

枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程

水质达标验收监测报告

建设单位：上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司

编制单位：山东益源环保科技有限公司

二〇二六年六月

建设单位法人代表：李春艳

编制单位法人代表：张永顺

项目 负责人： 张 拓

报 告 编 制 人： 邓增光

建设单位：上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司（公章）	编制单位：山东益源环保科技有限公司（公章）
电话：13505411717	电话：0632～5785687/8688167
传真：/	传真：/
邮编：277300	邮编：277800
地址：枣庄市峰城区南环路北侧、大桥路东侧	地址：枣庄高新区兴城街道宁波路 258 号



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 231512345407

名称: 三益(山东)测试科技有限公司

地址: 山东省枣庄高新区兴城街道宁波路258号环保大数据产业园A栋(277800)

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。



许可使用标志



231512345407

发证日期: 2023年08月15日

有效期至: 2029年08月14日

发证机关: 山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目由来	1
1.2 验收范围及内容	2
2 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	6
2.3 建设项目设计文件及审批部门审批决定	6
2.4 其他相关文件	6
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	12
3.2.1 基本情况	12
3.2.2 项目内容概况对比	13
3.2.3 项目实施的主要设施、设备	15
3.3 主要原辅材料及燃料	21
3.4 用水情况	21
3.4.1 给水	21
3.4.2 排水	21
3.5 生产工艺	21
4 环境保护设施	24
4.1 污染治理/处置设施	24
4.1.1 废水	24
4.2.规范化排污口、监测设施	25
4.3 环保设施投资落实情况	26
4.3.1 环保设施投资	26
5 验收执行标准	27
6 验收监测内容	29
7 质量保证及质量控制	30
7.1 监测分析方法	30

7.2 监测仪器	30
7.3 人员能力	31
7.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	31
8. 验收监测结果	37
8.1 生产工况	37
8.2 环保设施调试运行效果	37
8.2.1 环保设施处理效率监测结果	37
8.2.2 污染物排放监测结果	37
9 验收监测结论	42
9.1 环保设施调试运行效果	42
9.1.1 环保设施处理效率监测结果	42
9.1.2 废物监测结果及排放	42
9.2 工程建设对环境的影响	44
附件 1 关于枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程项目核准意见	45
附件 2 山东省住房和城乡建设厅关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及提标改造有关情况的通知	47
附件 3 营业执照	49
附件 4 竣工环境保护验收委托书	50
附件 5 工况证明	51
附件 6 验收监测方案	52
附件 7 验收监测报告	55
附件 8 验收意见	70
其他需要说明的事项	75

1 项目概况

1.1 项目由来

枣庄市峰城区污水处理厂由上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司运营，位于峰城区南环路北侧、大桥路东侧，其主要服务范围为峰城区文体中心片区。污水处理厂总占地 4.21 公顷（63.13 亩）。现状规模 4 万 m³/d，分两期建设，分别于 2007 年与 2011 年建成投产。该厂于 2013 年实施提标改造工程，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，出水排入下游湿地后进入峰城大沙河，目前由上实环境水务股份有限公司以 TOT+BOT 模式运营。

根据 2021 年 11 月和 2022 年 4 月山东省住房和城乡建设厅印发的《关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及提标改造有关情况的通知》和《山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案》，2022 年 4 月枣庄市人民政府印发的《关于印发枣庄市“两个清零、一个提标”工作方案的通知》，枣庄市峰城区污水处理厂出水主要指标需提标至地表Ⅳ类水标准。

2023 年 6 月，上实环境水务股份有限公司委托上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司编制完成《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》。2024 年 1 月 5 日，峰城区行政审批服务局出具《关于枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程项目的核准意见》（峰行审投核〔2024〕1 号）。

本工程在现状污水处理厂内实施，经本工程综合考虑，拟将厂内原再生水设施（现状清水池、现状送水泵房及吸水井、现状高效纤维过滤池及反冲洗风机房）拆除，释放用地 0.49hm²（计 7.35 亩），无需新增用地。

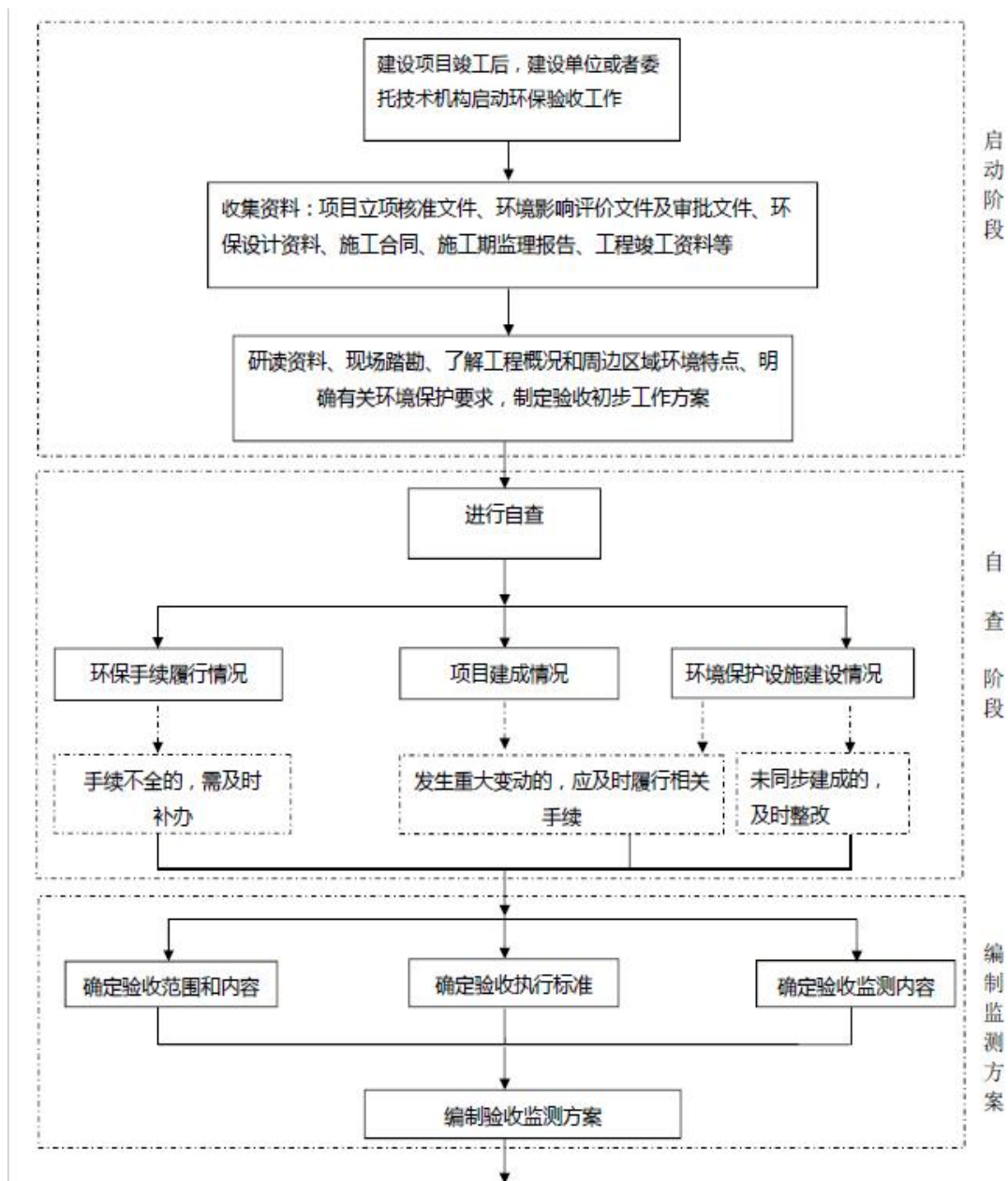
本次工程污水处理设施拟在原二级处理后采用“高效沉淀池+臭氧接触池”工艺进行提标改造。提标改造工程于 2024 年 7 月开工建设，2025 年 5 月建成，2025 年 9 月完成调试。

2025 年 8 月 20 日，上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司委托山东益源环保科技有限公司承担枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程水质达标验收监测报告的编制工作。山东益源环保科技有限公司于 2025 年 9 月 2 日确定验收监测方案并委托三益（山东）测试科技有限公司开展监测，2026 年 5 月 11 日编制完成《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程水质达标验收监测报告》。

1.2 验收范围及内容

验收范围：枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程（主要包括拆除现有工程的清水池、高效纤维过滤车间、反冲洗风机房和送水泵房，并在拆除区域新增处理构筑物中间提升泵房、高效沉淀池、臭氧接触池、臭氧发生器间及变配电间、液氧站、再生水泵房等，并对生物反应池、紫外消毒池、加药间和碳源投加间等进行改造）。

验收内容：对照本项目可行性研究报告以及行政主管部门的批复意见要求，核查项目的建设内容、建设规模以及各项环保治理设施建设完成情况。对可行性研究报告以及行政主管部门的批复中提及的废水的产生、排放情况进行检测、统计。通过检测、检查，了解各个生产工段的污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制措施，评价分析各项措施实施的有效性；通过现场检查和实地检测，确定本项目产生的污染物浓度达标排放及污染物总量排放情况。



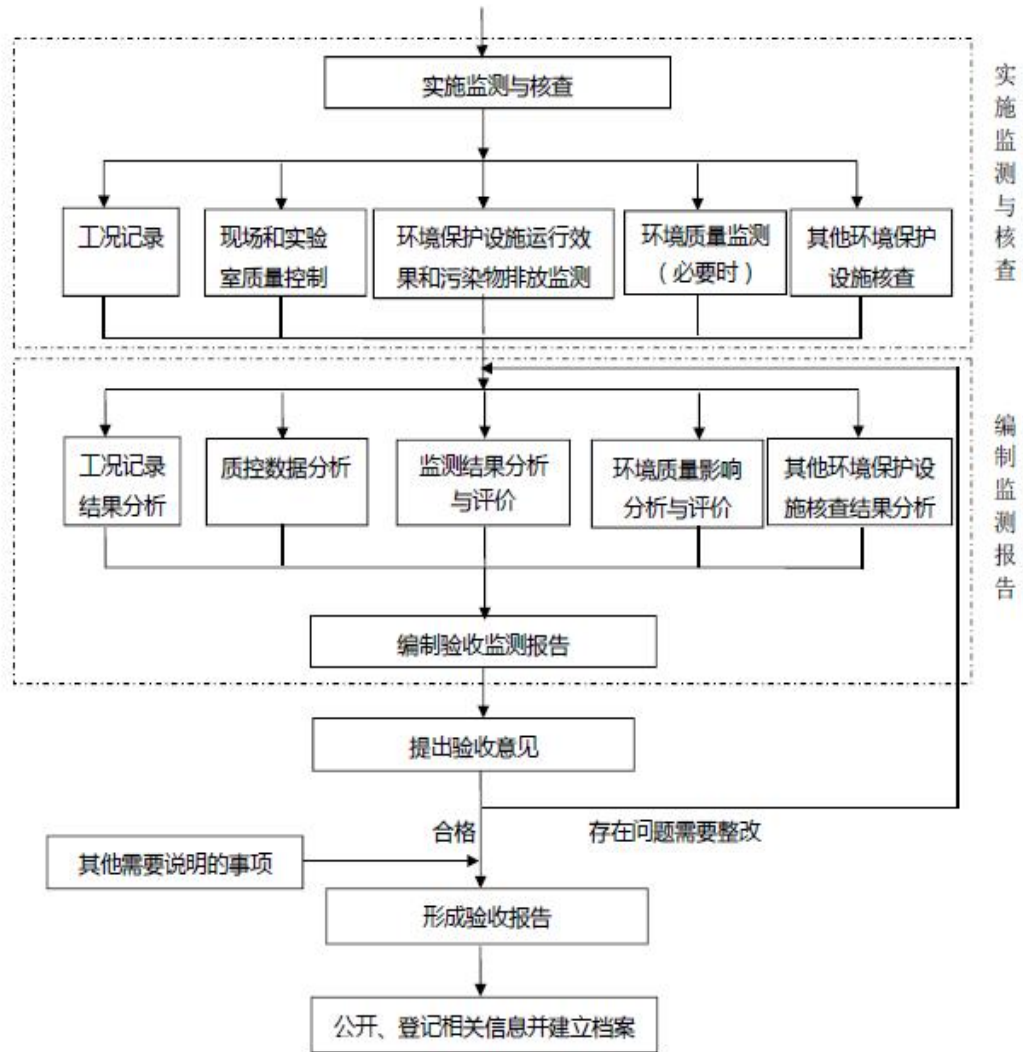


图 1-1 验收流程图

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 22 号，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修改）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 16 号，2018 年 10 月 26 日修订通过，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 87 号，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；
- (7) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号，2017 年 7 月 16 日发布，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (8) 《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 号文，2017.11.22）；
- (9) 《国家危险废物名录（2025 版）》；
- (10) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70 号，2021 年 8 月 23 日）；
- (11) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（征求意见稿）（环办环评函〔2017〕1235 号，2017 年 8 月 3 日）；
- (12) 《关于印发山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案的通知》（山东省住房和城乡建设厅，2022.04）；
- (13) 《关于印发枣庄市“两个清零、一个提标”工作方案的通知》（枣庄市人民政府，2022.04）；
- (14) 《关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及提标改造有关情况的通知》（山东省住房和城乡建设厅，2021.11.11；山东省城乡规划设计研究院，2019.10）；
- (15) 《关于加强建设项目环境影响评价公众参与监督管理工作的通知》（鲁

环评函〔2012〕138号）；

（16）《山东省环保厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发〔2013〕4号）；

（17）《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）；

（18）《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2019〕934号）；

（19）《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，2015年1月8日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）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，2018年5月15日）；

（2）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）；

（3）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（4）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（5）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单；

（6）《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37 4809-2025）；

（7）《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1—2023）。

2.3 建设项目设计文件及审批部门审批决定

（1）《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》（上海市市政工程设计研究总院（集团）有限公司，2023年6月）；

（2）《关于枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程项目的核准意见》（峰行审投核〔2024〕1号，2024年1月5日）。

2.4 其他相关文件

（1）营业执照；

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

枣庄市峰城区污水处理厂位于枣庄市峰城区南环路北侧、大桥路东侧。项目所处地理区域项目用地为现状污水厂区，不涉及占用林地；不涉及湿地公园、森林公园、地质公园、自然遗产、风景名胜区；不涉及自然保护区和生态保护红线；不涉及违法占地；不涉及文物保护单位建设控制地带范围；不涉及各种安全敏感点。

结合企业提供资料，企业周边存在村居和企业，结合近年来的实际生产运营情况，企业的生产运营与周边环境良性共存。本次提升改造工程仅对厂区内的部分设备提升改造，不会增加不良影响。

项目地理位置见图 3-1，周边环境布局图见图 3-2，改造后平面布置见图 3-3，改造示意图见图 3-4。

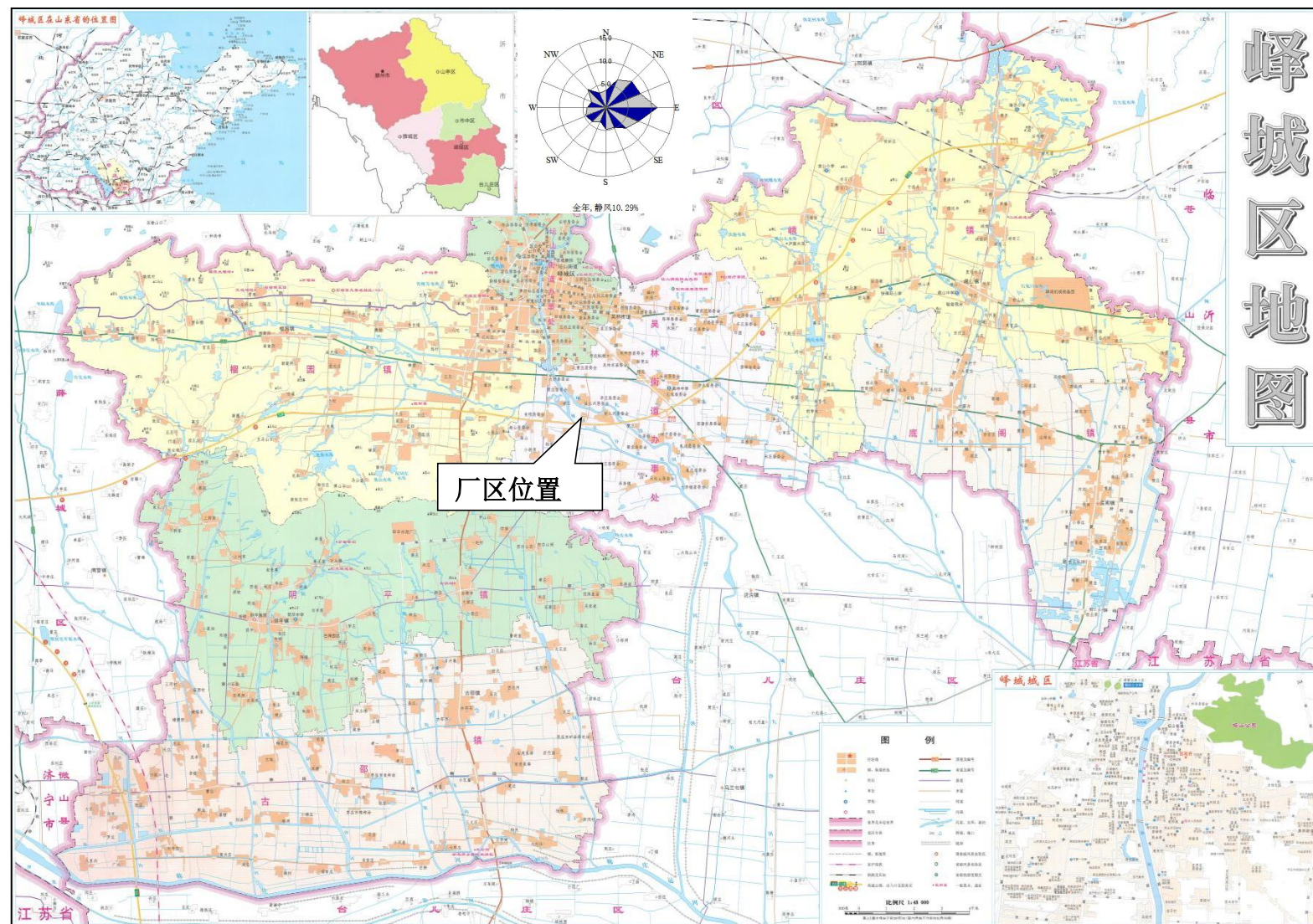


图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 周边环境布局图

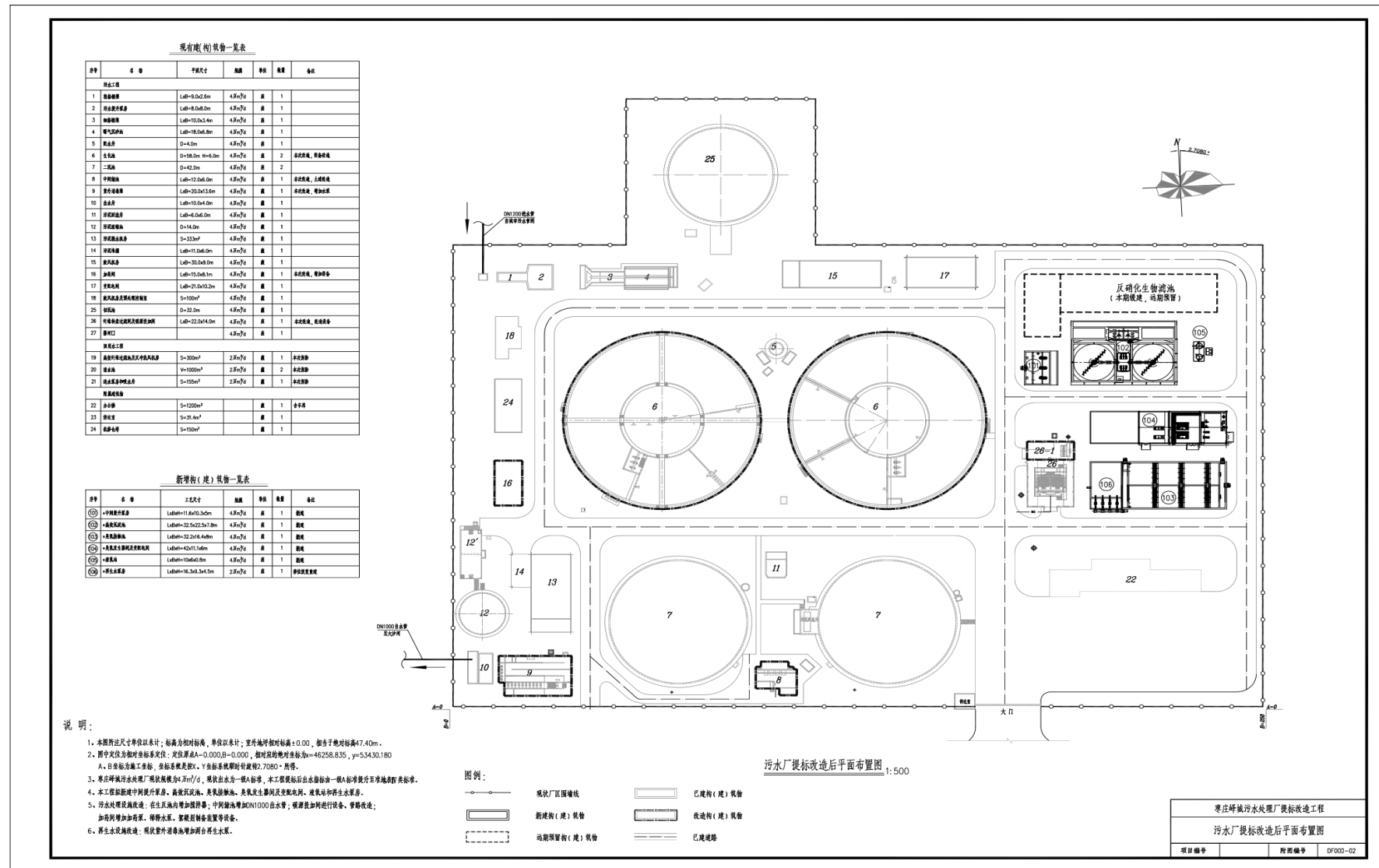




图 3-4 实际改造后示意图

3.2 建设内容

3.2.1 基本情况

- (1) 项目名称：枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程；
- (2) 项目性质：技改；
- (3) 国民经济行业类别：D462 污水处理及其再生利用；
- (4) 建设单位：上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司；
- (5) 项目投资：本工程设计总投资 6903.50 万元，第一部分工程费用为 5550.11 万元，实际总投资 5370.89 万元，全部为环保投资；
- (6) 建设内容及规模：工程主要为拆除现有工程的清水池、高效纤维过滤车间、反冲洗风机房和送水泵房，并在拆除区域新增处理构建筑物中间提升泵房、高效沉淀池、臭氧接触池、臭氧发生器间及变配电间、液氧站、再生水泵房等，并对生物反应池、紫外消毒池、加药间和碳源投加间等进行改造。
- (7) 排水去向：处理达标后，尾水排入下游湿地后进入峰城大沙河。

3.2.2 项目内容概况对比

项目工程组成包括主体工程的改造、拆除和新建，其各部分的设计与实际建设情况见表 3.2-1、3.2-2 和 3.2-3。

表 3.2-1 项目主体工程组成情况一览表

序号	构筑物名称	设计规模	单位	数量	备注	实际建设情况
1	粗格栅及进水泵房（已建，利用）	4万m ³ /d	座	1座2组	2条粗格栅渠道	与设计一致
2	细格栅及曝气沉砂池（已建，利用）	4万m ³ /d	座	1座2组	2条细格栅渠道	与设计一致
3	初沉池（已建，利用）	4万m ³ /d	座	1座		与设计一致
4	生物反应池（已建，设备改造）	4万m ³ /d	座	1座2池	每池可独立运行	与设计一致
5	二沉池（已建，利用）	4万m ³ /d	座	1座2池	每池可独立运行	与设计一致
6	*中间提升泵房（新建）	4万m ³ /d	座	1		与设计一致
7	*高效沉淀池（新建）	4万m ³ /d	座	1座2组	每格可独立运行	位置调整，尺寸一致
8	*臭氧接触池（新建）	4万m ³ /d	座	1座2组	每格可独立运行	与设计一致
9	*臭氧制备间及变配电间（新建）	4万m ³ /d	座	1		与设计一致
10	纤维转盘滤池（已建，利用）	4万m ³ /d	座	1座2组		与设计一致
11	紫外消毒池（已建，设备改造）	4万m ³ /d	座	1		与设计一致
12	出水井（已建，利用）	4万m ³ /d	座	1		与设计一致
13	污泥浓缩池（已建，利用）	4万m ³ /d	座	1		与设计一致
14	污泥脱水机房（已建，利用）	4万m ³ /d	座	1		与设计一致
15	*液氧站（新建）	4万m ³ /d	座	1		位置调整，尺寸一致
16	*再生水泵房（新建）	2万m ³ /d	座	1		与设计一致

表 3.2-2 新建构筑物尺寸一览表

序号	构筑物名称	设计规模	单位	数量	土建尺寸（m）	实际建设情况
1	*中间提升泵房（新建）	4万 m ³ /d	座	1	11.6×10.3×5	与设计一致
2	*高效沉淀池（新建）	4万m ³ /d	座	1	32.5×22.5×7.8	与设计一致
3	*臭氧接触池（新建）	4万m ³ /d	座	1	32.2×16.4×8.5	与设计一致
4	*臭氧制备间及变配电间（新建）	4万m ³ /d	座	1	750m ²	与设计一致
5	*液氧站（新建）	4万m ³ /d	座	1	10×6×0.8	与设计一致
6	*再生水泵房（新建）	2万m ³ /d	座	1	9.6×16.3×4.5	与设计一致

表 3.2-3 拆除构筑物一览表

序号	拆除构筑物名称	单位	数量	土建尺寸（长×宽×高）	实际情况
1	清水池	座	2	16.5m×16.5m×4m	已拆除
2	高效纤维过滤车间	座	1	20.3m×15.4m×8m	已拆除
3	反冲洗风机房	座	1	15.4m×5.4m×5m	已拆除
4	送水泵房	座	1	17.1m×7m×5m	已拆除

3.2.3 项目实施的主要设施、设备

1、查阅相关资料并结合现场勘察情况，项目实际新安装的工艺设备技术参数具体情况详见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要设备技术参数一览表

序号	设备名称	数量	备注	实际建设情况	安装地点
1	手电两用铸铁镶铜圆闸门	1		与设计一致	中间提升泵房（新建）
2	潜水离心泵	3	2用1备	与设计一致	
3	快速混合搅拌器	2		与设计一致	高效沉淀池（新建）
4	絮凝搅拌器	2		实际建设4台	
5	浓缩刮泥机	2		与设计一致	
6	进水调节堰门	2		与设计一致	
7	斜管及支架	2		与设计一致	
8	不锈钢出水槽	28		与设计一致	
9	不锈钢出水堰板	56		与设计一致	
10	手动旋转撇渣管	2		与设计一致	
11	插板闸	2		与设计一致	
12	剩余污泥泵	2	1用1备	与设计一致	
13	回流污泥泵	2	1用1备	实际建设4台	
14	存水泵	1		与设计一致	
15	高效臭氧溶气装置	2		与设计一致	
16	高效臭氧溶气装置	2		与设计一致	
17	臭氧催化高级氧化流程定制泵	3	2用1备	与设计一致	

18	臭氧催化高级氧化流程定制泵	3	2用1备	与设计一致	臭氧接触池（新建）
19	二次混合设备	2		与设计一致	
20	二次混合设备	2		与设计一致	
21	呼吸阀	4		与设计一致	
22	呼吸阀	2		与设计一致	
23	均相催化反应器	2		与设计一致	
24	排泥泵	2	1用1备	实际建设4台	
25	尾气破坏器	3		与设计一致	
26	电动葫芦	1		与设计一致	
27	电动葫芦	1		与设计一致	
28	板式换热器	3	2用1备	与设计一致	臭氧发生器间（新建）
29	冷却水循环水泵	3	2用1备	与设计一致	
30	空压机	2	1用1备	与设计一致	
31	供电单元（PSU）	3	2用1备	与设计一致	
32	臭氧发生器	3	2用1备	与设计一致	
33	磷酸铵盐干粉灭火器	8		与设计一致	
34	液氧储罐	2		建设1个，容积不变	液氧站（新建）
35	气化系统	2		与设计一致	
36	减压系统	2		与设计一致	
37	灭火器	2		与设计一致	
38	单吸立式离心泵	4	3用1备	实际建设3个，2用1备	再生水泵房（新建）
39	MD 电动葫芦	1		与设计一致	

40	潜水排污泵	1	1用1备	与设计一致	
41	超声波流量计	1		与设计一致	
42	浮球阀	1		与设计一致	
43	潜水搅拌机	8		2池算上原有，共22台	生物反应池（已建，增加设备）
44	乙酸钠加药泵	1		实际建设3台	碳源投加间（已建，增加设备）
45	絮凝剂制备装置	1		与设计一致	加药间（原有不使用，新建一座）
46	PAM 加药泵	2	1用1备	实际建设3台	
47	稀释水泵	1		与设计一致	
48	水箱（不锈钢）	1		与设计一致	
49	潜水离心泵	2	1用1备	与设计一致	紫外消毒池（增加再生水泵，建设期间临时使用）

表 3.2-5 项目改造后全厂主要一览表

序号	主要设备名称	型号规格	设备数量（台/套）	备注	安装地点
1	中间提升泵	Q=1250m³/h，扬程 5.2m，功率 30kW	3		*中间提升泵房（新建）
2	快速搅拌机	功率 11kW	2		*高效沉淀池（新建）
3	絮凝搅拌机	功率 4kW	4		
4	刮泥机	功率 1.1kW	2		
5	回流污泥泵	Q=100m³/h，扬程 15m，功率 11kW	4		
6	剩余污泥泵	Q=50m³/h，扬程 15m，功率 5.5kW	2		
7	回流泵	Q=320m³/h，扬程 28m，功率 45kW	4		*臭氧接触池（新建）
8	高效溶气装置	DN200，功率 0.5kW	4		

9	尾气破坏器	功率 8.2kW	3	2 用 1 备	
10	臭氧发生器	25kg/h, 功率 187.5kW			*臭氧发生器间（新建）
11	内循环水泵	Q=50m³/h, 扬程 15m, 功率 4kW	3		
12	液氧储罐	容积 30m³	1		*液氧站（新建）
13	气化系统	气化量 450Nm³/h	2		
14	再生水泵	流量 450m³/h, 扬程 40m, 功率 75kW	3	2 用 1 备	*再生水泵房（新建）
15	外冷却供水泵	流量 130m³/h, 扬程 30m, 功率 22kW	2	1 用 1 备	
16	水下搅拌机	功率 4-7.5kW	22		生物反应池（已建，增加设备）
17	内回流泵	功率 4-7.5kW, 扬程 0.5m, 流量 800~2000m³/h	6		
18	复合碳源投加计量泵	功率 0.37kW, 压力 6bar, 流量 0-240L/h	3	2 用 1 备	碳源投加间（已建，增加设备）
19	铁盐储罐	单台容积 28m³	2		加药间（原有不使用，新建一座）
20	铁盐加药泵	流量 0-400L/h, 扬程 40m, 功率 0.55kW	3	2 用 1 备	
21	PAM 制备装置	制备量 6kg/h	2	1 用 1 备	
22	PAM 加药泵	流量 0-1200L/h, 扬程 40m, 功率 0.55kW	3	2 用 1 备	
23	不锈钢水箱	容积 2m³	1		
24	增压水泵	Q=20m³/h	2	1 用 1 备	粗格栅及进水泵房（已建，利用）
25	回转式格栅除污机	栅隙 8mm, 格栅宽度 900mm, 功率 1.1kW	2		
26	潜污泵	Q=750m³/h, 扬程 12m, 功率 37kW	3		

27	转鼓式格栅机	功率 1.5kW, 栅隙 6mm	2		细格栅及曝气沉砂池 (已建, 利用)
28	无轴螺旋输送机	功率 1.1kW	1		
29	行车式吸砂机	功率 0.92kW	1		
30	罗茨风机	单台风量 2m³/min, 生压 0.4kg/c m²	2		
31	砂石分离器	分离率 98%, 功率 0.37kW	1		
32	刮泥机		1		初沉池 (已建, 利用)
33	排泥泵	Q=320m³/h, H=7m, N=11kW	2		
35	罗茨风机	RT-250	2		鼓风机房 (已建, 利用)
36	磁悬浮风机	TR11010, 风量 70m³/min, 风压 85kpa; 功率 110kW	2		
37	磁悬浮风机	TR15008, 风量 100m³/min, 风压 80kpa; 功率 150kW	1		
38	传动刮吸泥机	功率 1.84kW	2		二沉池 (已建, 利用)
39	污泥回流泵	Q=650m³/h, 扬程 4.5m, 功率 11kW	6		
40	剩余污泥泵	Q=50m³/h, 扬程 7m, 功率 2.2kW	4		
41	滤盘	DN=3m, 功率 0.75kW	2		纤维转盘滤池 (已建, 利用)
42	反冲洗泵	功率 5.5kW	10		
43	排泥泵	Q=50m³/h, 扬程 7m, 功率 2.2kW	2		
44	紫外灯	单支功率 320W	120		紫外线消毒系统及排水口 (已建, 利用)

45	出水井		1		出水井（已建，利用）
46	悬挂式刮泥机	功率 7.5kW	1		污泥浓缩池（已建，利用）
47	带式浓缩脱水机		2		污泥脱水机房（已建，利用）
48	进泥螺杆泵	Q=23m³/h，扬程 70m，功率 11kW	1		
49	PAM 投加装置	投加能力 8kg/h	1		
50	反冲洗泵	功率 11kW	3		

3.3 主要原辅材料及燃料

项目各产品所需原辅材料消耗情况见表 3-4。

表 3-4 原辅材料用量一览表

项目		单位	改造前用量	工程改造后用量
混凝沉淀	三氯化铁（30%）	mg/L	31.5	60
		kg/d	1261.2	2400
	阴离子 PAM	mg/L	0	0.9
		kg/d	0	36
碳源	复合碳源（50%）	mg/L	34.1	55
		kg/d	1364.4	2200
污泥脱水	阳离子 PAM	kg/tDS	4	5
		kg/d	19.49	30
臭氧接触	液氧	kg/d	0	3500

3.4 用水情况

3.4.1 给水

本项目用水来源于市政供水管网。

本项目用水环节主要包括办公生活用水、食堂用水、生产用水（包括污泥处理设备冲洗用水、构筑物冲洗用水、药剂调配用水等）、绿化用水等。在上述用水类型中，生产用水和绿化用水等，对水质要求不高，可以利用处理后的尾水作为再生水使用。根据企业提供的一年自来水使用量资料，使用量在 30m³/d 左右，项目提标改造后不新增人员，无用水增加情况。

3.4.2 排水

项目雨污分流，厂区内设雨水管道系统，厂区雨水经管道收集后纳入市政雨水管网；厂区污水由管道收集后接入厂区进水泵房。

项目污水主要为生活污水以及生产废水（包括污泥处理设备冲洗用水、构筑物冲洗用水、药剂调配用水等产生的废水），由管道收集后接入厂区进水泵房，处理达标后排入下游湿地后进入峰城大沙河。

3.5 生产工艺

工艺流程简述：

污水经入流总管进入现状厂后，机械粗格栅截留去除废水中较大的物质，

污水经污水泵提升后进入细格栅渠，采用曝气沉砂池去除污水中含有的砂砾物质，然后进入初沉池，以去除部分进水含有的悬浮颗粒物质。污水经初沉池处理后流入后续改造后的 A/A/O 除磷脱氮生物处理段，以完成去除有机物、硝化/反硝化和生物除磷等功能，二沉池出水经中间提升泵房提升后进入中间水池，然后进入新建的高效沉淀池和臭氧接触池，之后进入纤维转盘滤池，最后经紫外消毒、计量后排放至下游湿地后进入峰城大沙河。

本工程污泥由三部分组成，即初沉池排放的初沉污泥和生物反应过程产生的剩余污泥以及化学除磷产生的化学污泥。污泥处理采用将初沉污泥、化学污泥和剩余污泥经重力浓缩后，再经带式脱水机脱水至含水率 80%以下，外运至山东丰源通达电力有限公司掺烧处置。

除臭工艺：项目会产生恶臭气体，采用加盖封闭，厂区绿化等措施可以保证厂界达标，降低对周边敏感点的影响。

再生水工艺：

项目再生水回用规模为 2 万 m³/d，供水出路为山东丰源通达电力有限公司。用户对再生水供水水质要求为一级 A，具体处理流程见图 3-5（3）。

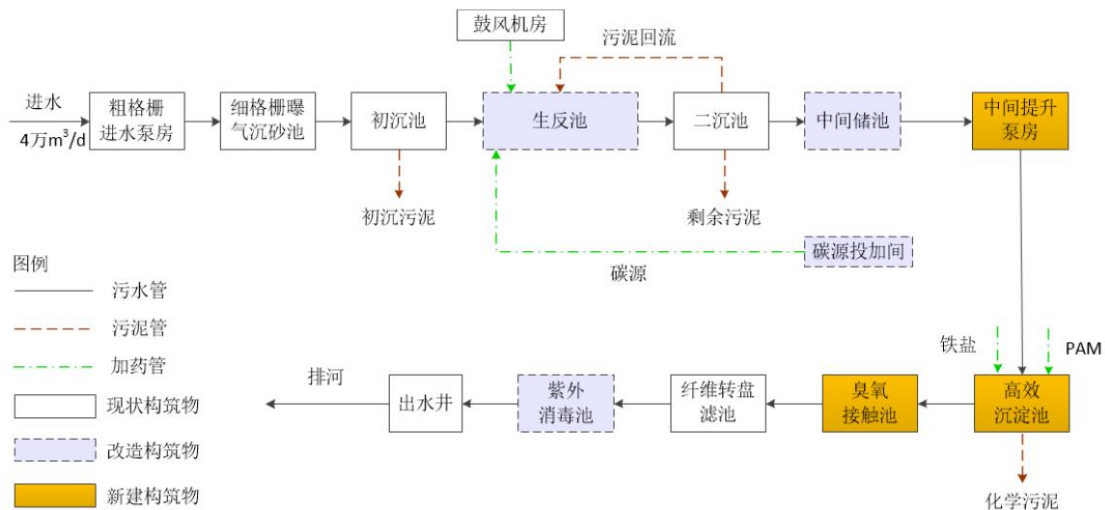


图 3-5（1） 项目污水处理工艺流程图



图 3-5（2） 项目污泥处理工艺流程图

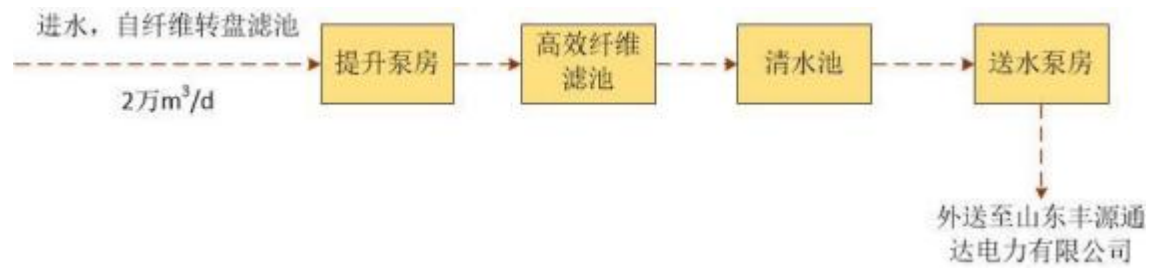


图 3-5（3） 项目再生水工艺流程图

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

厂区内设雨水管道系统，厂区雨水经管道收集后与厂区污水经管道收集后接入厂区进水泵房。

项目污水主要为生活污水以及生产废水（包括污泥处理设备冲洗用水、构筑物冲洗用水、药剂调配用水等产生的废水），污水由管道收集后接入厂区进水泵房，处理达标后排入下游湿地，再进入峰城大沙河。



液氧站



复合碳源罐区



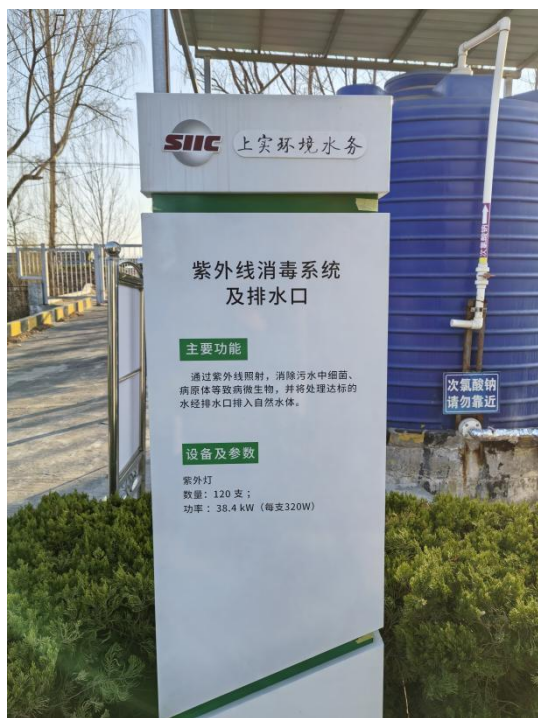
臭氧催化池及制备间



提升泵站及高效沉淀池



再生水泵站



紫外线消毒系统

4.2.规范化排污口、监测设施

废水排放口已按规范设置巴氏计量槽，并已设置在线监测设备，主要检测项目有化学需氧量、氨氮、TN、TP、pH、流量、水温，并按要求与市生态环境局联网。



废水在线站房

废水在线站房									
实时	分钟	小时	日	月	年	开始时间	2024	结束时间	2026
接口类型	污水厂	所属地区	全部	企业名称	上实环保(枣庄峰城)污水处理有限公司	打开新窗口	导出数据	打印报表	工单处理
接口名称	进口	监测项目	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮						
排放总量统计(化学需氧量3098 t, 氨氮22.4 t, 总磷384 t, 总氮28627315 mg) (点检前平均值, 最大/最小平均值)									
监测时间	化学需氧量(mg/l)	氨氮(mg/l)	总磷(mg/l)	总氮(mg/l)	PH	水温(℃)	流量(m³)	浓度	排放量(t)
1	2024	124	1582	18.7	250	—	—	—	1232834
2	2025	138	1434	21.1	228	1.6	9.48	22	131
3	2026	154	883	18.2	182	2.36	12.9	32	174

废水总排放

废水总排放									
实时	分钟	小时	日	月	年	开始时间	2024	结束时间	2026
接口类型	污水厂	所属地区	全部	企业名称	上实环保(枣庄峰城)污水处理有限公司	打开新窗口	导出数据	打印报表	工单处理
接口名称	出口	监测项目	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮						
排放总量统计(化学需氧量4822 t, 氨氮5.98 t, 总磷384 t, 总氮28627315 mg) (点检前平均值, 最大/最小平均值)									
监测时间	化学需氧量(mg/l)	氨氮(mg/l)	总磷(mg/l)	总氮(mg/l)	PH	水温(℃)	流量(m³)	浓度	排放量(t)
1	2024	36.8	432	0.399	4.37	0.302	3.45	9.73	113
2	2025	27.6	382	0.383	3.31	0.225	2.14	9.2	90.2
3	2026	23.1	108	0.193	0.897	0.0888	0.415	8.38	38.4

进水在线监控

出水在线监控

4.3 环保设施投资落实情况

4.3.1 环保设施投资

依据《建设项目环境保护设计》中的有关规定，项目的环保设施主要包括废水治理设施、噪声防治设施、风险防范设施、防渗措施及绿化设施等。

因本项目属于区域污水治理市政基础设施项目，所以本项目总投资全部为环保投资，即 5370.89 万元。具体投资情况见表 4-5。

表 4-5 环保投资一览表

项目		投资（万元）
废水处置装置	臭氧接触池、中间提升泵房等建设	3568.5
噪声控制措施	基础减震、建筑隔声、距离衰减等	36.5
其他	其他污水处理厂建设所需投资	1765.89
总投资	-	5370.89

5 验收执行标准

依据《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》（项目编号：2023SD108KY）设计要求，进口水质执行设计值要求，出口水质主要指标（COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP）执行《山东省住房和城乡建设厅关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及提标改造有关情况的通知》及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准和《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 级标准要求（该标准 2025 年 9 月 1 日开始实施，南四湖流域城镇污水处理厂 A 级标准最迟执行时间为 2026 年 3 月 31 日），通知中未提及指标按现行国家和地方有关标准执行（如《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》DB37 3416.1-2023）。

表 5-1 进口水质排放标准限值

序号	水质指标	原设计进水水质	本次提标设计进水水质	单位	备注
1	COD _{Cr}	500	450	mg/L	
2	BOD ₅	200	180	mg/L	
3	SS	500	300	mg/L	
4	NH ₃ -N	40	40	mg/L	
5	TN	50	50	mg/L	
6	TP	5	5	mg/L	

表 5-2 排口水质排放标准限值

序号	污染物	单位	设计标准	城镇污水处理厂水污染物排放标准 DB37 4809-2025 中 A 级标准		城镇污水处理厂污染物排放标准（含修改单）GB 18918-2002 中一级 A 标准		流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域 DB37 3416.1-2023		厂区执行限值		备注
				日均值	瞬时值	日均值	瞬时值	日均值	瞬时值	日均值	瞬时值	
1	COD _{Cr}	mg/L	30	30	50	50	75	/		30	50	
2	BOD ₅	mg/L	6	/	/	10	/	/		10	/	实际按 6 管控
3	悬浮物	mg/L	10	/	/	10	/	/		10	/	
4	氨氮	mg/L	1.5	1.5(3)	4(6)	5(8)	10(15)	/		1.5(3)	4(6)	
5	总氮	mg/L	10	10(12)	15	15	20	/		10(12)	15	
6	总磷	mg/L	0.3	0.3	0.5	0.5	1	/		0.3	0.5	
7	粪大肠菌	个/L	1000	/	/	/	1000	/		/	1000	

	群										
8	pH 值	无量纲	/	/	/	/	6~9	/	/	6~9	
9	色度	倍	/	/	/	/	30	/	/	30	
10	全盐量	mg/L	/	/	/	/	/	2500	2500	/	
11	阴离子表面活性剂	mg/L	/	/	/	0.5	/	/	0.5	/	
12	总汞	mg/L	/	/	/	0.001	/	/	0.001	/	
13	烷基汞	mg/L	/	/	/	不得检出	/	/	不得检出	/	
14	总镉	mg/L	/	/	/	0.01	/	/	0.01	/	
15	总铬	mg/L	/	/	/	0.1	/	/	0.1	/	
16	六价铬	mg/L	/	/	/	0.05	/	/	0.05	/	
17	总砷	mg/L	/	/	/	0.1	/	/	0.1	/	
18	总铅	mg/L	/	/	/	0.1	/	/	0.1	/	
19	氟化物	mg/L	/	/	/	/	/	2	2	/	
20	硫化物	mg/L	/	/	/	1	/	/	1	/	
21	硫酸盐	mg/L	/	/	/	/	/	650	650	/	
22	石油类	mg/L	/	/	/	1	/	/	1	/	
23	动植物油	mg/L	/	/	/	1	/	/	1	/	
24	苯胺类	mg/L	/	/	/	0.5	/	/	0.5	/	
25	可吸附有机卤化物	mg/L	/	/	/	1	/	/	1	/	

注：①《城镇污水处理厂污染物排放标准（含修改单）》GB 18918-2002 括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

②《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37 4809-2025）每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

③我单位按最严格的排放标准执行，其中五日生化需氧量按 6mg/L 的日均值管控。

6 验收监测内容

废水监测点位、因子及频次见表 6-1。

表 6-1（1） 废水监测项目点位频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂区总进口	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、动植物油、pH	监测 2 天，4 次/天，同时记录水温、流量。
厂区总排口		

表 6-1（2） 废水监测项目点位频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂区总排口	CODcr、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、BOD ₅ 、粪大肠菌群、pH	监测 3 天，4 次/天，同时记录水温、流量

表 6-1（3） 废水监测项目点位频次一览表

监测点位	监测项目	备注说明
厂区总排口	CODcr、氨氮、总磷、总氮、pH	进出水在线监测数据日均值代替
厂区总进口	CODcr、氨氮、总磷、总氮	

注：按照城镇污水处理厂水污染物排放标准 DB37 4809-2025、城镇污水处理厂污染物排放标准（含修改单）GB 18918-2002 的要求，需每 2 小时取一次样，每天一次 24 小时混合样。用进出水在线监测数据日均值代替。

7 质量保证及质量控制

7.1 监测分析方法

各项监测因子的检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，检测分析方法见表 7-1。

表 7-1 废水监测分析方法及依据一览表

类别	监测项目	分析及依据	检出限
水质	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	5 mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01 mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20 MPN/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L

7.2 监测仪器

所使用的仪器均定期检定或校准，并保证测试时处在检定/校准有效期之内。现场监测仪器及型号见表 7-2。

表 7-2 检测仪器一览表

序号	仪器编号	仪器型号	仪器名称	溯源方式	证书有效期
1	A1910F42	722G	可见分光光度计	检定	2024-09-25 至 2025-09-24
2	A1104F05	752N	紫外可见分光光度计	检定	2025-01-14 至 2026-01-13
3	A2311F96	SPX-250B-Z	生化培养箱	检定	2024-09-25 至 2025-09-24
4	A2303F85	SPX-250B-Z	生化培养箱	校准	2025-03-03 至 2026-03-02
5	A1104F26	PYX-DHS-500-BS-II	隔水式电热恒温培养箱	校准	2025-01-14 至 2026-01-13
6	A1512F22	HSP-80B	恒温恒湿培养箱	校准	2025-01-14 至 2026-01-13

序号	仪器编号	仪器型号	仪器名称	溯源方式	证书有效期
7	A2306F89	YXQ-LS-24SH	手提式压力蒸汽灭菌器	校准	2025-01-14 至 2026-01-13

7.3 人员能力

采样人员及检测人员均通过培训考核,并获得上岗证,具备相应的专业能力。人员信息见表 7-3。

表 7-3 技术人员基本情况信息一览表

类别	职务	姓名
技术人员	采样人员	袁鲁南
		丁玉龙
		王明君
		刘祖权
	实验室分析人员	袁鲁南
		丁玉龙
		刘荟
		马洪跃
		闵祥艳
		庞超
		徐庆宇
		杨其伟
		张存石
	报告编制人员	杨帆
	报告审核	崔加超
	报告审批	杨芬芬

7.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、水质检测分析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《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。

（1）检测期间及时了解工况情况，确保检测过程中生产负荷满足要求。

（2）检测点位、检测因子与频率及抽样率设置合理规范，保证检测数据具备科学性和代表性。

（3）采用国标检测分析方法，检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（4）按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）对样品的采集、保存以及运输采取质量控制措施。主要包括依据该标准表 4-4 选用合适的采样容器，并对容器进行洗涤；水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门押运人员；水样交化验室时，办理交接手续。

（5）检测数据和技术报告执行三级审核制度

(6) 精密度控制，进行准确度控制，质控样数量占比为 10.5%。

2、水质检测分析质量控制表见表 7-4 和 7-5。

表 7-4 水质检测分析质量控制表（精密度控制）

采样日期	分析项目	样品个数	精 密 度 控 制					
			平行样质控编号	常规样质控编号	平行样测定值	常规样测定值	相对偏差（%）	是否合格
2025-09-02	总氮	1	FS2509024001	FS2509023901	45.3 mg/L	44.2 mg/L	1.2	合格
	化学需氧量	1	FS2509024001	FS2509023901	109 mg/L	106 mg/L	1.4	合格
	硫化物	1	FS2509024001	FS2509023901	未检出	未检出	/	合格
	氟化物	1	FS2509024001	FS2509023901	0.80 mg/L	0.82 mg/L	1.2	合格
	阴离子表面活性剂	1	FS2509024001	FS2509023901	0.06 mg/L	0.06 mg/L	0.0	合格
	总磷	1	FS2509024001	FS2509023901	1.77 mg/L	1.76 mg/L	0.3	合格
	氨氮	1	FS2509024001	FS2509023901	20.3 mg/L	19.8 mg/L	1.2	合格
2025-09-03	硫化物	1	FS2509030401	FS2509030301	未检出	未检出	/	合格
	阴离子表面活性剂	1	FS2509030401	FS2509030301	0.06 mg/L	0.05 mg/L	9.1	合格
	化学需氧量	1	FS2509030401	FS2509030301	68 mg/L	64 mg/L	3.0	合格
	氨氮	1	FS2509030401	FS2509030301	24.0 mg/L	23.6 mg/L	0.8	合格
	总磷	1	FS2509030401	FS2509030301	5.05 mg/L	4.88 mg/L	1.7	合格
	总氮	1	FS2509030401	FS2509030301	37.0 mg/L	39.4 mg/L	3.1	合格
	氟化物	1	FS2509030401	FS2509030301	0.84 mg/L	0.86 mg/L	1.2	合格
2025-09-04	氨氮	1	FS2509041301	FS2509041201	0.336 mg/L	0.328 mg/L	1.2	合格
	总磷	1	FS2509041301	FS2509041201	0.19 mg/L	0.21 mg/L	5.0	合格
	化学需氧量	1	FS2509041301	FS2509041201	19 mg/L	19 mg/L	0.0	合格

	总氮	1	FS2509041301	FS2509041201	6.22 mg/L	6.00 mg/L	1.8	合格
2025-09-05	化学需氧量	1	FS2509052301	FS2509052201	32 mg/L	32 mg/L	0.0	合格
	总氮	1	FS2509052301	FS2509052201	3.46 mg/L	3.16 mg/L	4.5	合格
	总磷	1	FS2509052301	FS2509052201	0.18 mg/L	0.16 mg/L	5.9	合格
	氨氮	1	FS2509052301	FS2509052201	0.289 mg/L	0.282 mg/L	1.2	合格
2025-09-06	氨氮	1	FS2509060201	FS2509060101	0.463 mg/L	0.456 mg/L	0.8	合格
	总氮	1	FS2509060201	FS2509060101	3.96 mg/L	3.88 mg/L	1.0	合格
	化学需氧量	1	FS2509060201	FS2509060101	23 mg/L	22 mg/L	2.2	合格
	总磷	1	FS2509060201	FS2509060101	0.19 mg/L	0.20 mg/L	2.6	合格

表 7-5 水质检测分析质量控制表（准确度控制）

采样日期	分析项目	样品个数	准确度 控 制				
			质控编号	测定值	保证值	不确定度	是否合格
2025/9/2	总氮	1	FS2509024101	未检出	0.05 mg/L	/	合格
	硫酸盐	1	FS2509024101	未检出	2 mg/L	/	合格
	总磷	1	FS2509024101	未检出	0.01 mg/L	/	合格
	化学需氧量	1	FS2509024101	未检出	4 mg/L	/	合格
	氨氮	1	FS2509024101	未检出	0.025 mg/L	/	合格
	阴离子表面活性剂	1	FS2509024101	未检出	0.05 mg/L	/	合格
	动植物油类	1	FS2509024101	未检出	0.06 mg/L	/	合格
	石油类	1	FS2509024101	未检出	0.06 mg/L	/	合格
	硫化物	1	FS2509024101	未检出	0.01 mg/L	/	合格

	氟化物	1	FS2509024101	未检出	0.05 mg/L	/	合格
2025/9/3	动植物油类	1	FS2509030501	未检出	0.06 mg/L	/	合格
	总磷	1	FS2509030501	未检出	0.01 mg/L	/	合格
	硫酸盐	1	FS2509030501	未检出	2 mg/L	/	合格
	氨氮	1	FS2509030501	未检出	0.025 mg/L	/	合格
	总氮	1	FS2509030501	未检出	0.05 mg/L	/	合格
	阴离子表面活性剂	1	FS2509030501	未检出	0.05 mg/L	/	合格
	化学需氧量	1	FS2509030501	未检出	4 mg/L	/	合格
	氟化物	1	FS2509030501	未检出	0.05 mg/L	/	合格
	石油类	1	FS2509030501	0.00 mg/L	0.06 mg/L	/	合格
	硫化物	1	FS2509030501	未检出	0.01 mg/L	/	合格
	氟化物	1	ZK2509030101	1.10 mg/L	1.14 mg/L	0.09 mg/L	合格
	硫化物	1	ZK2509030201	1.42 mg/L	1.42 mg/L	0.17 mg/L	合格
2025/9/4	化学需氧量	1	FS2509041401	未检出	4 mg/L	/	合格
	总氮	1	FS2509041401	未检出	0.05 mg/L	/	合格
	总磷	1	FS2509041401	未检出	0.01 mg/L	/	合格
	氨氮	1	FS2509041401	未检出	0.025 mg/L	/	合格
2025/9/5	总氮	1	FS2509052401	未检出	0.05 mg/L	/	合格
	总磷	1	FS2509052401	未检出	0.01 mg/L	/	合格
	化学需氧量	1	FS2509052401	未检出	4 mg/L	/	合格
	氨氮	1	FS2509052401	未检出	0.025 mg/L	/	合格
	总磷	1	ZK2509050201	1.68 mg/L	1.62 mg/L	0.08 mg/L	合格

2025/9/6	化学需氧量	1	FS2509060301	未检出	4 mg/L	/	合格
	总磷	1	FS2509060301	未检出	0.01 mg/L	/	合格
	总氮	1	FS2509060301	未检出	0.05 mg/L	/	合格
	氨氮	1	FS2509060301	未检出	0.025 mg/L	/	合格

8. 验收监测结果

8.1 生产工况

在验收监测期间（2025 年 9 月 2 日—9 月 6 日），通过查看污水处理厂运行日志及调查，现场监测期间工况负荷率为 76.32%~84.28%，具体处理水量见表 8-1。

表 8-1 现场检测生产工况表

监测日期	设计处理能力	监测期间排水量	生产负荷率
2025.9.2	40000m³ /d	30529m³ /d	76.32%
2025.9.3	40000m³ /d	31876m³ /d	79.69%
2025.9.4	40000m³ /d	33417m³ /d	83.54%
2025.9.5	40000m³ /d	32640m³ /d	81.6%
2025.9.6	40000m³ /d	33712m³ /d	84.28%

8.2 环保设施调试运行效果

8.2.1 环保设施处理效率监测结果

在 2025 年 9 月 2 日至 9 月 6 日监测期间，污水处理设施主要污染控制因子平均处理效率见表 8-2。

表 8-2 污水处理设施平均处理效率

采样日期	检测项目	排口流量 (m³/h)	总进口 (mg/L)	产生量 (kg/h)	总出口 (mg/L)	产生量 (kg/h)	处理效率 (%)	
							单日	平均
2025.9.2	CODcr	976	123.25	120.29	18.5	18.06	84.99	82.27
2025.9.3		1201	99.25	119.20	20.3	24.38	79.55	
2025.9.2	NH3-N	976	24.2	23.62	0.384	0.37	98.41	98.44
2025.9.3		1201	23.3	27.98	0.356	0.43	98.47	
2025.9.2	BOD5	976	47	45.87	4.1	4.00	91.28	89.94
2025.9.3		1201	37.7	45.28	4.3	5.16	88.59	
2025.9.2	TP	976	1.8	1.76	0.17	0.17	90.56	93.63
2025.9.3		1201	4.86	5.84	0.16	0.19	96.71	
2025.9.2	TN	976	44.55	43.48	4.76	4.65	89.32	80.79
2025.9.3		1201	34.1	40.95	9.46	11.36	72.26	
2025.9.2	SS	976	25	24.40	7	6.83	72.00	83.50
2025.9.3		1201	146	175.35	7.3	8.77	95.00	

8.2.2 污染物排放监测结果

表 8-3（1） 厂区总进口监测结果 单位：mg/L

采样日期	检测项目	污水处理厂进口检测结果				均值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.	pH（无量纲）	7.6	7.3	7.4	7.8	/

9.2	水温 (°C)	29.3	29.5	29.7	29.6	29.5
	流量 (m³/h)	766	1273	1284	1420	1186
	硫化物	ND	ND	ND	ND	/
	五日生化需氧量	42.6	36.3	57.2	51.9	47
	动植物油类	0.62	0.65	0.6	0.66	0.63
	化学需氧量	106	90	168	129	123.25
	总氮	44.2	42.2	45.6	46.2	44.55
	总磷	1.76	1.65	1.84	1.93	1.8
	悬浮物	54	17	13	16	25
	氟化物	0.82	0.87	0.7	0.95	0.84
	氨氮	19.8	25.2	25.3	26.6	24.2
	粪大肠菌群 MPN/L	3.5×10³	5.4×10³	9.2×10³	1.6×10⁴	8.5×10³
	阴离子表面活性剂	0.06	0.05	0.07	0.06	0.06
	pH (无量纲)	7.9	7.7	7.5	7.4	/
2025.9.3	水温 (°C)	29.1	29.2	29.6	29.4	29.3
	流量 (m³/h)	1256	1278	1595	1617	1437
	化学需氧量	64	78	120	135	99.25
	硫化物	ND	ND	ND	ND	/
	五日生化需氧量	25.8	29.3	46.3	49.2	37.7
	动植物油类	0.82	0.67	0.67	0.71	0.72
	总氮	39.4	34.7	31.7	30.4	34.1
	总磷	4.88	4.72	4.99	4.83	4.86
	悬浮物	145	273	20	146	146
	氟化物	0.86	0.9	0.7	0.93	0.85
	氨氮	23.6	22	26.3	21.3	23.3
	粪大肠菌群 MPN/L	1.6×10⁴	9.2×10³	1.3×10³	2.4×10³	7.2×10³
	阴离子表面活性剂	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
	pH (无量纲)	7.9	7.7	7.5	7.4	/

表 8-3 (2) 厂区总排口监测结果

采样日期	检测项目	污水处理厂出口检测结果				最大值	均值	限值
		第一次	第二次	第三次	第四次			
2025.9.2	pH 值	7.4	7.5	7.6	7.5	7.6	/	6-9
	流量	564	981	1123	1235	1235	976	/
	悬浮物	8	7	6	7	8	7	10
	氟化物	0.64	0.62	0.68	0.93	0.93	0.72	1.5
	氨氮	0.507	0.382	0.308	0.339	0.507	0.384	1.5
	总氮	4.58	4.13	5.38	4.94	5.38	4.76	10(12)
	化学需氧量	20	22	18	14	22	19	30
	五日生化需氧量	4.3	4.9	3.9	3.2	4.9	4.1	6
	硫化物	ND	ND	ND	ND	/	/	0.5
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	/	/	0.3
	总磷	0.16	0.15	0.18	0.19	0.19	0.17	0.3
	粪大肠菌群	1.3×10²	3.3×10²	2.3×10 ₂	3.3×10 ₂	3.3×10 ₂	2.6×10 ₂	1000
	水温	29.1	29.3	29.6	29.8	29.8	29.5	/
	动植物油类	0.44	0.48	0.43	0.44	0.48	0.45	1
2025.9.3	pH 值	7.6	7.5	7.7	7.5	7.7	/	6-9
	流量	1009	1017	1432	1345	1432	1201	/

	悬浮物	7	8	7	7	8	7	10
	氟化物	0.68	0.65	0.68	0.96	0.96	0.74	1.5
	氨氮	0.334	0.365	0.384	0.339	0.384	0.356	1.5
	总氮	9.2	9.72	9.36	9.55	9.72	9.46	10(12)
	化学需氧量	18	20	20	23	23	20	30
	五日生化需氧量	4	4.2	4.4	4.6	4.6	4.3	6
	硫化物	ND	ND	ND	ND	/	/	0.5
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	/	/	0.3
	总磷	0.17	0.16	0.15	0.14	0.17	0.16	0.3
	粪大肠菌群	2.3×10^2	3.5×10^3	$4.6 \times 10_2$	$4.9 \times 10_2$	$4.9 \times 10_2$	$3.8 \times 10_2$	1000
	水温	29	29.1	29.4	29.6	29.6	29.3	/
	动植物油类	0.61	0.49	0.46	0.51	0.61	0.52	1
2025.9.4	pH 值	7.5	7.6	7.3	7.5	7.6	/	6-9
	流量	1516	1376	1362	1568	1568	1456	/
	悬浮物	8	9	8	9	9	9	10
	氨氮	0.328	0.362	0.364	0.391	0.391	0.361	1.5(3)
	总氮	6	5.78	5.54	5.71	6	5.76	10(12)
	化学需氧量	19	21	21	22	22	21	30
	五日生化需氧量	4.2	4.3	5	4.8	5	4.6	6
	总磷	0.21	0.22	0.24	0.21	0.24	0.22	0.3
	粪大肠菌群	4.6×10^2	7.0×10^2	$7.9 \times 10_2$	$9.4 \times 10_2$	$9.4 \times 10_2$	$7.2 \times 10_2$	1000
	水温	29.2	29.3	29.1	29.5	29.5	29.3	/
2025.9.5	pH 值	7.2	7.4	7.2	7.5	7.5	/	6-9
	流量	1334	1301	1358	1383	1383	1344	/
	悬浮物	8	7	9	9	9	8	10
	氨氮	0.282	0.167	0.306	0.382	0.382	0.329	1.5(3)
	总氮	3.16	2.82	3.44	3.05	3.44	3.12	10(12)
	化学需氧量	15	17	17	20	20	17	30
	五日生化需氧量	5.9	3.8	3.6	4	5.9	4.3	6
	总磷	0.16	0.16	0.19	0.18	0.19	0.17	0.3
	粪大肠菌群	4.3×10^2	8.4×10^2	$7.0 \times 10_2$	$7.9 \times 10_2$	$8.4 \times 10_2$	$6.9 \times 10_2$	1000
	水温	29	29.1	29.4	29.6	29.6	29.3	/
2025.9.6	pH 值	7.7	7.5	7.8	7.3	7.8	/	6-9
	流量	1217	1234	1374	1521	1521	1337	/
	悬浮物	8	9	8	8	9	8	10
	氨氮	0.456	0.504	0.412	0.388	0.504	0.44	1.5(3)
	总氮	3.88	3.56	4.38	4.27	4.38	4.02	10(12)
	化学需氧量	22	18	19	21	22	20	30
	五日生化需氧量	4.5	4.1	4	4.2	4.5	4.2	6
	总磷	0.2	0.21	0.19	0.18	0.21	0.2	0.3
	粪大肠菌群	3.1×10^2	4.3×10^2	$4.9 \times 10_2$	$3.3 \times 10_2$	$4.9 \times 10_2$	$3.9 \times 10_2$	1000
	水温	29.5	29.7	29.4	29.8	29.8	29.6	/

历史数据													
实时 分钟 小时 日 月 年 开始时间: 2025-09-02 结束时间: 2025-09-03 查询 导出 曲线 打开新查询 工况参数													
排水类型: 污水厂 所属地区: 全部 企业名称: 上实环境(枣庄峯城)污水处 排水名称: 进口 监测项目: 化学需氧量, 氨氮, 总磷, 总氮 显示直传数据:													
排放量统计[化学需氧量:6.92 t, 总磷:0.148 t, 氨氮:1.40 t, 总氮:1.78 t, 流量:70096 m3] 点击查看详情[最大、最小和平均值] 查看颜色说明													
	监测时间	化学需氧量(mg/l)			氨氮(mg/l)			总磷(mg/l)			总氮(mg/l)		
		浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	排放量(t)
1	2025-09-02	91.1	500	3.1	16.5	40	0.563	1.54	5	0.0525	24.2	50	0.824
2	2025-09-03	106	500	3.82	23.2	40	0.837	2.65	5	0.0956	26.6	50	0.958

图 8.2-1 入口在线截图

历史数据													
实时 分钟 小时 日 月 年 开始时间: 2025-09-02 结束时间: 2025-09-06 查询 导出 曲线 打开新查询 工况参数													
排水类型: 污水厂 所属地区: 全部 企业名称: 上实环境(枣庄峯城)污水处 排水名称: 排口 监测项目: 化学需氧量, 氨氮, 总磷, 总氮 显示直传数据:													
排放量统计[化学需氧量:2.86 t, 总磷:0.0161 t, 氨氮:0.0126 t, 总氮:1.02 t, 流量:162174 m3] 点击查看详情[最大、最小和平均值] 查看颜色说明													
	监测时间	化学需氧量(mg/l)			氨氮(mg/l)			总磷(mg/l)			总氮(mg/l)		
		浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	排放量(t)
1	2025-09-02	17	50	0.519	0.0503	5	0.00154	0.0909	0.50	0.00277	6.18	15	0.189
2	2025-09-03	17.4	50	0.556	0.0513	5	0.00164	0.0963	0.50	0.00307	7.82	15	0.249
3	2025-09-04	18.7	50	0.625	0.0533	5	0.00178	0.107	0.50	0.00358	6.3	15	0.21
4	2025-09-05	16.7	50	0.545	0.0588	5	0.00192	0.0911	0.50	0.00297	4.91	15	0.16
5	2025-09-06	18.2	50	0.613	0.171	5	0.00576	0.11	0.50	0.0037	6.4	15	0.216

图 8.2.2 排口在线截图

由表可知，验收监测期间污水处理厂进水指标 CODcr 日均值为 123.25mg/L、99.25mg/L，五日生化需氧量日均值为 47mg/L、37.7mg/L，悬浮物日均值为 25mg/L、146mg/L，氨氮日均值为 24.2mg/L、23.3mg/L，总氮日均值为 44.55mg/L、34.1mg/L，总磷日均值为 1.8mg/L、4.86mg/L，满足《枣庄市峯城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》（项目编号：2023SD108KY）设计要求，以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单一级 A 标准和《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 级标准要求。

验收监测期间污水处理厂外排废水中污染物浓度：pH 五天分别为 7.4~7.6、7.5~7.7、7.3~7.6、7.2~7.5、7.3~7.8，pH 值满足 6~9 的限值要求；五日生化需氧量检测值为 3.2~4.9mg/L、4~4.6mg/L、4.2~5mg/L、3.6~5.9mg/L、4~4.5mg/L，日均值为 4.1mg/L、4.3mg/L、4.6mg/L、4.3mg/L、4.2mg/L，满足 6mg/L 的限值要求。化学需氧量检测值为 14~22mg/L、18~23mg/L、19~22mg/L、15~20mg/L、19~22mg/L，满足瞬时值 50mg/L 的限值要求，日均值分别为 19mg/L、20mg/L、21mg/L、17mg/L、20mg/L，满足日均值 30mg/L 的限值要求；氨氮检测值为 0.308~0.507mg/L、0.334~0.384mg/L、0.328~0.391mg/L、0.282~0.382mg/L、0.388~0.504mg/L，满足瞬时值 4mg/L 的限值要求，日均值分别为 0.384mg/L、0.356mg/L、0.361mg/L、0.329mg/L、0.44mg/L，满足日均值 1.5mg/L 的限值要求；粪大肠菌群数检测值为 1.3×10²~3.3×10²MPN/L、2.3×10²~7.9×10²MPN/L、

4.6×10²~9.4×10²MPN/L、4.3×10²~8.4×10²MPN/L、3.1×10²~4.9×10²MPN/L，满足瞬时值 1000 个/L 的限值要求；总氮检测值为 4.13~5.38mg/L、9.36~9.72mg/L、5.54~6mg/L、2.82~3.16mg/L、3.56~4.38mg/L，满足瞬时值 15mg/L 的限值要求，日均值分别为 4.76mg/L、9.46mg/L、5.76mg/L、3.12mg/L、4.02mg/L，满足日均值 15mg/L 的限值要求；总磷检测值为 0.15~0.19mg/L、0.14~0.17mg/L、0.21~0.24mg/L、0.16~0.19mg/L、0.18~0.21mg/L，满足瞬时值 0.5mg/L 的限值要求，日均值分别为 0.17mg/L、0.16mg/L、0.22mg/L、0.17mg/L、0.2mg/L，满足日均值 0.3mg/L 的限值要求；悬浮物检测值为 6~8mg/L、7~8mg/L、8~9mg/L、7~9mg/L、8~9mg/L，日均值分别为 7mg/L、7mg/L、9mg/L、8mg/L、8mg/L，以上出口水质主要指标（COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、粪大肠菌群数）满足《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》要求“COD_{Cr} ≤ 30 mg/L、BOD₅ ≤ 6mg/l、NH₃-N ≤ 1.5（3）mg/L、TP ≤ 0.3mg/L、TN ≤ 10mg/L、SS ≤ 10mg/L”，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单一级 A 标准和《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 级标准要求，同时满足《山东省住房和城乡建设厅关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及提标改造有关情况的通知》中的限值要求；对通知中未要求的指标氟化物，检测值为 0.62~0.93mg/L、0.65~0.96mg/L，日均值分别为 0.72mg/L、0.74mg/L，满足《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1—2023）2mg/L 的限值要求；动植物油日均值分别为 0.45mg/L、0.52mg/L，硫化物、阴离子表面活性剂两天均未检出，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单一级 A 表的限值要求。

在线监测数据显示 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP 这 4 项废水外排指标完全满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单一级 A 标准和《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 级标准要求。

9 验收监测结论

9.1 环保设施调试运行效果

9.1.1 环保设施处理效率监测结果

废水治理设施

监测期间，2025 年 9 月 2 日—6 日监测期间，污水处理厂 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、总磷、总氮、悬浮物处理效率分别为 85.28%、98.71%、91.64%、94.74%、84.01%、86.39%。

9.1.2 废物监测结果及排放

废水监测结果及排放

验收监测期间污水处理厂外排废水中污染物浓度：pH 五天分别为 7.4~7.6、7.5~7.7、7.3~7.6、7.2~7.5、7.3~7.8，满足 6~9 的限值要求；五日生化需氧量检测值为 3.2~4.9mg/L、4~4.6mg/L、4.2~5mg/L、3.6~5.9mg/L、4~4.5mg/L，日均值为 4.1mg/L、4.3mg/L、4.6mg/L、4.3mg/L、4.2mg/L，满足 6mg/L 的限值要求；化学需氧量检测值为 14~22mg/L、18~23mg/L、19~22mg/L、15~20mg/L、19~22mg/L，满足瞬时值 50mg/L 的限值要求，日均值分别为 19mg/L、20mg/L、21mg/L、17mg/L、20mg/L，满足日均值 30mg/L 的限值要求；氨氮检测值为 0.308~0.507mg/L、0.334~0.384mg/L、0.328~0.391mg/L、0.282~0.382mg/L、0.388~0.504mg/L，满足瞬时值 4mg/L 的限值要求，日均值分别为 0.384mg/L、0.356mg/L、0.361mg/L、0.329mg/L、0.44mg/L，满足日均值 1.5mg/L 的限值要求；粪大肠菌群数检测值为 $1.3 \times 10^2 \sim 3.3 \times 10^2$ MPN/L、 $2.3 \times 10^2 \sim 7.9 \times 10^2$ MPN/L、 $4.6 \times 10^2 \sim 9.4 \times 10^2$ MPN/L、 $4.3 \times 10^2 \sim 8.4 \times 10^2$ MPN/L、 $3.1 \times 10^2 \sim 4.9 \times 10^2$ MPN/L，满足瞬时值 1000 个/L 的限值要求；总氮检测值为 4.13~5.38mg/L、9.36~9.72mg/L、5.54~6mg/L、2.82~3.16mg/L、3.56~4.38mg/L，满足瞬时值 15mg/L 的限值要求，日均值分别为 4.76mg/L、9.46mg/L、5.76mg/L、3.12mg/L、4.02mg/L，满足日均值 15mg/L 的限值要求；总磷检测值为 0.15~0.19mg/L、0.14~0.17mg/L、0.21~0.24mg/L、0.16~0.19mg/L、0.18~0.21mg/L，满足瞬时值 0.5mg/L 的限值要求，日均值分别为 0.17mg/L、0.16mg/L、0.22mg/L、0.17mg/L、0.2mg/L，满足日均值 0.3mg/L 的限值要求；悬浮物检测值为 6~8mg/L、7~8mg/L、8~9mg/L、

7~9mg/L、8~9mg/L，日均值分别为 7mg/L、7mg/L、9mg/L、8mg/L、8mg/L，以上出口水质主要指标（COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、粪大肠菌群数）满足《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》要求“COD_{Cr} ≤ 30 mg/L、BOD₅ ≤ 6mg/l、NH₃-N ≤ 1.5（3） mg/L、 TP ≤ 0.3mg/L、TN ≤ 10mg/L、SS ≤ 10mg/L”，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准和《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 级标准要求，同时满足《山东省住房和城乡建设厅关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及提标改造有关情况的通知》中的限值要求；对通知中未要求的指标氟化物检测值为 0.62~0.93mg/L、0.65~0.96mg/L，日均值分别为 0.72mg/L、0.74mg/L，满足《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1—2023）2mg/L 的限值要求；动植物油检测值为 0.43~0.48mg/L、0.49~0.61mg/L，日均值分别为 0.45mg/L、0.52mg/L，硫化物、阴离子表面活性剂两天均未检出，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准要求。

在线监测数据显示 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP 这 4 项废水外排指标完全满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准和《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 级标准要求。

9.2 工程建设对环境的影响

提标改造工程投产后，废水排放主要指标能够达到《山东省住房和城乡建设厅关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及提标改造有关情况的通知》限值要求，符合《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》（项目编号：2023SD108KY）设计要求，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单一级 A 标准和《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 级标准要求以及《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1—2023）的限值要求。同时污水处理厂本身就是一项污水处理的综合工程，提标改造后大量削减外排污染物量，对环境的影响是积极的。

附件 1 关于枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程项目的核准
意见

峰城区行政审批服务局文件

峰行审投核（2024）1 号

峰城区行政审批服务局 关于枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工 程项目的核准意见

上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司：

你公司提交的关于《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造
工程项目立项的申请》及《枣庄市峰城区污水处理厂提标改
造工程项目申请报告》等有关材料收悉。经研究,现核准意见
如下：

一、同意上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司实施
枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程。项目位于枣庄市峰
城区南环路北侧，大桥路东侧。该项目在山东省投资项目在
线审批监管平台的项目代码为：**2312-370404-89-02-669679**。

二、建设规模及内容：本次新建中间提升泵房、高效沉
淀池、臭氧接触池、臭氧制备间及液氧站、回用水泵房，改
造原生物池等已有构筑物，实现出水水质由一级 A 标准提升
至地表准Ⅳ类水质标准。

三、项目总投资：总投资为 6903.50 万元，全部资金为企业自筹。

四、工程计划期限拟从 2024 年 6 月至 2025 年 1 月。

五、核准项目的相关文件分别是:枣庄市城市规划局《关于峰城区污水处理厂选址的规划意见》（便函[2002]82 号），《关于枣庄市峰城区污水处理厂建设用地的批复》（国土资函[2006] 98 号等；

六、如有符合《中华人民共和国行政许可法》第七十八条之规定，行政许可申请人隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请行政许可，行政机关应不予受理或者不予行政许可情形的，则本批复自动作废。

七、请区发改局做好相关监督、管理工作。

请据此办理有关手续，并尽快组织实施。

峰城区行政审批服务局

2024 年 1 月 5 日

行政审批专用章
(2)
370401300665

抄送：区发改局

峰城区行政审批服务局

2024 年 1 月 5 日印发

附件 2 山东省住房和城乡建设厅关于调度全省城市污水处理厂
出水水质标准及提标改造有关情况的通知

山东省住房和城乡建设厅

山东省住房和城乡建设厅 关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及 提标改造有关情况的通知

德州、聊城、滨州市住房城乡建设局，淄博、烟台、潍坊、泰安、日照、临沂、德州、聊城市城管局，济南、青岛、枣庄、东营、济宁、威海、菏泽市水务局：

根据省委办公厅《关于印发〈关于贯彻落实习近平总书记在深入推动黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上重要讲话精神 and 视察山东重要指示要求责任分工〉的通知》（鲁办发〔2021〕13号）部署，提出“两个清零、一个提标”要求。为更好加快全省城市污水处理厂提标改造工作，现调度下步全省城市污水处理厂提标改造需求。现将有关事项通知如下。

一、目标要求

初步确定，到 2025 年，全省 60%以上城市污水处理厂完成提标改造任务，南四湖、东平湖、小清河、沿黄沿海流域城市污水处理厂全部完成提标改造。

二、提标改造出水水质标准

初步确定地表准IV类出水水质标准为： $\text{COD} \leq 30\text{mg/l}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 6\text{mg/l}$ 、 $\text{SS} \leq 10\text{mg/l}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5(3)\text{mg/l}$ 、 $\text{TN} \leq 10(12)\text{mg/l}$ 、 $\text{TP} \leq 0.3\text{mg/l}$ 。括号内数值为水温 $\leq 12^\circ\text{C}$ 时的控制指标。

三、其他要求

1. 各地填报现有城市污水处理厂实际出水或出水经湿地净化后，水质指标日均值已达到准IV类标的，以及出水已经用作再生水且不进入地表水体的，可不提标改造。

2. 请各市城市排水主管部门负责汇总辖区内市本级及各县（市、区）调查统计表，于11月17日前报送至省住房和城乡建设厅指定邮箱。

联系人及联系方式：孙葳、高光洋，0531-51765186；邮箱：zhangyuzhao@shandong.cn。

附件：全省城市污水处理厂出水水质标准情况统计表

山东省住房和城乡建设厅

2021年11月11日

附件 3 营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本)	
统一社会信用代码 9137040055524376XW 1-1	
名 称	上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司
类 型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
住 所	山东省枣庄市峰城区南外环沙河大桥东100米路北
法定代表人	魏鹏
注 册 资 本	壹仟伍佰万元整
成 立 日 期	2010年05月20日
营 业 期 限	2010年05月20日至2040年05月20日
经 营 范 围	污水治理、中水治理、垃圾处理、污泥集中处理的项目投资、运营管理及咨询（以上涉及许可的，凭许可证或批准审定的范围经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
	
登 记 机 关	
	
2017年 04月 07 日	

企业信用信息公示系统网址：

<http://sdxy.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 4 竣工环境保护验收委托书

枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程

竣工环境保护验收委托书

山东益源环保科技有限公司：

我单位运营的枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程现已建成并投入运行，目前各项设施运行正常。现委托贵单位开展该工程建设情况、各项环境保护措施落实情况等的项目竣工环境保护验收监测工作，望尽快组织力量开展工作。

为确保验收监测服务机构工作进行顺利，我单位承诺如下，并承担相关法律责任：

①所提供的相关资料真实、有效、完整、准确，有关重大事项提示充分，无隐瞒情况；

②不干预验收监测工作进行。



上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司

2025 年 8 月 20 日

附件 5 工况证明

枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程 竣工环境保护验收期间工况证明

2025 年 9 月 2 日-6 日，我单位开展了环境保护验收监测工作，期间我单位的生产负荷等工况信息如下：

监测日期	设计处理能力	监测期间进水量	生产负荷率
2025. 9. 2	40000m ³ /d	30529m ³ /d	76. 32%
2025. 9. 3	40000m ³ /d	31876m ³ /d	79. 69%
2025. 9. 4	40000m ³ /d	33417m ³ /d	83. 54%
2025. 9. 5	40000m ³ /d	32640m ³ /d	81. 6%
2025. 9. 6	40000m ³ /d	33712m ³ /d	84. 28%



上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司

2025 年 9 月 6 日

附件 6 验收监测方案

枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程竣工 达标环境保护验收监测方案

一、项目概况

枣庄市峰城区污水处理厂由上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司运营，位于峰城区南环路北侧、大桥路东侧，其主要服务范围为峰城区文体中心片区。污水处理厂总占地 4.21 公顷（63.13 亩）。现状规模 4 万 m³/d，分两期建设，分别于 2007 年与 2011 年建成投产。该厂于 2013 年实施提标改造工程，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，出水排入下游湿地后进入峰城大沙河，目前由上实环境水务股份有限公司以 TOT+BOT 模式运营。

根据 2021 年 11 月和 2022 年 4 月山东省住房和城乡建设厅印发的《关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及提标改造有关情况的通知》和《山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案》，2022 年 4 月枣庄市人民政府印发的《关于印发枣庄市“两个清零、一个提标”工作方案的通知》，枣庄市峰城区污水处理厂出水主要指标需提标至地表Ⅳ类水标准。

2023 年 6 月，上实环境水务股份有限公司委托上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司编制完成《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》。2024 年 1 月 5 日，峰城区行政审批服务局出具《关于枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程项目的核准意见》（峰行审投核〔2024〕1 号）。

本次验收范围为枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程，于 2024 年 7 月开工建设，2025 年 5 月建成，2025 年 9 月完成调试。

二、“三废”处理情况及执行标准

根据《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》（项目编号：2023SD108KY）设计要求，本项目仅针对废水的主要指标进行提标改造，主要新增处理构建筑物有中间提升泵房、高效沉淀池、臭氧接触池、臭氧发生器间及变配电间、液氧站、再生水泵房等。故仅对目标指标进行检测分析判定是否达到设计预期。

1. 工艺变化情况

(1) 提升改造前：污水入流总管进入现状厂后，机械粗格栅截留去除废水中较大的物质，由污水泵提升后进入细格栅渠，采用曝气沉砂池去除污水中含有的砂砾物质，然后进入初沉池，以去除部分进水含有的悬浮颗粒物质。污水经初沉池处理后流入后续 A/A/O 除磷脱氮生物处理段，以完成去除有机物、硝化/反硝化和生物除磷等功能，二沉池出水经中间提升泵房提升后进入中间水池，然后进入纤维转盘滤池，最后经紫外消毒、计量后排放至下游湿地，再进入峰城大沙河。

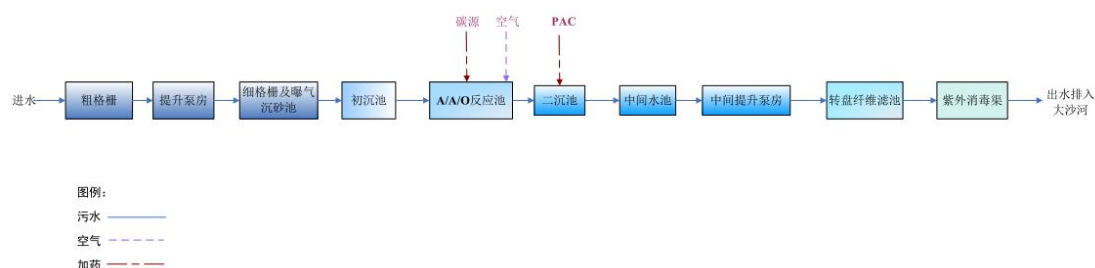


图 1：提升改造前工艺流程图

(2) 提升改造后：本工程采用二级处理工艺续接“高效沉淀池+臭氧接触池”进行提标改造。在原二沉池后续接一座高效沉淀池+一座臭氧接触池，其余流程维持现状。

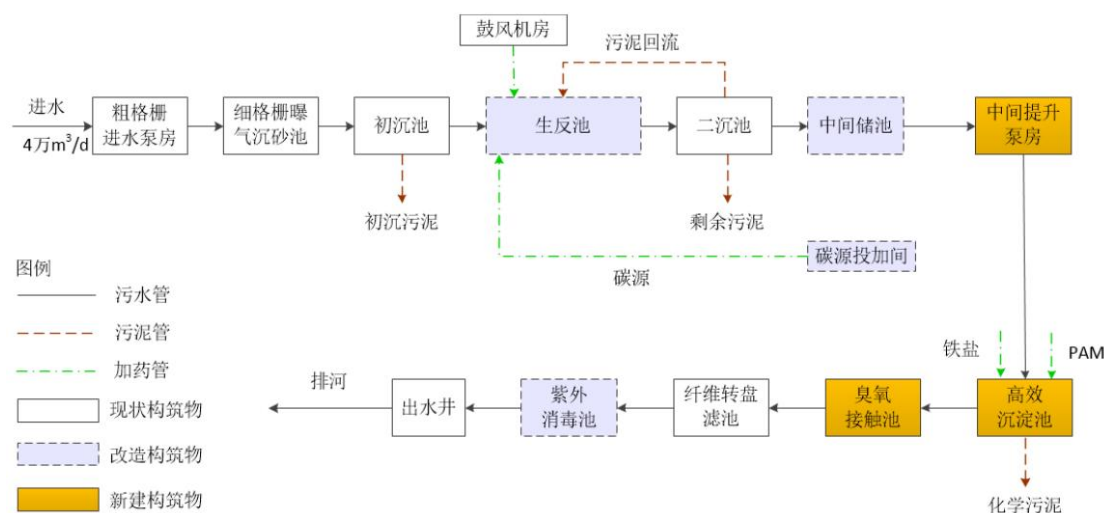


图 2：提升改造后工艺流程图

2. 本次提标改造的主要指标进水质变化情况见下表：

表 1 设计进水水质

水质指标（单位mg/L）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
原设计进水水质	500	200	500	40	50	5
本次提标设计进水水质	450	180	300	40	50	5

3. 根据山东省住房和城乡建设厅对出水水质的新要求，本厂出水水质由原一级 A 标准提升至准地表Ⅳ类水质标准，设计出水指标见下表：

表 2 设计出水水质

水质指标（单位mg/L）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠菌群数（个/L）
原设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤15	≤0.5	≤103
本次提标设计出水水质	≤30	≤6	≤10	≤1.5（3）	≤10（12）	≤0.3	≤103

注： 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

部分指标执行限值如下：

水质指标（单位mg/L）	PH	硫化物	动植物油	阴离子表面活性剂	氟化物
设计出水水质	6-9	1.0	1	0.3	1.5

三、检测方案

监测点位	监测项目	监测频次
厂区总进口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、粪大肠菌群数阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、动植物油、PH	监测 2 天，4 次/天，同时记录水温、流量。
厂区总排口		

监测点位	监测项目	监测频次
厂区总排口	COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、BOD5、粪大肠菌群、pH	监测 3 天，4 次/天，同时记录水温、流量。

附件 7 验收监测报告

SYHJ/CX—D—35 (01)



检 测 报 告

编号：三益（检）字 2025 年第 259-62 号



项目名称： 枣庄市峄城区污水处理厂提标改造工程竣工
环境保护

委托单位： 山东益源环保科技有限公司

检测类别： 验收检测

报告日期： 2025 年 09 月 12 日

三益（山东）测试科技有限公司

Sanyi (Shandong) Testing Technology CO., LTD



SYHJ/CX—D—35（02）

三益（山东）测试科技有限公司

检 测 报 告

样品名称	废水	检测类别	验收检测
委托单位名称	山东益源环保科技有限公司		
委托单位地址	枣庄高新区兴城街道宁波路 258 号		
联系人	牛彤彤	联系电话	18863293718
采样点位	枣庄市峰城区污水处理厂	采样说明	验收检测
采（送）样人员	袁鲁南、丁玉龙、王明君		
样品状态 特征描述	见正文	检测环境	符合要求
采（送）样日期	2025. 09. 04—09. 06	检测日期	2025. 09. 04—09. 12
检测项目	见附表		
检测依据			
检出限			
主要设备			
检测结论	仅提供数据，不作判定		
备 注	ND 表示未检出		

三益（山东）测试科技有限公司



编制人 杨帆 审核人 袁鲁南 授权签字人 王明君

SYHJ/CX—D—35（03）

三益（山东）测试科技有限公司

检 测 报 告
废水检测结果表

检测项目	检测结果				单位
	2025. 09. 04				
	无色, 无气味, 无浮油				
	厂区总排口				
	FS2509041201	FS2509041502	FS2509042003	FS2509042104	
pH 值	7. 5	7. 6	7. 3	7. 5	无量纲
流量	1516	1376	1362	1568	m³ /h
悬浮物	8	9	8	9	mg/L
氨氮	0. 328	0. 362	0. 364	0. 391	mg/L
总氮	6. 00	5. 78	5. 54	5. 71	mg/L
化学需氧量	19	21	21	22	mg/L
五日生化需氧量	4. 2	4. 3	5. 0	4. 8	mg/L
总磷	0. 21	0. 22	0. 24	0. 21	mg/L
粪大肠菌群	4. 6×10²	7. 0×10²	7. 9×10²	9. 4×10²	MPN/L
水温	29. 2	29. 3	29. 1	29. 5	℃

三益（检）字 2025 年第 259-62 号

三益（山东）测试科技有限公司

检 测 报 告

废水检测结果表

检测项目	检测结果				单位
	2025. 09. 05				
	无色, 无气味, 无浮油				
	厂区总排口				
	FS2509052201	FS2509052502	FS2509052803	FS2509052904	
pH 值	7. 2	7. 4	7. 2	7. 5	无量纲
流量	1334	1301	1358	1383	m³ /h
悬浮物	8	7	9	9	mg/L
氨氮	0. 282	0. 347	0. 306	0. 382	mg/L
总氮	3. 16	2. 82	3. 44	3. 05	mg/L
化学需氧量	15	17	17	20	mg/L
五日生化需氧量	5. 9	3. 8	3. 6	4. 0	mg/L
总磷	0. 16	0. 16	0. 19	0. 18	mg/L
粪大肠菌群	4. 3×10²	8. 4×10²	7. 0×10²	7. 9×10²	MPN/L
水温	29. 0	29. 1	29. 4	29. 6	℃



三益（山东）测试科技有限公司

检 测 报 告
废水检测结果表

检测项目	检测结果				单位
	2025. 09. 06				
	无色, 无气味, 无浮油				
	厂区总排口				
	FS2509060101	FS2509060402	FS2509060803	FS2509060804	
pH 值	7. 7	7. 5	7. 8	7. 3	无量纲
流量	1217	1234	1374	1521	m³ /h
悬浮物	8	9	8	8	mg/L
氨氮	0. 456	0. 504	0. 412	0. 388	mg/L
总氮	3. 88	3. 56	4. 38	4. 27	mg/L
化学需氧量	22	18	19	21	mg/L
五日生化需氧量	4. 5	4. 1	4. 0	4. 2	mg/L
总磷	0. 20	0. 21	0. 19	0. 18	mg/L
粪大肠菌群	3. 1×10²	4. 3×10²	4. 9×10²	3. 3×10²	MPN/L
水温	29. 5	29. 7	29. 4	29. 8	℃



附表 1 废水

检测项目	分析方法依据	检出限	分析人
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	/	丁玉龙
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	刘荟
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	马洪跃
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	张存石
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	5 mg/L	庞超
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	徐庆宇
水温	城市污水水质标准检验方法 4 水温的测定 温度计法 CJ/T 51-2018	/	丁玉龙
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20 MPN/L	刘荟

附表 2 主要设备

仪器编号	仪器型号	仪器名称
A1104F05	752N	紫外可见分光光度计
A1104F26	PYX-DHS-500-BS-Ⅱ	隔水式电热恒温培养箱
A1812X112	FP111	直读式流速仪
A1910F42	722G	可见分光光度计
A2108X196	DZB-718L	便携式多参数分析仪
A2204X259	0-40	表层水温表
A2303F85	SPX-250BⅢ	生化培养箱
A2311F94	FA2204B	电子天平
A2311F96	SPX-250B-Z	生化培养箱

*****报告结束*****

检测报告说明

1. 报告无本公司检验检测专用章、及骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对本公司检测报告有异议，须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
5. 由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。
6. 未经本公司同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。
7. 未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。



公司简介

三益（山东）测试科技有限公司，成立于 2011 年 3 月，是率先从事环境检测类综合性服务的社会化检测机构，坐落于枣庄国家高新技术开发区。公司技术力量雄厚、检测项目齐全，专业化程度高，配置了先进的大型试验仪器设备，采用了高效的实验室管理系统（LIMS），形成了水、气、土壤、噪声、固废、辐射等 9 大类 1425 项检测项目的全方位检测体系。多年来，公司在社会各界的关心支持下，一直注重团队的标准化、规范化建设，严格按照实验室质量管理体系运行，保证检测工作科学公正、检测结果准确可靠。公司秉持着与时俱进的工作作风、精益求精的管理理念，以强大的检测能力、过硬的技术致力于打造权威的第三方检测机构，竭诚为社会各界提供一流的专业化服务。

地 址：枣庄高新区兴城街道宁波路 258 号环保大数据产业园 A 栋

邮政编码：277800

电 话：0632—5785687



检 测 报 告

编号： 三益（检）字 2025 年第 259-63 号

项目名称： 枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程竣工
环境保护

委托单位： 山东益源环保科技有限公司

检测类别： 验收检测

报告日期： 2025 年 09 月 13 日

三益（山东）测试科技有限公司

Sanyi (Shandong) Testing Technology CO., LTD



SYHJ/CX—D—35（02）

三益（山东）测试科技有限公司

检测报告

样品名称	废水	检测类别	验收检测
委托单位名称	山东益源环保科技有限公司		
委托单位地址	枣庄高新区兴城街道宁波路 258 号		
联系人	牛彤彤	联系电话	18863293718
采样点位	枣庄市峄城区污水处理厂	采样说明	验收检测
采（送）样人员	袁鲁南、刘祖权		
样品状态 特征描述	见正文	检测环境	符合要求
采（送）样日期	2025. 09. 02-09. 03	检测日期	2025. 09. 02—09. 09
检测项目	见附表		
检测依据			
检出限			
主要设备			
检测结论	仅提供数据，不作判定		
备 注	ND 表示未检出		

三益（检）字 2025 年第 259-63 号



编制人 杨帆 审核人 袁鲁南 授权签字人 刘祖权

三益（山东）测试科技有限公司

检测 报 告

废水检测结果表

检测项目	检测结果				单位
	2025. 09. 02				
	厂区总排口				
	无色, 无气味, 无浮油				
	FS2509023801	FS2509024202	FS2509024903	FS2509024904	
pH 值	7. 4	7. 5	7. 6	7. 5	无量纲
流量	564	981	1123	1235	m³ /h
悬浮物	8	7	6	7	mg/L
氟化物	0. 64	0. 62	0. 68	0. 93	mg/L
氨氮	0. 507	0. 382	0. 308	0. 339	mg/L
总氮	4. 58	4. 13	5. 38	4. 94	mg/L
化学需氧量	20	22	18	14	mg/L
五日生化需氧量	4. 3	4. 9	3. 9	3. 2	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	mg/L
总磷	0. 16	0. 15	0. 18	0. 19	mg/L
粪大肠菌群	1. 3×10²	3. 3×10²	2. 3×10²	3. 3×10²	MPN/L
水温	29. 1	29. 3	29. 6	29. 8	℃
动植物油类	0. 44	0. 48	0. 43	0. 44	mg/L

三益（山东）测试科技有限公司

检测报告

废水检测结果表

检测项目	检测结果				单位
	2025. 09. 02				
	厂区总进口				
	浅黄色, 明显气味, 无浮油				
	FS2509023901	FS2509024302	FS2509025003	FS2509025004	
pH 值	7. 6	7. 3	7. 4	7. 8	无量纲
流量	766	1273	1284	1420	m³ /h
悬浮物	54	17	13	16	mg/L
氟化物	0. 82	0. 87	0. 70	0. 95	mg/L
氨氮	19. 8	25. 2	25. 3	26. 6	mg/L
总氮	44. 2	42. 2	45. 6	46. 2	mg/L
化学需氧量	106	90	168	129	mg/L
五日生化需氧量	42. 6	36. 3	57. 2	51. 9	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	0. 06	0. 05	0. 07	0. 06	mg/L
总磷	1. 76	1. 65	1. 84	1. 93	mg/L
粪大肠菌群	3. 5×10³	5. 4×10³	9. 2×10³	1. 6×10⁴	MPN/L
水温	29. 3	29. 5	29. 7	29. 6	℃
动植物油类	0. 62	0. 65	0. 60	0. 66	mg/L



三益（山东）测试科技有限公司

检测 报 告

废水检测结果表

检测项目	检测结果				单位
	2025. 09. 03				
	厂区总排口				
	无色, 无气味, 无浮油				
	FS2509030201	FS2509030602	FS2509032503	FS2509032504	
pH 值	7. 6	7. 5	7. 7	7. 5	无量纲
流量	1009	1017	1432	1345	m³ /h
悬浮物	7	8	7	7	mg/L
氟化物	0. 68	0. 65	0. 68	0. 96	mg/L
氨氮	0. 334	0. 365	0. 384	0. 339	mg/L
总氮	9. 20	9. 72	9. 36	9. 55	mg/L
化学需氧量	18	20	20	23	mg/L
五日生化需氧量	4. 0	4. 2	4. 4	4. 6	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	mg/L
总磷	0. 17	0. 16	0. 15	0. 14	mg/L
粪大肠菌群	2. 3×10²	7. 9×10²	4. 6×10²	4. 9×10²	MPN/L
水温	29. 0	29. 1	29. 4	29. 6	℃
动植物油类	0. 61	0. 49	0. 46	0. 51	mg/L

三益测试科技

三益（山东）测试科技有限公司

检测 报 告

废水检测结果表

检测项目	检测结果				单位
	2025. 09. 03				
	厂区总进口				
	中灰色, 明显气味, 无浮油				
	FS2509030301	FS2509030702	FS2509032603	FS2509032604	
pH 值	7. 9	7. 7	7. 5	7. 4	无量纲
流量	1256	1278	1595	1617	m³ /h
悬浮物	145	273	20	146	mg/L
氟化物	0. 86	0. 90	0. 70	0. 93	mg/L
氨氮	23. 6	22. 0	26. 3	21. 3	mg/L
总氮	39. 4	34. 7	31. 7	30. 4	mg/L
化学需氧量	64	78	120	135	mg/L
五日生化需氧量	25. 8	29. 3	46. 3	49. 2	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	0. 05	0. 06	0. 06	0. 06	mg/L
总磷	4. 88	4. 72	4. 99	4. 83	mg/L
粪大肠菌群	1. 6×10 ⁴	9. 2×10 ³	1. 3×10 ³	2. 4×10 ³	MPN/L
水温	29. 1	29. 2	29. 6	29. 4	℃
动植物油类	0. 82	0. 67	0. 67	0. 71	mg/L

附表 1 废水

检测项目	分析方法依据	检出限	分析人
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	/	袁鲁南
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	刘荟
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L	闵祥艳
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	马洪跃
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	张存石
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	5 mg/L	庞超
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05 mg/L	闵祥艳
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	徐庆宇
水温	城市污水水质标准检验方法 4 水温的测定 温度计法 CJ/T 51-2018	/	袁鲁南
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01 mg/L	马洪跃
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20 MPN/L	刘荟
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L	杨其伟

附表 2 主要设备

仪器编号	仪器型号	仪器名称
A1104F05	752N	紫外可见分光光度计
A1104F10	OIL460	红外分光测油仪
A1104F26	PYX-DHS • 500-BS- II	隔水式电热恒温培养箱
A1704F28	PXSJ-216F	离子计
A1812X112	FP111	直读式流速仪
A1910F42	722G	可见分光光度计
A1910F44	752G	紫外可见分光光度计
A2108X197	DZB-718L	便携式多参数分析仪
A2204X260	0-40	表层水温表
A2303F85	SPX-250BⅢ	生化培养箱
A2311F94	FA2204B	电子天平

*****报告结束*****

检测报告说明

1. 报告无本公司检验检测专用章、及骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对本公司检测报告有异议，须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
5. 由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。
6. 未经本公司同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。
7. 未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。



公司简介

三益（山东）测试科技有限公司，成立于 2011 年 3 月，是率先从事环境检测类综合性服务的社会化检测机构，坐落于枣庄国家高新技术开发区。公司技术力量雄厚、检测项目齐全，专业化程度高，配置了先进的大型试验仪器设备，采用了高效的实验室管理系统（LIMS），形成了水、气、土壤、噪声、固废、辐射等 9 大类 1425 项检测项目的全方位检测体系。多年来，公司在社会各界的关心支持下，一直注重团队的标准化、规范化建设，严格按照实验室质量管理体系运行，保证检测工作科学公正、检测结果准确可靠。公司秉持着与时俱进的工作作风、精益求精的管理理念，以强大的检测能力、过硬的技术致力于打造权威的第三方检测机构，竭诚为社会各界提供一流的专业化服务。

地 址：枣庄高新区兴城街道宁波路 258 号环保大数据产业园 A 栋

邮政编码：277800

电 话：0632—5785687

附件 8 验收意见

枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程

水质达标验收意见

2026 年 5 月 30 日，上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司组织召开了枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程水质达标验收会。

验收会由上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司主持，验收工作组由 3 名技术专家、建设单位——上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司、验收检测报告编制单位——山东益源环保科技有限公司和验收检测单位——三益（山东）测试科技有限公司等单位代表组成（验收组名单附后）。

验收工作组踏勘了项目现场，核实了项目建设运行情况，听取了项目建设情况的介绍和三益（山东）测试科技有限公司竣工验收检测情况的汇报，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

1-1、建设地点、规模、主要建设内容

- （1）项目名称：枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程；
- （2）项目性质：技改；
- （3）国民经济行业类别：D462 污水处理及其再生利用；
- （4）建设单位：上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司；
- （5）项目投资：实际总投资 5370.89 万元，全部为环保投资；
- （6）建设内容及规模：工程主要为拆除现有工程的清水池、高效纤维过滤车间、反冲洗风机房和送水泵房，并在拆除区域新增处理构建筑物中间提升泵房、高效沉淀池、臭氧接触池、臭氧发生器间及变配电间、液氧站、再生水泵房等，并对生物反应池、紫外消毒池、加药间和碳源投加间等进行改造。
- （7）排水去向：处理达标后，尾水排入下游湿地后进入峰城大沙河。

1-2、建设过程及检测情况

2023 年 6 月，上实环境水务股份有限公司委托上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司编制完成《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》。2024 年 1 月 5 日，峰城区行政审批服务局出具《关于枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程项目的核准意见》（峰行审投核〔2024〕1 号）。提标改造工

程于 2024 年 7 月开工建设，2025 年 9 月建成并完成调试。

2025 年 8 月 20 日，上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司委托山东益源环保科技有限公司承担枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程水质达标验收监测报告的编制工作。山东益源环保科技有限公司于 2025 年 9 月 2 日确定验收监测方案并委托三益（山东）测试科技有限公司开展监测，2026 年 5 月 20 日编制完成《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程水质达标验收监测报告》。

工程目标，改造完成后出水水质满足《枣庄市人民政府办公室关于印发枣庄市城市排水“两个清零、一个提标”工作方案的通知》（枣政办字〔2022〕16 号）文件要求，指标如下：“ $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30 \text{ mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 6 \text{ mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5 (3) \text{ mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 0.3 \text{ mg/L}$ 、 $\text{TN} \leq 10 (12) \text{ mg/L}$ 、pH 值 6~9（括号内数值为冬季 11~3 月出水时的控制指标）”，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）及《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1—2023）的限值要求。

二、工程变动情况

对照本项目可行性研究报告要求，枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程（主要包括拆除现有工程的清水池、高效纤维过滤车间、反冲洗风机房和送水泵房，并在拆除区域新增处理构建筑物中间提升泵房、高效沉淀池、臭氧接触池、臭氧发生器间及变配电间、液氧站、再生水泵房等，并对生物反应池、紫外消毒池、加药间和碳源投加间等进行改造）除了液氧站和高效沉淀池位置发生变化，其余均按照可研设计进行建设施工，无重大变动。

三、工程竣工检测结果

3-1、生产负荷核查

在验收检测期间（2025 年 9 月 2 日—9 月 6 日），通过调查，现场检测期间日工况负荷率为 76.32%~84.28%，平均生产负荷 81.09%。验收检测期间，项目生产工况比较稳定，符合验收检测对工况的要求。因此本次检测期间的工况为有效工况，检测结果具有代表性，能够作为本项目水质达标验收依据。

3-2、处理效果及达标情况

（一）处理效率检测结果

经检测 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、总磷、总氮、悬浮物处理效率分别为 85.28%、98.71%、91.64%、94.74%、84.01%、86.39%。

（二）达标检测结果

验收监测期间污水处理厂外排废水中污染物浓度：pH 五天分别为 7.4~7.6、7.5~7.7、7.3~7.6、7.2~7.5、7.3~7.8，满足 6~9 的限值要求；五日生化需氧量检测值为 3.2~4.9mg/L、4~4.6mg/L、4.2~5mg/L、3.6~5.9mg/L、4~4.5mg/L，日均值为 4.1mg/L、4.3mg/L、4.6mg/L、4.3mg/L、4.2mg/L，满足 6mg/L 的限值要求；化学需氧量检测值为 14~22mg/L、18~23mg/L、19~22mg/L、15~20mg/L、19~22mg/L，满足瞬时值 50mg/L 的限值要求，日均值分别为 19mg/L、20mg/L、21mg/L、17mg/L、20mg/L，满足日均值 30mg/L 的限值要求；氨氮检测值为 0.308~0.507mg/L、0.334~0.384mg/L、0.328~0.391mg/L、0.282~0.382mg/L、0.388~0.504mg/L，满足瞬时值 4mg/L 的限值要求，日均值分别为 0.384mg/L、0.356mg/L、0.361mg/L、0.329mg/L、0.44mg/L，满足日均值 1.5mg/L 的限值要求；粪大肠菌群数检测值为 $1.3 \times 10^2 \sim 3.3 \times 10^2$ MPN/L、 $2.3 \times 10^2 \sim 7.9 \times 10^2$ MPN/L、 $4.6 \times 10^2 \sim 9.4 \times 10^2$ MPN/L、 $4.3 \times 10^2 \sim 8.4 \times 10^2$ MPN/L、 $3.1 \times 10^2 \sim 4.9 \times 10^2$ MPN/L，满足瞬时值 1000 个/L 的限值要求；总氮检测值为 4.13~5.38mg/L、9.36~9.72mg/L、5.54~6mg/L、2.82~3.16mg/L、3.56~4.38mg/L，满足瞬时值 15mg/L 的限值要求，日均值分别为 4.76mg/L、9.46mg/L、5.76mg/L、3.12mg/L、4.02mg/L，满足日均值 15mg/L 的限值要求；总磷检测值为 0.15~0.19mg/L、0.14~0.17mg/L、0.21~0.24mg/L、0.16~0.19mg/L、0.18~0.21mg/L，满足瞬时值 0.5mg/L 的限值要求，日均值分别为 0.17mg/L、0.16mg/L、0.22mg/L、0.17mg/L、0.2mg/L，满足日均值 0.3mg/L 的限值要求；悬浮物检测值为 6~8mg/L、7~8mg/L、8~9mg/L、7~9mg/L、8~9mg/L，日均值分别为 7mg/L、7mg/L、9mg/L、8mg/L、8mg/L。以上出口水质主要指标（COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、粪大肠菌群数）满足《枣庄市峯城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》要求“COD_{Cr} ≤ 30 mg/L、BOD₅ ≤ 6mg/L、NH₃-N ≤ 1.5 (3) mg/L、TP ≤ 0.3mg/L、TN ≤ 10mg/L、SS ≤ 10mg/L”，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准和《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37/4809-2025)

A 级标准要求，同时满足《山东省住房和城乡建设厅关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及提标改造有关情况的通知》中的限值要求；对通知中未要求的指标氟化物检测值为 0.62~0.93mg/L、0.65~0.96mg/L，日均值分别为 0.72mg/L、0.74mg/L，满足《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1—2023）2mg/L 的限值要求；动植物油检测值为 0.43~0.48mg/L、0.49~0.61mg/L，日均值分别为 0.45mg/L、0.52mg/L，硫化物、阴离子表面活性剂两天均未检出，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准要求。

在线监测数据显示 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP 这 4 项废水外排指标完全满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准和《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 级标准要求。

四、验收结论

该工程完成全部建设内容，达到《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》设计要求，验收检测数据显示，出水水质满足提标改造方案的设计出水水质标准限值，同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及其修改单、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 级标准和《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1—2023）的限值要求。

同意通过验收。

2026 年 5 月 30 日

附：验收工作组人员名单

枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程水质达标验收工作组签字表

类别	姓名	单位	职务/职称	联系电话	签字
建设单位	陈志伟	上实环境（枣庄峰城）污水处理有限公司	项目经理	18863634401	陈志伟
	张拓		运营主管	18663297767	张拓
	马子浩		土建工程师	15701567587	马子浩
报告编制单位	李祥	山东益源环保科技有限公司	高级工程师	13562228296	李祥
	邓增光		助理工程师	13573179909	邓增光
验收检测单位	袁鲁南	三益（山东）测试科技有限公司	助理工程师	18264211021	袁鲁南
技术专家	王新	枣庄市市中区排水事务中心	正高级工程师	13370992769	王新
	王旭东	山东省枣庄市生态环境监测中心	正高级工程师	13791448967	王旭东
	曹洪涛	枣庄丰源环保科技有限公司	高级工程师	13863278273	曹洪涛

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目的环境保护设施纳入了项目申请报告及设计,环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求,并编制了环境保护篇章,落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

本项目将环境保护设施纳入了施工合同,环境保护设施的建设进度和资金得到了保证,在项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

2023年6月,上实环境水务股份有限公司委托上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司编制完成《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程可行性研究报告》。2024年1月5日,峰城区行政审批服务局出具《关于枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程项目的核准意见》(峰行审投核〔2024〕1号)。本次验收范围为枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程,于2024年7月开工建设,2025年5月建成,2025年9月完成调试。

2025年8月20日,上实环境(枣庄峰城)污水处理有限公司委托山东益源环保科技有限公司承担枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程竣工环境保护验收检测工作。山东益源环保科技有限公司于2025年9月2日确定验收监测方案并委托三益(山东)测试科技有限公司于2025年9月2日到9月6日开展现场检测,2025年9月16日三益(山东)测试科技有限公司出具了检测报告(编号:三益(检)字2025年第259-62号、三益(检)字2025年第259-63号)。2026年5月20日按照国家有关规范和环保局的管理要求,山东益源环保科技有限公司编制完成此环境保护验收监测报告——《枣庄市峰城区污水处理厂提标改造工程竣工达标环境保护验收监测报告》。

1.4 公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工、试运行和验收期间未收到过投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

为加强管理，规范公司制度流程和员工行为规范，提高工作效率，公司制定管理制度下发执行。

（2）环境风险防范措施

制定了完善的环境风险应急预案，预案中明确了区域应急联动方案，并进行应急演练等。

（3）环境监测计划

企业按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，并按计划进行过监测，监测结果均达标。

2.2 配套措施落实情况

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能。

2.3 其他措施落实情况

厂区进行了绿化，进一步削减污染物对外界的影响。

3 整改工作情况

自 2024 年 7 月开工建设以来，公司对照可研报告及审批部门决定，严格落实施工期环保措施，根据前期环保措施的设计要求逐一落实了环保措施，2025 年 5 月完成提标改造工程主体工程及配套储运、环保工程等。2026 年 6 月编制完成环境保护验收监测报告。