

# 吕梁市第二污水处理厂二期项目工程

## 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：吕梁市城区污水处理厂

编制单位：山西丹若科技有限公司

编制时间：二零二一年十月

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：许 超

填 表 人：宣建琴

建设单位：吕梁市城区污水处理厂

电话：13313585380

传真：/

邮编：033000

地址：山西省吕梁市柳林县李家湾乡  
梁家会村

编制单位：山西丹若科技有限公司

电话：0351-7625118

传真：/

邮编：030000

地址：山西综改示范区太原学府园  
区创业街27号时代广场1幢21层  
2113室

# 目 录

表一	项目概况.....	1
表二	项目建设情况.....	6
表三	环境保护设施.....	19
表四	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定.....	23
表五	验收监测质量保证及质量控制.....	28
表六	验收监测内容.....	33
表七	验收监测结果.....	37
表八	验收监测结论.....	46

## 附图

附图 1 地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 《关于吕梁市第二污水处理厂二期工程项目可行性研究报告的批复》

（吕发改审发〔2018〕43号），吕梁市发展和改革委员会，2018年8月20日

附件 3 《关于吕梁市第二污水处理厂二期工程项目环境影响报告表的批复》

（柳分行审〔2019〕21号），吕梁市生态环境局柳林分局，2019年7月9日

附件 4 排污许可证

附件 5 监测报告

附件 6 验收意见

附件 7 验收其他情况说明

表一 项目概况

建设项目名称	吕梁市第二污水处理厂二期工程项目工程				
建设单位名称	吕梁市城区污水处理厂				
建设项目性质	新建 改扩建(√) 技改 迁建				
建设地点	山西省吕梁市柳林县李家湾乡梁家会村				
主要产品名称	/				
建设项目环评时间	2019年6月	开工建设时间	2019年7月		
调试时间	2020年1月—3月	验收现场监测时间	2021年4月7日至4月8日；4月29日至4月30日		
环评报告表审批部门	吕梁市生态环境局柳林分局	环评报告表编制单位	山西华瑞鑫环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	19357.91 万元	环评环保投资	97 万元	比例	0.5%
实际总概算	20343.63 万元	实际环保投资	2912 万元	比例	14.3%
验收项目概况	<p>吕梁市第二污水处理厂二期工程项目工程，属于改扩建项目，建设单位吕梁市城区污水处理厂，建设地点：山西省吕梁市柳林县李家湾乡梁家会村。</p> <p>2018年8月20日，吕梁市发展和改革委员会以吕发改审（2018）43号文对《吕梁市第二污水处理厂二期工程项目可行性研究报告》进行了批复；</p> <p>2019年6月编制完成了《吕梁市第二污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》；</p> <p>2019年7月9日，吕梁市生态环境局柳林分局以柳分行审（2019）21号文对《吕梁市第二污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》进行了批复；</p> <p>2019年7月，本项目开工建设，2021年1月31日-12月31日，项目竣工进入调试阶段，在建设过程中，企业配套建设了相应的</p>				

<p><b>验收项目概况</b></p>	<p>环保设施，目前主要设备及环保设施运行正常，具备了竣工验收监测的条件。本次验收范围为：对现有一期工程进行提标改造，将“改良 A/A/O”改造为“改良 A/A/O+A/O+MBBR 工艺”；对二期扩建工程进行扩建，采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺，主要建设内容为污水处理构筑物 and 生物除臭设施，其他辅助工程、公用工程依托一期现有工程。规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d（含一期工程 3 万 m<sup>3</sup>/d 提标改造）。</p> <p>2020 年 8 月 4 日，由吕梁市行政审批服务管理局发放排污许可证，编号为：911411007410704875002U。</p> <p>根据国务院（2017）682 号令《建设项目环境保护管理条例》和生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）的有关规定和要求，吕梁市城区污水处理厂于 2021 年 3 月委托我公司进行竣工环境保护验收相关事宜，为该项目提供竣工环境保护验收技术依据，并负责编制验收监测报告，我公司组织相关技术人员于 2021 年 3 月 22 日对该项目的建设情况进行了现场踏勘，查阅并收集了相关资料，编制完成了竣工验收监测方案，依据审查后的监测方案，委托山西蓝标监测技术有限公司于 2021 年 4 月 7 日至 4 月 8 日、4 月 29 日和 4 月 30 日对该项目进行了竣工环境保护验收监测，我公司在此基础上编写了竣工环境保护验收监测报告表，为该工程竣工环境保护验收提供依据。</p>
<p><b>验收监测依据</b></p>	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 8 月 1 日；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日。</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 20 日；</p>

<p>验收监测依据</p>	<p>(8) 山西省环境保护厅《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》，晋环许可函〔2018〕39，2018年1月17日；</p> <p>(9) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》环保部办公厅，环办〔2015〕113号，2015年12月30日；</p> <p>(10) 生态环境部公告〔2018〕9号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（2018年5月15日）；</p> <p>(11) 《关于加快推进建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》山西省环境保护厅环办〔2015〕180号，2014年12月26日。</p> <p>(12) 吕梁市生态环境局柳林分局以柳分行审〔2019〕21号“吕梁市第二污水处理厂二期工程项目环境影响报告表的批复”，2019年7月9日；</p> <p>(13) 山西华瑞鑫环保科技有限公司《吕梁市第二污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》，2019年6月；</p> <p>(14) 验收监测委托书；</p> <p>(15) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；</p> <p>(16) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；</p> <p>(17) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；</p> <p>(18) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>(19) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、标准的确定原则及确定依据</p> <p>根据建设项目竣工环境保护验收技术指南（污染影响类）建设项目验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间，按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。</p> <p>2、污染物排放标准</p> <p>(1) 废气</p> <p>污水及污泥处理过程中排放的有组织废气 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等执行《恶</p>

验收监测评价  
标准、标号、  
级别、限值

臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的排放限值，无组织废气 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中的二级排放限值，详见表 1-1。

表 1-1 废气排放标准

污染源	选用标准	污染物	标准值
污水及 污泥处 理过程 中	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)	NH <sub>3</sub>	4.9kg/h
		H <sub>2</sub> S	0.33kg/h
		臭气浓度	2000
	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》 (GB 18918-2002)	NH <sub>3</sub>	1.50mg/m <sup>3</sup>
		H <sub>2</sub> S	0.06mg/m <sup>3</sup>
		臭气浓度	20

(2) 废水执行标准

污水处理设施进、出口水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体标准的限值标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，详见表 1-2。

表 1-2 污水排放标准

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	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） V 类水体标准
1	COD	/	40
2	BOD <sub>5</sub>	/	10
3	NH <sub>3</sub> -N	/	2.0
4	总磷	/	0.4
5	SS	10	/
6	总氮	15	/
7	PH	6-9	/

(3) 噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，详见表 1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	标准值(dB(A))		备注
	昼间	夜间	
2 类	60	50	厂界四周

(4) 地下水

本项目所在区有浅层水井（王家会村水井，刘家山水井）进行监测，水质执行地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表

2 中的III类标准，详见表 1-4。

表 1-4 地下水质量标准

标准号	因子	标准值		因子	标准值	
		数值	单位		数值	单位
《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类	PH	6.5-8.5	/	砷	≤0.01	mg/L
	总硬度	≤450	mg/L	氰化物	≤0.05	
	硫酸盐	≤250		汞	≤0.001	
	挥发性酚类	≤0.002		砷	≤0.05	
	硝酸盐	≤20		镉	≤0.005	
	亚硝酸盐	≤1.00		铅	≤0.01	
	耗氧量	≤3.0		铁	≤0.3	
	氨氮	≤0.5		锰	≤0.1	
	铬（六价）	≤0.05		氟化物	≤1.0	
	溶解性总固体	≤1000		总大肠菌群数	≤3.0	
	氯化物	≤250		菌落总数	≤100	CFU/mL

(6) 工业固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

验收监测评价  
标准、标号、  
级别、限值



## 表二 项目建设情况

### 2.1 地理位置及平面布置

柳林县位于山西省中部西缘，吕梁山麓，黄河东岸，东与离石区、中阳县交界，南临石楼，北毗临县，西临大河与陕西省吴堡、绥德、清涧县为邻。地理坐标介于北纬 37°08'53"~37°48'68"，东经 110°39'45"~111°06'57"之间。

吕梁市第二污水处理厂位于柳林县李家湾乡梁家会村南侧，东经 111°06'56.89"，北纬 37°48'68.26"。厂区内四周设置环形道路，厂外东侧有乡村道路与 307 国道相连。本项目地理位置图见附图 1。

经现场勘查，已审批的环境影响评价报告表中的地理位置图与实际建设的地理位置是一致的，项目建成前后周围敏感保护目标未发生变化，未增加新的环境保护目标。

平面布置：本项目二期工程位于厂区中部。全厂进水方向位于厂区北侧，由北向南依次为格栅、生物池、二沉池、混合反应池、纤维转盘滤池、接触消毒池等，出水位于厂区南侧，污泥处理中心设置于厂区西侧，而办公区设置于厂区东侧。结合厂外供电线路进线方向，配电设施布置于厂区北侧。项目具体平面布置见附图 2。

### 2.2 建设内容

#### (1) 工程建设情况

本次工程属于改扩建项目，建设地点位于柳林县李家湾乡梁家会村南侧，东经 111°06'56.89"，北纬 37°48'68.26"。

本项目验收范围为：对现有一期工程进行提标改造，将“改良 A/A/O”改造为“改良 A/A/O+A/O+MBBR 工艺”；对二期扩建工程进行扩建，采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺，主要建设内容为污水处理构建筑物和生物除臭设施，其他辅助工程、公用工程依托一期现有工程。规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d（含一期工程 3 万 m<sup>3</sup>/d 提标改造）。

本项目工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。环境影响报告表及审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表见表 2-1 及表 2-2。

本项目现有工程劳动定员为 30 人，其中管理人员 5 人，本项目新增员工 10 人，全厂合计 40 人，年工作时间 365 天，每天 24 小时，全年运行时间 8760h。

表 2-1 二期扩建环评文件中的工程内容与实际建设内容对比表

项目组成	环评主要建设内容	实际建设内容	备注	
主体工程	细格栅及曝气沉砂池	细格栅：11x5.2x2.5m，钢筋混凝土结构，转鼓式格栅除污机 2 台（1 用 1 备）；螺旋输送机 1 台；曝气沉砂池：24x5.2x5.2m，钢筋混凝土结构，双桥式吸砂机一套，砂水分离器 1 台，；罗茨鼓风机 2 套（1 用 1 备）	细格栅：11x5.2x2.5m，钢筋混凝土结构，转鼓式格栅除污机 2 台（1 用 1 备）；螺旋输送机 1 台；曝气沉砂池：24x5.2x5.2m，钢筋混凝土结构，双桥式吸砂机一套，砂水分离器 1 台，；罗茨鼓风机 2 套（1 用 1 备）	依托原有一期
	生物池	85.0x32.0x9.0 两座，钢筋混凝土结构；微孔管式曝气器 1900 根；预缺氧区潜水推流器 2 台；厌氧池潜水推流器 4 台；缺氧池潜水推流器 8 台；内回流泵 6 台（含起吊机，4 备 2 用）；可调节堰门 10 套，MBBR 生物填料 2 套；进出水拦截系统 2 套；填料区推流器 2 台；缺氧区搅拌器 3 台	85.0x32.0x9.0 两座，钢筋混凝土结构；微孔管式曝气器 1900 根；预缺氧区潜水推流器 2 台；厌氧池潜水推流器 4 台；缺氧池潜水推流器 8 台；内回流泵 6 台（含起吊机，4 备 2 用）；可调节堰门 10 套；MBBR 生物填料 2 套；进出水拦截系统 2 套；填料区推流器 2 台；缺氧区搅拌器 3 台	与环评一致
	污泥泵房	13.5x5.0x6.5m，钢筋混凝土结构；潜污泵（回流污泥泵）3 台，2 用 1 备；潜污泵（剩余污泥泵）2 台（1 用 1 备）；电动葫芦 1 台	13.5x5.0x6.5m，钢筋混凝土结构；潜污泵（回流污泥泵）3 台，2 用 1 备；潜污泵（剩余污泥泵）2 台（1 用 1 备）；电动葫芦 1 台	与环评一致
	二沉池	4 座 59.0x11.0x5.2m，钢筋混凝土结构；刮泥机 4 台；配套排泥系统和配水系统等	4 座 59.0x11.0x5.2m，钢筋混凝土结构；刮泥机 4 台；配套排泥系统和配水系统等	与环评一致
	中途提升泵井及混合反应沉淀池	中途提升泵井及磁混凝澄清池：29.7x20.8x7.75m，钢筋混凝土结构；中途提升泵 3 台，2 用 1 备；快速混合器 8 台；混合搅拌器 2 台；絮凝反应搅拌器 2 台；磁回收器 2 套；接絮机 2 套；冲洗机 1 台；排污泵 1 台；污泥泵 8 台；中心刮泥机 2 台	中途提升泵井及磁混凝澄清池：29.7x20.8x7.75m，钢筋混凝土结构；中途提升泵 3 台，2 用 1 备；快速混合器 8 台；混合搅拌器 2 台；絮凝反应搅拌器 2 台；磁回收器 2 套；接絮机 2 套；冲洗机 1 台；排污泵 1 台；污泥泵 8 台；中心刮泥机 2 台	与环评一致
	纤维转盘滤池	11.0x10.4x4.7m，钢筋混凝土结构；纤维转盘 2 套；反洗泵 4 台（2 用 2 备）；进水堰槽 2 套，进水闸门 2 台	11.0x10.4x4.7m，钢筋混凝土结构；纤维转盘 2 套；反洗泵 4 台（2 用 2 备）；进水堰槽 2 套，进水闸门 2 台	与环评一致
	接触消毒池	23.1x21.5x4.4m（2 格）钢筋混凝土结构；铸铁闸门及启闭机 2 台	23.1x21.5x4.4m（2 格）钢筋混凝土结构；铸铁闸门及启闭机 2 台	与环评一致
	加药加氯间	碱式氯化铝（PAC）投加系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备	碱式氯化铝（PAC）投加系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备	与环评一致
		乙酸钠投加系统系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备	乙酸钠投加系统系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备	
次氯酸钠投加系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备		次氯酸钠投加系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备		

续表 2-1 二期扩建环评文件中的工程内容与实际建设内容对比表

项目组成	环评主要建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	污泥重力浓缩池	Φ18×2m, 钢筋混凝土结构; 刮泥机 2 台	Φ18×2m, 钢筋混凝土结构; 刮泥机 2 台	与环评一致
	污泥均质池及泵房	污泥均质池 5.5×3.0m, 污泥泵房 44.1m <sup>2</sup> , 钢筋混凝土结构, 潜水搅拌器 1 台, 污泥螺杆泵 6 台 (4 用 2 备)	污泥均质池 5.5×3.0m, 污泥泵房 44.1m <sup>2</sup> , 钢筋混凝土结构, 潜水搅拌器 1 台, 污泥螺杆泵 6 台 (4 用 2 备)	与环评一致
	污泥处置中心	带式脱水机 3 台; PAM 制备及投加装置 2 套; 污泥低温干化机 3 台; 冷却塔 3 台; 冷却泵 2 台, 1 用 1 备	带式脱水机 3 台; PAM 制备及投加装置 2 套; 污泥低温干化机 3 台	污泥低温干化机自带冷却系统, 集中优化环保设施
	粉炭投加间	200m <sup>2</sup> , 框架结构, 粉末活性炭投加机 3 台; 粉末活性炭料仓 1 套; 双螺旋定量投加机 3 台; 射流混合装置 3 台; 空气压缩机系统 2 台, 1 用 1 备, 一二期共用	200m <sup>2</sup> , 框架结构, 粉末活性炭投加机 3 台; 粉末活性炭料仓 1 套; 双螺旋定量投加机 3 台; 射流混合装置 3 台; 空气压缩机系统 2 台, 1 用 1 备, 一二期共用	与环评一致
辅助工程	综合楼	利用原有	/	与环评一致
	仓库及机修间	利用原有	/	与环评一致
	门卫	利用原有	/	与环评一致
	出水仪表间	利用原有	/	与环评一致
	餐厅及宿舍	345.6m <sup>2</sup> , 砖混结构	345.6m <sup>2</sup> , 砖混结构	与环评一致
	门卫 2	31.4m <sup>2</sup> , 砖混结构	31.4m <sup>2</sup> , 砖混结构	与环评一致
	鼓风机房	新增空气悬浮离心鼓风机 3 台 (2 用 1 备)	新增空气悬浮离心鼓风机 3 台 (2 用 1 备)	与环评一致
公用工程	供电	新增低压配电室, 33.5×15.0×5.0m	新增低压配电室, 33.5×15.0×5.0m	与环评一致
公用工程	供热	利用现有	/	与环评一致
	供水	利用现有	/	与环评一致
	排水	新增污水排入厂内处理厂处理后达标排放	新增污水排入厂内处理厂处理后达标排放	与环评一致

续表 2-1 二期扩建环评文件中的工程内容与实际建设内容对比表

项目组成	环评主要建设内容		实际建设内容	备注
环保工程	废气治理	细格栅及曝气沉砂池接入现有 1#生物滤池出臭装置	细格栅及曝气沉砂池接入现有 1#生物滤池出臭装置	与环评一致
		厌氧组合池设置生物池除臭装置 1 套 (3#)	厌氧组合池设置生物池除臭装置 1 套 (3#)	
		污泥重力浓缩池、污泥均质池接入现有 1#生物滤池除臭装置	污泥重力浓缩池、污泥均质池接入现有 2#生物滤池除臭装置	
	固废治理	污泥经脱水处理后, 垃圾填埋场填埋	污泥经脱水处理后, 垃圾填埋场填埋	与环评一致
	噪声治理	隔声、消声、减振	隔声、消声、减振	与环评一致
绿化工程	26107m <sup>2</sup>	26107m <sup>2</sup>	与环评一致	

表 2-2 一期提标改造环评文件中的工程内容与实际建设内容对比表

项目组成	环评主要建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	粗格栅及进水泵房	新增潜水排污泵 3 台	新增潜水排污泵 3 台	与环评一致 (一二期共用)
	生物池	将现有工程好氧区后端改造成缺氧+好氧段, MBBR 生物填料 1 套, 进出水拦截系统 2 套; 填料区推流器 2 台, 缺氧区搅拌器 3 台	好氧区后端改造成缺氧+好氧段, MBBR 生物填料 1 套, 进出水拦截系统 2 套; 填料区推流器 2 台, 缺氧区搅拌器 3 台	与环评一致
	贮泥池	改造为污泥缓冲池	污泥缓冲池+重力浓缩池	优化环保设施
	污泥处置中心	叠螺脱水机 1 台改为备用, 其他不变	叠螺脱水机 1 台改为备用, 其他不变	与环评一致
	细格栅及曝气沉砂池	30.8x5.9x10.1m, 钢筋混凝土结构, 转鼓式格栅除污机 (1 用 1 备); 格栅配套螺旋输送机 1 台; 双桥式吸砂机 1 套; 砂水分离器 1 台; 罗茨鼓风机 2 台 (1 用 1 备)	30.8x5.9x10.1m, 钢筋混凝土结构, 内径流格栅除污机 (2 用); 格栅配套螺旋输送机 1 台; 双桥式吸砂机 1 套; 砂水分离器 1 台; 罗茨鼓风机 2 台 (1 用 1 备)	转鼓式格栅除污机改为内径流格栅除污机, 其余与环评一致 (二期新建的用于一期的提标改造)

(2) 项目主要构筑物及设备见表 2-3、表 2-4。

表 2-3 二期主要构筑物及设备表

序号	名称	规格	环评阶段		实际建设阶段	
			数量	备注	数量	备注
1	细格栅池					
1.1	转鼓式格栅除污机	直径 1.2m 安装角度: 35°格栅间隙: 栅宽 1.2m, 间隙 3mm, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	2 台	内径流格栅除污机
2	曝气沉砂池					
2.1	双桥式吸砂机	功率 N=2×0.55KW, 跨度 5.0m	1 套		1 套	
2.2	砂水分离器	Q=12~20L/S, N=0.37kw	1 台		1 台	
2.3	罗茨鼓风机	6m <sup>3</sup> /min, P=0.36bar, N=11KW	2 套	1 用 1 备	2 台	1 用 1 备
3	生物反应池					
3.1	预缺氧区潜水搅拌机	直径: D=500mm, 功率 4.0kw	2 台		2 台	
3.2	厌氧区潜水搅拌机	直径: D=600mm, 功率 5.5kw	4 台		4 台	
3.3	潜水推流器	直径: D=1600mm, 功率 7.5kw	8 台		8 台	
3.4	手电两用调节堰门	尺寸: W2000×500M, 功率 1.5kw	10 台		10 台	
3.5	内回流泵	参数: Q=1500m <sup>3</sup> /min, H=1.5m, 功率 11kw	3 套		3 套	
3.6	微孔管式曝气器	dn100, 每根 1m, 曝气能力 10m <sup>3</sup> /m/h	2000 根		2000 根	
3.7	MBBR 生物填料	Φ25×10mm, 有效生物膜面积 1.68×106m <sup>2</sup> , 好氧池填充比 20%	2 套		2 套	
3.8	进出水拦截系统	SS304	2 套		2 套	
3.9	填料区推流器	直径 1000mm, 设备功率 5.5kw	2 台		2 台	
3.10	缺氧区搅拌机	直径 500mm, 设备功率 5.5kw	3 台		3 台	
4	污泥泵房					

续表 2-3 二期主要构筑物及设备表

序号	名称	规格	环评阶段		实际建设阶段	
			数量	备注	数量	备注
4.1	回流污泥泵	流量: 1040m <sup>3</sup> /h, 扬程: 4m, 功率: 37kw	3 台	2 用 1 备	3 台	2 用 1 备
4.2	剩余污泥泵	流量: 100m <sup>3</sup> /h, 扬程: 10m, 功率: 11kw	2 台	1 用 1 备	2 台	1 用 1 备
5	二沉池					
5.1	刮泥机	尺寸: L×B×H=54×9.8×4.5m, 运行速度: 0.3m/min, 功率: 0.37kw	4 套		4 台	
5.2	进水闸门	600×600mm	4 台	650×500mm	4 台	
5.3	配水系统		4 套		4 套	
5.4	排泥系统		4 套		4 套	
5.5	憋渣管	直径Φ273, SS304	4 套		4 套	
5.6	出水堰板	B=250mm, δ=4mm, SS304	4 套		4 套	
5.7	浮渣挡板及支撑架	B=300mm, δ=4mm, SS304	4 套		4 套	
5.8	可调排渣、排泥堰门	DN400	8 台		8 台	
6	中途提升泵房及磁混凝澄清池					
6.1	中途提升泵	Q=1360m <sup>3</sup> /h, H=5m, P=37kw	3 台	2 用 1 备	3 台	2 用 1 备
6.2	快速混合器	桨叶式, 7.5kw	8 台		8 台	
6.3	磁介质混合搅拌器	桨叶式, 5.5kw	2 台		2 台	
6.4	絮凝反应搅拌器	桨叶式, 5.5kw	2 台		2 台	

续表 2-3 二期主要构筑物及设备表

序号	名称	规格	环评阶段		实际建设阶段	
			数量	备注	数量	备注
6.5	磁回收器	Q=20m <sup>3</sup> /h, P=1.1kw	2 套		2 套	
6.6	解絮器	Q=20m <sup>3</sup> /h, P=1.1kw	2 套		2 套	
6.7	高压冲洗机	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=30m, P=5.5kw	1 台		1 台	
6.8	集水坑排污泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=15m, P=1.1kw	1 台		1 台	
6.9	剩余污泥泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=12m, P=3.0kw	2 台		3 台	2 用 1 备
6.10	回流污泥泵	Q=70m <sup>3</sup> /h, H=12m, P=7.5kw	4 台	2 用 2 备	4 台	2 用 2 备
6.11	中心池污泥泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=14m, P=5.5kw	2 台		2 台	
6.12	中心传动刮泥机	D=9.7m, P=1.5kw	2 台		2 台	
6.13	斜管、出水堰及支架	斜管：直径 80 孔径，斜长 1.2m，角度 60 度，聚丙烯 140m <sup>2</sup> ，出水槽：L×B×H=4275×300×400，厚度 4mm，配套三角堰 24 套	/	/	/	/
7	纤维转盘滤池					
7.1	闸门	尺寸：1000×800mm，功率 1.1kw	2 台		2 台	
7.2	纤维转盘	直径 3m，12 盘，每盘 6 片拼装，驱动电机功率 0.75kw	2 套		2 套	
7.3	进水堰槽	L=3200mm，厚 5mm	2 套		2 套	
7.4	反洗及排泥泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=7m, P=2.5kw	4 台	2 用 2 备	4 台	
8	接触消毒池					
8.1	闸门	尺寸：1000×1000mm，功率 1.5kw	2 台		2 台	

续表 2-3 二期主要构筑物及设备表

序号	名称	规格	环评阶段		实际建设阶段	
			数量	备注	数量	备注
9	鼓风机房					
9.1	鼓风机	风量 Q=130m <sup>3</sup> /h, 气体压力 0.9bar	3 台	2 用 1 备	3 台	2 用 1 备
10	加药加氯间					
10.1	次氯酸钠溶液储存及投加系统	加药泵 Q=0~250L/h, H=30m, P=0.37kw	1 台		1 台	
		储罐 20m <sup>3</sup>	2 个		2 个	
10.2	PAC 溶液存储及投加系统	加药泵 Q=0~600L/h, H=30m, N=0.55kw	1 台		1 台	
10.3	乙酸钠溶液制备及投加系统	计量泵 Q=100~1000L/h, H=30m, N=0.75kw	1 台		1 台	
11	污泥处置中心					
11.1	带式脱水机	处理能力 20-30h/m <sup>3</sup> , P=9.0kw	3 台		3 台	
11.2	PAM 制备及投加装置	配置浓度 1.5-3‰制备能力 4kg/h, P=3.0kw	2 套		2 套	
11.3	污泥低温干化机	脱水量: 0.9t/h, P=205kw	3 台		3 台	自带冷却系统
11.4	冷却塔	P=5.5kw	3 台		/	
11.5	冷却泵	P=2.2kw	2 台	1 用 1 备	/	
12	污泥重力浓缩池					
12.1	刮泥机	Φ18m, 0.37kw	2 台		2 台	
13	污泥均质池及泵房					
13.1	潜水搅拌器	叶轮直径 400mm, P=2.2kw	1 台		1 台	
13.2	污泥落杆泵	Q=20~30m <sup>3</sup> /h, H=30m, P=11kw	6 台	4 用 2 备	6 台	4 用 2 备



续表 2-3 二期主要构筑物及设备表

序号	名称	规格	环评阶段		实际建设阶段	
			数量	备注	数量	备注
14	炭投加间					
14.1	粉末活性炭投加机	3~1004kg/h, P=0.75kw	3 台		3 台	
14.2	粉末活性炭料仓	6m <sup>3</sup> , 直径 2.0m, SS304	2 套		2 套	
14.3	双螺旋定量投加机	SS304	3 台		3 台	
14.4	射流混合装置	SS304、陶瓷	3 台		3 台	
14.5	空气压缩机系统	空气机: Q=3.1m <sup>3</sup> /min, P=18.5kw, 配 1m <sup>3</sup> 空气压缩罐 3 个; 干燥机: Q=3.8m <sup>3</sup> /min, P=1kw, 2 台	1 套		1 套	
进水泵房						
15	潜水排污泵	1360m <sup>3</sup> /h	3 台	2 用 1 备	3 台	2 用 1 备

表 2-4 一期主要构筑物及设备表

序号	名称	规格	环评阶段		实际建设阶段	
			数量	备注	数量	备注
进水泵房						
1	潜水排污泵	1360m <sup>3</sup> /h	3 台	2 用 1 备	3 台	2 用 1 备
生物池						
2.1	MBBR 生物填料	有效生物膜面积 1.01×106m <sup>2</sup> , 好氧池填充比 33.7%: φ25×10mm	1 套		1 套	
2.2	进出水拦截系统	SS304	2 套		2 套	

续表 2-4 一期主要构筑物及设备表

序号	名称	规格	环评阶段		实际建设阶段	
			数量	备注	数量	备注
2.3	填料区推流器	直径 1000mm, 设备功率 5.5kw	2 台		2 台	
2.4	缺氧区搅拌器	直径 500mm, 设备功率 5.5kw	3 台		3 台	

### 2.3 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 2-5。

表 2-5 原辅材料及消耗（二期）

序号	名称	单位	年消耗量	原料来源
1	PAC	吨/年	2920	市场
2	PAM	吨/年	80	市场
3	乙酸钠	吨/年	2920	市场
4	次氯酸钠	吨/年	600	市场
5	磁粉	吨/年	150	市场
6	粉炭	吨/年	/	市场

## 2.4 主要生产工艺流程及产污环节

### 2.4.1 主要生产工艺流程

工艺流程：预处理(粗格栅+细格栅+曝气沉砂池)→改良 A/A/O+A/O+MBBR 生物反应池+矩形周进周出二沉池→磁混凝澄清池+纤维转盘滤池→接触消毒池。污泥处理采用“带式污泥脱水机脱水+低温除湿干化机干化工艺”工艺，滤饼外运。具体工艺流程图见图 2-1。

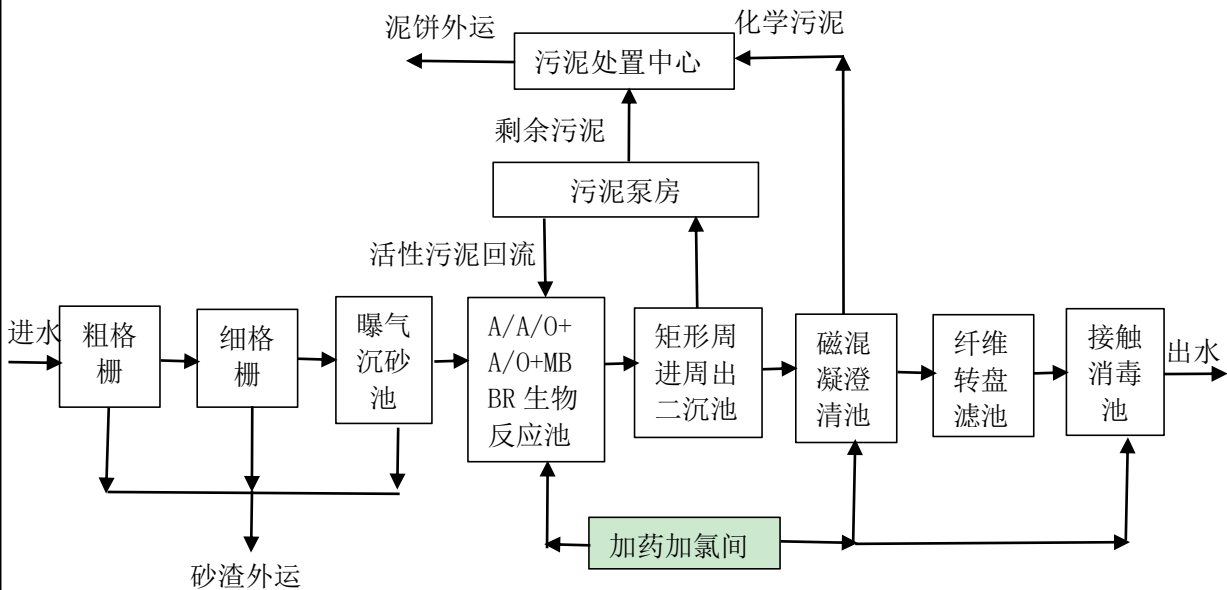


图 2-1 污水处理工艺流程图

工艺流程包括预处理单元、生化处理单元、深度处理单元及污泥处理单元。

污水由外部市政排水管网经巴氏计量槽进入厂区，设置粗格栅截留污水中的悬浮污染物，以保护后续处理系统正常运行。经粗格栅除杂后的污水经提升泵提升，再经过细格栅过滤，出水进入曝气沉砂池，进一步去除污水中的杂质及部分无机性砂粒。

曝气沉砂池出水进入后续生物池处理单元，依次为预缺氧区、厌氧区、第一段缺氧区及好氧区、第二段缺氧区及好氧区，污水在此进行有机污染物的降解，氮、磷等污染物的去除。同时为增加 COD，氨氮去除率，在好氧区填充 MBBR 生物填料，为实现反消化脱氮，在进水碳源不足时可投加碳源，项目配套有乙酸钠投加系统。

生化处理单元出水经过二沉池进行泥水沉淀分离，底部排泥一部分回流至预缺氧池、厌氧池，剩余污泥送至污泥处置中心脱水处理。

沉池出水进入后续深度处理单元，深度处理单元分为两个处理阶段，第一阶段为混凝沉淀及过滤处理阶段，在此阶段进水中投加磁粉、PAC 增大悬浮颗粒物的絮凝沉

淀效果，污水中剩余的 COD、SS、磷等污染物在此进一步降低，到目前为止出水除 COD 外均已能稳定达到排放要求，而污水的最终达标排放需要经过第二阶段的消毒处理，污水进入接触消毒池，投加次氯酸钠溶液进行消毒处理，使出水中的粪大肠菌群数达标。使最终出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类指标。为应对极端情况下 COD 出水超标，项目配套有粉炭投加系统，在磁混凝澄清池的絮凝段投加粉末活性炭，对溶解性难降解有机物吸附去除。

格栅拦截的栅渣经螺旋输送，与沉砂池砂水分离器出砂，并暂存于格栅间东侧地埋式 8m<sup>3</sup> 铁皮垃圾箱中，定期由环卫部门运至生活垃圾场填埋。剩余污泥由剩余污泥泵提升至污泥处置中心进行浓缩、脱水处理，脱水后的泥饼定期由环卫部门运至生活垃圾场填埋。

污泥浓缩、脱水排液及冲洗水与厂内的生活污水经管道汇集至厂内进水池，与一期污水一并进行处理。

## **2.4.2 产污环节**

### **1. 废气**

本次项目大气污染物主要为污水处理站在污水、污泥处理过程中散发的恶臭气体，主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气等。

### **2. 废水**

主要包括生产废水和生活污水，生产废水包括格栅冲洗、污泥脱水间冲洗废水；生活污水包括职工生活产生的生活污水。

### **3. 噪声**

本项目运营期主要噪声源主要来自泵类、转鼓细格栅、潜水搅拌机、刮泥机、风机、脱水机、干化机等，其噪声源强为 75-90dB (A)。

### **4. 固体废物**

本次工程的固废为格栅井分离出的栅渣、沉砂池分离出的沉砂、污水处理产生的剩余污泥及职工日常办公产生的生活垃圾。

## **2.5 项目变动情况**

本项目变动见表 2-6:

(1)细格栅及曝气沉砂池

环评时期：转鼓式格栅除污机（1用1备）

实际建设：内径流格栅除污机（2用），转鼓式格栅除污机为一期设备，到二期工展时已磨损严重，且因设备设计原因，维修维护较为困难，为保障处理增加的进水量用细格栅后续流程为二期生物池，比原先多处理2万吨/日），故更换为易维修维护的内各栅，内径流格栅除污机漏渣率与转鼓式格栅除污机漏渣率一致。

(2)污泥处置中心

环评时期：污泥低温干化机3台、冷却塔3台；冷却泵2台，1用1备；

实际建设：污泥低温干化机3台，污泥低温干化机自带冷却系统，集中优化环保措施。

(3)贮泥池

环评时期：改造为污泥缓冲池

实际建设：污泥缓冲池+重力浓缩池，进一步优化环保设施。

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、环保设施未发生变化，生产工艺发生变动：转鼓式格栅除污机改为内径流格栅除污机，提升优化环保设施；污泥低温干化机自带冷却系统，集中优化环保设施；贮泥池中在污泥缓冲池的基础上，添加重力浓缩池，进一步优化环保设施。生产工艺中主要配套设施发生变化，不属于重大变动，也没有新增污染物，未导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，故不属于重大变动。不需要重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

综上，本项目不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

### 表三 环境保护设施

#### 3.1 污染物治理/处置设施

##### 3.1.1 废气

污水处理站在污水、污泥处理过程中散发的恶臭气体，主要污染物为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气等。

##### 3.1.2 废水

本工程所处理的废水主要包括生产废水和生活污水，生产废水主要包括格栅冲洗废水、污泥处置中心冲洗废水，格栅冲洗废水直接排入粗格栅及进水泵房，污泥处置中心冲洗废水收集后排入格栅及进水泵房，与进厂污水一同处理。生活污水进入污水处理系统统一处理。

##### 3.1.3 噪声

本项目运行期噪声主要来自格栅井设备、搅拌机、刮泥机、风机、脱水机、泵类等噪声，噪声值为 75~90dB（A）。

针对本项目设备产噪特点，企业对各噪声源拟采取如下治理措施：

①在设备选型上，尽可能选用低噪声设备，如潜污泵、三叶风机等。项目污水提升泵选用潜污泵，鼓风机、分离器、浓缩脱水机等噪声较大的设备采用先进的低噪声设备，从声源上控制噪声的产生。

②项目鼓风机、浓缩脱水机等均设置在单独机房内，通过建筑物墙体隔音降噪，对于其它高噪设备应增加消声器和减震垫等设施。同时在选用室内装修材料时，采用吸声效果好的材料，选用的门窗和墙体材料具有较好的隔声效果。

③做好厂区的绿化工作，在厂区产噪声构筑物附近种植树叶茂密、分枝低矮、叶面积大的乔、灌木，并配以树叶密集的绿篱墙，最大限度减少噪声对周围环境的影响。

##### 3.1.4 固体废物

本项目产生的固废主要有栅渣、沉砂、污泥和生活垃圾。

###### (1) 栅渣、沉砂

在污水预处理阶段，由粗、细格栅分离出的栅渣，沉砂池产生的少量沉砂，根据生产经验可知，栅渣量为 12264t/a，沉砂量为 821.25t/a。格栅井分离出的栅渣、沉砂池分离出的沉砂都进入垃圾车，到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂

运行后所有固废运输到此焚烧发电。

(2) 污泥

本项目运行时，产生的污泥量为 18250t/a，脱水后污泥量为 9125t/a。污水处理产生的剩余污泥，污水脱水后（含水率 60%），进入垃圾车，到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电。

(3) 生活垃圾

本项目新增劳动定员 10 人，生活垃圾量增加 3.65t/a。厂内设置垃圾箱，统一收集，送柳林县环卫部门统一处置。

**3.2 其他环境保护措施**

**3.2.1 在线情况**

本项目在总排口处安装了在线监测设备，包含 1 套 COD 监测仪，1 套氨氮监测仪，1 套总磷总氮监测仪，目前监测设备已通过第三方运营公司的技术核定，并进行了比对监测，监测仪器运行正常。监测因子有 COD、N<sub>3</sub>H-N、总磷、总氮、流量，并与吕梁市生态环境局联网。

**3.2.2 保温措施**

为保证水温，保证冬季污水的稳定达标排放，生化池的外壁安装保温棉、池顶加盖保温，当生物池进水温度低于 12℃时，用天然气蒸发器对进水进行提温。

**3.3 环保设施投资及“三同时”落实情况**

**(1) 环保设施投资情况**

本项目环评阶段投资 19357.91 万元，环保投资 97 万元，其中环保投资占总投资的 0.5%。本项目实际总投资 20343.63 万元，其中环保投资 2912 万元，环保投资占总投资的 14.3%，目前，本项目工程已建设完成。具备了工程竣工环境保护验收条件。实际环保投资情况一览见表 3-1。

表 3-1 本工程实际环保设施一览表

类别	污染源		治理措施	实际投资 (万元)
废气	细格栅及曝气沉砂池	氨、硫化氢、臭气浓度	依托现有 1#生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放	300
	污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心		依托现有 2#生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放	
	缺氧组合池		臭气收集后经 1 套 3#生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放	

续表 3-1 本工程实际环保设施一览表

类别	污染源		治理措施	实际投资 (万元)
废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、TN 和 TP		进入污水处理厂处理，采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺，处理后达标后外排，利用现有工程在线监测系统	80
噪声	高噪声设备		选用低噪设备，室内安装，基础减振措施	300
固废	格栅	栅渣	都进入垃圾车，到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电	/
	沉砂池	沉砂		
	污泥处置中心	污泥	污水处理产生的剩余污泥，污水脱水后（含水率 60%），进入垃圾车，到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电	2200
	日常生活	生活垃圾	设置垃圾箱，由当地环卫部门统一清运合理处置	2
生态	场地硬化、绿化，绿化截面积 26107m <sup>2</sup>			30
合计				2912

(2) “三同时落实情况”

2018 年 8 月 20 日，吕梁市发展和改革委员会以吕发改审发[2018]43 号文“关于吕梁市第二污水处理厂二期工程项目可行性研究报告”进行了批复；

2019 年 6 月，山西华瑞鑫环保科技有限公司编制完成了《吕梁市第二污水厂二期工程项目环境影响报告表》；

2019 年 7 月 9 日，吕梁市生态环境局柳林分局以柳分行审[2019]21 号文“关于吕梁市第二污水厂二期工程项目建设项目环境影响报告表的审批意见”对本项目环评报告表进行了批复。

2019 年 7 月开工并配套相应环保措施，于 2019 年 12 月完工，项目在 2020 年 1 月-3 月进行调试。

本项目满足“三同时”要求，环评环保要求及实际完成情况一览表见下表 3-2。

表 3-2 环评环保要求及实际完成情况一览表

类型	污染物	环评要求的环保措施	实际环保设施
废气	细格栅及曝气沉砂池	氨、硫化氢、臭气浓度	依托现有生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放
	污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心	氨、硫化氢、臭气浓度	依托现有生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放



续表 3-2 环评环保要求及实际完成情况一览表

类型	污染物		环评要求的环保措施	实际环保设施
废气	缺氧组合池	氨、硫化氢、臭气浓度	臭气收集后经 1 套生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放	臭气收集后经 1 套 3#生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放
	好氧池	氨、硫化氢、臭气浓度	池顶加盖，喷洒除臭剂，加强卫生防疫，消毒工作，设绿化带，除臭效率 70%	池顶加盖，喷洒除臭剂，加强卫生防疫，消毒工作，设绿化带，除臭效率 70%
废水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN 和 TP		进入污水处理厂处理，采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺，处理后达标后外排，利用现有工程在线监测系统	进入污水处理厂处理，采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺，处理后达标后外排三川河，利用现有工程在线监测系统
噪声	高噪声设备		选用低噪设备，室内安装，基础减振措施	选用低噪设备，室内安装，基础减振措施
固废	格栅	栅渣	利用现有 8m <sup>3</sup> 铁皮垃圾箱，定期由环卫部门运至生活垃圾场填埋	都进入垃圾车，到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电
	沉砂池	沉砂		
	污泥处置中心	污泥	污泥脱水后直接进入专门垃圾车，由环卫部门运至生活垃圾场填埋	污水处理产生的剩余污泥，污水脱水后（含水率 60%），进入垃圾车，到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电
	日常生活	生活垃圾	设置垃圾箱，由当地环卫部门统一清运合理处置	设置垃圾箱，由当地柳林县环卫部门统一清运合理处置

## 表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定

### 4.1 建设项目环评报告表的主要结论

#### 1、产业政策符合性

本项目为污水处理厂建设项目，属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中“鼓励类”中第38条“环境保护与资源节约综合利用”中第15项“三废”综合利用及治理工程，项目已取得吕梁市发展改革委员会《关于吕梁市第二污水处理厂二期工程项目可行性研究报告的批复》(吕发改审发[2018]143号)。

因此，本项目的建设符合国家和山西省的产业政策。

#### 2、项目可行性判定

##### (1) “三线一单”分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(以下简称通知)，要求强化“三线一单”的约束作用，建立“三挂钩”机制，“三管齐下”切实维护群众的环境权益。“三线一单”，即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。

**资源利用上线：**本项目在现有厂区远期预留地建设，不新增占用土地资源，项目为污水处理类项目，主要原辅材料消耗为电能，本项目的建设可将城市污水处理达标后外排，减轻污水对环境的影响，符合资源循环利用要求，不会对当地资源造成影响。

**环境质量底线。**根据柳林县2018年环境空气质量，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度监测值均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，根据监测，评价区H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中相应标准限值；根据监测，三川河各监测因子中，COD<sub>Cr</sub>在1#断面超标，氨氮、总氮、总磷、LAS各断面均超标，其余各检测因子在各断面均达标；环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

本项目建成后，无常规大气污染物排放，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>经处理后可达标排放，同时可减少村庄居民生活污水直接外排三川河，大量削减排入水体的各种污染物量，可改善三川河水质，因此，本项目投产后在满足总量控制指标和达标排放的前提下，能够满足环境质量底线的要求。本项目采取严格的环保措施后，对区域环境影响很小，不会

恶化区域大气环境质量，可改善区域地表水环境质量。

生态保护红线：本项目在现有厂区远期预留地建设，项目不在柳林县生态保护红线（征求意见稿）范围内，且不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，不违背《柳林县生态功能区划》和《柳林县生态经济区划》要求。项目所在地属于公共设施用地，不会加重对生态的影响，随着项目的建设，对场地进行硬化和绿化，一定程度上会减轻对生态的影响。

环境准入负面清单：本项目为污水处理厂建设项目，属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中“鼓励类”中第38条“环境保护与资源节约综合利用”中第15项“三废”综合利用及治理工程，不在负面清单内。本项目属于民生工程，将城市污水处理达标后外排，可减少居民生活污水直接外排三川河，大量削减排入水体的各种污染物质，可改善三川河水质。

## （2）厂址可行性分析

### ①城市总体规划

本项目位于柳林县李家湾乡梁家会村第二污水处理厂远期预留地，根据《柳林县城市总体规划》(2012-2030)，本项目选址位于柳林县城规划区范围，但不属于柳林县建设用地范围一中心城区范围，本项目的建设不违背柳林县城市总体规划。

### ②土地利用规划

本项目不在柳林县用地布局规划图内，根据李家湾片区规划指引图，项目所在地规划属于工业用地，本项目现有工程已取得选址意见书（村镇选字第141125201509001号）和土地证（柳国土国用(2016)第2520020301号），地类用途为公共设施用地，本项目在现有厂区内建设，符合城市总体规划土地利用布局及发展方向的要求。

### ③城镇污水规划

根据《柳林县县域城镇体系规划》（2012-2030）中第44条排水工程，中心城区保留现状污水处理厂，新规划一座污水处理厂，以满足污水处理需求：中心镇建设污水处理设施，污水集中处理，其它镇区有条件的应建设污水处理设施，污水集中处理。本项目位于李家湾乡，符合城镇污水规划。

### ④环境敏感分析

本项目不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。本项目位于柳林县李家湾乡梁家会村，其上、下游分布有贺家塔村、梁家会村、刘家山村、王家会村等村分散式饮用供水井。距离项目场地最近的水源地为城镇水地——柳林泉水源地，该水源地位于项目区下游，与项目场地直线距离约 13.2km，本项目不在该水源地保护区内。本项目选址位于柳林泉域二级保护区，属于城市污水处理项目，项目污水经处理后达标排放，不属于柳林泉域二级保护区禁止行为，不违背柳林泉域保护要求。

综上所述，本项目选址、建设可行。

### 3、建设概况

吕梁市第二污水处理厂二期工程项目位于柳林县李家湾乡梁家会村第二污水处理厂远期预留地，拟投资 19357.91 万元建设 5 万 t/d 生活污水处理项目，并对现有工程生物池进行改造。主要建设内容为格栅、沉砂池、生物池、二沉池、磁混凝澄清池、纤维转盘滤池、接触消毒池、污泥重力浓缩池、污泥均质池、粉炭投加间和餐厅及宿舍，主要生产设备为格栅井设备、搅拌机、刮泥机、风机、脱水机、泵类等。项目总投资 20343.63 万元，环保投资 2912 万元。

### 4、环境影响分析

按照环评规定的污染防治措施后，预测结果表明，工程建成后对当地大气、声环境、生态环境影响轻微，在可接受范围内。从环境影响评价的角度出发，本工程的建设是可行的。

### 5、总量控制

根据晋环发[2015]25 号文件，本项目产生的大气污染物不涉及总量控制，且本项目在线监测废水不外排，不需要申请总量控制指标。

综上所述吕梁市第二污水处理厂二期工程符合国家产业政策和山西省、吕梁市环保政策要求，在加强环境管理情况下，污染物可以满足达标排放的要求。因此，本项目的建设从环保角度是可行的。

### 6、建议

①对员工进行宣传教育，提高员工的环保意识，并且在管理方面始终要对社会、

环境资源采取负责的态度，要节约能源。

②对设备要经常维护和检查，保证设备安全高效运行，减少对周围环境的污染。

#### 4.2 审批部门审批决定

你单位报送的《关于吕梁市第二污水处理厂二期工程项目环境影响报告表报批的申请》已收悉，经研究，现对《吕梁市第二污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)批复如下：

一、该项目建设地点位于柳林县李家湾乡梁家会村。建设规模：5万 m<sup>3</sup>/d(含一期工程提标改造)。建设内容包括生物反应池、污泥泵房、中途提升泵井及混合反应沉淀池、二沉池、纤维转盘滤池、污泥脱水系统、加氯加药间、除臭系统、粉炭投加池、办公生活用房及相关配套设施。处理工艺采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺。吕梁市发展和改革委员会以吕发改审发(2018)34号文对该项目可行性研究报告予以批复。项目总投资 19357.91 万元，其中环保投资 97 万元，占总投资的 0.50%。

二、项目建设符合国家产业政策，依据《报告表》的结论、专家技术审查意见，全面落实《报告表》提出的生态保护恢复和污染防治措施前提下，我局同意按照《报告表》所确认的性质、规模、选址、选线 and 环境保护措施建设。

三、在项目建设和运营过程中，重点做好以下工作：

1、认真落实工程建设期的污染防治措施和生态保护措施，确保施工期间各项污染物达标排放，减轻对周围环境的影响。

2、恶臭气体收集后经生物除臭设施处理后，经排气筒排放，污染物排放需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)相关标准。粉末活性炭要全封闭储存，并在配料工段设置布袋除尘器，减少粉尘对环境空气的影响。

3、全厂生产废水、生活污水进入污水处理厂处理，处理达标后排放，污染物排放需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)排放标准，水质需满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准。

4、生产过程中产生的固废必须做到综合利用或合理处置。生活垃圾要定时收集并及时运至当地环卫部门指定地点处置。

5、严格按照《报告表》中提出的噪声防治措施，严防项目运行产生的噪声干扰周围环境。

6、要建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善，最大限度地减少因生产安全事故引发突发环境事件造成的危害。

三、在项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后必须按国家有关规定及时完成竣工环境保护验收。

四、项目的生态环境监督管理工作由柳林县生态环境综合行政执法队负责。

审批部门意见及实际建设完成情况详见下表 4-1。

表 4-1 环评批复及实际完成情况一览表

环评批复要求	实际建设完成情况	备注
项目总投资 19357.91 万元，其中环保投资 97 万元，占总投资的 0.50%	实际总投资 20343.63 万元，其中环保投资 2912 万元，占总投资的 14.3%	改变
处理工艺采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺	处理工艺采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺	已落实
恶臭气体收集后经生物除臭设施处理后，经排气筒排放，污染物排放需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相关标准	恶臭气体收集后经生物除臭设施处理后，经排气筒排放，污染物排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求	已落实
粉末活性炭要全封闭储存，并在配料工段设置布袋除尘器	粉末活性炭已全封闭储存，并已在配料工段设置布袋除尘器	已落实
全厂生产废水、生活污水进入污水处理厂处理，处理达标排放后，污染物排放量需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），水质需满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准	全厂生产废水、生活污水进入污水处理厂处理，处理达标排放后，污染物排放量已满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），水质需满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准	已落实
严格按照《报告表》中提出的噪声防治措施，严防项目运行产生的噪声干扰周围环境	已选用低噪设备，室内安装，基础减振	已落实
利用现有 8m <sup>3</sup> 铁皮垃圾箱，定期由环卫部门运至生活垃圾场填埋	进入垃圾车，到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电	已落实
污泥脱水后直接进入专门垃圾车，由环卫部门运至生活垃圾场填埋	污水处理产生的剩余污泥，污水脱水后（含水率 60%），进入垃圾车，到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电	已落实
设置垃圾箱，由当地环卫部门统一清运合理处置	已有垃圾箱，由当地环卫部门统一清运合理处置	已落实

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 废气监测分析及采样规范一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据	分析方法	分析方法来源	检出限/最低检出浓度
有组织废气	硫化氢	GB/T 16157-1996	第五篇 第四章 十(三) 亚甲基蓝分光光度法(B)	《空气和废气监测分析方法》	0.001mg/m <sup>3</sup>
	氨	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度		空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	——
无组织废气	NH <sub>3</sub>	HJ/T 55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
	H <sub>2</sub> S		第五篇 第四章 十(三) 亚甲基蓝分光光度法(B)	《空气和废气监测分析方法》	0.001mg/m <sup>3</sup>
	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	——
地下水	pH	HJ164-2020 《地下水环境监测技术规范》	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 5.1 玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	——
	氨氮		生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
	硝酸盐		生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 5.2 紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.2mg/L
	亚硝酸盐		生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10.1 重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.001mg/L
	挥发酚		水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林 分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
	氰化物		生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 4.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
	砷		水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
	汞				0.04μg/L
	六价铬		生活饮用水标准检验方法金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
	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 乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	2.5μg/L		

(续)表 5-1 废气监测分析及采样规范一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据	分析方法	分析方法来源	检出限/最低检出浓度
地下水	氟化物	HJ164-2020 《地下水环境 监测技术规范》	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 3.1 离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	0.2mg/L
	镉		生活饮用水标准检方法金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.5µg/L
	铁		水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89	0.03mg/L
	锰				0.01mg/L
	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 称量法	GB/T 5750.4-2006	4mg/L
	硫酸盐		水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	8mg/L
	氯化物		生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 2.1 硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
	总大肠菌群		生活饮用水标准检验方法微生物指标 2.1 多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	——
	菌落总数		生活饮用水标准检验方法微生物指标 1.1 平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	——
	耗氧量		生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
污水	pH	HJ91.1-2019 《污水监测技术规范》	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-86	——
	SS		水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	4mg/L
	COD <sub>Cr</sub>		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
	BOD <sub>5</sub>		水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
	氨氮		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	总磷		水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	0.01 mg/L
	总氮		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	0.05mg/L
噪声	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、 L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub>	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》5 测量方法		——	

### 5.2 监测质量保证

为确保本次监测数据准确、可靠，剪表性剪，依据国家环境保护总局文件环发[2006]114号文关于印发《环境监测质量管理规定》和《环境监测人员持证上岗考核制度》通知的有关规定，我公司对监测全过程进行质量控制：

(1) 监测人员上岗资格证号见表 5-2；



(2) 监测仪器经过计量部门检定, 并且在有效期内, 监测使用仪器检定情况见表 5-3;

(3) 采样仪器校准情况见表 5-4;

(4) 按照要求对监测数据进行了“三校、三审”。

表 5-2 监测人员上岗证一览表

采样及现场监测人员	姓名	闫锦锦	张锦龙	曹凡	殷瑞	刘佳朋
	上岗证号	SHJC2018026	SHJC2018029	SHJC2019059	SHJC2018051	SHJC2018033
采样及现场监测人员	姓名	卜栎淦	高维荣	李海瑞	史豪胜	——
	上岗证号	SHJC2019056	SHJC2019071	SHJC2017013	SHJC2018046	——
检测人员	姓名	张志慧	赵琳	范婷	刘渊慧	——
	上岗证号	SHJC2021097	SHJC2020086	SHJC2017017	SHJC2018023	——
	姓名	杨晨	阎艳青	宋改芸	郑莉	——
	上岗证号	SHJC2020096	SHJC2019068	SHJC2019076	SHJC2021098	——
报告编写人员	姓名	何佳佳	——	——	——	——
	上岗证号	SHJC2018042	——	——	——	——

表 5-3 监测使用仪器检定情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测因子	检定/校准单位	检定/校准有效期
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	B013	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	山西省计量科学研究院	2021/5/14
		B014			2021/5/14
		B004			2021/5/14
		B005			2021/5/14
智能综合采样器	ADS-2062E	C025	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>		2021/5/14
		C030			2021/5/14
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	C006	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>		2021/5/14
		C007			2021/5/14
		C008			2021/5/14
		C009			2021/5/14
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D	B008	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	山西省计量科学研究院	2021/5/14
酸度计	PHS-3C	A007	pH	深圳天溯计量检测股份有限公司	2022/3/26
实验室 PH 计(氟离子)	PHSJ-4A	A008	氟化物		2022/3/26
隔水式恒温培养箱	GSP-9080MBE	A004	菌落总数、总大肠菌群		2022/2/24

续表 5-3 监测使用仪器检定情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测因子	检定/校准单位	检定/校准有效期
7230 分光光度计	7230G	A020	六价铬、挥发酚	深圳天溯计量检测股份有限公司	2022/3/26
752 紫外可见分光光度计	752 型	A019	H <sub>2</sub> S、氰化物、硝酸盐、总磷、总氮		2022/3/26
723 可见分光光度计	723	A021	NH <sub>3</sub> 、氨氮、硫酸盐、亚硝酸盐		2022/3/26
生化培养箱	SPX-150	A006	BOD <sub>5</sub>		2022/2/24
溶解氧测定仪	JPSJ-605	A010	BOD <sub>5</sub>		2022/3/3
分析天平	AUW220D	A002	溶解性总固体、SS	河北乾冀检测技术服务有限公司	2021/11/24
原子吸收分光光度计	GGX-830	A027	铅、镉		2022/11/24
原子吸收分光光度计	WFX-130A	A015	铁、锰	山西省计量科学研究院	2022/5/14
原子荧光光谱仪	AFS-8220	A034	砷、汞		2021/11/24
多功能声级计	AWA5688	D005	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub>		2021/8/9

表 5-4 监测使用仪器检定情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	气路名称	标准数值 (L/min)	测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)	允差	校准结果
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	B004	尘路	20/30/40/50	20.1/30.0/40.1/50.2	20.1/30.0/40.1/50.1	±2 L/min	合格
		B005	尘路	20/30/40/50	20.0/30.0/40.1/50.1	20.0/30.0/40.1/50.1	±2 L/min	合格
		B013	尘路	20/30/40/50	20.1/30.2/40.1/50.1	20.1/30.1/40.2/50.2	±2 L/min	合格
		B014	尘路	20/30/40/50	20.2/30.1/40.2/50.1	20.2/30.2/40.1/50.2	±2 L/min	合格
智能综合采样器	ADS-2062E	C025	气路 A	0.5	0.50	0.51	±2.5%	合格
			气路 B	0.5	0.51	0.50	±2.5%	合格
		C030	气路 A	0.5	0.51	0.50	±2.5%	合格
			气路 B	0.5	0.51	0.50	±2.5%	合格
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	C006	气路 A	0.5	0.51	0.51	±2.5%	合格
			气路 B	0.5	0.50	0.50	±2.5%	合格
			气路 A	1.0	1.01	1.00	±2.5%	合格
			气路 B	1.0	1.01	1.01	±2.5%	合格
		C007	气路 A	0.5	0.50	0.50	±2.5%	合格
			气路 B	0.5	0.51	0.51	±2.5%	合格
			气路 A	1.0	1.00	1.01	±2.5%	合格
			气路 B	1.0	1.01	1.01	±2.5%	合格
	C008	气路 A	0.5	0.50	0.50	±2.5%	合格	

续表 5-4 监测使用仪器检定情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	气路名称	标准数值 (L/min)	测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)	允差	校准结果
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	C008	气路 B	0.5	0.50	0.50	±2.5%	合格
			气路 A	1.0	1.00	1.01	±2.5%	合格
			气路 B	1.0	1.00	1.00	±2.5%	合格
		C009	气路 A	1.0	1.00	1.01	±2.5%	合格
			气路 B	1.0	1.00	1.01	±2.5%	合格
多功能声级计	AWA5688	D005	—	94.0	93.8	93.8	±0.5dB	合格

表 5-5 标准样品检查结果一览表

监测类别	监测项目	标准样品检查		
		测定值	真值	合格情况
地下水	氟化物 (mg/L)	1.80	1.80±0.09	合格
	亚硝酸盐 (µg/L)	70.5	70.3±3.1	合格
污水	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	106	104±5	合格
	氨氮 (mg/L)	5.27	5.29±0.21	合格
	总磷 (mg/L)	1.03	1.02±0.05	合格

表 5-6 平行双样检测结果一览表

监测类别	监测项目	样品编号	平行双样		允许偏差 (%)	合格情况
			测定值	相对偏差 (%)		
地下水	氟化物 (mg/L)	Y210351X010101	0.5	0.0	≤10	合格
		Y210351X010101'	0.5			
	亚硝酸盐 (mg/L)	Y210351X010101	0.004	0.0	≤10	合格
		Y210351X010101'	0.004			
污水	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	Y210351W010101	690	0.1	≤10	合格
		Y210351W010101'	692			
	氨氮 (mg/L)	Y210351W010101	68.0	0.9	≤10	合格
		Y210351W010101'	69.2			
	总磷 (mg/L)	Y210351W010101	79.6	0.3	≤10	合格
		Y210351W010101'	80.0			
备注	样品编号带“'”表示所采项目的平行样。					

## 表六 验收监测内容

### 6.1 监测内容

山西蓝标检测技术有限公司受吕梁市第二污水处理厂委托，于2021年4月7日-4月8日、4月29日-4月30日对吕梁市第二污水处理厂二期项目的污染源进行了现场监测，具体监测内容如下：

表 6-1 废气监测点位、项目及频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
有组织废气	细格栅、曝气沉砂池除臭设备进口 1# 细格栅、曝气沉砂池除臭设备出口 2# 缺氧组合池除臭设备进口 3# 缺氧组合池除臭设备出口 4# 污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口 1# 污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口 2# 污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备出口 3#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	监测 2 天， 每天 4 次	生产设施稳定运行
无组织废气	厂界上风向 1#， 厂界下风向 2#-4#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	监测 2 天， 每天 4 次	同步记录风向、 风速、气温、气压等常规气象要素
地下水	王家会村水井 1# 刘家山村水井 2#	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、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	监测 1 天， 每天 1 次	——
污水	污水处理设施进口 1# 污水处理设施出口 2#	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮	监测 2 天， 每天 4 次	处理设施稳定运行
噪声	厂界四周 1#-4#	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub>	监测 2 天， 昼夜各 1 次	无雨雪，无雷电，风速小于 5m/s

### 6.2 监测点位

监测点位如下图：

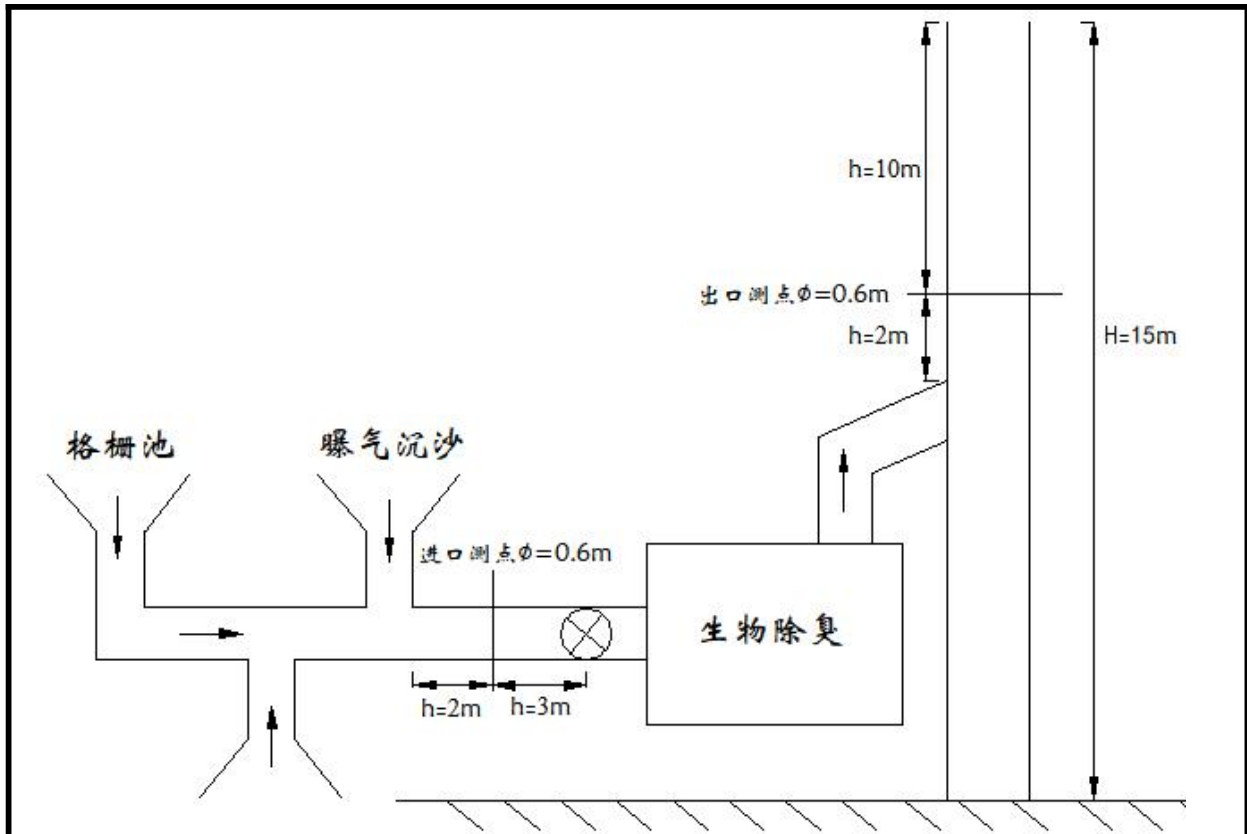


图1 细格栅、曝气沉砂池除臭设备进口、出口有组织废气监测点位示意图

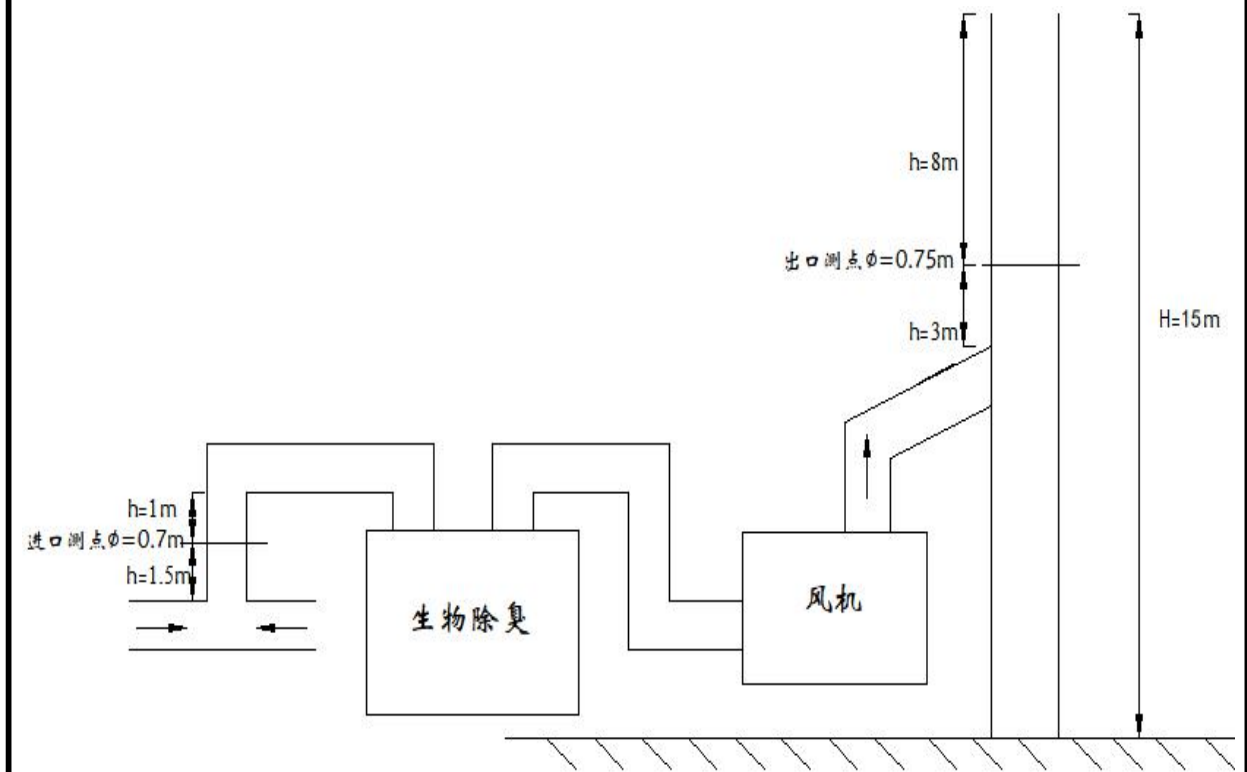


图2 缺氧组合池除臭设备进口、出口有组织废气监测点位示意图

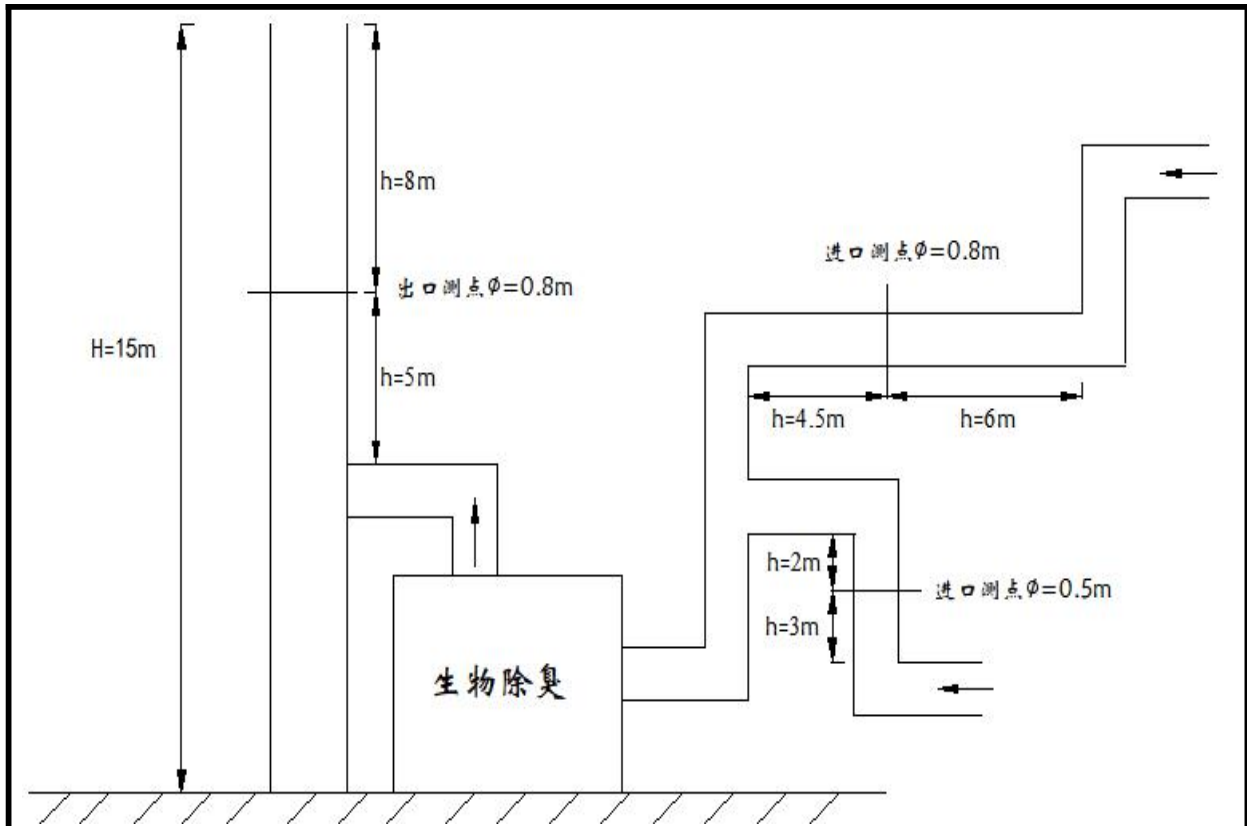


图3 污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口、出口

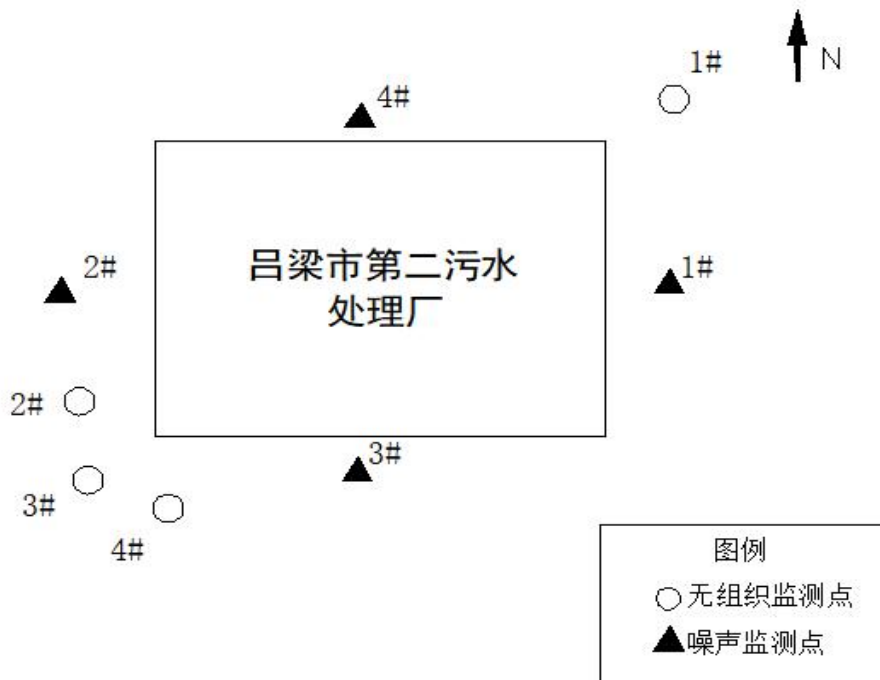
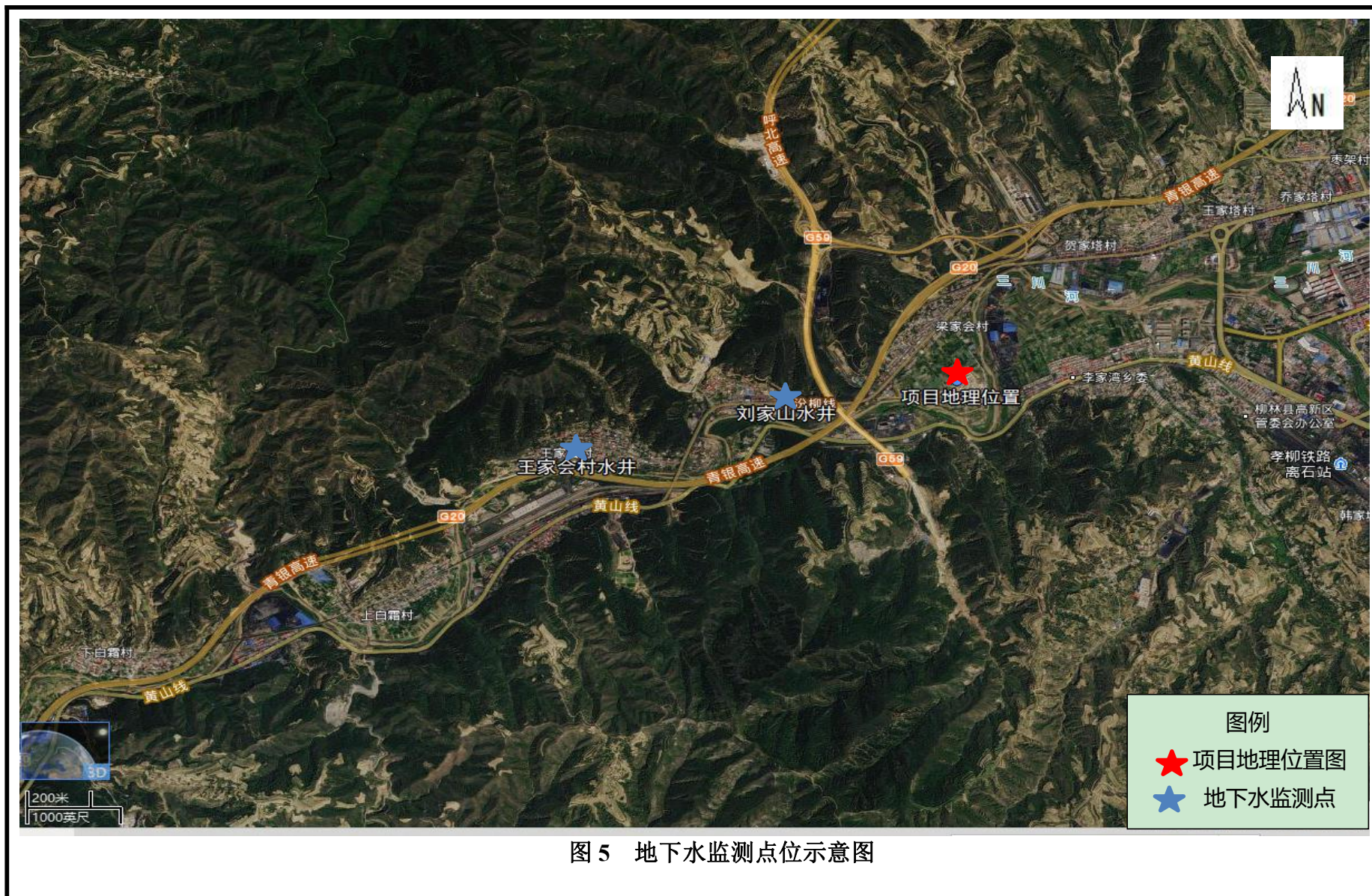


图4 无组织废气、噪声监测点位示意图







## 表七 验收监测结果

### 7.1 监测工况

在监测期间生产工况符合验收条件，山西蓝标检测技术有限公司的监测人员详细记录了该项目的生产工况，具体情况见表 7-1。

表 7-1 监测期间生产负荷统计表

监测日期	生产（排放）设施名称	设计能力	实际能力	生产负荷
2021.4.7-2021.4.8	细格栅、曝气沉砂池除臭设备	9000m <sup>3</sup> /h	9000m <sup>3</sup> /h	100%
	缺氧组合池除臭设备	13000m <sup>3</sup> /h	13000m <sup>3</sup> /h	100%
	污水处理设施	50000m <sup>3</sup> /d	50000m <sup>3</sup> /d	100%
2021.4.29-2021.4.30	污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备	30000m <sup>3</sup> /h	30000m <sup>3</sup> /h	100%
备注	工况负荷由委托单位提供			

### 7.2 监测结果

#### 7.2.1 废气监测结果

表 7-2 有组织废气监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期	监测频次	标态排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	硫化氢		氨		臭气浓度		
				实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (无量纲)	排放速率 (kg/h)	
细格栅、曝气沉砂池除臭设备进口 1#	2021.4.7	第一次	6584	0.152	1.00×10 <sup>-3</sup>	3.58	0.024	724	——	
		第二次	6351	0.167	1.06×10 <sup>-3</sup>	3.45	0.022	977	——	
		第三次	6168	0.148	9.13×10 <sup>-4</sup>	3.69	0.023	550	——	
		第四次	6226	0.150	9.34×10 <sup>-4</sup>	3.87	0.024	724	——	
	2021.4.8	第一次	6083	0.164	9.98×10 <sup>-4</sup>	3.49	0.021	724	——	
		第二次	6215	0.169	1.05×10 <sup>-3</sup>	3.52	0.022	550	——	
		第三次	6522	0.153	9.98×10 <sup>-4</sup>	3.77	0.025	550	——	
		第四次	6575	0.158	1.04×10 <sup>-3</sup>	3.84	0.025	724	——	
	均值（臭气浓度为最大值）		6341	0.074	5.02×10 <sup>-4</sup>	0.78	0.005	977	——	
	细格栅、曝气沉砂池除臭设备出口 2#	2021.4.7	第一次	6781	0.072	4.65×10 <sup>-4</sup>	0.82	0.005	309	——
			第二次	6464	0.069	4.16×10 <sup>-4</sup>	0.69	0.004	229	——
			第三次	6025	0.068	4.53×10 <sup>-4</sup>	0.75	0.005	229	——
第四次			6662	0.076	5.25×10 <sup>-4</sup>	0.84	0.006	174	——	
2021.4.8		第一次	6902	0.078	5.14×10 <sup>-4</sup>	0.81	0.005	129	——	
		第二次	6590	0.071	4.55×10 <sup>-4</sup>	0.76	0.005	229	——	
		第三次	6414	0.070	4.69×10 <sup>-4</sup>	0.80	0.005	309	——	
		第四次	6704	0.072	4.73×10 <sup>-4</sup>	0.78	0.005	229	——	
均值（臭气浓度为最大值）		6568	0.074	5.02×10 <sup>-4</sup>	0.78	0.005	309	——		

续表 7-2 有组织废气监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期	监测频次	标态排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	硫化氢		氨		臭气浓度	
				实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (无量纲)	排放速率 (kg/h)
细格栅、曝气沉砂池除臭设备出口 2#	标准限值		—	—	4.9	—	0.33	2000	—
	达标情况		—	—	达标	—	达标	达标	—

由表 7-2 监测结果可知，细格栅、曝气沉砂池除臭设备进口 1#硫化氢监测浓度值范围在 0.148~0.169mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 9.13×10<sup>-4</sup>~1.06×10<sup>-3</sup>kg/h 之间；氨监测浓度值范围在 3.45~3.87mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 0.021~0.025kg/h 之间，臭气浓度范围在 724~977 之间；出口硫化氢监测浓度值范围在 0.068~0.078mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 4.16×10<sup>-4</sup>~5.25×10<sup>-4</sup>kg/h 之间；氨监测浓度值范围在 0.69~0.82mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 0.004~0.006kg/h 之间，臭气浓度范围在 129~309 之间。氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中标准限值，达标率 100%。

表 7-3 有组织废气监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期	监测频次	标态排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	硫化氢		氨		臭气浓度	
				实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (无量纲)	排放速率 (kg/h)
缺氧组合池除臭设备进口 3#	2021.4.7	第一次	8346	0.137	1.14×10 <sup>-3</sup>	2.89	0.024	407	—
		第二次	7811	0.141	1.10×10 <sup>-3</sup>	3.01	0.024	550	—
		第三次	8166	0.136	1.11×10 <sup>-3</sup>	3.16	0.026	724	—
		第四次	8079	0.150	1.21×10 <sup>-3</sup>	2.89	0.023	550	—
	2021.4.8	第一次	8374	0.147	1.23×10 <sup>-3</sup>	2.74	0.023	724	—
		第二次	8090	0.142	1.15×10 <sup>-3</sup>	3.14	0.025	407	—
		第三次	7631	0.139	1.06×10 <sup>-3</sup>	3.28	0.025	550	—
		第四次	8002	0.144	1.15×10 <sup>-3</sup>	2.99	0.024	550	—
	均值（臭气浓度为最大值）		8062	0.142	1.14×10 <sup>-3</sup>	3.01	0.024	724	—
	缺氧组合池除臭设备出口 4#	2021.4.7	第一次	8298	0.065	5.39×10 <sup>-4</sup>	0.64	0.005	98
第二次			8166	0.071	5.80×10 <sup>-4</sup>	0.75	0.006	129	—
第三次			7665	0.057	4.37×10 <sup>-4</sup>	0.74	0.006	174	—
第四次			8232	0.059	4.86×10 <sup>-4</sup>	0.68	0.006	129	—
2021.4.8		第一次	8534	0.064	5.46×10 <sup>-4</sup>	0.66	0.006	229	—
		第二次	8749	0.063	5.51×10 <sup>-4</sup>	0.72	0.006	174	—
		第三次	8868	0.073	6.47×10 <sup>-4</sup>	0.76	0.007	309	—
均值（臭气浓度为最大值）		8437	0.064	5.40×10 <sup>-4</sup>	0.71	0.006	309	—	
标准限值		—	—	4.9	—	0.33	2000	—	

续表 7-3 有组织废气监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期	监测频次	标态排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	硫化氢		氨		臭气浓度	
				实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (无量纲)	排放速率 (kg/h)
缺氧组合池除臭设备出口4#	达标情况		—	—	达标	—	达标	达标	—

由表 7-3 监测结果可知，缺氧组合池除臭设备进口 3#硫化氢监测浓度值范围在 0.136~0.150mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 1.06×10<sup>-3</sup>~1.23×10<sup>-3</sup>kg/h 之间；氨监测浓度值范围在 2.74~3.28mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 0.023~0.026kg/h 之间，臭气浓度范围在 407~724 之间；缺氧组合池除臭设备出口 4# 硫化氢监测浓度值范围在 0.057~0.073mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 4.37×10<sup>-4</sup>~5.80×10<sup>-4</sup>kg/h 之间；氨监测浓度值范围在 0.64~0.76mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 0.005~0.007kg/h 之间，臭气浓度范围在 98~309 之间。氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中标准限值，达标率 100%。

表 7-4 有组织废气监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期	监测频次	标态 排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	硫化氢		氨		臭气浓度		
				实测 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放 速率 (kg/h)	实测 浓度 (无量纲)	排放 速率 (kg/h)	
污泥重力 浓缩池、 污泥均质 池、污泥 处置中心 除臭设备 进口 1#	2021.4.29	第一次	5850	0.129	7.55×10 <sup>-4</sup>	2.98	0.017	550	—	
		第二次	5724	0.135	7.73×10 <sup>-4</sup>	2.75	0.016	724	—	
		第三次	5756	0.144	8.29×10 <sup>-4</sup>	3.09	0.018	229	—	
		第四次	5924	0.138	8.18×10 <sup>-4</sup>	3.07	0.018	309	—	
	2021.4.30	第一次	5666	0.129	7.31×10 <sup>-4</sup>	3.12	0.018	229	—	
		第二次	5814	0.141	8.20×10 <sup>-4</sup>	2.89	0.017	229	—	
		第三次	5744	0.136	7.81×10 <sup>-4</sup>	2.86	0.016	309	—	
		第四次	5643	0.134	7.56×10 <sup>-4</sup>	3.01	0.017	550	—	
	均值			5765	0.136	7.83×10 <sup>-4</sup>	2.97	0.017	724（最 大值）	—
	污泥重力 浓缩池、 污泥均质 池、污泥 处置中心 除臭设备 进口 2#	2021.4.29	第一次	15122	0.130	1.97×10 <sup>-3</sup>	3.06	0.046	724	—
			第二次	14934	0.127	1.90×10 <sup>-3</sup>	2.95	0.044	550	—
			第三次	15260	0.133	2.03×10 <sup>-3</sup>	3.17	0.048	309	—
第四次			15182	0.129	1.96×10 <sup>-3</sup>	2.77	0.042	724	—	
2021.4.30		第一次	15327	0.135	2.07×10 <sup>-3</sup>	2.68	0.041	309	—	
		第二次	15057	0.139	2.09×10 <sup>-3</sup>	2.91	0.044	229	—	
		第三次	14996	0.141	2.11×10 <sup>-3</sup>	2.94	0.044	229	—	
		第四次	15234	0.137	2.09×10 <sup>-3</sup>	2.85	0.043	550	—	
均值			15139	0.134	2.03×10 <sup>-3</sup>	2.92	0.044	724（最 大值）	—	

续表 7-4 有组织废气监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期	监测频次	标态排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	硫化氢		氨		臭气浓度	
				实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (无量纲)	排放速率 (kg/h)
污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备出口 3#	2021.4.29	第一次	21666	0.066	1.43×10 <sup>-3</sup>	0.58	0.013	309	—
		第二次	21974	0.064	1.41×10 <sup>-3</sup>	0.73	0.016	229	—
		第三次	22250	0.070	1.56×10 <sup>-3</sup>	0.62	0.014	229	—
		第四次	22126	0.061	1.35×10 <sup>-3</sup>	0.70	0.015	550	—
	2021.4.30	第一次	21736	0.059	1.28×10 <sup>-3</sup>	0.58	0.013	550	—
		第二次	21434	0.070	1.50×10 <sup>-3</sup>	0.56	0.012	309	—
		第三次	22128	0.062	1.37×10 <sup>-3</sup>	0.57	0.013	309	—
		第四次	22005	0.057	1.25×10 <sup>-3</sup>	0.64	0.014	229	—
	均值		21915	0.064	1.39×10 <sup>-3</sup>	0.62	0.014	550 (最大值)	—
	标准限值		—	—	0.33	—	4.9	2000	—
	达标情况		—	—	达标	—	达标	达标	—

由表 7-4 监测结果可知，污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口 1#硫化氢监测浓度值范围在 0.129~0.144mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 7.31×10<sup>-4</sup>~8.29×10<sup>-4</sup>kg/h 之间；氨监测浓度值范围在 2.75~3.09mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 0.016~0.018kg/h 之间，臭气浓度范围在 229~724 之间；污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口 2#硫化氢监测浓度值范围在 0.127~0.141mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 1.90×10<sup>-3</sup>~2.11×10<sup>-3</sup>kg/h 之间；氨监测浓度值范围在 2.68~3.06mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 0.041~0.048kg/h 之间，臭气浓度范围在 229~724 之间；污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备出口硫化氢监测浓度值范围在 0.057~0.070mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 1.25×10<sup>-3</sup>~1.56×10<sup>-3</sup>kg/h 之间；氨监测浓度值范围在 0.56~0.73mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 0.012~0.016kg/h 之间，臭气浓度范围在 229~550 之间。氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中标准限值，达标率 100%。

表 7-5 厂界无组织监测结果及达标情况一览表

监测日期及频次	监测点位	氨(mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)	风向	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	天气状况
2021.4.7 第一次	上风向 1#	0.12	0.008	<10	NE	1.8	12.5	92.3	晴
	下风向 2#	0.35	0.015	<10					
	下风向 3#	0.36	0.017	<10					
	下风向 4#	0.28	0.019	<10					
	最大值	0.36	0.019	<10					
	标准值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					

续表 7-5 厂界无组织监测结果及达标情况一览表

监测日期及频次	监测点位	氨(mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度(无量纲)	风向	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	天气状况
2021.4.7 第二次	上风向 1#	0.11	0.007	<10	NE	1.7	18.1	92.0	晴
	下风向 2#	0.36	0.016	<10					
	下风向 3#	0.28	0.014	<10					
	下风向 4#	0.29	0.018	<10					
	最大值	0.36	0.018	<10					
	标准值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.7 第三次	上风向 1#	0.13	0.008	<10	NE	1.5	16.1	92.1	晴
	下风向 2#	0.28	0.018	<10					
	下风向 3#	0.29	0.020	<10					
	下风向 4#	0.32	0.019	<10					
	最大值	0.32	0.020	<10					
	标准值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.7 第四次	上风向 1#	0.12	0.011	<10	NE	1.6	13.6	92.2	晴
	下风向 2#	0.28	0.016	<10					
	下风向 3#	0.35	0.019	<10					
	下风向 4#	0.27	0.021	<10					
	最大值	0.35	0.021	<10					
	标准值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.8 第一次	上风向 1#	0.12	0.009	<10	NE	1.8	13.1	92.2	晴
	下风向 2#	0.28	0.014	<10					
	下风向 3#	0.34	0.017	<10					
	下风向 4#	0.27	0.018	<10					
	最大值	0.34	0.018	<10					
	标准值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.8 第二次	上风向 1#	0.14	0.008	<10	NE	1.8	19.2	92.0	晴
	下风向 2#	0.36	0.019	<10					
	下风向 3#	0.33	0.017	<10					
	下风向 4#	0.28	0.020	<10	NE	1.8	19.2	92.0	晴
	最大值	0.36	0.020	<10					
	标准值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					

续表 7-5 厂界无组织监测结果及达标情况一览表

监测日期及频次	监测点位	氨(mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度(无量纲)	风向	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	天气状况
2021.4.8 第三次	上风向 1#	0.12	0.010	<10	NE	2.0	17.5	92.1	晴
	下风向 2#	0.35	0.018	<10					
	下风向 3#	0.32	0.023	<10					
	下风向 4#	0.27	0.017	<10					
	最大值	0.35	0.023	<10					
	标准值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.8 第四次	上风向 1#	0.14	0.009	<10	NE	1.8	14.1	92.2	晴
	下风向 2#	0.28	0.019	<10					
	下风向 3#	0.37	0.016	<10					
	下风向 4#	0.27	0.018	<10					
	最大值	0.37	0.019	<10					
	标准值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					

由表 7-5 监测结果可知，厂界无组织废气氨监测浓度最大值范围在 0.11~0.37mg/m<sup>3</sup> 之间，硫化氢监测浓度最大值范围在 0.007~0.023mg/m<sup>3</sup> 之间，臭气浓度监测浓度最大值 <10；监测结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中的二级标准的标准值，达标率 100%。

### 7.2.2 噪声监测结果

表 7-6 厂界噪声监测结果及达标情况表 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	昼间 (08:06~08:35)						夜间 (22:09~22:32)					
		L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	标准限值	达标情况	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	标准限值	达标情况
2021.4.7	1#	54.4	52.0	50.0	52.3	60	达标	46.8	44.2	42.8	45.0	50	达标
	2#	54.6	52.4	51.4	52.9	60	达标	47.0	45.6	44.4	45.7	50	达标
	3#	54.8	53.4	52.2	53.6	60	达标	47.4	44.8	42.6	45.3	50	达标
	4#	56.0	51.6	50.4	53.7	60	达标	46.8	44.8	42.2	45.1	50	达标
2021.4.8	1#	57.0	54.8	53.0	54.9	60	达标	46.4	45.0	43.6	45.4	50	达标
	2#	56.4	53.0	51.0	53.9	60	达标	48.0	44.6	41.2	45.3	50	达标
	3#	57.6	53.6	51.4	54.7	60	达标	48.0	45.6	42.8	46.0	50	达标
	4#	57.6	52.6	50.6	54.4	60	达标	47.8	45.4	43.4	46.0	50	达标

由表 7-6 监测结果可知，厂界监控点 1#、2#、3#、4#昼间噪声监测值范围为

52.3~54.9dB (A)，夜间噪声监测值范围为 45.0~46.0dB (A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值。

### 7.2.3 废水监测结果

表 7-7 污水处理厂废水监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期及频次	pH	SS mg/L	COD <sub>Cr</sub> mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L		
污水处理设施 进口 1#	2021.4.7	1	7.52	131	691	198	68.6	79.8	98.6	
		2	7.35	147	702	214	79.3	80.1	103	
		3	7.46	155	747	225	81.5	82.5	112	
		4	7.47	141	756	236	78.8	81.4	125	
	2021.4.8	1	7.38	136	798	247	79.3	83.6	109	
		2	7.50	139	785	239	78.4	78.9	127	
		3	7.39	143	746	228	80.5	79.3	116	
		4	7.46	146	737	219	81.6	80.2	124	
	平均值		—	142	745	226	78.5	80.7	114	
	污水处理设施 出口 2#	2021.4.7	1	7.42	7	36	8.9	0.515	0.17	3.36
			2	7.34	8	32	8.6	0.569	0.16	2.98
			3	7.54	9	34	8.5	0.546	0.20	3.12
4			7.39	6	34	8.4	0.508	0.18	3.47	
2021.4.8		1	7.28	7	35	8.7	0.562	0.15	3.36	
		2	7.44	8	31	8.0	0.519	0.16	3.01	
		3	7.37	8	37	9.1	0.585	0.19	3.23	
		4	7.41	9	38	9.4	0.547	0.22	3.17	
平均值		—	8	35	8.7	0.544	0.18	3.21		
标准限值		6-9	10	40	10	2.0	0.4	15		
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

由表 7-7 监测结果可知，污水处理设施出水口污水处理设施出水口氨氮、总磷、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub> 等监测浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水体标准的标准限值，SS、总氮、PH 等监测浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准的标准限值，达标率为 100%。

表 7-8 地下水水质、水位监测结果及达标情况一览表

监测日期	监测项目	单位	王家会村水井 1#	刘家山村水井 2#	标准限值	达标情况
2021.4.8	pH	—	7.12	7.25	6.5-8.5	达标
	氨氮	mg/L	0.05	0.07	≤0.50	达标
	硝酸盐	mg/L	3.6	5.4	≤20.0	达标
	亚硝酸盐	mg/L	0.004	0.006	≤1.00	达标
	挥发酚	mg/L	0.0004	0.0005	≤0.002	达标

续表 7-8 地下水水质、水位监测结果及达标情况一览表

监测日期	监测项目	单位	王家会村水井 1#	刘家山村水井 2#	标准限值	达标情况
2021.4.8	六价铬	mg/L	0.006	0.005	≤0.05	达标
	氰化物	mg/L	ND	ND	≤0.05	达标
	总硬度	mg/L	358	314	≤450	达标
	氟化物	mg/L	0.5	0.4	≤1.0	达标
	耗氧量	mg/L	1.24	1.32	≤3.0	达标
	硫酸盐	mg/L	165	176	≤250	达标
	氯化物	mg/L	41.5	56.4	≤250	达标
	汞	mg/L	ND	ND	≤0.001	达标
	砷	mg/L	ND	ND	≤0.01	达标
	铅	mg/L	ND	ND	≤0.01	达标
	镉	mg/L	ND	ND	≤0.005	达标
	铁	mg/L	ND	ND	≤0.3	达标
	锰	mg/L	ND	ND	≤0.10	达标
	溶解性总固体	mg/L	671	619	≤1000	达标
	菌落总数	CFU/ml	81	79	≤100	达标
总大肠菌群	MPN/100ml	<2	<2	≤3.0	达标	
备注	“ND”表示低于方法检出限的结果。					

由表 7-8 监测结果可知，厂区附近王家会村水井 1#、刘家山村水井 2#的水质中 pH，氨氮，硝酸盐，亚硝酸盐，挥发酚，六价铬、氰化物，总硬度，氟化物，耗氧量、硫酸盐，氯化物，汞、砷、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、菌落总数、总大肠菌群等监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求。

### 7.3 污染物排放总量核算

表 7-9 总量核算结果一览表

参数	排污点位	年作业时间 (t)	排放浓度 (mg/L)	实际排放量(t/a)	排污许可量(t/a)
COD	总排口	365	35	638.75	1168
氨氮			0.544	9.928	54.8
总磷			0.18	3.285	11.68
总氮			3.21	58.582	346.75

由表 7-9 可知，本项目 COD 的排放量为 638.75t/a，氨氮的排放量为 9.928t/a，总磷的排放量为 3.285t/a，总氮的排放量为 58.582t/a，满足由吕梁市行政审批服务管理局核发的排污许可证里的许可量（COD：1168t/a；氨氮：54.8t/a；总磷：11.68t/a；总氮：346.75t/a）的限值要求。



## 表八 验收监测结论

### 8.1 污染物排放监测结果

#### 1、废气

验收期间，细格栅、曝气沉砂池除臭设备进口 1#硫化氢监测浓度值范围在  $0.148\sim 0.169\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $9.13\times 10^{-4}\sim 1.06\times 10^{-3}\text{kg/h}$  之间；氨监测浓度值范围在  $3.45\sim 3.87\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $0.021\sim 0.025\text{kg/h}$  之间，臭气浓度范围在 724~977 之间；出口硫化氢监测浓度值范围在  $0.068\sim 0.078\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $4.16\times 10^{-4}\sim 5.25\times 10^{-4}\text{kg/h}$  之间；氨监测浓度值范围在  $0.69\sim 0.82\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $0.004\sim 0.006\text{kg/h}$  之间，臭气浓度范围在 129~309 之间。氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中标准限值，达标率 100%。

缺氧组合池除臭设备进口 3#硫化氢监测浓度值范围在  $0.136\sim 0.150\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $1.06\times 10^{-3}\sim 1.23\times 10^{-3}\text{kg/h}$  之间；氨监测浓度值范围在  $2.74\sim 3.28\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $0.023\sim 0.026\text{kg/h}$  之间，臭气浓度范围在 407~724 之间；缺氧组合池除臭设备出口 4#硫化氢监测浓度值范围在  $0.057\sim 0.073\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $4.37\times 10^{-4}\sim 5.80\times 10^{-4}\text{kg/h}$  之间；氨监测浓度值范围在  $0.64\sim 0.76\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $0.005\sim 0.007\text{kg/h}$  之间，臭气浓度范围在 98~309 之间。氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中标准限值，达标率 100%。

污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口 1#硫化氢监测浓度值范围在  $0.129\sim 0.144\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $7.31\times 10^{-4}\sim 8.29\times 10^{-4}\text{kg/h}$  之间；氨监测浓度值范围在  $2.75\sim 3.09\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $0.016\sim 0.018\text{kg/h}$  之间，臭气浓度范围在 229~724 之间；污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口 2#硫化氢监测浓度值范围在  $0.127\sim 0.141\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $1.90\times 10^{-3}\sim 2.11\times 10^{-3}\text{kg/h}$  之间；氨监测浓度值范围在  $2.68\sim 3.06\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $0.041\sim 0.048\text{kg/h}$  之间，臭气浓度范围在 229~724 之间；污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备出口硫化氢监测浓度值范围在  $0.057\sim 0.070\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $1.25\times 10^{-3}\sim 1.56\times 10^{-3}\text{kg/h}$  之间；氨监测浓度值范围在  $0.56\sim 0.73\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $0.012\sim 0.016\text{kg/h}$  之间，臭气浓度范围在

229~550 之间。氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中标准限值，达标率 100%。

厂界无组织废气氨监测浓度最大值范围在 0.11~0.37mg/m<sup>3</sup> 之间，硫化氢监测浓度最大值范围在 0.007~0.023mg/m<sup>3</sup> 之间，臭气浓度监测浓度最大值 <10；监测结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中的二级标准的标准值，达标率 100%。

## 2、噪声

验收期间，厂界监控点 1#、2#、3#、4#昼间噪声监测值范围为 52.3~54.9dB（A），夜间噪声监测值范围为 45.0~46.0dB（A），监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

## 3、废水

验收期间，污水处理设施出水口污水处理设施出水口氨氮、总磷、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub> 等监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体标准的标准限值，SS、总氮、PH 等监测浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准的标准限值，达标率为 100%。

厂区附近王家会村水井 1#、刘家山村水井 2#的水质中 pH，氨氮，硝酸盐，亚硝酸盐，挥发酚，六价铬、氰化物，总硬度，氟化物，耗氧量、硫酸盐，氯化物，汞、砷、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、菌落总数、总大肠菌群等监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求。

## 4、总量

本项目 COD 的排放量为 638.75t/a，氨氮的排放量为 9.928t/a，总磷的排放量为 3.285t/a，总氮的排放量为 58.582t/a，满足由吕梁市行政审批服务管理局核发的排污许可证里的许可量（COD：1168t/a；氨氮：54.8t/a；总磷：11.68t/a；总氮：346.75t/a）的限值要求。

综上所述，本项目可通过竣工环境保护验收。

吕梁市第二污水处理厂二期项目工程竣工环境保护验收监测报告

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山西丹若科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

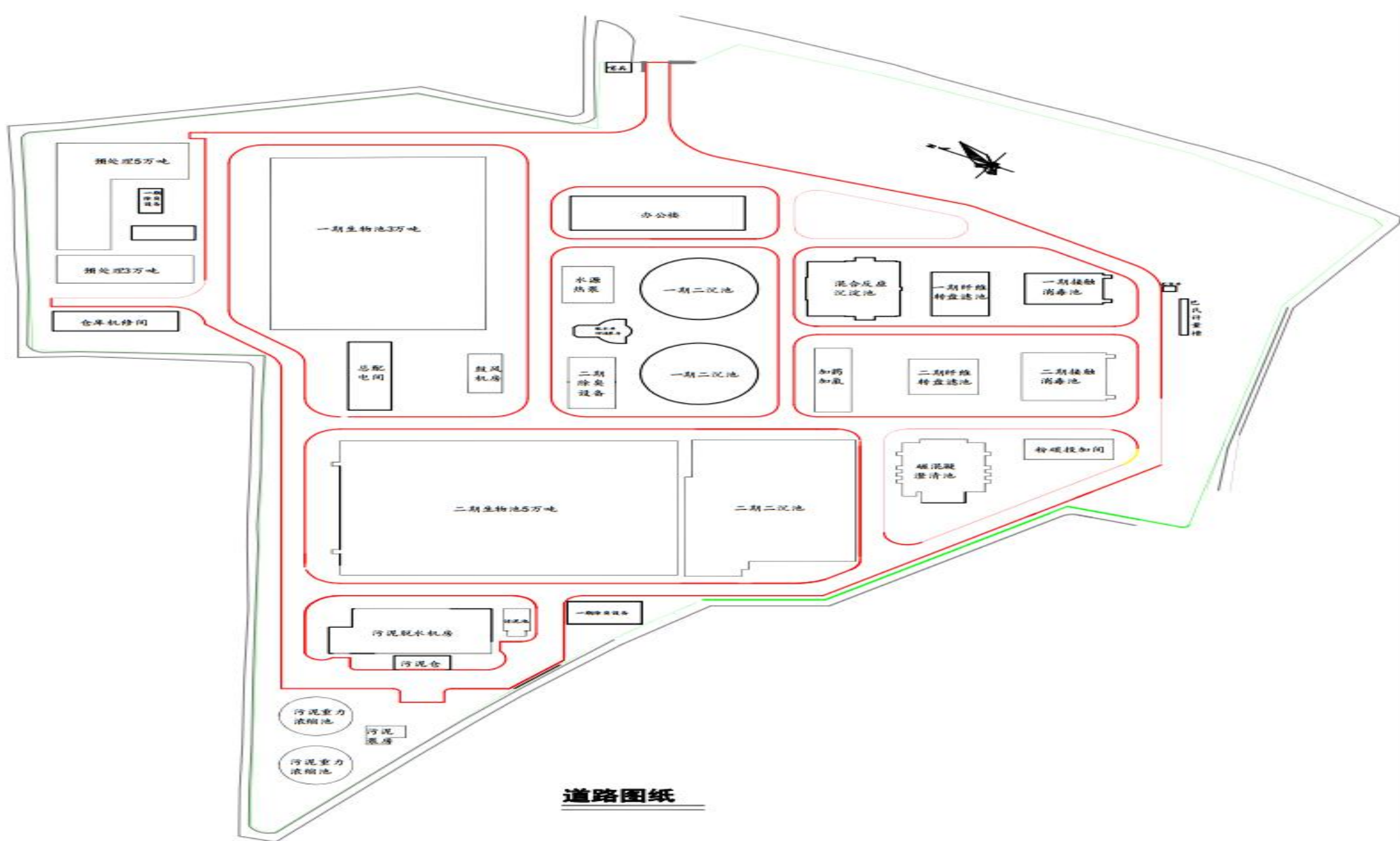
建设项目	项目名称	吕梁市第二污水处理厂二期项目工程				项目代码					建设地点	柳林县李家湾乡梁家会村		
	行业类别（分类管理名录）	462 污水处理及其再生利用				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				项目厂区中心经度/纬度	N: 37°48'68.26", E:111°06'56.89"		
	设计生产能力	5 万 m <sup>3</sup> /d（含一期工程 3 万 m <sup>3</sup> /d 提标改造）				实际生产能力	5 万 m <sup>3</sup> /d，含一期工程 3 万 m <sup>3</sup> /d 提标改造				环评单位	山西华瑞鑫环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	吕梁市生态环境局柳林分局				审批文号	柳分行审（2019）21 号				环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2019.7				竣工日期	2020.8				排污许可证申领时间	2020.08.04		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/				本工程排污许可证编号	911411007410704875002U		
	验收单位	吕梁市第二污水处理厂				环保设施监测单位	山西蓝标检测技术有限公司				验收监测时工况	100%		
	投资总概算（万元）	19357.91				环保投资总概算（万元）	97				所占比例（%）	0.5		
	实际总投资（万元）	20343.63				实际环保投资（万元）	2912				所占比例（%）	14.3		
	废水治理（万元）	80	废气治理（万元）	300	噪声治理（万元）	300	固体废物治理（万元）	2202			绿化及生态（万元）	30	其他（万元）	/
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时	8760			
运营单位	吕梁市城区污水处理厂				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/				验收时间	2021 年 4 月			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量		35mg/L				638.75t/a	1168t/a		638.75t/a	1168t/a			
	氨氮		0.544mg/L				9.93t/a	54.8t/a		9.93t/a	54.8t/a			
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	总磷		0.18mg/L				3.28t/a	11.68t/a		3.28t/a	11.68t/a			
	总氮		3.21mg/L				58.58t/a	346.75t/a		58.58t/a	346.75t/a			

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图 1：地理位置图



附图 2：厂区平面布置图



## 委 托 书

山西丹若技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，本项目需进行竣工环境保护验收工作，建设单位委托贵公司对我单位“吕梁市第二污水处理厂二期工程项目”进行竣工环境保护验收监测事宜，希望有关规定及时开展监测等工作。

特此委托。

吕梁市城区污水处理厂

2021年3月29日



# 吕梁市发展和改革委员会文件

吕发改审发〔2018〕43号

## 吕梁市发展和改革委员会 关于吕梁市第二污水处理厂二期工程 项目可行性研究报告的批复

吕梁市城市管理服务中心：

你局吕城管〔2018〕72号文收悉。

为了解决城市居民生活污水处理问题，改善三川河水质，根据市政府〔2018〕55次常务会议纪要和市政府公文呈批单第3-2018-397号主要领导批示精神，经研究，同意实施吕梁市第二污水处理厂二期工程项目，现将该项目可行性研究报告批复如下：

一、建设地址：该项目位于柳林县李家湾乡梁家会村第二污水厂远期预留地。

二、建设规模及建设内容：

二期规模为5万吨/日(含一期工程提标改造)。主要建设内容包括细格栅及曝气沉砂池、A/A/O生物反应池、污泥泵房、矩形二沉池、远期中途提升泵井及凝澄清池、纤维转盘滤池、接触消毒池、污泥脱水系统、加氯加药间、污泥脱水系统、除臭系统、粉炭投加池、低压配电室、餐厅及宿舍等。

三、总投资及资金来源：该项目总投资19357.91万元，资金采用PPP模式投资建设。

四、工期：18个月

五、本审批文件自印发之日起有效期限24个月。在审批文件有效期内未开工建设，应在审批文件有效期届满前的30个工作日之前向我委申请延期。项目在审批文件有效期内未开工建设，也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本审批文件自动失效。

接文后，请据此进行下一阶段工作。

附件：吕梁市建设项目招标方案和不招标申请核准表  
2018-024

项目编码：2018-141125-46-01-018326



吕梁市发展和改革委员会政务大厅

2018年8月20日印发



## 吕梁市生态环境局柳林分局

柳分行审(2019)21号

### 吕梁市生态环境局柳林分局 关于吕梁市第二污水处理厂二期工程项目 环境影响报告表的批复

吕梁市城市管理服务中心：

你单位报送的《关于〈吕梁市第二污水处理厂二期工程项目环境影响报告表（报批本）〉的报批申请》及专家技术审查意见已收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定。经研究，现批复如下：

一、你单位拟建的第二污水处理厂二期工程项目位于柳林县李家湾乡梁家会村。建设规模：5万m<sup>3</sup>/d（含一期工程提标改造）。建设内容包括生物反应池、污泥泵房、中途提升泵井及混合反应沉淀池、二沉池、纤维转盘滤池、污泥脱水系统、加氯加药间、除臭系统、粉炭投加池、办公生活用房及相关配套设施。处理工艺采用“改良A/A//O+A/O+MBBR”工艺。吕梁市发展和改革委员会以吕发改审发（2018）34号文对该项目可行性研究报告予以批复。项目总投资19357.91万元，其中环保投资97万元，占总投资的0.50%。

项目建设符合国家产业政策，依据《报告表》的结论、专家技术审查意见，全面落实《报告表》提出的生态保护恢复和

污染防治措施前提下，我局同意按照《报告表》所确认的性质、规模、选址、选线 and 环境保护措施建设。

二、在项目建设和运营过程中，重点做好以下工作：

1、认真落实工程建设期的污染防治措施和生态保护措施，确保施工期间各项污染物达标排放，减轻对周围环境的影响。

2、恶臭气体收集后经生物除臭设施处理后，经排气筒排放，污染物排放需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相关标准。粉末活性炭要全封闭储存，并在配料工段设置布袋除尘器，减少粉尘对环境空气的影响。

3、全厂生产废水、生活污水进入污水处理厂处理，处理达标后排放，污染物排放需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）排放标准，水质需满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。

4、生产过程中产生的固废必须做到综合利用或合理处置。生活垃圾要定时收集并及时运至当地环卫部门指定地点处置。

5、严格按照《报告表》中提出的噪声防治措施，严防项目运行产生的噪声干扰周围环境。

6、要建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善，最大限度地减少因生产安全事故引发突发环境事件造成的危害。

三、在项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后必须按国家有关规定及时完成竣工环境保护验收。

四、项目的生态环境监督管理工作由柳林县生态环境综合行政执法队负责。



---

报：山西省生态环境厅，吕梁市生态环境局

抄送：柳林县生态环境综合行政执法队

---

吕梁市生态环境局柳林分局

2019年7月9日印发

---

# 排污许可证

证书编号：911411007410704875002U

单位名称：吕梁市城区污水处理厂（第二污水处理厂）

注册地址：吕梁市离石区龙凤南大街碧水路西

法定代表人：郑建国

生产经营场所地址：山西省吕梁市柳林县李家湾乡梁家会村（三川河北岸）

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：911411007410704875

有效期限：自2020年08月04日至2023年08月03日止



发证机关：（盖章）吕梁市行政审批服务管

发证日期：2020年08月04日

理局



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

911411007410704875 (1-1)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 吕梁市城区污水处理厂

注册资金 伍万圆整

类型 全民所有制

成立日期 2002年08月12日

法定代表人 郑建国

经营期限 2002年08月12日至2023年12月16日

经营范围 污水处理（法律法规禁止的不得经营，需要审批的经审批后方可经营）。#

住所 吕梁市离石区龙凤南大街碧水路西

登记机关



2020年12月11日



# 监测报告

蓝标检字第 Y210351 号

项目名称: 吕梁市第二污水处理厂二期项目工程竣工环境保护验收监测

委托单位: 吕梁市第二污水处理厂

单位名称: 山西蓝标检测技术有限公司

报告日期: 2021年4月25日

## 注意事项

- 1、报告无我单位“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 2、复制报告未重新加盖我单位“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 3、报告无主检、审核、批准人签章无效、报告涂改无效。
- 4、对检测报告若有异议，应于收到报告十五日内向检验单位提出，逾期不予处理。
- 5、委托检验仅对送检样品负责；委托检测报告中的第三方信息由委托方提供并对其真实性负责。
- 6、需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。
- 7、不盖 CMA 章的报告，仅做内部参与，不具对社会的证明作用。

### 通讯资料：

山西蓝标检测技术有限公司  
地址：太原市龙城大街 79 号  
邮政编码：030000  
电话：0351-7625118  
传真：0351-7027089



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 180112050917

名称: 山西蓝标检测技术有限公司

地址: 太原市小店区龙城大街79号(西吴村南)B3座东楼401、402室

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

许可使用标志



180412050917

发证日期: 2018年07月12日

有效期至: 2024年07月11日

发证机关: 山西省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。  
提示: 1. 应在法人资格证书有效期内开展工作; 2. 应在证书有效期届满前3个月提出复查申请, 逾期不申请此证书作废。



项 目 名 称：吕梁市第二污水处理厂二期项目工程竣工环境保护验收监测

报 告 编 写 人：何佳佳

校 核 人：郑伟

审 核 人：吕芳

批 准 人：何佳佳

签 发 日 期：2021年4月25日

监测参与人员：闫锦锦、张锦龙、曹凡、殷瑞、张志慧、刘渊慧、孙晓龙、

阎艳青、范婷、任婷婷、赵琳、郑莉、宋改芸、杨晨

采样及现场 监测人员	姓 名	闫锦锦	张锦龙	曹凡	殷瑞
	上岗证号	SHJC2018026	SHJC2018029	SHJC2019059	SHJC2018051
检测人员	姓 名	张志慧	赵琳	范婷	刘渊慧
	上岗证号	SHJC2021097	SHJC2020086	SHJC2017017	SHJC2018023
	姓 名	杨晨	阎艳青	宋改芸	郑莉
	上岗证号	SHJC2020096	SHJC2019068	SHJC2019076	SHJC2021098
	姓 名	任婷婷	孙晓龙	—	—
	上岗证号	SHJC2020084	SHJC2020088	—	—
报告编写人员	姓 名	何佳佳	—	—	—
	上岗证号	SHJC2018042	—	—	—

## 目 录

1、监测任务简况.....	1
2、监测内容.....	1
3、监测分析方法.....	2
4、执行标准.....	3
5、监测质量保证.....	4
6、监测结果.....	7
监测点位示意图: .....	13

## 1、监测任务简况

山西蓝标检测技术有限公司受吕梁市第二污水处理厂委托，于 2021 年 4 月 7 日-4 月 8 日对吕梁市第二污水处理厂二期项目的有组织废气、无组织废气、地下水、污水、噪声进行了现场监测，监测任务基本情况见表 1。

表 1 监测任务基本情况一览表

项目名称	吕梁市第二污水处理厂二期项目工程竣工环境保护验收监测		
委托单位	吕梁市第二污水处理厂		
联系人	郭工	联系电话	13313585380
受测单位	吕梁市第二污水处理厂		
受测单位地址	山西省吕梁市		
备注	监测任务信息由委托单位提供		

## 2、监测内容

表 2 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
有组织废气	细格栅、曝气沉砂池除臭设备进口 1# 细格栅、曝气沉砂池除臭设备出口 2# 缺氧组合池除臭设备进口 3# 缺氧组合池除臭设备出口 4#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	监测 2 天， 每天 4 次	生产设施稳定运行
无组织废气	厂界上风向 1#， 厂界下风向 2#-4#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	监测 2 天， 每天 4 次	同步记录风向、风速、气温、 气压等常规气象要素
地下水	王家会村水井 1# 刘家山村水井 2#	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氯化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氟化物、总大肠菌群、菌落总数	监测 1 天， 每天 1 次	—
污水	污水处理设施进口 1# 污水处理设施出口 2#	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 总磷、总氮	监测 2 天， 每天 4 次	处理设施稳定运行
噪声	厂界四周 1#-4#	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub>	监测 2 天， 昼夜各 1 次	无雨雪，无雷电，风速 小于 5m/s

### 3、监测分析方法

表 3 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据	分析方法	分析方法来源	检出限/最低检出浓度
有组织废气	硫化氢	GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单	第五篇 第四章 十(三) 亚甲基蓝分光光度法(B)	《空气和废气监测分析方法》	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	氨		环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度		空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	—
无组织废气	NH <sub>3</sub>	HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
	H <sub>2</sub> S		第五篇 第四章 十(三) 亚甲基蓝分光光度法(B)	《空气和废气监测分析方法》	0.001mg/m <sup>3</sup>
	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	—
地下水	pH	HJ164-2020《地下水环境监测技术规范》	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 5.1 玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	—
	氨氮		生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
	硝酸盐		生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 5.2 紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.2mg/L
	亚硝酸盐		生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10.1 重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.001mg/L
	挥发酚		水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林 分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
	氰化物		生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
	砷		水质 砷 铈和铊的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
	汞				0.04μg/L
	六价铬		生活饮用水标准检验方法金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
	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 乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0mg/L
	铅		生活饮用水标准检验方法金属指标 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	2.5μg/L
	氟化物		生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 3.1 离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	0.2mg/L
	镉		生活饮用水标准检验方法金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.5μg/L
	铁		水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89	0.03mg/L
	锰				0.01mg/L
	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 称量法	GB/T 5750.4-2006	4mg/L
	硫酸盐		水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	8mg/L
	氯化物		生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 2.1 硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
	总大肠菌群		生活饮用水标准检验方法微生物指标 2.1 多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	—
	菌落总数		生活饮用水标准检验方法微生物指标 1.1 平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	—
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L		

(续)表3 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据	分析方法	分析方法来源	检出限/最低检出浓度
污水	pH	HJ91.1-2019 《污水监测技术规范》	水质 pH值的测定 玻璃电极法	GB 6920-86	—
	SS		水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	4mg/L
	COD <sub>Cr</sub>		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
	BOD <sub>5</sub>		水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
	氨氮		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	总磷		水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	0.01 mg/L
	总氮		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	0.05mg/L
噪声	L <sub>01</sub> 、L <sub>50</sub> 、 L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub>	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》5 测量方法		—	

## 4、执行标准

表4 执行标准一览表

污染源类别	标准名称	污染源名称	污染物名称	单位	标准限值	
有组织废气	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表2中标准限值	细格栅、曝气沉砂池除臭设备出口2# (排气筒高度15m) 缺氧组合池除臭设备出口4# (排气筒高度15m)	硫化氢	kg/h	4.9	
			氨	kg/h	0.33	
			臭气浓度	无量纲	2000	
无组织废气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表1中二级(新扩改建)标准限值	厂界上风向1#、 厂界下风向2#-4#	NH <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	1.5	
			H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	0.06	
			臭气浓度	无量纲	20	
污水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表1中V类标准	污水处理设施出口2#	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	40	
			BOD <sub>5</sub>	mg/L	10	
			氨氮	mg/L	2.0	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表1中一级A级标准		总磷	mg/L	0.4	
			pH	—	6-9	
			总氮	mg/L	15	
			SS	mg/L	10	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 二类功能区标准限值	厂界四周1#-4#	L <sub>eq</sub>	dB(A)	昼间	60
					夜间	50

(续)表 4 执行标准一览表

污染源类别	标准名称	污染源名称	污染物名称	单位	标准限值
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类标准限值	王家会村水井1# 刘家山村水井 2#	pH	—	6.5-8.5
			氨氮	mg/L	≤0.50
			硝酸盐	mg/L	≤20.0
			亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
			挥发酚	mg/L	≤0.002
			氰化物	mg/L	≤0.05
			砷	mg/L	≤0.01
			汞	mg/L	≤0.001
			六价铬	mg/L	≤0.05
			总硬度	mg/L	≤450
			铅	mg/L	≤0.01
			氟化物	mg/L	≤1.0
			镉	mg/L	≤0.005
			铁	mg/L	≤0.3
			锰	mg/L	≤0.10
			溶解性总固体	mg/L	≤1000
			耗氧量	mg/L	≤3.0
			硫酸盐	mg/L	≤250
			氯化物	mg/L	≤250
总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0			
菌落总数	CFU/mL	≤100			
备注	执行标准由委托单位提供				

## 5、监测质量保证

为确保本次监测数据准确、可靠，剪表性强，依据国家环境保护总局文件环发[2006]114号文关于印发《环境监测质量管理规定》、《环境监测人员持证上岗考核制度》通知和 HJ 630-2011《环境监测质量管理技术导则》的有关规定，我公司对监测全过程进行质量控制：

- (1) 监测仪器经过计量部门检定，并且在有效期内，监测使用仪器检定情况见表 5-1；
- (2) 采样仪器校准情况见表 5-2；
- (3) 监测时段工况负荷情况见表 5-3；
- (4) 在保证采样时间与频次的基础上，增加标准样品和平行双样分析，结果见表 5-4、

5-5;

(5) 按照要求对监测数据进行了“三校、三审”。

表 5-1 监测使用仪器检定情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测因子	检定/校准单位	检定/校准有效期
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	B013	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	山西省计量科学研究院	2021/5/14
		B014			2021/5/14
智能综合采样器	ADS-2062E	C025			2021/5/14
		C030			2021/5/14
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	C006	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>		2021/5/14
		C007			2021/5/14
		C008			2021/5/14
		C009			2021/5/14
酸度计	PHS-3C	A007	pH		深圳天溯计量检测股份有限公司
实验室 PH 计(氟离子)	PHSJ-4A	A008	氟化物	2022/3/26	
隔水式恒温培养箱	GSP-9080MBE	A004	菌落总数、总大肠菌群	2022/2/24	
7230 分光光度计	7230G	A020	六价铬、挥发酚	2022/3/26	
752 紫外可见分光光度计	752 型	A019	H <sub>2</sub> S、氰化物、硝酸盐、总磷、总氮	2022/3/26	
723 可见分光光度计	723	A021	NH <sub>3</sub> 、氨氮、硫酸盐、亚硝酸盐	2022/3/26	
生化培养箱	SPX-150	A006	BOD <sub>5</sub>	2022/2/24	
溶解氧测定仪	JPSJ-605	A010	BOD <sub>5</sub>	2022/3/3	
分析天平	AUW220D	A002	溶解性总固体、SS	河北乾冀检测技术服务有限公司	
原子吸收分光光度计	GGX-830	A027	铅、镉		2022/11/24
原子吸收分光光度计	WFX-130A	A015	铁、锰	山西省计量科学研究院	2022/5/14
原子荧光光谱仪	AFS-8220	A034	砷、汞		2021/11/24
多功能声级计	AWA5688	D005	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub>		2021/8/9

表 5-2 监测仪器校准结果一览表

仪器型号及名称	仪器编号	气路名称	标准数值 (L/min)	测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)	允差	校准结果
ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	B013	尘路	20/30/40/50	20.1/30.2/40.1/50.1	20.1/30.1/40.2/50.2	±2 L/min	合格
	B014	尘路	20/30/40/50	20.2/30.1/40.2/50.1	20.2/30.2/40.1/50.2	±2 L/min	合格
ADS-2062E 智能综合采样器	C025	气路 A	0.5	0.50	0.51	±2.5%	合格
		气路 B	0.5	0.51	0.50	±2.5%	合格
	C030	气路 A	0.5	0.51	0.50	±2.5%	合格
		气路 B	0.5	0.51	0.50	±2.5%	合格

(续) 表 5-2 监测仪器校准结果一览表

仪器型号及名称	仪器编号	气路名称	标准数值 (L/min)	测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)	允差	校准结果
ZR-3920 环境空气颗粒物综合采样器	C006	气路 A	1.0	1.01	1.00	±2.5%	合格
		气路 B	1.0	1.01	1.01	±2.5%	合格
	C007	气路 A	1.0	1.00	1.01	±2.5%	合格
		气路 B	1.0	1.01	1.01	±2.5%	合格
	C008	气路 A	1.0	1.00	1.01	±2.5%	合格
		气路 B	1.0	1.00	1.00	±2.5%	合格
	C009	气路 A	1.0	1.00	1.01	±2.5%	合格
		气路 B	1.0	1.00	1.01	±2.5%	合格
	仪器名称及型号	仪器编号	—	标准数值 (dB)	测试前校准值 (dB)	测试后校准值 (dB)	允差
AWA5688 多功能声级计	D005	—	94.0	93.8	93.8	±0.5dB	合格

表 5-3 监测时段工况负荷一览表

监测日期	生产/处理设施	设计能力	实际能力	负荷
2021.4.7-2021.4.8	细格栅、曝气沉砂池除臭设备	9000m <sup>3</sup> /h	9000m <sup>3</sup> /h	100%
	缺氧组合池除臭设备	13000m <sup>3</sup> /h	13000m <sup>3</sup> /h	100%
	污水处理设施	50000m <sup>3</sup> /d	50000m <sup>3</sup> /d	100%
备注	工况负荷由委托单位提供			

表 5-4 标准样品检查结果一览表

检测类别	检测项目	标准样品检查		
		测定值	真值	合格情况
地下水	氟化物 (mg/L)	1.80	1.80±0.09	合格
	亚硝酸盐 (μg/L)	70.5	70.3±3.1	合格
污水	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	106	104±5	合格
	氨氮 (mg/L)	5.27	5.29±0.21	合格
	总磷 (mg/L)	1.03	1.02±0.05	合格



表 5-5 平行双样检测结果一览表

监测类别	监测项目	样品编号	平行双样		允许偏差 (%)	合格情况
			测定值	相对偏差 (%)		
地下水	氟化物 (mg/L)	Y210351X010101	0.5	0.0	≤10	合格
		Y210351X010101'	0.5			
	亚硝酸盐 (mg/L)	Y210351X010101	0.004	0.0	≤10	合格
		Y210351X010101'	0.004			
污水	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	Y210351W010101	690	0.1	≤10	合格
		Y210351W010101'	692			
	氨氮 (mg/L)	Y210351W010101	68.0	0.9	≤10	合格
		Y210351W010101'	69.2			
	总磷 (mg/L)	Y210351W010101	79.6	0.3	≤10	合格
		Y210351W010101'	80.0			
备注		样品编号带“'”表示所采项目的平行样				

6、监测结果

表 6-1 有组织废气监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期及频次		排气筒高度 m	排气量 Nm <sup>3</sup> /h	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		臭气浓度 无量纲	
					监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
细格栅、曝气沉砂池除臭设备进口 1#	2021.4.7	1	15	6584	3.58	0.024	0.152	1.00×10 <sup>-3</sup>	724	
		2		6351	3.45	0.022	0.167	1.06×10 <sup>-3</sup>	977	
		3		6168	3.69	0.023	0.148	9.13×10 <sup>-4</sup>	550	
		4		6226	3.87	0.024	0.150	9.34×10 <sup>-4</sup>	724	
	2021.4.8	1		6083	3.49	0.021	0.164	9.98×10 <sup>-4</sup>	724	
		2		6215	3.52	0.022	0.169	1.05×10 <sup>-3</sup>	550	
		3		6522	3.77	0.025	0.153	9.98×10 <sup>-4</sup>	550	
		4		6575	3.84	0.025	0.158	1.04×10 <sup>-3</sup>	724	
				平均值	6341	3.65	0.023	0.158	9.99×10 <sup>-4</sup>	977 (最大值)
	细格栅、曝气沉砂池除臭设备出口 2#	2021.4.7		1	6781	0.78	0.005	0.074	5.02×10 <sup>-4</sup>	309
				2	6464	0.82	0.005	0.072	4.65×10 <sup>-4</sup>	229
				3	6025	0.69	0.004	0.069	4.16×10 <sup>-4</sup>	229
4			6662	0.75	0.005	0.068	4.53×10 <sup>-4</sup>	174		
2021.4.8		1	6902	0.84	0.006	0.076	5.25×10 <sup>-4</sup>	129		
		2	6590	0.81	0.005	0.078	5.14×10 <sup>-4</sup>	229		
		3	6414	0.76	0.005	0.071	4.55×10 <sup>-4</sup>	309		
		4	6704	0.80	0.005	0.070	4.69×10 <sup>-4</sup>	229		
			平均值	6568	0.78	0.005	0.072	4.73×10 <sup>-4</sup>	309 (最大值)	
			标准限值	—	—	4.9	—	0.33	2000	
			达标情况	—	—	达标	—	达标	达标	

(续)表 6-1 有组织废气监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期及频次		排气筒高度 m	排气量 Nm <sup>3</sup> /h	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		臭气浓度 (无量纲)
					监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
缺氧组合池除臭设备 进口 3#	2021.4.7	1	15	8346	2.89	0.024	0.137	1.14×10 <sup>-3</sup>	407
		2		7811	3.01	0.024	0.141	1.10×10 <sup>-3</sup>	550
		3		8166	3.16	0.026	0.136	1.11×10 <sup>-3</sup>	724
		4		8079	2.89	0.023	0.150	1.21×10 <sup>-3</sup>	550
	2021.4.8	1		8374	2.74	0.023	0.147	1.23×10 <sup>-3</sup>	724
		2		8090	3.14	0.025	0.142	1.15×10 <sup>-3</sup>	407
		3		7631	3.28	0.025	0.139	1.06×10 <sup>-3</sup>	550
		4		8002	2.99	0.024	0.144	1.15×10 <sup>-3</sup>	550
		平均值		8062	3.01	0.024	0.142	1.14×10 <sup>-3</sup>	724 (最大值)
	缺氧组合池除臭设备 出口 4#	2021.4.7		1	8298	0.64	0.005	0.065	5.39×10 <sup>-4</sup>
2			8166	0.75	0.006	0.071	5.80×10 <sup>-4</sup>	129	
3			7665	0.74	0.006	0.057	4.37×10 <sup>-4</sup>	174	
4			8232	0.68	0.006	0.059	4.86×10 <sup>-4</sup>	129	
2021.4.8		1	8534	0.66	0.006	0.064	5.46×10 <sup>-4</sup>	229	
		2	8749	0.72	0.006	0.063	5.51×10 <sup>-4</sup>	174	
		3	8868	0.76	0.007	0.073	6.47×10 <sup>-4</sup>	309	
		4	8980	0.71	0.005	0.062	5.57×10 <sup>-4</sup>	129	
		平均值	8437	0.71	0.006	0.064	5.40×10 <sup>-4</sup>	309 (最大值)	
标准限值		—	—	4.9	—	0.33	2000		
达标情况		—	—	达标	—	达标	达标		

表 6-2 厂界无组织废气监测结果及达标情况一览表

监测日期及频次	监测点位	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气状况
2021.4.7 第一次	上风向 1#	0.12	0.008	<10	NE	1.8	12.5	92.3	晴
	下风向 2#	0.35	0.015	<10					
	下风向 3#	0.36	0.017	<10					
	下风向 4#	0.28	0.019	<10					
	最大值	0.36	0.019	<10					
	标准限值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.7 第二次	上风向 1#	0.11	0.007	<10	NE	1.7	18.1	92.0	晴
	下风向 2#	0.36	0.016	<10					
	下风向 3#	0.28	0.014	<10					
	下风向 4#	0.29	0.018	<10					
	最大值	0.36	0.018	<10					
	标准限值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.7 第三次	上风向 1#	0.13	0.008	<10	NE	1.5	16.1	92.1	晴
	下风向 2#	0.28	0.018	<10					
	下风向 3#	0.29	0.020	<10					
	下风向 4#	0.32	0.019	<10					
	最大值	0.32	0.020	<10					
	标准限值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.7 第四次	上风向 1#	0.12	0.011	<10	NE	1.6	13.6	92.2	晴
	下风向 2#	0.28	0.016	<10					
	下风向 3#	0.35	0.019	<10					
	下风向 4#	0.27	0.021	<10					
	最大值	0.35	0.021	<10					
	标准限值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					

(续) 表 6-2 厂界无组织废气监测结果及达标情况一览表

监测日期及频次	监测点位	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气状况
2021.4.8 第一次	上风向 1#	0.12	0.009	<10	NE	1.8	13.1	92.2	晴
	下风向 2#	0.28	0.014	<10					
	下风向 3#	0.34	0.017	<10					
	下风向 4#	0.27	0.018	<10					
	最大值	0.34	0.018	<10					
	标准限值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.8 第二次	上风向 1#	0.14	0.008	<10	NE	1.8	19.2	92.0	晴
	下风向 2#	0.36	0.019	<10					
	下风向 3#	0.33	0.017	<10					
	下风向 4#	0.28	0.020	<10					
	最大值	0.36	0.020	<10					
	标准限值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.8 第三次	上风向 1#	0.12	0.010	<10	NE	2.0	17.5	92.1	晴
	下风向 2#	0.35	0.018	<10					
	下风向 3#	0.32	0.023	<10					
	下风向 4#	0.27	0.017	<10					
	最大值	0.35	0.023	<10					
	标准限值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					
2021.4.8 第四次	上风向 1#	0.14	0.009	<10	NE	1.8	14.1	92.2	晴
	下风向 2#	0.28	0.019	<10					
	下风向 3#	0.37	0.016	<10					
	下风向 4#	0.27	0.018	<10					
	最大值	0.37	0.019	<10					
	标准限值	1.5	0.06	20					
	达标情况	达标	达标	达标					

表 6-3 地下水水质监测结果及达标情况一览表

监测日期	监测项目	单位	标准限值	王家会村水井1#		刘家山村水井2#	
				监测结果	达标情况	监测结果	达标情况
2021.4.8	pH	—	6.5-8.5	7.12	达标	7.25	达标
	氨氮	mg/L	≤0.50	0.05	达标	0.07	达标
	硝酸盐	mg/L	≤20.0	3.6	达标	5.4	达标
	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	0.004	达标	0.006	达标
	挥发酚	mg/L	≤0.002	0.0004	达标	0.0005	达标
	六价铬	mg/L	≤0.05	0.006	达标	0.005	达标
	氰化物	mg/L	≤0.05	ND	达标	ND	达标
	总硬度	mg/L	≤450	358	达标	314	达标
	氟化物	mg/L	≤1.0	0.5	达标	0.4	达标
	耗氧量	mg/L	≤3.0	1.24	达标	1.32	达标
	硫酸盐	mg/L	≤250	165	达标	176	达标
	氯化物	mg/L	≤250	41.5	达标	56.4	达标
	汞	mg/L	≤0.001	ND	达标	ND	达标
	砷	mg/L	≤0.01	ND	达标	ND	达标
	铅	mg/L	≤0.01	ND	达标	ND	达标
	镉	mg/L	≤0.005	ND	达标	ND	达标
	铁	mg/L	≤0.3	ND	达标	ND	达标
	锰	mg/L	≤0.10	ND	达标	ND	达标
	溶解性总固体	mg/L	≤1000	671	达标	619	达标
	菌落总数	CFU/ml	≤100	81	达标	79	达标
总大肠菌群	MPN/100ml	≤3.0	<2	达标	<2	达标	
备注	"ND" 表示低于方法检出限的结果						

表 6-4 污水监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期及频次	pH	SS mg/L	COD <sub>Cr</sub> mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L		
污水处理设施 进口 1#	2021.4.7	1	7.52	131	691	198	68.6	79.8	98.6	
		2	7.35	147	702	214	79.3	80.1	103	
		3	7.46	155	747	225	81.5	82.5	112	
		4	7.47	141	756	236	78.8	81.4	125	
	2021.4.8	1	7.38	136	798	247	79.3	83.6	109	
		2	7.50	139	785	239	78.4	78.9	127	
		3	7.39	143	746	228	80.5	79.3	116	
		4	7.46	146	737	219	81.6	80.2	124	
	平均值		—	142	745	226	78.5	80.7	114	
	污水处理设施 出口 2#	2021.4.7	1	7.42	7	36	8.9	0.515	0.17	3.36
			2	7.34	8	32	8.6	0.569	0.16	2.98
			3	7.54	9	34	8.5	0.546	0.20	3.12
4			7.39	6	34	8.4	0.508	0.18	3.47	
2021.4.8		1	7.28	7	35	8.7	0.562	0.15	3.36	
		2	7.44	8	31	8.0	0.519	0.16	3.01	
		3	7.37	8	37	9.1	0.585	0.19	3.23	
		4	7.41	9	38	9.4	0.547	0.22	3.17	
平均值		—	8	35	8.7	0.544	0.18	3.21		
标准限值		6-9	10	40	10	2.0	0.4	15		
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

表 6-5 厂界噪声监测结果及达标情况一览表 单位: dB(A)

监测日期	监测点位	昼间 (18:10-18:45)						夜间 (22:00-22:30)						
		L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	标准限值	达标情况	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	标准限值	达标情况	
2021.4.7	厂界四周	1#	54.4	52.0	50.0	52.3	60	达标	46.8	44.2	42.8	45.0	50	达标
		2#	54.6	52.4	51.4	52.9	60	达标	47.0	45.6	44.4	45.7	50	达标
		3#	54.8	53.4	52.2	53.6	60	达标	47.4	44.8	42.6	45.3	50	达标
		4#	56.0	51.6	50.4	53.7	60	达标	46.8	44.8	42.2	45.1	50	达标
监测日期	监测点位	昼间 (18:15-18:50)						夜间 (22:00-22:32)						
		L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	标准限值	达标情况	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	标准限值	达标情况	
2021.4.8	厂界四周	1#	57.0	54.8	53.0	54.9	60	达标	46.4	45.0	43.6	45.4	50	达标
		2#	56.4	53.0	51.0	53.9	60	达标	48.0	44.6	41.2	45.3	50	达标
		3#	57.6	53.6	51.4	54.7	60	达标	48.0	45.6	42.8	46.0	50	达标
		4#	57.6	52.6	50.6	54.4	60	达标	47.8	45.4	43.4	46.0	50	达标

监测点位示意图:

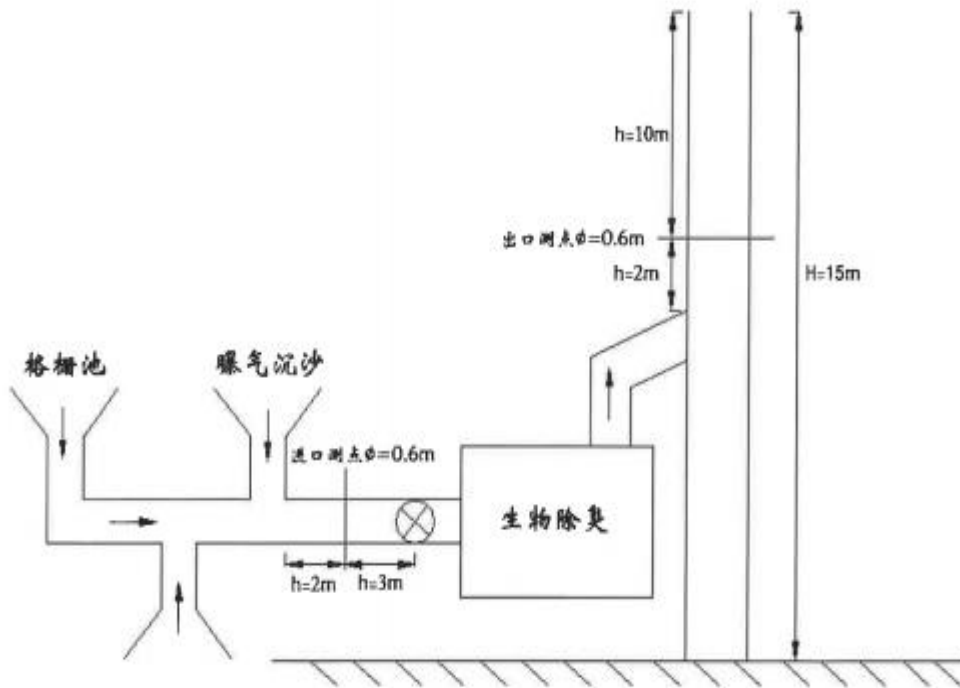


图 1 细格栅、曝气沉砂池除臭设备进口、出口有组织废气监测点位示意图

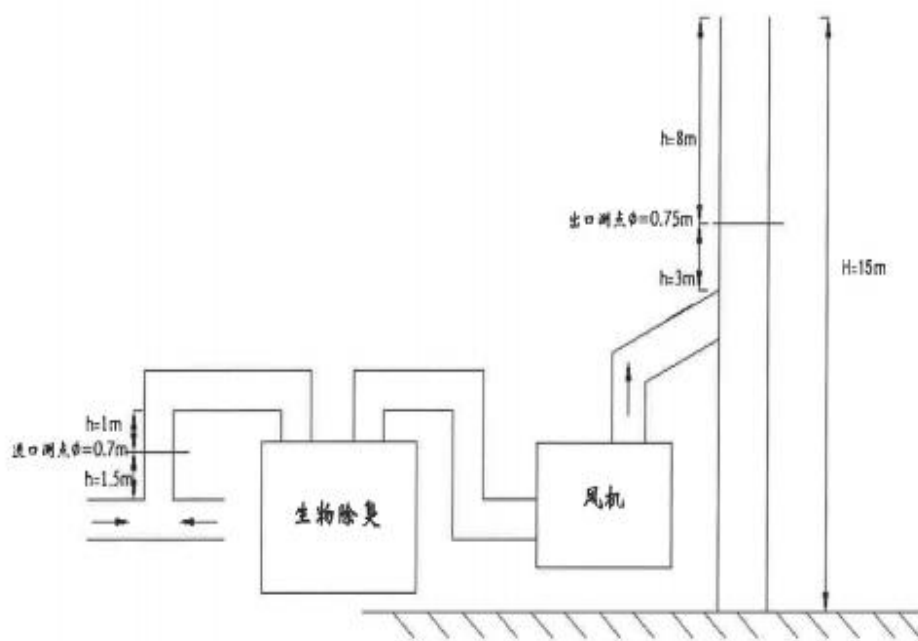


图 2 缺氧组合池除臭设备进口、出口有组织废气监测点位示意图

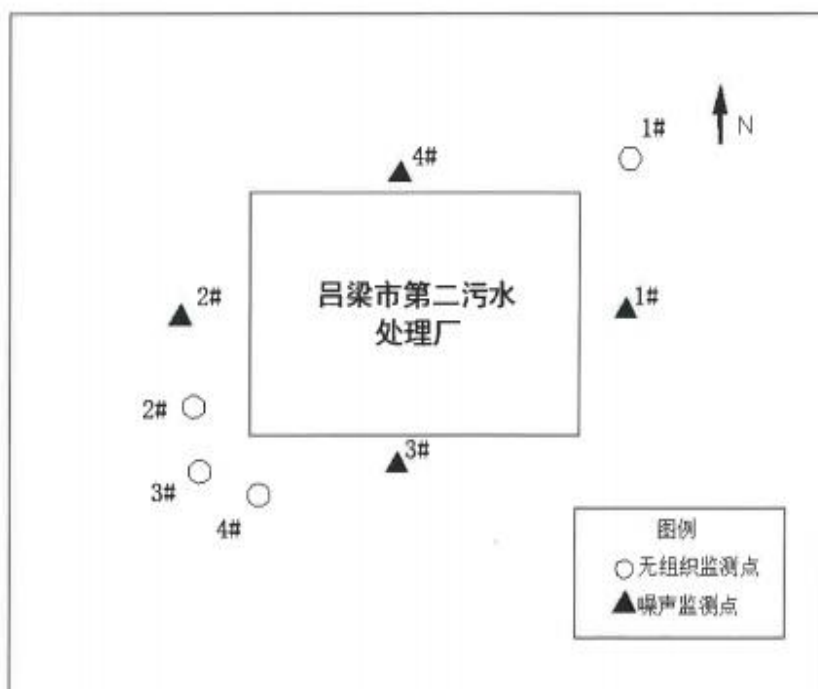
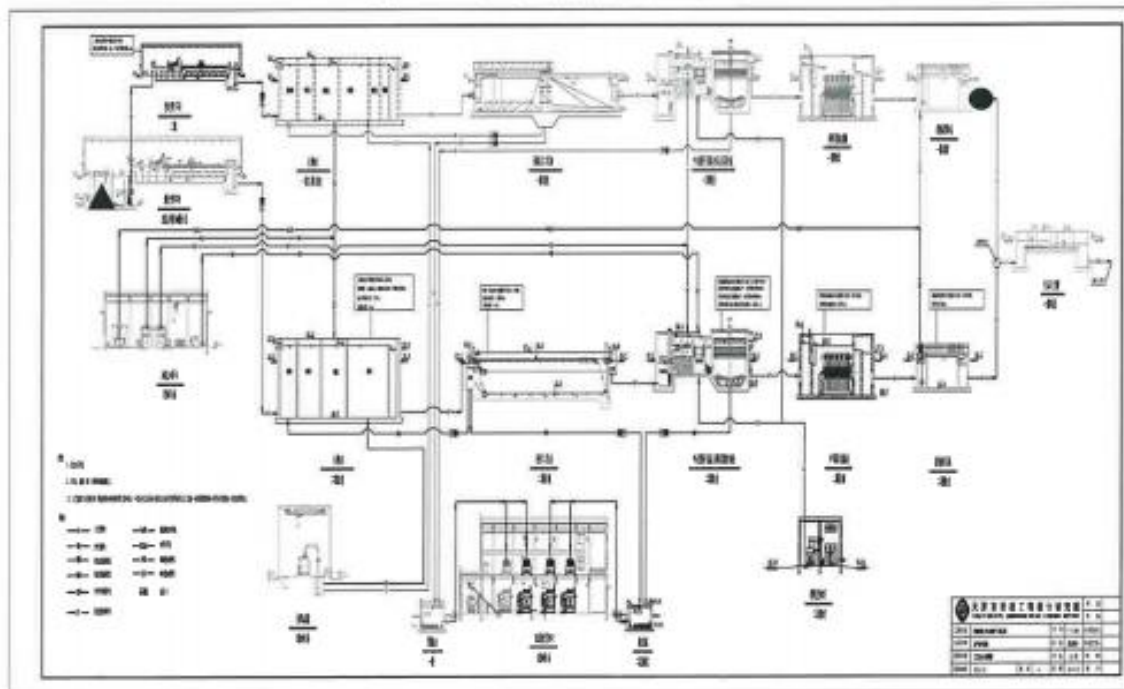


图 3 无组织废气、噪声监测点位示意图





图 4 地下水监测点位示意图



备注：▲ 为污水处理设施进口监测点，● 为污水处理设施出口监测点。

图 5 污水处理设施进口、出口污水监测点位示意图

——以下无正文——

## 注意事项

- 1、报告无我单位“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 2、复制报告未重新加盖我单位“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 3、报告无主检、审核、批准人签章无效、报告涂改无效。
- 4、对检测报告若有异议，应于收到报告十五日内向检验单位提出，逾期不予处理。
- 5、委托检验仅对送检样品负责；委托检测报告中的第三方信息由委托方提供并对其真实性负责。
- 6、需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。
- 7、不盖 CMA 章的报告，仅做内部参与，不具对社会的证明作用。

### 通讯资料：

山西蓝标检测技术有限公司  
地址：太原市龙城大街 79 号  
邮政编码：030000  
电话：0351-7625118  
传真：0351-7027089







# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：180112050917

名称：山西蓝标检测技术有限公司

地址：太原市小店区滨河东路79号（南关村南）B3座东楼401、402室

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



180412050917

发证日期：2018年07月12日

有效期至：2024年07月11日

发证机关：山西省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。  
提示：1. 应在证书有效期内开展工作。2. 应在证书有效期届满前3个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。

项 目 名 称：吕梁市第二污水处理厂二期项目工程竣工环境保护验收补测

报 告 编 写 人：何佳佳

校 核 人：孙伟

审 核 人：孙伟

批 准 人：孙伟

签 发 日 期：2021年 5月 7日

监 测 参 与 人 员：闫锦锦、高维荣、刘佳朋、李海瑞、卜栋淦、史豪胜、张  
志慧、刘渊慧、阎艳青、范婷、宋改芸

采样及现场 监测人员	姓 名	闫锦锦	刘佳朋	卜栋淦
	上岗证号	SHJC2018026	SHJC2018033	SHJC2019056
	姓 名	高维荣	李海瑞	史豪胜
	上岗证号	SHJC2019071	SHJC2017013	SHJC2018046
检测人员	姓 名	张志慧	阎艳青	范婷
	上岗证号	SHJC2021097	SHJC2019068	SHJC2017017
	姓 名	刘渊慧	宋改芸	—
	上岗证号	SHJC2018023	SHJC2019076	—
报告编写人员	姓 名	何佳佳	—	—
	上岗证号	SHJC2018042	—	—

## 目 录

1、监测任务简况.....	1
2、监测内容.....	1
3、监测分析方法.....	1
4、执行标准.....	1
5、监测质量保证.....	2
6、监测结果.....	3
监测点位示意图：.....	4

## 1、监测任务简况

山西蓝标检测技术有限公司受吕梁市第二污水处理厂委托，于2021年4月29日-4月30日对吕梁市第二污水处理厂二期项目的有组织废气进行了现场监测，监测任务基本情况见表1。

表1 监测任务基本情况一览表

项目名称	吕梁市第二污水处理厂二期项目工程竣工环境保护验收补测		
委托单位	吕梁市第二污水处理厂		
联系人	郭工	联系电话	13313585380
受测单位	吕梁市第二污水处理厂		
受测单位地址	山西省吕梁市		
备注	监测任务信息由委托单位提供		

## 2、监测内容

表2 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
有组织废气	污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口1# 污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口2# 污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备出口3#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	监测2天， 每天4次	生产设施稳定运行

## 3、监测分析方法

表3 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据	分析方法	分析方法来源	检出限/最低检出浓度
有组织废气	硫化氢	GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单	第五篇 第四章 十(三) 亚甲基蓝分光光度法(B)	《空气和废气监测分析方法》	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	氨		环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度		空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	—

## 4、执行标准

表4 执行标准一览表

污染源类别	标准名称	污染源名称	污染物名称	单位	标准限值
有组织废气	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2中标准限值	污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备出口3#(排气管高度15m)	硫化氢	kg/h	4.9
			氨	kg/h	0.33
			臭气浓度	无量纲	2000
备注	执行标准由委托单位提供				

## 5、监测质量保证

为确保本次监测数据准确、可靠，代表性强，依据国家环境保护总局文件环发[2006]114号文关于印发《环境监测质量管理规定》、《环境监测人员持证上岗考核制度》通知和 HJ 630-2011《环境监测质量管理技术导则》的有关规定，我公司对监测全过程进行质量控制：

- (1) 监测仪器经过计量部门检定，并且在有效期内，监测使用仪器检定情况见表 5-1；
- (2) 采样仪器校准情况见表 5-2；
- (3) 监测时段工况负荷情况见表 5-3；
- (4) 按照要求对监测数据进行了“三校、三审”。

表 5-1 监测使用仪器检定情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测因子	检定/校准单位	检定/校准有效期	
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	B004	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	山西省计量科学研究院	2021/5/14	
		B005			2021/5/14	
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	榜应 3012H-D	B008			2021/5/14	
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	C006	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>		2021/5/14	
		C007			2021/5/14	
		C008			2021/5/14	
752 紫外可见分光光度计	752 型	A019	H <sub>2</sub> S		深圳天溯计量检测股份有限公司	2022/3/26
723 可见分光光度计	723	A021	NH <sub>3</sub>			2022/3/26

表 5-2 监测仪器校准结果一览表

仪器型号及名称	仪器编号	气路名称	标准数值 (L/min)	测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)	允差	校准结果
ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	B004	尘路	20/30/40/50	20.1/30.0/40.1/50.2	20.1/30.0/40.1/50.1	±2 L/min	合格
	B005	尘路	20/30/40/50	20.0/30.0/40.1/50.1	20.0/30.0/40.1/50.1	±2 L/min	合格
榜应 3012H-D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	B008	尘路	20/30/40/50	20.1/30.1/40.0/50.0	20.1/30.1/40.0/50.1	±2 L/min	合格
ZR-3920 环境空气颗粒物综合采样器	C006	气路 A	0.5	0.51	0.51	±2.5%	合格
		气路 B	0.5	0.50	0.50	±2.5%	合格
	C007	气路 A	0.5	0.50	0.50	±2.5%	合格
		气路 B	0.5	0.51	0.51	±2.5%	合格
	C008	气路 A	0.5	0.50	0.50	±2.5%	合格
		气路 B	0.5	0.50	0.50	±2.5%	合格



表 5-3 监测时段工况负荷一览表

监测日期	生产设施	设计能力	实际能力	负荷
2021.4.29-2021.4.30	污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备	30000m <sup>3</sup> /h	30000m <sup>3</sup> /h	100%
备注	工况负荷由委托单位提供			

6、监测结果

表 6-1 有组织废气监测结果及达标情况一览表

监测点位	监测日期及频次	排气筒高度 m	排气量 Nm <sup>3</sup> /h	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		臭气浓度 无量纲
				监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口 1#	2021.4.29	1	5850	2.98	0.017	0.129	7.55×10 <sup>-4</sup>	550
		2	5724	2.75	0.016	0.135	7.73×10 <sup>-4</sup>	724
		3	5756	3.09	0.018	0.144	8.29×10 <sup>-4</sup>	229
		4	5924	3.07	0.018	0.138	8.18×10 <sup>-4</sup>	309
	2021.4.30	1	5666	3.12	0.018	0.129	7.31×10 <sup>-4</sup>	229
		2	5814	2.89	0.017	0.141	8.20×10 <sup>-4</sup>	229
		3	5744	2.86	0.016	0.136	7.81×10 <sup>-4</sup>	309
		4	5643	3.01	0.017	0.134	7.56×10 <sup>-4</sup>	550
	平均值		5765	2.97	0.017	0.136	7.83×10 <sup>-4</sup>	724 (最大值)
	污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口 2#	2021.4.29	1	15122	3.06	0.046	0.130	1.97×10 <sup>-3</sup>
2			14934	2.95	0.044	0.127	1.90×10 <sup>-3</sup>	550
3			15260	3.17	0.048	0.133	2.03×10 <sup>-3</sup>	309
4			15182	2.77	0.042	0.129	1.96×10 <sup>-3</sup>	724
2021.4.30		1	15327	2.68	0.041	0.135	2.07×10 <sup>-3</sup>	309
		2	15057	2.91	0.044	0.139	2.09×10 <sup>-3</sup>	229
		3	14996	2.94	0.044	0.141	2.11×10 <sup>-3</sup>	229
		4	15234	2.85	0.043	0.137	2.09×10 <sup>-3</sup>	550
平均值			15139	2.92	0.044	0.134	2.03×10 <sup>-3</sup>	724 (最大值)
污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备出口 3#		2021.4.29	1	21666	0.58	0.013	0.066	1.43×10 <sup>-3</sup>
	2		21974	0.73	0.016	0.064	1.41×10 <sup>-3</sup>	229
	3		22250	0.62	0.014	0.070	1.56×10 <sup>-3</sup>	229
	4		22126	0.70	0.015	0.061	1.35×10 <sup>-3</sup>	550
	2021.4.30	1	21736	0.58	0.013	0.059	1.28×10 <sup>-3</sup>	550
		2	21434	0.56	0.012	0.070	1.50×10 <sup>-3</sup>	309
		3	22128	0.57	0.013	0.062	1.37×10 <sup>-3</sup>	309
		4	22005	0.64	0.014	0.057	1.25×10 <sup>-3</sup>	229
	平均值		21915	0.62	0.014	0.064	1.39×10 <sup>-3</sup>	550 (最大值)
	标准限值		—	—	4.9	—	0.33	2000
	达标情况		—	—	达标	—	达标	达标

监测点位示意图：

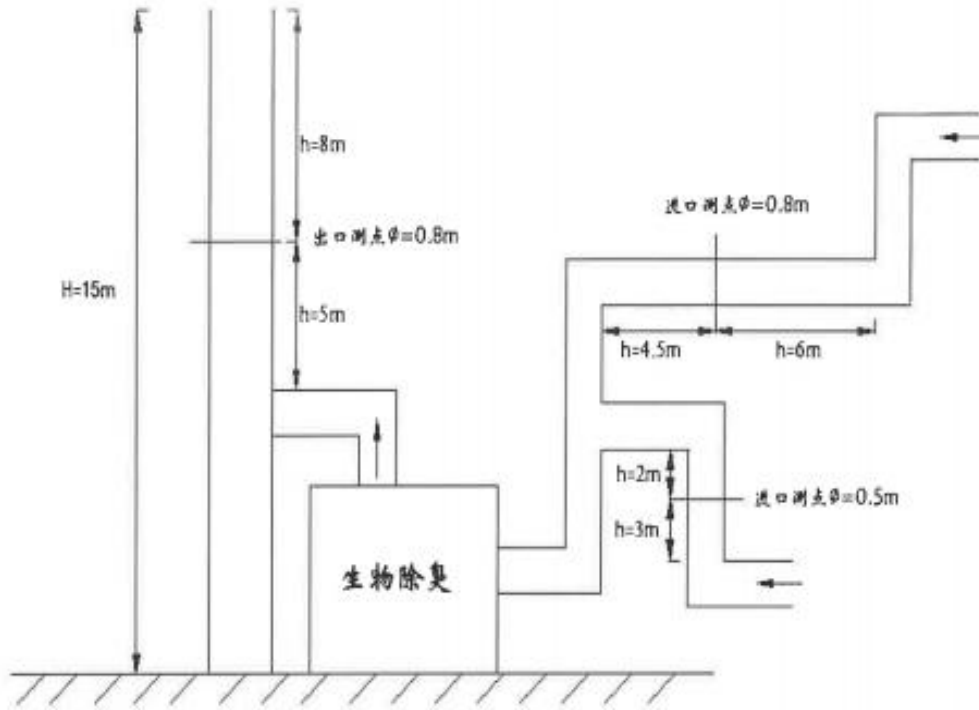


图1 污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口、出口有组织废气监测点位示意图

——以下无正文——

## 吕梁市第二污水处理厂二期项目工程竣工环境保护验收意见

2021年10月22日，吕梁市城区污水处理厂根据《吕梁市第二污水处理厂二期项目工程竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。

参加会议的有建设单位吕梁市第二污水处理厂、验收监测报告编制单位山西丹若科技有限公司及应邀到会的环保专家。验收组环保设施建设情况进行了现场检查，审核了验收资料，经讨论形成竣工环境保护验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### 1、建设地点、规模、主要建设内容

建设地点位于山西省吕梁市柳林县李家湾乡梁家会村，东经111°06'56.89"，北纬37°48'68.26"。建设规模为5万m<sup>3</sup>/d（含一期工程3万m<sup>3</sup>/d提标改造）。

工程主要建设内容见表1和表2。

#### 2、建设过程及环保审批情况

2018年8月20日，吕梁市发展和改革委员会以吕发改审（2018）43号文对《吕梁市第二污水处理厂二期工程项目可行性研究报告》进行了批复；

2019年6月编制完成了《吕梁市第二污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》；

2019年7月9日，吕梁市生态环境局柳林分局以柳分行审（2019）21号文对《吕梁市第二污水处理厂二期工程项目环境影响报告表》进行了批复；

2019年7月，本项目开工建设，2021年1月31日-12月31日，项目竣工进入调试阶段，在建设过程中，企业配套建设了相应的环保设施，目前主要设备及环保设施运行正常，具备了竣工验收监测的条件。本次验收范围为：吕梁市第二污水处理厂二期工程项目工程（污水处理规模为5万t/d）。

2020年8月4日，由吕梁市行政审批服务管理局发放排污许可证，编号为：911411007410704875002U。

#### 3、投资情况

本项目实际总投资20343.63万元，其中，环保投资2912万元，占总投资金额的14.3%。

表 1 二期扩建环评文件中的工程内容与实际建设内容对比表

项目组成	环评主要建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	细格栅及曝气沉砂池	细格栅：11x5.2x2.5m，钢筋混凝土结构，转鼓式格栅除污机 2 台（1 用 1 备）；螺旋输送机 1 台；曝气沉砂池：24x5.2x5.2m，钢筋混凝土结构，双桥式吸砂机一套，砂水分离器 1 台，；罗茨鼓风机 2 套（1 用 1 备）	细格栅：11x5.2x2.5m，钢筋混凝土结构，转鼓式格栅除污机 2 台（1 用 1 备）；螺旋输送机 1 台；曝气沉砂池：24x5.2x5.2m，钢筋混凝土结构，双桥式吸砂机一套，砂水分离器 1 台，；罗茨鼓风机 2 套（1 用 1 备）	依托原有一期
	生物池	85.0x32.0x9.0 两座，钢筋混凝土结构；微孔管式曝气器 1900 根；预缺氧区潜水推流器 2 台；厌氧池潜水推流器 4 台；缺氧池潜水推流器 8 台；内回流泵 6 台（含起吊机，4 备 2 用）；可调节堰门 10 套，MBBR 生物填料 2 套；进出水拦截系统 2 套；填料区推流器 2 台；缺氧区搅拌器 3 台	85.0x32.0x9.0 两座，钢筋混凝土结构；微孔管式曝气器 1900 根；预缺氧区潜水推流器 2 台；厌氧池潜水推流器 4 台；缺氧池潜水推流器 8 台；内回流泵 6 台（含起吊机，4 备 2 用）；可调节堰门 10 套；MBBR 生物填料 2 套；进出水拦截系统 2 套；填料区推流器 2 台；缺氧区搅拌器 3 台	与环评一致
	污泥泵房	13.5x5.0x6.5m，钢筋混凝土结构；潜污泵（回流污泥泵）3 台，2 用 1 备；潜污泵（剩余污泥泵）2 台（1 用 1 备）；电动葫芦 1 台	13.5x5.0x6.5m，钢筋混凝土结构；潜污泵（回流污泥泵）3 台，2 用 1 备；潜污泵（剩余污泥泵）2 台（1 用 1 备）；电动葫芦 1 台	与环评一致
	二沉池	4 座 59.0x11.0x5.2m，钢筋混凝土结构；刮泥机 4 台；配套排泥系统和配水系统等	4 座 59.0x11.0x5.2m，钢筋混凝土结构；刮泥机 4 台；配套排泥系统和配水系统等	与环评一致
	中途提升泵井及混合反应沉淀池	中途提升泵井及磁混凝澄清池：29.7x20.8x7.75m，钢筋混凝土结构；中途提升泵 3 台，2 用 1 备；快速混合器 8 台；混合搅拌器 2 台；絮凝反应搅拌器 2 台；磁回收器 2 套；接絮机 2 套；冲洗机 1 台；排污泵 1 台；污泥泵 8 台；中心刮泥机 2 台	中途提升泵井及磁混凝澄清池：29.7x20.8x7.75m，钢筋混凝土结构；中途提升泵 3 台，2 用 1 备；快速混合器 8 台；混合搅拌器 2 台；絮凝反应搅拌器 2 台；磁回收器 2 套；接絮机 2 套；冲洗机 1 台；排污泵 1 台；污泥泵 8 台；中心刮泥机 2 台	与环评一致
	纤维转盘滤池	11.0x10.4x4.7m，钢筋混凝土结构；纤维转盘 2 套；反洗泵 4 台（2 用 2 备）；进水堰槽 2 套，进水闸门 2 台	11.0x10.4x4.7m，钢筋混凝土结构；纤维转盘 2 套；反洗泵 4 台（2 用 2 备）；进水堰槽 2 套，进水闸门 2 台	与环评一致
	接触消毒池	23.1x21.5x4.4m（2 格）钢筋混凝土结构；铸铁闸门及启闭机 2 台	23.1x21.5x4.4m（2 格）钢筋混凝土结构；铸铁闸门及启闭机 2 台	与环评一致
主体工程	加药加氯间	碱式氯化铝（PAC）投加系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备	碱式氯化铝（PAC）投加系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备	与环评一致
		乙酸钠投加系统系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备	乙酸钠投加系统系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备	
		次氯酸钠投加系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备	次氯酸钠投加系统。新增 1 台加药泵，变为 2 用 1 备	

续表 1 二期扩建环评文件中的工程内容与实际建设内容对比表

项目组成	环评主要建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	污泥重力浓缩池	Φ18×2m, 钢筋混凝土结构; 刮泥机 2 台	Φ18×2m, 钢筋混凝土结构; 刮泥机 2 台	与环评一致
	污泥均质池及泵房	污泥均质池 5.5×3.0m, 污泥泵房 44.1m <sup>2</sup> , 钢筋混凝土结构, 潜水搅拌器 1 台, 污泥螺杆泵 6 台 (4 用 2 备)	污泥均质池 5.5×3.0m, 污泥泵房 44.1m <sup>2</sup> , 钢筋混凝土结构, 潜水搅拌器 1 台, 污泥螺杆泵 6 台 (4 用 2 备)	与环评一致
	污泥处置中心	带式脱水机 3 台; PAM 制备及投加装置 2 套; 污泥低温干化机 3 台; 冷却塔 3 台; 冷却泵 2 台, 1 用 1 备	带式脱水机 3 台; PAM 制备及投加装置 2 套; 污泥低温干化机 3 台	污泥低温干化机自带冷却系统, 集中优化环保设施
	粉炭投加间	200m <sup>2</sup> , 框架结构, 粉末活性炭投加机 3 台; 粉末活性炭料仓 1 套; 双螺旋定量投加机 3 台; 射流混合装置 3 台; 空气压缩机系统 2 台, 1 用 1 备, 一二期共用	200m <sup>2</sup> , 框架结构, 粉末活性炭投加机 3 台; 粉末活性炭料仓 1 套; 双螺旋定量投加机 3 台; 射流混合装置 3 台; 空气压缩机系统 2 台, 1 用 1 备, 一二期共用	与环评一致
辅助工程	综合楼	利用原有	/	与环评一致
	仓库及机修间	利用原有	/	与环评一致
	门卫	利用原有	/	与环评一致
	出水仪表间	利用原有	/	与环评一致
	餐厅及宿舍	345.6m <sup>2</sup> , 砖混结构	345.6m <sup>2</sup> , 砖混结构	与环评一致
	门卫 2	31.4m <sup>2</sup> , 砖混结构	31.4m <sup>2</sup> , 砖混结构	与环评一致
	鼓风机房	新增空气悬浮离心鼓风机 3 台 (2 用 1 备)	新增空气悬浮离心鼓风机 3 台 (2 用 1 备)	与环评一致
公用工程	供电	新增低压配电室, 33.5×15.0×5.0m	新增低压配电室, 33.5×15.0×5.0m	与环评一致
公用工程	供热	利用现有	/	与环评一致
	供水	利用现有	/	与环评一致

续表 1 二期扩建环评文件中的工程内容与实际建设内容对比表

项目组成	环评主要建设内容		实际建设内容	备注
公用工程	排水	新增污水排入厂内处理厂处理后达标排放	新增污水排入厂内处理厂处理后达标排放	与环评一致
环保工程	废气治理	细格栅及曝气沉砂池接入现有 1#生物滤池出臭装置	细格栅及曝气沉砂池接入现有 1#生物滤池出臭装置	与环评一致
		厌氧组合池设置生物池除臭装置 1 套 (3#)	厌氧组合池设置生物池除臭装置 1 套 (3#)	
		污泥重力浓缩池、污泥均质池接入现有 1#生物滤池除臭装置	污泥重力浓缩池、污泥均质池接入现有 2#生物滤池除臭装置	
	固废治理	污泥经脱水处理后, 垃圾填埋场填埋	污泥经脱水处理后, 垃圾填埋场填埋	与环评一致
	噪声治理	隔声、消声、减振	隔声、消声、减振	与环评一致
绿化工程	26107m <sup>2</sup>		26107m <sup>2</sup>	与环评一致

表 2 一期提标改造环评文件中的工程内容与实际建设内容对比表

项目组成	环评主要建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	粗格栅及进水泵房	新增潜水排污泵 3 台	新增潜水排污泵 3 台	与环评一致
	生物池	将现有工程好氧区后端改造成缺氧+好氧段, MBBR 生物填料 1 套, 进出水拦截系统 2 套; 填料区推流器 2 台, 缺氧区搅拌器 3 台	好氧区后端改造成缺氧+好氧段, MBBR 生物填料 1 套, 进出水拦截系统 2 套; 填料区推流器 2 台, 缺氧区搅拌器 3 台	与环评一致
	贮泥池	改造为污泥缓冲池	污泥缓冲池+重力浓缩池	优化环保设施
	污泥处置中心	叠螺脱水机 1 台改为备用, 其他不变	叠螺脱水机 1 台改为备用, 其他不变	与环评一致
	细格栅及曝气沉砂池	细格栅: 11x5.2x2.5m, 钢筋混凝土结构, 转鼓式格栅除污机 2 台 (1 用 1 备); 螺旋输送机 1 台; 曝气沉砂池: 24x5.2x5.2m, 钢筋混凝土结构, 双桥式吸砂机一套, 砂水分离器 1 台, ; 罗茨鼓风机 2 套 (1 用 1 备)	细格栅: 11x5.2x2.5m, 钢筋混凝土结构, 转鼓式格栅除污机 2 台 (1 用 1 备); 螺旋输送机 1 台; 曝气沉砂池: 24x5.2x5.2m, 钢筋混凝土结构, 双桥式吸砂机一套, 砂水分离器 1 台, ; 罗茨鼓风机 2 套 (1 用 1 备)	依托原有一期

#### 4、验收范围

此次验收范围与环评一致，对现有一期工程进行提标改造，将“改良 A/A/O”改造为“改良 A/A/O+A/O+MBBR 工艺”；对二期扩建工程进行扩建，采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺，主要建设内容为污水处理构建筑物和生物除臭设施，其他辅助工程、公用工程依托一期现有工程。规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d（含一期工程 3 万 m<sup>3</sup>/d 提标改造）。

#### 二、工程变动情况

##### 1、细格栅及曝气沉砂池

环评时期：转鼓式格栅除污机（1 用 1 备）

实际建设：内径流格栅除污机（2 用），转鼓式格栅除污机为一期设备，到二期工程开展时已磨损严重，且因设备设计原因，维修维护较为困难，为保障处理增加的进水量（一期细格栅后续流程为二期生物池，比原先多处理 2 万吨/日），故更换为易维修维护的内径流格栅，内径流格栅除污机漏渣率与转鼓式格栅除污机漏渣率一致。

##### 2、污泥处置中心

环评时期：污泥低温干化机 3 台、冷却塔 3 台；冷却泵 2 台，1 用 1 备；

实际建设：污泥低温干化机 3 台，污泥低温干化机自带冷却系统，集中优化环保措施。

##### 3、贮泥池

环评时期：改造为污泥缓冲池

实际建设：污泥缓冲池+重力浓缩池，进一步优化环保设施。

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、环保设施未发生变化，生产工艺发生变动：转鼓式格栅除污机改为内径流格栅除污机，提升优化环保设施；污泥低温干化机自带冷却系统，集中优化环保设施；贮泥池中在污泥缓冲池的基础上，添加重力浓缩池，进一步优化环保设施。生产工艺中主要配套设施发生变化，不属于重大变动，也没有新增污染物，未导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，故不属于重大变动。不需要重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

综上，本项目不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理

#### 环境保护设施建设情况

环评及批复意见提出的污染防治措施落实情况参见表 3 和表 4。

表 3 环评提出的污染治理措施落实情况一览表

类型	污染物	环评要求的环保措施	实际环保设施
废气	细格栅及曝气沉砂池 氨、硫化氢、臭气浓度	依托现有生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放	依托一期 1#生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放

续表 3 环评提出的污染治理措施落实情况一览表

类型	污染物		环评要求的环保措施	实际环保设施
废气	污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心	氨、硫化氢、臭气浓度	依托现有生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放	依托一期 2#生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放
废气	缺氧组合池	氨、硫化氢、臭气浓度	臭气收集后经 1 套生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放	臭气收集后经 1 套 3#生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒排放
	好氧池	氨、硫化氢、臭气浓度	池顶加盖，喷洒除臭剂，加强卫生防疫，消毒工作，设绿化带，除臭效率 70%	池顶加盖，喷洒除臭剂，加强卫生防疫，消毒工作，设绿化带，除臭效率 70%
废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、TN 和 TP		进入污水处理厂处理，采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺，处理后达标后外排，利用现有工程在线监测系统	进入污水处理厂处理，采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺，处理后达标后外排三川河，利用现有工程在线监测系统
噪声	高噪声设备		选用低噪设备，室内安装，基础减振措施	选用低噪设备，室内安装，基础减振措施
固废	格栅	栅渣	利用现有 8m <sup>3</sup> 铁皮垃圾箱，定期由环卫部门运至生活垃圾场填埋	都进入垃圾车，到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电
	沉砂池	沉砂		
	污泥处置中心	污泥	污泥脱水后直接进入专门垃圾车，由环卫部门运至生活垃圾场填埋	污水处理产生的剩余污泥，污水脱水后（含水率 60%），进入垃圾车，到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电
	日常生活	生活垃圾	设置垃圾箱，由当地环卫部门统一清运合理处置	设置垃圾箱，由当地环卫部门统一清运合理处置

表 4 环评批复及实际完成情况一览表

环评批复要求	实际建设完成情况	备注
项目总投资 19357.91 万元，其中环保投资 97 万元，占总投资的 0.50%	实际总投资 20343.63 万元，其中环保投资 2912 万元，占总投资的 14.3%	改变
处理工艺采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺	处理工艺采用“改良 A/A/O+A/O+MBBR”工艺	已落实
恶臭气体收集后经生物除臭设施处理后，经排气筒排放，污染物排放需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相关标准	恶臭气体收集后经生物除臭设施处理后，经排气筒排放，污染物排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求	已落实
粉末活性炭要全封闭储存，并在配料工段设置布袋除尘器	粉末活性炭已全封闭储存，并已在配料工段设置布袋除尘器	已落实
全厂生产废水、生活污水进入污水处理厂处理，处理达标排放后，污染物排放量需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》	全厂生产废水、生活污水进入污水处理厂处理，处理达标排放后，污染物排放量已满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》	已落实



(GB18918-2002), 水质需满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水质标准	(GB18918-2002), 水质需满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水质标准	
严格按照《报告表》中提出的噪声防治措施, 严防项目运行产生的噪声干扰周围环境	已选用低噪设备, 室内安装, 基础减振	已落实
利用现有 8m <sup>3</sup> 铁皮垃圾箱, 定期由环卫部门运至生活垃圾场填埋	都进入垃圾车, 到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电	已落实
污泥脱水后直接进入专门垃圾车, 由环卫部门运至生活垃圾场填埋	污水脱水后(含水率 60%), 进入垃圾车, 到市垃圾填埋场进行无害化填埋。待市垃圾焚烧发电厂运行后所有固废运输到此焚烧发电	已落实
设置垃圾箱, 由当地环卫部门统一清运合理处置	已有垃圾箱, 由当地环卫部门统一清运合理处置	已落实

#### 四、环境保护设施调试效果和污染源监测结果

##### 1、废气

细格栅、曝气沉砂池除臭设备进口 1#硫化氢监测浓度值范围在 0.148~0.169mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 9.13×10<sup>-4</sup>~1.06×10<sup>-3</sup>kg/h 之间; 氨监测浓度值范围在 3.45~3.87mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 0.021~0.025kg/h 之间, 臭气浓度范围在 724~977 之间; 出口硫化氢监测浓度值范围在 0.068~0.078mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 4.16×10<sup>-4</sup>~5.25×10<sup>-4</sup>kg/h 之间; 氨监测浓度值范围在 0.69~0.82mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 0.004~0.006kg/h 之间, 臭气浓度范围在 129~309 之间。氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 中标准限值, 达标率 100%。

缺氧组合池除臭设备进口 3#硫化氢监测浓度值范围在 0.136~0.150mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 1.06×10<sup>-3</sup>~1.23×10<sup>-3</sup>kg/h 之间; 氨监测浓度值范围在 2.74~3.28mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 0.023~0.026kg/h 之间, 臭气浓度范围在 407~724 之间; 缺氧组合池除臭设备出口 4#硫化氢监测浓度值范围在 0.057~0.073mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 4.37×10<sup>-4</sup>~5.80×10<sup>-4</sup>kg/h 之间; 氨监测浓度值范围在 0.64~0.76mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 0.005~0.007kg/h 之间, 臭气浓度范围在 98~309 之间。氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 中标准限值, 达标率 100%。

污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口 1#硫化氢监测浓度值范围在 0.129~0.144mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 7.31×10<sup>-4</sup>~8.29×10<sup>-4</sup>kg/h 之间; 氨监测浓度值范围在 2.75~3.09mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 0.016~0.018kg/h 之间, 臭气浓度范围在 229~724 之间; 污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备进口 2#硫化氢监测浓度值范围在 0.127~0.141mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 1.90×10<sup>-3</sup>~2.11×10<sup>-3</sup>

$^3\text{kg/h}$  之间；氨监测浓度值范围在  $2.68\sim 3.06\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $0.041\sim 0.048\text{kg/h}$  之间，臭气浓度范围在 229~724 之间；污泥重力浓缩池、污泥均质池、污泥处置中心除臭设备出口硫化氢监测浓度值范围在  $0.057\sim 0.070\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $1.25\times 10^{-3}\sim 1.56\times 10^{-3}\text{kg/h}$  之间；氨监测浓度值范围在  $0.56\sim 0.73\text{mg/m}^3$  之间，排放速率范围在  $0.012\sim 0.016\text{kg/h}$  之间，臭气浓度范围在 229~550 之间。氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中标准限值，达标率 100%。

厂界无组织废气氨监测浓度最大值范围在  $0.11\sim 0.37\text{mg/m}^3$  之间，硫化氢监测浓度最大值范围在  $0.007\sim 0.023\text{mg/m}^3$  之间，臭气浓度监测浓度最大值  $< 10$ ；监测结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中的二级标准的标准值，达标率 100%。

## 2、噪声

厂界监控点 1#、2#、3#、4#昼间噪声监测值范围为 52.3~54.9dB（A），夜间噪声监测值范围为 45.0~46.0dB（A），监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

## 3、废水

污水处理设施出水口污水处理设施出水口氨氮、总磷、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  等监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体标准的标准限值，SS、总氮、PH 等监测浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准的标准限值，达标率为 100%。

## 4、总量

本项目 COD 的排放量为 638.75t/a，氨氮的排放量为 9.928t/a，总磷的排放量为 3.285t/a，总氮的排放量为 58.582t/a，满足由吕梁市行政审批服务管理局核发的排污许可证里的许可量（COD：1168t/a；氨氮：54.8t/a；总磷：11.68t/a；总氮：346.75t/a）的限值要求。

## 5、地下水监测

厂区附近王家会村水井 1#、刘家山村水井 2#的水质中 pH，氨氮，硝酸盐，亚硝酸盐，挥发酚，六价铬、氰化物，总硬度，氟化物，耗氧量、硫酸盐，氯化物，汞、砷、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、菌落总数、总大肠菌群等监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求。

## 五、验收结论

项目各项环保设施基本按环评及批复要求进行了建设，建设内容未发生重大变化，验收报告资料齐全，验收结论明确。验收组认为该项目具备竣工环境保护验收条件要求，通过逐一对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格情况，同意项目环保验收合格。

#### 六、后续要求

- 1、加强环保设施的维护，确保其稳定运行和废水达标排放。
- 2、全厂污染治理设施要贴牌、挂牌或有明确的标示、图示。
- 3、建立公司环境保护管理规章制度、完善环境管理台账、环保设施运行记录及标志标识。

#### 验收人员信息



吕梁市第二污水处理厂二期工程项目工程项目竣工环境保护验收人员信息表

姓名	验收组	工作单位	职务 职称	电 话	签 字
刘彦军	建设单位	吕梁市城区污水处理厂	副厂长	13753859559	
郭晋奎	建设单位	吕梁市城区污水处理厂	环保负责人	13313585380	
杨国栋	专家	山西大学	副教授	13503517959	
王三平	专家	中国辐射防护研究院	研究员	13935141087	
杜欣莉	专家	山西省生态环境保护服务中心	正高	13593155178	
许超	监测单位	山西丹若科技有限公司	项目经理	18634369118	
宣建琴	监测单位	山西丹若科技有限公司	技术员	18734381017	

吕梁市第二污水处理厂二期项目  
其他需要说明的事项

吕梁市城区污水处理厂  
二〇二一年十月

---

## 1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

### 1.1 设计简况

吕梁市第二污水处理厂二期项目主体工程及环保工程的设计，各项环境保护措施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了环境保护设施投资概算。后期建设过程中实际建设与环评阶段对比，落实了项目的生产工艺等情况，公司根据场区现状实际需要，在建设过程中，落实了各项防止污染的措施。

### 1.2 施工简况

本项目于2019年7月开工建设，2020年8月竣工，并于2021年1月31日-12月31日调试运行。环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，本项目从备案到调试过程未发生环境投诉情况。

### 1.3 验收过程简况

2021年3月，吕梁市城区污水处理厂启动环保验收工作，并委托山西蓝标检测技术有限公司承担了该项目的环保验收监测工作。本次验收范围为对现有一期工程进行提标改造，将“改良A/A/O”改造为“改良A/A/O+A/O+MBBR工艺”；对二期扩建工程进行扩建，采用“改良A/A/O+A/O+MBBR”工艺，主要建设内容为污水处理构筑物 and 生物除臭设施，其他辅助工程、公用工程依托一期现有工程。规模为5万m<sup>3</sup>/d（含一期工程3万m<sup>3</sup>/d提标改造）。

2021年4月7日-4月8日、4月29日-4月30日，山西蓝标检测技术有限公司对吕梁市第二污水处理厂二期项目进行了现场监测，在此基础上，编制完成了《吕梁市第二污水处理厂二期项目竣工环境保护验收监测报告》。

2021年10月，吕梁市城区污水处理厂根据《吕梁市第二污水处理厂二期项目竣工验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行了验收。

参加验收的有：验收报告编制单位、监测单位代表以及3名环保专家，在项目现场进行了验收检查，验收组（名单附后）提出验收意见如下：

---

吕梁市第二污水处理厂二期项目执行了环境管理“三同时”制度，污染治理措施落实情况较好，验收监测期间，废气、废水、噪声均满足相关标准要求，经审议，验收组同意该项目竣工环境保护验收合格。

#### 1.4 公众反馈意见及处理情况

本建项目设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉。

## 2、其他环境保护措施的落实情况

### 2.1 制度措施落实情况

#### (1) 环保组织机构及规章制度

吕梁市城区污水处理厂根据岗位要求，建立专门的环境管理机构，由1名领导负责主抓环保工作，下设专职环保工作人员，负责具体的日常环保协调、管理工作，对环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查等工作。建立了环境管理制度和环境管理台账。

#### (2) 环境风险防范措施

已制定了完善的环境风险应急预案，并在进行备案中。

#### (3) 环境监测计划

吕梁市城区污水处理厂在环境影响评价阶段制定了环境监测计划，在此基础上，结合实际情况，在竣工环境保护验收阶段完善了本项目环境监测计划，委托有资质的监测单位按照相关要求对环境进行监测。

### 2.2 配套措施落实情况

#### (1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

#### (2) 防护距离控制及居民搬迁

本建设项目不需设置大气防护距离，国家对本次项目所属行业没有规定具体的卫生防护距离要求。

### 2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及。

