

蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：蠡县辛兴镇人民政府

运营单位：蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司

编制单位：蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司

2021 年 11 月

运营单位法人代表： 石伟光

编制单位法人代表： 石伟光

项 目 负 责 人： 张会雄

填 表 人： 张会雄

运营单位： 蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司（盖章）

电 话： 13931222290

传 真： /

邮 编： 071400

地 址： 蠡县辛兴镇辛兴村北侧 300m、辛万公路西侧

表一

建设项目名称	蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程				
建设单位名称	蠡县辛兴镇人民政府				
运营单位名称	蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司				
建设项目性质	技术改造				
建设地点	蠡县辛兴镇辛兴村北侧 300m、辛万公路西侧蠡县辛兴镇污水处理厂内				
主要产品名称	处理污水				
设计生产能力	处理污水 2.5 万 m ³ /d				
实际生产能力	处理污水 2.5 万 m ³ /d				
建设项目环评时间	2020 年 5 月 19 日	开工建设时间	2020 年 5 月		
竣工时间	2020 年 10 月	验收现场监测时间	2021.09.27-2021.09.28		
调试时间	2021.9.1-2021.12.1				
环评报告表审批部门	蠡县行政审批局	环评报告表编制单位	河北坤元环保科技有限公司		
环保设施设计单位	河北旭杰环境工程有限公司	环保设施施工单位	河北旭杰环境工程有限公司		
投资总概算	6069.30 万元	环保投资总概算	6069.30 万元	比例	100%
实际总概算	6069.30 万元	环保投资	6069.30 万元	比例	100%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订并施行)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订并施行)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日)</p> <p>(6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017年7月16日，中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1</p>				

	<p>日起施行）；</p> <p>（7）环境保护部文件关于发布《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）</p> <p>（8）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告，2018年第9号）；</p> <p>（9）河北省环境保护厅《关于印发<建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）>的通知》（冀环办字函[2017]727号）；</p> <p>（10）《蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》及其审批意见（蠡审环表[2020]18号）。</p> <p>（11）蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司排污许可证，证书编号：91130635763422631B001R 有效期限为2021年8月25日至2026年8月24日。</p>
--	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>(1) 污染物排放标准</p> <p>①废气：</p> <p>有组织 NH₃、H₂S 及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准要求。无组织 NH₃、H₂S 及臭气浓度执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准值。</p> <p>②废水：</p> <p>废水执行《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 重点控制区排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准。</p> <p>③噪声：</p> <p>项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。</p> <p>④固废：</p> <p>一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)中的相关规定。</p>																															
	<p align="center">表 1-1 验收执行标准及标准值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时段</th><th>项目</th><th>评价因子</th><th>标准值</th><th>来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">运营期</td><td rowspan="6">废气</td><td>H₂S（有组织）</td><td>0.33kg/h</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）表 2 中 15m 高排气筒恶臭污染物排放标准值</td></tr> <tr> <td>NH₃（有组织）</td><td>4.9kg/h</td></tr> <tr> <td>臭气浓度（有组织）</td><td>2000（无量纲）</td></tr> <tr> <td>H₂S（无组织）</td><td>0.06mg/m³</td><td rowspan="3">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 二级厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中</td></tr> <tr> <td>NH₃（无组织）</td><td>1.5mg/m³</td></tr> <tr> <td>臭气浓度（无组织）</td><td>20（无量纲）</td></tr> <tr> <td rowspan="3">废水</td><td>pH</td><td>6-9（无量纲）</td><td rowspan="3">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2016）表 1 一级 A 标准。COD、</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>30mg/L</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>10 mg/L</td></tr> </tbody> </table>				时段	项目	评价因子	标准值	来源	运营期	废气	H ₂ S（有组织）	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）表 2 中 15m 高排气筒恶臭污染物排放标准值	NH ₃ （有组织）	4.9kg/h	臭气浓度（有组织）	2000（无量纲）	H ₂ S（无组织）	0.06mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 二级厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中	NH ₃ （无组织）	1.5mg/m ³	臭气浓度（无组织）	20（无量纲）	废水	pH	6-9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2016）表 1 一级 A 标准。COD、	COD	30mg/L	SS
时段	项目	评价因子	标准值	来源																												
运营期	废气	H ₂ S（有组织）	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）表 2 中 15m 高排气筒恶臭污染物排放标准值																												
		NH ₃ （有组织）	4.9kg/h																													
		臭气浓度（有组织）	2000（无量纲）																													
		H ₂ S（无组织）	0.06mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 二级厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中																												
		NH ₃ （无组织）	1.5mg/m ³																													
		臭气浓度（无组织）	20（无量纲）																													
	废水	pH	6-9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2016）表 1 一级 A 标准。COD、																												
		COD	30mg/L																													
		SS	10 mg/L																													

		氨氮	1.5 (2.5) mg/L	BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷《大清河流域水污染物污染物排放标准》(DB13/2795-2018) 表 1 重点控制区排放限值。
		BOD ₅	6mg/L	
		总磷	0.3mg/L	
		总氮	15mg/L	
		色度	30 倍	
		动植物油	1mg/L	
		石油类	1mg/L	
		阴离子表面活性剂	0.5mg/L	
		粪大肠菌群	1000 个/L	
		总汞	0.001mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2016) 表 2 标准。
		总铬	0.1mg/L	
		总镉	0.01mg/L	
		六价铬	0.05mg/L	
		总砷	0.1mg/L	
		总铅	0.1mg/L	
		烷基汞	不得检出	
	噪声	Leq	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

(2) 环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。

(3) 污染物总量控制指标

根据项目环评文件及审批意见(蠡审环表[2020]18 号)可知,项目提标改造完成后辛兴镇污水处理厂污染物总量控制指标为:SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物 0t/a、VOC_s0t/a、COD255.500t/a、NH₃-N13.688t/a、TN77.563t/a、TP2.555t/a。

表二

工程建设内容:

1、项目概况

蠡县辛兴镇污水处理厂位于蠡县辛兴镇辛兴村北侧 300m、辛万公路西侧，占地面积 32600m²，中心地理位置坐标为北纬 38°34'8.67"、东经 115°38'37.28"。主要收集处理辛兴镇镇区生活污水和辛兴镇及周边企业生活污水及工业废水。污水处理能力 2.5 万 m³/d。

2009 年 3 月，企业委托中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制完成了《河北省蠡县辛兴镇污水处理工程环境影响报告表》，于 2009 年 10 月 23 日取得保定市环境保护局批复（亚环表[2009]3 号）。由于在实际建设过程中，对污水处理工艺进行了调整和优化，2013 年 11 月，委托河北汇铭环境科技有限公司编制了《河北省蠡县辛兴镇污水处理工程环境影响补充报告》，并于 2014 年 4 月 2 日取得了保定市环境保护局关于补充报告的备案意见。2015 年 9 月 15 日，河北省蠡县辛兴镇污水处理工程通过保定市环境保护局的竣工环境保护验收（保环验[2015]66 号）。2019 年 6 月 29 日，取得排污许可证（证书编号为：91130635763422631B001R）。

2019 年 12 月，企业委托河北坤元环保科技有限公司编制了《蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》，并于 2020 年 5 月 19 日取得蠡县行政审批局关于本项目的审批意见(蠡审环表[2020]18 号)。

企业编制了蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司突发环境应急预案，并于 2020 年 8 月 10 日在保定市生态环境局蠡县分局备案，备案编号为 130635-2020-011L。

2021 年 8 月 25 日，蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司重新申请了排污许可证，证书编号为 91130635763422631B001R，有限期限为 2021 年 8 月 25 日至 2026 年 8 月 24 日。

2021 年 9 月，蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司启动该项目竣工环境保护验收工作。具体工作程序如下：

（1）启动阶段：主要进行了资料收集，研读资料、现场踏勘、了解工程概况和周边区域环境特点、明确有关环境保护要求，制定了验收初步工作方案。

（2）自查阶段：主要自查内容包括环保手续履行情况、项目建成情况和环保设施建设情况，经核查，项目建设情况与环评文件及审批意见一致。

(3) 编制监测方案阶段：根据该项目环评文件及审批意见，确定了验收范围和内容、验收执行标准、验收监测内容，在此基础上编制了验收监测方案。

(4) 实施监测与核查阶段：2021 年 9 月，蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司委托河北拓维检测技术有限公司对本项目进行了竣工环境保护验收监测，并出具了《检测报告》（拓维验字（2021）第 092402 号）。

(5) 编制监测报告阶段：我公司在现场勘查、现场监测的基础上编写了本项目竣工环境验收报告。

项目主体工程运行稳定，环保设施运行正常，满足验收条件。

2、地理位置及周边关系

蠡县辛兴镇污水处理厂位于蠡县辛兴镇辛兴村北侧 300m、辛万公路西侧，中心地理位置坐标为北纬 38°34'8.67"、东经 115°38'37.28"。厂区北侧、西侧、南侧均为农田，东侧为辛万公路。北侧隔农田为污水处理厂生活区。距离项目最近敏感点位北侧 110m 的南宗村散户。项目建设地点、周边关系均未发生变化。

项目地理位置图见附图 1，周边关系图见附图 2。

3、平面布置

污水厂厂区整体呈矩形形状。厂区大门位于东南角，厂区东部为水解池，水解池西侧为细格栅和粗格栅，厂区南部中间位置为综合楼和给水泵房，厂区中部为中间水池、曝气生物滤池、V 型滤池，厂区北部中间位置为加氯加药间、接触消毒池，加氯加药间西侧依次为变配电室、污泥储存池、脱水机房、鼓风机房和氯酸钠储存间，中间水池西侧依次为两个二沉池（南北并列）、卡鲁塞尔氧化沟。

本次提标改造项目位于粗细格栅和曝气生物滤池中间，细格栅西侧依次为中间泵房、臭氧催化氧化接触池、中间提升水池，臭氧催化氧化接触池南侧为臭氧制备间、中水池。项目平面布置均未发生变化。

项目平面布置详见附图 3。

4、生产规模及产品方案

产品：处理污水。

生产规模：处理污水 2.5 万 m³/d。

5、建设内容

本工程对现有污水处理厂进行提标改造：①对原处理单元进行改造，更换老旧设备，提高运行效率；②增加高级氧化（臭氧催化氧化法）处理单元，新建臭氧接触池，强化 COD 的去除；③新增生物除臭+次磷酸钠喷淋塔装置，对全厂产生的恶臭气体分成 2 个区域，分别引至除臭装置进行治理，具体见表 2-1。

项目新增臭氧催化氧化池、臭氧制备间、液氧站等，构筑物见表 2-2。

表 2-1 技改项目主要建设内容一览表

序号	环评技改内容	实际建设内容	符合性分析
1	对原处理单元进行改造，更换老旧设备，提高运行效率	对原处理单元进行改造，更换老旧设备	一致
2	新建高级氧化（臭氧催化氧化法）处理单元	新建高级氧化（臭氧催化氧化法）处理单元	一致
3	污泥系统改造：拆除现有老化的带式压滤机，更换为叠螺污泥脱水机	污泥系统改造：拆除现有老化的带式压滤机，更换为叠螺污泥脱水机	一致
4	新增除臭装置，生物除臭+次氯酸钠喷淋装置	新增除臭装置，生物除臭+次氯酸钠喷淋装置	一致

表 2-2 技改项目新建及改造建（构）筑物一览表

序号	建（构）筑物	规格（m）	数量	单位	备注
1	臭氧催化氧化池		1	座	新建
2	臭氧制备间		1	座	新建
3	液氧站		1	座	新建
4	除臭系统		2	座	新建
5	中水池		1	座	新建
6	中水泵房		1	座	新建
7	风机房		1	座	利旧改造
8	变配电室	长×宽=22.0×12.0	1	座	利旧改造
9	粗格栅	长×宽×高 =14×3.1×2.0	1	座	利旧改造
10	细格栅		1	座	利旧改造
11	水解池		1	座	利旧改造
12	好氧渠		1	座	利旧改造
13	改良氧化沟	长×宽×高 =77×3.8×4.5	1	座	利旧改造
14	二沉池	φ26×4	1	座	利旧改造

15	曝气生物滤池	长×宽×高 =8.95×8.95×5.8	1	座	利旧改造
16	V 型滤池	长×宽×高 =10.5×8.95×4.5	1	座	利旧改造
17	加药间	长×宽=12.0×6.0	1	座	利旧改造
18	脱水机房		1	座	利旧改造
19	中控室		1	座	利旧改造
20	消毒池与计量槽	长×宽×高 =13.5×10.5×4.5	1	座	利旧改造

6、生产设备

生产设备见表 2-3。

表 2-3 提标改造主要生产设备(施)一览表

序号	名称	环评内容		实际内容		符合性分析
		参数	数量	参数	数量	
一	粗格栅及提升泵房					
1	粗格栅	栅条间隙 15mm，渠宽 800mm	2 台	栅条间隙 15mm，渠宽 800mm	2 台	一致
2	皮带输送机	带宽 0.5m，带速 0.8m/s，长度 4m	1 台	带宽 0.5m，带速 0.8m/s，长度 4m	1 台	一致
3	推渣小车		1 台		1 台	一致
4	潜水提升泵	Q=510 m³/h，H=10.5m	2 台	Q=510 m³/h，H=10.5m	2 台	一致
二	细格栅及沉砂池					
1	细格栅	栅条间隙 5mm，渠宽 1200mm	2 台	栅条间隙 5mm，渠宽 1200mm	2 台	一致
2	螺旋输送机	WLSY320 型，能力：6m³/h，长度：L=5m	1 台	WLSY320 型，能力：6m³/h，长度：L=5m	1 台	一致
3	推渣小车		1 台		1 台	一致
三	水解酸化池					
1	潜水搅拌器	QJG4.0xφ480，叶轮直径：480mm	7 台	QJG4.0xφ480，叶轮直径：480mm	7 台	一致
2	潜水搅拌器	QJG2.2xφ325，叶轮直径：325mm	1 台	QJG2.2xφ325，叶轮直径：325mm	1 台	一致
四	好氧渠					
1	曝气系统	可提升管式曝气器，单管直径 Φ65mm×500mm	1104 套	可提升管式曝气器，单管直径 Φ65mm×500mm，	1104 套	一致

2	后提升泵	Q=694m ³ /h, H=6.2m	2 台	Q=694m ³ /h, H=6.2m	2 台	一致
五	氧化沟					
1	曝气系统	可提升管式曝气器, 单管直径Φ65mm×500mm, 空气流量 2.5-3m ³ /m·h, 服务面积 1-1.2m ²	1216 套	可提升管式曝气器, 单管直径Φ65mm×500mm, 空气流量 2.5-3m ³ /m·h, 服务面积 1-1.2m ²	1216 套	一致
2	潜水推流器	QJB1.5/6-1800/2-42, 叶轮直径, 1800mm, 转速 42r/min	4 台	QJB1.5/6-1800/2-42, 叶轮直径, 1800mm, 转速 42r/min	4 台	一致
六	二沉池及中间水池					
1	桥式刮泥机	直径 28m	2 台	直径 28m	2 台	一致
2	污泥回流泵	Q=521m ³ /h, H=11m	2 台	Q=521m ³ /h, H=11m	2 台	一致
3	剩余污泥泵	Q=50m ³ /h, H=12m	2 台	Q=50m ³ /h, H=12m	2 台	一致
4	污水提升泵	Q=550 m ³ /h, H=11m	2 台	Q=550 m ³ /h, H=11m	2 台	一致
5	电动葫芦	1T, 起升高度 6m	2 套	1T, 起升高度 6m	2 套	一致
七	曝气生物滤池					
1	空气悬浮鼓风机	Q=43.03m ³ /min	2 台	Q=43.03m ³ /min	2 台	一致
2	回流泵	Q=215m ³ /h, H=8.5m	2 台	Q=215m ³ /h, H=8.5m	2 台	一致
八	V 型滤池					
1	罗茨鼓风机	Q=84.6m ³ /min, P=44.1kPa	1 台	Q=84.6m ³ /min, P=44.1kPa	1 台	一致
2	阀门	滤池配套阀门	1 套	滤池配套阀门	1 套	一致
八	臭氧氧化池					
1	尾气破坏器	尾气处理量 20Kg/h	2 台	尾气处理量 20Kg/h	2 台	一致
2	循环泵	Q=450m ³ /h, H=24m, 4 用 1	5 台	Q=450m ³ /h, H=24m, 4 用 1 库	5 台	一致

3	高效催化投加装置		4 套		4 套	一致
4	催化剂填料	烧结贵金属	111 立方	烧结贵金属	111 立方	一致
5	附属设备	包括滤板、长柄滤头、布水系统	1 套	包括滤板、长柄滤头、布水系统等	1 套	一致
九	臭氧制备间					
1	氧气源臭氧发生器	Q=20Kg/h, 浓度 150g/m ³	3 台	Q=20Kg/h, 浓度 150g/m ³	3 台	一致
2	一体板式换热器	PN1.0MPa, 换热功率≥160kW	3 台	PN1.0MPa, 换热功率≥160kW	3 台	一致
3	内循环泵	Q=40m ³ /h, H=21m	3 台	Q=40m ³ /h, H=21m	3 台	一致
4	液氧储罐	容积为 50m ³	1 套	容积为 50m ³	1 套	一致
5	空温汽化器	Q=1200m ³ /h, P=3.5MPa	1 台	Q=1200m ³ /h, P=3.5MPa	1 台	一致
十	接触消毒池					
1	反洗水泵	Q=485m ³ /h, H=13m	4 台	Q=485m ³ /h, H=13m	4 台	一致
2	回用水泵	Q=30m ³ /h, H=35m	2 台	Q=30m ³ /h, H=35m	2 台	一致
十一	中水泵房					
1	外循环泵	Q=25m ³ /h, H=20m	3 台	Q=25m ³ /h, H=20m	3 台	一致
十二	鼓风机房					
1	空气悬浮风机	Q=129m ³ /min, P=0.5bar	2 台	Q=129m ³ /min, P=0.5bar	2 台	一致
2	空气悬浮风机	85m ³ /min, P=0.4bar	2 台	85m ³ /min, P=0.4bar	2 台	一致
十三	加药间					
1	次氯酸钠储罐	容积 2 方	1 台	容积 2 方	1 台	一致
2	次氯酸钠加药泵	Q=0~200L/h, P=0.7MPa	2 台	Q=0~200L/h, P=0.7MPa	2 台	一致
3	PAC 加药装置	GTF-1000/130	2 台	GTF-1000/130	2 台	一致
4	PAC 加药泵	Q=0~500L/h, P=0.8MPa	2 台	Q=0~500L/h, P=0.8MPa	2 台	一致
十四	储泥池					

1	潜水搅拌机	D=210mm	1 台	D=210mm	1 台	一致
十五	脱水机房					
1	叠螺脱水机	TECH-403, Q=270-450kg/h(2 台	TECH-403, Q=270-450kg/h(干	2 台	一致
2	浓缩进料泵	Q=50m ³ /h, H=30m	2 台	Q=50m ³ /h, H=30m	2 台	一致
3	PAM 制备装置	GTF-3000/330	1 套	GTF-3000/330	1 套	一致
4	PAM 投加泵	Q=0.15-0.8m ³ /h, 压力 0.4MPa	2 台	Q=0.15-0.8m ³ /h, 压 力 0.4MPa	2 台	一致
5	皮带输送机	TDV500*6500, 输送量 10m ³ /h, L=5.0m	1 台	TDV500*6500, 输 送量 10m ³ /h, L=5.0m	1 台	一致
6	无轴螺旋输送机	螺旋直径 325mm, Q=5m ³ /h,长度 6m	1 台	螺旋直径 325mm, Q=5m ³ /h,长度 6m	1 台	一致
十六	预处理区除臭系统					
1	离心风机	7000m ³ /h, 3624Pa	1 台	7000m ³ /h, 3624Pa	1 台	一致
2	生物除臭塔	D×H=2.5×5.0m, 玻璃钢	1 台	D×H=2.5×5.0m, 玻 璃钢	1 台	一致
3	循环加湿水泵	10m ³ /h, 28m	2 台	10m ³ /h, 28m	2 台	一致
4	次氯酸钠喷淋	D×H=1.8×5.0m, 玻璃钢	1 台	D×H=1.8×5.0m, 玻 璃钢	1 台	一致
5	排气筒	直径 0.55 米, 高 15 米	1 台	直径 0.55 米, 高 15 米	1 台	一致
十七	污泥处理除臭系统					
1	离心风机	8500m ³ /h, 3553Pa	1 台	8500m ³ /h, 3553Pa	1 台	一致
2	生物除臭塔	D×H=3.0×8.0m, 玻璃钢	1 台	D×H=3.0×8.0m, 玻 璃钢	1 台	一致
3	循环加湿水泵	20m ³ /h, 28m	2 台	20m ³ /h, 28m	2 台	一致
4	次氯酸钠喷淋	D×H=2×5.0m, 玻 璃钢	1 台	D×H=2×5.0m, 玻 璃钢	1 台	一致
5	排气筒	直径 0.65 米, 高 15 米	1 台	直径 0.65 米, 高 15 米	1 台	一致

7、劳动定员及工作制度

本次提标改造后未新增员工，全厂劳动定员 40 人，年工作 365 天，实行三班制，每班工作 8 小时。

8、项目投资

本项目投资总概算为 6069.30 万元，其中环境保护投资总概算 6069.30 万元，占投资总概算的 100%；实际总投资 6069.30 万元，其中环境保护投资 6069.30 万元，占实际总投资 100%。

环保投资见下表 2-4 所示：

表 2-4 环保投资说明

环保设施	投资金额（万元）
废气治理	50
废水治理	5909.3
噪声治理	100
固废治理	10
绿化、生态	--
以老带新工程废气治理	--
合计	6069.30

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

原辅材料及能源消耗表见 2-5

表 2-5 原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	环评设计用量	实际用量	备注
原辅材料	1 污水	m ³ /d	25000	25000	一致
	2 聚合氯化铝	t/a	138	138	一致
	3 PAM	t/a	4	4	一致
	4 盐酸	t/a	24	24	一致
	5 氯酸钠	t/a	10	10	一致
能源消耗	1 电	万 kW·h/a	130	130	一致

2、水平衡

本次提标改造项目无新增用水，厂区废水经污水处理站排水口进入月明河（辛兴段）。

①给水

主要为设备冲洗水、生活用水和绿化用水。生活用水量为 3.5m³/d，由辛兴镇自来水管

网提供。设备冲洗用水和绿化用水均利用污水处理厂处理达标后的出水。

② 排水

项目废水主要为生活污水，产生量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ，通过厂内污水管道收集后汇入厂区粗格栅前进水井，最终进入污水处理系统与进厂污水一并处理，处理达标后的污水排入月明河（辛兴段）。

建设项目给排水与环评及审批阶段一致，未发生变化。

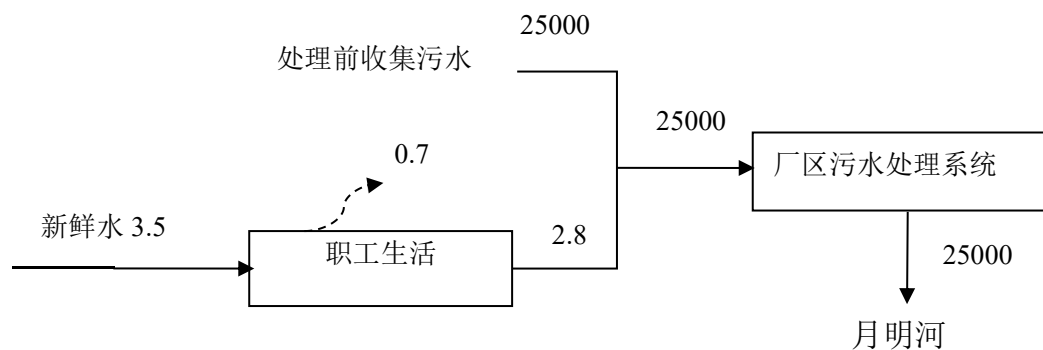


图2-1 水平衡图（单位 m^3/d ）

主要工艺流程及产污环节

工艺流程简述：提标改造工程在原有基础上采用“粗格栅提升泵房（更换设备）+细格栅旋流沉淀池（更换设备）+水解酸化池（改造）+好氧渠（改造）+改良氧化沟（原卡鲁塞尔氧化沟改造）+二沉池（更换设备）+硝化反硝化曝气生物滤池（更换设备）+V 型滤池（更换设备）+臭氧催化氧化（新增）+消毒”的工艺，使其出水由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准提高至《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 重点控制区排放限值要求后排河。

改造完成后，污水首先经过粗格栅去除较大悬浮及漂浮物质，然后经进水提升泵提升至自细格栅去除水中细小悬浮物，细格栅出水自流进旋流沉砂池，进一步去除固体颗粒及无机砂粒。旋流沉砂池出水流入水解酸化池进行初步生化降解，将大分子有机物分解成小分子有机物，降低后续好氧处理负荷，水解酸化池出水至好氧渠进行预曝气。出水进入到好氧生物（改良氧化沟）单元，通过微生物的降解和吸附作用，去除水体中有机物和胶体类物质，出水经二沉池固液分离后，用泵提升至曝气生物滤池，曝气生物滤池将残留的小分子有机物再通过曝气生物滤池氧化分解进一步去除 COD，同时通过反硝化作用去除总氮，出水经过砂滤后进入催化氧化池，利用臭氧氧催化化作用深度降低有机污染物浓度和色度，

氧化出水进入消毒池，出水满足污水的外排要求。

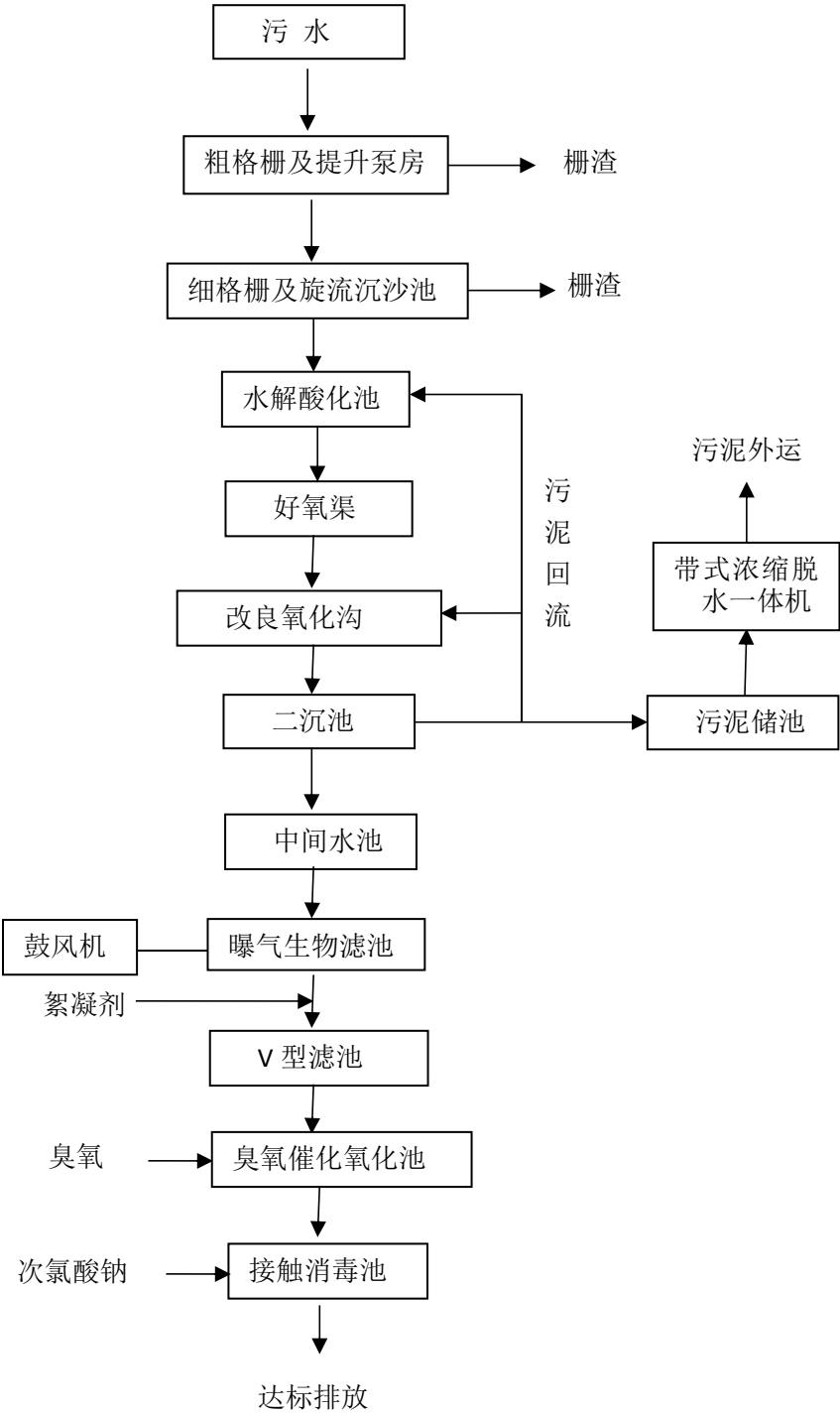


图 2-2 污水处理工艺流程

废水处理工艺主要构筑物：

	
<p>粗格栅</p>	<p>提升泵站</p>
	
<p>细格栅及旋流沉砂池</p>	<p>水解酸化池</p>
	
<p>好氧渠</p>	<p>改良氧化沟</p>

废水处理工艺主要构筑物：

	
二沉池	中间水池
	
曝气生物滤池	V 型滤池
	
臭氧制备间	接触消毒

废水处理工艺主要构筑物：

	
污泥储存池	鼓风机房
	
污泥压滤	巴氏流量槽

项目变更情况说明

经现场调查和与建设单位核实，该项目建设内容与环评及审批意见一致。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

项目废水主要为生活污水，经厂区内管网收集后与收集的厂外污水一同进入污水处理系统处理，达标后排入月明河。

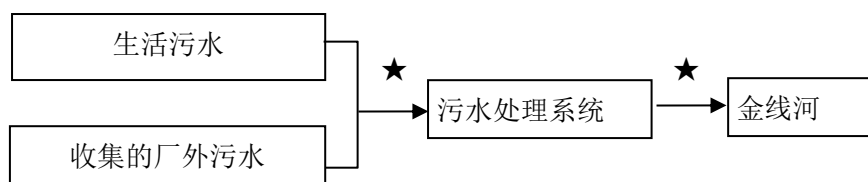


图 3-1 废水处理流程及监测点位图 ★为废水监测点位

2、废气

项目废气主要为粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池、污泥脱水间和污泥浓缩池等产生的恶臭气体。

粗格栅池及进水泵房、细格栅、水解酸化池进行加盖密闭处理，收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭装置+次氯酸钠喷淋塔进行净化处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒排空。

对储泥池进行加盖密闭处理，对污泥脱水间进行全封闭，收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭装置+次氯酸钠喷淋塔进行净化处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒排空。

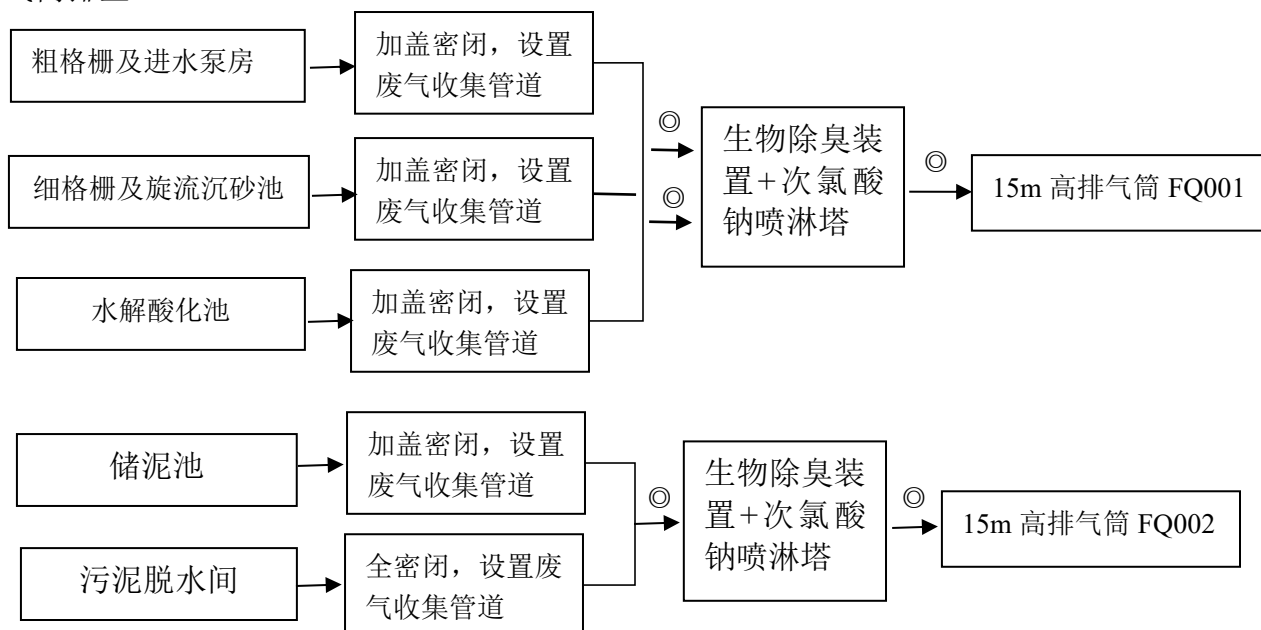


图 3-2 废气处理工艺流程图 ◎：监测点位

废气治理措施图：

	
水解酸化池密闭及废气收集管道	进水泵站密闭
	
细格栅及旋流沉砂池密闭	粗格栅密闭
	
水解酸化池出水段密闭	生物除臭装置+次氯酸钠喷淋塔

废气治理措施图：

	
排气筒 FQ001	FQ001 废气排放口标识
	
密闭污泥脱水间	密闭污泥脱水间废气收集管道
	
密闭储泥池	生物除臭装置+次氯酸钠喷淋塔

废气治理措施图：

	
排气筒 FQ002	FQ002 废气排放口标识

3、噪声

主要为废水处理各工序配套的泵类、风机、空压机、污泥脱水机等运行过程时产生的机械噪声及空气动力性噪声。采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等降噪措施。

4、固体废物

项目固体废物主要是脱水产生的污泥、粗细格栅产生的栅渣、沉砂池产生的沉砂及职工生活垃圾、废水在线监测系统及化验室废药液。

项目产生的一般工业固体废物主要为格栅池产生的栅渣；沉砂池的沉砂；脱水机房产生的污泥。其中格栅池产生的栅渣产生量为 608.3t/a，沉砂产生量为 456.2t/a，袋装后与生活垃圾一同由环卫部门清运处理；污泥产生量为 2900t/a，委托高阳县丽洁环保科技有限公司处置。

本项目生活垃圾产生量仍为 7.3t/a，生活垃圾统一收集后，由环卫部门统一定时清运处理。

废水在线监测系统及化验室产生的废药液属危险废物，危废编号为 HW49，产生量为 0.4t/a。暂存在危废储存间，委托河北银发华鼎环保科技有限公司处置。

项目建设危废间 1 座，危废间全封闭，防风防雨，内做防渗处理，门口张贴了危险废物标识，双人双锁管理，建立了危废台账。危险废物储存在桶内，分区存放。

	
危废间	危废间内部

5、规范化排污口

(1) 规范化排污口

厂区“三废”排放点已设置明显标识。标志的设置符合《环境保护图形标志排放口》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)中有关规定。

(2) 在线监测装置

项目废水安装了在线监测设备。在线设备安装在废水总排放口，监测项目为 pH、COD、氨氮、总磷、总氮、流量等，COD 水质在线自动监测设备型号为 YJ-CODcr 型，氨氮水质在线自动监测设备型号为 YJ-NH3-1。总磷水质在线自动监测设备型号为 YJ-TP 型，总氮水质在线自动监测设备型号为 YJ-TN 型，在线设备均已联网并通过验收。

	
在线监测设备	在线监测设备

6、项目环境保护“三同时”落实情况

表 3-1 环境保护“三同时”落实情况

项目	污染源		污染物名称	治理措施	验收标准	落实情况
废气	点源	粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	加盖密闭+微负压操作+密闭管道+生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔+1 根 15m 高排气筒	达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒恶臭污染物排放标准限值要求	已落实
		储泥池、污泥脱水间		加盖密闭+微负压操作+密闭管道+生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔+1 根 15m 高排气筒	达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒恶臭污染物排放标准限值要求	已落实
	面源	污水及污泥处理构筑物未被收集的废气	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	—	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准限值要求	已落实
废水	收集外来的废水和本项目自身生活污水		COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、pH 、SS	粗格栅提升泵房+细格栅旋流沉淀池+水解酸化池）+好氧渠+改良氧化沟）+二沉池+硝化反硝化曝气生物滤池+V 型滤池）+臭氧催化氧化+消毒”，安装流量计、COD、氨氮、总磷、总氮在线装置	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷《大清河流域水污染物污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 重点控制区排放限值，其它污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准限值要求	已落实
噪声	项目噪声源主要为废水处理各工序配套的泵类、风机、空压机、污泥脱水机等运行过程时产生的机械噪声及空气动力性噪声。项目优先选用低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，再经距离衰减后，均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。					已落实
固废	格栅池		栅渣	袋装收集后与生活垃圾一同由环卫部门统一按时清运处理	全部妥善处置，不外排	已落实，固废全部合理处置
	旋流沉砂池		沉砂			
	污水处理		脱水污泥	运至蠡县污水处理有限公司处置		
	废水处理在线监测及化验室检测		废液	密闭桶装收集后暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处置		
	职工生活		生活垃圾	厂内定点收集，由环卫部门统一按时清运处理		

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

《蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》的主要结论与建议

一、结论

(1) 项目名称：蠡县辛兴镇污水处理厂水质提标工程

(2) 建设单位：蠡县辛兴镇人民政府

(3) 建设地点及周边关系：辛兴镇污水处理厂位于蠡县辛兴镇辛兴村北 300 米，辛万公路西侧，提标改造工程位于辛兴镇污水处理厂内。中心地理坐标为北纬 38°34'8.67"、东经 115°38'37.28"。厂区北侧、西侧、南侧均为农田，东侧为辛万公路。距离项目最近敏感点位北侧 250m 的南宗村散户（项目建设阶段时无此户）。地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

(4) 建设性质：技术改造

(5) 工程占地：本项目在现有厂区内进行，不新增占地，本项目占地面积 32600m²。

(6) 总投资及环保投资：该项目总投资 6069.30 万元，全部为环保投资。

(7) 建设内容

本工程对现有污水处理厂进行提标改造：①对原处理单元进行改造，更换老旧设备，提高运行效率；②增加高级氧化（臭氧催化氧化法）处理单元，新建臭氧接触池，强化 COD 的去除；③新增生物除臭+次氯酸钠喷淋塔装置，对全厂产生的恶臭气体分成 2 个区域，分别引至除臭装置进行治理。

2、项目选址合理性结论

①本项目工程在现有厂区内进行，项目周围无国家、省、市规定的自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区，基本农田保护区、文物保护单位等环境敏感点。

②蠡县自然资源和规划局出具了建设项目初选址规划意见（蠡自规选[2019]10 号，见附件）：项目选址用地性质符合《蠡县辛兴镇镇区控制性详细规划》。

③蠡县自然资源和规划局出具了关于蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程用地的预审意见（蠡自然资源预审字[2019]003 号，见附件）：项目为蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造项目，选址位于蠡县辛兴镇辛兴村北，总用地面积 3.2600 公顷，为辛兴镇辛兴村集体所有，

占地符合蠡县土地利用总体规划（2010~2020 年）。

因此，本项目选址可行。

3、产业政策符合性结论

根据《国民经济行业分类》（GB4754/2017），本项目为污水处理及其再生利用，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类 四十、环境保护与资源节约综合利用 15、“三废综合利用与治理技术、装备、工程”，为当前国家鼓励发展的项目；同时项目未列入《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 版）》，不属于河北省新增限制和淘汰类项目；项目已经取得蠡县发展改革局“关于蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复”（蠡县发改审字[2019]11 号，见附件）。

项目建设符合国家和地方产业政策。

4、环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

本项目位于保定市蠡县经济开发区，距离保定市主城区约 30km，项目所在区域地形、气候条件与保定市主城区相近。根据 2018 年保定市环境质量公报，主城区全年环境空气质量达到或好于《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准的天数为 159 天（其中一级 21 天），达标率为 43.8%，与上年持平。6 项基本评价指标浓度为：细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 67 微克/立方米，比上年削减 20.2%。可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 114 微克/立方米，比上年削减 15.6%。二氧化硫（SO₂）年均浓度为 21 微克/立方米，较上年降低了 27.6%。二氧化氮（NO₂）年均浓度为 47 微克/立方米，比上年降低了 6%。一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 2.4 毫克/立方米，较上年降低了 33.3%。臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 210 微克/立方米，比上年降低了 3.7%。2018 年市区降水 pH 范围在 6.82~8.67 之间。全年无酸雨样品出现。项目所在区域 SO₂、CO 污染物年评价指标满足标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、O₃ 污染物年评价指标不满足标准要求，综合判定项目所在区域为不达标区。

根据监测数据可知：区域大气环境各项污染物现状最大浓度值及标准指数分别为：NH₃ 小时值 0.19mg/m³、标准指数 0.95；H₂S 小时值 0.005mg/m³、标准指数 0.50，均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值。现状监测结果表明区域环境空气质量总体较好。

（2）地表水环境质量现状

根据监测结果：各监测断面各因子均够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

（3）地下水环境质量现状

根据监测结果：各因子标准指数均小于 1，表明评价区地下水水质良好，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，适用于工业及生活饮用。

（4）声环境质量现状

项目厂界噪声现状值昼间在 52.9~58.2dB（A）之间、夜间在 42.1~47.3dB（A）之间，均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。厂区北侧住户昼间在 49.7~53.0dB（A）之间、夜间在 41.0~43.5dB（A）之间，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

5、施工期环境影响分析结论

项目施工期间对周围环境将产生一定的影响，主要包括施工扬尘和施工机械噪声对周边环境空气和声环境的污染影响，施工人员产生的生活污水对水环境的不利影响，以及施工期间产生的建筑垃圾和生活垃圾对周边环境产生的二次污染影响。在采用相应的污染防治措施后不会对周边环境产生明显污染影响。项目施工期的影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

6、运营期环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析结论

本项目运营期间产生的废气主要为粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池、污泥脱水间和污泥浓缩池等产生的恶臭气体，主要污染物为：NH₃、H₂S。

本次提标改造工程对预处理区和污泥处理区设置 2 套除臭系统，另外，为降低对南宗村散户的影响，提标改造工程对粗格栅池及进水泵房、细格栅、水解酸化池进行加盖密闭处理，收集废气为微负压操作。收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭装置+次氯酸钠喷淋塔进行净化处理，处理达标废气由 1 根 15m 高排气筒排空。

储泥池、进行加盖密闭处理，对污泥脱水间进行封闭，收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭装置+次氯酸钠喷淋塔进行净化处理，处理达标废气由 1 根 15m 高排气筒排空。

预处理区恶臭气体主要污染物 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 0.00577kg/h（0.051t/a）和 0.0001444kg/h（0.001t/a），提标改造工程对粗格栅池及进水泵房、细格栅、水解酸化池进

行加盖密闭处理，收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭装置进行净化处理，处理达标废气由 1 根 15m 高排气筒排空。废气处理设备设计风机风量为 7000m³/h，除臭效率≥75%，恶臭气体收集效率为 100%。经生物除臭装置处理后，NH₃ 和 H₂S 排放浓度分别为 0.0002mg/m³、0.0052mg/m³，排放量分别为 0.013t/a、0.0003t/a，排放速率分别为 0.0014kg/h、0.00004kg/h，能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒相关标准要求（NH₃ 排放速率≤4.9kg/h、H₂S 排放速率≤0.33kg/h）

污泥处理区恶臭气体主要污染物 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 0.00401kg/h（0.035t/a）和 0.00004kg/h（0.0004t/a）。提标改造工程对储泥池进行加盖密闭处理，对污泥脱水间进行全封闭，收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭装置进行净化处理，处理达标废气由 1 根 15m 高排气筒排空。废气处理设备设计风机风量为 8500m³/h，除臭效率≥75%，恶臭气体收集效率为 100%。经生物除臭装置处理后，NH₃ 和 H₂S 排放浓度分别为 0.0001mg/m³、0.0014mg/m³，排放量分别为 0.009t/a、0.0001t/a，排放速率分别为 0.001kg/h、0.00001kg/h，能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒相关标准要求（NH₃ 排放速率≤4.9kg/h、H₂S 排放速率≤0.33kg/h）。

由预测结果可知，项目建设对当地大气环境影响较小。本次提标改造完成后，项目污水处理及污泥处理产生的恶气体将得到有效收集和处理，项目排放的恶臭污染物将大幅减少，周边环境空气将有所改善。

（2）地表水环境影响分析结论

本项目为污水处理提标改造工程，提标改造完成后，项目废水排放浓度主要污染物 COD30mg/L、BOD₅6mg/L、SS10 mg/L、氨氮 1.5mg/L、总氮 15mg/L、总磷 0.3mg/L 均符合《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 重点控制区排放限值要求，同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准要求。该废水的排入将使河内现有水体污染物浓度得到稀释，水体水质得到改善，不会对其产生污染影响。

综合分析，项目提标改造完成后，废水排放量、主要污染物排放浓度及排放量均有大幅减少，不会对区域地表水体产生不利影响，区域地表水体水质将得到明显改善。

（3）地下水环境影响分析结论

通过区域水文地质调查、污染源及污染途径分析和工程防治地下水污染措施分析可知，项目建设对地下水影响很小。针对可能出现的情景，报告制定了相应的监测方案和应急措

施。在相关保护措施实施后，该项目对水环境的影响是可控的。

（4）噪声环境影响分析结论

本项目提标改造完成后，主要设备有鼓风机噪声和各种水泵产生的噪声，噪声其声级值为 85~100dB(A)，为了控制噪声污染，在设备选型上选用低噪声设备，并采用厂房隔声、基础减振、加装消声器等降噪措施，同时厂界设备围墙，加强四周绿化，经距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）的要求，不会对周围声环境产生影响。

因此，项目提标改造完成后，噪声排放不会对区域声环境产生明显污染影响。

（5）固体废物环境影响分析结论

本项目固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生二次污染影响。

6、总量控制指标

本次提标改造完成后辛兴镇污水处理厂污染物总量控制指标为：SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物 0t/a、VOC_s0t/a、COD255.500t/a、NH₃-N13.688t/a、TN77.563t/a、TP2.555t/a。

7、工程可行性结论

综上所述，该项目建设符合国家及地方现行产业政策；占地性质符合用地规划要求；项目选址合理；营运期在确保污染治理设施正常运行的前提下，污染物能够做到达标排放，对周围环境影响较小，总量控制指标能够实现；本项目为污水处理提标改造工程，工程建设完成后项目所在区域环境空气及水环境均将得到明显改善，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

二、审批意见（蠡审环表[2020]18 号）

审批意见：

你单位报送的《蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》已收悉，经研究，现批复如下：

一、蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程项目位于蠡县辛兴镇村北 300 米，辛万公路西侧，辛兴镇污水处理厂内，中心地理坐标为北纬 38°34'8.67"、东经 115°38'37.28"。排污口位于北纬 38°34'22"、东经 115°36'45"。项目总投资 6069.30 万元，全部为环保投资，主要建设内容为：①对原处理单元进行改造，更换老旧设备，提高运行效率；②增加高级氧化（臭氧催化氧化法）处理单元，新建臭氧接触池，强化 COD 的去除；③新增生物除臭+

次磷酸钠喷淋塔装置，对全厂产生的恶臭气体分成 2 个区域，分别引至除臭装置进行治理；本工程是提标改造工程，现状厂区服务范围未发生变化，本次不涉及规模调整，本次改造工程规模与原污水处理厂规模一致，即 2.5 万 m³/d。

二、通过环境影响评价分析，项目在全面落实报告表提出的各项污染治理设施后，对周围环境的影响可得到有效降低和缓解，从环保角度分析该项目建设可行。因此，我局同意你单位按照报告表所列内容建设实施，并做好以下工作：

1、调整污水处理工艺：在原有基础上采用“粗格栅提升泵房（更换设备）+细格栅旋流沉淀池（更换设备）+水解酸化池（改造）+好氧渠（改造）+改良氧化沟（原卡鲁塞尔氧化沟改造）+二沉池（更换设备）+硝化反硝化曝气生物滤池（更换设备）+V 型滤池（更换设备）+臭氧催化氧化（新增）+消毒”的工艺，使其出水由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准提高至《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 重点控制区排放限值要求后排河。

2、收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭+次氯酸钠喷淋塔装置进行净化处理，处理达标废气由 1 根 15m 高排气筒排空。储泥池进行加盖密闭处理，对污泥脱水间进行封闭，收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭+次氯酸钠喷淋塔装置进行净化处理，处理达标废气由 1 根 15m 高排气筒排空。运营期污水处理厂 H₂S、NH₃ 等恶臭废气各项污染物指标达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒恶臭污染物排放标准限值要求与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度。

3、项目噪声源主要为废水处理各工序配套的泵类、风机、空压机、污泥脱水机等运行过程时产生的机械噪声及空气动力性噪声。项目优先选用低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，再经距离衰减后，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单中的相关要求。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部修改单要求。运营期产生的栅渣和沉砂袋装收集后由环卫部门统一按时清运处理；脱水污泥运至蠡县污水处理有限公司处置；生活垃圾厂内定点收集，有环卫部门统一按时清运处理；实验室危废密闭桶装收集后暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处置。

5、其它环保措施严格按照环评报告表提出的要求落实。

三、同意环评提出的污染物总量控制指标：SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物 0t/a、VOC_s0t/a、COD255.500t/a、NH₃-N13.688t/a、TN77.563t/a、TP2.555t/a。

四、项目建设完成后，你单位要严格按照环保规定程序自主开展建设项目竣工环境保护验收。

五、项目环保日常监管有辛兴镇环保所负责。

六、你单位应在收到本批复 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复分送到保定市生态环境局蠡县分局和辛兴镇环保所备案，并按规定接受其监督检查。

表 4-2 审批意见落实情况表

序号	审批意见	落实情况
1	蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程项目位于蠡县辛兴镇村北 300 米，辛万公路西侧，辛兴镇污水处理厂内，中心地理坐标为北纬 38°34'8.67"、东经 115°38'37.28"。排污口位于北纬 38°34'22"、东经 115°36'45"。项目总投资 6069.30 万元，全部为环保投资，主要建设内容为：①对原处理单元进行改造，更换老旧设备，提高运行效率；②增加高级氧化（臭氧催化氧化法）处理单元，新建臭氧接触池，强化 COD 的去除；③新增生物除臭+次磷酸钠喷淋塔装置，对全厂产生的恶臭气体分成 2 个区域，分别引至除臭装置进行治理；本工程是提标改造工程，现状厂区服务范围未发生变化，本次不涉及规模调整，本次改造工程规模与原污水处理厂规模一致，即 2.5 万 m ³ /d。	本项目建设地点、周边关系、项目投资、建设内容等均与审批意见一致。
2	调整污水处理工艺：在原有基础上采用“粗格栅提升泵房（更换设备）+细格栅旋流沉淀池（更换设备）+水解酸化池（改造）+好氧渠（改造）+改良氧化沟（原卡鲁塞尔氧化沟改造）+二沉池（更换设备）+硝化反硝化曝气生物滤池（更换设备）+V 型滤池（更换设备）+臭氧催化氧化（新增）+消毒”的工艺，使其出水由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准提高至《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 重点控制区排放限值要求后排河。	已落实，工艺调整内容与审批意见一致，根据监测数据，其出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 重点控制区排放限值要求。
3	收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭+次氯酸钠喷淋塔装置进行净化处理，处理达标废气由 1 根 15m 高排气筒排空。储泥池进行加盖密闭处理，对污泥脱水间进行封闭，收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭+次氯酸钠喷淋塔装置进行净化处理，处理达标废气由 1 根 15m 高排气筒排空。运营期污水处理厂 H ₂ S、	已落实，严格落实报告表中提出的各项环保措施要求。经检测，废气均满足排放标准要求。

	NH ₃ 等恶臭废气各项污染物指标达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m高排气筒恶臭污染物排放标准限值要求与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度。	
4	项目噪声源主要为废水处理各工序配套的泵类、风机、空压机、污泥脱水机等运行过程时产生的机械噪声及空气动力性噪声。项目优先选用低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，再经距离衰减后，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。	已落实，经检测，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。
5	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单中的相关要求。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部修改单要求。运营期产生的栅渣和沉砂袋装收集后由环卫部门统一按时清运处理；脱水污泥运至蠡县污水处理有限公司处置；生活垃圾厂内定点收集，有环卫部门统一按时清运处理；实验室危废密闭桶装收集后暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处置。	已落实，固体废物全部合理处置，污泥未委托高阳县丽洁环境科技有限公司处置
6	同意环评提出的污染物总量控制指标：SO ₂ 0t/a、NO _x 0t/a、颗粒物0t/a、VOC _s 0t/a、COD255.500t/a、NH ₃ -N13.688t/a、TN77.563t/a、TP2.555t/a。	根据监测结果计算本项目实际污染物排放总量为： COD164.250t/a、 氨氮3.869t/a、 总磷1.278t/a、 总氮20.805t/a，达到了污染物控制指标总量要求。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

表 5-1 监测分析方法

检测项目	分析方法	检出限
有组织废气		
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
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	/
无组织废气		
甲烷	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.06mg/m ³ (以甲烷计)
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
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	10（无量纲）
废水		
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L (以 N 计)
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/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 (以 N 计)
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	2 倍
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	/

	GB/T 11901-1989	
动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	20MPN/L (15 管法)
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L
铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 757-2015	0.03mg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 第二部分 螯合萃取法	1μg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3μg/L
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 第二部分 螯合萃取法	10μg/L
烷基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 14204-1993	甲基汞:10ng/L; 乙基汞:20ng/L
地下水		
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L (以 N 计)
硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法	0.2mg/L (以 N 计)
亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L (以 N 计)
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 方法 1 萃取分光光度法	0.0003mg/L (以苯酚计)
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.002mg/L (以 CN ⁻ 计)
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3μg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L
铬(六价)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	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》 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L (以 CaCO ₃ 计)

铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5µg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.05mg/L (以 F ⁻ 计)
镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5µg/L
铁	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
锰	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	0.05mg/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》GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	/
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L (以 O ₂ 计)
硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法	5mg/L (以 SO ₄ ²⁻ 计)
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	1.0mg/L (以 Cl ⁻ 计)
阴离子表面活性剂	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 10.1 亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法 (15 管)	/
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	/
噪声		
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/

2、监测仪器

本项目监测所需监测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

表 5-2 监测仪器一览表

检测项目		仪器名称	检定/校准单位	有效截止日期
废气	甲烷	气相色谱仪 GC9790II JC-37	河北中测计量检测有限公司	2023.10.14
	硫化氢	紫外可见分光光度计 UV754N JC-11	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
	氨	可见分光光度计 721 JC-10	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
废水 废水	pH 值	便携式 pH 计 SX811 CY-24	河北中测计量检测有限公司	2022.01.03
	化学需氧量	50mL 滴定管	河北中测计量检测有限公司	2022.06.11

	五日生化需氧量	生化培养箱 SPX-150BIII JC-03	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11	
		溶解氧测定仪 JPSJ-605 JC-49	河北中测计量检测有限公司	2021.11.30	
	氨氮	可见分光光度计 721 JC-10	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11	
	总氮	紫外可见分光光度计 752 JC-32	河北中测计量检测有限公司	2022.10.14	
	总磷	可见分光光度计 721 JC-33	河北中测计量检测有限公司	2022.10.14	
	悬浮物	电子天平 GL2004B JC-39	河北中测计量检测有限公司	2021.12.22	
	动植物油	红外分光测油仪 OL580 JC-12	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11	
	石油类	红外分光测油仪 OL580 JC-12	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11	
	阴离子表面活性剂	可见分光光度计 721 JC-33	河北中测计量检测有限公司	2022.10.14	
	色度	50ml 比色管	河北中测计量检测有限公司	2023.06.06	
	粪大肠菌群	生化培养箱 SPX-150BIII JC-21	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11	
		生化培养箱 SPX-150BIII JC-22	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11	
	汞	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11	
	铬	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	河北中测计量检测有限公司	2023.08.29	
	镉	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	河北中测计量检测有限公司	2023.08.29	
	六价铬	可见分光光度计 721 JC-10	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11	
	砷	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11	
	铅	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	河北中测计量检测有限公司	2023.08.29	
	烷基汞	气相色谱仪 SP-3420A JC-48	河北中测计量检测有限公司	2022.11.09	
	地下水	pH 值	便携式 pH 计 SX811 CY-24	河北中测计量检测有限公司	2022.01.03
		氨氮	可见分光光度计 721 JC-10	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
		硝酸盐氮	紫外可见分光光度计 752 JC-32	河北中测计量检测有限公司	2022.10.14
		亚硝酸盐氮	紫外可见分光光度计 752 JC-32	河北中测计量检测有限公司	2022.10.14
		挥发酚	紫外可见分光光度计 UV754N JC-11	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
		氰化物	紫外可见分光光度计 UV754N JC-11	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
		砷	原子荧光光度计	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11

		AFS-230E JC-19		
	汞	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
	铬（六价）	可见分光光度计 721 JC-10	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
	总硬度	50mL 滴定管	河北中测计量检测有限公司	2022.06.11
	铅	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	河北中测计量检测有限公司	2023.08.29
	镉	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	河北中测计量检测有限公司	2023.08.29
	铁	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	河北中测计量检测有限公司	2023.08.29
	锰	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	河北中测计量检测有限公司	2023.08.29
	溶解性总固体	电子天平 GL2004B JC-39	河北中测计量检测有限公司	2021.12.22
地下水	耗氧量	25mL 滴定管	河北中测计量检测有限公司	2022.06.11
	氟化物	离子计 PXSJ-216 JC-09	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
	硫酸盐	可见分光光度计 721 JC-10	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
	氯化物	25mL 滴定管	河北中测计量检测有限公司	2022.06.11
	阴离子表面活性剂	可见分光光度计 721 JC-10	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
	总大肠菌群	生化培养箱 SPX-150BIII JC-21	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
	菌落总数	生化培养箱 SPX-150BIII JC-21	河北中测计量检测有限公司	2022.07.11
噪声	厂界环境噪声	多功能声级计 AWA5688 CY-129	河北省计量监督检测研究院	2022.06.03
		数字风速表 GM8901 CY-144	河北省气象计量站	2022.09.02

3、人员能力

参加监测采样和实验分析人员，均经培训、考核合格后持证上岗。具备从事检验检测活动的的能力。

表 5-3 人员能力一览表

姓名	职务	上岗证编号
苏鹏	采样员	TWZ2016001
于肖鹏	采样员	TWZ2017017
王贤	分析人员	TWZ2020001
李雅茹	分析人员	TWZ2019029

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 仪器设备

检测仪器均经计量部门检定/校准合格,符合检测标准要求并在有效期内;计量器具定期进行维护校准;采用符合分析方法所规定等级的化学试剂及能够溯源到 SI 单位或有证的标准物质。

(2) 样品管理

严格按照相关监测技术规范和检测标准要求对样品的采集、运输、接收、流转、处置、存放以及样品的识别等各个环节实施了有效的质量控制。

(3) 分析方法

分析方法采用现行有效的标准方法(国家颁布标准或国家推荐标准,行业标准或行业推荐标准等),使用前进行适用性检验。

(4) 环境设施

实验室整洁、安全、通风良好、布局合理,相互有干扰的监测项目不在同一实验室内操作,能够满足仪器设备及检测标准的要求。当监测项目或监测仪器设备对环境条件有具体要求和限制时配备了对环境条件进行有效监控的设施。

(5) 检测分析

检测过程严格按照标准要求进行,通过有效的质量控制措施确保检测数据的准确性、有效性。原始记录及检测报告严格执行三级审核制度。

(6) 检测仪器校准情况

表 5-4 废气检测仪器校准

设备名称	仪器型号	仪器编号	气路名称	单位	流量设定值	校准仪器读数	误差 (%)	允许误差 (%)	结论
全自动大气采样器	MH1200-B	CY-62	A 气路	L/min	0.5	0.4992	-0.16	±5	合格
		CY-63	A 气路	L/min	0.5	0.4966	-0.68	±5	合格
		CY-64	A 气路	L/min	0.5	0.4962	-0.76	±5	合格
		CY-62	B 气路	L/min	0.5	0.4974	-0.52	±5	合格
		CY-63	B 气路	L/min	0.5	0.4971	-0.58	±5	合格
		CY-64	B 气路	L/min	0.5	0.4938	-1.2	±5	合格
		CY-65	A 气路	L/min	0.5	0.4961	-0.78	±5	合格

		CY-65	B 气路	L/min	0.5	0.4965	-0.70	±5	合格
--	--	-------	------	-------	-----	--------	-------	----	----

表 5-5 废气质控情况

监测因子	平行样偏差 (%)		结论
	相对偏差	质控要求	
甲烷 (无组织)	4.5	±20	合格
	6.3		
	4.7		
	4.1		

表 5-6 废水质控情况

监测因子	空白试验		平行样偏差 (%)		结论
	空白	质控要求	测定结果	质控要求	
化学需氧量	2 个	≥2 个	3.0	±10	合格
氨氮	0.027Abs	≤0.030 Abs	3.6	≥1.0mg/L ±10	合格
悬浮物	/	/	4.2	±10	合格
五日生化需氧量	0.20mg/L	≤0.5mg/L	4.9	3mg/L < C ≤ 100mg/L ±20	合格
总磷	/	/	1.0	>0.6mg/L ±5	合格
总氮	0.018Abs	≤0.030Abs	1.7	C > 1.00mg/L ±5	合格
备注	C 为浓度				

表 5-7 废水质控情况

监测因子	标准样品	标准值	单位	实测值	结论
pH 值	GSB07-3159-2014(202189)	7.34±0.06	/	7.36	合格
化学需氧量	GSB07-3161-2014(2001147)	105±6	mg/L	107	合格
氨氮	GSB07-3164-2014(2005144)	0.910±0.046	mg/L	0.930	合格
总氮	BY5504 (TN026)	4.33±0.20	mg/L	4.30	合格
总磷	BY5612 (P027)	0.29±0.015	mg/L	0.30	合格
动植物油	BY5407 (OI014)	29.9±1.8	mg/L	29.8	合格
石油类	BY5407 (OI014)	29.9±1.8	mg/L	29.8	合格

五日生化需氧量	GSB07-3160-2014 (200261)	40.9±5.5	mg/L	43.5	合格
阴离子表面活性剂	BW0533 (N81484)	4.73±0.2365	mg/L	4.80	合格
六价铬	GSB07-3174-2014 (203362)	0.0754±0.0040	mg/L	0.0773	合格
铬	GSB07-3186-2014 (200936)	0.348±0.020	mg/L	0.354	合格
砷	GSB07-3171-2014 (200450)	14.6±1.5	mg/L	13.7	合格
汞	GSB07-3173-2014 (202043)	6.79±0.55	mg/L	6.58	合格

表 5-8 噪声检测仪器校准

时间	2021.09.27				2021.09.28			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
项目	测量前 校准	测量后 校验	测量前 校准	测量后 校验	测量前 校准	测量后 校验	测量前 校准	测量后 校验
单位	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
标准声源值	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0
测量值	93.7	93.7	93.7	93.7	93.7	93.7	93.7	93.7
测量前后示值误差的绝对值	0		0		0		0	
标准要求	≤0.5dB(A)							
结论	合格							

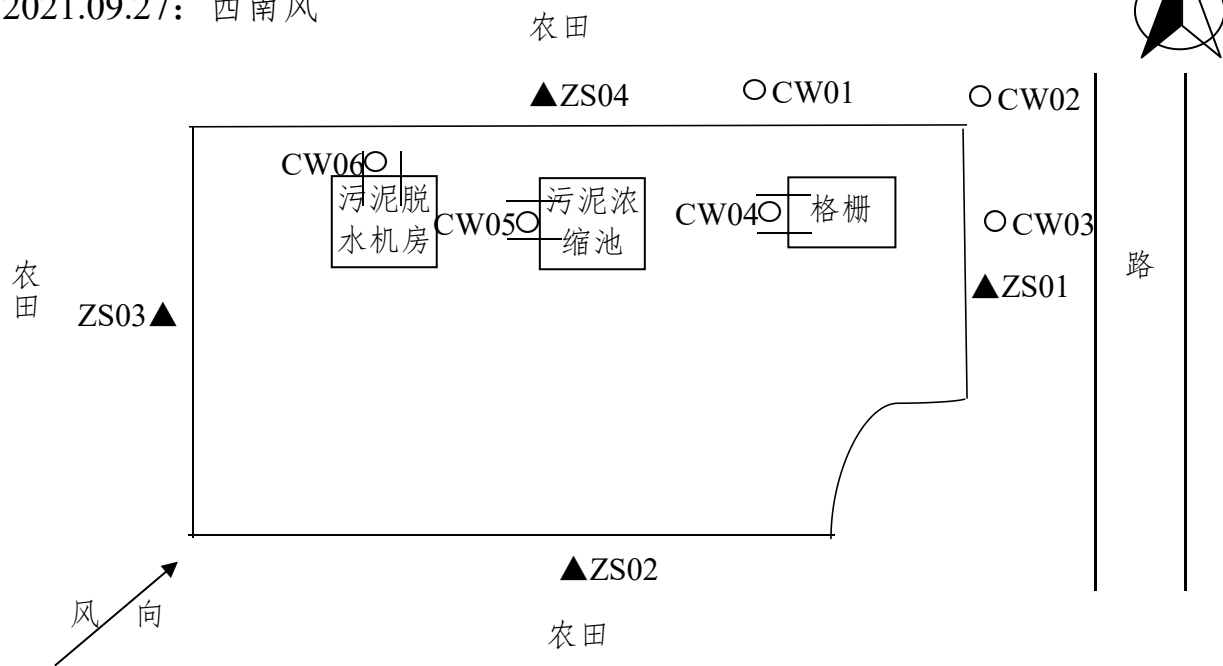
表六

验收监测内容:

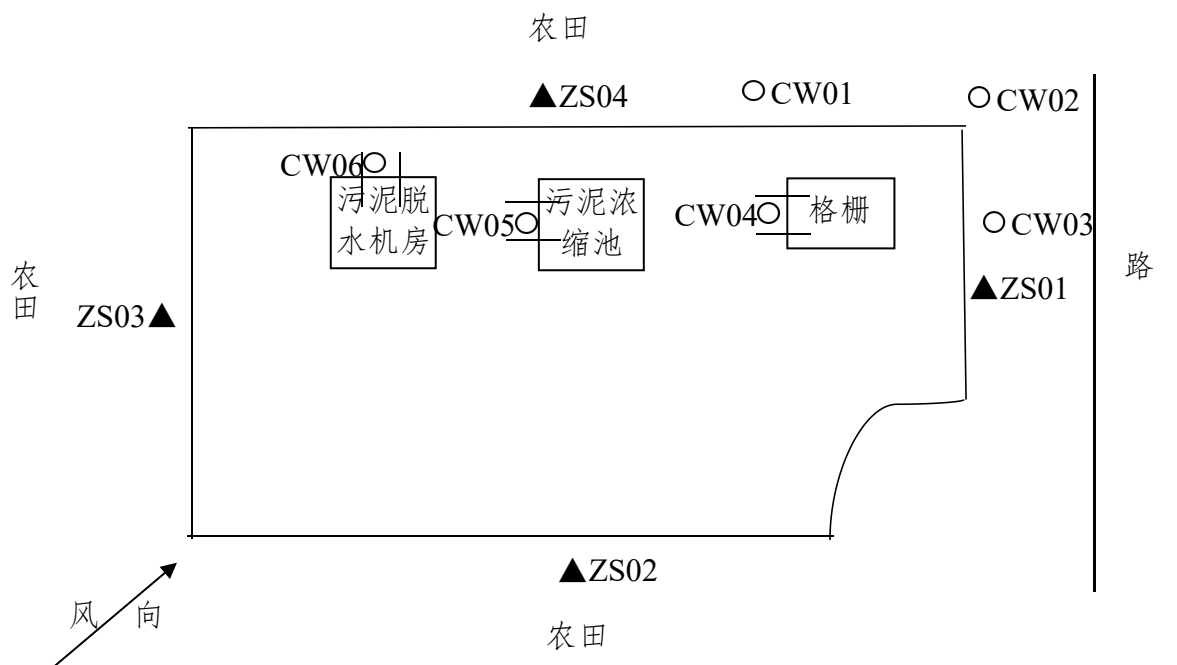
表 6-1 检测内容一览表

污染源	检测点位	检测项目	检测频次
有组织 废气	储泥池、污泥脱水间生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY01	硫化氢、氨	检测 2 天， 每天 3 次
	储泥池、污泥脱水间生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口 GY02	硫化氢、氨、臭气浓度	
	粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY03	硫化氢、氨	检测 2 天， 每天 3 次
	粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY04		
	粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口 GY05	硫化氢、氨、臭气浓度	检测 2 天， 每天 3 次
无组织 废气	厂界下风向 CW01、CW02、CW03	硫化氢、氨气、臭气浓度	检测 2 天， 每天 4 次
	格栅 CW04、污泥浓缩池 CW05、污泥脱水机房 CW06	甲烷	
废水	污水处理厂进口 FS01	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、色度、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、汞、铬、镉、六价铬、砷、铅、烷基汞	检测 2 天， 每天 4 次
	污水处理厂出口 FS02		
地下水	厂区内监测井 DX01	pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、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、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数	检测 2 天， 每天 1 次
厂界环境噪声	厂界东、西、南、北各设 1 点	等效连续 A 声级	检测 2 天

2021.09.27: 西南风



2021.09.28: 西南风



注: ▲为噪声监测点位 ○为无组织废气监测点位

图 6-1 项目检测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录:

河北拓维检测技术有限公司于 2021 年 9 月 27 日至 28 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。根据流量计, 监测期间, 2021 年 9 月 27 日累计流量 22514m³, 2021 年 9 月 28 日累计流量 22515m³, 污水处系统正常运行。满足环保验收检测技术要求。如表 7-1 所示。

表 7-1 检测工况调查结果

检测日期	产品名称	设计处理能力	累计流量	生产负荷
2021 年 9 月 27 日	处理达标后废水	2.5 万 m ³ /天	22514m ³ /天	90%
2021 年 9 月 28 日	处理达标后废水	2.5 万 m ³ /天	22515m ³ /天	90%

检测期间, 该企业生产正常, 生产负荷达到 75%以上, 满足验收检测技术规范要求。

验收监测结果:

1、废水检测结果

表 7-1 废水检测结果

检测点位及时间	检测项目	检测结果					执行标准及限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	参考 (GB 18918-2016) 表 1 一级 A 标准和表 2、(DB13/ 2795-2018) 表 1 重点控制区排放限值
污水处理厂进口 FS01 2021.09.27	pH 值 (无量纲)	7.2	7.3	7.3	7.3	/	/
	氨氮 (mg/L)	3.44	3.28	3.51	3.37	3.40	/
	化学需氧量 (mg/L)	165	131	144	159	150	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	69.4	61.2	65.8	67.6	66.0	/
	总磷 (mg/L)	1.00	1.05	0.98	1.00	1.01	/
	总氮 (mg/L)	11.8	11.4	11.6	10.7	11.4	/
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.33	0.31	0.35	0.33	0.33	/
	色度 (倍)	30	50	40	30	/	/
	悬浮物 (mg/L)	48	53	50	48	50	/

	动植物油 (mg/L)		1.47	1.34	1.54	1.50	1.46	/
	石油类 (mg/L)		1.10	1.17	1.09	1.06	1.10	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)		1.8×10 ³	2.1×10 ³	2.2×10 ³	1.7×10 ³	/	/
	汞 (μg/L)		0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/
	铬 (mg/L)		0.19	0.21	0.16	0.18	0.18	/
	镉 (μg/L)		6	4	3	5	4	/
	六价铬 (mg/L)		0.083	0.084	0.092	0.081	0.085	/
	砷 (μg/L)		0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/
	铅 (μg/L)		10L	10L	10L	10L	10L	/
	烷基汞	甲基汞 (ng/L)	10L	10L	10L	10L	10L	/
		乙基汞 (ng/L)	20L	20L	20L	20L	20L	/
污水处理厂 出口 FS02 2021.09.27	pH 值 (无量纲)		7.1	7.2	7.2	7.1	/	6-9
	氨氮 (mg/L)		0.429	0.389	0.463	0.415	0.424	≤1.5
	化学需氧量 (mg/L)		20	16	21	15	18	≤30
	五日生化需氧量 (mg/L)		2.8	3.3	4.1	3.6	3.4	≤6
	总磷 (mg/L)		0.11	0.13	0.12	0.13	0.12	≤0.3
	总氮 (mg/L)		2.07	2.40	2.29	2.34	2.28	≤15
	阴离子表面活性剂 (mg/L)		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.5
	色度 (倍)		4	4	3	5	/	≤30
	悬浮物 (mg/L)		5	4	5	6	5	≤10
	动植物油 (mg/L)		0.33	0.36	0.34	0.37	0.35	≤1
	石油类 (mg/L)		0.17	0.16	0.17	0.18	0.17	≤1
	粪大肠菌群 (MPN/L)		3.9×10 ²	4.0×10 ²	4.5×10 ²	4.7×10 ²	/	≤1000
	汞 (μg/L)		0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.001
	铬 (mg/L)		0.05	0.05	0.09	0.08	0.07	≤0.1
	镉 (μg/L)		1L	1L	1L	1L	1L	≤0.01
	六价铬 (mg/L)		0.022	0.024	0.021	0.018	0.021	≤0.05

	砷 (μg/L)		0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤0.1
	铅 (μg/L)		10L	10L	10L	10L	10L	≤0.1
	烷基汞	甲基汞 (ng/L)	10L	10L	10L	10L	10L	不得检出
		乙基汞 (ng/L)	20L	20L	20L	20L	20L	
污水处理厂 进口 FS01 2021.09.28	pH 值 (无量纲)		7.2	7.1	7.1	7.2	/	/
	氨氮 (mg/L)		3.58	3.35	3.40	3.63	3.49	/
	化学需氧量 (mg/L)		162	149	154	157	156	/
	五日生化需氧量 (mg/L)		73.0	62.8	70.0	67.2	68.2	/
	总磷 (mg/L)		1.06	0.99	1.04	1.03	1.03	/
	总氮 (mg/L)		11.4	11.6	10.2	12.3	11.4	/
	阴离子表面活性剂 (mg/L)		0.31	0.34	0.32	0.34	0.33	/
	色度 (倍)		40	40	50	30	/	/
	悬浮物 (mg/L)		52	50	50	55	52	/
	动植物油 (mg/L)		1.49	1.42	1.47	1.52	1.48	/
	石油类 (mg/L)		1.14	1.10	1.07	1.10	1.10	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)		1.3×10 ³	1.7×10 ³	1.5×10 ³	1.2×10 ³	/	/
	汞 (μg/L)		0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/
	铬 (mg/L)		0.22	0.19	0.18	0.19	0.20	/
	镉 (μg/L)		5	6	11	6	7	/
	六价铬 (mg/L)		0.087	0.088	0.086	0.082	0.086	/
	砷 (μg/L)		0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/
	铅 (μg/L)		10L	10L	10L	10L	10L	/
	烷基汞	甲基汞 (ng/L)	10L	10L	10L	10L	10L	/
		乙基汞 (ng/L)	20L	20L	20L	20L	20L	/
污水处理厂 出口 FS02 2021.09.28	pH 值 (无量纲)		7.3	7.3	7.3	7.3	/	6-9
	氨氮 (mg/L)		0.401	0.437	0.392	0.468	0.425	≤1.5
	化学需氧量 (mg/L)		22	17	14	16	17	≤30

		五日生化需氧量（mg/L）	3.8	3.2	3.5	3.9	3.6	≤6
		总磷（mg/L）	0.17	0.16	0.12	0.15	0.15	≤0.3
		总氮（mg/L）	2.13	2.41	2.36	2.24	2.28	≤15
		阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.5
		色度（倍）	6	5	4	5	/	≤30
		悬浮物（mg/L）	6	5	5	5	5	≤10
		动植物油（mg/L）	0.36	0.36	0.34	0.36	0.36	≤1
		石油类（mg/L）	0.16	0.16	0.18	0.16	0.16	≤1
		粪大肠菌群（MPN/L）	3.4×10 ²	4.2×10 ²	4.4×10 ²	3.2×10 ²	/	≤1000
		汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.001
		铬（mg/L）	0.08	0.06	0.05	0.08	0.07	≤0.1
		镉（μg/L）	1L	1L	1L	1L	1L	≤0.01
		六价铬（mg/L）	0.019	0.017	0.021	0.016	0.018	≤0.05
		砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤0.1
		铅（μg/L）	10L	10L	10L	10L	10L	≤0.1
	烷基汞	甲基汞（ng/L）	10L	10L	10L	10L	10L	不得检出
		乙基汞（ng/L）	20L	20L	20L	20L	20L	
备注		“检出限+L”代表未检出						

监测结果表明，污水处理厂进口各污染物日均浓度或范围两天分别为：pH7.2-7.3、7.1-7.2，氨氮 3.40mg/L、3.49mg/L，COD150mg/L、156mg/L，BOD₅66.0mg/L、68.2mg/L，总磷 1.01mg/L、1.03mg/L，总氮 11.4mg/L、11.4mg/L，阴离子表面活性剂 0.33mg/L、0.33mg/L，色度 30-50 倍、30-50 倍，SS50mg/L、52mg/L，动植物油 1.46mg/L、1.48mg/L，石油类 1.10mg/L、1.10mg/L，粪大肠菌群 2.0×10³MPN/L、1.4×10³MPN/L，总汞 0.04L、0.04L，总铬 0.18mg/L、0.20mg/L，总镉 4ug/L、7ug/L，六价铬 0.085mg/L、0.086mg/L，总砷 0.3L、0.3L，总铅 10L、10L，甲基汞 10L、10L，乙基汞 20L、20L；污水处理厂出口各污染物日均浓度或范围两天分别为：pH7.1-7.2、7.3，氨氮 0.424mg/L、0.425mg/L，COD18mg/L、17mg/L，BOD₅3.4mg/L、3.6mg/L，总磷 0.12mg/L、0.15mg/L，总氮 2.28mg/L、2.28mg/L，阴离子表面活性剂 0.05L、

0.05L, 色度 3-5 倍、4-6 倍, SS5mg/L、5mg/L, 动植物油 0.35mg/L、0.36mg/L, 石油类 0.17mg/L、0.16mg/L, 粪大肠菌群 4.3×10^3 MPN/L、 3.8×10^3 MPN/L, 总汞 0.04L、0.04L, 总铬 0.07mg/L、0.07mg/L, 总镉 1L、1L, 六价铬 0.021mg/L、0.018mg/L, 总砷 0.3L、0.3L, 总铅 10L、10L, 甲基汞 10L、10L, 乙基汞 20L、20L; 均达到了《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单表 1 中一级 A 标准及表 2 标准, 同时满足《大清河流域水污染物排放标准》(DB13/2795-2018) 表 1 重点控制区排放限值。各污染因子去除效率分别为: 氨氮 87.5%、87.8%, COD88.0%、89.1%, BOD₅94.8%、94.7%, 总氮 80.0%、80.0%, 总磷 88.1%、85.4%, SS90.0%、90.4%, 动植物油 76.0%、75.7%, 石油类 84.5%、85.4%, 总铬 61.1%、65.0%, 总镉 87.5%、92.8%, 六价铬 75.3%、79.0%, 阴离子表面活性剂 92.4%、92.4%。

2、废气检测结果

表 7-2 有组织废气检测结果

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
储泥池、污泥脱水间生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY01 2021.09.27	标干流量	Nm ³ /h	11453	11615	11112	11393	/
	氨产生浓度	mg/Nm ³	3.17	3.38	3.22	3.26	/
	氨产生速率	kg/h	0.0363	0.0393	0.0358	0.0371	/
	硫化氢产生浓度	mg/Nm ³	0.47	0.44	0.45	0.45	/
	硫化氢产生速率	kg/h	5.38×10^{-3}	5.11×10^{-3}	5.00×10^{-3}	5.16×10^{-3}	/
储泥池、污泥脱水间生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口 GY02 (15m) 2021.09.27	标干流量	Nm ³ /h	13475	13835	12930	13413	GB 14554-1993
	氨排放浓度	mg/Nm ³	1.09	1.13	1.08	1.10	/
	氨排放速率	kg/h	0.0147	0.0156	0.0140	0.0148	≤4.9
	氨去除效率	%	59.5	60.2	61.0	60.2	/
	硫化氢排放浓度	mg/Nm ³	0.12	0.11	0.12	0.12	/
	硫化氢排放速率	kg/h	1.62×10^{-3}	1.52×10^{-3}	1.55×10^{-3}	1.56×10^{-3}	≤0.33
	硫化氢去除效率	%	70.0	70.2	69.0	69.7	/
	臭气浓度	无量纲	416	549	416	/	≤2000
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流	标干流量	Nm ³ /h	2371	2447	2408	2409	/
	氨产生浓度	mg/Nm ³	3.20	3.30	3.18	3.23	/

沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY03 2021.09.27	氨产生速率	kg/h	7.59×10^{-3}	8.08×10^{-3}	7.66×10^{-3}	7.77×10^{-3}	/
	硫化氢产生浓度	mg/Nm ³	0.45	0.48	0.41	0.45	/
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY04 2021.09.27	硫化氢产生速率	kg/h	1.07×10^{-3}	1.17×10^{-3}	9.87×10^{-4}	1.08×10^{-3}	/
	标干流量	Nm ³ /h	4469	4572	4606	4549	/
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY04 2021.09.27	氨产生浓度	mg/Nm ³	3.26	3.19	3.29	3.25	/
	氨产生速率	kg/h	0.0146	0.0146	0.0152	0.0148	/
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY04 2021.09.27	硫化氢产生浓度	mg/Nm ³	0.44	0.45	0.47	0.45	/
	硫化氢产生速率	kg/h	1.97×10^{-3}	2.06×10^{-3}	2.16×10^{-3}	2.06×10^{-3}	/
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口 GY05 (15m) 2021.09.27	标干流量	Nm ³ /h	8898	8655	8582	8712	GB 14554-1993
	氨排放浓度	mg/Nm ³	1.02	1.08	1.05	1.05	/
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口 GY05 (15m) 2021.09.27	氨排放速率	kg/h	9.08×10^{-3}	9.35×10^{-3}	9.01×10^{-3}	9.14×10^{-3}	≤4.9
	氨去除效率	%	59.0	58.7	60.5	59.4	/
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口 GY05 (15m) 2021.09.27	硫化氢排放浓度	mg/Nm ³	0.12	0.11	0.13	0.12	/
	硫化氢排放速率	kg/h	1.07×10^{-3}	9.52×10^{-4}	1.16×10^{-3}	1.05×10^{-3}	≤0.33
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口 GY05 (15m) 2021.09.27	硫化氢去除效率	%	64.8	70.5	64.6	66.6	/
	臭气浓度	无量纲	724	549	549	/	≤2000

续表 7-2 有组织废气检测结果

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
储泥池、污泥脱水间生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY01 2021.09.28	标干流量	Nm ³ /h	11327	11702	11197	11409	/
	氨产生浓度	mg/Nm ³	3.16	3.20	3.19	3.18	/
	氨产生速率	kg/h	0.0358	0.0374	0.0357	0.0363	/
	硫化氢产生浓度	mg/Nm ³	0.47	0.44	0.46	0.46	/
	硫化氢产生速率	kg/h	5.32×10^{-3}	5.15×10^{-3}	5.15×10^{-3}	5.21×10^{-3}	/
储泥池、污泥脱水间生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋	标干流量	Nm ³ /h	13308	13113	13493	13305	GB 14554-1993
	氨排放浓度	mg/Nm ³	1.14	1.04	1.18	1.12	/
	氨排放速率	kg/h	0.0152	0.0136	0.0159	0.0149	≤4.9

塔排气筒出口 GY02 (15m) 2021.09.28	氨去除效率	%	57.6	63.6	55.4	58.9	/
	硫化氢排放浓度	mg/Nm ³	0.12	0.12	0.11	0.12	/
	硫化氢排放速率	kg/h	1.60×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.48×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	≤0.33
	硫化氢去除效率	%	70.0	69.4	71.2	70.2	/
	臭气浓度	无量纲	724	724	549	/	≤2000
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY03 2021.09.28	标干流量	Nm ³ /h	2458	2385	2532	2458	/
	氨产生浓度	mg/Nm ³	3.27	3.21	3.14	3.21	/
	氨产生速率	kg/h	8.04×10 ⁻³	7.66×10 ⁻³	7.95×10 ⁻³	7.88×10 ⁻³	/
	硫化氢产生浓度	mg/Nm ³	0.46	0.42	0.43	0.44	/
	硫化氢产生速率	kg/h	1.13×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	/
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔进口 GY04 2021.09.28	标干流量	Nm ³ /h	4641	4436	4571	4549	/
	氨产生浓度	mg/Nm ³	3.14	3.28	3.36	3.26	/
	氨产生速率	kg/h	0.0146	0.0146	0.0154	0.0148	/
	硫化氢产生浓度	mg/Nm ³	0.43	0.45	0.41	0.43	/
	硫化氢产生速率	kg/h	2.00×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³	1.96×10 ⁻³	/
粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口 GY05 (15m) 2021.09.28	标干流量	Nm ³ /h	8602	8915	8760	8759	GB 14554-1993
	氨排放浓度	mg/Nm ³	1.07	1.00	1.05	1.04	/
	氨排放速率	kg/h	9.20×10 ⁻³	8.92×10 ⁻³	9.20×10 ⁻³	9.11×10 ⁻³	≤4.9
	氨去除效率	%	59.3	59.9	60.5	59.9	/
	硫化氢排放浓度	mg/Nm ³	0.13	0.11	0.12	0.12	/
	硫化氢排放速率	kg/h	1.12×10 ⁻³	9.81×10 ⁻⁴	1.05×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	≤0.33
	硫化氢去除效率	%	64.2	67.3	64.5	65.3	/
	臭气浓度	无量纲	416	549	416	/	≤2000

表 7-3 无组织废气监测结果

检测项目及日期	检测点位	检测结果					执行标准及限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
氨 (mg/m ³) 2021.09.27	下风向 CW01	0.21	0.23	0.24	0.22	0.26	GB 18918-2002 ≤1.5
	下风向 CW02	0.26	0.24	0.22	0.23		

	下风向 CW03	0.25	0.22	0.26	0.24		
氨 (mg/m ³) 2021.09.28	下风向 CW01	0.22	0.25	0.23	0.25	0.27	GB 18918-2002 ≤1.5
	下风向 CW02	0.27	0.26	0.22	0.23		
	下风向 CW03	0.26	0.24	0.23	0.22		
硫化氢 (mg/m ³) 2021.09.27	下风向 CW01	0.016	0.017	0.016	0.017	0.018	GB 18918-2002 ≤0.06
	下风向 CW02	0.018	0.015	0.016	0.017		
	下风向 CW03	0.016	0.016	0.017	0.015		
硫化氢 (mg/m ³) 2021.09.28	下风向 CW01	0.017	0.016	0.015	0.017	0.018	GB 18918-2002 ≤0.06
	下风向 CW02	0.016	0.015	0.017	0.018		
	下风向 CW03	0.017	0.017	0.016	0.017		
臭气浓度 (无量纲) 2021.09.27	下风向 CW01	14	13	15	13	15	GB 18918-2002 ≤20
	下风向 CW02	14	13	13	15		
	下风向 CW03	12	14	13	12		
臭气浓度 (无量纲) 2021.09.28	下风向 CW01	15	15	13	14	15	GB 18918-2002 ≤20
	下风向 CW02	12	13	14	13		
	下风向 CW03	13	15	15	12		
甲烷 (%) 2021.09.27	格栅CW04	0.0339	0.0406	0.0388	0.0384	0.0469	GB 18918-2002 ≤1%
	污泥浓缩池CW05	0.0344	0.0301	0.0361	0.0378		
	污泥脱水机房CW06	0.0395	0.0469	0.0455	0.0388		
甲烷 (%) 2021.09.28	格栅CW04	0.0304	0.0284	0.0367	0.0361	0.0473	GB 18918-2002 ≤1%
	污泥浓缩池CW05	0.0371	0.0353	0.0473	0.0354		
	污泥脱水机房CW06	0.0368	0.0403	0.0409	0.0432		

监测结果表明，粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口(FQ001)各污染物最高排放浓度分别为：氨 1.08mg/m³、硫化氢 0.13mg/m³、臭气浓度 724，最高排放速率分别为：氨 9.35×10⁻³kg/h、硫化氢 1.16×10⁻³kg/h，储泥池、污泥脱水间生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口(FQ002)各污染物最高排放浓度分别为：氨 1.18mg/m³、硫化氢 0.12mg/m³、臭气浓度 724，最高排放速率分别为：氨 0.0159kg/h、硫化氢 1.62×10⁻³kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。FQ001 排放口各污染物两天去除效率分别为氨 59.4%、59.9%，硫化

氢 66.6%、65.3%。FQ002 排放口各污染物两天去除效率分别为氨 60.2%、58.9%，硫化氢 69.7%、70.2%。

厂界无组织排放各污染物周界外最高浓度分别为氨 0.27mg/m³、硫化氢 0.018mg/m³、臭气浓度 15，厂区内甲烷最高浓度为 0.0473%，均达到了《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准要求。

3、噪声检测结果：

表 7-4 噪声监测结果 单位：dB（A）

检测时间 检测点位	2021.09.27		2021.09.28		执行标准及限值 GB 12348-2008	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
东厂界 ZS01	56.3	43.2	52.5	42.7	≤60	≤50
南厂界 ZS02	57.1	42.3	53.5	42.9	≤60	≤50
西厂界 ZS03	57.1	41.8	56.6	42.8	≤60	≤50
北厂界 ZS04	56.3	42.0	52.7	45.2	≤60	≤50

监测结果表明，项目东、南、西、北厂界昼间噪声值在 52.5dB（A）～57.1dB（A）之间；夜间噪声值在 41.8dB（A）～45.2dB（A）之间，均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求。

4、固体废物

项目无需进行固体废物监测分析。

5、总量控制分析

环评批复文件中污染物排放总量控制指标为：SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物 0t/a、VOCs0t/a、COD255.500t/a、NH₃-N13.688t/a、TN77.563t/a、TP2.555t/a。

表 7-5 废水总量核算一览表

监测因子	监测 点位	排放浓度（mg/L）		平均浓度 （mg/L）	排水 量 m ³ /d	生产 负荷	实际排 放量 t/a	总量控 制指标 t/a
		2021.09.27	2021.09.28					
COD	废水 总排 口	18	17	18	22514	90%	164.250	255.500
氨氮		0.424	0.425	0.424			3.869	13.688
总磷		0.12	0.15	0.14			1.278	2.555
总氮		2.28	2.28	2.28			20.805	77.563

根据监测结果计算本项目实际污染物（折算为 100%工况）排放总量为：COD164.250t/a、

氨氮 3.869t/a、总磷 1.278t/a、总氮 20.805t/a，达到了污染物控制指标总量要求。

6、环境质量检测

地下水检测结果

表 7-6 地下水检测结果

采样日期（2021.09.27）				
检测项目	单位	检测结果	执行标准及限值 GB/T 14848-2017 III类	
		厂区内监测井 DX01	标准值	单位
pH 值	无量纲	7.2	6.5~8.5	无量纲
氨氮	mg/L	0.123	≤0.50	mg/L
硝酸盐氮	mg/L	1.2	≤20.0	mg/L
亚硝酸盐氮	mg/L	0.001L	≤1.00	mg/L
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002	mg/L
氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05	mg/L
砷	μg/L	0.3L	≤0.01	mg/L
汞	μg/L	0.04L	≤0.001	mg/L
铬（六价）	mg/L	0.004L	≤0.05	mg/L
总硬度	mg/L	106	≤450	mg/L
铅	μg/L	2.5L	≤0.01	mg/L
氟化物	mg/L	0.24	≤1.0	mg/L
镉	μg/L	0.5L	≤0.005	mg/L
铁	mg/L	0.05L	≤0.3	mg/L
锰	mg/L	0.05L	≤0.10	mg/L
溶解性总固体	mg/L	318	≤1000	mg/L
耗氧量	mg/L	0.51	≤3.0	mg/L
硫酸盐	mg/L	66	≤250	mg/L
氯化物	mg/L	59.6	≤250	mg/L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	≤0.3	mg/L
总大肠菌群	MPN/100ml	<2	≤3.0	MPN/100ml
菌落总数	CFU/mL	52	≤100	CFU/mL

备注	“检出限+L”表示未检出			
续表 7-6 地下水检测结果				
采样日期（2021.09.28）				
检测项目	单位	检测结果	执行标准及限值 GB/T 14848-2017 III类	
		厂区内监测井 DX01	标准值	单位
pH 值	无量纲	7.2	6.5~8.5	无量纲
氨氮	mg/L	0.128	≤0.50	mg/L
硝酸盐氮	mg/L	1.4	≤20.0	mg/L
亚硝酸盐氮	mg/L	0.001L	≤1.00	mg/L
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002	mg/L
氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05	mg/L
砷	μg/L	0.3L	≤0.01	mg/L
汞	μg/L	0.04L	≤0.001	mg/L
铬（六价）	mg/L	0.004L	≤0.05	mg/L
总硬度	mg/L	104	≤450	mg/L
铅	μg/L	2.5L	≤0.01	mg/L
氟化物	mg/L	0.25	≤1.0	mg/L
镉	μg/L	0.5L	≤0.005	mg/L
铁	mg/L	0.05L	≤0.3	mg/L
锰	mg/L	0.05L	≤0.10	mg/L
溶解性总固体	mg/L	309	≤1000	mg/L
耗氧量	mg/L	0.56	≤3.0	mg/L
硫酸盐	mg/L	72	≤250	mg/L
氯化物	mg/L	61.6	≤250	mg/L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	≤0.3	mg/L
总大肠菌群	MPN/100ml	<2	≤3.0	MPN/100ml
菌落总数	CFU/mL	50	≤100	CFU/mL
备注	“检出限+L”表示未检出			

检测结果表明，地下水各监测项目均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

表八

验收监测结论:

1、项目概况

(1) 蠡县辛兴镇污水处理厂位于蠡县辛兴镇辛兴村北侧 300m、辛万公路西侧，占地面积 32600m²，中心地理位置坐标为北纬 38°34'8.67"、东经 115°38'37.28"。主要收集处理辛兴镇镇区生活污水和辛兴镇及周边企业生活污水及工业废水。污水处理能力 2.5 万 m³/d。

(2) 监测期间，项目主体工程运行稳定，环保设施运行正常，满足验收条件。

2、污染物监测达标情况

(1) 废水

项目废水主要为生活污水，经厂区内管网收集后与收集的厂外污水一同进入污水处理系统处理，达标后排入月明河。监测结果表明，污水处理厂进口各污染物日均浓度或范围两天分别为：pH7.2-7.3、7.1-7.2，氨氮 3.40mg/L、3.49mg/L，COD150mg/L、156mg/L，BOD₅66.0mg/L、68.2mg/L，总磷 1.01mg/L、1.03mg/L，总氮 11.4mg/L、11.4mg/L，阴离子表面活性剂 0.33mg/L、0.33mg/L，色度 30-50 倍、30-50 倍，SS50mg/L、52mg/L，动植物油 1.46mg/L、1.48mg/L，石油类 1.10mg/L、1.10mg/L，粪大肠菌群 2.0×10³MPN/L、1.4×10³MPN/L，总汞 0.04L、0.04L，总铬 0.18mg/L、0.20mg/L，总镉 4ug/L、7ug/L，六价铬 0.085mg/L、0.086mg/L，总砷 0.3L、0.3L，总铅 10L、10L，甲基汞 10L、10L，乙基汞 20L、20L；污水处理厂出口各污染物日均浓度或范围两天分别为：pH7.1-7.2、7.3，氨氮 0.424mg/L、0.425mg/L，COD18mg/L、17mg/L，BOD₅3.4mg/L、3.6mg/L，总磷 0.12mg/L、0.15mg/L，总氮 2.28mg/L、2.28mg/L，阴离子表面活性剂 0.05L、0.05L，色度 3-5 倍、4-6 倍，SS5mg/L、5mg/L，动植物油 0.35mg/L、0.36mg/L，石油类 0.17mg/L、0.16mg/L，粪大肠菌群 4.3×10³MPN/L、3.8×10³MPN/L，总汞 0.04L、0.04L，总铬 0.07mg/L、0.07mg/L，总镉 1L、1L，六价铬 0.021mg/L、0.018mg/L，总砷 0.3L、0.3L，总铅 10L、10L，甲基汞 10L、10L，乙基汞 20L、20L；均达到了《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 中一级 A 标准及表 2 标准，同时满足《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 重点控制区排放限值。各污染因子去除效率分别为：氨氮 87.5%、87.8%，COD88.0%、89.1%，BOD₅94.8%、94.7%，总氮 80.0%、80.0%，总磷 88.1%、85.4%，SS90.0%、90.4%，动植物油 76.0%、75.7%，石油类 84.5%、85.4%，总铬 61.1%、65.0%，

总镉 87.5%、92.8%，六价铬 75.3%、79.0%，阴离子表面活性剂 92.4%、92.4%。

（2）废气

项目废气主要为粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池、污泥脱水间和污泥浓缩池等产生的恶臭气体。

粗格栅池及进水泵房、细格栅、水解酸化池进行加盖密闭处理，收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭装置+次氯酸钠喷淋塔进行净化处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒排空。对储泥池进行加盖密闭处理，对污泥脱水间进行全封闭，收集的恶臭气体通过密闭管路统一送至生物除臭装置+次氯酸钠喷淋塔进行净化处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒排空。

监测结果表明，粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口(FQ001)各污染物最高排放浓度分别为：氨 $1.08\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 724，最高排放速率分别为：氨 $9.35\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢 $1.16\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，储泥池、污泥脱水间生物除臭滤池+次氯酸钠喷淋塔排气筒出口(FQ002)各污染物最高排放浓度分别为：氨 $1.18\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 724，最高排放速率分别为：氨 $0.0159\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢 $1.62\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。FQ001 排放口各污染物两天去除效率分别为氨 59.4%、59.9%，硫化氢 66.6%、65.3%。FQ002 排放口各污染物两天去除效率分别为氨 60.2%、58.9%，硫化氢 69.7%、70.2%。

厂界无组织排放各污染物周界外最高浓度分别为氨 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 15，厂区内甲烷最高浓度为 0.0473%，均达到了《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准要求。

（3）噪声

主要为废水处理各工序配套的泵类、风机、空压机、污泥脱水机等运行过程时产生的机械噪声及空气动力性噪声。采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等降噪措施。

监测结果表明，项目东、南、西、北厂界昼间噪声值在 52.5dB（A）~57.1dB（A）之间；夜间噪声值在 41.8dB（A）~45.2dB（A）之间，均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求。

（4）固体废物

项目固体废物主要是脱水产生的污泥、粗细格栅产生的栅渣、沉砂池产生的沉砂及职

工生活垃圾、废水在线监测系统及化验室废药液。

项目产生的一般工业固体废物主要为格栅池产生的栅渣；沉砂池的沉砂；脱水机房产生的污泥。其中格栅池产生的栅渣产生量为 608.3t/a，沉砂产生量为 456.2t/a，袋装后与生活垃圾一同由环卫部门清运处理；污泥产生量为 2900t/a，委托高阳县丽洁环保科技有限公司处置。

本项目生活垃圾产生量仍为 7.3t/a，生活垃圾统一收集后，由环卫部门统一定时清运处理。

废水在线监测系统及化验室产生的废药液属危险废物，危废编号为 HW49，产生量为 0.4t/a。暂存在危废储存间，委托河北银发华鼎环保科技有限公司处置。

固体废物得到妥善处置，不会对建设项目周围环境产生明显影响。

3、总量控制

环评批复文件中污染物排放总量控制指标为：SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物 0t/a、VOC_s0t/a、COD255.500t/a、NH₃-N13.688t/a、TN77.563t/a、TP2.555t/a。

根据监测结果计算本项目实际污染物排放总量为：COD164.250t/a、氨氮 3.869t/a、总磷 1.278t/a、总氮 20.805t/a，达到了污染物控制指标总量要求。

4、结论

本项目已按照环境影响报告表及其审批意见要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投入使用。经监测，本项目污染物均可达标排放，污染物排放总量符合环境影响报告表及其审批意见中的总量控制指标要求。根据现场踏勘，项目实际建设情况与环评及其审批意见均一致，无变动情况。本项目建设过程中未造成环境污染。验收报告数据真实，验收结论明确、合理；项目建设无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收情况。

综上所述，蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程环境保护设施验收合格。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		蠡县辛兴镇污水处理厂提标改造工程				项目代码		/		建设地点		蠡县辛兴镇辛兴村北侧 300m、辛万公路西侧		
	行业分类(分类管理名录)		D4620 污水处理及其再生利用				建设性质		<input type="checkbox"/> 补办 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		处理污水 2.5 万 m³/d				实际生产能力		处理污水 2.5 万 m³/d		环评单位		河北坤元环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		蠡县行政审批局				审批文号		蠡审环表[2020]18 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		2020 年 5 月				竣工日期		2020 年 10 月		排污许可证申领时间		2021 年 8 月 25 日		
	环保设施设计单位		河北旭杰环境工程有限公司				环保设施施工单位		河北旭杰环境工程有限公司		本工程排污许可证编号		91130635763422631B001R		
	验收单位		蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司				环保设施监测单位		河北拓维检测技术有限公司		验收监测时工况		90%		
	投资总概算（万元）		6069. 30				环保投资总概算(万元)		6069. 300		所占比例（%）		100		
	实际总投资（万元）		6069. 30				实际环保投资(万元)		6069. 30		所占比例(%)		100		
	废水治理（万元）		5909. 3	废气治理(万元)	50	噪声治理(万元)	100	固体废物治理（万元）		10		绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		8760			
运营单位			蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91130635763422631B		验收时间		2021 年 10 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)	本期工程核定排放总量(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		456. 25	18	30	1493	1328. 75	164. 250	255. 500	456. 25	164. 250	255. 500	0	-292	
	氨氮		45. 625	0. 425	1. 5	30. 952	27. 083	3. 869	13. 688	45. 625	3. 869	13. 688	0	-41. 756	
	总磷		4. 563	0. 15	0. 3	9. 645	8. 367	1. 278	2. 555	4. 563	1. 278	2. 555	0	-3. 285	
	总氮		138. 875	2. 28	15	104. 025	83. 22	20. 805	77. 563	138. 875	20. 805	77. 563	0	-118. 07	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
工业固体废物		0	0	0	0. 39649	0. 39649	0	0	0	0	0	0	0	0	
与项目有关的其他特征污染物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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；废气污染物排放浓度——毫克/立方