

泰安市第四污水处理厂提标改造及扩建 工程竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中铁（泰安）环境治理有限公司

编制单位：泰安环汇环保科技有限公司

2021 年 02 月

建设单位法人代表：张荣耀（签字）

编制单位法人代表：卢云（签字）

项目负责人：张勇

报告编写人：吕翔宇

建设单位：中铁（泰安）环境治理有限公司 编制单位：泰安环汇环保科技有限公司

电话:18822267917

电话: 15802468735

邮编: 271000

邮编: 271000

地址：山东省泰安市高新区

地址：山东省泰安市岱岳区

表一

建设项目名称	泰安市第四污水处理厂提标改造及扩建工程				
建设单位名称	中铁（泰安）环境治理有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	泰安市博阳路以西、泮汶河以北，泰安市第四污水处理厂处				
主要产品名称	污水处理				
设计生产能力	日处理污水 6 万 m ³ ，日回用水量 3 万 m ³				
实际生产能力	日处理污水 6 万 m ³ ，日回用水量 3 万 m ³				
建设项目环评时间	2019 年 2 月	开工建设时间	2019 年 8 月		
调试时间	2020 年 12 月	验收现场监测时间	2021 年 1 月 13 日~14 日		
环评报告表审批部门	泰安市行政审批服务局	环评报告表编制单位	山东环泰环保科技有限公司		
环保设施设计单位	济南市政工程工程设计研究院（集团）有限公司	环保设施施工单位	中铁一局		
投资总概算	27626.93 万元	环保投资总概算	27626.93 万元	比例	100%
实际总概算	27600 万元	环保投资	27600 万元	比例	100%
验收监测依据	(1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； (2)《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）； (3)《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的通知》（泰环函[2018]5 号，2018 年 1 月）； (4)《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的补充通知》（泰环函[2018]34 号，2018 年 3 月）； (5)《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）； (6)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）； (7)《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）； (8)《排污许可管理办法（试行）》（2019 年修改）； (9)《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）； (10)《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688				

	号)； (11)《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)山东省环境保护条例》(2018 年修订版)； (12)《泰安市第四污水处理厂提标改造及扩建工程环境影响报告表》(山东环泰环保科技有限公司，2019 年 2 月)； (13)《泰安市第四污水处理厂提标改造及扩建工程环境影响报告表》的审批意见(泰审批投资[2019]36 号，2019 年 3 月 15 日)； (14)项目总量确认书； (15)监测报告(山东科源检测技术有限公司，鲁科源(环)检字 2021 第 0410 号)； (16)企业委托合同；												
验收监测评价标准、级别、限值	(1) 废气 本项目无组织废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准。 表 1-1 废气排放标准 <table><tr><th>污染物</th><th>二级标准</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>臭气浓度(无量纲)</td><td>20(无量纲)</td><td rowspan="4">《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)</td></tr><tr><td>氨</td><td>1.5mg/m³</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>0.06mg/m³</td></tr><tr><td>甲烷(厂内体积浓度最高处)</td><td>1%</td></tr></table> (2) 噪声 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准(昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A))。 (3) 废水 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中一级 A 排放标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准(总氮除外，总氮≤10mg/L)。	污染物	二级标准	执行标准	臭气浓度(无量纲)	20(无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	氨	1.5mg/m ³	硫化氢	0.06mg/m ³	甲烷(厂内体积浓度最高处)	1%
污染物	二级标准	执行标准											
臭气浓度(无量纲)	20(无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)											
氨	1.5mg/m ³												
硫化氢	0.06mg/m ³												
甲烷(厂内体积浓度最高处)	1%												

表 1-2 废水排放标准
(pH 无量纲, 色度单位为度, 粪大肠杆菌单位为 MPN/L, 其他单位 mg/L)

标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中一级 A 排放标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分: 南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018) 及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准								
项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	色度	TN	TP	动植物油
GB18918	6-9	50	10	5 (8)	10	30	15	0.5	1
GB3838	6-9	30	6	1.5	10	30	1.5	0.3	1
执行	6-9	30	6	1.5	10	30	10	0.3	1
项目	石油类	粪大肠杆菌	六价铬	总铬	总镉	总砷	总铅	阴离子表面活性剂	
GB18918	1	1000	0.05	0.1	0.01	0.1	0.1	0.5	
GB3838	0.5	1000	0.05	0.1	0.005	0.1	0.05	0.3	
执行	0.5	1000	0.05	0.1	0.005	0.1	0.05	0.3	
项目	氟化物	总汞							
GB18918	--	0.001							
GB3838	--	0.001							
DB37/3416.1	2.0	--							
执行	2.0	0.001							

注: TN 执行 10mg/L, 其余指标从严取值。

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单。

表二

工程建设内容：

（一）建设单位概况

泰安市第四污水处理厂位于博阳路以西、泮汶河以北。项目现有工程于 2014 年进行了环境影响评价，《泰安市第四污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书》于 2014 年 7 月 2 日由泰安市环保局以泰环审[2014]18 号进行了批复，并于 2017 年 1 月 22 日通过了泰安市环保局竣工验收（泰环验[2017]7 号）。现有工程污水设计处理规模为 6 万 m^3/d ，设计回用水设施规模 3 万 m^3/d ，采用“预处理+A/A/O 生化+混凝沉淀+过滤+紫外线、二氧化氯消毒”的污水处理工艺，服务范围为西至泰安市迎春路、东至天烛峰路、北至环山路、南至京沪高速公路 25.5km^2 的区域，主要收集服务范围内的生活污水及工业废水，处理出水达到《城镇城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入泮河人工湿地，经湿地进一步净化后，排入泮汶河。泰安市第四污水处理厂现有拥有 11km 的污水主管网，管网工程起自泮河大街的双龙河和梳洗河，沿双龙河、梳洗河、唐訾路、冯庄河敷设至处理厂。

根据泰安市第四污水处理厂实际运行情况，中铁（泰安）环境治理有限公司实际投资 27600 万元，对泰安市第四污水处理厂现有工程进行改扩建。2019 年 2 月建设单位委托山东环泰环保科技有限公司编制《泰安市第四污水处理厂提标改造及扩建工程报告表》，泰安市行政审批服务局于 2019 年 3 月 15 日以泰审批投资[2019]36 号予以批复（详见附件 1）。改扩建项目在泰安市第四污水处理厂现有厂区东侧及南侧建设，项目扩建部分总占地面积 94000m^2 ，扩建工程设计污水处理规模为 6 万 m^3/d ，设计回用水设施规模 3 万 m^3/d ，采用“预处理+A/A/O 生化+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线/次氯酸钠消毒”的污水处理工艺。扩建项目建成后，泰安市第四污水处理厂总处理规模为 12 万 m^3/d ，设计总回用水设施规模 6 万 m^3/d ；服务范围为 C1 梳洗河污水分区、C2 汶河北区污水分区和 C3 汶河西北污水分区，汇水面积共计 61.8km^2 ，新增服务范围内的污水管网建设不在本项目验收范围内，扩建工程仅收集新增服务范围内的生活污水。同时本次改扩建工程对厂区现有工程进行提标改造，改造内容为新建 6 万 m^3/d 的反硝化滤池，改造完成后，全厂污水处理工艺均为“预处理+A/A/O 生化+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线/次氯酸钠消毒”，出水水质指标均达到《城镇城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（TN 除外， $\text{TN} \leq 10\text{mg/L}$ ）后排入泮河人工湿地，继而排入泮汶河。

项目于 2019 年 8 月开工建设，2020 年 12 月建成。

泰安市第四污水处理厂已于 2019 年 8 月申领了排污许可证（123709004941922594001U），目前已经按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的要求变更了排污许可证，并与 2021 年 2 月通过审核；该公司废水污染源自动监测设备已通过验收并与环保局联网，目前正在进行备案；公司已编制了应急预案并通过专家评审，后续将报备环保部门备案。

按照《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求和规定，经过调试后，2021 年 1 月泰安环汇环保科技有限公司接收企业委托，在现场勘查的基础上，编制了验收监测方案，委托山东科源检测技术有限公司于 2021 年 1 月 13 日~14 日进行了废气、废水、噪声全面监测，并进行了现场环境管理检查，编制了本验收监测报告。

（二）项目基本情况

2.1 现有工程回顾

1、现有“三同时”执行情况

表 2-1 项目“三同时”情况一览表

项目名称	建设内容	环评及批复情况		运行情况	验收及批复情况	
		审批部门	批准文号		验收单位	验收文号
泰安市第四污水处理厂及配套管网工程	污水设计处理规模为 6 万 m ³ /d，设计回用水设施规模 3 万 m ³ /d，采用“预处理+A/A/O 生化+混凝沉淀+过滤+紫外线、二氧化氯消毒”的污水处理工艺	原泰安市环境保护局	泰环审[2014]18 号	正常运行	原泰安市环保局	泰环验[2017]7 号

2、现有工程组成

表 2-2 项目现有工程一览表

现有工程	名称	建设内容	备注
主体工程	粗格栅渠	2 条，地下钢混直壁平行渠道，最大设计流量为 3400m ³ /h。	正常运行
	细格栅渠	2 条，高架钢混直壁平行渠道，最大设计流量为 3400m ³ /h。	正常运行
	沉砂池	1 座（分两格），矩形钢混结构，最大设计流量为 3400 m ³ /h。	正常运行
	生化池配水井	1 座，矩形钢混结构，设计流量为 3400 ³ /h。	正常运行
	A ² /O 生化池	2 座，有效容积 11150m ³ ，厌氧区停留时间 2.97h，缺氧区停留时间 4.46h，好氧区停留时间 14.86h。	正常运行

	二沉池	4 座，设计平均水量 3280m ³ /h，单座池体直径 32m	正常运行
	中间提升 泵房	1 座，钢混结构，设计平均水量 3400m ³ /h	正常运行
	絮 凝 沉 淀 池	2 座，设计水量 3280m ³ /h，絮凝时间 28.4min。	正常运行
		沉淀池 2 座	正常运行
	砂滤池	均质滤料滤池设计水量 3280m ³ /h，滤速 7.32m/h。	正常运行
	消毒池	1 座，钢混结构，有效容积 1800m ³ ，采用紫外线消毒+二氧化氯消毒工艺	正常运行
	污泥泵房	1 座，钢混结构	正常运行
	污 泥 脱 水 机房	1 座，框架结构，日排泥干重 9000kgDs/d，运行时间 12-16h，出泥含水率≤60%，设置了污泥浓缩机	正常运行
	滤 液 处 理 池	1 座，使用药剂为 PAC、PAM	正常运行
辅助 工程	加 氯 加 药 间	1 座，建筑面积为 143.37m ²	
	鼓风机房	1 座，建筑面积为 230m ² ，设计总气量 440m ³ /min	
	除臭装置	2 座，分别用于格栅和污泥压滤系统恶臭的处理，设计总气量 2600m ³ /h。	
	变配电室	1 座，框架结构，建筑面积为 352m ²	
	综合楼	3 层框架结构，总建筑面积 1628m ²	
	传达室	1 座，框架结构，建筑面积为 36m ²	
管网 工程	DN1300 主 干管	位于梳洗河西侧，管径 1300mm，长度 2100m	
	DN1200 主 干管	双龙河东侧及梳洗河东侧，管径 1200mm，长度 2500m	
	DN1500 主 干管	梳洗河至拟建项目，管径 1500mm，长度 6400m	
公用 工程	给排水	供水由厂外供水管网接入统一供给，排水经厂区管网直接入污水处理系统	
	采暖工程	供暖采用空调及电加热设备	
	电力工程	供电采用拟建 10kV 变电站	
环保 工程	固体废物	栅渣、沉砂、生活垃圾等委托泰安高新区鲁泰商贸中心送泰安市垃圾填埋场进行卫生填埋处理；污泥委托济南市琦泉热电有限责任公司进行焚烧处理；废灯管委托有资质的单位进行合理处置。	技改后委托单位变化，处置方式不变
	噪 声 治 理 设施	噪声治理采用消音、隔声、减振等措施。	
	废 气 治 理 设施	设置 2 套生物除臭装置，分别处理格栅、沉砂池及污泥浓缩、脱水等产生的恶臭气体；加强绿化等措施。	
	绿化	厂区及生产辅助区四周进行绿化，采用乔灌木结合方式，整个厂区的绿化率为 40%。	

3、现有工程平面布置

现有工程进水管从厂区东北角侧接入，处理后的尾水经厂区东南角排水管进入泮河湿地。厂区共设置两个入口，主入口设置在厂前区西北角，为人流出入口。次入口设在厂区东北角，为运泥、运货车等物流出入口。

厂前区位于厂区西北角，主要包括综合楼、主传达室等附属建筑物。

污水处理区根据污水处理流程，自北向南、自东向西布置。厂区东北部为预处理区，包括粗格栅、细格栅、沉砂池和配套的除臭装置等构筑物；其南侧污水二级生化处理区，包括生化配水井、A²/O 生化池、二沉池、中间提升泵；二沉池西侧是三级深度处理区，自南向北依次是絮凝沉淀池、砂滤池、消毒池及回用水泵房、加氯加药间、巴士计量槽、在线监测等构筑物。变配电室、鼓风机房、污泥脱水机房、污泥均质池及配套的除臭系统、辅助建筑物位于厂区东侧。

4、现有服务范围、处理工艺及三废处置情况简介

现有工程拥有 11km 的污水主管网，管网工程起自泮河大街的双龙河和梳洗河，沿双龙河、梳洗河、唐訾路、冯庄河敷设至处理厂，可收集西至泰安市迎春路、东至天烛峰路、北至环山路、南至京沪高速公路 25.5km² 的区域，主要收集服务范围内的生活污水及工业废水。

工艺流程简介：

现有工程污水设计处理规模为 6 万 m³/d，设计回用水设施规模 3 万 m³/d，采用“预处理+A/A/O 生化+混凝沉淀+过滤+紫外线、二氧化氯消毒”的污水处理工艺。

经收集的污水经粗细格栅除去大颗粒的杂质后，经旋流沉砂池进行预处理，去除悬浮物质；上述污水再经 A²/O 处理，降解污水中的有机物、进行脱氮除磷，然后泥水混和液进入二沉池进行泥水分离，污泥部分回流、部分作为剩余污泥排入污泥脱水工段，经脱水处理后外运。二沉池上清液进入絮凝沉淀池经絮凝、沉淀处理后，通过砂滤池过滤，进一步去除其中的有机物、氮磷、悬浮物等，出水采用紫外线+二氧化氯消毒处理后，出水满足《城镇城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入泮河人工湿地，经湿地进一步净化后，排入泮汶河。

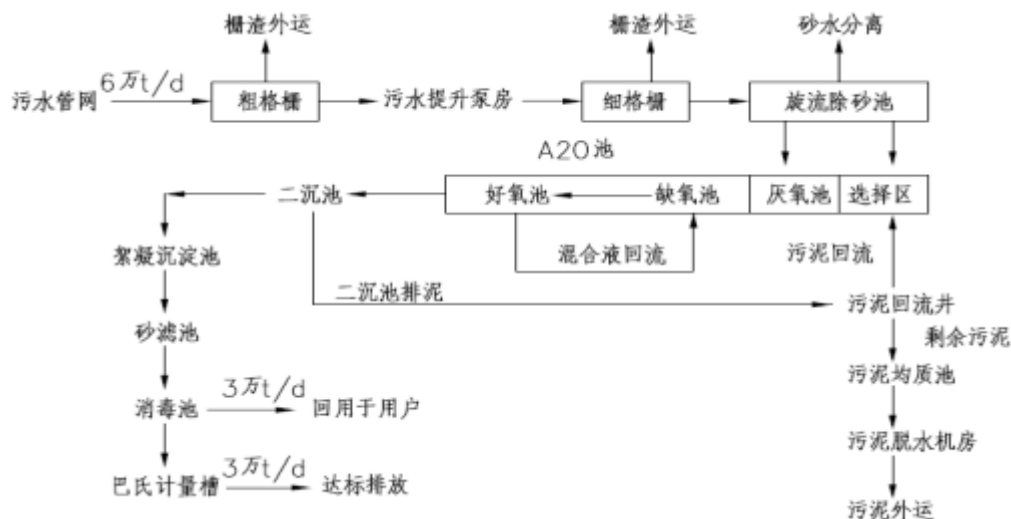


图 2-1 现有工程污水处理工艺流程图

现有项目已于 2017 年 1 月通过竣工环保验收，验收监测期间项目污染物排放达标情况如下：

废气：项目现有有组织废气均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准的要求；厂界无组织废气均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准的要求。

废水：项目现有工程废水指标均可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准的要求。

固废：现有工程产生的固体废物包括栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾及废灯管等。废灯管属于危险废物 HW29 900-023-29，委托有资质的单位处置，其他固废按一般固废处置。所有固废均得到合理处置。

噪声：现有各厂界昼夜噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1238-2008）2 类标准的要求。

5、现有工程存在问题整改情况

表 2-3 现有工程存在问题整改情况

序号	存在问题	整改落实情况
1	项目现有工程在运行过程中，紫外线杀毒设备会产生废灯管，项目原环评及验收过程均未对其进行识别。废灯管属于危险废物HW29 900-023-29，约每年更换一次，一次更换量为0.5吨，需委托有资质的单位进行合理处置。建设单位应尽快签订危废处置合同，对废灯管进行合理处置，同时设置1座占地面积15m ² 的危废暂存间，用于废灯管的暂存。	企业已建设危废暂存间1座，用于废灯管的暂存，并签订危废处置协议，委托有资质的单位进行处置。

2.2 改扩建工程

项目名称：泰安市第四污水处理厂提标改造及扩建工程

建设单位：中铁（泰安）环境治理有限公司

运营单位：中铁水务集团有限公司泰安运营项目经理部

建设地点：泰安市博阳路以西、泮汶河以北，泰安市第四污水处理厂东侧和南侧

建设性质：改扩建

工程规模：日处理废水 6 万 m³

环评规划内容：

（1）处理工艺：污水处理采用“预处理+A/A/O生化+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线/次氯酸钠消毒”的处理工艺，污泥处理采用隔膜式压滤机脱水处理工艺。

（2）建设内容：

新建粗格栅及进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、2座初沉池、A/A/O反应池、变配电室、鼓风机房等；现有厂区南侧自北向南，自西向东依次建设2座二沉池、加药间、机修间、污泥脱水机房及干化车间、污泥堆棚、污泥浓缩池，高效沉淀池、反硝化滤池、紫外线消毒渠，清水池、吸水井、加氯间等，扩建规模为日处理废水6万m³，日回用水量3万m³，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）及修改单中一级A排放标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准（总氮除外，总氮≤10mg/L）。

（3）技改内容：现有工程建设反硝化滤池1座，日处理能力为6万m³。

实际建设内容：

（1）处理工艺：污水实际采用“预处理+A/A/O生化+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线/次氯酸钠消毒”的处理工艺，污泥处理采用隔膜式压滤机脱水处理工艺，实际建设与环评一致。

（2）建设内容：

实际建设粗格栅及进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、2座初沉池、A/A/O反应池、变配电室、鼓风机房等；现有厂区南侧自北向南，自西向东依次建设2座二沉池、加药间（含加氯间）、机修间、污泥脱水机房及干化车间、污泥浓缩池，高效沉淀池、反硝化滤池、紫外线消毒渠，清水池、吸水井等，处理规模为日处理废水6万m³，日回用

水量 3 万 m^3 （暂未回用）。实际建设内容与环评基本一致。

（3）技改内容：现有工程建设反硝化滤池1座，处理能力为6万 m^3 。

劳动制度及定员：本项目新增劳动员工 25 人，年工作时间为 365 天，实行三班三倒，每班工作 8 小时，年运行时间 8760 小时。

项目主要建设内容：

项目组成详见表 2-4，主要设备情况详见表 2-5。周围情况见表 2-6。

表 2-4 项目组成表

工程	名称	环评规划内容	实际建设情况	备注
主体工程	粗格栅渠	2 条，地下钢筋混凝土平行渠道，最大设计流量为 $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 。	2 条，地下钢筋混凝土平行渠道，最大设计流量为 $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 。	与环评一致
	细格栅渠	2 条，地上式钢筋混凝土平行渠道，最大设计流量为 $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 。	2 条，地上式钢筋混凝土平行渠道，最大设计流量为 $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 。	与环评一致
	曝气沉砂池	2 座，矩形钢筋混凝土结构，最大设计流量为 $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 。	2 池，矩形钢筋混凝土结构，最大设计流量为 $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 。	与环评一致
	初沉池	2 座，单座最大设计流量为 $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 。	2 座 4 格，单座最大设计流量为 $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 。	初沉池采用平流沉淀池，设计处理能力不变
	A/A/O 反应池	1 座两池，钢筋混凝土矩形池体，单池设计流量为 $0.466\text{m}^3/\text{s}$ ，选择池停留时间 1.0 hr，厌氧池停留时间 1.96hr，缺氧池停留时间 5.87hr，好氧池停留时间 12.11hr。	1 座两池，钢筋混凝土矩形池体，单池设计流量为 $0.466\text{m}^3/\text{s}$ ，每池分六区：预缺氧、厌氧区、缺氧区、好氧区、后置缺氧区、后置好氧区，各区停留时间如下：预缺氧区 0.5hr，厌氧区 1.24hr，缺氧区 6.18hr，好氧区 10.6hr，后置缺氧区 2.0hr，后置好氧区 1.38hr。	池体分区优化，水力停留时间变长，处理效果更优
	二沉池	2 座，圆形钢筋混凝土结构，最大设计流量为 $0.945\text{m}^3/\text{s}$	2 座，圆形钢筋混凝土结构，最大设计流量为 $0.945\text{m}^3/\text{s}$	与环评一致
	高效沉淀池	高密度沉淀池设 1 组（2 格），为矩形钢筋混凝土结构，由混凝池、絮凝反应池、高效沉淀池组成；最大设计流量为 $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 。	高密度沉淀池设 1 组（2 格），为矩形钢筋混凝土结构，由混凝池、絮凝反应池、高效沉淀池组成；最大设计流量为 $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 。	与环评一致
	反硝化滤	扩建 6 万 m^3/d +提标改造 6 万 m^3/d ，滤池数量 8 格，总	共 2 座，扩建 6 万 m^3/d +提标改造 6 万 m^3/d ，单个滤池数量 8 格，单	池体及设计处理能

	池	过滤面积 762m ² 。	池过滤面积 120.39m ² ，总过滤面积 963.12m ² 。	力不变，总有效过滤面积增加，处理效果更优
	紫外线消毒渠	钢筋混凝土结构，设一条紫外线渠道	钢筋混凝土结构，设一条紫外线渠道	与环评一致
	污泥浓缩池	2 座，钢筋混凝土圆形水池	2 座，钢筋混凝土圆形水池	与环评一致
	污泥脱水机房	1 座，砖混框架结构单层厂房，生化池产生的剩余干污泥量为 18t/d。	1 座，砖混框架结构单层厂房	与环评一致
	污泥干化车间	1 座，钢筋混凝土框架结构，设置 1 套低温热干化系统。	1 座，钢筋混凝土框架结构，设置 1 套低温热干化系统。	与环评一致
	清水池	2 座，贮存调节水量，同时对回用水消毒；地下钢混矩形结构，池顶绿化；设计调节容积 6000m ³ 。	2 座，贮存调节水量，同时对回用水消毒；地下钢混矩形结构，池顶绿化；设计调节容积 4000m ³ ，设计最大停留时间 3.2h。	容积减小，泵组设计流量增加，能满足回用水调节能力
	吸水井	1 座，主要进行配水，保证水泵进水水流平稳，地下钢混结构形式	1 座，主要进行配水，地下钢混结构形式	与环评一致
辅助工程	进水泵房	1 座，地下式钢筋混凝土矩形集水池，最大设计流量为 0.95m ³ /s。	1 座，地下式钢筋混凝土矩形集水池，最大设计流量为 0.95m ³ /s。	与环评一致
	污泥回流泵房	2 座，钢筋混凝土结构，污泥回流量 3355m ³ /h	2 座，钢筋混凝土结构，污泥回流量 3355m ³ /h	与环评一致
	二级提升泵房	1 座，钢筋混凝土结构，单座最大设计流量为 0.95m ³ /s	1 座，钢筋混凝土结构，单座最大设计流量为 0.95m ³ /s	与环评一致
	鼓风机房	为生物反应池提供氧气，保证生物处理系统正常运行；框架结构；设计总供气量为 360m ³ /min	框架结构；设计总供气量为 360m ³ /min	与环评一致
	加药间	1 座，设置 PAC、PAM、乙酸钠等药剂投加装置	1 座，设置 PAC、PAM、乙酸钠等药剂投加装置，并配套室外罐组及围堰	与环评一致

	外输泵房	1座，用于向用户送水（回用水）	1座，用于向用户送水（回用水）	与环评一致
	加氯间	1座，地上式砖混结构，加氯消毒采用10%次氯酸钠商品液。	1座，含在加药间内，地上式砖混结构，配套次氯酸钠罐2个，消毒采用10%次氯酸钠商品液。	与环评一致
	机修间	1座，占地面积229.5m ²	1座，占地面积229.5m ²	与环评一致
	变配电室	1座	1座	与环评一致
储运工程	危废暂存间	1座，占地面积15m ² ，位于机修间内，设置独立的隔间，用于废灯管等危险废物的存储。	1座，占地面积15m ² ，位于机修间内，设置独立的隔间，用于废灯管等危险废物的存储。	与环评一致
	污泥堆棚	1座，占地面积314.4m ² ，用于污泥的暂存；污泥堆棚需进行密闭，并设置除臭装置。	不再建设，污泥不在厂内存储，污泥直接由干化车间外运，不存储	污泥堆棚不再建设
管网工程	污水收集管网	依托现有污水收集管道，新增服务范围内的污水管网建设不在本项目范围内。	依托现有污水收集管道，本次验收内容不含新增服务范围内的污水管网	与环评一致
公用工程	给排水	职工生活用水由市政供水管网接入统一供给，排水经厂区管网直接入污水处理系统。	职工生活用水由市政供水管网接入统一供给，排水经厂区管网直接入污水处理系统。	与环评一致
	供电	改扩建项目每年耗电量约1245.68万kw·h，由市政供电管网供给，项目供电电源采用10kV双电源供电模式。	本项目供电由市政供电管网供给，项目供电电源采用10kV双电源供电模式。	与环评一致
环保工程	废气治理	为减少污水处理站在运行过程中恶臭气体的影响，项目对污水预处理、生物反应池和污泥处理设施中的主要废气产生区进行密封处理。同时对污水预处理、生物反应池和污泥处理设施，三个主要废气产生区域进行负压收集后，分别经过各自的生物土壤除臭系统进行处理。	本项目对污水预处理、生物反应池和污泥处理设施中的主要废气产生区进行密封处理。同时对污水预处理、生物反应池和污泥处理设施，主要废气产生区域进行负压收集后，分别经过各自的生物土壤除臭系统进行处理。	与环评一致
	废水治理	扩建工程污水设计处理规模为6万m ³ /d，设计回用水设施规模3万m ³ /d，采用“预处理+A/A/O生化+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线、次氯酸钠消毒”的污水处理工	本项目污水设计处理规模为6万m ³ /d，设计回用水设施规模3万m ³ /d，采用“预处理+A/A/O生化+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线、次氯酸钠消毒”的污水处理工	与环评一致

		次氯酸钠消毒”的污水处理工艺。同时对厂区现有工程进行提标改造，改造内容为新建 6 万 m ³ /d 的反硝化滤池。	艺。 同时对厂区现有工程进行提标改造，新建 6 万 m ³ /d 的反硝化滤池。	
	噪声治理	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声，定期维护保养等措施	项目选用低噪声设备，采取基础减振、隔声，定期维护保养等措施	与环评一致
	固体废物	栅渣、沉砂、职工生活垃圾等均属于一般固废，委托泰安高新区鲁泰商贸中心送泰安市垃圾填埋场进行卫生填埋处理；污泥属于一般固废，委托济南市琦泉热电有限责任公司进行焚烧处理；废灯管属于危险废物 HW29 900-023-29，委托有资质的单位进行合理处置。	栅渣、沉砂、职工生活垃圾等委托泰安金冉保洁服务有限公司收集清运；污泥外委焚烧处理；废灯管属于危险废物 HW29（900-023-29），委托有资质的单位进行合理处置。 实验室废液（HW49，900-047-49）和废矿物油（HW08，900-249-08）委托泰安腾越环保科技有限公司处置。	所有固废均得到合理处置，处置方式不变
	排污口	拆除现有排污口，同时新建一个排污口。	拆除现有排污口，同时新建一个排污口。	与环评一致
	在线监测	利用现有在线监测设备，主要监测指标为 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、流量等。	拆除现有在线监测设备，并新建一套在线设备，主要监测指标为 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、流量等。	在线设备数量不减少
	环境风险	对厂区的污水管道，污水、污泥处理构筑物，危废暂存间等进行严格的防腐、防渗处理措施。	厂区的污水管道，污水、污泥处理构筑物，危废暂存间等进行严格的防腐、防渗处理措施。	与环评一致

表 2-4-1 新增建构筑物一览表

序号	名称	主要尺寸（实际建设）（m×m）	环评规划	实际建设	建设数量与环评对比情况
			数量	数量	
1	粗格栅及进水泵房	2.6×9.55+9.0×6.0	1	1	与环评一致
2	细格栅间	4.6×10.35	1	1	与环评一致
3	曝气沉砂池	8.50×18.00，H=4.1m	1	1	与环评一致
4	初沉池配水井及污泥回流泵房	10.7×6.00	1	1	与环评一致
5	初沉池	74.1×16.8m，H=4.60m	2	1（2 池体，四格）	池体数不变
6	AAO 反应池	92.75×80.8，H=7.0m	1	1	与环评一致
7	二沉池	φ=42m H=4.60m	2	2	与环评一致
8	高效沉淀池	28.10×25.10m	1	1	与环评一致
9	二级提升泵房	8.40×6.00m	1	1	与环评一致

10	反硝化滤池	43.90×45.15m	1	1	与环评一致
11	紫外线消毒渠	7.2×42.85m	1	1	与环评一致
12	变配电室及鼓风机房	48.0×12.6m	1	1	与环评一致
13	加药间	11.4×19.8m	1	1	与环评一致
14	污泥浓缩池	Φ20m, H=4m	2	2	与环评一致
15	污泥脱水机房	45.1×27.0m	1	1	与环评一致
16	干化车间	60.0×24.0m	1	1	与环评一致
17	机修仓库	9.00×25.50	1	1	与环评一致
18	清水池	27.3m×27.3m×4.0m	2	2	与环评一致
19	吸水井	20.3×3.0×4.2m	1	1	与环评一致
20	外输泵房	25.2×8.4m	1	1	与环评一致
21	加氯间	包含在加药间内	1	1	与环评一致

表 2-5 新增设备一览表

序号	名称	规格（实际建设）	单位	环评规划数量	实际建设数量	建设数量与环评对比情况
一、粗格栅及进水泵房						
1	粗格栅	B=1000mm, b=20mm, N=1.5KW, 安装倾角 75°	台	2	2	与环评一致
2	手电两用方闸门	1200×1200 N=0.75KW	台	4	4	与环评一致
3	进水泵	Q=1083m³/h, H=16m, N=75KW	台	4	4	与环评一致
4	电动葫芦	N=4.5KW 起吊重量 3t	台	1	1	与环评一致
5	皮带输送机	D=500mm L=3.60m N=2.20KW	台	1	1	与环评一致
二、细格栅						
1	细格栅	B=1700mm, b=5mm, N=0.75KW	台	2	2	与环评一致
2	螺旋压榨机	D=300 L=4.60m N=1.5KW	台	1	1	与环评一致
3	渠道闸门	1200×1600 (h)	套	4	4	与环评一致
三、曝气沉砂池						
1	桥式吸砂机	跨度 8.5m, 0.37kw; 附 2 台洗砂泵 Q=42m³/h, N=2.9KW)	台	2	2	与环评一致
2	砂水分离器	Q=27L/S, N=0.75KW	套	1	1	与环评一致

3	罗茨鼓风机	Q=15m ³ /min P=5.0mH ₂ O N=18.5KW	台	2	2	与环评一致
4	渠道闸门	1200×1600 (h)	套	4	4	与环评一致
四、初沉池						
1	链条刮泥机	B=8200mm, L=33100mm, N=0.55KW	套	2	2	与环评一致
2	污泥泵	Q=50 m ³ /h, H=10m, N=3.7kw	台	4	2	减少 2 台, 设计流量增加 2 倍
五、AAO 反应池						
1	搅拌器	N=5.5KW	套	12	12	与环评一致
2	混合液回流泵	Q=1670m ³ /h, H=1.2m, N=10.5KW	台	6	8	增加 2 台
3	下开式调节堰门	2000×600	台	6	10	增加 4 台
4	不锈钢方闸门	1500×1500	台	4	2	减少 2 台, 不影响正常运行
5	曝气头	直径 300mm, 通气量 4.2m ³ /h.只	只	5150	5150	与环评一致
六、鼓风机房						
1	高速磁悬浮鼓风机	Q=120m ³ /min P = 8.0mH ₂ O P=8.0mH ₂ O, N=190KW	台	4	4	与环评一致
2	起重机	4.5 kw	台	1	1	与环评一致
七、二沉池						
1	中心传动单管吸泥机	D=42m, N=0.37KW, 总高 5.1m	台	2	2	与环评一致
2	手动撇渣闸门	500×500	套	2	2	与环评一致
3	排泥套筒阀	DN600	套	2	2	与环评一致
4	手动圆闸门	Φ600	套	2	2	与环评一致
八、污泥回流泵房						
1	污泥回流泵	Q=833m ³ /h H=5.0m, N=18.5KW	台	4	4	与环评一致

2	剩余污泥泵	Q=100m ³ /h H=10.0m, N=5.5KW	台	2	2	与环评一致
九、高效沉淀池						
1	混合搅拌机	N=9.0kW	台	4	2	数量减少 2 台。功率增加 1 倍, 效果不变
	絮凝搅拌机	N=9.0kW	台	1	2	增加 1 台
2	絮凝反应装置	Φ3000mm	套	2	2	与环评一致
3	污泥浓缩机	Φ13800mm N=1.5kW	台	2	2	与环评一致
4	污泥螺杆泵 (回流)	Q=60m ³ /h H=30m N=15kw	台	2	2	与环评一致
5	污泥螺杆泵 (剩余)	Q=25m ³ /h H=30m N=7.5kw	套	2	3	增加 1 台
6	斜管	Φ80 L=1.0m	台	2	2	与环评一致
十、反硝化滤池						
1	反冲洗风机	Q=91m ³ /m P=68.6kpa, N=160kw	台	3	3	与环评一致
2	反冲洗水泵	Q=903m ³ /h、H=10m, N=37kw	台	3	3	与环评一致
3	废水排水泵	Q=239m ³ /h、H=10m, N=11kw	台	2	2	与环评一致
4	潜水搅拌机	N=5.5kw	台	1	1	与环评一致
5	空压机	Q=1.0m ³ /min、P=0.8kpa, N=7.5kw	台	2	2	与环评一致
6	压缩空气储罐	V=10m ³ , P=1.0mpa	台	2	2	与环评一致
十一、加药间						
1	溶液池搅拌机		台	2	3	增加 1 台
2	溶药罐	Ø2500mm, 12m ³	台	--	3	环评未提及
3	隔膜计量泵	流量 1000L/h, N=1.5kw, H=40m	台	4	3	减少 1 台, 根据

						实际加药 设备配置
4	超声波液位计		台	2	3	增加 1 台
十二、紫外线消毒						
1	紫外线灯管	N=58KW	根	152	280	灯管数目 增加
十三、污泥浓缩池						
1	中心悬挂式污泥浓缩机	装机功率：0.75KW	套	2	2	与环评一致
十四、污泥脱水机房						
1	高压隔膜压滤机	过滤面积 800m ² , N=27.2kw	套	3	3	与环评一致
2	低压进料泵	Q=120m ³ /h H=60-80m N=37kw	套	3	3	与环评一致
3	高压进料泵	Q=40m ³ /h H=120-140m N=30kw	套	3	3	与环评一致
4	聚合物加药装置 (PAM)	Q=8000L/h, N=4kW	套	1	1	与环评一致
5	PAM 加药螺杆泵	Q=30m ³ /h H=30m N=7.5kw	台	3	2	减少 1 台
6	冲洗泵	Q=32m ³ /h P=42MPa N=60kw	台	1	2	增加 1 台, 备用
7	调理池搅拌机	N=31kw	台	2	2	与环评一致
8	压榨水泵	Q=32m ³ /h H=203m N=30kW	套	2	3	增加 1 台
9	FeCl ₃ 投加系统装置		套	1	1	与环评一致
10	电动单梁悬挂起重机	起重机 5t	套	1	1	与环评一致
11	皮带输送机	带宽 1m, 带长 16m, N=1.5kW	台	3	3	与环评一致
十五、污泥干化车间						
1	低温热干化系统	去水能力 1000kg/h N=260kw	套	1	2	增加 1 套
十六、除臭设备						
1	风机	Q=29000m ³ /min	台	2	2	与环评一致
2	粗格栅密	3×3.2×3m; 不锈钢+钢化玻璃	平方	--	47	环评未具

	封罩		米			体提及
3	沉砂池密封罩	18×8.5m； 不锈钢+钢化玻璃	平方米	--	153	
4	细格栅密封罩	2.5×4.6×2m； 不锈钢+钢化玻璃	平方米	--	40	
5	脱水机密封罩	24×20×12m； 不锈钢+钢化玻璃	平方米	--	720	
6	除臭水池潜污泵	Q=10m³/h, H=10m,N=0.75KW	台	--	2	
7	浓缩池密封罩	直径 20m,反吊膜	平方米	--	1288	
十七、回用水设备						
1	清水离心泵	Q = 406m³/h H = 60 m	台	3	5	增加 2 台

注：隐蔽工程无法现场核对，以上涉及隐蔽工程设备参数均为建设单位核对提供。

表 2-6 项目周围情况表

环境要素	环境保护目标名称	方位	与项目最近距离 (m)	备注
环境空气	东夏村	W	400	与环评一致
	南许村	NW	780	与环评一致
	南夏村	W	1000	与环评一致
	北店子村	SE	730	与环评一致
	前旧县村	E	1700	与环评一致
声环境	厂界及周围 200 米		200	
地表水	泮汶河	S	150	与环评一致
	明堂河	W	320	与环评一致
	牟汶河	S	1700	与环评一致
地下水	旧县-苑庄饮用水水源地	E	550	与环评一致
	位于旧县-苑庄饮用水水源地准保护区内	--	--	与环评一致

(三) 环保投资核算

项目实际环保投资 27600 万元，具体如表 2-7。

表 2-7 实际环保投资一览表

序号	项目	投资 (元)	所占比例
1	废气	1272	4.61%
2	废水	22595	81.87%
3	噪声治理	10	0.03%
4	固体废物	733	2.66%
5	绿化	1010	3.66%
6	风险防范、防渗措施等其他	1980	7.17%

合计	27600	100%
----	-------	------

（四）项目变更情况

（1）与环评内容相比，实际建设过程中项目平面布置改变，但项目占地面积及厂界与原规划一致，项目卫生防护距离不变，且不新增敏感点。

（2）初沉池改变：初沉池由原设计的辐流沉淀池更改为平流沉淀池，初沉池变化后，池体由原来的2座变更为现在的1座、含2池4条线，表面负荷由原来的 $1.87\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 变为现在的 $3.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，水力停留时间由原来的 1.6hr 变为现在的 1.34hr，设计流量和设计处理能力不变。平流沉淀池和辐流沉淀池均适合于大中型污水处理厂，平流式沉淀池较辐流沉淀池具有对冲击负荷和温度变化的适应能力较强，施工简单，造价低的优点。本项目建设过程中综合考虑改为平流沉淀池。

（3）污泥堆棚变化：污泥堆棚不再建设，污泥经干化车间干化后直接外运，不在厂区存储。

（4）设备数量、参数变化：项目实际建设中，个别风机、泵及配套搅拌器数目、型号有所变化，但不影响处理能力；紫外灯管数量增加，有利于消毒效果的提升。

（5）其他变化：

①回用清水池容积变化：回用清水池由原设计的 6000m^3 改为现在的 4000m^3 ，实际最大停留时间 3.2h，但回用水泵组增加 2 台，设计流量增加，能满足回用要求。

②A2/O 池变化：由设计阶段单池分 4 个功能区：选择池停留时间 1.0 hr，厌氧池停留时间 1.96hr，缺氧池停留时间 5.87hr，好氧池停留时间 12.11hr；改为实际的单池分 6 个功能区：预缺氧、厌氧区、缺氧区、好氧区、后置缺氧区、后置好氧区，各区停留时间为，预缺氧区 0.5hr，厌氧区 1.24hr，缺氧区 6.18hr，好氧区 10.6hr，后置缺氧区 2.0hr，后置好氧区 1.38hr。

实际建设池体分区优化，水力停留时间变长，处理效果更优。

根据生态环境部办公厅《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目对比情况如下。

表 2-8 项目与环办环评函（2020）688 号对照情况

环办环评函（2020）688 号要求	本项目情况	是否属于重大变动
1.建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目建设性质无变化	否

2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；	日处理污水 6 万 m ³ ，日回用水量 3 万 m ³ ，处理能力不增加	否
3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；	日处理污水 6 万 m ³ ，日回用水量 3 万 m ³ ，处理能力不增加	否
4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的；	日处理污水 6 万 m ³ ，处理能力不增加，污染物排放不增加	否
5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的；	在现有规划厂界范围内对平面布置进行调整，项目卫生防护距离（以厂界划定）不变，卫生防护距离内不新增敏感点	否
6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目处理能力不增加，主要原辅材料等均无变化。	否
7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的；	本项目不新增无组织废气排放	否
8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的；	本项目环保措施无变化	否
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的；	本项目不新增排放口	否
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的；	本项目不新增废气排放口	否
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化	否
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固废处置方式不变	否
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故池依托现有，无变化。	否

经对照环办环评函〔2020〕688号，本项目无重大变动。

原辅材料消耗及水平衡：

（一）项目公用工程

（1）给排水

项目厂区排水系统采用雨、污分流制排水。

雨水沿厂区道路设置排水沟，雨水通过排水沟汇入雨水系统；生活污水由厂内污水管网收集，汇集到项目粗格栅，与进厂污水一起处理。职工生活污水 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($365\text{m}^3/\text{a}$)，相对污水厂的设计处理规模较小，不再单独做水平衡。

（2）供电

项目由市政供电管网供给，采用 10kV 双电源供电模式，运行可靠，供电负荷完全可以满足项目的需要。

（二）项目原辅料消耗

表 2-9 原辅料消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	环评设计 年用量	验收期间日用 量 (t/d)	折算到满负荷 年用量
1	乙酸钠	t/a	6132	5.5	5735
2	聚合氯化铝 (PAC)	t/a	657	0.6	625
3	聚丙烯酰胺 (PAM)	t/a	65.7	0.06	62.5
4	次氯酸钠	t/a	1095	--	1095
5	三氯化铁	t/a	722.7	0.8	834

注：1、验收监测期间，实际进水在 $2.3\text{万 m}^3/\text{d}$ 左右；

2、次氯酸钠消毒作为紫外消毒的备用措施，验收监测期间紫外消毒能满足处理要求，次氯酸钠未使用，按环评数值估算。

主要工艺流程及产污环节（附生产工艺流程图，标出产污节点）

（一）工艺流程及产污环节图

（1）工艺流程

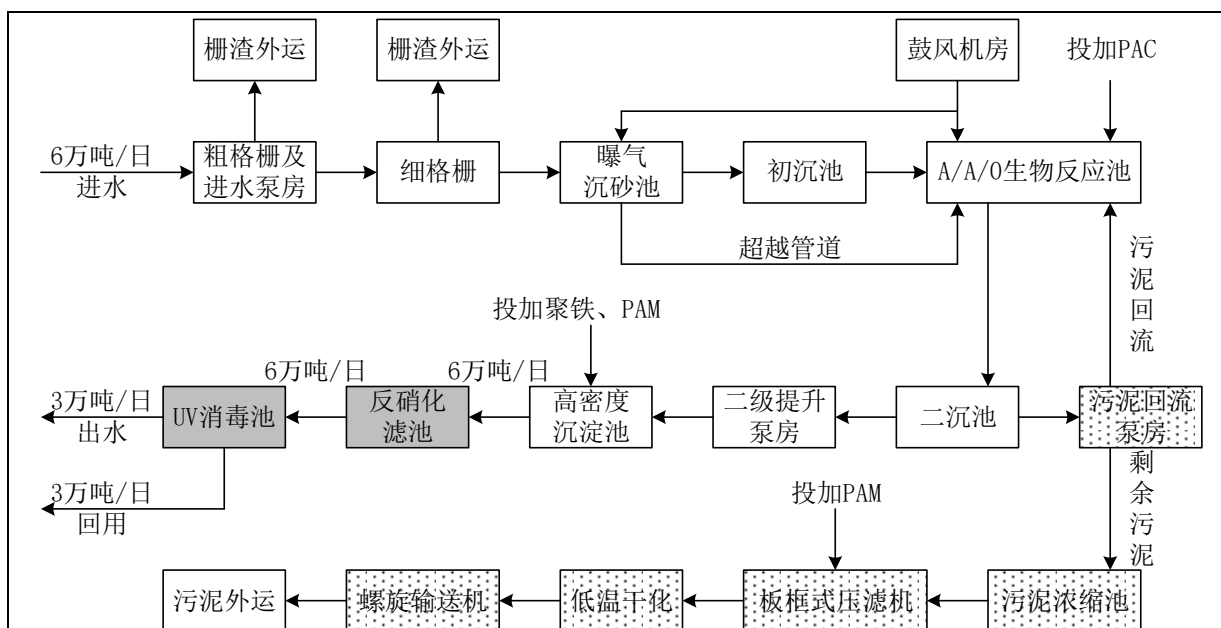


图 2-2 改扩建项目生产工艺流程图

(二) 工艺流程简述

1、污水通过污水管网首先进入粗格栅井去除污水中大的漂浮物，再自流至进水泵房，经污水泵提升进入细格栅和曝气沉砂池，以去除比较小的漂浮物和砂粒。然后进入初沉池沉淀后流入 A/A/O 反应池。

2、经预处理后的污水自流进入 A/A/O 反应池。A/A/O 反应池从结构上分为六个区，即预缺氧、厌氧区、缺氧区、好氧区、后置缺氧区、后置好氧区。污水入流 10%~20%的污水进入预缺氧区，80%~90%的污水进入厌氧区，在预缺氧区内，来自二沉池的回流污泥和 10%左右的进水进入该池，停留时间接近 1 小时，微生物利用 10%进水中的有机物作碳源进行反硝化，去除回流污泥带入的硝酸盐，消除硝态氮对厌氧池放磷的不利影响，保证除磷效果。

然后进入厌氧区，厌氧段的主要功能是释放磷，使污水中的磷浓度升高，溶解性的有机物被微生物细胞吸收而使污水中的 BOD_5 浓度下降；另外， NH_4^+-N 因细胞合成而被去除一部分，使污水中 NH_4^+-N 浓度下降，但 $NO_3^- -N$ 含量没有变化。

缺氧段，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量硝态氮 ($NO_x -N$) 还原为 N_2 ，而达到脱氮目的。同时在缺氧段中 BOD_5 浓度继续下降， $NO_3^- -N$ 浓度大幅度下降，而磷的变化很小。在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而被硝化，使 $NH_3 -N$ 浓度显著下降，但随着硝化过程使 $NO_3^- -N$ 的浓度增加，而磷随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速率下降。

A/A/O 反应池设置多个进水点、回流点，根据进水水质和工艺需要调节进水点和进水流量比例使 A/A/O 可按常规 A/A/O、改良 A/A/O 工艺运行。A/A/O 工艺可以完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能。脱氮的前提是好氧池完成 $\text{NH}_3\text{-N}$ 硝化这一功能。缺氧池则完成脱氮功能，厌氧池和好氧池联合完成除磷功能。

3、在沉淀池，进行泥水分离，进一步降低 SS 和 COD。通过污泥回流泵房，将污泥提升通过污泥回流渠道回流进入厌氧区。好氧区末端设置混合液回流泵，混合液也通过回流渠道回流入缺氧区。

为了确保出水水质中 SS、TN、COD 等指标稳定达标排放，沉淀池后设置高密池+反硝化滤池，过滤后出水紫外线消毒槽后，通过巴氏计量槽排入现状湿地继而排入洋汶河。本项目回用水目前主要用于洋汶河湿地公园景观用水。

4、改扩建工程剩余污泥由剩余污泥泵提升进入污泥浓缩池。然后由污泥泵打入板框脱水机进行深度脱水，脱水至 65%，与现有厂区污泥一同进入低温干化设备将污泥含水率将至 40%，由自卸车外运处置。

表三

主要污染源、污染物处理和排放 （一）废水 污水厂内部排水系统采取雨污分流制，厂内所有的生活污水都进入厂区污水管网，汇集到项目粗格栅，与进厂污水一起处理，达标后排入泮河人工湿地，经湿地进一步净化后，排入泮汶河。雨水直接外排。 （二）废气 污水处理的过程，项目恶臭气体主要来源于污水预处理、生物反应池和污泥处理设施。污水预处理中的臭气源主要分布在粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气（旋流）沉砂池等污水预处理过程；生物反应池中的臭气源主要分布在厌氧区、缺氧区；污泥处理设施中的臭气来源主要分布在污泥浓缩池、污泥脱水机房、污泥干化车间。项目恶臭气体的污染物成分主要为氨、硫化氢、臭气浓度等。 为减少污水处理站在运行过程中恶臭气体的影响，项目对污水预处理、生物反应池和污泥处理设施中的主要废气产生区进行密封处理。同时对污水预处理、生物反应池和污泥处理设施，主要废气产生区域进行负压收集后，分别经过各自的生物土壤除臭系统进行处理。 本项目生物法除臭的主要原理，是将臭气与生物载体充分接触，利用载体中的微生物与臭气发生生物化学作用，去除臭气中的致臭物质。本项目采用生物土壤除臭法，利用土地或构筑物安放土壤滤体，使用天然矿物质滤料，滤料永久无需更换。 （三）噪声 项目噪声主要噪声源为鼓风机、空压机、污泥泵、提升泵等。 本项目采取了如下措施降低噪声：选用低噪声设备；合理布局、使噪声设备远离厂界；高噪声设备安置在厂房内；加固减振、加强设备的维护保养，并定期检修。 （四）固体废物 本项目产生的固体废物包括栅渣、沉砂、污泥、废灯管、实验室废液、废矿物油以及职工生活垃圾等。其中栅渣、沉砂、职工生活垃圾等委托泰安金冉保洁服务有限公司收集清运；污泥外委焚烧处理；废灯管属于危险废物 HW29（900-023-29）委托有资质的单位进行合理处置；实验室废液（HW49，900-047-49）和废矿物油（HW08，900-249-08）委托泰安腾越环保科技有限公司处置。 （五）环境风险

1、罐区围堰、导流沟

项目在乙酸钠、聚合氯化铝（PAC）、聚丙烯酰胺（PAM）、三氯化铁储罐周边设置围堰，围堰高度 1.2m，隔堤 0.7m；次氯酸钠储罐设有导流沟和收容槽。各构筑物防渗均能符合相应的防渗要求，详见附件 8：防渗说明。

2、三级防控体系

①一级截流设施

储罐区设置围堰或导流沟，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

②二级截流设施

配套事故水导排系统，防止单套生产装置较大事故泄漏废水造成的环境污染。

③三级截流设施

厂区排放水口设有切断闸阀作为末端事故缓冲设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

3、应急物质

应急物资储备情况见表 3-1。

表 3-1 应急物资储备情况一览表

分类	物资	数量	存放位置	备注
安全防护物资	安全帽	20 个	各岗位及仓库	--
	防毒口罩	20 个	各岗位及仓库	按需发放
	应急照明灯	5 盏	各岗位	厂区各处
	防酸手套	20 副	加氯车间及化验室	按需发放
	氧气呼吸器	5 个	仓库	应急时使用
现场抢险物资及设备	防护服	5 套	各岗位	应急时使用
	消防栓	6 个	厂区	SS100/65-16
	防毒面具	15 套	各岗位及仓库	应急时使用
	灭火器	15 个	厂区	各构筑物、办公区
	救生圈	6 个	厂区	各构筑物
	雨衣	20 套	仓库	应及时保证够用
	警示牌	若干	仓库	保证各处有警示牌

	对讲机	4 部	各岗位	日常做好维护
	担架	1 付	仓库	应急时使用
检测 仪器 与药 品	COD（GR）监测药品	一组	化验室仓库	化验室，平时及应急时够用
	NH ₃ -N 监测药品及仪器	一组	化验室仓库	化验室，平时及应急时够用
	总磷监测药品及仪器	一组	化验室仓库	化验室，平时及应急时够用
	BOD ₅ 监测药品及仪器	一组	化验室仓库	化验室，平时及应急时够用
	污泥膨胀投加药品（漂白粉）	--	--	应急时保证够用
防溢 防散 流措 施	围堰	1	乙酸钠储罐	乙酸钠围堰，高 1.2m
	围堰	1	PAC 储罐	PAC 围堰，高 1.2m
	围堰	1	PAM 储罐	PAM 围堰，高 1.2m
	围堰	1	三氯化铁储罐	三氯化铁围堰，高 1.2m
	导流沟	1	次氯酸钠储罐	连接事故收集坑

4、应急预案

企业已编制了突发环境事件应急预案并通过专家评审，正在办理备案。

5、厂区防渗

厂区主要污水处理构筑物及管网均进行了防渗处理，防渗详见附件 8。

（六）环境管理

1、规范化排污口、监测设施

企业设置了规范化的废水排污口，污水处理厂废水总排口安装有水污染源在线自动监测设备，包括化学需氧量在线自动监测仪、氨氮自动检测仪、总磷、总氮水质在线分析仪，目前水污染源在线监测设备已经与环保主管部门联网，正在办理备案。

2、排污许可证

泰安市第四污水处理厂已于 2019 年 8 月申领了排污许可证（123709004941922594001U），目前正在按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的要求变更排污许可证。

3、监测计划

表 3-2 企业自行监测计划一览表

项目	监测地点	监测项目	频次	备注
废气	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次，非正	委托监测，企

			常情况下随时进行必要的监测	业应具备应急监测能力
	厂内浓度最高处	甲烷	每年一次，非正常情况下随时进行必要的监测	
废水	进口、总排口	流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮	非正常情况下随时进行必要的监测	在线监测
	总排口	色度、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、动植物油、粪大肠杆菌群	每月一次，非正常情况下随时进行必要的监测	自行监测+委托监测，企业应具备应急监测能力
		总汞、总铬、总镉、六价铬、总砷、总铅	每季度一次，非正常情况下随时进行必要的监测	委托监测，企业应具备应急监测能力
		烷基汞、苯胺类、氟化物	每半年一次，非正常情况下随时进行必要的监测	
	雨水口	pH、COD、氨氮、SS	每月一次	
地下水	地下水监控井 3 眼	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、铜、锌、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、总铬、镍、总大肠菌群及水位埋深	正常情况下每年监测一次，非正常情况下随时进行必要的监测	委托监测，企业应具备应急监测能力
噪声	各厂界外 1m（可参照环评现状监测点位）	Leq（A）	每季度一次，每次昼夜均监测	自行监测
固体废物	统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每周统计一次，半年汇总一次	自行监测
风险	对风险防范设施及防渗设施每半年检查一次，并定期维护			自行监测

注：1、地下水监控井分别位于项目区上游、下游及项目内区，共 3 眼；

2、本项目环评阶段（2019 年）对地下水进行了监测，各项指标均能满足相关标准要求，依据监测计划，本项目将于 2021 年年底对地下水进行监测。

4、防护距离

根据环评报告书及环评批复中要求：本项目不需要设定大气环境保护距离；设 300 米卫生防护距离。根据验收监测期间调查，项目周边 300m 范围内无居住区、学校、医院等环境敏感目标。卫生防护距离图见附图 3。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表结论与建议：

环评结论：

泰安市城市排水管理处拟总投资 27626.93 万元，在泰安市第四污水处理厂东侧及南侧选址扩建，项目扩建部分总占地面积 94000m²，扩建工程污水设计处理规模为 6 万 m³/d，设计回用水设施规模 3 万 m³/d，采用“预处理+A/A/O 生化+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线、次氯酸钠消毒”的污水处理工艺。同时对厂区现有工程进行提标改造，改造内容为新建 6 万 m³/d 的反硝化滤池。改扩建项目建成后，泰安市第四污水处理厂总处理规模为 12 万 m³/d，设计总回用水设施规模 6 万 m³/d；服务范围为 C1 梳洗河污水分区、C2 汶河北区污水分区和 C3 汶河西北污水分区，汇水面积共计 61.8km²，新增服务范围内的污水管网建设不在本项目范围内；现有工程主要收集服务范围内的生活污水及工业废水，扩建工程仅收集服务范围内的生活污水。现有工程经改造后污水及扩建工程污水设计出水水质主要指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（总氮除外，总氮≤10mg/L）的要求后，排入泮汶河。预计 2020 年 2 月建成运营。

经查找国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版），改扩建项目属于鼓励类项目，“三十八、环境保护与资源节约综合利用，15、‘三废’综合利用及治理工程”。项目使用的设备没有国家规定淘汰的设备，项目的建设符合国家有关产业政策。

1、必须采取的环保措施

（1）废气：为减少污水处理站在运行过程中恶臭气体的影响，项目须对污水预处理（粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池等）、生物反应池（厌氧区、缺氧区）和污泥处理设施（污泥浓缩池、污泥脱水机房、污泥干化车间、污泥堆棚）中的主要废气产生区进行密封处理。同时对污水预处理、生物反应池和污泥处理设施，三个主要废气产生区域进行负压收集后，分别经过各自的生物土壤除臭系统进行处理。

（2）废水：扩建工程污水设计处理规模为 6 万 m³/d，设计回用水设施规模 3 万 m³/d，采用“预处理+A/A/O 生化+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线、次氯酸钠消毒”的污水处理工艺。同时对厂区现有工程进行提标改造，改造内容为新建 6 万 m³/d 的反硝化滤池。拆除现有排污口，同时新建一个排污口。利用现有在线监测设备，对 pH、COD、氨氮、总

氮、总磷、流量等进行在线监测。

(3) 固体废物：改扩建项目产生的固体废物包括栅渣、沉砂、污泥、废灯管以及职工生活垃圾等。其中栅渣、沉砂、职工生活垃圾等均属于一般固废，委托泰安高新区鲁泰商贸中心送泰安市垃圾填埋场进行卫生填埋处理；污泥属于一般固废，委托济南市琦泉热电有限责任公司进行焚烧处理；废灯管属于危险废物 HW29（900-023-29），委托有资质的单位进行合理处置。项目固废不得造成二次污染。

(4) 噪声：改扩建项目的主要噪声源为鼓风机、空压机、污泥泵、提升泵等，噪声源强约为 80~95dB(A)。经选用低噪声设备，采取基础减振、隔声，定期维护保养等措施，以减少项目噪声对周围环境的影响。

(5) 环境风险：做好厂区污水管道，污水、污泥处理构筑物，危废暂存间的防腐、防渗措施；设立安全标志及提高员工技术水平，严格按规范操作，同时，企业应根据实际情况尽快完善应急措施和应急预案，并且认真落实应急预案、定期演练等措施，从而提高企业应急能力，确保生产安全。

(6) 总量控制：项目建成后，需申请 COD 总量控制指标为 219t/a。

环境影响评价结论

(1) 环境空气影响

经过采取“密封收集+生物土壤除臭系统”处理措施、加强厂区绿化后，预计项目厂界无组织废气可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准的要求。

本项目无需设置大气环境保护距离；确定本项目的卫生防护距离设定为厂界外 300m 范围。本项目卫生防护距离内无敏感目标存在，能够满足卫生防护距离要求。规划部门不应在本项目卫生防护距离内规划新建居民区（点）、医院、学校等敏感目标。

(2) 水环境影响

项目废水可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（总氮除外，总氮≤10mg/L）的要求。

根据地表水预测结果可知，改扩建项目满负荷运行后，在排水量增加的情况下，对比泮汶河未接纳泰安市第四污水处理厂现有工程废水前的上游来水水质，COD、氨氮均有所

下降，同时大汶河削减断面的 COD、氨氮的预测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准的要求。改扩建项目的建设有助于改善区域地表水的环境质量。

根据地下水预测结果分析可知，假如曝气沉砂池池底因故出现了的局部裂缝而发生连续渗露事故，曝气沉砂池发生渗漏时不易被发现，会出现连续泄露，会对地下水产生一定的影响。项目所在厂区的污水管道，污水、污泥处理构筑物，危废暂存间在进行严格的防渗处理，以及采取了其他合理的防控措施后，预计对项目周围地下水的影响较小。

（3）声环境影响

改扩建项目的主要噪声源为鼓风机、空压机、污泥泵、提升泵等，噪声源强约为80~95dB(A)。经选用低噪声设备，采取基础减振、隔声，定期维护保养等措施，同时经过距离衰减后，预计厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

（4）固体废物影响

改扩建项目产生的固体废物包括栅渣、沉砂、污泥、废灯管以及职工生活垃圾等。其中栅渣、沉砂、职工生活垃圾等均属于一般固废，委托泰安高新区鲁泰商贸中心送泰安市垃圾填埋场进行卫生填埋处理；污泥属于一般固废，委托济南市琦泉热电有限责任公司进行焚烧处理；废灯管属于危险废物 HW29（900-023-29），委托有资质的单位进行合理处置。

因此，项目产生的固废均得到妥善处理，不会产生二次污染。

（5）环境风险分析

企业应根据实际情况尽快完善应急措施及应急预案，加强项目区的日常设备管理，做好定期检查、维护等措施；加强人员管理与培训教育、做好巡回检查工作，防范火灾事故的发生。采取以上措施后，可将营运期环境风险降到最低。

（6）总量控制

项目建成后，需申请 COD 总量控制指标为 219t/a。

综上所述，本项目经济技术上可行，在采取有效的污染防治措施后，产生的污染物能够达标排放。在严格落实本报告表提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。

环评建议：

1、加强对设备的日常维护、检查，及时发现并排除故障隐患，确保设施正常运行，保证项目废水、废气达标排放。

2、加强工人的劳动保护措施，保障工人的身心健康。

二、审批部门审批决定：

泰审批投资[2019]36 号

一、泰安市城市排水管理处泰安市第四污水处理厂提标改造及扩建工程位于泰安市博阳路以西、泮汶河以北。扩建工程污水设计处理规模为 6 万 m^3/d ，设计回用水设施规模为 3 万 m^3/d ，采用“预处理+A/A/O 生化+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线、次氯酸钠消毒”的污水处理工艺，同时对厂区现有工程进行提标改造，新建 6 万 m^3/d 的反硝化滤池。改扩建项目仅收集服务范围内的生活污水，建成后泰安市第四污水处理厂总处理规模达 12 万 m^3/d ，设计总回用水设施规模 6 万 m^3/d ，服务范围为 C1 梳洗河污水分区、C2 汶河北区污水分区和 C3 汶河西北污水分区，汇水面积共计 61.8 km^2 ，新增服务范围内的污水管网建设不在本项目范围内。项目总投资 27626.93 万元，全部为环保投资。

该项目可行性研究报告已获得泰安市发展和改革委员会批复（泰发改审批〔2018〕38 号），在全面落实报告表及本批复提出的环境保护措施后，主要污染物可达标排放。我局同意环境影响报告表中所列建设项目的地点、性质、规模、工艺和拟采取的环境保护措施。

二、项目设计、建设及运营中应重点做好的工作

1.建设期要根据《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）、《泰安市扬尘污染防治管理办法》（泰安市人民政府第 167 号令）等文件要求，建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，保持施工场所和周围环境的清洁，降低施工扬尘对环境的影响。要通过合理布置并选用低噪声施工设备、合理安排施工时段、文明施工等有效措施，确保施工期场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

2.要严格落实报告表提出的无组织废气治理措施，污水预处理、生物反应池和污泥处理设施产生的恶臭气体要通过负压收集后经过各自的生物土壤除臭系统处理，同时加强厂区通风、绿化等。厂界无组织废气排放须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准要求。

3.扩建工程要拆除现有排污口，同时新建一个排污口。厂区出水经泮汶河人工湿地处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）及《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（总氮除外，总氮 $\leq 10\text{mg/L}$ ）要求。

4.项目废气处理产生的废灯管为危险废物，要定期交有资质的单位妥善处置。厂内危险废物贮存场所须达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求；转移和运输须严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定，执行转移联单制度。危险废物管理须按照环保部《危险废物规范化管理指标体系》相关规定进行规范。

5.项目产生的栅渣、沉砂、生活垃圾要送至泰安市垃圾填埋场卫生填埋处理，污泥要委托有能力的单位焚烧处理。

6.要通过选用低噪音设备，并采用厂房隔声、基础减震等措施降低项目噪声排放对周边环境影响。厂界噪声排放需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

7.本项目位于旧县-苑庄饮用水水源地准保护区内，距离饮用水水源地一级保护区约550米，工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法，采取必要的监测制度，一旦发现地下水污染，立即采取相应措施。

8.要为项目设置300m的卫生防护距离，当地政府要做好以上防护距离范围内的用地规划控制，不得新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑。

9. 项目建成后，全厂COD、氨氮排放量须分别控制在1314t/a、65.7t/a之内。

10. 要严格落实报告表提出的各项环境风险事故防范措施，制定环境风险应急预案并报当地环保部门备案。要与当地政府、其他相关部门、单位现有项目的应急预案做好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。要按要求采取严格的分区防渗措施，防止污染地下水和土壤。

11.要按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。要加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、项目建设必须严格执行配套的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“三同时”制度。项目竣工后，你单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。经验收合格后方可正式投入使用。

四、若该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。若在该项目建设、运行过程

中产生不符合已审批的环境影响评价文件情形的，你单位应开展环境影响后评价。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

五、你单位须按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。。

2019 年 3 月 15 日

表五

验收监测质量保证及质量控制：

(一) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和环境中各项污染物监测质量保证手册的要求与规定进行质量控制，严格执行各项监测方法的操作要求，对监测仪器进行工作校验。

2、按照省技术监督局资质认证要求及山东省《环境监测质量保证技术规定》，依据本站《质量手册》内容，实施从布点、监测、分析、结果处理、数据上报的全部过程质量控制。

3、具体质控措施：明码平行样，密码质控样，质控样数量不少于样品总数 10%。

4、根据质量保证和质量控制的要求，在进行分析时作平行样，同时对目前有质控样或标样的项目采用分析质控样品进行质控。

表 5-1 污水平行双样分析结果

样品编号	检测项目	精密度控制					
		平行样测定值		相对偏差 (%)	允许相对 偏差	是否 合格	单位
		1	2				
QH21011301079 QH21011301079-01	BOD ₅	8.5	8.4	0.59	≤20%	是	mg/L
QH21011301081 QH21011301081-01	pH 值	7.15	7.15	0	±0.1	是	/
	氟化物	1.61	1.61	0	≤0.3%	是	mg/L
	全盐量	987	979	0.41	≤1.6%	是	mg/L
QH21011301082 QH21011301082-01	COD _{Cr}	30	28	3.45	≤20%	是	mg/L
	氨氮	0.801	0.806	-0.31	≤15%	是	mg/L
	总氮	2.37	2.44	-1.46	≤5%	是	mg/L
	总磷	0.04	0.05	-11.1	≤10%	是	mg/L
QH21011301084 QH21011301084-01	铬（六价）	0.004L	0.004L	/	≤15%	是	mg/L
QH21011301085 QH21011301085-01	总汞	0.04L	0.04L	/	≤30%	是	μg/L
QH21011301086 QH21011301086-01	总镉	0.005L	0.005L	/	≤20%	是	mg/L
	总铬	0.03L	0.03L	0	≤10%	是	mg/L
	总铅	0.006L	0.006L	/	≤30%	是	mg/L
QH21011301087	总砷	0.9	0.9	0	≤10%	是	μg/L

QH21011301087-01							
QH21011401079 QH21011401079-01	BOD ₅	7.9	7.8	0.64	≤20%	是	mg/L
QH21011401081 QH21011401081-01	pH 值	7.11	7.11	0	±0.1	是	/
	全盐量	979	974	0.26	≤1.6%	是	mg/L
QH21011401082 QH21011401082-01	COD _{Cr}	25	26	-1.96	≤20%	是	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0	≤25%	是	mg/L
	氨氮	0.801	0.812	-0.68	≤15%	是	mg/L
	总氮	2.36	2.24	2.61	≤5%	是	mg/L
	总磷	0.03	0.04	-14.3	≤10%	是	mg/L
QH21011401084 QH21011401084-01	铬（六价）	0.004L	0.004L	/	≤15%	是	mg/L
QH21011401085 QH21011401085-01	总汞	0.04L	0.04L	/	≤30%	是	μg/L
QH21011401086 QH21011401086-01	总镉	0.005L	0.005L	/	≤20%	是	mg/L
	总铅	0.07L	0.07L	/	≤30%	是	mg/L
QH21011401087 QH21011401087-01	总砷	0.9	0.9	0	≤10%	是	μg/L

表 5-2 污水全程序空白样检测表

实验项目	样品编号	测定值	是否合格
粪大肠菌群	QH21011301089	20L	合格
BOD ₅	QH21011301090	0.5L	合格
COD _{Cr}	QH21011301093	4L	合格
氨氮	QH21011301093	0.025L	合格
总氮	QH21011301093	0.05L	合格
总磷	QH21011301093	0.01L	合格
石油类	QH21011301094	0.06L	合格
动植物油	QH21011301094	0.06L	合格
铬（六价）	QH21011301095	0.004L	合格
总汞	QH21011301096	0.04L	合格

总镉	QH21011301097	0.005L	合格
总铅	QH21011301097	0.07L	合格
总砷	QH21011301098	0.3L	合格
粪大肠菌群	QH21011401089	20L	合格
BOD ₅	QH21011401090	0.5L	合格
COD _{Cr}	QH21011401093	4L	合格
氨氮	QH21011401093	0.025L	合格
总氮	QH21011401093	0.05L	合格
总磷	QH21011401093	0.01L	合格
石油类	QH21011401094	0.06L	合格
动植物油	QH21011401094	0.06L	合格
铬（六价）	QH21011401095	0.004L	合格
总汞	QH21011401096	0.04L	合格
总镉	QH21011401097	0.005L	合格
总铅	QH21011401097	0.006L	合格
总砷	QH21011401098	0.3L	合格
备注：当测定结果低于分析方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位“L”			

（二）气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》及环境中各项污染物监测质量保证手册的要求与规定进行质量控制，严格执行各项监测方法的操作要求，大气采样仪器在采样前后用标准流量计进行流量校准，对水质监测仪器进行工作校验。

2、按照省技术监督局资质认证要求及山东省《环境监测质量保证技术规定》，依据《质量手册》内容，实施从布点、监测、分析、结果处理、数据上报的全部过程质量控制。

3、具体质控措施：密码质控样，监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内；监测人员持证上岗；监测数据经三级审核，质控样数量不少于样品总数 10%。

4、大气测试仪在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计进行了校核，在测试时保证其采样流量。

表 5-3 无组织废气监测仪器校验表

废气采样器质控校核表

标准校准器名称		便携式流量校准仪				标准校准器编号		YQ143	
仪器名称	仪器编号	校准仪器流量读数 L/min	被校准仪器流量平均值 L/min			被校准仪器流量平均值 L/min	相对误差%	质控指标稳定度%	评价
			1	2	3				
智能综合采样器	YQ186	1.00	1.03	1.02	1.03	1.03	3.0	不大于 5	合格
		1.00	1.03	1.02	1.01	1.02	2.0	不大于 5	合格
	YQ187	1.00	1.02	1.01	1.02	1.02	2.0	不大于 5	合格
		1.00	1.03	1.01	1.02	1.02	2.0	不大于 5	合格
	YQ188	1.00	1.01	1.01	1.02	1.01	1.0	不大于 5	合格
		1.00	1.03	1.02	1.02	1.02	2.0	不大于 5	合格
	YQ189	1.00	1.03	1.02	1.02	1.02	2.0	不大于 5	合格
		1.00	1.02	1.03	1.02	1.02	2.0	不大于 5	合格

表 5-4 废气全程空白样表

实验项目	样品编号	测定值	是否合格
无组织氨	QH21011301153	ND	合格
硫化氢	QH21011301154	ND	合格
臭气浓度	QH21011301155	ND	合格
无组织甲烷	QH21011301156	ND	合格
无组织氨	QH21011401153	ND	合格
硫化氢	QH21011401154	ND	合格
臭气浓度	QH21011401155	ND	合格
无组织甲烷	QH21011401156	ND	合格
备注：ND 表示未检出，无组织氨检出限为 0.01mg/m ³ ，硫化氢检出限为 0.001 mg/m ³ ，甲烷检出限为 0.06mg/m ³ ；臭气浓度检出限为 10 无量纲			

（三）噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、噪声监测质量保证按照国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》噪声部分及标准方法有关规定执行。

2、测量仪器和声校准器在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩。

表5-5 噪声采样器校验情况表

检测日期	校准声级（dB）A					
	测量前			测量后		
	标准值	示值	差值	标准值	示值	差值
2021.01.13 昼间	94.0	94.0	0	94.0	94.1	0.1
2021.01.13 夜间	94.0	94.0	0	94.0	94.1	0.1
2021.01.14 昼间	94.0	94.0	0	94.0	94.1	0.1
2021.01.14 夜间	94.0	94.0	0	94.0	94.1	0.1

注：声校准器校准测量仪器的差值在±0.5dB 以内，判定合格

（四）设备校准情况

表5-6 设备校准有效期及校准单位一览表

仪器设备一览表				
仪器名称	仪器编号	仪器型号	检定/校准有效期	检定/校准单位
多功能声级计	YQ227	AWA6228+	2020.09.01- 2021.08.31	山东省计量科学 研究院
智能综合采样器	YQ186、 YQ187、 YQ188、YQ189	ADS-2062E	2020.06.01- 2021.05.31	山东省计量科学 研究院
EM 系列气体采样器	YQ190、YQ191	EM-1500	2020.10.28- 2021.10.27	山东省计量科学 研究院
电子天平	YQ062	FA2004N	2020.10.26- 2021.10.25	巨野县计量检 定测试所
紫外可见分光光度计	YQ074	752N	2020.10.28- 2021.10.27	菏泽市产品检 验检测研究院
气相色谱仪	YQ076	GC2014C	2020.10.28- 2022.10.27	菏泽市产品检 验检测研究院
电热恒温培养箱	YQ082	DHG 型 303-3	2020.03.20- 2021.03.19	巨野县计量检 定测试所
电热恒温培养箱	YQ096	DHG 型 303-4	2020.10.26- 2021.10.25	巨野县计量检 定测试所

高效液相色谱仪	YQ129	LC-100	2020.10.28- 2021.10.27	菏泽市产品检验检测研究院
红外分光测油仪	YQ134	JC-oil-6	2020.07.03- 2021.07.02	山东省计量科学研究院
气相色谱仪	YQ155	GC-7820	2019.10.31- 2021.10.30	菏泽市产品检验检测研究院
溶解氧测定仪	YQ161	JPSJ-605	2020.10.28- 2021.10.27	山东省计量科学研究院
生化培养箱	YQ167	SHX-150III	2020.03.20- 2021.03.19	巨野县计量检定测试所
智能 COD 石墨回流消解仪	YQ172	ST106B1	2020.04.13- 2021.04.12	菏泽市产品检验检测研究院
酸度计	YQ174	pHS-3C	2020.04.13- 2021.04.12	菏泽市产品检验检测研究院
原子荧光光度计	YQ182	AFS-8520	2020.04.13- 2021.04.12	菏泽市产品检验检测研究院
电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP）	YQ268	iCAP 7200 Radial	2020.07.03- 2022.07.02	山东省计量科学研究院

表六

验收监测内容：**（一）废水监测内容**

监测点位：根据项目竣工验收监测规定，在改扩建工程进、出口布点进行废水监测。

监测项目及频次：pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、烷基汞、六价铬、全盐量、氟化物等，同时测定流量等参数。连续监测两天，2021 年 1 月 13 日~14 日监测两天，每天监测四次。

（二）废气监测内容

废气监测点位：4 个点，上风向 1 个，下风向 3 个，且夹角为 15°。

监测项目及频次：氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷。2021 年 1 月 13 日~14 日连续监测两天，每天监测 4 次。废气监测布点图见附图 6。

表 6-1 废气监测点位、项目、频次一览表

序号	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
1	无组织排放厂界外 10m	4 个点，上风向 1 个，下风向 3 个	臭气浓度、氨、硫化氢，同步监测气象参数。	监测两天，一天测四次
2	厂区甲烷体积浓度最高处	1 个	甲烷，同步监测气象参数。	

（三）噪声监测内容

厂界噪声监测点位布设依据厂界环境质量状况及主要噪声源分布情况而定。

噪声监测点位：在厂界东、西、南、北四个方向各布设一个测点进行厂界噪声监测，共设 4 个监测点。

监测频次：2021 年 1 月 13 日~14 日连续监测两天，昼、夜各监测一次；噪声监测布点图见附图 6。

表七

验收监测期间生产工况记录:

根据《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019），本项目验收监测期间无工况要求，为反映监测期间真实情况，本次对验收工况做了统计。

本次验收监测期间，通过实际调查，该项目生产工况稳定，项目验收期间，接收废水均经过扩建项目的单线（扩建项目设计处理能力 6 万 m³/天，分 2 条线）处置，扩建项目 2 条处理线设计处理能力、构筑物参数均一样，1 条线的运行情况可以反应整体运行效果。

表 7-1 项目实际生产工况调查

监测日期	设计规模 (m ³ /天)	单线处理规模 (m ³ /天)	实际处理规模 (m ³ /天)	单线处理负荷
2021.01.13	6 万	3 万	23142	77.14%
2021.01.14	6 万	3 万	23226	77.42%

验收监测结果:**（一）废水**

监测方法：废水的采样方法按照国家环保总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）执行；监测方法采用国家标准分析方法，详见表 7-2。

表 7-2 水质监测分析方法

检测方法一览表						
检测项目	保存条件	检测方法	方法来源	检出限	检测仪器编号	检测员
粪大肠菌群	与其他项目一同采样时，先单独采集微生物样品，不预洗采样瓶，冷藏，避光，样品采集至采样瓶体积的 80% 左右，冷藏	多管发酵法	HJ 347.2-2018	20MPN/L	YQ082、YQ096	孙秋荟
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	冷藏，避光	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L	YQ161、YQ167	王艳素
悬浮物（SS）	冷藏，避光	重量法	GB/T 11901-1989	/	YQ062	陈云霞

pH	冷藏，避光	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/	YQ174	房爱贤
色度		稀释倍数法	GB/T 11903-1989	2 倍	/	冯文婷
氟化物		离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05 mg/L	YQ073	陈云霞
全盐量		重量法	HJ/T 51-1999	/	YQ062	王艳素
化学需氧量 (COD _{Cr})	硫酸，pH≤2	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L	YQ172	王艳素
氨氮 (以 N 计)		纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L	YQ074	薛源
总氮	硫酸，pH≤2	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L	YQ074	薛源
LAS		亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L	YQ074	王艳素
总磷		钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L	YQ074	冯文婷
石油类	氯化氢，pH≤2	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L	YQ134	薛源
动植物油		红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L	YQ134	薛源
铬（六价）	氢氧化钠，pH≥9，冷藏	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L	YQ074	冯文婷
总汞	盐酸 1%，如水样为中性，1L 水样中加浓盐酸 10mL	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L	YQ182	王艳素
总镉	硝酸，1L 水样中加浓硝酸 10mL	铬	HJ 776-2015	0.005mg/L	YQ268	薛源
总铬		火焰原子吸收分光光度法	HJ 757-2015	0.03 mg/L	YQ077	薛源
总铅		电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.07mg/L	YQ268	薛源
总砷	原子荧光法测定，1L 水样中加 10mL 浓盐	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L	YQ182	薛源

	酸					
烷基汞	在样品瓶中预先加入硫酸铜，加入量为1g/L，（水样处理时不再加入），冷藏	气相色谱法	GB/T 14204-1993	20ng/L	YQ076	房爱贤

监测结果：具体监测结果见表 7-3。

表 7-3-1 改扩建工程进水口废水监测结果

采样日期	采样 点位	项目名 称	单位	测定值			
				08:15	12:30	16:45	20:53
2021.01.13	进 水 口	粪大肠 菌群	MPN/L	$\geq 2.4 \times 10^4$	$\geq 2.4 \times 10^4$	$\geq 2.4 \times 10^4$	$\geq 2.4 \times 10^4$
		BOD ₅	mg/L	19.5	18.9	19.6	19.1
		SS	mg/L	14	15	14	14
		pH	/	7.23	7.24	7.23	7.22
		色度	倍	32	32	32	32
		全盐量	mg/L	989	999	995	1001
		CODcr	mg/L	76	82	79	72
		氟化物	3.30	3.69	3.56	3.42	mg/L
		氨氮	mg/L	26.6	26.9	27.2	26.2
		总氮	mg/L	35.4	36.1	35.9	35.5
		总磷	mg/L	0.27	0.26	0.27	0.25
		石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		动植物油	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		铬（六 价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		总汞	mg/L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L
		总铅	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L

		总镉	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
		总砷	mg/L	8.0×10^{-4}	8.0×10^{-4}	8.0×10^{-4}	8.0×10^{-4}
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
		烷基汞	mg/L	2.0×10^{-5} L	2.0×10^{-5} L	2.0×10^{-5} L	2.0×10^{-5} L
采样日期	采样点位	项目名称	单位	测定值			
				08:30	12:46	17:01	21:08
2021.01.14	进水口	粪大肠菌群	MPN/L	$\geq 2.4 \times 10^4$	$\geq 2.4 \times 10^4$	$\geq 2.4 \times 10^4$	$\geq 2.4 \times 10^4$
		BOD ₅	mg/L	18.7	19.4	19.8	18.9
		SS	mg/L	15	14	15	14
		pH	/	7.21	7.22	7.22	7.22
		色度	倍	32	32	32	32
		全盐量	mg/L	992	997	1012	1008
		COD _{Cr}	mg/L	85	81	78	75
		氟化物	3.84	3.98	3.69	3.42	mg/L
		氨氮	mg/L	27.2	26.6	26.9	26.4
		总氮	mg/L	35.4	34.7	35.7	35.1
		总磷	mg/L	0.26	0.27	0.28	0.28
		石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		动植物油	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		总汞	mg/L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L

		总铅	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L
		总镉	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
		总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
		总砷	μg/L	9.0×10^{-4}	8.0×10^{-4}	8.0×10^{-4}	8.0×10^{-4}
		烷基汞	mg/L	2.0×10^{-5} L	2.0×10^{-5} L	2.0×10^{-5} L	2.0×10^{-5} L

表 7-3-2 改扩建工程出水口废水监测结果

采样日期	采样点位	项目名称	单位	测定值			
				08:26	12:42	16:53	21:00
2021.01.13	总排口	粪大肠菌群	MPN/L	330	330	460	340
		BOD ₅	mg/L	5.8	5.8	5.7	5.8
		SS	mg/L	10	11	10	9
		pH	/	7.15	7.16	7.15	7.15
		色度	倍	8	8	8	8
		全盐量	mg/L	982	979	989	983
		COD _{cr}	mg/L	26	26	26	27
		氟化物	mg/L	1.55	1.67	1.55	1.61
		氨氮	mg/L	0.087	0.089	0.088	0.084
		总氮	mg/L	8.41	8.32	8.54	8.36
		总磷	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
		石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		动植物油	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

		总汞	μg/L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L
		总铅	mg/L	0.006L	0.006L	0.006	0.006L
		LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		总铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
		总镉	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		总砷	mg/L	1.0×10 ⁻³	9.0×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴
		烷基汞	mg/L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L
		废水流量	m ³ /h	857.9	925.7	1159.7	1010.3
采样日期	采样 点 位	项目名称	单位	测定值			
				08:31	12:57	17:08	21:15
2021.01.14	总 排 口	粪大肠菌 群	MPN/L	330	340	460	460
		BOD ₅	mg/L	5.6	5.7	5.7	5.8
		SS	mg/L	11	10	10	9
		pH	/	7.12	7.12	7.11	7.11
		色度	倍	8	8	8	8
		全盐量	mg/L	976	978	971	976
		COD _{Cr}	mg/L	24	23	20	23
		氟化物	mg/L	1.67	1.87	1.80	1.87
		氨氮	mg/L	0.076	0.078	0.086	0.081
		总氮	mg/L	9.29	9.24	9.25	9.35
		总磷	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
		石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		动植物油	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L

		铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		总汞	mg/L	$4.0\times 10^{-5}L$	$4.0\times 10^{-5}L$	$4.0\times 10^{-5}L$	$4.0\times 10^{-5}L$
		总铅	mg/L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
		LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		总铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
		总镉	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		总砷	mg/L	9.0×10^{-4}	9.0×10^{-4}	9.0×10^{-4}	9.0×10^{-4}
		烷基汞	mg/L	$2.0\times 10^{-5}L$	$2.0\times 10^{-5}L$	$2.0\times 10^{-5}L$	$2.0\times 10^{-5}L$
		废水流量	m ³ /h	1037.3	575.3	537.5	1120.3
备注：当测定结果低于分析方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位“L”							
注：验收监测期间，一期项目未运行。							

表 7-3-2 技改工程出水口废水监测结果分析表

日期	监测 点位	时间	pH	CO D	BOD ₅	氨 氮	S S	色 度	总 氮	总 磷	动植 物油	石油 类	粪 大 肠 杆 菌	六价 铬	LAS	总铬	总镉	总汞	总砷	总铅
2020.1.1 3	总排 口	日均 值	7.15- 7.16	26.3	5.8	0.0 9	10	8	8. 4	0.0 2	0.06 L	0.06 L	365	0.004 L	0.05 L	0.03 L	0.005 L	4.0×1 0 ⁻⁵ L	9.3×1 0 ⁻³	0.006 L
	流量		23142m ³ /d																	
2020.1.1 4	总排 口	日均 值	7.11- 7.12	22.5	5.7	0.0 8	10	8	9. 3	0.0 2	0.06 L	0.06 L	398	0.004 L	0.05 L	0.03 L	0.005 L	4.0×1 0 ⁻⁵ L	8.0×1 0 ⁻³	0.006 L
	流量		23226m ³ /d																	
出水口两日均值 最大值			7.11~7.1 6	26.3	5.8	0.0 9	10	8	9. 3	0.0 2	0.06 L	0.06 L	398	0.004 L	0.05 L	0.03 L	0.005 L	4.0×1 0 ⁻⁵ L	9.3×1 0 ⁻³	0.006 L
执行标准			6-9	30	6	1.5	10	3 0	10	0.3	1	0.5	100 0	0.05	0.3	0.1	0.005	0.001	0.1	0.05

注：1、pH 无量纲，色度单位为度，粪大肠杆菌单位为 MPN/L，总砷单位为 μg/L，其他单位 mg/L。

2、执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）及修改单一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（总氮除外，总氮≤10mg/L），从严执行。

由废水监测结果可知，该污水处理设施出水口 pH 范围为 7.11~7.16，COD、BOD₅、氨氮、SS、色度、总氮、总磷、总砷、粪大肠菌群监测结果两日均值最大值分别为 26.3mg/L、5.8mg/L、0.09mg/L、10mg/L、8 倍、9.3mg/L、0.02mg/L、 $9.3 \times 10^{-3} \mu\text{g/L}$ 、398MPN/L，动植物油、石油类、六价铬、阴离子表面活性剂、总铬、总汞、总镉、总铅指标未检出，各项均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 排放标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（总氮除外，总氮 $\leq 10\text{mg/L}$ ），从严执行（pH：6~9、COD：30mg/L、BOD₅：6mg/L、氨氮：1.5mg/L、SS：10mg/L、色度：30 倍、总氮：10mg/L、总磷：0.3mg/L、动植物油：1mg/L、石油类：0.5mg/L、粪大肠菌群：1000 MPN/L、六价铬：0.05mg/L、阴离子表面活性剂：0.3mg/L、总铬：0.1mg/L、总镉：0.005mg/L、总砷：0.1mg/L、总铅：0.05mg/L、总汞：0.001 mg/L、氟化物：2.0mg/L）。

本次收集了技改之后一期项目的在线监测数据，如下表所示：

表 7.3-3 在线数据（一期）

	COD	NH ₃ -N	TN	TP
2021 年 2 月 1 日	19.9	0.13	6.82	0.03
2021 年 2 月 2 日	25.3	0.12	6.78	0.01
2021 年 2 月 3 日	24.1	0.12	7.49	0.01
执行标准	30	1.5	10	0.3
达标分析	达标	达标	达标	达标

由在线数据可知，一期项目技改后 COD、氨氮、总氮、总磷能达到符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 排放标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（总氮除外，总氮 $\leq 10\text{mg/L}$ ），从严执行（COD：30mg/L、氨氮：1.5mg/L、总氮：10mg/L、总磷：0.3mg/L）。

（二）废气

废气监测方法：见表 7-4。

表 7-4 废气监测方法一览表

检测项目	保存条件	检测方法	方法来源	检出限	检测仪器编号	检测员
无组织氨	密封保存	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³	YQ074	薛源

硫化氢	密封保存	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2003 年)	0.001mg/m ³	YQ074	冯文婷
臭气浓度	避光密封保存	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10 (无量纲)	/	房爱贤 薛源等
无组织甲烷	常温避光保存	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.06mg/m ³	YQ155	房爱贤

废气监测结果：无组织废气监测结果见表 7-5，监测期间气象参数见表 7-6。

表 7-5-1 无组织废气监测结果（氨）

采样日期 检测点位	2021 年 01 月 13 日				2021 年 01 月 14 日			
	08:02	10:35	13:25	16:34	08:35	11:02	14:02	16:32
○1#（上风向）	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11	0.09	0.12	0.11
○2#（下风向）	0.12	0.13	0.12	0.13	0.15	0.12	0.13	0.13
○3#（下风向）	0.13	0.12	0.14	0.12	0.14	0.11	0.16	0.14
○4#（下风向）	0.13	0.11	0.13	0.11	0.11	0.10	0.14	0.12
执行标准	氨：1.5mg/m ³							
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-5-2 无组织废气监测结果（硫化氢）

采样日期 检测点位	2021 年 01 月 13 日				2021 年 01 月 14 日			
	08:02	10:35	13:25	16:34	08:35	11:02	14:02	16:32
○1#（上风向）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
○2#（下风向）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
○3#（下风向）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
○4#（下风向）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准	硫化氢：0.06mg/m ³							
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-5-3 无组织废气监测结果（臭气浓度）

采样日期 检测点位	2021 年 01 月 13 日				2021 年 01 月 14 日			
	08:00	10:36	13:26	16:35	08:36	11:03	14:03	16:33

○1#（上风向）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
○2#（下风向）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
○3#（下风向）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
○4#（下风向）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准	臭气浓度：20							
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-5-4 无组织废气监测结果（甲烷，厂内浓度最大处）

采样日期 检测点位	2021 年 01 月 13 日				2021 年 01 月 14 日			
	08:35	11:10	13:59	17:11	09:07	11:37	14:40	17:11
甲烷浓度结果 (mg/m ³)	1.32	1.26	1.12	1.35	1.44	1.35	1.29	1.31
甲烷浓度百分比 结果 (%)	0.00019	0.00018	0.00016	0.00019	0.00020	0.00019	0.00018	0.00018
执行标准	甲烷体积浓度：1%							
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-6 无组织废气监测期间气象参数

采样日期	时间	温度(°C)	气 压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云/低云
2021.01.13	08:02	-3	102.9	N	2.7	4/1
	10:35	0	102.6	N	2.7	4/1
	13:25	3	102.4	N	2.7	4/1
	16:34	1	102.5	N	2.7	4/1
2021.01.14	08:35	-1	102.8	N	2.9	4/1
	11:02	3	102.5	N	2.9	4/1
	14:02	10	102.2	N	2.9	4/1
	16:32	5	102.4	N	2.9	4/1

废气监测结果分析评价：

厂界无组织臭气浓度和无组织硫化氢未检出，无组织氨监测结果最大值为 0.15mg/m³，厂内甲烷最高体积浓度为 0.00020%，均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准（臭气浓度：20（无量纲）、氨：1.5mg/m³、硫化氢：0.06mg/m³，甲烷（厂内最高体积浓度）：1%）。

（三）噪声

监测方法：见表 7-7。

表 7-7 噪声监测方法一览表

检测项目	保存条件	检测方法	方法来源	检出限	检测仪器编号	检测员
噪声	/	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/	YQ227	孟令状 陈化征

监测结果：监测结果见表 7-8-1，监测期间气象参数见表 7-8-2。

表 7-8-1 噪声监测结果表

检测日期	检测点位	检测时间	昼间值	标准值	达标情况
2021.01.13	北厂界 1#▲	12:17	54.3	60	达标
	东厂界 2#▲	12:34	51.3		达标
	南厂界 3#▲	12:55	50.4		达标
	西厂界 4#▲	13:10	53.8		达标
2021.01.14	北厂界 1#▲	13:21	53.8		达标
	东厂界 2#▲	13:37	51.2		达标
	南厂界 3#▲	13:50	50.3		达标
	西厂界 4#▲	14:00	54.7		达标
2021.01.13	北厂界 1#▲	22:05	45.7	50	达标
	东厂界 2#▲	22:19	41.3		达标
	南厂界 3#▲	22:35	42.2		达标
	西厂界 4#▲	22:50	46.5		达标
2021.01.14	北厂界 1#▲	22:11	45.5		达标
	东厂界 2#▲	22:25	41.7		达标
	南厂界 3#▲	22:42	42.8		达标
	西厂界 4#▲	22:58	47.2		达标

表 7-8-2 噪声监测期间气象条件

采样日期	时间	温度(°C)	风速(m/s)
2021.01.13	夜间	-3	2.7
	昼间	3	2.7
2021.01.14	夜间	-1	2.9
	昼间	10	2.9

噪声监测结果分析评价：

噪声监测结果表明，监测期间，项目各厂界昼间噪声值范围为 50.3-54.7dB（A），

夜间噪声值范围为 41.3-47.2dB（A），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（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。

（三）固废产生情况

项目固废产生及处置情况如表 7-9。

表7-9 项目固废产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	类型	环评产生量/吨	验收监测期间（t/d）	实际年产生量/吨	处理去向
1	污泥	一般固废	4000	--	4000	委托泰安德正海中环保科技有限公司焚烧
2	栅渣	一般固废	240	0.5	182.5	委托泰安金冉保洁服务有限公司收集清运
3	沉砂	一般固废	160	--	160	
4	生活垃圾	一般固废	2.7	0.005	1.83	
5	废灯管	危废 HW29（900-023-29）	0.5	--	0.55	委托有资质的单位处置
6	实验室废液	危废（HW49，900-047-49）	--	0.001	0.365	委托泰安腾越环保科技有限公司处置
7	废矿物油	危废（HW08，900-249-08）	--	--	0.5	

注：1、沉砂池验收监测期间未出渣，按环评数据估计；2、验收监测期间为冬季，污泥全部回流至 AAO 池用于维持污泥浓度，按环评估算值取值。

项目固体废物均得到妥善处置，未对环境造成二次污染。

（四）总量控制指标

单位取得了项目污染物总量批复：COD 排放量 1314t/a，NH₃-N 排放量 65.7t/a。

项目每天运行 24 小时，年工作 365 天，年实际运行时间为 8760 小时。

监测期间正常运行，根据验收监测数据及项目在线数据，项目总排口 2 日监测数据均值中 COD、NH₃-N 最大值分别为：26.3mg/L 和 0.09mg/L，经计算 COD 排放量为 1151.94t/a，NH₃-N 排放量为 3.94t/a，满足本项目批复的总量控制指标：COD1314t/a，NH₃-N65.7t/a。项目总量确认书见附件 13。

项目污染物总量控制指标达标分析见表 8-17。

表 8-17 项目污染物总量控制指标达标分析表

污染物	COD（t/a）	NH3-N（t/a）
-----	----------	------------

在线数据（根据 2021 年 1 月数值）		81.39	0.304
在线数据折算到全年（1 月份数值×12）		976.74	3.65
监测数据	年排放量计算公式（折算至 12 万 m ³ /d 的规模）	2 日平均排放浓度最大值 mg/L×日排放量（m ³ /d）×365（d）÷10 ⁶ ÷生产负荷	
	项目排放量	1151.94	3.94
批复的总量指标		1314	65.7
符合分析		满足总量要求	

（五）卫生防护距离

项目设置卫生防护距离为 300 米。经现场查勘，项目卫生防护距离内无敏感目标存在，能够满足卫生防护距离要求。详见附图 3。

表八

环评批复落实情况见表 8-1。

表 8-1 环评批复落实情况一览表

环评批复	实际情况	结论
1、建设期要根据《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）、《泰安市扬尘污染防治管理办法》（泰安市人民政府第 167 号令）等文件要求，建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，保持施工场所和周围环境的清洁，降低施工扬尘对环境的影响。要通过合理布置并选用低噪声施工设备、合理安排施工时段、文明施工等有效措施，确保施工期场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。	项目施工期间加强了环境管理，严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）及《泰安市扬尘污染防治管理办法》（泰安市人民政府第 167 号令）相关要求，通过施工现场采取遮盖、围挡、密闭、洒水等措施，降低施工扬尘排放；建筑施工废水和雨水经沉淀后回用于施工场地洒水，不外排，生活污水混入污水处理厂进水，经处理后排放；建设期建筑垃圾按照《泰安市城市建筑垃圾处置管理办法》（泰安市人民政府令 2013 第 163 号）的要求综合利用或妥善处置，生活垃圾由环卫部门清运；通过选用低噪声施工设备并合理布置，合理安排施工时段，文明施工，严禁扰民，无夜间施工；严格落实了报告中提出的生态保护措施。详见附件 7。	已落实
2、要严格落实报告表提出的无组织废气治理措施，污水预处理、生物反应池和污泥处理设施产生的恶臭气体要通过负压收集后经过各自的生物土壤除臭系统处理，同时加强厂区通风、绿化等。厂界无组织废气排放须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准要求。	项目对粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气（旋流）沉砂池、厌氧池、缺氧池、污泥浓缩池、污泥脱水机房、污泥干化车间进行密闭并通过负压收集后经过各自的生物土壤除臭系统处理；项目加强厂区绿化，通过以上措施减少无组织废气的量及减轻对周边环境的影响。 根据检测结果，厂界无组织臭气浓度、氨、硫化氢均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准，厂内甲烷体积浓度最大值能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准要求（臭气浓度：20（无量纲）、氨：1.5mg/m ³ 、硫化氢：0.06mg/m ³ 、甲烷（厂内体积浓度最大值）：1%）。	已落实
3、扩建工程要拆除现有排污口，同时新建一个排污口。厂区出水经泮汶河人工湿地处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（总氮除外，总氮≤10mg/L）要求。	扩建工程拆除现有排污口，同时新建一个排污口，排污口论证已通过专家评审，材料已报送泰安市生态环境局。 由废水监测结果可知，污水出水口水质指标均能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（总氮除外，总	已落实

	氮 $\leq 10\text{mg/L}$)要求。	
4、项目产生的废灯管为危险废物，要定期交有资质的单位妥善处置。厂内危险废物贮存场所须达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求；转移和运输须严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定，执行转移联单制度。危险废物管理须按照环保部《危险废物规范化管理指标体系》相关规定进行规范。	项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求建设危废暂存间 1 座，废灯管委托有资质的危废处置单位进行处置；实验室废液 (HW49, 900-047-49) 和废矿物油 (HW08, 900-249-08) 委托泰安腾越环保科技有限公司处置。 项目和有资质的单位签订危废处置协议，严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，执行转移联单制度。 危险废物管理严格按照环保部《危险废物规范化管理指标体系》相关规定进行执行。	已落实
5、项目产生的栅渣、沉砂、生活垃圾要送至泰安市垃圾填埋场卫生填埋处理，污泥要委托有能力的单位焚烧处理。	本项目栅渣、沉砂、职工生活垃圾等委托泰安金冉保洁服务有限公司收集清运；污泥外委焚烧处理。	已落实
6、要通过选用低噪音设备，并采用厂房隔声、基础减震等措施降低项目噪声排放对周边环境的影响。厂界噪声排放需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。	严格落实了噪声污染防治措施。合理布局，选用低噪声设备，采取隔声、基础减振等措施，降低项目噪声对周边环境的影响。 监测期间，项目各厂界昼间、夜间噪声值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求 (昼间：60dB (A)，夜间：50dB (A))。	已落实
7、本项目位于旧县-苑庄饮用水水源地准保护区内，距离饮用水水源地一级保护区约 550 米，工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法，采取必要的监测制度，一旦发现地下水污染，立即采取相应措施。	项目建设过程中严格落实分区防渗措施 (详见附件 8：防渗证明)，同时项目区设地下水监控井，并严格按照相关要求落实监测计划。	
8、要为项目设置 300m 的卫生防护距离，当地政府要做好以上防护距离范围内的用地规划控制，不得新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑。	本项目卫生防护距离为厂界外 300m，卫生防护距离内无环境敏感目标。	已落实
9、项目建成后，全厂 COD、氨氮排放量须分别控制在 1314 t/a、65.7 t/a 之内。	根据验收监测数据及在线数据，折算至满负荷运行条件下，项目 COD、氨氮排放量分别为 1151.94t/a、3.94t/a，满足总量控制指标要求。	已落实
10、要严格落实报告表提出的各项环境风险事故防范措施，制定环境风险应急预案并报当地环保部门备案。要与当地政府、其他相关部门、单位现有项目的应急预案做好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。要按要求采取严格的分区防渗措施，防止污染地下水和土壤。	已制定环境风险应急预案并通过专家评审，目前正在报送泰安市生态环境局高新区分局备案。后续会定期组织应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。 项目建设过程采取严格的分区防渗措施，以防止污染地下水和土壤。	已落实

11、要按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。要加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	公示期间未收到公众的反对意见，公示截图详见附图 7。	已落实
三、项目建设必须严格执行配套的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“三同时”制度。项目竣工后，你单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。经验收合格后方可正式投入使用。	项目严格落实“三同时制度”，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。本项目 2019 年 8 月开工建设，2020 年 12 月建设完成，2021 年 1 月委托泰安环汇环保科技有限公司进行项目竣工环境保护验收的相关工作。	已落实

表九

验收监测结论：

（一）项目简介：

泰安市第四污水处理厂改扩建项目位于博阳路以西、泮汶河以北，地理位置详见附图 1。项目实际投资 27600 万元，全部为环保投资。本项目污水处理规模为 6 万 m³/d，回用水量为 3 万 m³/d，采用“预处理+A/A/O 生化+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线/次氯酸钠消毒”的处理工艺，同时对厂区现有工程进行提标改造，改造内容为新建 6 万 m³/d 的反硝化滤池。改扩建项目出水水质指标均达到《城镇城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（TN 除外，TN≤10mg/L）后排入泮河人工湿地，继而排入泮汶河。

改扩建项目于 2019 年 2 月委托山东环泰环保科技有限公司编制《泰安市第四污水处理厂提标改造及扩建工程报告表》，泰安市行政审批服务局于 2019 年 3 月 15 日以泰审批投资[2019]36 号予以批复（详见附件 1）。改扩建项目服务范围为 C1 梳洗河污水分区、C2 汶河北区污水分区和 C3 汶河西北污水分区，汇水面积共计 61.8km²，新增服务范围内的污水管网建设不在本项目验收范围内，扩建工程仅收集服务范围内的生活污水。

（二）废水：

污水厂内部排水系统采取雨污分流制，厂内所有的生活污水都进入厂区污水管网，汇集到项目粗格栅，与进厂污水一起处理，达标后排入泮汶河。雨水直接外排。

由废水监测结果可知，该污水处理设施出水口 pH 范围为 7.11~7.16，COD、BOD₅、氨氮、SS、色度、总氮、总磷、总砷、粪大肠菌群监测结果两日均值最大值分别为 26.3mg/L、5.8mg/L、0.09mg/L、10mg/L、8 倍、9.3mg/L、0.02mg/L、9.3×10⁻³ μg/L、398MPN/L，动植物油、石油类、六价铬、阴离子表面活性剂、总铬、总汞、总镉、总铅指标未检出，各项均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 排放标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（总氮除外，总氮≤10mg/L）。

（三）废气：

项目生产过程废气主要为污水处理过程中产生的恶臭气体（主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度）和甲烷。

由验收监测结果可知，项目厂界无组织臭气浓度和无组织硫化氢未检出，无组织氨

监测结果最大值为 0.15mg/m³，厂内甲烷最高体积浓度为 0.00020%，均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准要求（臭气浓度：20（无量纲）、氨：1.5mg/m³、硫化氢：0.06mg/m³，甲烷（厂内最高体积浓度）：1%）。

（四）噪声：

噪声监测结果表明，监测期间，项目各厂界昼间噪声值范围为 50.3-54.7dB（A），夜间噪声值范围为 41.3-47.2dB（A），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（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。

（五）固体废物：

污水处理厂固体废弃物主要来自处理系统排放的栅渣、沉砂、剩余污泥、实验室废液、废矿物油、生活垃圾和废灯管等。

本项目栅渣、沉砂、职工生活垃圾等委托泰安金冉保洁服务有限公司收集清运；污泥外委焚烧处理；废灯管属于危险废物 HW29（900-023-29）委托有资质的单位进行合理处置；实验室废液（HW49，900-047-49）和废矿物油（HW08，900-249-08）委托泰安腾越环保科技有限公司处置。

（六）生态保护与恢复情况：

项目用地属于建设用地，不改变土地利用性质。目前厂区已按功能区域划分进行不同内容的绿化。

（七）风险防范措施：

项目在罐区设置围堰、导流沟等防散流措施；厂区内设有三级防控体系，能有效降低事故泄漏废水造成的环境污染的概率；项目加强各构筑物、污水管线的防渗措施，能符合相应的防渗要求，能有效减轻对地下水的污染，并设有监控井，严格落实监测计划。

公司配备了一定的应急物质，同时已编制了突发环境事件应急预案并通过专家评审，并将报备环保部门备案。

（八）卫生防护距离：

项目设置卫生防护距离为 300 米。经现场查勘，项目卫生防护距离内无敏感目标存在，能够满足卫生防护距离要求。

（九）排污许可及总量：

泰安市第四污水处理厂已于 2019 年 8 月申领了排污许可证（123709004941922594001U），目前正在按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019

年版)》的要求变更排污许可证。

根据验收监测及在线数据,折算至满负荷运行条件下,项目 COD、氨氮排放量分别为 1151.94t/a、3.94t/a,满足总量控制指标要求(COD: 1314 t/a; 氨氮: 65.7t/a)。

综上所述,根据验收监测及调查,项目建设过程中执行了建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度,落实了环评报告表及其批复要求的环保措施,污染物达标排放,满足总量控制指标要求。项目具备建设项目竣工环保验收条件。

建议:

- 1、生产过程中加强管理,确保各污染物达标排放;
- 2、加强设备巡检,防止发生环境风险事故;
- 3、加强对固体废物的收集、贮存、运输过程的管理,严防洒落。
- 4、进一步加强厂区绿化,美化环境。

附图：

附图 1：项目地理位置图.....	附图-1
附图 2：项目周围敏感目标图.....	附图-2
附图 3：项目卫生防护距离包络图.....	附图-3
附图 4：项目平面布置图.....	附图-4
附图 5：项目现场情况图.....	附图-5
附图 6：监测布点图.....	附图-6
附图 7：试运行公示截图.....	附图-7

附件：

附件 1：委托书	附件-1
附件 2：环评批复文件	附件-2
附件 3：环评执行标准	附件-3
附件 4：环评报告结论	附件-4
附件 5：初设批复	附件-5
附件 6：施工图设计说明	附件-6
附件 7：工况说明	附件-7
附件 8：施工期间环保措施说明	附件-8
附件 9：项目防渗证明	附件-9
附件 10：危废处置协议及处置单位资质页	附件-10
附件 11：污泥处置协议	附件-11
附件 12：栅渣、沉砂、生活垃圾清运协议	附件-12
附件 13：排污口论证专家意见	附件-13
附件 14：总量文件	附件-14
附件 15：排污许可证	附件-15
附件 15：材料真实性证明	附件-16
附件 17：三同时登记表	附件-17

建设项目竣工环境保护“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		泰安市第四污水处理厂提标改造及扩建工程					项目代码				建设地点		泰安高新区		
	行业类别（分类管理名录）		D462 污水处理及其再生利用					建设性质		□新建 √ 改扩建□技术改造		项目厂区中心经度/纬度		117.175/36.108		
	设计生产能力		日处理污水 6 万 m ³ ，日回用水量 3 万 m ³					实际生产能力		日处理污水 6 万 m ³		环评单位		山东环泰环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		泰安市行政审批服务局					审批文号		泰审批投资[2019]36 号		环评文件类型		环境影响评价报告表		
	开工日期		2019 年 8 月					竣工日期		2020 年 12 月		排污许可证申领时间		2019.8		
	环保设施设计单位		济南市市政工程工程设计研究院（集团）有限公司					环保设施施工单位		中铁一局		本工程排污许可证编号		123709004941922594001U		
	验收单位		泰安环汇环保科技有限公司					环保设施监测单位		山东科源检测技术有限公司		验收监测时工况		77.14%—77.42%		
	投资总概算（万元）		27626.93					环保投资总概算（万元）		27626.93		所占比例（%）		100		
	实际总投资		27600					实际环保投资（万元）		27600		所占比例（%）		100		
	废水治理（万元）		22595	废气治理（万元）		1272	噪声治理（万元）		10	固体废物治理（万元）		733	绿化及生态（万元）		1010	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		中铁（泰安）环境治理有限公司--中铁水务集团有限公司泰安运营项目经理部					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91370902MA3Q9Y3X7N		验收时间		2020.2			
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		2190					847.75			3037.75	4380				
	化学需氧量		1095	26.3	30			222.96		438	879.96	1314				
	氨氮		131.1	0.09	1.5			0.77		98.25	33.62	65.7				
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物		0			0.4726	0.4726	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。