

无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及
配套污水管网工程扩能项目

竣工环境保护验收监测报告

报告编号:XDYS14-ZY-2019

建设单位: 无棣众源污水处理有限公司

二〇二〇年四月

建设单位：无棣众源污水处理有限公司

法人代表：

编制单位：无棣众源污水处理有限公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位：无棣众源污水处理有限公司 编制单位：无棣众源污水处理有限公司

电话：18654385015

电话：**18363059986**

传真：----

传真：----

邮编：**251400**

邮编：**251400**

地址：山东省滨州市无棣县

地址：山东省滨州市无棣县

目 录

第 1 章 验收项目概况.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目建设情况.....	1
1.3 验收范围.....	2
1.4 验收内容.....	2
第 2 章 验收依据.....	4
2.1 验收相关法律、法规、规范.....	4
2.1.1 法律法规.....	4
2.1.2 其他法规、条例.....	5
2.2 项目依据.....	6
第 3 章 工程建设情况.....	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.1.1 项目地理位置.....	7
3.1.2 项目卫生防护距离及环境敏感目标.....	7
3.1.3 项目平面布置.....	8
3.2 建设内容.....	8
3.3 主要经济指标.....	11
3.4 水源及水平衡.....	11
3.4.1 环评要求给排水情况.....	11
3.4.2 实际给排水情况.....	12
3.5 设备情况.....	13
3.6 生产工艺流程及产污环节.....	14
3.6.1 工艺流程简介.....	14
3.6.2 产污环节.....	17
3.7 项目原有工程存在问题及整改情况.....	20
3.8 项目变动情况.....	23
第 4 章 环境保护设施.....	24

4.1	污染物治理、处置设施	24
4.1.1	废水	24
4.1.2	废气	25
4.1.3	噪声	29
4.1.4	固废	31
4.2	其他环保设施	34
4.2.1	环境风险防范设施	34
4.2.2	在线监测装置	37
4.2.3	其他设施	39
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	44
第5章	建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	50
5.1	建设项目环评报告书的主要结论与建议	50
5.1.1	评价结论	50
5.1.2	措施和建议	55
5.2	审批部门审批决定	56
第6章	验收执行标准	60
6.1	环境质量标准	60
6.2	污染物排放标准	62
第7章	验收监测内容	64
7.1	环境保护设施调试效果	64
7.1.1	废水	64
7.1.2	废气	64
7.1.3	厂界噪声	65
第8章	质量保证和质量控制	66
8.1	监测分析方法	66
8.2	监测仪器	66
8.3	监测人员资质	67
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	67
8.5	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	67

8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	68
8.7	质量保证和质量控制的具体要求	68
第9章	验收监测结果	69
9.1	生产工况	69
9.2	环境保护设施调试效果	70
9.2.1	污染物达标排放监测结果	70
9.2.2	环保设施去除率监测监测结果	79
第10章	验收监测结论	80
10.1	验收结论	80
10.1.1	工程基本情况	80
10.1.2	环保执行情况	80
10.1.3	验收监测结果	82
10.1.4	项目原有工程存在问题及整改情况	83
10.1.5	工程建设变动情况	83
10.1.6	总验收结论	84
10.2	建议	84
附件		85

第 1 章 验收项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称: 无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目

项目性质: 改扩建

建设单位: 无棣众源污水处理有限公司

建设规模: 本项目新增污水处理规模 2.5 万 m^3/d , 厂区原有污水处理规模为 7.5 万 m^3/d , 本项目建成后全厂总规模达到 10 万 m^3/d 。

服务范围: 本项目建成后服务范围不变化, 主要包括无棣众诚供热有限公司、无棣鑫岳化工有限公司、无棣鑫岳燃化有限公司、无棣德信化工有限公司产生的工业及生活废水。

管网建设: 本项目厂外不新增管网, 只进行厂内管网建设。

建设地点: 本项目位于山东省滨州市无棣县山东鲁北高新技术开发区化工园区, 无棣众源污水处理有限公司现有厂区内。

1.2 项目建设情况

无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目于 2019 年 1 月由山东环保产业集团有限公司编制了环境影响报告书。

2019 年 4 月 11 日无棣县环境保护局对该项目的环境影响报告书进行了批复, 批复文号为棣环发[2019]12 号。

无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目于 2019 年 4 月 20 日开工建设, 2019 年 10 月 1 日竣工, 2019 年 10 月 10 日开始调试运行, 2020 年 4 月 10 日结束调试运行。按照滨州市环境保护局要求, 无棣众源污水处理有限公司已完成排污许可证申请工作, 已颁发的排污许可

证编号为 91371623MA3C83PN22001V。

2019 年 9 月 6 日无棣众源污水处理有限公司开始本项目竣工环境保护验收报告编制工作,2020 年 3 月 25 日编制了本项目竣工环境保护验收监测方案。2020 年 4 月 21 日至 2020 年 4 月 22 日,青岛中博华科检测科技有限公司依据验收监测方案确定的内容进行了现场监测。2020 年 4 月我公司编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。

1.3 验收范围

本次验收范围包括:该项目建设主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程三部分。

本次验收监测对象见表 1.3-1。

表 1.3-1 验收监测对象一览表

类别		验收监测(或调查)对象
污染物排放	有组织废气	全厂氧化池等污水池采取密闭负压收集措施,收集的废气经一套生物滤池除臭系统后由一根 15m 高排气筒排放(氨、硫化氢、臭气浓度)
	无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度等
	废水	本项目废水主要污染物为 pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮等。
	固废	本项目固废为污泥和生活垃圾;生活垃圾由环卫部门统一收集处理。
	噪声	厂界噪声
环境风险		环境风险防范措施落实情况
环境管理		环境管理制度、环境监测制度的制定与落实情况

1.4 验收内容

(1) 核查项目在设计、施工和试运营阶段对环评报告、环评批复中所提出的环保措施的落实情况。

(2) 核查项目实际建设内容、实际生产能力情况。

(3) 核查项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施,分析各项污染控制措施实施的有效性;

(4) 通过现场检查和实地监测，核查项目污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。

(5) 核查项目环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环保管理制定和实施情况，相应的环保机构、人员和监测设备的配备情况。

(6) 核查项目周边敏感保护目标分布及受影响情况；核查项目卫生防护距离内是否有新建环境敏感建筑物。

第 2 章 验收依据

2.1 验收相关法律、法规、规范

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014. 4. 24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018. 12. 29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018. 10. 26 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018. 1. 1 修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016. 11. 07 修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018. 12. 29 修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012. 7. 1）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011. 3. 1）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016. 7. 2 修订）；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》（2014. 12. 1）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2016. 7. 2 修订）；
- (12) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007. 11. 1）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（2017. 7. 16 修订）；
- (14) 《国家危险废物名录》（2016 年，环保部令 39 号）；
- (15) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发[2011]19 号）；
- (16) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；
- (17) 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）；
- (18) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发[2010]46 号）；
- (19) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (20) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37

号)；

(21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)；

(22) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119号)；

(23) 《危险化学品登记管理办法》(安监总局令53号)；

(24) 《关于贯彻实施〈山东省区域性大气污染物综合排放标准〉等6项地方大气环境标准的通知》(鲁环办函[2013]108号)；

(25) 山东省环境保护厅办公室《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141号)；

(26) 山东省环境保护厅《关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》(鲁环发[2016]191号)；

(27) 环境保护部关于发布《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)；

(28) 环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(公告2018年第9号)；

(29) 环境保护部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)；

(30) 环境保护部办公厅《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6号)。

2.1.2 其他法规、条例

(1) 《国家“十三五”生态环境保护规划》；

(2) 《山东省生态环境保护“十三五”规划》；

(3) 《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》；

(4) 《山东省水污染防治条例》(2018年12月1日起实施)；

(5) 《山东省大气污染防治条例》(2016.11.01)；

(6) 《山东省环境保护条例》(2018.11.30修订)；

(7) 《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》

(2003.01.01)；

(8) 《山东省环境噪声污染防治条例》(2018.01.23 修订)；

(9) 《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》(2018.11.30 修正)；

(10) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发〔2015〕4号)；

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

(12) 《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB155621-1995)；

(13) 《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2643-2014)；

(14) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)；

(15) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

(16) 《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)。

2.2 项目依据

(1) 山东环保产业集团有限公司《无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目环境影响报告书》(2019年1月)；

(2) 无棣县环境保护局《关于无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目环境影响报告书的批复》(棣环发[2019]12号,2019年4月11日)；

(3) 无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目污染物总量确认书；

(4) 无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目竣工环境保护验收监测方案。

第 3 章 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

本项目建设地点位于山东省滨州市无棣县山东鲁北高新技术开发区化工园区，无棣众源污水处理有限公司现有厂区内。具体坐标为北纬 38.102°，东经 117.769°。本项目具体地理位置见图 3.1-1。

3.1.2 项目卫生防护距离及环境敏感目标

本项目卫生防护距离为生产装置区边界外 100m。经验收监测期间现场调查，该项目生产装置区边界外 100m 范围内无新增环境敏感目标，目前最近的环境敏感目标为西北方向的李家山子村，距本项目厂区 960m，符合环评报告及批复文件中项目生产装置区边界外 100m 卫生防护距离的要求。

本项目周围环境敏感保护目标分布图详见图 3.1-2。

本项目附近主要环境敏感保护目标见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目周边主要环境敏感保护目标表

类别	敏感目标名称	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)	人口 (人)
环境空气、环境 风险	李家山子村	NW	960	398
	黄瓜岭村	S	1200	807
	张家山子村	NW	1600	468
	鲁北集团宿舍区	SW	2500	1100
	东郭村	NW	1800	578
	西郭村	NW	2280	262
	埕口新村	W	2700	227
	埕口镇	W	2720	2665
	埕口西北村	W	2620	707
信家庄村	N	2670	868	
地下水	园区内及周边浅层地下水 3km 内			
地表水	马颊河感潮河段			
声环境	厂界声环境			

3.1.3 项目平面布置

本项目仅在原有项目基础上增加或改造部分建构筑物，总体平面布置除新增两个提升罐及一座提升池外，其他无变化。

本项目厂区分成办公区、污水处理区。办公区位于污水处理厂东部偏南，主要有综合办公室、化验室、会议室等。污水处理设施分三期建设，从平面布置上看，总体呈现：一期装置大部分建设在污水处理厂东部，二期主要建设于厂区中部，三期建设于厂区西部。本项目新建的冷却塔、接触氧化池、二沉池、曝气池位于厂区北部，自西向东依次分布。生物滤池除臭系统及排气筒位于厂区中部，二期二沉池和三沉池中间。污泥暂存间位于厂区东南部。

本项目厂区总平面布置图见图 3.1-3。

3.2 建设内容

本项目主要对原有污水处理设施一级曝气罐（一期 1 座、二期 1 座、三期 2 座）、二级曝气池（一期 2 座，二期 2 座）进行扩容改造，同时新建提升罐二座、接触氧化池二座、二级曝气池一座、二沉池一座、冷却塔一座，新购置离心风机、提升泵等设备，实现处理规模增加 2.5 万 m^3/d ，全厂增至 10 万 m^3/d 。

本项目管网建设只进行厂内污水处理设施之间的建设，由于服务范围（无棣众诚供热有限公司、无棣鑫岳化工有限公司、无棣鑫岳燃化有限公司、无棣德信化工有限公司产生的工业废水及生活污水）不变，废水增加量主要来源于无棣鑫岳燃化有限公司新建项目，因此厂外管网的建设不发生变化。

本项目验收基本组成详见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目验收内容一览表

类别	工程名称	批复建设内容及规模		与现有工程依托关系	实际建设内容及规模	变化情况	
主体工程	污水处理部分新增 2.5 万 m ³ /d	一期设计处理能力增加 1 万 m ³ /d, 由原 2.5 万 m ³ /d 扩增为 3.5 万 m ³ /d	二级曝气池溢流口全部增高 0.5m; 新增 1 座二级曝气池, 一、二期共用; 新增 1 座接触氧化池, 一、二期共用	新增 2 座提升罐, 三期共用; 新增 1 座冷却塔, 三期共用; 一级曝气罐全部增高 2m; 新增 1 座二沉池, 三期共用	利用现有处理工艺; 利用现有提升池 1 座、冷却塔 1 座、沉降池 1 座、一级曝气罐 1 座、选择池 1 座、二级曝气池 2 座、二沉池 1 座、生物接触氧化池 1 座、絮凝沉淀池 1 座、三沉池 1 座、污泥回流池 1 座、污泥池 1 座、污泥浓缩池 1 座、调理罐 1 座、加药间 1 座、压滤机房 1 座、排水池座	与环评及批复完全一致	无变化
		二期设计处理能力增加 1 万 m ³ /d, 由原 2.5 万 m ³ /d 扩增为 3.5 万 m ³ /d			利用现有处理工艺; 利用现有提升池 1 座、冷却塔 1 座、沉降池 1 座、一级曝气罐 1 座、选择池 1 座、二级曝气池 2 座、二沉池 1 座、生物接触氧化池 1 座、絮凝沉淀池 1 座、三沉池 1 座、污泥回流池 1 座、污泥池 1 座、污泥浓缩池 1 座、排水池 1 座	与环评及批复完全一致	无变化
		三期新增 1 座接触氧化池, 设计处理能力增加 0.5 万 m ³ /d, 由原 2.5 万 m ³ /d 扩增为 3.0 万 m ³ /d			利用现有处理工艺; 利用现有冷却塔 1 座、沉降池 1 座、一级曝气罐 2 座、二沉池 1 座、生物接触氧化池 1 座、絮凝反应池 1 座、三沉池 1 座、污泥回流池 1 座	与环评及批复完全一致	无变化
公用工程	供水	本项目新增药品配置用水和滤布冲洗用水, 新增用水量 223623m ³ /a		依托现有工程供水管网	与环评及批复完全一致	无变化	
	供电	本项目新增一座配电室, 新增用电量 454.04 万 kWh/年		依托现有供电线路	与环评及批复完全一致	无变化	
环保工程	废水治理	本项目自身新增废水、新增鑫岳燃化清洁油品加工工程项目和 100 万吨/年煤焦油分馏项目废水全部进入本次扩能污水处理系统进行处理		依托现有排污口、在线监测设备及部分构(建)筑物等	与环评及批复完全一致	无变化	

废气治理	有组织：全厂氧化池、污泥池、污泥浓缩池等采取密闭负压收集措施，废气经 1 座生物滤池除臭后由 1 根 15m 排气筒排放	与环评及批复完全一致	无变化
	无组织：加强恶臭污染源管理、加强绿化、合理布局、安全管理	与环评及批复完全一致	无变化
噪声治理	选择低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施	与环评及批复完全一致	无变化
固废治理	污泥鉴定后处置	与环评及批复完全一致	无变化
在线监测	依托现有在线监测，主要监控指标：废水量、COD、氨氮、总氮及总磷	与环评及批复完全一致	无变化
环境风险	依托无棣鑫岳化工有限公司总厂建设的 1 座 8000m ³ 事故水池	与环评及批复完全一致	无变化

3.3 主要经济指标

本项目主要经济指标情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目主要经济情况一览表

类别	环评及批复要求			实际建设情况		
	项目名称	数量	备注	项目名称	数量	备注
建设内容	建设规模	2.5 万m ³ /d	建成后全厂 10 万m ³ /d	建设规模	2.5 万m ³ /d	建成后全厂 10 万m ³ /d
	占地面积	0	不新增	占地面积	0	不新增
能源消耗	耗电量	454.04 万 kWh/a	/	耗电量	454.04 万 kWh/a	/
	新鲜水	223623 m ³ /a	/	新鲜水	223623 m ³ /a	/
	聚合氯化铝	182.5t/a	新增	聚合氯化铝	182 t/a	新增
其他	年工作制度	365d/a	/	年工作制度	365d/a	/
	天工作制度	24h/d	/	天工作制度	24h/d	/
	劳动定员	0 人	/	劳动定员	0 人	/

3.4 水源及水平衡

3.4.1 环评要求给排水情况

1、给水

本项目供水水源为埕口水库，水库水源主要是黄河水，小开河引黄闸是该水库的主要取水口。新水由园区供水管网接入水泵房，供水压力 0.20~0.40MPa。厂区用水系统包括生活用水、药品配置用水、污泥浓缩机滤带清洗用水。

(1) 生活用水

本项目不新增劳动定员，生活用水量较现有工程无变化，全厂全年生活用水量约为 1277.5m³/a。

(2) 药品配置用水

参照现有工程用水量，本项目新增混凝剂 PAC 配置用水为 606m³/d (221190m³/a)，本项目建成后，全厂药品配置用水量为 2424m³/d (884760m³/a)。

(3) 冲洗用水

冲洗用水部位主要是污泥浓缩机滤布，参照现有工程用水量，本项目新增污泥浓缩机滤布冲洗用水量为 6.67m³/d (2433 m³/a)，本项目建成后，全厂药品配置用水量为 26.67m³/d

(9733m³/a)。

2、排水

污泥浓缩机滤布冲洗废水回至排水池，循环至沉降池。其余污废水接入厂内排水管网，流至提升泵站与污水处理厂服务范围内的污废水一起进入污水处理系统。经污水处理系统处理后的出水直接排入马颊河下游感潮河段。本项目自身产生废水量约为 612.67m³/d，本项目建成后，全厂自身产生废水量约为 2453.47m³/d。

本项目环评阶段水平衡见图 3.4-1。

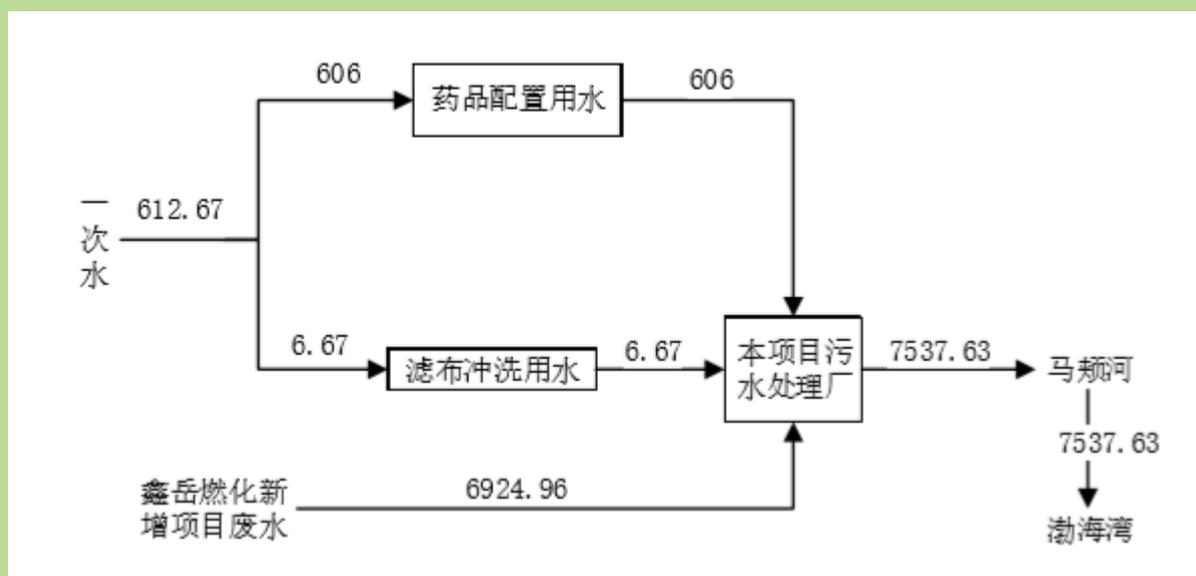


图 3.4-1 环评阶段本项目水平衡图 (m³/d)

3.4.2 实际给排水情况

1、给水

本项目供水水源为埕口水库，水库水源主要是黄河水，小开河引黄闸是该水库的主要取水口。新水由园区供水管网接入水泵房，供水压力 0.20~0.40MPa。厂区用水系统包括生活用水、药品配置用水、污泥浓缩机滤带清洗用水。

(1) 生活用水

本项目不新增劳动定员，无生活污水产生。

(2) 药品配置用水

本项目新增混凝剂PAC配置用水为 606m³/d (221190m³/a)。

(3) 冲洗用水

冲洗用水部位主要是污泥浓缩机滤布，本项目新增污泥浓缩机滤布冲洗用水量为 $6.67\text{m}^3/\text{d}$ ($2433\text{m}^3/\text{a}$)。

2、排水

污泥浓缩机滤布冲洗废水回至排水池，循环至沉降池。其余污废水接入厂内排水管网，流至提升泵站与污水处理厂服务范围内的污废水一起进入污水处理系统。经污水处理系统处理后的出水直接排入马颊河下游感潮河段。本项目自身产生废水量约为 $612.67\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目实际运行期间水平衡见图 3.4-2。

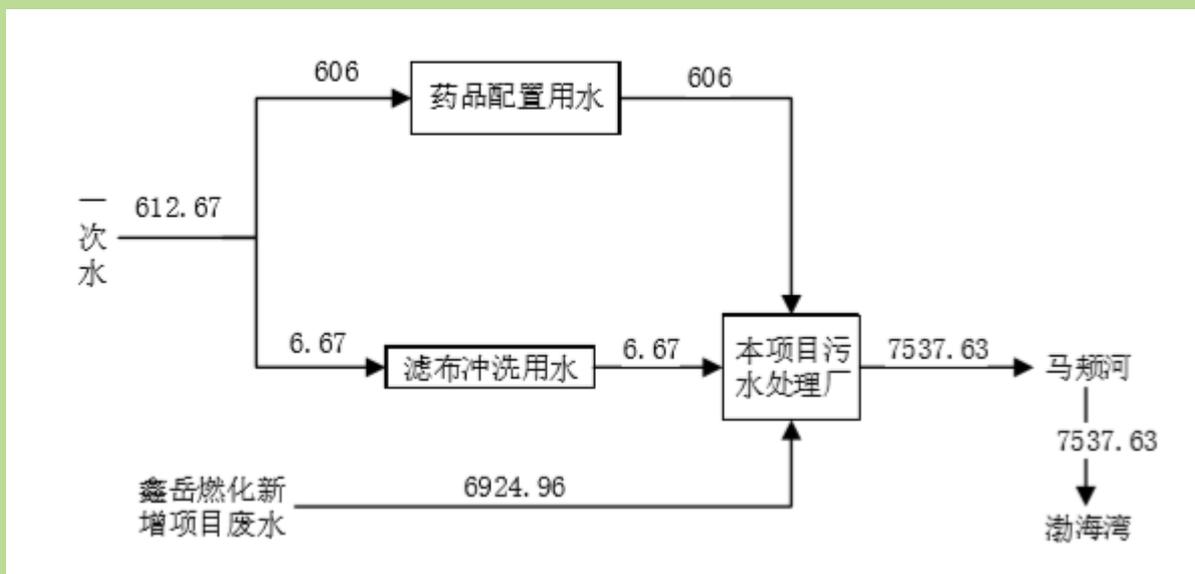


图 3.4-2 实际运行期间本项目水平衡图 (m^3/d)

3.5 设备情况

本项目主要改扩建构（建）筑物情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目主要改扩建构（建）筑物情况一览表

序号	名称	规格 (m)	建设方案	新建数量 (座)	本厂数量 (座)	实际建设情况
1	曝气罐	$\phi 37*20$	增高 2 米	0	4	与环评及批复一致
2	曝气池	$\phi 45*8$ 有效水深 7.5 米	溢流口增高 0.5 米	0	5	
3	曝气池	$\phi 45*8$ 有效水深 7.5 米	新建	1		
4	提升罐	$\Phi 4.5*6$	新建	2	2	
5	接触氧	$72*12*6.5$	新建	1	5	

	化池	96*15*6.5	新建	1		
6	二沉池	Φ40×4.4	新建	1	4	
7	配电室	22*10*3	新建	1	7	
8	冷却塔	22.5*11.5×20	新建	1	4	

本项目主要设备列表见表 3.5-2。

表 3.5-2 本项目主要设备一览表

序号	设备名称及规格	数量(台/套)	实际建设情况	备注
1	离心风机 SDG12-A	1	与环评及批复一致	
2	离心风机 GM25-57	1	与环评及批复一致	
3	提升泵 IJ200-150-400	3	与环评及批复一致	
4	外排水泵 600QZB-100	3	与环评及批复一致	
5	外排水泵 500QZB-70	1	与环评及批复一致	
6	加药泵(PAM) IHF50-32-160	2	与环评及批复一致	
7	PAM 罐 2500*4000	2	与环评及批复一致	
8	加药泵(PAM) IHF65-50-160	2	与环评及批复一致	
9	加药泵 40FSB-30	3	与环评及批复一致	
10	变压器 SCB10-800/6.3	1	2 台变压器 SCB10-2000/6.3	(一用一备)
11	配电柜	1	与环评及批复一致	
12	/	/	2 台离心风机 D165-1.8	/
13	/	/	4 台循环水泵 FGD350-350-400-V-PK	/
14	/	/	2 台污泥回流泵 A2350-300-400-PK	/

3.6 生产工艺流程及产污环节

3.6.1 工艺流程简介

本项目保持原工艺流程不变，主要通过对原有污水处理设施一级曝气罐（一期 1 座、二期 1 座、三期 2 座）、二级曝气池（一期 2 座，二期 2 座）进行扩容改造，同时新建提升罐二座、接触氧化池二座、二级曝气池一座、二沉池一座、冷却塔一座，新购置离心风机、提升泵等设备，实现处理规模增加 2.5 万 m³/d。

本次扩容后，新增污水分布于前三期污水处理工艺，其中一期、二期由原处理量

25000m³/d增至 35000m³/d,三期由原处理量 25000m³/d增至 30000m³/d,总处理量由 75000m³/d 增至 100000m³/d。

一、工艺流程

1、一期和二期工艺流程

一期和二期污水处理工艺一致，即提升池+冷却塔+沉降池+一级曝气罐+生物选择池+二级曝气池+二沉池+接触氧化池+絮凝反应池+三沉池。

(1) 一段处理

污水的一段处理包括提升池、冷却塔、沉降池、一级曝气罐、选择池、二级曝气池和二沉池，一段采用的技术为成熟的活性污泥法。

具体工艺如下：废水经过潜水污水泵提升入提升池，在提升池内进行 pH 调节。由于来水的水温在 60~80 摄氏度，要保证废水进入生化处理系统的温度低于 40 摄氏度，才能适宜微生物的生长，因此设置无填料喷雾冷却塔。经过冷却塔降温后的废水进入沉降池进行均质，均衡水质后均匀混入处理系统，降低废水波动对水处理系统的影响。然后废水依次进入一级曝气池，选择池、二级曝气池，本项目选择射流曝气池，一方面可以起到预曝气的作用，有利于有机物的去除，另一方面通过设计中延长停留时间，池体后端不设曝气管，避免因预曝气气量过多造成对生物脱氮除磷的影响。曝气后的废水进入二沉池，二沉池选择圆形射流式沉淀池，采用机械排泥。

(2) 二段处理

污水二段生化处理工艺选择生物接触氧化。接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的一种新的废水生化处理法。主要设备是生物接触氧化滤池，在不透气的接触氧化池中装有挂绳填料，填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧；空气能自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。生物接触氧化法具有处理时间短、体积小、净化效果好、出水水质好而稳定、污泥不需回流也不膨胀、耗电小等优点。

(3) 絮凝池+三沉池工艺

此工艺构筑物主要是高负荷絮凝沉淀池，二段处理后的污水经加药絮凝高负荷沉淀池再次沉淀池后，进入三沉池，在去除悬浮物SS的同时，进一步去除COD、BOD₅、SS、氨氮、

总磷、总氮等。处理后的污水经过明渠排入马颊河下游感潮河段。

2、三期工艺流程

三期工艺无生物选择池和二级曝气池，采用提升池+冷却塔+沉降池+曝气池+二沉池+接触氧化池+絮凝池+三沉池。

依托一期二期的提升池，废水经提升泵送入三期冷却塔，降至适宜温度，流入沉降池进行均质，无机渣送压滤机进行脱水处理；均质液被送入三期两座一级曝气池中与二沉池回流污泥进行混合后，进行长时间的生化处理，生化处理后的泥水混合液进入二沉池中进行泥水分离，上清液流入接触氧化池进行进一步生化处理后流入絮凝反应池。二沉池底部沉降污泥流入污泥回流池，再送回一级曝气池；剩余污泥排入污泥浓缩池。处理水进入絮凝反应池后，经过絮凝反应流入三沉池，在三沉池经沉淀后上清液达标排放。

3、污泥处理二沉池、三沉池底泥进入污泥池，再送入污泥浓缩池，污泥浓缩池的污泥送入污泥调理池，污泥经絮凝调理后送入压滤机进行脱水处理，脱水后滤饼鉴定后处置。

二、改造内容

1、提升池

在现有提升池不变的情况下新增 2 座提升罐供一期、二期、三期共同使用，通过提高总容积、停留时间不变的方式实现扩能。

2、冷却塔

在现有冷却塔不变的情况下新增 1 座冷却塔供一期、二期、三期共同使用，通过提高总容积、停留时间不变的方式实现扩能。

3、沉降池

现有沉降池留有较大余量，并且新增污水量对其影响较小，因此本次扩容对其未进行改造。

4、一级曝气罐

现有 4 座一级曝气罐全部增加高度 2m 以增加容积，本次扩容将缩短停留时间，通过增加容积、缩短停留时间的方式实现扩能。

5、生物选择池

现有一、二期生物选择池留有较大余量，并且新增污水量对其影响较小，因此本次扩容对其未进行改造；三期不使用生物选择池。

6、二级曝气池

现有 4 座二级曝气池（一、二期各 2 座，三期不使用）不增加曝气池高度，通过将溢流口增高 0.5m 实现增加有效水深，同时新增 1 座二级曝气池供一、二期共同使用，以增加容积；本次扩容将缩短停留时间，通过增加容积、缩短停留时间的方式实现扩能。

7、二沉池

在现有二沉池不变的情况下新增 1 座二沉池供一期、二期、三期共同使用，通过提高总容积、停留时间不变的方式实现扩能。

8、接触氧化池

现有 3 座接触氧化池（一、二、三期各 1 座）不做变化，新增 2 座接触氧化池，其中一、二期共用 1 座，另 1 座供三期使用，以增加容积，厂区原有处理设施的接触氧化池的停留时间尚存有余量，本次扩容将缩短停留时间，通过增加容积、缩短停留时间的方式实现扩能（由于三期工艺未使用生物选择池和二级曝气池，因此本次不对三期接触氧化池水力停留时间做改变）。

9、絮凝反应池

现有絮凝反应池留有较大余量，并且新增污水量对其影响较小，因此本次扩容对其未进行改造。

10、三沉池

现有三沉池留有较大余量，并且新增污水量对其影响较小，因此本次扩容对其未进行改造。

11、其他水池

由于原工艺中污泥回流池、污泥浓缩池、污泥池等均有很大余量，并且新增污水量对其影响不大，因此本次扩容对其未进行改造。

3.6.2 产污环节

3.6.2.1 废气

1、有组织废气

本项目对恶臭产生单元（现有及新建氧化池、现有污泥池和污泥浓缩池）采取加盖密封措施，采用管道负压收集，收集后的恶臭气体经 1 套生物滤池除臭后经 1 根 15m 高排气筒（原有工程和本工程共用）排放。

2、无组织废气

本项目恶臭产生单元（现有及新建氧化池、现有污泥池和污泥浓缩池）未收集的气体无组织排放。针对无组织废气，已加强恶臭污染源管理、加强绿化、合理布局、安全管理等措施。

3.6.2.2 废水

本项目自身产生的废水主要有滤布冲洗废水。污泥浓缩机滤布冲洗废水回至排水池，循环至沉降池。其余污废水接入厂内排水管网，流至提升泵站与污水处理厂服务范围内的污废水一起进入污水处理系统，经污水处理系统处理后的出水直接排入马颊河下游感潮河段。

3.6.2.3 固废

本项目新增固体废物主要来自污水处理系统排放的剩余污泥。

3.6.2.4 噪声

本项目新增噪声主要来自新增各类水泵、离心风机等设备运行时产生的机械噪声。

本工程的噪声治理，主要采取了以下措施：

- 1、在一些必要的设备上（如风机）加装隔声罩。
- 2、风机和各种泵在基础上采取减振、隔振措施。
- 3、设备用房内部墙面、门窗采取隔声、吸声等措施。
- 4、厂区总体布置中统筹规划、合理布局，在厂区设置绿化带。

本项目生产工艺流程及产污环节分析见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目工艺污染物产生环节分析表

类别	污染物名称	产生环节	性质	主要污染因子	处理措施
废气	有组织废气	现有及新建氧化池、现有污泥池和污泥浓缩池等工序	有组织	硫化氢、氨、臭气浓度	采用管道负压收集,收集后的恶臭气体经 1 套生物滤池除臭后经 1 根 15m 高排气筒(原有工程和本工程共用) 排放
	无组织废气		无组织	硫化氢、氨、臭气浓度	加强管理,减少产生量,加强恶臭污染源管理、加强绿化、合理布局、安全管理等措施
固废	污泥	污泥脱水机房	疑似危废	生化及物化污泥	现阶段污泥全部危废暂存间暂存,不处置

3.7 项目原有工程存在问题及整改情况

本项目原有工程存在的问题及整改情况详见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目原有工程存在的问题及整改情况一览表

序号	原有工程存在问题	整改方案	整改完成情况
1	原有工程氧化池、污泥池、污泥浓缩池等未采取恶臭密闭负压收集、集中处理后排放等措施，不满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161—2018）中相关要求。	原有工程氧化池、污泥池、污泥浓缩池等采取加盖密封措施，采用管道负压收集，收集后的恶臭气体经 1 套生物滤池（现有工程和本工程共用）除臭后经 1 根 15m 高排气筒（现有工程和本工程共用）排放	已整改完成
2	原有工程南厂界噪声超标，不满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。	<p>（1）在高噪声设备上（如风机）加装消音器、隔声罩。对噪声较大设备进行加罩处理。</p> <p>（2）鼓风机房等门窗采取隔声、吸声等措施。</p> <p>（3）风机进出风管的连接应根据温度选用合适的连接方式，并在风管上涂阻尼材料，以降低风管壁面的辐射噪声。</p> <p>（4）在厂区、厂前区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低企业噪声对周围环境的影响。</p>	已整改完成
3	原有工程污泥按一般固废处置，外售建材企业。	企业应对原有工程污泥进行全面分析、鉴定，并根据鉴定结果采取相应的储存和处置措施。	厂区污泥进行危废鉴定前严格按照危废管理，在厂区危废暂存间暂存，委托青岛海湾新材料科技有限公司处理处置。企业后期可对污泥进行全面分析、鉴定并根据鉴定结果采取相应的储存和处置措施。

本项目原有工程整改情况图详见图 3.7-1。



封闭的污水池



封闭的污水池



封闭的污泥池



负压收集管线



生物滤池系统铭牌



生物滤池系统（喷淋塔）



生物滤池系统（主体装置）



15m 高排气筒



3.8 项目变动情况

本项目变动情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目变动情况一览表

序号	环评及批复要求建设内容	实际建设内容
1	/	新增 2 台污泥回流泵 A2350-300-400-PK

根据环境保护部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）和环境保护部办公厅《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号），本项目上述变动不属于重大变动。

第 4 章 环境保护设施

4.1 污染治理、处置设施

4.1.1 废水

本项目自身产生的废水主要为滤布冲洗废水。污泥浓缩机滤布冲洗废水回至排水池，循环至沉降池。其余污废水接入厂内排水管网，流至提升泵站与污水处理厂服务范围内的废水一起进入污水处理系统，经污水处理系统处理后的出水直接排入马颊河下游感潮河段。

本项目废水治理、处置设施照片见图 4.1-1。





4.1.2 废气

1、有组织废气

本项目对恶臭产生单元（现有及新建氧化池、现有污泥池和污泥浓缩池）采取加盖密封措施，已采用管道负压收集，收集后的恶臭气体经 1 套生物滤池除臭后经 1 根 15m 高排气筒（原有工程和本工程共用）排放。

2、无组织废气

本项目恶臭产生单元（现有及新建氧化池、现有污泥池和污泥浓缩池）未收集的气体无组织排放。

针对无组织废气，企业已加强恶臭污染源管理、加强绿化、合理布局、安全管理，采取的具体措施为：

（1）加强绿化

厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广植花草树木。

(2) 合理布局

污水处理厂平面布置将易产生恶臭的建构筑物设置在下风向,生产区和办公区分开。

(3) 安全管理

在本项目建成正常运行后,对职工要进行事故处置培训;对设定的各种监控仪器定期维护,使其正常运行,起到对恶臭的监测和控制作用。

本项目废气治理设施照片见图 4.1-2。





封闭的污泥池



负压收集管线



生物滤池系统铭牌



生物滤池系统（喷淋塔）



本项目主要废气污染物产生及治理情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目废气产生、治理环节一览表

污染物名称	产生环节	性质	主要污染因子	处理措施
有组织废气	现有及新建氧化池、现有污泥池和污泥浓缩池等工序	有组织	硫化氢、氨、臭气浓度	采用管道负压收集，收集后的恶臭气体经 1 套生物滤池除臭后经 1 根 15m 高排气筒（原有工程和本工程共用）排放
无组织废气		无组织	硫化氢、氨、臭气浓度	加强管理，减少产生量，加强恶臭污染源管理、加强绿化、合理布局、安全管理等措施

4.1.3 噪声

本项目新增噪声主要来自新增各类水泵、离心风机等设备运行时产生的机械噪声。

本工程的噪声治理，主要采取了以下措施：

- 1、在一些必要的设备上（如风机）加装隔声罩。
- 2、风机和各种泵在基础上采取减振、隔振措施。
- 3、设备用房内部墙面、门窗采取隔声、吸声等措施。
- 4、厂区总体布置中统筹规划、合理布局，在厂区设置绿化带。

本项目噪声治理设施照片见图 4.1-3。



隔声罩



隔声罩



基础减震



基础减震



4.1.4 固废

本项目新增固体废物主要为来自污水处理系统排放的剩余污泥。

项目及全厂产生的污泥为疑似危废，进行危废鉴定前，须严格按照危险废物进行处置。企业将厂区所有污泥按照危废管理，在危废暂存间暂存，并委托青岛海湾新材料科技有限公司处理处置。企业后期可对污泥进行全面分析、鉴定并根据鉴定结果采取相应的处理处置措施。

本项目共设置 1 处危废暂存间，危废暂存间位于厂区东南部，面积 1200 平方米，结构为混凝土结构，设有围墙，地面已做防渗防腐处理，设有收集池。危废暂存间主要存放厂区污泥，外部双人双锁，内部已张贴有危废管理制度、危废产污流程图和危废台账，由专人管理。

厂区污泥严格执行危险废物暂存管理规定，危废鉴定前完全按照危废进行转移。

本项目固废暂存设施照片见图 4.1-4。



本项目固废产生及处置环节见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目固废产生及处置环节分析表

污染物名称	产生环节	性质	污染因子	环评产生量 (t/a)		验收期间产生量	折合满负荷年实际产生量 (t/a)	验收期间存储量	处理措施
污泥	污泥脱水机房	疑似危废	生化及物化污泥	15607 (含水率 60%)	8918.29 (含水率 30%)	811.39 t (含水率 30%)	4868.34 (含水率 30%)	811.39t (含水率 30%)	暂存于危废暂存间, 委托青岛海湾新材料科技有限公司处理处置

注:

- (1) 本次验收项目年计划工作 365 天。
- (2) 本次验收期间调查时间为 2019 年 12 月、2020 年 1 月、2 月、3 月大约共计 122 天。
- (3) 本次验收期间因疫情等原因生产负荷为 50%。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目环境风险预防与控制体系划分为三级，分别为一级防控措施：将污染物控制在处置区范围内；二级防控措施：将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控措施：将污染物控制在厂区管网，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

4.2.1.1 第一级防控措施

各污水处理单元外围设置环形沟及不低于 150 mm 的排水沟，并设置清污切换系统。

4.2.1.2 第二级防控措施

为控制事故时排水沟损坏造成的废水泄漏可能对地表水体造成的污染，利用厂区最低端设置的 2 台提升泵，可将事故时排水提升至厂区另一正常运行的废水处理单元，但应关闭发生事故的污水处理厂单元出水阀门。同时亦可将事故时的排水提升至事故水池，本项目依托无棣鑫岳化工有限公司的 1 座 8000m³事故水池。事故情况下废水全部排放到事故水池中，不会排放到地表水体中，不会对地表水体带来影响。

4.2.1.3 第三级防控措施

对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下废水经雨水及污水管线进入地表水水体。事故结束后，导入厂区污水处理装置继续处理。

本项目环境风险防范设施照片见图 4.2-1。



污水处理单元四周环形沟



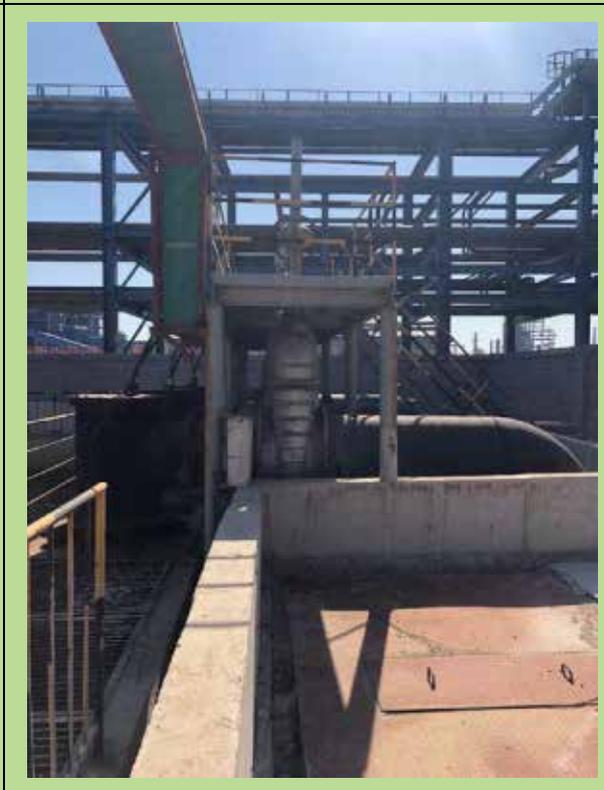
污水处理单元四周环形沟



清污切换系统



提升切换装置

	
<p>事故水池（1）</p>	
	
<p>厂区雨水管网总排口截止阀</p>	<p>厂区污水管网总排口截止阀</p>
<p>图 4.2-1 环境风险防范设施图</p>	

公司已编制突发环境事件风险应急预案，并在当地环保局备案，详见附件。
确保环境风险可防可控。

本项目事故应急器材和物资储备齐全，公司并定期组织演练。

4.2.2 在线监测装置

本项目废水总排口已安装了COD、氨氮、总氮、总磷水质在线监测仪，在线监测装置包括1台在线监测采样器、1台COD监测装置、1台NH₃-N监测装置、1台总氮监测装置和1台总磷监测装置。本项目已完成在线监测设备对比检测。本项目在线监测系统已于当地环保主管部门联网备案，证明材料详见附件。

本项目在线监测装置见下图4.2-2。





图 4.2-2 在线监测装置图

4.2.3 其他设施

4.2.3.1 污染物排放口规范化工程

本项目废气经 1 根排气筒排放，排气筒已设置永久采样监测孔、采样监测用平台和排放源图形标志，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m；采样平台面积 2m²，并已设有 1.1m 高的护栏和 10cm 的脚步挡板，采样平台的承重可达到 200kg/m²。

本项目厂区废水总排放口已设立采样平台、排放源图形标志和在线监测装置。

本项目噪声排放源和固体废物贮存（处置）场所也已设置环保图形标志。

本项目污染物排放口规范化照片见图 4.2-3。



	
<p>排气筒采样监测梯</p>	<p>排气筒环保标志</p>
	
<p>废水总排放口环保标志</p>	<p>废水总排放口环保标志</p>



4.2.3.2 环境管理与监测工程

无棣众源污水处理有限公司已实行三级管理，管理机构示意图见图4.2-4。

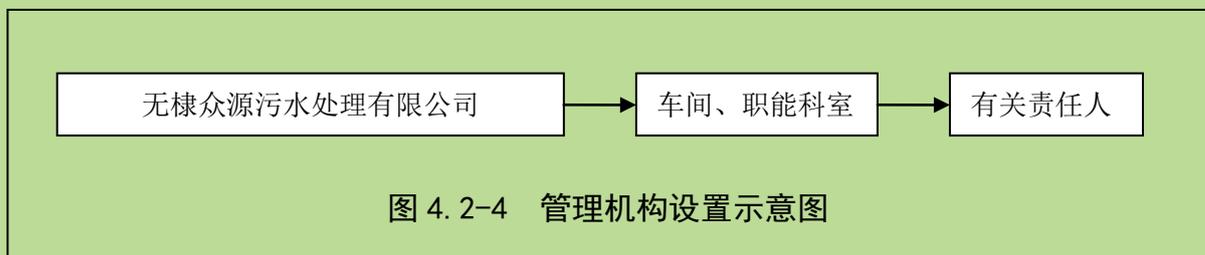


图 4.2-4 管理机构设置示意图

企业已设立环境保护小组，主要负责全公司的环境管理工作，是公司环保工作的专门机构，环境保护小组共 8 人（包括组长 1 人，副组长 1 人，成员 5 人）；另外，公司各生产部门设有环保兼职人员，负责相关环保设施的运行管理，详见公司文件。

企业的日常环境监测业务已委托山东信泽环境检测有限公司进行承担，详见附件。

4.2.3.3 厂区防渗与地下水监控工程

1、厂区防渗情况

本项目厂区防渗分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。本项目厂区防渗情况详见附件，本项目实际建设情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目厂区防渗情况一览表

防渗类别	防渗区域	环评及批复要求	实际建设情况
简单防渗区	道路	一般地面硬化	一般地面硬化
	办公楼		
	配电室		
重点防渗区	提升罐	本区天然基础层的渗透系数大于 10^{-7} cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层进行防渗，重点污染防治区防渗层的防渗性能不	厂区提升罐、接触氧化池、二沉池、曝气池等污水处理单元自上而下采用上下两层厚各 150mm 钢筋混凝土；中间内衬人工防渗材料。
	接触氧化池		
	二沉池		
	曝气池		
	污泥暂存库		污泥暂存场所自上而下采用厚度为 150mm

		应低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能	钢筋混凝土；30mm 水泥砂浆结合层一道；中间内衬人工防渗材料。
	废水收集、排放管网	管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口	厂区污水收集管网采用 150mm 钢筋混凝土；表面涂抹 1mm 厚的水泥基渗透结晶型防水涂料。架空管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

本项目厂区污水处理构筑物、废水收集与排放管道、污泥暂存场所已按环评文件和工程施工文件要求进行防渗处理。

2、地下水监控情况

企业已在厂区上下游设置 2 个地下水监控井作为长期观测点，分别为厂区西南角附近（1#）、厂区东北角附近（2#），以浅层孔隙水为主要监测对象，主要检测 pH 值、COD、BOD、氨氮、SS、总氮、总磷等项目。

本项目已按照环评文件设置地下水监控井，并定期进行监测。

本项目厂区地下水监测井建设情况详见附件。

本项目地下水监控井分布情况详见图 4.2-5。

本项目地下水监控井建设情况详见图 4.2-6。



4.2.3.4 厂区雨污管网分布

本项目采用雨污分流、清污分流、污污分流制，本项目厂区铺设了完善的雨水管线及污水管线。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环评阶段预计总投资为 8500 万元，实际总投资为 8550 万元，全部为环保投资。

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，污染防治设施建设“三同时”落实情况一览表见表 4.3-1。

表 4.3-1 “三同时”落实一览表

类别	污染源	主要污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果/拟达要求	完成时间
废气	有组织废气	硫化氢、氨、臭气浓度	采用管道负压收集，收集后的恶臭气体经 1 套生物滤池除臭后经 1 根 15m 高排气筒（原有工程和本工程共用）排放	达标排放	已完成
	厂区无组织	硫化氢、氨、臭气浓度	加强管理，减少产生量，加强恶臭污染源管理、加强绿化、合理布局、安全管理等措施	厂界达标	
废水	厂区总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、硫化物、石油类、SS 等	经污水处理系统处理后的出水直接排入马颊河下游感潮河段	达标排放	
噪声	生产、辅助设备	噪声	本项目采取隔声、减振等治理措施	达标排放	
固废	疑似危废	污泥等	设置危废暂存间，不处置	不排放	
环境管理	建立环境管理和监测体系，排放口规范化；			能够开展特征污染物的监测	
其他设施	清污分流、废水管网建设；废水、废气排放口规范化				

本项目环评批复落实情况一览表见表 4.3-2。

表 4.3-2 环评批复及落实情况一览表

类别	环评批复要求	实际落实情况	是否落实
基本情况	<p>无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目位于山东省滨州市无棣县山东鲁北高新技术开发区化工园区，无棣众源污水处理有限公司现有厂区内。本项目主要对原有污水处理设施一级曝气罐（一期 1 座、二期 1 座、三期 2 座）、二级曝气池（一期 2 座，二期 2 座）进行扩容改造，同时新建提升罐二座、接触氧化池二座、二级曝气池一座、二沉池一座、冷却塔一座，新购置离心风机、提升泵等设备，实现处理规模增加 2.5 万³/d，全厂增至 10 万³/d。项目管网建设只进行厂内污水处理设施之间的建设，主要服务范围（无棣众诚供热有限公司、无棣鑫岳化工有限公司、无棣鑫岳燃化有限公司、无棣德信化工有限公司产生的工业废水及生活污水）不变，厂外管网的建设不发生变化。项目总投资 8500 万元。</p>	<p>无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目位于山东省滨州市无棣县山东鲁北高新技术开发区化工园区，无棣众源污水处理有限公司现有厂区内。本项目主要对原有污水处理设施一级曝气罐（一期 1 座、二期 1 座、三期 2 座）、二级曝气池（一期 2 座，二期 2 座）进行扩容改造，同时新建二座提升罐、二座接触氧化池、一座二级曝气池、一座二沉池、一座冷却塔，新购置离心风机、提升泵等设备，实现处理规模增加 2.5 万³/d，全厂增至 10 万³/d。项目管网建设只进行厂内污水处理设施之间的建设，主要服务范围（无棣众诚供热有限公司、无棣鑫岳化工有限公司、无棣鑫岳燃化有限公司、无棣德信化工有限公司产生的工业废水及生活污水）不变，厂外管网不发生变化。项目总投资 8550 万元。</p>	已落实
废水防治措施	<p>项目废水处理，污水处理厂处理后出水均符合《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）表 2 二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后外排马颊河，最终排入海。项目须根据滨州市水利局、滨州市环境保护局《关于印发进一步加强入河排污口监督管理工作方案的通知》要求，对排污口进行完善，未经完善，不得投入运行。</p>	<p>污水处理厂处理后出水均符合《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）表 2 二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后外排马颊河，最终排入海。项目已根据滨州市水利局、滨州市环境保护局《关于印发进一步加强入河排污口监督管理工作方案的通知》要求，对排污口进行了完善，详见</p>	已落实

		棣审批[2019]117号文。	
	废水的输送管道须采用防渗管材,并进行防腐处理,定期进行检修加固,防止发生污水渗漏。	废水输送管道已采用防渗管材,并进行了防腐处理,平时定期进行检修加固。	已落实
	对厂区污水处理构筑物、废水收集与排放管道、污泥暂存场所须进行严格防渗漏处理,固废及时运出,以避免污水下渗对地下水造成污染。	已对厂区污水处理构筑物、废水收集与排放管道、污泥暂存场所进行严格防渗漏处理。	已落实
废气防治措施	加强管理,控制废气污染物排放,不得对周围群众的生产、生活造成不良影响。对恶臭产生单元采取加盖密封措施,采用管道负压收集,收集后的恶臭气体经生物滤池除臭后经1根15米高排气筒排放,氨和硫化氢排放浓度和排放速率以及臭气浓度须满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161—2018)表1标准要求,排放速率同时需满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求;氨、硫化氢和臭气浓度无组织排放满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161—2018)表2标准要求,同时须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5厂界(防护带边缘)二级标准要求。加强污水处理设施运行管理,减少恶臭气体的无组织排放。	项目废气污染物排放,对周围群众的生产、生活影响较小。已对恶臭产生单元采取加盖密封措施,采用了管道负压收集,收集后的恶臭气体经生物滤池除臭后经1根15米高排气筒排放,氨和硫化氢排放浓度和排放速率以及臭气浓度能满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161—2018)表1标准要求,排放速率同时满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求;氨、硫化氢和臭气浓度无组织排放能满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161—2018)表2标准要求,同时满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5厂界(防护带边缘)二级标准要求。厂区平时加强污水处理设施运行管理,能减少恶臭气体的无组织排放。	已落实
	设置以生产装置区边界向外100米的卫生防护距离,卫生防护距离内不得有常驻人口。	本项目以生产装置区边界向外100米的卫生防护距离,卫生防护距离内没有常驻人口。	已落实
防渗	你公司须按照“清污分流、雨污分流”原则,设计和建设排水系统和废	企业已按照“清污分流、雨污分流”原则,建设了排水系统和	已落实

措施	水收集系统,做好装置区、排水系统、废水收集系统等的防渗,防止污染地下水和土壤。	废水收集系统,已做好装置区、排水系统、废水收集系统等的防渗。	
噪声措施	加强噪声污染防治,主要噪声源采取隔声、消声、基础减震等措施,厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区标准要求。	项目主要噪声源已采取隔声、基础减震等措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区标准要求。	已落实
固废管理措施	落实固体废物收集、处置和综合利用措施。根据《关于污(废)水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》(环函[2010]129号)“专门处理工业废水(或同时处理少量生活污水)的处理设施生的污泥,可能具有危险特性,应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)和危险废物鉴别标准的规定,对污泥进行危险特性鉴定”及《无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程环境影响现状评估报告》结论“为进一步完善固体废物的管理工作,参照相关要求建议企业后期对污泥进行全面分析、鉴定并根据鉴定结果采取相应的储存和处置措施”的相关要求,项目及全厂产生的污泥处置前,须进行危废鉴定。	已落实固体废物收集、处置和综合利用措施。污泥鉴定前厂区污泥按照危废管理,在厂区危废暂存间暂存,委托青岛海湾新材料科技有限公司处理处置。污泥鉴定后厂区污泥根据鉴定结果采取相应的储存和处置措施。	已落实
环境风险	加强管理,防止各类污染事故发生,落实环境风险防范措施和事故应急预案,并定期组织演练,储备足够的事故应急器材和物资,配备项目涉及到的污染物监测设施。该项目事故水池依托无棣鑫岳化工有限公司的1座8000m ³ 的事故水池,污水排放口须设置截止阀,处理不达标的废水不得外排,你公司须具有特征污染物独立应急监测能力。	已加强管理,已落实环境风险防范措施和事故应急预案,并定期组织演练,储备了足够的事故应急器材和物资,配备了项目涉及到的污染物监测设施。事故水池依托无棣鑫岳化工有限公司的1座8000m ³ 的事故水池,污水排放口已设置截止阀,处理不达标的废水不得外排。	已落实
	环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案须落实到位。	环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案已落实到位。	已落实

总量控制	严格按照各项污染物工艺控制条件进行操作，减少各类污染物的产生及排放，主要污染物排放量须控制在分配指标内。	已严格按照各项污染物工艺控制条件进行操作，减少了各类污染物的产生及排放，主要污染物排放量控制在分配指标内。	已落实
环保验收	项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。项目建成后，需进行竣工环保验收，经验收合格后，方可投入正式运行。	项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。项目建成后，已进行竣工环保验收，经验收合格后，方投入正式运行。	已落实
其他事项	该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你单位应重新报批环境影响评价文件；若工程在运行中发生不符合环境影响报告书和本批复情形的，应组织环境影响评价，采取改进措施，并报我局备案。	该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化；工程现阶段运行中未发生不符合环境影响报告书和批复内容的情形。	已落实
	本批复是我局对该项目环评文件的审查意见。项目涉及到的经济综合管理、规划、建设、土地等其它事项，遵照有关部门要求执行。	项目涉及到的经济综合管理、规划、建设、土地等其它事项，已遵照有关部门要求执行。	已落实

第 5 章 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 评价结论

1、项目基本情况

无棣众源污水处理有限公司作为无棣鑫岳化工有限公司的子公司，目前污水处理规模为 7.5 万 m^3/d ，分三期建设完成。服务范围包括无棣众城供热有限公司、无棣鑫岳化工有限公司、无棣鑫岳燃化有限公司、无棣德信化工有限公司产生的工业废水及生活污水。项目占地面积 177.5258 亩。

由于无棣鑫岳燃化有限公司新增项目（包括清洁油品加工工程项目和 100 万吨/年煤焦油分馏项目，证明见附件）的实施，无棣众源污水处理有限公司原有污水处理能力不能满足集团公司当前需求，急需新增污水处理规模，以满足生产需求。在此背景下，无棣众源污水处理有限公司提出了鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目。

本项目主要对原有污水处理设施一级曝气罐（一期 1 座、二期 1 座、三期 2 座）、二级曝气池（一期 2 座，二期 2 座）进行扩容改造，同时新建提升罐二座、接触氧化池二座、二级曝气池一座、二沉池一座、冷却塔一座，新购置离心风机、提升泵等设备，实现处理规模增加 2.5 万 m^3/d ，全厂增至 10 万 m^3/d 。

本项目管网建设只进行厂内污水处理设施之间的建设，由于服务范围（无棣众诚供热有限公司、无棣鑫岳化工有限公司、无棣鑫岳燃化有限公司、无棣德信化工有限公司产生的工业废水及生活污水）不变，废水增加量主要来源于无棣鑫岳燃化有限公司新建项目，因此厂外管网的建设不发生变化。

本项目改扩建总投资 8500 万元。

2、建设可行性

（1）产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2001年本）（修正）》鼓励类中“三十八 环境保护与资源节约综合利用”中第15条“三废综合利用及治理工程”。

（2）环保政策符合情况

本项目符合鲁北高新区区域环评及其批复要求，工程选址不在饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等范围内，也不在“禁批”和“限批”范围之内，工程的实施不影响污染减排任务的完成。

3、新增规模可行性分析结论

根据设计规模说明，本项目通过对原有污水处理设施曝气罐、曝气池进行扩容改造，并同时新建提升罐、接触氧化池、曝气池、二沉池、冷却塔，实现处理规模增加 2.5 万m³/d是可行的。

4、环境敏感点情况

厂址周围主要敏感保护目标为厂界西北侧 130m 处的邢家山子村（已搬迁）。拟建项目设置 100m 的卫生防护距离，满足卫生防护距离的要求。

5、区域环境质量

（1）环境空气

本项目厂址区域除 PM10、PM2.5、H2S 出现超标外，其他监测因子符合相应标准要求。PM10、PM2.5 超标主要与项目区为北方地区，气候干旱，土地植被覆盖少，土地裸露遇风起扬尘有关；硫化氢超标主要与生活面源污染有关。

（2）地表水

根据本次现状监测数据，马颊河水环境质量不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值的要求。高锰酸盐指数、BOD5、氨氮、总氮超标主要是上游村庄生活污水、马颊河入海口附近区域农业、渔业无组织面源和农村居民生活污水随意排放所导致。

（3）地下水

根据地下水环境质量现状监测结果，地下质量不能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。水超标项目有总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、钠、菌落总数、硝酸盐、氟化物。

总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠、氟化物超标主要与当地地质条件有关。本区属于咸水区，天然状态下地下水水质较差，不适于居民生活饮用。耗氧量、硝酸盐、锰、菌落总数超标主要是由于农业面源及生活污染源引起。

(4) 声环境

本项目厂区南厂界噪声排放不符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准要求(昼间 ≤ 65 dB, 夜间 ≤ 55 dB), 主要原因是由于南厂界位于鑫岳化工厂区内部, 受厂区设备生产噪声影响, 夜间出现轻微超标现象。

6、三废治理及环境影响预测评价

(1) 废气治理及环境空气影响预测

本项目大气污染源主要为恶臭废气, 对恶臭产生单元采取加盖密封措施, 采用管道负压收集, 收集后的恶臭气体经生物滤池除臭后经1根15m高排气筒排放, 采取以上措施后氨和硫化氢排放浓度和排放速率以及臭气浓度满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB 37/3161—2018)表1标准要求, 排放速率同时满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准要求; 氨、硫化氢和臭气浓度无组织排放满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB 37/3161—2018)表2标准要求, 同时满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级新扩改建标准要求及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5厂界(防护带边缘)二级标准要求; 周边各敏感点处氨和硫化氢浓度均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录D 要求: 氨 ≤ 0.2 mg/m³、硫化氢 ≤ 0.01 mg/m³。同时, 根据估算结果可知, 拟建工程贡献值较小, 远低于现状监测值。

(2) 废水治理及水环境影响分析

本项目自身产生的废水主要包括药品配置废水、冲洗废水等, 与进入污水处理厂的企业废水一同进入本污水处理厂处理。根据本次评价对污水处理厂出水实测数据及近期污水处理厂在线监测数据, 污水处理厂处理后出水均符合《流域水污染物综合排放标准 第4部分: 海河流域》(DB37/3416.4-2018)表2二级标

准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后外排马颊河，最终排入海。

本项目对地下水的影响主要为污水收集主干管、污水处理各构筑物、污泥处理各构筑物及厂区内污水输送管道发生破裂、粘接缝不够密封等原因造成污水泄漏，下渗污染地下水；暴雨季节污水处理各构筑物发生冒溢，溢出废水下渗污染地下水；事故状态下，污水处理厂停电、设备故障导致设备不能正常运行或厂区进水水质异常等，导致厂区出水水质达不到设计出水水质标准要求时，不达标废水排出厂区，直接下渗污染地下水或先进入地下水，然后通过地表水补给地下水的方式渗入地下污染地下水。经对污水处理厂所处的环境、地层岩性、构造、地表水与地下水关系、地下水径流条件等方面分析认为，对地基、水处理构筑物、污泥处理构筑物、输水管道等不同构筑物分别采取相应的防渗措施，同时应严格按照施工规范施工，保证施工质量，采取以上防治措施后，可有效控制渗漏环节，从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生，以最大程度的减少项目建设对附近地下水环境的污染。

（3）噪声治理及声环境影响预测

项目主要噪声源为风机、泵机等，通过选用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施，以降低噪声对周围环境的影响。根据预测，拟建项目投产后，各个厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）固废治理

本项目营运过程中产生的固体废物主要为污泥。污泥脱水采用板框压滤机，脱水后的污泥按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别，并根据鉴定结果采取相应的储存和处置措施。

在对污泥处理各单元做好严格防渗的基础上，严格管理控制施工过程，选择抗渗标号等级较高的混凝土进行施工。采取以上措施后，本项目固体废物对环境的影响较小。

(5) 施工期环境影响分析

污水处理厂在施工过程中对周围生态产生一定的影响，表现在弃土、扬尘、噪声、土壤和植被，为降低对周围环境的影响，施工过程中应落实水保方案及生态控制措施以将影响降至最低。

7、环境风险分析

本工程生产过程中危险、有害物质主要是聚合氯化铝和聚合硫酸铁，另外还有运行过程中异常情况导致的事故排放等风险。只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险就可防可控，项目建设是可行的。

8、污染防治措施及技术经济论证

在采取污染防治措施的情况下，本项目废气、废水、噪声、固废均能够达标排放。总之，本项目所采用的治理措施在技术上是成熟的，在经济上是合理的，能够确保项目污染物达标排放。

9、环境管理体系与监测计划

为了保护环境，保证工程污染防治措施的有效实施，本工程应健全环境管理机构，建立相应的环境监测制度，并添置相应的仪器设备。

10、公众参与

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的有关规定，本次环评公众参与采取发放问卷调查公众意见和公示相结合的方式。

本项目影响范围较小，从公众参与调查结果看，不同地区的受影响人群所关注的重点也不一样。调查显示，100%的公众均表示支持本项目的建设。

11、总量控制

本项目现有工程 COD: 1368.75t/a 和氨氮: 136.875t/a 已经无棣县环境保护局备案（棣环备（2017）4号），根据该污水厂承诺（见附件），本项目建成投产后全厂出水能达到 COD \leq 40mg/L 和氨氮 \leq 2mg/L 的要求，则全厂 COD 排放量为 1460t/a，氨氮排放量为 73t/a。现有工程氨氮备案量能够满足本项目建成投产后全厂氨氮总量需求，需向无棣县人民政府申请总量指标为 COD91.25t/a。

12、总体结论

综上所述，工程建设符合鲁北高新区规划要求，项目建设能够满足国家现行法律法规、产业政策等相关要求。项目所选工艺设计从技术、经济上是可行的，在各项污染治理措施落实后，可以做到废水、废气和噪声的达标排放，环境风险可以降低到最低水平，在采取严格的防渗、防腐、防泄漏措施后，对周围环境的影响在可接受水平。在严格落实报告书提出的各项环保治理措施的前提下，从环保角度来看是可行的。

5.1.2 措施和建议

1、措施

本项目建设不可避免要对环境产生一定的负面影响，采取足够、可行的环保措施，并且严格执行“三同时”制度，是保证项目可行的关键。在此，对本报告书提出的主要环保措施，包括污染防治措施和风险防范措施作汇总，见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目环境保护措施一览表

序号	环保设施名称		环保设施工艺技术方案及处理效果
废气处理			
1	污水处理 厂恶 臭	有组织	对恶臭产生单元采取加盖密封措施，采用管道负压收集，收集后的恶臭气体经生物滤池除臭后经 1 根 15m 高排气筒排放，采取以上措施后氨、硫化氢和臭气浓度排放浓度和排放速率须满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161—2018）表 1 标准要求。
		无组织	氨、硫化氢和臭气浓度无组织排放厂界浓度须满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161—2018）表 2 标准要求。
废水处理			
1	废水处理		外排废水水质 COD \leq 40mg/L、氨氮 \leq 2mg/L，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准及《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）表 2 二级标准
地下水防治			
1	结构措施		水池均采用现浇抗渗砼。砼中掺加抗裂防渗外加剂，用以补偿砼的收缩，避免砼温度、干缩引起的开裂，同时提高砼的密实度和抗渗性能，以自防水为主。
2	伸缩缝设置		本工程构筑物平面尺寸大于 20m 时均需设温度缝，考虑外加剂，

		伸缩缝间距控制在 20m 之内。
3	混凝土的选择	管道支墩、设备基础以及构筑物内的二次浇筑的素混凝土均采用 C20 普通混凝土。基础及底板垫层采用 C15 普通混凝土。
4	地下水监控井的设置	依托现有监控井
固废处理		
1	污泥	污泥脱水采用半框压滤，脱水后的污泥按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别，并根据鉴定结果采取相应的储存和处置措施。
噪声治理		
1	设备	设置隔声罩、基础减振、厂房隔声、距离衰减、水下设置等措施

2、建议

(1) 落实报告书中提出的各项污染防治措施，进行施工期环境监理。

(2) 污水处理厂应会同环保部门，对排放废水进入污水管网的企业加强监督、检查，特别是对污染重、排污量大的重点企业应加强巡视频次，并实施监控企业排水，确保企业废水进入管网前达标排放，发现异常时，应及时向当地环境保护管理部门反映，对超标排放的企业进行纠正和处罚。

(3) 工程产生的污泥应采用密闭运输车辆运输，避免运输途中散落、泄漏造成二次污染。

(4) 厂区废水处理单元、污泥处理单元采取严格的防渗措施，避免发生泄漏，厂区内应设置地下水观测井，实时监控地下水水质。

(5) 加强对污水处理厂的管理与维护、对主要水处理设备定期进行保养，保证设备、设施正常运行，杜绝事故排放。

5.2 审批部门审批决定

一、无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目位于山东省滨州市无棣县山东鲁北高新技术开发区化工园区，无棣众源污水处理有限公司现有厂区内。本项目主要对原有污水处理设施一级曝气罐

（一期 1 座、二期 1 座、三期 2 座）、二级曝气池（一期 2 座，二期 2 座）进行扩容改造，同时新建提升罐二座、接触氧化池二座、二级曝气池一座、二沉池一座、冷却塔一座，新购置离心风机、提升泵等设备，实现处理规模增加 2.5 万 m^3/d ，全厂增至 10 万 m^3/d 。项目管网建设只进行厂内污水处理设施之间的建设，主要服务范围（无棣众诚供热有限公司、无棣鑫岳化工有限公司、无棣鑫岳燃化有限公司、无棣德信化工有限公司产生的工业废水及生活污水）不变，厂外管网的建设不发生变化。项目总投资 8500 万元。

二、该项目在运营管理中，必须落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施及以下要求：

1、项目废水处理，污水处理厂处理后出水均符合《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）表 2 二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后外排马颊河，最终排入海。项目须根据滨州市水利局、滨州市环境保护局《关于印发进一步加强入河排污口监督管理工作方案的通知》要求，对排污口进行完善，未经完善，不得投入运行。

废水的输送管道须采用防渗管材，并进行防腐处理，定期进行检修加固，防止发生污水渗漏。

对厂区污水处理构筑物、废水收集与排放管道、污泥暂存场所须进行严格防渗漏处理，固废及时运出，以避免污水下渗对地下水造成污染。

2、加强管理，控制废气污染物排放，不得对周围群众的生产、生活造成不良影响。对恶臭产生单元采取加盖密封措施，采用管道负压收集，收集后的恶臭气体经生物滤池除臭后经 1 根 15 米高排气筒排放，氨和硫化氢排放浓度和排放速率以及臭气浓度须满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161—2018）表 1 标准要求，排放速率同时需满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；氨、硫化氢和臭气浓度无组织排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161—2018）表 2 标准要求，同时须满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5厂界(防护带边缘)二级标准要求。加强污水处理设施运行管理,减少恶臭气体的无组织排放。

设置以生产装置区边界向外100米的卫生防护距离,卫生防护距离内不得有常住人口。

3、你公司须按照“清污分流、雨污分流”原则,设计和建设排水系统和废水收集系统,做好装置区、排水系统、废水收集系统等的防渗,防止污染地下水和土壤。

4、加强噪声污染防治,主要噪声源采取隔声、消声、基础减震等措施,厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区标准要求。

5、落实固体废物收集、处置和综合利用措施。根据《关于污(废)水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》(环函[2010]129号)“专门处理工业废水(或同时处理少量生活污水)的处理设施生的污泥,可能具有危险特性,应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》

(HJ/T298-2007)和危险废物鉴别标准的规定,对污泥进行危险特性鉴定”及《无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程环境影响现状评估报告》结论“为进一步完善固体废物的管理工作,参照相关要求建议企业后期对污泥进行全面分析、鉴定并根据鉴定结果采取相应的储存和处置措施”的相关要求,项目及全厂产生的污泥处置前,须进行危废鉴定。

6、加强管理,防止各类污染事故发生,落实环境风险防范措施和事故应急预案,并定期组织演练,储备足够的事故应急器材和物资,配备项目涉及到的污染物监测设施。该项目事故水池依托无棣鑫岳化工有限公司的1座8000m³的事故水池,污水排放口须设置截止阀,处理不达标的废水不得外排,你公司须具有特征污染物独立应急监测能力。

环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案须落实到位。

7、严格按照各项污染物工艺控制条件进行操作,减少各类污染物的产生及

排放，主要污染物排放量须控制在分配指标内。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。项目建成后，需进行竣工环保验收，经验收合格后，方可投入正式运行。

四、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你单位应重新报批环境影响评价文件；若工程在运行中发生不符合环境影响报告书和本批复情形的，应组织环境影响评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复是我局对该项目环评文件的审查意见。项目涉及到的经济综合管理、规划、建设、土地等其它事项，遵照有关部门要求执行。

第 6 章 验收执行标准

根据对该项目主要污染源和污染物及环保设施运转情况的分析，确定本次验收主要监测内容为废气、废水和噪声。

6.1 环境质量标准

1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 6.1-1 环境空气质量评价标准

污染物	浓度极限 (mg/m ³)		标准来源
	1 小时平均	日平均	
SO ₂	0.50	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	0.20	0.08	
TSP	--	0.30	
PM ₁₀	--	0.15	
PM _{2.5}	--	0.075	

2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 6.1-2 地表水环境质量现状评价标准

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	pH	---	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 1IV类标准
2	COD _{Cr}	mg/L	≤40	
3	BOD ₅	mg/L	≤10	
4	硫化物	mg/L	≤1.0	
5	挥发酚	mg/L	≤0.1	
6	氨氮	mg/L	≤2.0	
7	六价铬	mg/L	≤0.1	
8	氰化物	mg/L	≤0.2	
9	石油类	mg/L	≤1.0	
10	总磷	mg/L	≤0.4	
11	总氮	mg/L	≤2	
12	粪大肠菌群	mg/L	≤40000	
13	硫酸盐	mg/L	≤250	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 2 集中式生活饮用水 地表水源地特定项目标准限值
14	氯化物	mg/L	≤250	

3、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

表 6.1-3 地下水环境质量现状评价标准

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	pH	---	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类标准
2	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	
4	硫酸盐	mg/L	≤250	
5	氯化物	mg/L	≤250	
6	氟化物	mg/L	≤1.0	
7	氰化物	mg/L	≤0.05	
8	硝酸盐氮	mg/L	≤20	
9	亚硝酸盐氮	mg/L	≤0.02	
10	氨氮	mg/L	≤0.2	
11	挥发酚	mg/L	≤0.002	
12	锌	mg/L	≤1.0	
13	六价铬	mg/L	≤0.05	
14	镍	mg/L	≤0.05	
15	总大肠菌群	个/L	≤3.0	
16	铅	mg/L	≤0.05	
17	镉	mg/L	≤0.01	

4、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

表 6.1-4 声环境质量现状评价标准

点位	评价标准值(dB(A))		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准

5、土壤执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

表 6.1-5 土壤环境质量现状评价标准

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	pH	---	6.5-7.5	《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995)二级标准
2	砷	mg/kg	30	
3	汞	mg/kg	0.5	
4	铅	mg/kg	300	

5	镉	mg/kg	0.3	
6	铬	mg/kg	200	
7	镍	mg/kg	50	
8	铜	mg/kg	100	
9	锌	mg/kg	250	

6.2 污染物排放标准

1、有组织废气执行《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161—2018）表 1 标准要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

无组织废气执行《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161—2018）表 2 标准要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 5 厂界（防护带边缘）二级标准要求。

表 6.2-1 大气污染物排放执行标准一览表

项目	执行标准	污染因子	浓度标准值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)
有组织废气	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161—2018）表 1 标准要求， 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求	氨	20	4.9
		硫化氢	3	0.33
		臭气浓度	800	2000
无组织废气	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161—2018）表 2 标准要求， 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 5 厂界（防护带边缘）二级标准要求	氨	1.0	/
		硫化氢	0.03	/
		臭气浓度	20	/

2、废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》

(DB37/3416.4-2018)表2二级标准。

表 6.2-2 水污染物排放执行标准一览表

序号	污染物	单位	城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分:海河流域》(DB37/3416.4-2018)表 2 二级标准
1	pH	无量纲	6-9	6-9
2	化学需氧量	mg/L	50	60
3	五日生化需氧量	mg/L	10	20
4	氨氮	mg/L	5	10
5	悬浮物	mg/L	10	30
6	总氮	mg/L	15	20
7	总磷	mg/L	0.5	0.5
8	硫化物	mg/L	1.0	1.0
9	石油类	mg/L	1	5

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区标准要求。

表 6.2-3 噪声排放执行标准一览表

点位	评价标准值(dB(A))		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准

4、一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单的要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单规定条款。

第 7 章 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

在监测期间，生产负荷达到并保持在 75%以上时，进入现场进行监测，当生产负荷小于 75%时，通知监测人员停止监测，以确保监测数据的有效性。

7.1.1 废水

A 采样点位：处理设施进水口设 1 个采样点进行采样；

A 监测项目：化学需氧量、氨氮、硫化物、石油类、SS，同时记录水量。

A 监测频次：监测时间为 2 天，每天 4 次（上、下午各两次）

B 采样点位：厂内总排口设 1 个采样点进行采样；

B 监测项目：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、硫化物、石油类、SS，同时记录水量。

B 监测频次：监测时间为 2 天，每天 4 次（上、下午各两次）

7.1.2 废气

1、有组织废气

表 7.1-1 除臭系统监测项目表

污染源	监测断面	监测项目	监测频次	备注
生物滤池	进口	氨、硫化氢	监测两天，每	同步记录烟筒高度、内径、废气流量、温度等烟气参数。
除臭系统	排气筒出口	氨、硫化氢和臭气浓度	天 3 次	

注：记录监测期间气象资料

2、无组织废气

监测点位：在厂界上风向设一个参照点、下风向厂界外 10m 范围内(监控点与参照点距无组织排放源最近不应小于 2m)设 3 个监控点。

监测项目：氨、硫化氢和臭气浓度。

监测频次：监测 2 天，每天采样 4 次。

监测方法：按国家环保局颁发的《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》中的有关规定进行，禁止在风速大于 4m/s 和静风条件下进行监测。

7.1.3 厂界噪声

(1) 监测布点

为了了解项目所在地的噪声，在各厂界外 1m 处布 4 个监测点（其中厂区进出口附近布设一个监测点，监测点尽量布置在高噪设备附近）。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

(3) 监测时间

监测 2 天，昼、夜间各监测一次，测量时间尽量安排在 06~22 时、22~06 时。

第 8 章 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法表

监测类别	分析项目	分析方法	检验依据
有组织废气	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局 2003（第四版增补版）第五篇 第四章 十（三）
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
无组织废气	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局 2003（第四版增补版）第五篇 第四章 十（三）
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
废水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986
	化学需氧量	碘化钾碱性高锰酸钾法	HJ/T 132-2003
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	稀释与接种法	HJ 505-2009
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

8.2 监测仪器

本项目监测仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器表

监测类别	分析项目	仪器设备及编号	检出限
有组织废气	氨	紫外可见分光光度计 ZB024	0.25mg/m ³
	硫化氢	紫外可见分光光度计 ZB024	0.01mg/m ³
	臭气浓度	/	10（无量纲）
无组织废气	氨	紫外可见分光光度计 ZB024	0.01mg/m ³
	硫化氢	紫外可见分光光度计 ZB024	0.01mg/m ³
	臭气浓度	/	10（无量纲）
废水	pH 值	便携式 pH 计 ZB094	范围 2-11
	化学需氧量	COD 恒温加热器	0.20mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	总氮	紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	总磷	紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	硫化物	紫外可见分光光度计	0.005mg/L
	石油类	红外分光测油仪 ZB033	0.06mg/L
	悬浮物	电子天平	4mg/L
噪声	厂界噪声	多功能声级计 BJT-YQ-032	——

8.3 监测人员资质

本项目采样、监测人员具有资质或者有培训记录。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集不少于 10% 的平行样，密码质控样，质控样数量达到样品总数的 10% 以上。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

尽量避免和消除被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（30~70%之间）。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时确保其采

样流量。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

8.7 质量保证和质量控制的具体要求

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次监测中应对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

- (1) 验收监测工况负荷达到额定负荷的 75%以上。
- (2) 现场采样、分析人员须经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。
- (3) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。
- (4) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- (5) 所有监测数据、记录必须经中心实验室负责人、技术负责人和授权签字人三级审核。

第 9 章 验收监测结果

9.1 生产工况

通过现场调查,验收监测期间,主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常,满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。因此,本次监测为有效工况,监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

1、污水处理厂进出口监测结果

该项目污水处理厂进出口监测结果详见表 9.2-1 和表 9.2-2。

表 9.2-1 污水处理厂进水水质监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测日期	采样频次	监测项目				
			COD	氨氮	硫化物	石油类	悬浮物
污水处理厂进口	2020.4.21	1	990	1.47	未检出	0.12	32
		2	751	1.38	未检出	0.20	24
		3	728	1.45	未检出	0.41	26
		4	547	1.39	未检出	0.37	31
	2020.4.22	1	769	1.49	未检出	0.25	27
		2	733	1.58	未检出	0.28	26
		3	641	1.51	未检出	0.24	32
		4	794	1.47	未检出	0.32	26
污水处理厂进口各指标范围			547-990	1.38-1.58	未检出	0.12-0.41	24-32
废水接纳指标限值			1000	40	/	/	200
是否符合废水进水指标要求			符合	符合	符合	符合	符合

表 9.2-2 污水处理厂出水水质监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测 点位	监测 日期	采样频 次	监测项目								
			pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	硫化物	石油类	悬浮物
污水 处理 厂出 口	2020. 4.21	1	6.83	22.1	4.8	0.267	1.48	0.46	未检出	未检出	8
		2	6.82	25.9	6.3	0.187	1.27	0.48	未检出	未检出	6
		3	6.96	31.2	6.9	0.179	1.50	0.43	未检出	未检出	5
		4	6.72	27.2	7.3	0.211	1.20	0.42	未检出	未检出	9
	日均值		/	26.6	6.3	0.211	1.36	0.45	0.0025	0.03	7
	2020. 4.22	1	6.81	29.8	6.3	0.170	1.41	0.46	未检出	未检出	8
		2	6.79	29.1	7.3	0.208	1.55	0.44	未检出	未检出	9
		3	6.83	32.2	6.9	0.187	1.46	0.41	未检出	未检出	8
		4	6.89	25.2	5.3	0.246	1.28	0.48	未检出	未检出	7
	日均值		/	29.1	6.5	0.203	1.43	0.45	0.0025	0.03	8
污水处理厂出口各指标范围			6.72-6.96	22.1-32.2	4.8-7.3	0.170-0.267	1.20-1.55	0.41-0.48	0.0025	0.03	5-9
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准			6-9	50	10	5	15	0.5	1.0	1.0	10
《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》(DB37/3416.4-2018) 表 2 二级标准			6-9	60	20	10	20	0.5	1.0	5	30

企业承诺特别排放限值	/	40	/	2	/	/	/	/	/
是否达标	达标								

注：（1）未检出：按检出限一半计。

验收监测结果表明，验收期间厂区总排口水质监测期间第一天 pH 值范围为 6.72~6.96，化学需氧量第一天日均值为 26.6mg/L，五日生化需氧量第一天日均值为 6.3mg/L，氨氮第一天日均值为 0.211mg/L，总氮第一天日均值为 1.36mg/L，总磷第一天日均值为 0.45mg/L，硫化物第一天未检出，石油类第一天未检出，悬浮物第一天日均值为 7mg/L；监测期间第二天 pH 值范围为 6.79~6.89，化学需氧量第二天日均值为 29.1mg/L，五日生化需氧量第二天日均值为 6.5mg/L，氨氮第二天日均值为 0.203mg/L，总氮第二天日均值为 1.43mg/L，总磷第二天日均值为 0.45mg/L，硫化物第二天未检出，石油类第二天未检出，悬浮物第二天日均值为 8mg/L，废水各项指标均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）表 2 二级标准以及企业承诺特别排放限值要求。

9.2.1.2 废气

(1) 有组织废气

该项目生物滤池除臭系统排气筒进出口各污染因子监测数据, 详见表 9.2-3。

表 9.2-3 该项目生物滤池除臭系统排气筒进出口废气监测结果

监测因子		2020年4月21日			2020年4月22日		
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
生物滤池除臭系统进口							
氨	实测浓度 (mg/m ³)	5.49	5.10	5.20	4.19	5.36	3.74
	排放速率 (kg/h)	0.126	0.118	0.124	0.0969	0.123	0.0876
进口平均浓度 (mg/m ³)		4.85					
平均排放速率 (kg/h)		0.113					
生物滤池除臭系统出口							
氨	实测浓度 (mg/m ³)	0.43	0.30	0.56	0.50	0.37	0.43
	排放速率 (kg/h)	0.00812	0.00536	0.0102	0.00961	0.00682	0.00766
出口最大浓度 (mg/m ³)		0.56					
出口平均浓度 (mg/m ³)		0.43					
平均排放速率 (kg/h)		0.00796					
《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》 (DB37/3161—2018)表1标准要求,《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2标准要求		氨: 20mg/m ³ , 4.9kg/h					

生物滤池除臭系统进口							
硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	2.22	3.95	2.72	3.46	3.98	3.26
	排放速率 (kg/h)	0.0509	0.0914	0.0650	0.0800	0.0910	0.0763
进口平均浓度 (mg/m ³)		3.27					
平均排放速率 (kg/h)		0.0758					
生物滤池除臭系统出口							
硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.11	0.19	0.26	0.36	0.27	0.19
	排放速率 (kg/h)	0.00208	0.00340	0.00474	0.00692	0.00497	0.00338
出口最大浓度 (mg/m ³)		0.36					
出口平均浓度 (mg/m ³)		0.23					
平均排放速率 (kg/h)		0.00425					
《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》 (DB37/3161—2018)表1标准要求，《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2标准要求		硫化氢：3mg/m ³ ，0.33kg/h					
生物滤池除臭系统出口							
臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	741	550	550	417	550	417
出口最大浓度 (无量纲)		741					
《有机化工企业污水处理厂（站）挥		臭气浓度：800(无量纲)					

发性有机物及恶臭 污染物排放标准》 (DB37/3161— 2018)表1标准要求,《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-93)表2 标准要求	
--	--

验收监测结果表明,监测期间该项目生物滤池除臭系统排气筒出口氨浓度最大值为 0.56 mg/m^3 、排放速率最大值为 0.0102kg/h ,硫化氢浓度最大值为 0.36 mg/m^3 、排放速率最大值为 0.00692kg/h ,臭气浓度最大值为 741 mg/m^3 ,能够满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》

(DB37/3161—2018)表1标准要求,《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。

(2) 无组织废气

该项目厂界无组织废气监测期间参数和监测结果详见表 9.2-4 和表 9.2-5。该项目无组织废气监测布点示意图见图 9.2-1。

表 9.2-4 该项目无组织废气监测期间参数表

采样日期	采样批次	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向	总云量	低云量
2020.4.21	1	8.3	102.1	1.5	W	3	0
	2	12.1	102.2	1.8	W	2	0
	3	16.5	102.0	2.2	W	2	0
	4	11.4	102.2	1.6	W	3	0
2020.4.22	1	7.1	102.5	1.7	W	4	0
	2	9.8	102.4	2.4	W	2	0
	3	14.2	102.3	2.3	W	2	0
	4	12.7	102.3	1.9	W	3	0

表 9.2-5 该项目无组织废气排放监测结果

监测因子	日期	监测频次	监测点位及结果			
			1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
氨(mg/m ³)	2020.4.21	1	0.06	0.16	0.14	0.12
		2	0.08	0.15	0.15	0.15
		3	0.12	0.13	0.12	0.12
		4	0.07	0.10	0.11	0.16
	2020.4.22	1	0.08	0.16	0.09	0.12
		2	0.05	0.10	0.15	0.14
		3	0.09	0.13	0.14	0.11
		4	0.06	0.15	0.17	0.19
最大值			0.19mg/m ³			
《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161—2018)表2标准要求,《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5厂界(防护带边缘)二级标准要求			氨: 1.0mg/m ³			
硫化氢(mg/m ³)	2020.4.21	1	0.002	0.007	0.007	0.008
		2	0.005	0.012	0.006	0.008
		3	0.002	0.006	0.007	0.009
		4	0.004	0.006	0.009	0.005
	2020.4.22	1	0.004	0.008	0.006	0.012
		2	0.003	0.009	0.008	0.007
		3	0.003	0.011	0.013	0.006
		4	0.002	0.006	0.006	0.008
最大值			0.013mg/m ³			
《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161—2018)表2标准要求,《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5厂界(防护带边缘)二级标准要求			硫化氢: 0.03mg/m ³			
臭气浓度	2020.4.21	1	13	12	15	12

(无量纲)		2	11	11	14	14
		3	11	14	12	13
		4	13	11	11	15
	2020.4.22	1	12	15	13	11
		2	12	11	12	14
		3	11	14	16	12
		4	14	12	14	15
	最大值		16 (无量纲)			
《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161—2018)表2标准要求,《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5厂界(防护带边缘)二级标准要求		臭气浓度: 20 (无量纲)				

验收监测结果表明,验收期间厂界无组织氨浓度最大值为0.19mg/m³,硫化氢浓度最大值为0.013mg/m³,臭气浓度最大值为16(无量纲),均能够满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161—2018)表2标准要求,《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准要求以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5厂界(防护带边缘)二级标准要求。

9.2.1.3 厂界噪声

该项目厂界噪声监测结果见表9.2-6。该项目厂界噪声监测点位示意图见图9.2-2。

表9.2-6 本项目厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

监测点位	2020.4.21		2020.4.22		声源类别
	昼间	夜间	昼间	夜间	
△1#东厂界	55.6	49.7	56.8	48.7	生产噪声
△2#南厂界	61.5	54.2	60.4	53.7	
△3#西厂界	53.1	48.5	55.6	49.4	
△4#北厂界	54.7	49.2	56.3	49.7	
3类区标准限值	65	55	65	55	

验收监测结果表明，监测期间昼间噪声在 53.1~61.5dB (A) 之间，夜间噪声在 48.5~54.2dB (A) 之间，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声功能区限值要求。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

本项目根据在线监测的流量和监测浓度，详见附件 18，计算本项目主要污染物排放总量，详见表 9.2-7。

表 9.2-7 本项目废水中主要污染物排放总量表

序号	项目类型	废水	
		COD	氨氮
1	厂区总排口废水污染物在线监测日均浓度 (mg/L)	22.7	0.444
	厂区总排口废水在线监测排放量 (m ³ /d)	70059	
	厂区总排口废水污染物排放量 (t/a)	580.48	11.34
2	验收期间 (70%生产工况) 全厂污染物总排放量 (t/a)	580.48	11.34
3	验收期间满负荷全厂污染物总排放量 (t/a)	829.26	16.2
4	本项目总量文件控制指标 (t/a)	365	18.25
5	全厂总量文件控制指标 (t/a)	1460	73
6	是否满足总量控制指标要求	满足	满足

经计算，厂区废水总排口废水中化学需氧量、氨氮实际排放量分别为 829.26t/a、16.2t/a，能够满足全厂总量控制指标要求。

本项目建成后，全厂废水污染物排放变化情况，详见表 9.2-8。

表 9.2-8 本项目建成后全厂废水污染物排放变化表

类别	污染物	原有工程排放量 ^①	本项目排放量	以新带老削减量	全厂排放量	排放增减量 ^④
废水	废水量 (万m ³ /a)	2737.5	912.5	+912.5	3650	+912.5
	COD (t/a)	1368.75	207.32 ^②	-539.49	829.26 ^③	-539.49
	氨氮 (t/a)	136.875	4.05 ^②	-120.675	16.2 ^③	-120.675

注：

①参考环评报告中现有工程数据。

②本项目污染物排放浓度参考在线监测装置近 3 个月日均值。

③全厂污染物排放浓度参考在线监测装置近 3 个月日均值。

9.2.2 环保设施去除率监测监测结果

9.2.2.1 废水治理措施

(1) 污水处理厂去除效率

根据本项目污水处理厂进、出口监测结果,主要污染物去除效率见表 9.2-8。

表 9.2-8 本项目污水处理厂主要污染物去除效率表

环保设施	主要污染物	进口浓度(mg/L)	出口浓度 (mg/L)	去除效率 (%)
污水处理厂	COD	744	27.9	96.25
	氨氮	1.47	0.207	85.92
	石油类	0.27	0.03	88.89
	悬浮物	28	7.5	73.21

验收监测结果表明,监测期间厂区废水处理设施对化学需氧量去除效率可达 96.25%,对氨氮去除效率可达 85.92%,对石油类去除效率可达 88.89%,对悬浮物去除效率可达 73.21%,能够满足环评及设计要求。

9.2.2.2 废气治理措施

(1) 生物滤池除臭系统去除效率

根据本项目生物滤池除臭系统进、出口监测结果,主要污染物去除效率见表 9.2-9。

表 9.2-9 本项目生物滤池除臭系统主要污染物去除效率表

环保设施	主要污染物	进口排放速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)
生物滤池除臭系统	氨	0.113	0.00796	92.96
	硫化氢	0.0758	0.00425	94.39

验收监测结果表明,监测期间生物滤池除臭系统对氨去除效率可达 92.96%,对硫化氢去除效率可达 94.39%,能够满足环评及设计要求。

第 10 章 验收监测结论

10.1 验收结论

10.1.1 工程基本情况

无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目位于山东省滨州市无棣县山东鲁北高新技术开发区化工园区，无棣众源污水处理有限公司现有厂区内。具体坐标为北纬 38.102°，东经 117.769°。

本项目主要对原有污水处理设施一级曝气罐（一期 1 座、二期 1 座、三期 2 座）、二级曝气池（一期 2 座，二期 2 座）进行扩容改造，同时新建提升罐二座、接触氧化池二座、二级曝气池一座、二沉池一座、冷却塔一座，新购置离心风机、提升泵等设备，实现处理规模增加 2.5 万 m^3/d ，全厂增至 10 万 m^3/d 。

本项目管网建设只进行厂内污水处理设施之间的建设，由于服务范围（无棣众诚供热有限公司、无棣鑫岳化工有限公司、无棣鑫岳燃化有限公司、无棣德信化工有限公司产生的工业废水及生活污水）不变，废水增加量主要来源于无棣鑫岳燃化有限公司新建项目，因此厂外管网的建设不发生变化。

10.1.2 环保执行情况

1、废水

本项目自身产生的废水主要为滤布冲洗废水。污泥浓缩机滤布冲洗废水回至排水池，循环至沉降池。其余污废水接入厂内排水管网，流至提升泵站与污水处理厂服务范围内的废水一起进入污水处理系统，经污水处理系统处理后的出水直接排入马颊河下游感潮河段。

2、废气

（1）有组织废气

本项目对恶臭产生单元（现有及新建氧化池、现有污泥池和污泥浓缩池）采取加盖密封措施，已采用管道负压收集，收集后的恶臭气体经 1 套生物滤池除臭后经 1 根 15m 高排气筒（原有工程和本工程共用）排放。

(2) 无组织废气

本项目恶臭产生单元（现有及新建氧化池、现有污泥池和污泥浓缩池）未收集的气体无组织排放。针对无组织废气，企业已加强恶臭污染源管理、加强绿化、合理布局、安全管理等措施。

3、固废

本项目新增固体废物主要为来自污水处理系统排放的剩余污泥。

项目及全厂产生的污泥为疑似危废，进行危废鉴定前，须严格按照危险废物进行处置。企业将厂区所有污泥按照危废管理，在危废暂存间暂存，并委托青岛海湾新材料科技有限公司处理处置。企业后期可对污泥进行全面分析、鉴定并根据鉴定结果采取相应的处理处置措施。

本项目共设置 1 处危废暂存间，危废暂存间位于厂区东南部，面积 1200 平方米，结构为混凝土结构，设有围墙，地面已做防渗防腐处理，设有收集池。危废暂存间主要存放厂区污泥，外部双人双锁，内部已张贴有危废管理制度、危废产污流程图和危废台账，由专人管理。

厂区污泥严格执行危险废物暂存管理规定，危废鉴定前完全按照危废进行转移。

4、噪声

本项目新增噪声主要来自新增各类水泵、离心风机等设备运行时产生的机械噪声。企业已在必要的设备上（如风机）加装隔声罩，风机和各种泵在基础上采取了减振、隔振措施，设备用房内部墙面、门窗已采取隔声、吸声等措施，厂区总体布置中统筹规划、合理布局，在厂区已设置绿化带。

5、其他环保设施

本项目已建立完整的三级环境风险预防与控制体系，已编制突发环境事件风险应急预案，并在当地环保局备案，废水主要排放口已设置 COD、氨氮、总氮、总磷水质在线监测装置。

本项目污染物主要排放口已进行规范化建设，已设立环境管理机构，已按要求实施环境监测制度，已设置 2 处地下水监测井。

本项目厂区污水处理构筑物、废水收集与排放管道、污泥暂存场所已按环评文件和工程施工文件要求进行防渗处理。

公司有专职巡检员,对整个系统进行巡检,一旦发现异常情况马上采取措施。公司平时加强生产人员安全生产教育。

10.1.3 验收监测结果

1、废水

验收监测结果表明,验收期间厂区总排口水质监测期间第一天 pH 值范围为 6.72~6.96,化学需氧量第一天日均值为 26.6mg/L,五日生化需氧量第一天日均值为 6.3mg/L,氨氮第一天日均值为 0.211mg/L,总氮第一天日均值为 1.36mg/L,总磷第一天日均值为 0.45mg/L,硫化物第一天未检出,石油类第一天未检出,悬浮物第一天日均值为 7mg/L;监测期间第二天 pH 值范围为 6.79~6.89,化学需氧量第二天日均值为 29.1mg/L,五日生化需氧量第二天日均值为 6.5mg/L,氨氮第二天日均值为 0.203mg/L,总氮第二天日均值为 1.43mg/L,总磷第二天日均值为 0.45mg/L,硫化物第二天未检出,石油类第二天未检出,悬浮物第二天日均值为 8mg/L,废水各项指标均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分:海河流域》(DB37/3416.4-2018)表 2 二级标准以及企业承诺特别排放限值要求。

2、废气

验收监测结果表明,监测期间该项目生物滤池除臭系统排气筒出口氨浓度最大值为 0.56 mg/m³、排放速率最大值为 0.0102kg/h,硫化氢浓度最大值为 0.36 mg/m³、排放速率最大值为 0.00692kg/h,臭气浓度最大值为 741 mg/m³,能够满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》

(DB37/3161—2018)表 1 标准要求,《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求。

验收监测结果表明,验收期间厂界无组织氨浓度最大值为 0.19mg/m³,硫化氢浓度最大值为 0.013mg/m³,臭气浓度最大值为 16(无量纲),均能够满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161

—2018)表2标准要求,《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准要求以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表5厂界(防护带边缘)二级标准要求。

3、噪声

验收监测结果表明,监测期间昼间噪声在53.1~61.5dB(A)之间,夜间噪声在48.5~54.2dB(A)之间,均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声功能区限值要求。

4、固废

本项目各类固废均能得到妥善处置。

5、污染物排放总量核算

经计算,厂区废水总排口废水中化学需氧量、氨氮实际排放量分别为829.26t/a、16.2t/a,能够满足全厂总量控制指标要求。

6、环保设施去除率

验收监测结果表明,监测期间厂区废水处理设施对化学需氧量去除效率可达96.25%,对氨氮去除效率可达85.92%,对石油类去除效率可达88.89%,对悬浮物去除效率可达73.21%,能够满足环评及设计要求。

验收监测结果表明,监测期间生物滤池除臭系统对氨去除效率可达92.96%,对硫化氢去除效率可达94.39%,能够满足环评及设计要求。

10.1.4 项目原有工程存在问题及整改情况

本项目原有工程存在的问题均已按照环评要求整改完成。

10.1.5 工程建设变动情况

本项目实际建设内容相对环评及批复阶段新增2台污泥回流泵(A2350-300-400-PK),其他没有变化。

根据环境保护部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号)和环境保护部办公厅《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评〔2018〕6号),本项目上述变动不属于重大变动。

10.1.6 总验收结论

根据项目现场检查 and 验收监测结果，该项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告书及其批复所规定的各项环境污染防治措施，建设了环保设施，验收监测期间环保设施运行正常，各类污染物能够实现达标排放要求，具备竣工环境保护验收条件。

10.2 建议

(1) 加强生产过程的运行管理，加强对全厂废水治理措施的管理，确保治理措施的正常运行，确保各项污染指标均稳定达标排放。

(2) 重视厂区周围居民意见，对居民意见要及时了解，及时处理，确保居民无投诉意见。

(3) 项目及全厂产生的污泥进行危废鉴定前，须严格按照危险废物进行处置。企业后期可对污泥进行全面分析、鉴定并根据鉴定结果采取相应的储存和处置措施。

附件

- 附件 1: 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表;
- 附件 2: 营业执照;
- 附件 3: 无棣县环境保护局《关于无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目环境影响报告书的批复》(棣环发[2019]12号, 2019年4月11日);
- 附件 4: 无棣众源污水处理有限公司入河排污口规范化批复;
- 附件 5: 无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目污染物总量确认书;
- 附件 6: 无棣众源污水处理有限公司突发环境事件应急预案备案证明;
- 附件 7: 公司环境管理机构成立文件;
- 附件 8: 日常监测委托协议;
- 附件 9: 无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目竣工环境保护验收监测方案;
- 附件 10: 无棣众源污水处理有限公司承诺特别排放限值;
- 附件 11: 异味治理设施设计技术文件;
- 附件 12: 厂区地下水监测井建设情况证明材料;
- 附件 13: 厂区各区域防渗证明材料;
- 附件 14: 本项目废水排放口在线监测装置备案证明;
- 附件 15: 排污许可证证书;
- 附件 16: 污泥产生记录台账;
- 附件 17: 企业废水接收协议;
- 附件 18: 废水总排口在线监测数据;
- 附件 19: 危废处置合同;
- 附件 20: 危废处置单位资质;

附件 21：企业承诺书；

附件 22：无棣众源污水处理有限公司鲁北高新区综合污水处理及配套污水管网工程扩能项目竣工环境保护验收监测报告。