

# 临沂首创博瑞水务有限公司临沭分 公司临沭县郑山污水处理厂项目 竣工环境保护验收报告



建设单位：临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司

编制单位：临沂市环境保护科学研究所有限公司

二零二一年三月

建设单位：临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司

法人代表：\_\_\_\_\_（签字）

编制单位：临沂市环境保护科学研究所有限公司

法人代表：\_\_\_\_\_（签字）

项目负责人：韦 辉

报告编写人：韦 辉

建设单位：\_\_\_\_\_（盖章）

电 话：15965793611

邮 编：276700

地 址：临沭县经济开发区兴业街与金牛路交汇处

编制单位：\_\_\_\_\_（盖章）

电 话：0539-7205579

传 真：0539-7206262

邮 编：276000

地 址：临沂市北城新区北京路 39 号金玉山大厦 24 楼

## 前 言

临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目位于山东省临沭县经济开发区兴业街与金牛路交汇处西北，主要处理临沭县经济开发区的工业污水和周边村庄的生活污水。

该项目为新建项目，主要建设内容包括：预处理区（粗格栅、提升泵房、细格栅、曝气沉砂池）、一级处理区（中和池、初沉池）、二级处理区（综合生化池、二沉池）、深度处理区（高效沉淀池、连续流砂滤池、接触消毒池）等，项目服务范围北至正大街，南至兴大街，西至青石路，东至青天山路，服务面积 22.4km<sup>2</sup>。主要处理范围内工业废水和部分生活污水。项目实际总投资 7070.47 万元，作为污水治理环保工程项目，其总投资即为环保投资，占工程总投资的 100%。项目实际劳动员工 16 人，全年生产时间 365d（8760h），实际形成污水处理能力 20000m<sup>3</sup>/d 的处理规模。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，2017 年 5 月临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司委托临沂市环境保护科学研究所科学研究所有限公司承担该项目的环评工作，并编制完成了《临沭县富华投资开发有限公司临沭县郑山污水处理厂项目环境影响报告书》。2017 年 12 月 5 日临沂市环境保护局对该项目环境影响报告书进行了批复（临环发[2017]180 号）。

该项目于 2018 年 1 月开工建设，2020 年 2 月项目建设完成。2020 年 5 月 10 日该项目开始生产运行调试，经过 7 个月的生产运行，主体工程生产装置生产运行正常，配套环保设施运行稳定，达到竣工环保验收相关要求。2021 年 1 月 5 日临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的竣工环境保护验收监测工作。2021 年 1 月 8 日临沂市环境保护科学研究所有限公司技术人员核查了项目有关文件及技术资料，检查了相应污染物治理及排放环保措施的落实情况，在此基础上编制完成了《临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目竣工环境保护验收监测方案》。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 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）的规定和要求，2021 年 1 月 26 日~1 月 27 日临沂市环境保护科学研究所有限公司

委托山东科泰环境监测有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目检测报告》（No.KTEA2101036 号），2020 年 9 月临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司对该项目污泥进行了危废特性鉴定，并出具了《临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司污泥危废特性鉴别报告》；临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目验收监测结果、项目污泥危废鉴别结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目竣工环境保护验收报告》。

在项目竣工环境保护验收报告编制和修改过程中，得到了临沂市生态环境局、临沭县行政审批服务局、临沂市生态环境局临沭县分局、山东科泰环境监测有限公司、山东省环境保护科学研究设计院有限公司、临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司等部门的热情指导和大力支持，在此一并表示衷心的感谢！由于时间仓促，水平有限，敬请专家领导批评指正。

临沂市环境保护科学研究所有限公司

2021 年 3 月

# 目 录

前 言 .....	i
目 录 .....	I
第一部分 验收监测报告 .....	1
第 1 章 项目概况 .....	1
1.1 工程概况.....	1
1.1.1 项目基本情况.....	1
1.1.2 环保审批情况.....	1
1.2 验收情况.....	2
1.2.1 验收工作情况.....	2
1.2.2 验收范围与内容.....	2
3.2 项目建设内容.....	4
3.2.1 项目组成.....	4
3.2.2 产品方案.....	6
3.2.3 进水水质和排水水质要求.....	6
3.2.4 主要构筑物及设备.....	7
3.3 主要原辅材料及燃料.....	13
3.4 水源及水平衡.....	14
3.4.1 给水.....	14
3.4.2 排水.....	14
3.5 主要工艺流程及产污环节.....	15
3.5.1 污水处理工艺流程.....	15
3.5.2 产污环节.....	19
3.6 项目变更情况及原因.....	19
3.6.1 项目变更情况及原因.....	19
3.6.2 是否属于重大变更说明.....	20
第 4 章 环境保护设施 .....	22
4.1 污染治理/处置设施 .....	22

4.1.1 废水.....	22
4.1.2 废气.....	22
4.1.3 噪声.....	22
4.1.4 固（液）体废物.....	23
4.2 其他环境保护设施.....	25
4.2.1 环境风险防范设施.....	25
4.2.2 污染物排放口规范化.....	27
4.2.3 其他设施.....	27
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	28
4.3.1 项目环保设施投资.....	28
4.3.2 环保设施“三同时”落实情况.....	28
<b>第 9 章 验收监测结果 .....</b>	<b>32</b>
9.1 生产工况.....	32
9.2 环保设施处理效率监测结果.....	32
9.2.2 废气监测结果.....	33
9.2.2 废水监测结果.....	37
9.2.3 噪声监测结果.....	41
9.2.4 污泥危险特性鉴别结果.....	41
9.2.4 污染物排放总量核算.....	45
9.3 工程建设对环境的影响.....	46
9.3.1 地下水监测结果.....	46
<b>第 10 章 验收监测结论 .....</b>	<b>49</b>
10.1 环保设施调试运行效果.....	49
10.1.1 工况调查.....	49
10.1.2 环保执行情况.....	49
10.1.3 环保设施处理效率监测结果.....	50
10.2 工程建设对环境的影响.....	51
10.2.1 地下水监测结果.....	51
10.3 验收结论与建议.....	52

10.3.1 验收结论.....	52
10.3.2 建议.....	52

## 附件

- 附件 1: 项目竣工环境保护验收监测委托书
- 附件 2: 《临沭县富华投资开发有限公司临沭县郑山污水处理厂项目环境影响报告书的批复》（临环发[2017]180 号）
- 附件 3: 企业营业执照及法人身份证复印件
- 附件 4: 项目实际生产设备一览表
- 附件 5: 项目主要原辅材料一览表
- 附件 6: 项目验收监测期间生产运行报表
- 附件 7: 项目实际环保投资一览表
- 附件 8: 验收监测期间项目废水在线监测系统数据对比情况表
- 附件 9: 项目危险废物管理台账记录情况
- 附件 10: 项目危险废物处置协议及处置单位资质
- 附件 11: 临沭县郑山污水处理厂排污许可证
- 附件 12: 临沭县郑山污水处理厂污泥鉴定专家意见
- 附件 13: 企业污染源自动监控设施委托运营服务合同
- 附件 14: 企业自行监测计划及第三方委托检测协议
- 附件 15: 企业环境风险应急预案备案登记表
- 附件 16: 企业环境保护管理制度
- 附件 17: 项目现场验收检测报告
- 附件 18: 项目验收报告公示情况截图
- 附件 19: 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



# 第一部分 验收监测报告

## 第 1 章 项目概况

### 1.1 工程概况

#### 1.1.1 项目基本情况

临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目属于新建项目，厂址位于临沂市临沭县经济开发区兴业街与金牛路交汇处。项目主要建设 1 座 20000m<sup>3</sup>/d 污水处理工程。项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

序号	基本情况	主要内容
1	项目名称	临沭县郑山污水处理厂项目
2	建设单位	临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司
3	建设地点	临沭县经济开发区兴业街与金牛路交汇处西北
4	项目性质	新建项目
5	占地面积	21933.8m <sup>2</sup>
6	工程投资	项目总投资 7070.47 万元，全部为环保投资
7	建设规模	20000m <sup>3</sup> /d
8	建设内容	项目建设处理规模为 2.0 万 m <sup>3</sup> /d，采用“预处理+均质初沉池+A <sup>2</sup> /O 生化池+二沉池+深度处理（高级氧化池+粉末活性炭吸附池+高效沉淀池+连续流沉砂池）+次氯酸钠消毒”处理工艺；污泥采用一体化带式浓缩脱水机进行减量化，处理后泥饼外运处置。
9	建设周期	2018 年 1 月~2020 年 02 月
10	工作制度	项目职工定员 10 人，四班三运转工作制，全年生产时间 365d（8760h）。
11	环保设施设计单位	广州紫科环保科技有限公司
12	环保设施施工单位	广州紫科环保科技有限公司

#### 1.1.2 环保审批情况

2017 年 5 月临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司委托临沂市环境保护科学研究所科学研究所有限公司承担该项目的环评工作，并编制完成了《临沭县富华投资开发有限公司临沭县郑山污水处理厂项目环境影响报告书》。

2017年12月5日临沂市环境保护局对该项目环境影响报告书进行了批复（临环发[2017]180号）。项目竣工后，按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

该项目于2018年1月开工建设，2020年2月项目建设完成。经过7个月的生产运行，主体工程生产装置生产运行正常，配套环保设施运行稳定，达到竣工环保验收相关要求。。

## 1.2 验收情况

### 1.2.1 验收工作情况

2021年1月5日临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担改扩建工程项目的竣工环境保护验收监测工作。2020年1月8日临沂市环境保护科学研究所有限公司技术人员核查了项目有关文件及技术资料，检查了相应污染物治理及排放环保措施的落实情况，在此基础上编制完成了《临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目竣工环境保护验收监测方案》。

2021年1月26日~1月27日临沂市环境保护科学研究所有限公司委托山东科泰环境监测有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目检测报告》（No.KTEA2101036号）。2020年9月，临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司对该项目污泥进行了危废特性鉴定，并出具了《临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司污泥危废特性鉴别报告》；结合项目建设情况、环境保护设施和验收执行标准等内容，临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目验收监测结果、项目污泥危废鉴别结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目竣工环境保护验收监测报告》。

### 1.2.2 验收范围与内容

本次验收范围为临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目建设内容，主要包括：新建20000m<sup>3</sup>/d污水处理工程：预处理区（粗格栅、提升泵房、细格栅、曝气沉砂池）、一级处理区（中和池、初沉池）、二级

处理区（综合生化池、二沉池）；高效沉淀池、纤维转盘滤池、接触消毒池以及配套的辅助工程、储运工程和公用工程等。本次验收内容见表 1-2。

表 1-2 本次验收内容一览表

类别		验收内容
污染物 排放	废气	有组织废气 粗格栅、提升泵站、细格栅、污泥浓缩池、生化池和污泥脱水机房恶臭：经密闭收集+1套生物除臭装置处理设施+1根15m高废气排气筒排放。
		无组织废气 厂界无组织废气（主要包括污水处理区无组织废气、污泥暂存库无组织废气等）。
	废水	项目污水处理厂废水进、出口。
	噪声	项目各厂界噪声。
	固废	检查危险废物、一般固体废物及生活垃圾的处理措施，核查危废暂存库、一般固体废物暂存库及生活垃圾收集装置。
环境质量	地下水	厂区地下水监控井 1#及下游地下水井（宁庄村 2#）。
环境风险		检查项目环境风险防范措施落实情况，核查环境风险应急措施制定及演练情况、环境风险应急物资配备情况。
环境管理		检查环境管理机构的设置情况，核查环境管理制度、环境监测制度的制定与落实情况、污染物排放口规范化落实情况。

### 3.2 项目建设内容

#### 3.2.1 项目组成

项目由主体工程、公用工程、辅助工程和环保工程等组成。项目具体组成情况见表 3-2。

表 3-2 项目组成具体情况一览表

项目		环评建设内容	实际建设及变更情况
主体工程	污水处理新建工程	设计处理规模为 2.0 万 m <sup>3</sup> /d，采用“预处理+均质初沉池+A <sup>2</sup> /O 生化池+二沉池+高级氧化池+粉末活性炭吸附池+高效沉淀池+连续流砂滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺，污泥采用一体化带式浓缩脱水机进行减量化后，泥饼外运处置；主要构筑物由粗格栅、污水提升泵站、细格栅、曝气沉砂池、均质初沉池、生化池、污泥回流泵站、二沉池、深度处理综合池（催化氧化反应池、活性炭吸附池、絮凝沉淀池、高效沉淀池、连续流砂滤池）、接触消毒池、回用水泵房、巴氏计量槽、污泥浓缩池组成	同环评
储运工程	PAC 储罐、加药罐	1 套 PAC 储罐，卧式，直径 2.2m，全高 5.6m，公称容积 V=20m <sup>3</sup> ；2 套 PAC 加药罐，D=2.0m，V=5.0m <sup>3</sup>	同环评
	次氯酸钠储罐	2 套，直径 2.0m，高 2.0m，有效容积 V=5.0m <sup>3</sup>	同环评
	酸液储罐	1 套，卧式，直径 2.2m，全高=5.6m，公称容积 V=20m <sup>3</sup>	同环评
	碱液储罐	1 套，卧式，直径 2.2m，全高=5.6m，公称容积 V=20m <sup>3</sup>	同环评
	双氧水储罐	1 套，卧式，直径 2.2m，全高=5.6m，公称容积 V=20m <sup>3</sup>	同环评
	PAM	一个 PAM 储罐，溶液浓度 1~3%	同环评
	亚铁加药罐	2 套，D=2.0m，V=5.0m <sup>3</sup>	同环评
	乙酸钠加药罐	2 套，D=2.0m，V=5.0m <sup>3</sup>	同环评
	醋酸加药罐	2 套，V=20 m <sup>3</sup>	为新增药品及储罐

公用及辅助工程	办公生活区	1 栋 2 层综合楼，占地面积为 452.49m <sup>2</sup> ；1 栋 1 层机修间及餐厅楼，建筑面积 189.13m <sup>2</sup> ；1 栋 1 层传达室，占地面积为 35.55m <sup>2</sup>	同环评
	供水	由市政自来水管网供给	同环评
	供电	用电负荷属于二级负荷，要求双电源供电，两路电源（一用一备）。污水处理厂拟新建一座 10KV 变配电室，配电系统采用单母线不分段接线，变配电室拟设 315kVA、10/0.4kV 干式变压器两台，分列运行，互为备用	同环评
	供暖、通风	项目办公室、中控室、会议室、化验室等采用电空调供暖；脱水机房、配电室等产生有害气体和污浊空气的建筑物设机械排风装置；化验室装通风柜，通风柜设管道通风系统	同环评
	运输	生产过程中所需药品、固体废物、生活垃圾，全部由汽车运输	同环评
环保工程	废水治理	项目自身产生的废水全部进入污水处理系统处理达标后排放，按照鲁环函[2010]497 号文要求，企业拟在总排污口设置生物指示池，对外排废水进行生态监督；拟建项目主要污染物出水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准且全盐量指标满足《<山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准>等 4 项标准增加全盐量指标限制修改单》（鲁质监标发[2014]7 号）要求后达标排入牛腿沟，汇入沭河。	同环评
	废气治理	粗格栅、污水提升泵站、细格栅、曝气沉砂池、生化池（厌氧池、缺氧池）、污泥浓缩池、污泥脱水机产生的恶臭气体采用密闭式集气罩收集后用风机抽送至生物滤池系统，经生物滤池处理后通过 1 根高 15m 的排气筒排放，集气罩的收集率为 90%，生物除臭滤池的除臭效率平均在 90% 以上；在主要恶臭污染源格栅、曝气池、污泥区周围设置防护绿化带隔离恶臭对周围环境的影响。	同环评
	噪声治理	选择低噪声设备，并采取消声、减震、隔声和绿化降噪等措施后，经预测，拟建项目运营后，各厂界昼、夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准的要求，能够实现达标排放。	同环评

固废治理	项目生活垃圾、删渣（含水 60%）、沉砂（含水 60%）产生量均属于一般固体废物，暂存于厂区内封闭式垃圾桶，定期运送至临沭垃圾焚烧发电厂焚烧处置；污泥疑似危废，暂存于封闭式污泥堆棚，若经鉴定不属于危险废物，则经检测合格后与栅渣、沉砂一起外运至光大能源公司临沭垃圾焚烧发电厂焚烧处理；若属于危险废物则应该委托具有相应类别危险废物处置资质的单位处置，在厂区内应设置独立的危废暂存间暂存污泥，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行贮存管理。	新增识别化验室废液、试剂药瓶及危废暂存间冲洗废水。
环境风险防范措施	建立防范突发水污染事件的三级防控体系，其中储罐区设置高 1.2m 的围堰、并在综合加药间北侧设置 1 处有效容积为 100m <sup>3</sup> 的化学品储罐事故水池；主要处理工序均按照两个线并联运行进行设计，一旦出现设备损坏等情况而导致一条线停运，另外一条线能够超负荷运行。	同环评
绿化	绿化面积为 3268m <sup>2</sup> ，绿化率 14.9%	同环评

### 3.2.2 产品方案

本项目产品方案情况见表 3-3。

表 3-3 项目产品方案一览表

序号	名称	项目环评设计生产能力 (万 m <sup>3</sup> /d)	项目实际生产能力 (万 m <sup>3</sup> /d)	备注
1	污水处理	2.0	2.0	/

### 3.2.3 进水水质和排水水质要求

本项目污水处理厂进水口及排水口水质要求见表 3-4。

表 3-4 项目设计进水、排水水质要求一览表

序号	指标	设计进水水质 (mg/L)	设计排水水质 (mg/L)
1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0
2	COD <sub>Cr</sub>	≤500	≤50
3	BOD <sub>5</sub>	≤170	≤10
4	SS	≤300	≤10
5	TN (以氮计)	≤55	≤15
6	氨氮 (以氮计)	≤45	≤5 (8) *
7	TP (以磷计)	≤6	≤0.5
8	全盐量	≤1900	≤1600

注：\*--NH<sub>3</sub>-N 指标在温度大于 12℃时，执行 5mg/L 的排放标准；在温度小于 12℃时，执行 8mg/L 的排放标准。

### 3.2.4 主要构筑物及设备

本项目主要构筑物情况见表 3-5，主要设备情况见表 3-6。

表 3-5 项目主要构筑物一览表

序号	名称	规格尺寸	结构	数量	备注
1	粗格栅渠	6.40m×2.60m×6.80m	钢混	2 条、1 座	
2	提升泵站	10.00m×8.00m 、 V=95m <sup>3</sup>	钢混	1 座	
3	细格栅渠	10.89m×3.00m×1.30m	钢混	2 条、1 座	
4	曝气沉砂池	12.85m×4.90m×3.65m	钢混	1 座	1 座 2 格
5	均质初沉池	□ 51.10m×24.30m×6.20m	钢混	1 座	均质初沉池
6	A <sup>2</sup> /O 生化池	56.00m×55.60m×6.20m	钢混	1 座	1 座分 2 池
7	污泥回流泵站	7.00×5.25×7.10m	钢混	1 座	
8	二沉池	28.00m×4.50m	钢混	2 座	
9	深度处理综合池	61.45m×29.00m×6.60m	钢混	1 座	催化氧化反应池、活性炭吸附池、絮凝池及沉淀池、滤池等
10	接触消毒池	20.00m×8.25m×4.30m	钢混	1 座	
11	回用水泵房	4.80m×4.00m×3.00m	框架	1 座	
12	巴氏计量槽	13.25m×1.00m×1.30m	钢混	1 座	
13	污泥浓缩池	12.30m×6.00m×6.10m	钢混	1 座	
14	污泥脱水机房、变配电室及鼓风机房	56.40m×8.50m×4.80m	框架	1 座	污泥脱水机房房间高度为 5.80m，宽度为 12.00m
15	综合加药间	39.15m×7.45m×4.80m	框架	1 座	
16	机修间及餐厅	22.25m×8.50m×4.80m	框架	1 座	局部高 6.0m
17	综合楼	452.49m <sup>2</sup>	框架	1 座	二层
18	传达室	35.55m <sup>2</sup>	框架	1 座	
19	生物指示池	4.00m×2.00m×0.75m	钢混	1 座	

表 3-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	环评数量	实际数量
一、粗格栅及提升泵站					
(一) 粗格栅渠					
1	回转式格栅机	渠宽 B=1000mm, b=20mm, N=1.1KW	台	2	2
2	无轴螺旋输送机	L=4.5m, N=1.5KW	台	1	1
3	铸铁镶铜方闸门	通畅 800mm×800mm, N=0.75KW	套	4	4
(二) 提升泵站					
1	潜水排污泵	Q=420m <sup>3</sup> /h, H=12m, N=22KW	台	4	4
2	电动葫芦	T=2t, H=14m, N=3.0+0.4kW	套	1	1
3	移动泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=0.75KW	台	1	1
二、细格栅及曝气沉砂池					
(一) 细格栅渠					
1	耙转式细格栅	e=5mm, 渠宽 B=1200mm, N=2.2KW	台	2	2
2	无轴螺旋输送机	螺旋直径 D=220mm 槽长 L=4500mm, N=1.1KW	台	1	1
3	渠道闸门	1200×1000mm, 渠深 1300mm	台	4	4
4	渠道闸门	600×1000mm	台	1	1
5	冲洗水泵	Q=7m <sup>3</sup> /h, H=65m, N=5.5kW	台	2	2
6	冲洗水箱	L×W×H=1.5m×1.5m×2.5m	套	1	1
(二) 曝气沉砂池					
1	桥式吸砂机	池净宽 4.90m, 池有效水深 2.0m, 总 深 3.65m, 驱动功率 0.75kW, 吸砂泵 功率 1.5×2kW	台	1	1
2	砂水分离器	处理量 Q=18~43m <sup>3</sup> /h, 功率 N=0.37KW	台	1	1
3	罗茨鼓风机	流量 Q=3.3m <sup>3</sup> /min, 风压 P=49.0kPa, 功率 N=4.0kW	台	2	2
三、均质初沉池					
(一) 均质池					
1	渠道闸门	1000mm×600mm	台	1	1
2	调节堰门	1200mm×500mm	台	2	2



3	潜水搅拌机	直径 D=620mm, 转速 n=480rpm, 功率 N=4.0kW	台	4	4
(二) 初沉池					
4	桁车式刮泥机	池宽: B=12000mm, 行走速度: 1.0m/min, 功率 0.55×2+0.8kW	台	2	2
四、生化池及污泥回流泵站					
(一) 生化池					
1	潜水搅拌器	直径 D=320mm, 转速 n=740rpm, 功率 N=2.2kW	台	5	5
2	潜水搅拌器	直径 D=620mm, 转速 n=480rpm, 功率 N=4.0kW	台	5	5
3	直动式调节堰门	1200mm×500mm	台	6	6
4	铸铁镶铜闸门	700mm×700mm	台	1	1
5	混合液回流泵	Q=350L/s, H=0.8m, N=5.0kW	台	3	3
6	膜式曝气管	L=1.0m, 风量 6~8m <sup>3</sup> /h m	根	1266	1266
(二) 污泥回流泵站					
1	污泥回流泵	流量 Q=450m <sup>3</sup> /h, 扬程 H=4m, 功率 N=11kW	台	3	3
2	剩余污泥泵	流量 Q=70m <sup>3</sup> /h, 扬程 H=18m, 功率 N=5.5kW	台	2	2
3	套筒排泥阀	公称口径 DN400	套	2	2
4	电动葫芦	起吊重量 T=1t, 起吊高度 H=12m, 功率 N=1.7kW	套	1	1
五、二沉池					
1	中心传动单管吸泥机	池径 D=28m 功率 N=0.55kW	套	2	2
2	排渣堰门	500mm×500mm, 配套手动启闭机	台	2	2
六、深度处理综合池					
1	污水提升泵	Q=420m <sup>3</sup> /h, H=5m, N=15kW	台	4	0
2	电动葫芦	T=2t, H=10m, N=3.0+0.4kW	套	1	0
3	调节堰门	1500×500mm	套	2	2
4	双曲面搅拌机	D=1500mm, N=2.0kW	套	8	8
5	催化氧化填料	D=2~4mm	m <sup>3</sup>	430	430
6	涡轮搅拌机	N=1.5kW	台	2	2
7	涡轮搅拌机	N=1.1kW	台	2	2
8	涡轮搅拌机	N=0.75kW	台	2	2

9	集水槽	11.3m×0.30m×0.55m, 钢板厚 $\delta=4\text{mm}$	套	16	16
10	斜管填料	管径为 80mm, 斜长 1.0m, 倾角为 $60^\circ$	$\text{m}^2$	308	308
11	剩余污泥泵	$Q=40\text{m}^3/\text{h}$ , $H=25\text{m}$ , $N=5.5\text{kW}$	台	2	2
12	回流污泥泵	$Q=150\text{m}^3/\text{h}$ , $H=6\text{m}$ , $N=4.0\text{kW}$	台	2	2
13	中心传动浓缩机	池径 14.0m, 外缘线速 $1.5\sim 2.5\text{m}/\text{min}$ , $N=0.75\text{kW}$	台	2	2
14	连续流砂滤器	过滤面积 $\geq 6.0\text{m}^2/\text{套}$	套	24	24
15	铸铁镶铜方闸门	800mm×800mm	套	1	1
16	空压机	$Q=4.5\text{m}^3/\text{min}$ , $P=7.5\text{bar}$ , $N=22\text{kW}$	台	2	2
17	冷干机	$Q=4.5\text{m}^3/\text{min}$ , $P=11\text{bar}$ , $N=1.0\text{kW}$	台	1	1
18	储气罐	容积 $V=2\text{m}^3$ , 最大工作压力 $H=11\text{bar}$	台	1	1
七、接触消毒池及回用水泵房					
1	恒压供水机组	流量 $Q=60\text{m}^3/\text{h}$ , 扬程 $H=27\text{m}$ 配套 3 台供水泵, 单台流量 $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ , 扬程 $H=27\text{m}$ , 单泵功率 $N=4.0\text{kW}$	套	1	1
八、巴氏计量槽					
1	巴氏计量槽 (成品设备)	$Q=3.5\sim 400\text{L}/\text{s}$ , $Kz=1.49$	套	1	1
九、生物除臭装置					
1	一体化生物除臭滤池	$Q=15000\text{m}^3/\text{h}$	台	1	1
2	离心风机	$Q=15000\text{m}^3/\text{h}$ , $P=2099\text{Pa}$ , $N=14.5\text{kW}$	台	1	1
十、污泥脱水机房					
1	一体化带式浓缩脱水机	有效带宽 2000mm, 处理量 $20\sim 40\text{m}^3/\text{h}$ , $N=6.6\text{kW}$	套	2	2
2	螺杆污泥泵	流量 $Q=10\sim 50\text{m}^3/\text{h}$ , 压力 $P=0.3\text{MPa}$ , $N=11\text{kW}$	台	2	2
3	冲洗泵	$Q=23\text{m}^3/\text{h}$ , $H=70\text{m}$ , $N=11.0\text{kW}$	台	2	2
4	空压机	$Q=0.1\text{m}^3/\text{min}$ , $N=0.75\text{kW}$	台	2	2
5	水平螺旋输送机	螺旋外径 420mm, $L=9.0\text{m}$ , $N=3.0\text{kW}$	套	1	1
6	倾斜螺旋输送机	螺旋外径 420mm, 长度 $L=7.5\text{m}$ , $N=3.0\text{kW}$	套	1	1

7	污泥流量计	DN125, 流量范围 0~40m <sup>3</sup> /h	个	1	1
8	自动PAM制备装置	PAM 制备能力 2000L/h, 溶药浓度 0.1~0.3%, N=2.38kW	套	1	1
9	PAM 加药泵	Q=500~2000L/h, H=40m, N=1.5kW	台	2	2
10	冲洗水箱	V=3m <sup>3</sup>	套	1	1
11	干粉灭火器套	MF/ABC3	套	4	4
12	玻璃钢轴流风机套	Q=1905m <sup>3</sup> /h, P=55Pa, N=0.04kW	套	4	0
十一、鼓风机房					
1	空气悬浮离心鼓风机	Q=60m <sup>3</sup> /min, P=65kPa, N=75kW	台	3	3
2	干粉灭火器	MF/ABC3	套	2	2
十二、综合加药间					
(一) PAM 加药系统					
1	PAM 一体化加药装置	Q=2~10kg/h, N=3.75kW	套	1	1
2	PAM 计量泵	Q=0~1000L/h, P=0.6MPa, N=0.75kW	台	2	2
(二) PAC 加药系统					
3	PAC 储罐	卧式, 直径 2.2m, 全高 5.6m, 公称容积 20m <sup>3</sup>	套	1	1
4	PAC 加药罐	D=2.0m, V=5m <sup>3</sup> , 配搅拌机, 搅拌机功率 N=0.75kW	套	2	2
5	PAC 卸料泵	Q=12.5m <sup>3</sup> /h, P=0.2MPa, N=1.5kW	台	2	2
6	PAC 计量泵	Q=0~1000L/h, P=0.4Mpa, N=0.50kW	台	2	2
(三) 次氯酸钠加药系统					
7	次氯酸钠储罐	直径 2.0m, 高 2.0m, 有效容积 V=5.0m <sup>3</sup>	套	2	2
8	次氯酸钠卸料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=4m, N=1.1kW	台	1	1
9	次氯酸钠计量泵	Q=0~150L/h, H=0.4Mpa, N=0.25kW	台	2	2
(四) 酸液加药系统					
10	酸液储罐	卧式, 直径 2.2m, 全高 5.6m, 公称容积 20m <sup>3</sup>	套	1	1
11	酸液卸料泵	Q=12.5m <sup>3</sup> /h, P=0.2MPa, N=1.5kW	台	2	2
12	酸液计量泵	Q=0~100L/h, P=0.7Mpa, N=0.55kW	台	2	2
(五) 碱液加药系统					

13	碱液储罐	卧式, 直径 2.2m, 全高 5.6m, 公称容积 20m <sup>3</sup>	套	1	1
14	碱液卸料泵	Q=12.5m <sup>3</sup> /h, P=0.2MPa, N=1.5kW	台	2	2
15	碱液计量泵	Q=0~100L/h, P=0.7Mpa, N=0.55kW	台	2	2
(六) 双氧水加药系统					
16	双氧水储罐	卧式, 直径 2.2m, 全高 5.6m, 公称容积 20m <sup>3</sup>	套	1	1
17	双氧水卸料泵	Q=12.5m <sup>3</sup> /h, P=0.2MPa, N=1.5kW	台	2	2
18	双氧水计量泵	Q=0~350L/h, P=0.4Mpa, N=0.25kW	台	2	2
(七) 亚铁加药系统					
19	亚铁加药罐	D=2.0m, V=5m <sup>3</sup> , 配搅拌机, 搅拌机功率 N=0.75kW	套	2	2
20	亚铁计量泵	Q=0~1400L/h, P=0.4Mpa, N=0.75kW	台	2	2
(八) 乙酸钠加药系统					
21	乙酸钠加药罐	D=2.0m,	套	2	2
22	乙酸钠计量泵	Q=0~1400L/h, P=0.4Mpa, N=0.75kW	台	2	2
23	醋酸加药罐	V=20m <sup>3</sup> , 配搅拌机, 搅拌机功率 N=0.75kW	套	/	2
(九) 粉末活性炭加药系统					
24	粉末活性炭加药罐	D=2.0m, V=5m <sup>3</sup> , 配搅拌机, 搅拌机功率 N=0.75kW	套	2	2
25	渣浆泵	Q=4m <sup>3</sup> /h, P=0.3Mpa, N=7.5kW	台	2	2
(十) 有机硫加药系统					
26	有机硫加药罐	D=2.0m, V=5m <sup>3</sup> , 配搅拌机, 搅拌机功率 N=0.75kW	套	2	2
27	有机硫计量泵	Q=0~1400L/h, P=0.4Mpa, N=0.75kW	台	2	2
(十一) 其它设备					
1	玻璃钢轴流风机	Q=828m <sup>3</sup> /h, P=38Pa, N=0.025kW	套	8	8
2	干粉灭火器	MF/ABC3	套	12	12
十三、机修间及餐厅					
1	电动单梁起重机	起重量 T=2t, 起吊高度 H=6m, 跨度 S=5.5m, N=5.0kW	台	1	1

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料情况见表 3-7。

表 3-7 项目主要原辅材料一览表

序号	项目名称	环评年用量 (t)	实际年用量 (t)	备注	
1	固体 PAC	146t	146t	稀释成 5%~20%的溶液投加	
2	固体阴离子 PAM	7.3t	7.3t	稀释成 1%~3%的溶液投加	
3	固体阳离子 PAM	7.0t	7.0t	稀释成 1%~3%的溶液投加	
4	成品液体次氯酸钠	734t	734t	成品液体含有效氯浓度约为 10%	
5	98%浓硫酸	2190t	/	为高级氧化系统所用药品，项目高级氧化系统在设计之初就是作为应急措施使用，当生化措施处理不了时，高级氧化系统才开始启用，目前经生化处理后的废水能够完全达标，经二沉池、混凝沉淀池、连续流砂滤池、消毒池排出厂外，高级氧化系统目前暂时作为应急系统使用，尚未使用药品。企业在污水处理日常运行过程中，会加强管理，根据水质的处理情况来确定是否启用高级氧化系统，药品的使用量会根据高级氧化系统的运行情况适时调整。	
6	固体硫酸亚铁	1898t	/		
7	30%双氧水	365t	/		
8	30%液碱	292t	/		
9	粉末活性炭*	219	/		
10	固体乙酸钠*	219	219		稀释为成浓度 30mg/L 溶液投加
11	醋酸	1022	1022		/
12	有机硫*	73	73		稀释成浓度 10mg/L 溶液投加

### 3.4 水源及水平衡

#### 3.4.1 给水

项目生产运行期间，主要用水环节为生活用水、药品配置用水、设备冲洗用水、道路及绿化用水等。其中，生活用水使用量为 584m<sup>3</sup>/a，由市政管网供应；药品配置用水量 8322 m<sup>3</sup>/a（其中 7227 m<sup>3</sup>/a 由市政管网供应，1095 m<sup>3</sup>/a 由厂内中水供应）；设备冲洗用水和绿化用水采用本项目中水，设备冲洗用水和绿化用水量分别为 35258m<sup>3</sup>/a、2685m<sup>3</sup>/a。本项目一次性用水量为 7811m<sup>3</sup>/a，中水使用量为 39038m<sup>3</sup>/a。项目水平衡图见图 3-6。

#### 3.4.2 排水

项目厂区排水系统实际采用雨污分流制，分别设污水管网和雨水管网。雨水经雨水管网收集后排入牛腿沟。项目生活废水、脱泥废水和设备冲洗废水实际由厂内污水管网收集进入厂区污水处理系统处理，经污水处理系统处理后的出水除少量进行回用外（回用水主要用作为道路清扫和绿化用水），其余直接排入厂区西侧的牛腿沟。

项目废水主要包括生活污水、脱泥废水、设备冲洗废水，实际产生量分别为 467.2m<sup>3</sup>/a、65000m<sup>3</sup>/a、34200m<sup>3</sup>/a；生活污水经化粪池处理后与脱泥废水、设备冲洗废水经管道返回厂区污水处理系统处理。

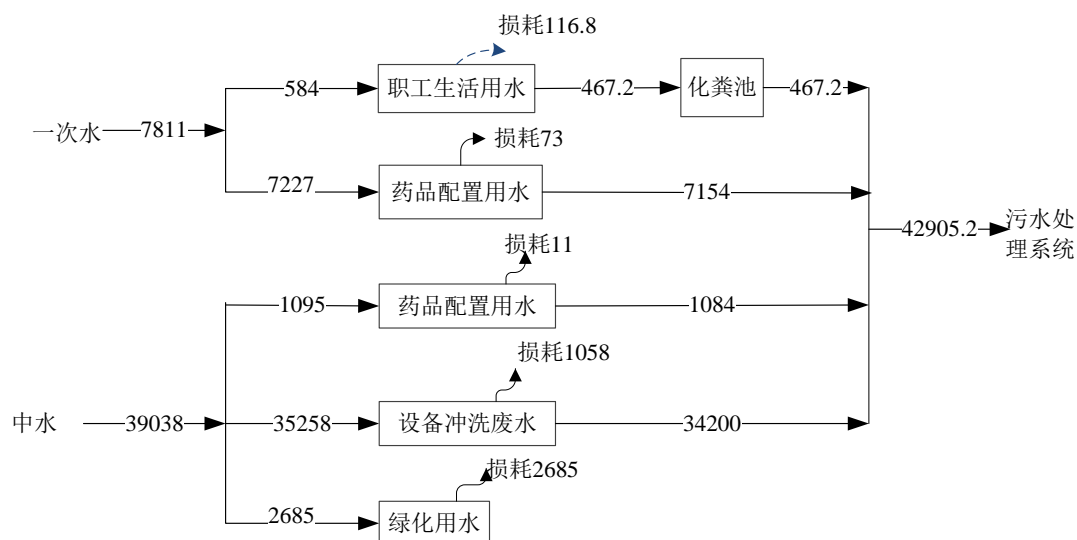


图 3-6 项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### 3.5 主要工艺流程及产污环节

#### 3.5.1 污水处理工艺流程

本次污水处理项目采用“预处理+初沉池+A<sup>2</sup>O生化处理+二沉池+深度处理+次氯酸钠消毒”处理工艺。分为预处理、一级处理、二级生化处理、深度处理、消毒和污泥处理。项目接收范围图见图 3-7，项目污水处理工艺流程及产污环节见图 3-8。

**预处理：**预处理阶段采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+曝气沉砂池”的工艺，废水首先通过粗格栅截留污水中较大的漂浮物和悬浮物，防止阻塞和缠绕水泵机组、曝气器、管道阀门、处理构筑物配水设施、进出口，减少后续处理产生的浮渣，保证污水处理厂设施正常运行；设置提升泵站提升污水以满足后续处理设施水力要求；通过经过提升后的污水进入细格栅进一步去除细小悬浮物，降低生物处理负荷，细格栅出水进入曝气沉砂池，利用鼓风曝气以及水流的旋流作用，污水中悬浮颗粒相互碰撞、摩擦，并受到棋牌上升使得冲刷作用，是粘附在砂砾上的有机污染物得以摩擦去除，避免泥沙沉于初沉池而影响污泥的处理。

**一级处理：**预处理后的废水首先进入初沉池，可有效地去除污水中的悬浮固体，同时去除一部分呈悬浮状态的有机物，以减轻后续生物处理构筑物的有机负荷。

**二级生化处理：**初沉池出水进入 A<sup>2</sup>/O 生化池，项目采用的 A<sup>2</sup>/O 生化池在常规的基础上进行优化，系统分为四个相对独立的分区（依次分为反硝化区、厌氧池、缺氧池、好氧池），利用生化池内各类微生物降解污水中的有机物、氮和磷；生化池出水进入二沉池进行固液分离，二沉池的回流污泥和部分进水首先进入预反硝化区（另外一部分进水直接进入厌氧池）。

**深度处理：**二沉池出水进入深度处理系统，进一步去除二级生化处理后水中残存的悬浮物、脱色、除臭，并进一步降低 BOD<sub>5</sub>、COD 等指标，使水质进一步稳定。高级氧化段利用催化剂的催化作用，降低反应条件，加快氧化反应速率，同时采用投加粉末活性炭作为应急保障措施；出水进入高效沉淀池，投加剂絮凝剂使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚为絮凝体，然后予以分离；出水进入气水反冲洗滤池进一步去除微小悬浮物后进入接触消毒池采用次氯酸钠消毒，杀灭水中的致病细菌及大肠菌群，使最终的排水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 中一级 A 标准。

为了提高处理效率，该步处理工序需要添加多种化学品。高级氧化段来水 pH 接近中性，首先需要加入浓硫酸（98%）调节来水 pH 至 4 左右，在酸性环境下加入  $H_2O_2$ （30%）氧化剂并在硫酸亚铁容积（催化剂）的作用下生成活性羟基自由基（ $HO\cdot$ ）发挥高效氧化的作用，氧化反应完成后需要添加液碱（30%）将尾水 pH 再次调至中性。另外絮凝沉淀工序需要加入 PAM、PAC 絮凝剂，起到加速污染物沉淀的作用。

消毒：项目采用次氯酸钠消毒工艺。次氯酸钠作为消毒药剂，可以提高 SS、TP、色度以及有机污染物的去除率，同时还可以降低消毒副产物生成的可能性。同时，次氯酸钠与深度处理工艺中的混凝剂相互作用，相互促进，可以减小彼此的投加量而达到最优的效果。

污泥处理：二沉池的回流污泥和部分进水首先进入预反硝化区（另外一部分进水直接进入厌氧池），初沉池污泥、剩余污泥和絮凝沉淀池污泥一起排至污泥浓缩池，经浓缩后排至污泥均质池。污泥均质池作为污泥脱水机房储泥池，内设搅拌机将污泥搅拌均匀后泵至污泥脱水机房，经高分子絮凝剂 PAM 调理形成絮体使其稳定，改性后的污泥经一体化带式浓缩脱水机脱水后泥饼通过皮带输送机输送至污泥堆棚，进行外运合理处置。



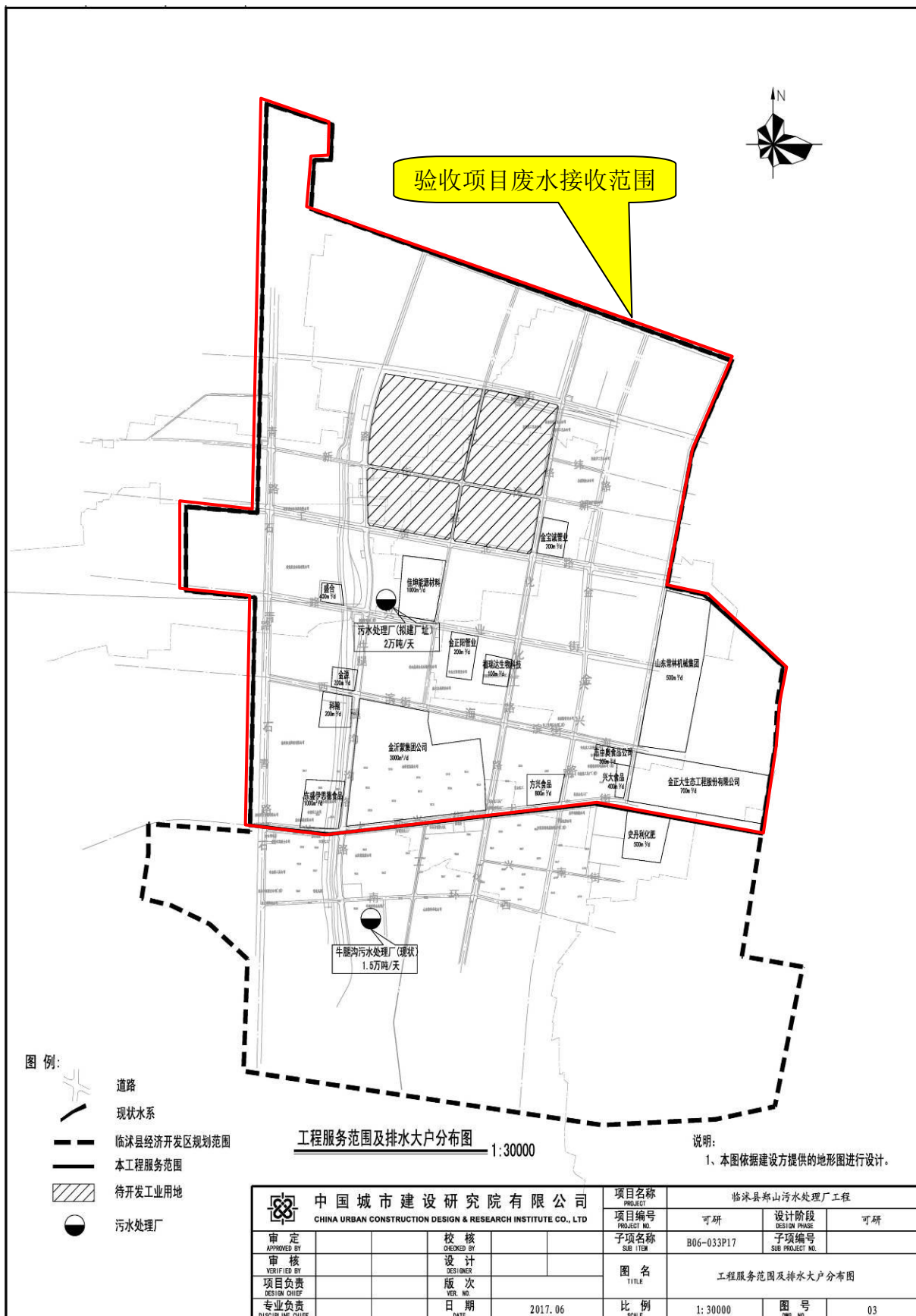


图 3-7 项目废水接收范围示意图

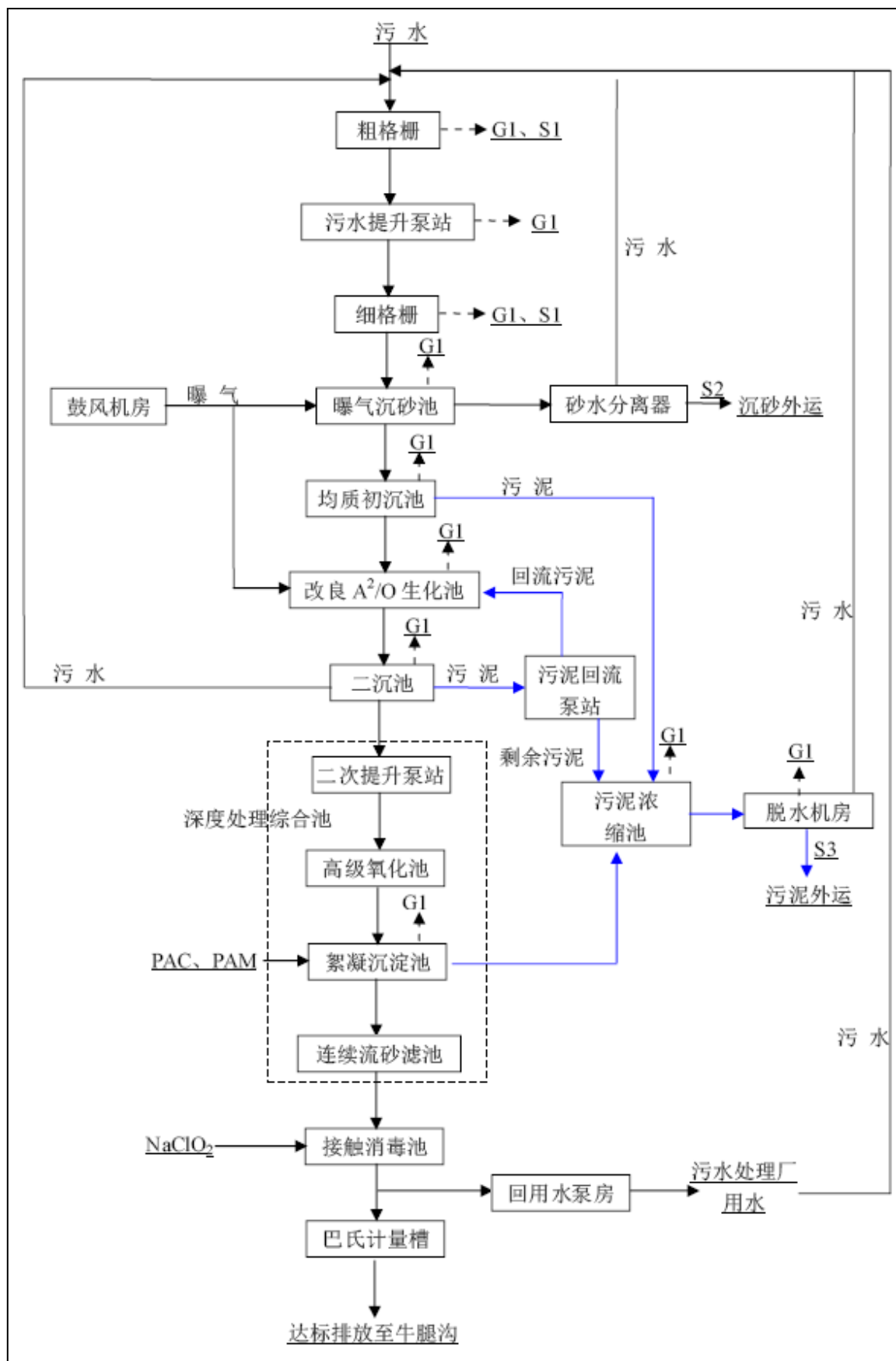


图 3-8 项目污水处理工艺流程图

### 3.5.2 产污环节

项目产污环节情况见表 3-8。

表 3-8 项目产污环节一览表

类别	产污工序		主要污染物	处理措施及去向
废气	有组织废气	粗、细格栅	臭气浓度、硫化氢、氨	经密闭阳光房或收集罩收集+1套生物除臭装置处理设施+1根15m高排气筒排放
		提升泵站		
		曝气沉砂池		
		生化池		
	无组织废气	生化池	无组织臭气浓度、硫化氢、氨	各池体周围设置绿化带，加强厂区绿化。
其他构筑物				
废水	生活污水		COD、氨氮等	返回厂区污水处理系统处理。
	脱泥机脱泥废水		悬浮物等	
	污泥脱水机及流砂滤池设备反冲洗废水		悬浮物等	
噪声	鼓风机、各类水泵、污泥泵及脱水机、鼓风机等		设备运转噪声	减震、消声、隔声措施。
固体废物	办公楼、餐厅		生活垃圾	环卫部门统一清运
	粗、细格栅		栅渣	
	曝气沉砂池		沉砂	
	污泥脱水车间		污泥	定期运往中节能（临沂）环保能源有限公司焚烧处理。
	化验室		化验室废液、硫酸瓶	委托山东中再生环境科技有限公司进行处理处置。
	危废库		危废库冲洗废水	

### 3.6 项目变更情况及原因

#### 3.6.1 项目变更情况及原因

验收监测期间，对比环评及批复要求，项目新增一套碳源投加设备及醋酸储罐、新增识别的危险废物种类等。主要变更情况及原因见表 3-9。

表 3-9 项目变更情况及原因分析一览表

序号	环评及批复要求	实际建设情况	变更环境影响
1	项目采用乙酸钠作为碳源,并配套建设乙酸钠投加装置。	项目实际建设乙酸钠投加装置 1 套,同时又新增 1 套醋酸投加装置,并配套建设 2 座 20m <sup>3</sup> 的醋酸储罐。	由于考虑到处理成本,药品由总公司统一采购配送,直接使用成品醋酸,减少了药品配置环节,且原设计使用的乙酸钠等药品配置投加设备均保留作为备用。醋酸的使用不影响水质处理效果。
2	/	项目在实际运行中新识别了化验室废液、化学试剂瓶和危废库冲洗废水等危险废物。	由于原环评中未考虑到化验室废液、化学试剂瓶和危废库冲洗废水等危险废物。经运行识别后,企业建设了危废暂存间,与山东中再生环境科技有限公司签订的处置协议,并严格按照危废管理要求执行。
3	项目进水口、粗格栅、提升泵、细格栅和曝气沉砂池位于厂区的东北角,均质初沉池位于厂区的西北侧。	项目的总平面布置图与环评对比略有调整,进水口、粗格栅、提升泵站、细格栅和曝气沉砂池由厂区的东北角实际移到了厂区的西北角,均质初沉池由厂区的西北侧移到现在的粗格栅、细格栅南侧。	企业根据污水管网的实际铺设情况,对厂内部分池体进行优化调整,未超出卫生防护距离范围,不影响周边环境。

### 3.6.2 是否属于重大变更说明

根据《关于征求淀粉等五个行业建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2019]934 号）文件中“水处理建设项目重大变动清单（试行）”要求，本项目变更情况与该项目重大变动清单对比情况见表 3-10

表 3-10 项目变更情况与该项目重大变动清单对比情况一览表

序号	水处理建设项目重大变动清单	本项目变动情况	是否属于重大变更
1	污水设计日处理能力增加30%及以上。	项目污水设计日处理能力为2万 m <sup>3</sup> ，与环评及批复一致。	未发生重大变更
2	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离内新增敏感点。	项目厂址未发生变化，厂内构筑物略有调整，但仍在卫生防护距离范围内，未新增敏感点目标。	未发生重大变更
3	废水处理工艺变化导致污染物排放量增加。	项目废水处理工艺未发生变化，与环评及批复一致。	未发生重大变更
4	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置或方式变化导致不利环境影响加重。	项目未新增废水排放口，废水排放口位置及方式未发生变化，与环评及批复一致。	未发生重大变更
5	废气处理设施变化导致污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放的除外）	项目废气处理设施未发生变化，与环评及批复一致。	未发生重大变更
6	污泥产生量增加且自行处置能力不足，或污泥处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	项目污泥运往临沭光大环保能源有限公司焚烧处理或运至砖厂制砖。	未发生重大变更

由表 3-10 所示，对比《关于征求淀粉等五个行业建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2019]934 号）文件中“水处理建设项目重大变动清单（试行）”要求情况，该项目工程未发生重大变动。

## 第 4 章 环境保护设施

### 4.1 污染治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

项目生产过程中的废水主要为生活污水、脱泥机脱泥废水、脱泥机冲洗废水。生活污水经化粪池处理后与药品配置废水、脱泥机冲洗废水返回厂区污水处理系统处理，处理后部分作为中水回用，其余排入牛腿沟河。

项目生产废水及生活污水实际产生情况见表 4-1。

表 4-1 项目废水产生情况一览表

序号	类别	环评产生量 (m <sup>3</sup> /a)	实际产生量 (m <sup>3</sup> /a)	实际处理措施及去向
1	生活污水	未描述	467.2	返回厂区污水处理系统处理，处理后部分作为中水回用，其余排入牛腿沟。
2	脱泥废水		65000	
3	反冲洗废水		34200	

#### 4.1.2 废气

项目废气主要为有组织废气和无组织废气，有组织废气主要为已有工程和扩建工程的粗细格栅、沉砂池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等产生的废气，无组织废气主要为项目各池体未收集的废气。

##### (1) 有组织废气

项目粗细格栅、提升泵房、曝气沉砂池、污泥浓缩池、脱水机房、厌氧池、缺氧池产生的恶臭气体由密闭集气罩收集后经引风机通过风管收集后进入 1 套生物除臭设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放。

##### (2) 无组织废气

项目进水口加盖处理，中和池、初沉池、A<sup>2</sup>/O 生化池等采取了密闭措施，且周围设置绿化带，各工序未收集的恶臭类气体直接无组织排放。

#### 4.1.3 噪声

项目主要噪声源为鼓风机、污水泵、污泥泵及脱水机、废气处理风机等，对项目主要噪声源采取隔声、减振、消声等措施。项目选用装置设备先进的低噪声设备，并采取适当的降噪措施。同时，在厂区总平面布置上做到统筹规划，噪声

源集中布置，远离办公区，厂区周围种植降噪植物等。

#### 4.1.4 固（液）体废物

项目实际产生的固体废物主要包括化验室废液、化学试剂瓶、危废库冲洗废水、污泥、栅渣、沉沙和生活垃圾，核实补充了项目原环评未考虑的化验室废液、化学试剂瓶和危废库冲洗废水。项目办公楼北侧实际设置危废暂存库 1 处，化验室废液、化学试剂瓶和危废库冲洗废水委托山东中再生环境科技有限公司处理处置。

项目粗、细格栅出渣口均设置了栅渣收集桶；项目厂区东侧中部设置了密闭的污泥储存间；厂区办公区及生产区设置生活垃圾收集装置。根据山东省环境保护科学研究设计院有限公司对项目污泥进行危险特性鉴别报告，污泥不属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW01~50 类危险废物，项目污泥目前尚未产生，根据企业的实际运行情况预测，项目在接纳污水满负荷时、污泥（含水 80%）的情况下预计产生量约 5400t/a，收集后由临沭光大环保能源有限公司粉碎处理或送砖厂制砖；栅渣（含水 60%）实际产生量为 417.5t/a，沉砂（含水 60%）实际产生量为 270t/a，生活垃圾实际产生量为 3.3t/a，由当地环卫部门定期清运。

根据《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）：“以上‘重大变化’包括如下情形：一是危险废物实际产生种类在原项目环评中漏评的；二是危险废物实际产生数量超过原项目环评预计的百分之二十或者少于预计的百分之五十的；三是危险废物自行利用处置的设备或工艺发生变化的”。本项目原环评属于第一种情形，但化验室废液、化学试剂瓶和危废库冲洗废水不属于主要危险废物，不需要再进行危险废物环境影响专项评价工作。

项目验收监测期间（2020 年 5 月~2021 年 3 月），化验室废液和化学试剂瓶实际产生量分别为 0.48t/a 和 0.0765t/a，危废库冲洗废水暂未产生，根据企业实际运行情况，预计危废暂存库冲洗废水实际产生量为 0.002。项目固体废物实际产生量及处置措施情况见表 4-3，项目危险废物管理台账记录情况见附件 12，项目危险废物处理处置协议及处置单位资质见附件 13。

表 4-2 项目固体废物实际产生情况一览表

类型	名称	形态	代码	环评产生量 (t/a)	2020年5月至2021年3月实际产生量 (t)	折算年产生量 (t/a)	危险特性	变化比例 (%)	处理措施
一般固体废物	污泥(含水小于 80%)	固态	--	8212.5	0	5400	--	-34	临沭光大环保能源有限公司焚烧处置或送砖厂制砖
	栅渣(含水 60%)	固态	--	538.7	347.92	417.5	--	-22.5	环卫部门定期清运
	沉砂(含水 60%)	固态	--	363.5	225	270	--	-26	
	生活垃圾	固态	--	3.3	2.75	3.3	--	0	
危险废物	化验室废液	液态	HW49(900-047-49)	/	0.4	0.48	T	/	委托山东中再生环境科技有限公司处理
	化学试剂瓶	固态	HW49(900-047-49)	/	0.02304	0.02765	T	/	
	危废库冲洗废水	液态	HW49(900-041-49)	/	0	0.002	T	/	
合计				9118	576.09	3187.31		--	



## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### (1) 三级风险防范设施

项目厂区建立安全、及时、有效的三级污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的废水全部处于受控状态，事故废水可以得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水和地下水造成污染。现场核查项目三级应急防控体系情况如下：

##### ①一级防控措施

项目化学品库及储罐设置了 1.2m 高围堰及事故废水导流沟，在发生应急事故时将废水排入污水处理池中；

2) 二级防控：在厂区的最低端设置了的提升泵站，将事故时排水提升至均质初沉池暂存，初沉池设置有切断阀门，事故时及时关闭阀门，待应急事故结束后，导入生化池进行处理；

3) 三级防控：厂区雨水总排口正在安装截止阀门。企业目前在接触消毒池设有放空阀门，当污水超标或发生事故时，打开放空阀，污水自流回到提升泵站，在进入均值初沉池。

#### (2) 环境风险防范

根据环评及批复要求，临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司编制了项目突发环境事件应急预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，设置了安全管理机构和安全管理制，并定期组织培训、演练。2020 年 4 月 17 日临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司对编制的项目突发环境事件应急预案已报送临沂市环境保护局临沭县分局进行了备案。项目环境风险事故应急预案备案证明见附件 16。

#### (3) 环境风险应急物资

项目为保证污水处理区、办公区的安全性及设备的完整性，厂区配套建设了应急消防体系，配备了视频监控系统，加氯间配备了洗眼器，污水处理区、办公区等配备了大量干粉灭火器。在污水处理池周边设置了救生圈等应急设施。

(4) 各类设施防渗、防腐工程

根据临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目环境监理总结报告，项目各污水池、粉末活性炭设备间、药品罐区、加药间、脱水机房、污水处理池、雨水收集管沟、污水输送管道等重点污染防治区域已按照环评及批复要求进行了防渗防腐施工。项目重点污染防治区防渗防腐措施情况见表 4-3。

表 4-3 项目重点污染防治区防渗防腐措施情况一览表

序号	防渗区域	环评要求防渗措施	实际采取的防渗措施
1	污水处理站各池体综合加药间、化学品储罐事故水池	水池宜采用抗渗钢筋混凝土结构，并符合下列规定：①混凝土强度等级不宜小于 C30；②钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于 P8；③结构厚度不应小于 250mm；④最大裂缝宽度不应大于 0.20mm，并不得贯通；⑤钢筋的混凝土保护层厚度应根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 50mm。长边尺寸不大于 20m 的水池内表面防渗宜涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料 II 型产品，其用量不应小于 1.5kg/m <sup>2</sup> ，且厚度不应小于 1.0mm。长边尺寸大于 20m 的水池内表面防渗应喷涂聚脲防水涂料 II 型产品，喷涂聚脲涂层的厚度不宜小于 1.5mm。	项目所有池体均采用 C30 抗渗混凝土，抗渗等级 S8；其中深度处理池、综合加药间、化学品储罐事故水池均采用“三布五油”对池体内壁和池底进行了防腐防渗处理。
	污水管道	需设置专用防渗管沟，设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题时及时观察、解决；污水处理站下方铺设高密度聚乙烯土工膜，减轻污水管线发生“跑、冒、滴、漏”时对地下水的影响	埋地污水管道采用球磨铸铁管道，管道接口采用无缝焊接；雨水排水管道采用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管。
2	接触消毒池、回用水泵房、巴氏计量槽、生物指示池、除臭装置	采用双层人工合成材料防渗衬层，下层人工合成材料防渗层下应具有厚度不小于 0.75m，且被压实后的饱和防渗系数不小于 1×10 <sup>-7</sup> cm/s 的天然黏土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层	采用 C30 抗渗混凝土，抗渗等级 P8

#### 4.2.2 污染物排放口规范化

按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中有关规定执行，项目废水排放口、废气排放口、一般固废暂存库、危废暂存库及各污水处理单元等设置相应的警告标志或提示标识。项目排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。

#### 4.2.3 其他设施

##### （1）环境管理与环境监测设施

根据全厂开展环境保护工作的实际需要，临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司设置了环境管理机构，由厂长总负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来，建立了专职环境管理机构，配备专业工作人员 2 人，具体负责厂区环境管理、监督工作。厂区综合楼设置化验室，由环保专业人员负责管理，污水排放口在线监测工作委托第三方运营。

项目厂区环境管理机构已制定了完善的环境管理体系，落实完善了项目环境管理制度和环境监测制度，有效的把环保管理和生产管理结合起来，企业已与山东元通监测公司签订了自行监测服务协议。在化验室、环境监测、技术管理、环保设施运行管理、固体废物管理等方面进行了详细的规定，并对环保管理制度等所有环境保护档案进行管理。

##### （2）生态恢复工程

根据对项目现场实际检查，临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司对项目厂区道路两旁、厂区四周、各建筑物四周、厂区空地进行了人工绿化，恢复了厂区及周围扰动区域的生态环境。

##### （3）环保设施的管理、运行及维护

企业控制室视频监控画面实时监控污水处理设备的运行情况，确保生产运行的可靠性，并将运行情况做下详细记录。项目废气处理设施与污水处理厂同步制定检修计划，定期进行维护检查，确保废气处理设施、废水处理设施正常运行。在环保设施运行时，现场设置岗位专人对相应环保设施巡检，确保环保设备的正常、安全、稳定运行，并做好废气处理设施运行记录、污水处理设施运行记录、设备运行巡检记录等。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 项目环保设施投资

项目本身为市政污水治理项目，所以其总投资即为环保投资，环保投资为7070.47万元，占工程总投资的100%。但工程本身产生的二次污染预防与控制也占有一定的比例，采取的主要措施包括删渣、沉砂、污泥处置、废气收集生物除臭等。项目环评要求控制二次污染的环保投资为310万元，实际投资为340万元。项目实际环保投资与环评预计对比情况见表4-4。

表4-4 项目控制二次污染的实际环保投资与环评预计对比一览表

序号	类别	项目	环评要求投资(万元)	实际环保投资(万元)
1	废气	集气装置, 生物除臭装置	100	120
2	废水	事故水池	10	0
3	噪声	噪声治理	20	20
4	固废	删渣、沉砂、污泥处置	40	40
5	其他	环境监测设备及仪器	30	30
6		绿化	40	40
7		地面防渗硬化	70	90
8	合计		310	340

#### 4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

验收监测期间，根据现场实际核查及监测情况，汇总项目环评批复的落实情况。项目环评批复的具体落实情况见表4-5。

表 4-5 项目环评批复落实情况汇总表

序号	环评批复要求	项目实际落实情况	结论
1	该项目属新建项目，位于山东省临沭县经济开发区。设计新建 1 座处理规模为 20000 m <sup>3</sup> /d 的污水处理厂，采用“预处理+均质初沉池+A <sup>2</sup> /O 生化池+二沉池+深度处理+次氯酸钠消毒”处理工艺；回用水 1000m <sup>3</sup> /d，污泥采用一体化带式浓缩脱水机进行减量化，处理后的泥饼外运处置。项目总投资 7070.47 万元，全部为环保投资。	该项目属新建项目，位于山东省临沭县经济开发区。已经建成 1 座处理规模为 20000 m <sup>3</sup> /d 的污水处理厂，采用“预处理+均质初沉池+A <sup>2</sup> /O 生化池+二沉池+深度处理+次氯酸钠消毒”处理工艺；回用水 1000m <sup>3</sup> /d，污泥采用一体化带式浓缩脱水机进行减量化，处理后的泥饼外运处置。项目总投资 7070.47 万元，全部为环保投资。	已完成
2	粗格栅、污水提升泵、细格栅、曝气沉砂池、污泥浓缩池、污泥脱水机房及污泥堆棚、A <sup>2</sup> /O 生化池产生的含有氨气、硫化氢、臭气浓度，经臭气收集系统导入一体化生物滤池除臭装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒外排，氨气、硫化氢的排放速率须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。 落实报告书提出的无组织废气控制措施，对散发臭气单元、输送管道采取加盖密闭；污泥脱水后要及时清运，减少堆存；同时加强设备管理、维护，提高操作水平，车间采取强制通风，厂区设绿化隔离带防护带后，氨气、硫化氢、臭气浓度厂界浓度须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准。	项目粗格栅、污水提升泵、细格栅、曝气沉砂池、污泥浓缩池、污泥脱水机房及污泥堆棚、A <sup>2</sup> /O 生化池产生废气经密闭集气罩收集，经一体化生物滤池除臭装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒外排，外排废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。通过对车间采取强制通风，厂区设绿化隔离带防护带后，厂界无组织浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准。	已落实
3	污水处理采用“预处理+均质初沉池+A <sup>2</sup> /O 生化池+二沉池+深度处理+次氯酸钠消毒”，处理后部分回用于道路清扫，其余排入牛腿沟，外排水质须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）表 1 一级 A 标准，全盐量指标应满足鲁质监表发[2014]7 号文要求。	项目污水处理采用“预处理+均质初沉池+A <sup>2</sup> /O 生化池+二沉池+深度处理+次氯酸钠消毒”，处理后部分回用于道路清扫，其余排入牛腿沟，污水处理规模达到 2 万 m <sup>3</sup> /d。处理后外排废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单中标准限值要求，其中氟化物满足《流域水污染物综	已落实

		合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》（DB 37/3416.2-2018）标准限值要求；全盐量参考满足《关于批准发布<山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准>等 4 项标准增加全盐量指标限值修改单的通知》（鲁质监标发[2014]7 号）标准限值要求。	
4	项目噪声主要是泵类、风机、空压机、污泥脱水设备等产生的噪音，必须通过基础减震、室内布置、隔声、消声等措施后，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	项目实际选用了低噪声设备，合理布局厂区，并采取了隔声、减振、消声等措施，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区标准。	已落实
5	按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废按按照报告书提出的处理处置措施进行处理。项目投入运行后对污泥进行鉴定，如为危险废物，须纳入危险废物管理。危险废物须委托有资质单位处置，并加强对运输及处置单位的跟踪检查，危险废物转移实施转移联单制度，防止流失，扩散。一般固废和危险废物分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关标准进行贮存，运输和处置。	项目办公楼北侧实际设置危废暂存库 1 处，用于化验室废液、化学试剂瓶和危废库冲洗废水暂存，企业已与山东中再生环境科技有限公司签订危废处置协议；污泥运往临沭光大环保能源有限公司焚烧处置或送砖厂制砖；栅渣、沉砂、生活垃圾由当地环卫部门定期清运，按照《一般工业体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单标准和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单相关要求。企业对一般固体废物和危险废物分别进行了贮存、运输、处置。。	已落实
6	加强环境风险防范措施，加强管理，杜绝各类事故发生，严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，预警措施。建立三级防控体系，制定详细的应急预案并备案，配备必须的应急设备，定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。事故状态下利用初沉池和高效沉淀成，确保事故废水不外排。委托有资质单位定期开展地下水和土壤监测，防范环境风险。	项目已根据环评及批复要求建立了三级防控体系，制定详细的应急预案并已备案，配备必须的应急设备，定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。事故状态下利用初沉池和高效沉淀成，确保事故废水不外排。并已经委托山东元通监测公司定期开展地下水和土壤监测，防范环境风险。	已落实

7	<p>该项目建设要落实环保投资和各项环保治理措施，建设期间必须严格执行“三同时”制度（环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行）。项目竣工后，按规定程序进行竣工环境保护验收。</p>	<p>企业严格执行实际配套建设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。按照规定程序对配套建设的环境保护设施进行了验收，编制验收报告；验收过程中如实查验、监测、记载环境保护设施的建设和调试情况，并依法向社会公开验收报告。</p>	<p>已落实</p>
8	<p>该项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者污染防治的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响报告书；自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应报我局重新审核。</p>	<p>根据《关于征求淀粉等五个行业建设项目重大变动清单（试行）》文件中“水处理建设项目重大变动清单（试行）”要求情况，该项目工程未发生重大变动，不需要重新报批环境影响评价文件。该项目自环境影响评价文件批准之日未超过五年已开工建设，无须重新审核。</p>	<p>已落实</p>

## 第9章 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间，临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司临沭县郑山污水处理厂项目投入生产运行，通过查阅工作日报表情况，生产设备均运转正常。该项目职工定员 16 人，年工作时间为 365d（8760h），现场监测期间（2021 年 1 月 26 日~2021 年 1 月 27 日），经现场实际调查，监测期间项目实际运行负荷日处理污水 1.55 万 m<sup>3</sup>，达到设计负荷日处理污水 2.0 万 m<sup>3</sup> 的 77.5%，满足建设项目竣工环境保护验收规定生产负荷达到 75% 以上的要求，符合验收监测条件。验收监测期间生产负荷具体情况见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间项目生产负荷情况一览表

日期	名称	设计处理量 (万 m <sup>3</sup> /d)	实际处理量 (万 m <sup>3</sup> /d)	生产负荷 (%)
2021-01-26	污水处理	2.0	1.55	77.5
2021-01-27	污水处理	2.0	1.55	77.5

### 9.2 环保设施处理效率监测结果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测

##### 9.2.1.1 废气治理设施

根据项目各工序废气治理设施进、出口监测结果，核算项目各工序废气主要污染物处理效率见表 9-2。

表 9-2 项目各工序废气主要污染物处理效率一览表

序号	名称	污染物	设计处理效率 (%)	实际处理效率 (%)	治理设施
1	臭气处理系统	氨	--	65	15m 高排气筒
		硫化氢	--	52	
		臭气浓度	--	68	

由表 9-2 所示，项目污水处理厂臭气治理设施氨、硫化氢、臭气浓度实际处理效率分别为 65%、52%、68%。

##### 9.2.1.2 废水治理设施

根据项目污水处理厂废水进、出口监测结果，核算项目废水主要污染物处理



效率见表 9-3。

表 9-3 项目废水主要污染物处理效率一览表

序号	污染物	设计处理效率 (%)	实际处理效率 (%)	治理设施
1	COD	90	91.2	预处理+均质初沉池 +A <sup>2</sup> /O 生化池+二沉池 +深度处理+次氯酸钠 消毒
2	氨氮	88.9	93.8	
3	BOD <sub>5</sub>	94.1	82.5	
4	总磷	91.7	98.4	
5	总氮	72.7	81.5	
6	全盐量	11.1	19.8	
7	悬浮物	96.7	90.4	

由表 9-3 所示，项目污水处理厂污水中 COD、氨氮、BOD、总磷、总氮、全盐量、悬浮物实际处理效率分别为 91.2%、93.8%、82.5%、98.4%、81.5%、19.8%、90.4%。

### 9.2.1.3 噪声治理设施

根据项目厂界四周监测结果，项目合理规划厂区平面布局，选择了装备先进的低噪声设备，并对主要噪声源采取减振、隔声、消声措施后，项目各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类声环境功能区标准要求。

## 9.2.2 废气监测结果

### 9.2.2.1 有组织废气监测结果及评价

项目粗细格栅、提升泵房、曝气沉砂池、污泥浓缩池、脱水机房、厌氧池、缺氧池产生的恶臭废气处理前采样口设置在生物除臭设备前，废气处理后采样口设置 1 根 15m 高排气筒（1#）上，项目污水处理厂有组织废气监测结果见表 9-4。

表 9-4 粗细格栅、提升泵站等有组织废气监测结果表

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	烟气标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)
2021-01-26	污水处理 厂臭气治 理排气筒 处理前 (南)	氨	1	3.31	7769	0.026
			2	3.40	7693	0.026
			3	3.18	7960	0.025
			均值	<b>3.30</b>	<b>7807</b>	<b>0.026</b>
		硫化氢	1	11.8	7769	0.092

	污水处理 厂臭气治 理排气筒 处理前 (北)		2	12.4	7693	0.095
			3	11.9	7960	0.095
			均值	<b>12.0</b>	<b>7807</b>	<b>0.094</b>
			臭气浓度 (无量纲)	1	1318	7769
		2	1737	7693	/	
		3	2291	7960	/	
		最大值	<b>2291</b>	<b>7807</b>	/	
		氨	1	4.01	668	0.003
			2	3.82	648	0.002
			3	4.10	630	0.003
	均值		<b>3.98</b>	<b>649</b>	<b>0.003</b>	
	硫化氢	1	12.0	668	0.008	
		2	11.7	648	0.008	
		3	11.4	630	0.007	
		均值	<b>11.7</b>	<b>649</b>	<b>0.008</b>	
	臭气浓度 (无量纲)	1	2291	668	/	
		2	1737	648	/	
		3	2291	630	/	
		最大值	<b>2291</b>	<b>649</b>	/	
	污水处理 厂臭气治 理排气筒 处理后	氨	1	1.30	8497	0.011
2			1.51	8656	0.013	
3			1.42	8660	0.012	
均值			<b>1.41</b>	<b>8604</b>	<b>0.012</b>	
硫化氢		1	5.83	8497	0.050	
		2	5.73	8656	0.050	
		3	5.94	8660	0.051	
		均值	<b>5.83</b>	<b>8604</b>	<b>0.050</b>	
臭气浓度 (无量纲)		1	550	8497	/	
		2	417	8656	/	
	3	724	8660	/		
	最大值	<b>724</b>	<b>8604</b>	/		
2021-01-27	污水处理 厂臭气治 理排气筒 处理前 (南)	氨	1	3.28	7741	0.025
			2	3.50	7920	0.028
			3	3.21	7683	0.025
			均值	<b>3.33</b>	<b>7781</b>	<b>0.026</b>
	硫化氢	1	11.7	7741	0.091	

	污水处理 厂臭气治 理排气筒 处理前 (北)	臭气浓度 (无量纲)	2	12.2	7920	0.097
			3	11.4	7683	0.088
			均值	<b>11.8</b>	<b>7781</b>	<b>0.092</b>
			1	3090	7741	/
		2	2291	7920	/	
		3	2291	7683	/	
		最大值	<b>3090</b>	<b>7781</b>	/	
		氨	1	3.76	630	0.002
			2	3.95	648	0.003
			3	4.07	664	0.003
			均值	<b>3.93</b>	<b>647</b>	<b>0.003</b>
		硫化氢	1	11.9	630	0.007
	2		12.1	648	0.008	
	3		11.5	664	0.008	
	均值		<b>11.8</b>	<b>647</b>	<b>0.008</b>	
	臭气浓度 (无量纲)	1	1737	630	/	
		2	2291	648	/	
		3	1737	664	/	
		最大值	<b>2291</b>	<b>647</b>	/	
	污水处理 厂臭气治 理排气筒 处理后	氨	1	1.42	8663	0.012
			2	1.38	8885	0.012
			3	1.57	8730	0.014
			均值	<b>1.46</b>	<b>8759</b>	<b>0.013</b>
		硫化氢	1	5.62	8663	0.049
2			6.00	8885	0.053	
3			5.93	8730	0.052	
均值			<b>5.85</b>	<b>8759</b>	<b>0.051</b>	
臭气浓度 (无量纲)		1	724	8663	/	
		2	724	8885	/	
		3	550	8730	/	
		最大值	<b>724</b>	<b>8759</b>	/	
备注：						
1、检测期间工况：设计负荷日处理污水 2 万 m <sup>3</sup> ，检测期间实际生产负荷日处理污水 1.55 万 m <sup>3</sup> ，负荷率为 77.5%；						
2、处理设施：1 套生物除臭装置；氨处理效率为 58.6%，硫化氢处理效率为 51.0%；						
3、排气筒参数：南进口为 Φ=0.70m，北进口 Φ=0.25，处理后 H=15m，Φ=0.70m；						

4、氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 标准要求(氨: 4.9kg/h; 硫化氢: 0.33kg/h; 臭气浓度: 2000(无量纲))。

验收监测期间监测结果表明: 如表 9-4 所示, 项目粗细格栅、提升泵房、曝气沉砂池、污泥浓缩池、脱水机房、厌氧池、缺氧池产生的恶臭气体由密闭集气罩收集后经引风机通过风管收集后进入 1 套生物除臭设施处理后, 经 1 根 15m 高排气筒排放; 经现场实际监测, 全年生产运行 365d(每天运行 24h), 实际处理后年产废气量为  $7.64 \times 10^3$  万  $m^3$ , 氨、硫化氢和臭气浓度最大排放速率分别为 0.014kg/h、0.053kg/h、724(无量纲), 满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 恶臭污染物标准限值(氨: 4.9kg/h; 硫化氢: 0.33kg/h; 臭气浓度: 2000(无量纲))。

#### 9.2.2.2 无组织废气监测结果及评价

项目厂界无组织废气监测结果见表 9-5。

表 9-5 厂界无组织废气监测结果表

监测时间	监测项目	监测点位	监测频次			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
2021-01-26	氨 ( $mg/m^3$ )	1#(参照点)	0.17	0.16	0.19	0.17
		2#	0.28	0.29	0.32	0.29
		3#	0.58	0.56	0.54	0.60
		4#	0.27	0.31	0.28	0.29
	硫化氢 ( $mg/m^3$ )	1#(参照点)	0.007	0.008	0.006	0.007
		2#	0.010	0.013	0.012	0.014
		3#	0.012	0.014	<b>0.015</b>	0.012
		4#	0.013	0.014	0.012	0.014
	臭气浓度 (无量纲)	1#(参照点)	<10	<10	<10	10
		2#	12	13	14	12
		3#	13	14	13	14
		4#	<b>15</b>	14	13	14
2021-01-27	氨 ( $mg/m^3$ )	1#(参照点)	0.18	0.20	0.18	0.19
		2#	0.27	0.30	0.25	0.31
		3#	0.53	<b>0.61</b>	0.56	0.59
		4#	0.26	0.30	0.28	0.33
	硫化氢 ( $mg/m^3$ )	1#(参照点)	0.006	0.008	0.007	0.008
		2#	0.012	0.011	0.014	0.013

		3#	0.012	0.014	0.013	0.015
		4#	0.012	0.011	0.013	0.012
	臭气浓度 (无量纲)	1#(参照点)	<10	10	10	<10
		2#	14	13	12	14
		3#	13	13	12	12
		4#	14	13	12	15

验收监测期间监测结果表明：由表 9-5 所示，经现场实际监测，项目厂界无组织氨、硫化氢最大排放浓度为  $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 15（无量纲），满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级“新扩改建”标准限值（氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度：20（无量纲））。

### 9.2.2 废水监测结果

验收监测期间，对项目厂区污水进、出口进行了取样监测，厂区污水进、出口废水监测结果见表 9-6。

验收监测结果表明：如表 9-6 所示，项目厂区进水 pH 范围为 8.28~8.62（无量纲），化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷最大排放浓度分别为  $396\text{mg}/\text{L}$ 、 $14.8\text{mg}/\text{L}$ 、 $112\text{mg}/\text{L}$ 、 $58.0\text{mg}/\text{L}$ 、 $29.8\text{mg}/\text{L}$ 、 $2.76\text{mg}/\text{L}$ ，满足项目设计进水水质要求（pH：6-9（无量纲），化学需氧量： $500\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量： $170\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物： $300\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮： $45\text{mg}/\text{L}$ ，总氮： $55\text{mg}/\text{L}$ ，总磷： $6\text{mg}/\text{L}$ ）。砷、汞、镉、铅、苯、甲苯、二甲苯、六价铬、硫化物、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂等有毒有害等物质均未检出。

项目厂区外排废水 pH 范围为 7.73~7.86（无量纲），氟化物、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、全盐量、粪大肠菌群最大排放浓度分别为  $1.42\text{mg}/\text{L}$ 、 $33\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.901\text{mg}/\text{L}$ 、 $9\text{mg}/\text{L}$ 、 $9.7\text{mg}/\text{L}$ 、 $5.59\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.070\text{mg}/\text{L}$ 、 $1192\text{mg}/\text{L}$ 、 $790\text{MPN}/\text{L}$ ，砷、汞、镉、铅、苯、甲苯、二甲苯、六价铬、硫化物、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油类均未检出，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单中表 1 一级 A、表 2 和表 3 标准限值（pH：6-9（无量纲），化学需氧量： $50\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量： $10\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物： $10\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮： $5\text{mg}/\text{L}$ ，总氮： $15\text{mg}/\text{L}$ ，总磷： $0.5\text{mg}/\text{L}$ ，阴离子表面活性剂： $0.5\text{mg}/\text{L}$ ，石油类： $1\text{mg}/\text{L}$ ，粪大肠菌群： $10^3$  个/L，总镉： $0.01\text{mg}/\text{L}$ ，

总铅：0.1mg/L、六价铬：0.05mg/L，总砷：0.1mg/L，总汞：0.001mg/L，挥发酚：0.5mg/L，苯：0.1mg/L，甲苯：0.1mg/L，二甲苯：0.4mg/L）；氟化物最大排放浓度为 1.42mg/L，满足《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》（DB 37/3416.2-2018）标准限值（氟化物：2.0mg/L）；全盐量最大排放浓度为 1192mg/L，参考满足《关于批准发布<山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准>等 4 项标准增加全盐量指标限值修改单的通知》（鲁质监标发[2014]7 号）标准限值（全盐量：1600mg/L）。

表 9-6 项目污水监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果			
			1	2	3	4
2021-01-26	污水处理 厂进 水口	pH（无量纲）	8.36	8.44	8.37	8.28
		氟化物（mg/L）	2.44	2.36	2.52	2.46
		悬浮物（mg/L）	105	98	112	89
		化学需氧量（mg/L）	364	378	396	354
		氨氮（mg/L）	13.5	14.2	14.7	13.5
		五日生化需氧量（mg/L）	51.6	55.4	58.0	56.4
		总磷（mg/L）	2.56	2.68	2.62	2.46
		总氮（MPN/L）	28.4	27.6	29.8	28.7
		全盐量（mg/L）	1425	1319	1405	1277
		石油类（mg/L）	0.12	0.09	0.09	0.10
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		挥发酚（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
		阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		砷（mg/L）	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L
		汞（mg/L）	4.0×10 <sup>-5</sup> L	4.0×10 <sup>-5</sup> L	4.0×10 <sup>-5</sup> L	4.0×10 <sup>-5</sup> L
		镉（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		铅（mg/L）	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
苯（ug/L）	2L	2L	2L	2L		
甲苯（ug/L）	2L	2L	2L	2L		

		二甲苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L
		粪大肠菌群 (MPN/L)	2800	2400	2400	2800
2021-01-27		pH (无量纲)	8.42	8.37	8.62	8.55
		氟化物 (mg/L)	2.52	2.44	2.64	2.58
		悬浮物 (mg/L)	93	111	101	94
		化学需氧量 (mg/L)	343	386	390	364
		氨氮 (mg/L)	13.0	14.8	13.7	14.3
		五日生化需氧量 (mg/L)	57.8	56.8	52.4	53.8
		总磷 (mg/L)	2.61	2.76	2.52	2.71
		总氮 (MPN/L)	29.0	28.3	27.5	28.6
		全盐量 (mg/L)	1325	1290	1325	1300
		石油类 (mg/L)	0.14	0.09	0.10	0.09
		六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
		氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		挥发酚 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		砷 (mg/L)	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$
		汞 (mg/L)	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$
		镉 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		铅 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
		苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L
		甲苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L
		二甲苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2200	2400	2800	2400	
2021-01-26	污水处理 厂出 水口	pH (无量纲)	7.78	7.84	7.86	7.75
		氟化物 (mg/L)	1.36	1.30	1.42	1.33
		悬浮物 (mg/L)	5	7	9	6
		化学需氧量 (mg/L)	32	30	31	31
		氨氮 (mg/L)	0.781	0.750	0.883	0.833

	五日生化需氧量 (mg/L)	9.6	8.7	9.0	9.1	
	总磷 (mg/L)	0.046	0.054	0.038	0.060	
	总氮 (MPN/L)	5.20	5.38	5.36	5.45	
	全盐量 (mg/L)	1125	1192	1093	1000	
	石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
	氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	
	挥发酚 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	
	砷 (mg/L)	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	
	汞 (mg/L)	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	
	镉 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	
	铅 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	
	苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L	
	甲苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L	
	二甲苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L	
	粪大肠菌群 (MPN/L)	630	700	790	700	
	2021-01-27	pH (无量纲)	7.82	7.85	7.73	7.78
		氟化物 (mg/L)	1.33	1.24	1.40	1.29
悬浮物 (mg/L)		8	5	6	9	
化学需氧量 (mg/L)		33	32	30	32	
氨氮 (mg/L)		0.901	0.775	0.845	0.874	
五日生化需氧量 (mg/L)		8.9	9.2	9.7	9.4	
总磷 (mg/L)		0.052	0.061	0.070	0.043	
总氮 (MPN/L)		5.10	5.28	5.59	5.30	
全盐量 (mg/L)		1090	1053	1143	1056	
石油类 (mg/L)		0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	
六价铬 (mg/L)		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	
硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L		
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L		



	挥发酚 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	砷 (mg/L)	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$
	汞 (mg/L)	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$
	镉 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	铅 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
	苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L
	甲苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L
	二甲苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L
	粪大肠菌群 (MPN/L)	700	630	700	790

备注：检测结果中有“L”表示未检出，其数值为该项目的检出限。

### 9.2.3 噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 9-7。

表 9-7 项目厂界噪声监测结果表

监测日期	监测时间	监测项目	监测点位			
			1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
01-27	昼间	Leq (A)	57.5	54.1	52.3	47.8
	夜间	Leq (A)	49.1	47.9	48.7	46.7
01-28	昼间	Leq (A)	57.0	55.2	51.9	47.7
	夜间	Leq (A)	48.8	47.8	48.5	46.8

验收监测结果表明：如表 9-7 所示，项目各厂界噪声值昼间在 47.7~57.5dB (A) 之间，夜间噪声值在 46.7~49.1dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类声环境功能区标准要求(昼间：60dB (A)，夜间 50dB (A))。

### 9.2.4 污泥危险特性鉴别结果

#### 9.2.4.1 污泥浸出毒性鉴别结果

项目污泥鉴别浸出毒性分析因子分别为铍、铬、镍、铜、锌、砷、硒、镉、钡、铅、氟化物、汞、苯酚、邻苯二甲酸二丁酯。采样总个数为 21 个(初沉池污泥 8 个，二沉池污泥 13 个)。项目污泥浸出毒性鉴别结果见表 9-8 和表 9-9。

表 9-8 初沉池污泥浸出毒性腐蚀性鉴别结果一览表

检测因子	最小值 (mg/L)	最大值 (mg/L)	超标份样数	标准值 (mg/L)
总铬	<0.02	<0.02	0	15
总镍	0.03	0.16	0	5
总锌	0.08	0.38	0	100
总砷	<0.0001	<0.0001	0	5
总钡	<0.06	<0.06	0	100
总镉	<0.01	<0.01	0	1
总铅	<0.03	<0.03	0	5
总汞	<0.00002	<0.00002	0	0.1
氰化物	0.0363	0.119	0	5
氟化物	0.22	0.42	0	100
邻苯二甲酸二丁酯	<0.01	<0.01	0	2
苯	<0.0001	<0.0001	0	1
甲苯	<0.0002	<0.0002	0	1
二甲苯	<0.0002	<0.0002	0	4

表 9-9 二沉淀池污泥浸出毒性腐蚀性鉴别结果一览表

检测因子	最小值 (mg/L)	最大值 (mg/L)	超标份样数	标准值 (mg/L)
总铬	<0.02	<0.02	0	15
总镍	0.03	0.18	0	5
总锌	0.07	0.35	0	100
总砷	<0.0001	<0.0001	0	5
总钡	<0.06	<0.06	0	100
总镉	<0.01	<0.01	0	1
总铅	<0.03	<0.03	0	5
总汞	<0.00002	<0.00002	0	0.1
氰化物	0.0402	0.0961	0	5
氟化物	0.25	0.47	0	100
邻苯二甲酸二丁酯	<0.01	<0.01	0	2
苯	<0.0001	<0.0001	0	1
甲苯	<0.0002	<0.0002	0	1
二甲苯	<0.0002	<0.0002	0	4

根据鉴别技术规范，本次鉴别的初沉池污泥、二沉淀池污泥，对其浸出毒性

中的铍、铬、镍、铜、锌、砷、硒、镉、钡、铅、氟化物、汞、苯酚、邻苯二甲酸二丁酯进行分析检测，以上因子均低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）标准限值要求。据此判断，二沉池污泥、絮凝沉淀池污泥不具有《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）规定的浸出毒性危险特性。

#### 9.2.4.2 污泥毒性物质含量鉴别结果

项目初沉池、二沉池污泥毒性物质含量鉴别结果见表 9-10 和表 9-10。

表 9-10 初沉池污泥毒性物质含量结果一览表

类别	毒性物质	限值 <sup>1)</sup> (%)	最大值 <sup>2)</sup> (%)	同类毒性物质 之和最大值 (%)	超标个数	
					毒性 物质	同类毒性物 质之和
附录 A	铜（以氰化亚铜计）	0.1	不评价	$5.75 \times 10^{-4}$	0	0
	氰化物（以氰化亚铜计） <sup>3)</sup>		$5.75 \times 10^{-4}$		0	
	汞（以氯化汞计）		$3.05 \times 10^{-8}$		0	
附录 B	钡（以碳酸钡计）	3	$2.50 \times 10^{-2}$	0.5308	0	0
	氟化物（以氟硼酸锌计）		0.4181		0	
	锌（以氟硼酸锌计） <sup>4)</sup>		不评价		0	
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯		$1.3 \times 10^{-4}$		0	
	丁醇 <sup>5)</sup>		$1.2 \times 10^{-5}$		0	
	石油溶剂		$8.48 \times 10^{-2}$		0	
	甲苯二异氰酸酯		$2.0 \times 10^{-5}$		0	
	二氯甲烷		$2.6 \times 10^{-7}$		0	
	环氧氯丙烷		$4.0 \times 10^{-6}$			
附录 C	钴（以硫酸钴计）	0.1	$8.41 \times 10^{-4}$	$8.46 \times 10^{-3}$	0	0
	镍（以氧化镍计）		$6.59 \times 10^{-3}$		0	
	砷（以砷酸钙计）		$8.73 \times 10^{-6}$		0	
	甲醛		$2.3 \times 10^{-5}$		0	
	苯		$1.6 \times 10^{-7}$		0	
	1,2-二氯乙烷		$1.3 \times 10^{-7}$		0	
	1,1,2-氯乙烷		$1.4 \times 10^{-7}$		0	
	镉（以硫酸镉计） <sup>6)</sup>		---			
附录 D	丙烯酰胺	0.1	$7.0 \times 10^{-6}$	$7.0 \times 10^{-6}$		

附录 E	铅（以磷酸铅计）	0.5	$2.23 \times 10^{-3}$	$2.24 \times 10^{-3}$	0	0
	邻苯二甲酸二丁酯		$1.0 \times 10^{-5}$		0	
累积毒性 <sup>7)</sup>	---	1	0.2300	---	0	

注： 1)《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6-2007）； 2)未检出按检出限计算； 3)铜含量高于氰化物含量，用氰化物检测计算氰化亚铜含量，铜无其他评价方式； 4)氟化物、硼、锌含量比较，氟含量最低，剩余的锌无其他评价形式； 5)丁醇评价数据正丁醇、叔丁醇、异丁醇之和； 6)镉不属于鉴别检测因子，初筛样品检测结果最大值对累计物质毒性进行评价。

表 9-11 二凝沉淀池污泥毒性物质含量结果一览表

类别	毒性物质	限值 <sup>1)</sup> (%)	最大值 <sup>2)</sup> (%)	同类毒性物质 之和最大值 (%)	超标个数	
					毒性 物质	同类毒性物 质之和
附录 A	铜（以氰化亚铜计）	0.1	不评价	$6.51 \times 10^{-4}$	0	0
	氰化物（以氰化亚铜计）		$6.51 \times 10^{-4}$		0	
	汞（以氯化汞计）		$3.32 \times 10^{-8}$		0	
附录 B	钡（以碳酸钡计）	3	$2.66 \times 10^{-2}$	0.5407	0	0
	氟化物（以氟硼酸锌计）		0.4612		0	
	锌（以氟硼酸锌计） <sup>4)</sup>		不评价		0	
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯		$1.6 \times 10^{-4}$		0	
	丁醇 <sup>5)</sup>		$1.2 \times 10^{-5}$		0	
	石油溶剂		$7.71 \times 10^{-2}$		0	
	甲苯二异氰酸酯		$2.0 \times 10^{-5}$		0	
	二氯甲烷		$2.6 \times 10^{-7}$		0	
环氧氯丙烷	$4.0 \times 10^{-6}$					
附录 C	钴（以硫酸钴计）	0.1	$8.14 \times 10^{-4}$	$8.46 \times 10^{-3}$	0	0
	镍（以二氧化镍计）		$6.47 \times 10^{-3}$		0	
	砷（以砷酸钙计）		$8.76 \times 10^{-6}$		0	
	甲醛		$7.2 \times 10^{-5}$		0	
	苯		$1.6 \times 10^{-7}$		0	
	1,2-二氯乙烷		$1.3 \times 10^{-7}$		0	
	1,1,2-氯乙烷		$1.4 \times 10^{-7}$		0	
	镉（以硫酸镉计） <sup>6)</sup>		---			
附录 D	丙烯酰胺	0.1	$6.47 \times 10^{-6}$	$6.47 \times 10^{-6}$		
附录 E	铅（以磷酸铅计）	0.5	$2.47 \times 10^{-3}$	$2.48 \times 10^{-3}$	0	0

	邻苯二甲酸二丁酯		$1.0 \times 10^{-5}$		0
累积毒性 <sup>7)</sup>	---	1	0.2406	---	0

注： 1)《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6-2007)； 2)未检出按检出限计算； 3)铜含量高于氰化物含量，用氰化物检测计算氰化亚铜含量，剩余铜无其他评价方式； 4)氟化物、硼、锌含量比较，氟含量最低，剩余的锌无其他评价形式； 5)丁醇评价数据为正丁醇、叔丁醇、异丁醇之和； 6)镉不属于鉴别检测因子，取其初筛样品检测结果最大值对累计物质毒性进行评价。

根据鉴别技术规范，初沉池污泥和二沉池污泥涉及的附录 A~E 中的各个毒性物质均低于《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB5085.6-2007)标准限值要求。附录 A~附录 E 根据 GB5085.6 进行加和计算，初沉池污泥毒性物质含量最大加和结果为 0.2300，二沉池污泥毒性物质含量最大加和结果为 0.2406，结果低于 GB5085.6 中等式 1 中 $\geq 1$ 的限值要求。

综上所述，临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司郑山污水处理厂项目污泥不属于《国家危险废物名录》(2021 版)中 HW01~50 类危险废物，根据国家规定的危险废物鉴别标准和方法对其危险特性进行鉴别，结果表明其不具有《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1 ~6-2007)规定的危险特性，建议按照一般固体废物进行管理。

### 9.2.4 污染物排放总量核算

根据《山东省环境保护“十二五”规划》(鲁政发[2011]55 号)及《关于印发<临沂市“十二五”期间建设项目主要污染物总量指标管理办法>的通知》(临环发[2010]69 号)要求，污染物总量控制对象包括化学需氧量和氨氮。

根据《临沂市建设项目污染物总量确认书》(LYZL[2016]018 号)及企业排污许可证确认，项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮(以 N 计)、总磷(以 P 计)年许可排放量限值分别为 346.8t/a、34.7t/a、109.5t/a、3.65t/a。验收监测期间，根据项目实际生产负荷情况，由项目验收监测数据核算污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放总量，项目主要污染物排放总量汇总见表 9-12。

表 9-12 项目主要污染物排放总量控制指标落实情况表

污染物名称	项目验收厂区外排废水核算排放总量 (t/a)	污染物总量确认书 LYZL[2017]024 号 (t/a)	企业排污许可证年许可排放量 (t/a)	达标情况

COD	186.7	346.8	346.8	达标
氨氮	5.1	34.7	34.7	达标
总氮	31.63	/	109.5	达标
总磷	0.4	/	3.65	达标

由表 9-12 可知，项目验收核算污染物 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 186.7t/a、5.1t/a、31.63t/a、0.4t/a，满足企业排污许可证排放量要求。

### 9.3 工程建设对环境的影响

#### 9.3.1 地下水监测结果

验收监测期间，对项目厂址地下水 1#及下游敏感点（宁庄村）地下水进行了取样监测，项目厂区及下游地下水结果见表 9-13。

验收监测结果表明：如表 9-13 所示，项目厂区地下水 1#和下游敏感点（宁庄村）2#地下水的 pH 范围为 7.44~7.54（无量纲）之间，总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、氯化物最大浓度分别为：394mg/L、621mg/L、1.17mg/L、0.087mg/L、5.49mg/L、134mg/L、235 mg/L，亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、六价铬、砷、汞、铅、铁、锌、铜、镉、锰、苯、甲苯、二甲苯、总大肠菌群均未检出；由于项目厂区周围水文地质条件及地下水埋深浅问题，厂址地下水 1#氟化物超标，其余结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1、表 2 中 III 类标准限值（pH：6.5-8.5、耗氧量：3.0mg/L、总硬度：450mg/L、溶解性总固体：1000mg/L、氨氮：0.5mg/L、挥发性酚类：0.002mg/L、氯化物：250mg/L、硫酸盐：250mg/L、氟化物：1.0mg/L、氰化物：0.05mg/L、六价铬：0.05mg/L、硝酸盐（以氮计）：20.0mg/L、亚硝酸盐（以氮计）：1.0mg/L、铁：0.3mg/L、锰：0.10mg/L、铜：1.0mg/L、锌：1.0mg/L、汞：0.001mg/L、镉：0.005mg/L、铅：0.01mg/L、苯：10ug/L、甲苯：700ug/L、二甲苯：500ug/L、总大肠菌群：3 个/L）。

表 9-13 项目厂区及下游敏感点地下水监测结果表

监测项目	厂区地下水 1#				下游敏感点（宁庄村）地下水 2#			
	2021-01-26		2021-01-27		2021-01-26		2021-01-27	
检测频次	1	2	1	2	1	2	1	2
pH（无量纲）	7.54	7.50	7.47	7.49	7.48	7.46	7.44	7.45
总硬度（mg/L）	372	394	385	365	310	332	284	305
溶解性总固体（mg/L）	607	621	612	599	508	516	496	522
耗氧量（mg/L）	0.72	0.74	0.72	0.73	1.12	1.16	1.14	1.17
氟化物（mg/L）	1.32	1.22	1.26	1.20	0.38	0.35	0.34	0.36
氨氮（mg/L）	0.087	0.082	0.085	0.087	0.074	0.070	0.064	0.064
硝酸盐（mg/L）	4.68	4.92	4.97	4.00	5.20	5.42	5.42	5.49
硫酸盐（mg/L）	124	133	134	127	77.0	75.4	67.6	65.6
氯化物（mg/L）	221	218	229	235	25.9	25.0	21.2	25.2
亚硝酸盐（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
挥发性酚类（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷（mg/L）	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$
汞（mg/L）	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$
铅（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L

锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铜 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L
甲苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L
二甲苯 (ug/L)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L
备注：检测结果中有“L”表示未检出，其数值为该项目检出限。								



## 第 10 章 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 工况调查

验收监测期间，项目生产运行工况稳定，生产负荷为 77.5%，满足建设项目竣工环境保护验收规定生产负荷达到 75% 以上的要求，符合验收监测条件。

#### 10.1.2 环保执行情况

##### (1) 废气治理设施

###### ①有组织废气

项目粗细格栅、提升泵房、曝气沉砂池、污泥浓缩池、脱水机房、厌氧池、缺氧池产生的恶臭气体经密闭集气罩收集后经引风机通过风管收集后进入 1 套生物除臭设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放。

###### ②无组织废气

项目进水口加盖处理，中和池、初沉池、A<sup>2</sup>/O 生化池、二沉池、高效沉淀池加盖密闭、池体周围设置绿化带，各工序未收集的恶臭类气体直接无组织排放。

##### (2) 废水治理设施

项目生产过程中的废水主要为生活污水、脱泥机脱泥废水、脱泥机和流砂滤池设备反冲洗废水。生活污水经化粪池处理后与脱泥机脱泥废水、脱泥机和流砂滤池设备反冲洗废水返回厂区污水处理系统处理，处理后部分作为中水回用，其余排入牛腿沟。

##### (3) 噪声治理设施

根据项目厂界四周噪声监测结果，项目合理规划平面布局，选择了装备先进的低噪声设备，并对主要噪声源采取减振、隔声、消声措施。

##### (4) 固体废物处置

项目实际产生化验室废液、化学试剂瓶和危废库冲洗废水等危险废物收集暂存后，委托山东中再生环境科技有限公司处理处置；污泥不落地，直接装车运往临沭光大环保能源有限公司焚烧处理或送砖厂制砖，栅渣、沉砂和生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

### 10.1.3 环保设施处理效率监测结果

#### (1) 环保设施处理效率

项目污水处理厂臭气治理设施氨、硫化氢、臭气浓度实际处理效率分别为65%、52%、68%。

项目污水处理厂污水中 COD、氨氮、BOD、总磷、总氮、全盐量、悬浮物实际处理效率分别为91.2%、93.8%、82.5%、98.4%、81.5%、19.8%、90.4%。

#### (2) 废气监测结果

##### ①有组织废气

项目粗细格栅、提升泵房、曝气沉砂池、污泥浓缩池、脱水机房、厌氧池、缺氧池产生的恶臭气体经密闭集气罩收集后引风机通过风管收集后进入1套生物除臭设施处理后,经1根15m高排气筒排放,实际处理后年产废气量为 $7.64 \times 10^3$ 万 $m^3$ ,处理后氨、硫化氢和臭气浓度最大排放速率分别为0.014kg/h、0.053kg/h、724(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2恶臭污染物标准要求值。

##### ②无组织废气

项目厂界无组织氨、硫化氢最大排放浓度为0.61 $mg/m^3$ 、0.015 $mg/m^3$ ,臭气浓度最大值为15(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1二级“新扩改建”标准限值要求。

#### (2) 废水监测结果

项目厂区外排废水pH范围为7.73~7.86(无量纲),氟化物、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、全盐量、粪大肠菌群最大排放浓度分别为1.42 $mg/L$ 、33 $mg/L$ 、0.901 $mg/L$ 、9 $mg/L$ 、9.7 $mg/L$ 、5.59 $mg/L$ 、0.070 $mg/L$ 、1192 $mg/L$ 、790MPN/L,砷、汞、镉、铅、苯、甲苯、二甲苯、六价铬、硫化物、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油类均未检出,满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)及修改单中表1一级A、表2和表3标准限值要求;氟化物最大排放浓度为1.42 $mg/L$ ,满足《流域水污染物综合排放标准 第2部分:沂沭河流域》(DB 37/3416.2-2018)标准限值要求;全盐量最大排放浓度为1192 $mg/L$ ,参考满足《关于批准发布<山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准>等4项标准增加全盐量指标限值修改单的通知》(鲁质监标发

[2014]7号)标准限值要求。

### (3) 噪声监测结果

项目各厂界噪声值昼间在 47.7~57.5dB(A)之间,夜间噪声值在 46.7~49.1dB(A)之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类声环境功能区标准要求。

### (4) 污泥危险特性鉴别结果

根据鉴别技术规范,初沉池污泥和二沉池污泥涉及的附录 A~E 中的各个毒性物质均低于《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB5085.6-2007)标准限值要求。附录 A~附录 E 根据 GB5085.6 进行加和计算,初沉池污泥毒性物质含量最大加和结果为 0.2300,二沉池污泥毒性物质含量最大加和结果为 0.2406,结果低于 GB5085.6 中等式 1 中 $\geq 1$ 的限值要求。

综上所述,临沂首创博瑞水务有限公司临沭分公司郑山污水处理厂项目污泥不属于《国家危险废物名录》(2021 版)中 HW01~50 类危险废物,根据国家规定的危险废物鉴别标准和方法对其危险特性进行鉴别,结果表明其不具有《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~6-2007)规定的危险特性,建议按照一般固体废物进行管理。

### (4) 总量核算结果

项目验收核算污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 186.7t/a、5.1t/a、31.63t/a、0.4t/a,满足企业排污许可证排放量要求。

## 10.2 工程建设对环境的影响

### 10.2.1 地下水监测结果

项目厂区地下水 1#和下游敏感点(宁庄村)2#地下水的 pH 范围为 7.44~7.54 (无量纲)之间,总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、氯化物最大浓度分别为: 394mg/L、621mg/L、1.17mg/L、0.087mg/L、5.49mg/L、134mg/L、235 mg/L,亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、六价铬、砷、汞、铅、铁、锌、铜、镉、锰、苯、甲苯、二甲苯、总大肠菌群均未检出;根据项目环评报告与评价分析,由于项目厂区周围水文地质条件及地下水埋深浅问题,厂址地下水 1#氟化物超标,其余结果均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1、表 2 中 III 类标准限值。

## 10.3 验收结论与建议

### 10.3.1 验收结论

临沂首创博瑞水务有限公司临沭县郑山污水处理厂项目建设地点、生产规模、总平面布置、生产工艺、配套污染防治措施、环境风险防范措施、环境管理等与环评及批复要求总体一致，局部内容的建设调整不属于重大变动。项目卫生防护距离范围内无居住区、医院、学校等敏感目标，满足卫生防护距离的要求。

项目在建设过程中，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。验收监测期间，项目实际生产运行过程中产生的废气、废水、噪声、固体废弃物在采取相应环保措施后，能够实现达标排放或综合利用，对周围环境的影响相对较小。

### 10.3.2 建议

(1) 加强废气处理设施的运行管理及维护，确保各项目污染物长期稳定达标排放。

(2) 加强企业环保管理，定期组织进行环境风险事故应急预案培训及应急演练，生产过程中加强运行管理力度，严格执行操作规程，确保安全生产。

(3) 落实完善厂区危险废物收集、暂存、转运及处置等全过程的控制制度，建立台账管理制度。

(4) 按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）要求进行环境信息公开。