

鄆城县化工产业聚集区园区
20000m³/d 污水处理厂项目
竣工环境保护验收报告

建设单位： 鄆城丰青元环保科技有限公司

编制单位： 鄆城丰青元环保科技有限公司

二〇二三年十一月

目 录

一、鄆城县化工产业聚集区园区 20000m ³ /d 污水处理厂项目竣工环境保护验收监测报告.....	1
二、鄆城县化工产业聚集区园区 20000m ³ /d 污水处理厂项目竣工环境保护验收意见.....	176
三、鄆城县化工产业聚集区园区 20000m ³ /d 污水处理厂项目竣工环境保护验收其他说明事项.....	182

鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂

项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：鄆城丰青元环保科技有限公司

编制单位：鄆城丰青元环保科技有限公司

二〇二三年十月

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目名称、性质及建设地点	1
1.2 项目由来	2
1.3 环评手续履行情况	3
1.4 验收监测工作情况	3
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 建设项目环保技术文件	6
2.3 建设项目批复文件	6
2.4 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范	6
3 建设项目工程概况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	7
3.2.1 项目建设方案	7
3.2.2 项目投资情况	7
3.2.3 项目组成	8
3.3 主要原辅材料	9
3.4 主要构筑物及设备	10
3.5 水源及水平衡	17
3.5.1 给水系统	17
3.5.1 排水系统	18
3.6 生产工艺	20
3.7 批复变动情况	32
4 环境保护设施	34
4.1 污染物治理/处置设施	34
4.1.1 废水	34
4.1.2 废气	35
4.1.3 噪声	37

4.1.4 固体废物.....	37
4.2 其他环境保护设施.....	38
4.2.1 环境风险防范措施.....	38
4.2.2 监测井的布设.....	39
4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	39
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	40
4.3.1 环保设施投资.....	40
4.3.2 “三同时”落实情况.....	40
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	41
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议.....	41
5.1.1 项目基本情况.....	41
5.1.2 产业政策符合性分析.....	41
5.1.3 环境质量现状.....	42
5.1.4 项目污染物排放情况.....	43
5.1.5 环境影响报告书结论.....	44
5.1.6 环境影响报告书建议.....	44
5.2 审批部门审批决定.....	45
6 验收评价标准.....	47
6.1 废气.....	47
6.2 废水.....	48
6.3 噪声.....	49
6.4 固体废物.....	50
6.5 地下水.....	50
6.6 土壤.....	50
7 验收监测内容.....	51
7.1 废气.....	51
7.2 废水.....	52
7.3 噪声.....	52
7.4 地下水.....	52

7.5 土壤.....	53
8 监测分析方法及质量保证.....	55
8.1 监测分析方法.....	55
8.2 监测质量保证和质量控制.....	62
8.2.1 监测仪器.....	62
8.2.2 人员能力.....	64
8.2.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	64
8.2.4 气体检测分析质量保证和质量控制.....	64
8.2.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	65
8.2.6 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	65
9 验收监测结果及评价.....	66
9.1 监测期间工况.....	66
9.2 污染物排放监测结果.....	66
9.2.1 废水.....	66
9.2.2 废气.....	75
9.2.3 噪声.....	82
9.2.4 地下水.....	83
9.2.5 土壤.....	88
9.2.6 污染物排放总量核算.....	91
9.3 工程建设对环境的影响.....	91
10 验收监测结论.....	92
10.1 项目建设情况.....	92
10.2 项目验收工况.....	92
10.3 环境管理检查结果.....	92
10.4 公众意见调查结果.....	92
10.5 验收监测结果及评价.....	93
10.6 验收总结论.....	95
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	97
附件 1：一期环评批复.....	98

附件 2：二期环评批复	104
附件 3：排污许可正本	109
附件 4：无上访证明	110
附件 5：工况证明	111
附件 6：检测报告	112
附件 7：固废处置合同	153
附件 8：入河排污口论证意见	155
附件 9：危废鉴定意见	160
附件 10：污水处理厂转让合同	161
附件 11：污染源自动监控设施备案回执	167
附图 1：地理位置图	168
附图 2：项目服务范围图	169
附图 3：项目平面布置图	170

1 项目概况

1.1 项目名称、性质及建设地点

项目名称：鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目

建设性质：扩建

建设单位：鄆城丰青元环保科技有限公司

建设地点：本项目位于鄆城县香山街以南，长青生物质项目以西，泰山石膏项目以东，鄆城县经济开发区污水处理厂东侧和北侧

占地面积：本期工程共占地 54.6 亩，为原鄆城县经济开发区污水处理厂预留用地

建设规模：污水处理设计规模为 20000m³/d。

服务范围：鄆城县化工产业聚集区内的工业企业，南至黄河大街、北至四支沟、东至凤凰路，北环路以北，西至陈王路、北环路以南西至雷泽大道，服务面积为 9.23 km²。

处理工艺：调节池+絮凝反应沉淀池+臭氧接触氧化池+水解酸化池+水解沉淀池+AAO/AO+二沉池+中间水池+EB 辐照氧化系统+砂滤系统+超滤系统+二氧化氯消毒（其中二氧化氯消毒工序依托鄆城县经济开发区污水处理厂）。

污泥处理工艺：污泥浓缩池+污泥调理池+高压板框脱水机。

除臭工艺：生物除臭。

出水水质：COD、NH₃-N、TP 满足《菏泽市关于进一步加严全市污水处理厂、涉水企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8 号）文件要求，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

排污口情况：本项目依托鄆城县经济开发区污水处理厂排污口，排污口设置论证报告已由环保部门另行审批，详见附件 7。

排水去向：本项目废水经鄆城县经济开发区污水处理厂现有排污口排至北侧四千渠，汇入箕山河、鄆郛河，最终汇入南四湖。

工作制度：定员人数 10 人。项目年运行 365 天，每天 24 小时。

项目投资：本项目环评要求环保投资 17976.56 万元，实际投资额 17976.56 万元，环保投资额 17976.56 万元，由于项目本身为环保工程，因此全部为环保投资，占总投资的 100%。

1.2 项目由来

目前鄆城县化工产业聚集区内设有一座污水处理厂，为鄆城县经济开发区污水处理厂，厂址位于经济开发区东北部，亿城街以北，三支沟以南，临泽路以东的平坦开阔地带，处理规模为 2 万 m³/d，服务范围为鄆城县经济开发区西至陈王路、北至四干渠、东至凤凰路、南至濮水街区域内生活污水和工业废水，处理工艺为“粗格栅+提升泵房+细格栅+旋流沉砂池+调节池+水解酸化池+A₂/O+絮凝沉淀池+V 型砂滤池+二氧化氯消毒”。鄆城县经济开发区污水处理厂由鄆城县住房和城乡建设局于 2013 年投资建设，2017 年完成竣工环保验收，2017 年将经营权转让至鄆城泓源水务发展有限公司，2019 年 11 月鄆城丰青元环保科技有限公司与之签订了三方协议，目前该污水厂运营权已转移至鄆城丰青元环保科技有限公司。

该污水处理厂最初的设计进水以生活污水、酿酒、纺织工业废水为主，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，目前已不满足菏泽市《关于进一步加严全市污水处理厂涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018] 8 号）的排放标准（COD≤30 mg/L、氨氮≤1（2）mg/L、TP≤0.3 mg/L、氟化物≤2 mg/L）。随着鄆城县化工产业聚集区的成立，园区快速发展，大量企业入驻园区，以石油化工、精细化工和制药为主的化工废水逐渐增多；随着聚集区周边村庄搬迁工作的完成，以周边村庄为主的生活污水逐渐减少，从水质和水量角度考虑，该污水处理厂都无法满足鄆城县化工产业聚集区发展要求，目前鄆城县经济开发区污水处理厂已处于满负荷运行状态。为满足园区发展要求，急需对其进行改扩建，因此在鄆城县经济开发区污水处理厂现有厂区的北侧和东侧空地建设鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目。本项目建设完成后与鄆城县经济开发区污水处理厂共用一个排污口。本项目工程建成后，园区内企业废水全部通过“一企一管”输送至该污水处理厂，服务范围内化工及制药企业敏感废水全部经过管廊以“一企一管”形式进入扩建工程调节池，同时部分园区内屠宰企业废水通过“一企一管”排入扩建工程，用于均衡敏感废水的水质，提高其可生化性。

该项目占地面积为 54.6 亩，总投资 17976.56 万元，全部为环保投资。服务范围为鄆城县化工产业聚集区内的工业企业，南至黄河大街、北至四支沟、东至凤

凰路，北环路以北，西至陈王路、北环路以南西至雷泽大道，服务面积为9.23 km²。企业废水通过“一企一管”输送至扩建工程进水口。鄆城县化工产业聚集区园区污水处理厂设计规模为20000m³/d，工艺采用“调节池+絮凝反应沉淀池+臭氧接触氧化池+水解酸化池+水解沉淀池+A2O/AO+二沉池+中间水池+EB辐照氧化系统+砂滤系统+超滤系统+二氧化氯消毒（依托鄆城县经济开发区污水处理厂）”工艺。污水处理厂产生的污泥经板框压滤机脱水后需进行危废鉴定，经鉴定为一般固废情况下运至砖厂制砖，若为危险废物则委托有资质单位进行处理。污水厂处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8号）的要求后通过四干渠进入箕山河，经鄆郛河后汇入洙赵新河，最终汇入南四湖。

本次竣工环境保护验收项目为鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目。

1.3 环评手续履行情况

鄆城县经济开发区污水处理厂 2012 年 8 月委托山东大学编制完成了《鄆城县经济开发区污水处理厂工程项目环境影响评价报告》，2013 年 7 月 25 日山东省环保厅以鲁环审[2011]138 号对该项目予以批复。2017 年 12 月 29 日鄆城县经济开发区污水处理厂完成了该项目的自主验收工作。2020 年 12 月山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制完成了《鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目环境影响评价报告书》，2021 年 8 月 25 日鄆城县行政审批服务局对该项目予以批复（详见附件）。项目于 2023 年 8 月 30 日竣工，2023 年 9 月 5 日-2023 年 12 月 4 日为申请调试周期，于 2023 年 10 月 29 日自行组织进行现场验收。

1.4 验收监测工作情况

验收工作由来：鄆城丰青元环保科技有限公司按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，于 2023 年 10 月对“鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目”开展竣工环保验收工作，并编制验收监测方案，委托山东圆衡检测科技有限公司对污水处理厂项目污水处理工程进行竣工环境保护验收监测工作。

验收范围：鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目（包括鄆城县经济开发区污水处理厂二氧化氯消毒及其排放口）及相应的环保设施。

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》(中华人民共和国主席令第九号, 2014 年 4 月 24 日修订, 自 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 日修正)
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号, 2018 年 10 月 26 日修正)
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第八十七号, 2017 年 6 月 27 日修正, 2018 年 1 月 1 日正式实行)
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第四十三号, 2020 年 4 月 29 日修订, 自 2020 年 9 月 1 日起施行)
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十七号, 2018 年 12 月 29 日修改)
- 7、《山东省大气污染防治条例》(2018 年 11 月 30 日修正)
- 8、《山东省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修正)
- 9、《山东省环境噪声污染防治条例》(2018 年 1 月 23 日修正)
- 10、《环境保护部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环规环评[2017]4号)
- 11、《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 253 号, 2017 年 7 月 16 日修订)
- 12、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号)
- 13、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6 号)
- 14、《山东省环保厅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)
- 15、《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(环发[2000]38 号)
- 16、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113 号)

- 17、《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号)
- 18、《环境保护公众参与办法》(环境保护部令第35号)
- 19、《国家危险废物名录(2021年版)》

2.2 建设项目环保技术文件

- 1、《鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目环境影响报告书》(山东省环境保护科学研究设计院有限公司, 2020 年 12 月)

2.3 建设项目批复文件

- 1、《关于鄆城丰青元环保科技有限公司鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目环境影响报告书的批复》(鄆行审社[2021]048 号, 2021 年 8 月 25 日)

2.4 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

- 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》(生态环境部, 公告 2018 年第 9 号)
- 2、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)
- 3、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)
- 4、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)附录 C
- 5、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)
- 6、《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)
- 7、《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)
- 8、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

本项目厂址位于山东省菏泽市鄆城县化工产业聚集区内，建设地点位于鄆城县香山街以南，长青生物质项目以西，泰山石膏项目以东，现有鄆城经济开发区污水处理厂北侧和东侧空地，地理坐标为东经 115.564910，北纬 35.578842，项目地理位置见附图 1。

鄆城县化工产业聚集区位于鄆城县东北部，规划范围南至黄河街、北至四支沟、东至凤凰路、西至雷泽大道、陈王路。规划总用地面积 9.23km²，周围交通便利，S338、S259、S339 均从园区内部穿过，地理位置较为优越。

鄆城县化工产业聚集区以石油化工、精细化工、医药化工为主导产业。目前园区内村庄及周边防护距离内村庄已经完成搬迁。

本项目位于鄆城县经济开发区污水处理厂东侧和北侧，整个工程按功能划分为预处理区、综合处理区、深度处理区及污泥处理区。各区之间以道路、绿化分隔，可自成一体。预处理区位于北侧地块的东北角，方便园区一企一管进水，包括调节池、事故池和集水池；预处理区向南为综合处理区，自北向南依次为絮凝反应沉淀池、预氧化池、水解酸化池、综合生化池以及二沉池。自北向南依次排开，流程顺畅。东侧地块布置深度处理区，包括辐照氧化池、砂滤池和超滤池。深度处理区靠北布置，靠近二沉池，也靠近鄆城县经济开发区污水处理厂排水口，便于进水和排水。污泥处理区位于北侧，靠近鄆城县经济开发区污水处理厂污泥处理区，便于规范化集中管理，包括污泥浓缩池、污泥调理池和污泥脱水机房。

项目服务范围图见附图 2。项目总平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 项目建设方案

本项目污水处理设计规模为 20000m³/d，工艺采用“调节池+絮凝反应沉淀池+臭氧接触氧化池+水解酸化池+水解沉淀池+AAO/AO+二沉池+中间水池+EB 辐照氧化系统+磁混凝+砂滤系统+超滤系统+次氯酸钠消毒。

3.2.2 项目投资情况

总投资：17976.56 万元

投运时间：建设期为 12 个月，于 2023 年 9 月投运。

劳动定员：项目新增劳动定员 10 人。

3.2.3 项目组成

工程项目组成详见表 3.2-1。

表 3.2-1 建设项目组成一览表

项目	工程组成	实际建设内容	与环评一致情况	
主体工程	污水处理	工艺为“预处理（调节池+絮凝反应沉淀池+预氧化池+水解酸化池+水解沉淀池）+综合生化池（A/A/O+A/O）+深度处理（EB 核辐照氧化系统+砂滤系统+超滤系统）+二氧化氯消毒（依托现有工程）”工艺；主要构筑物有：调节池、事故池、絮凝反应池、絮凝沉淀池、臭氧接触氧化池、水解酸化池、水解沉淀池、综合池（厌氧、缺氧、好氧以及二级缺氧、好氧）、污泥回流井、二沉池、集水井、加药间、鼓风机房、臭氧间、变配电室等。设计处理规模为 2 万 m ³ /d。	预处理（调节池+絮凝反应沉淀池+预氧化池+水解酸化池+水解沉淀池）+综合生化池（A/A/O+A/O）+二沉池+深度处理（EB 核辐照氧化系统+磁混凝+砂滤系统+超滤系统）+次氯酸钠消毒（依托现有工程），实际排水量为 18998m ³ /d。	深度处理前建设了二沉池，深度处理增加了磁混凝处理，消毒方式改为次氯酸钠
	污泥处理	采用机械脱水工艺，主要包括污泥浓缩池、污泥调节池、污泥脱水机房等构筑物。产生的污泥经板框压滤机脱水后（含水率约为 60%），需经过危废鉴定，经鉴定为一般固废情况下外售作为建材综合利用；若为危险废物则委托有资质的单位处置。	产生的污泥经板框压滤机脱水后（含水率约为 60%），经鉴定为一般固废，外售作为建材综合利用	污泥鉴定后确定为一般固废
	恶臭处理	采用生物滤池除臭装置，主要包括恶臭收集系统、循环水池、预洗池、生物过滤池等构筑物。	采用两套生物除臭装置，主要包括恶臭收集系统、引风机等。	采用两套二级生物除臭装置，主要包括恶臭收集系统、引风机等。
公用及辅助工	办公生活区	办公楼依托厂区	与环评一致	一致
	供水设施	厂内给水系统包括生活用水、冲洗用水、消防用水和绿化用水等。生活用水采用自来水，生产用水、绿化、冲洗等用水采用污水厂清水池出水。	与环评一致	一致
	供电设施	厂区建设一座变配电室，内设高压配电室、变压器室及低压配电室。两路 10KV 供电电源引自厂区附近高压变电站，满足二级负荷供电要求。	与环评一致	一致

项目		工程组成	实际建设内容	与环评一致情况
程	排水	污水处理厂内部排水系统采取雨污分流制，厂内所有的生活污水和生产废水都进入厂区污水管网，收集输送到进水井同进厂污水混合一同处理，达标后排入四干渠，汇入箕山河。雨水直接外排至四干渠。建设项目排污口依托鄞城县经济开发区污水处理厂排污口。	因厂区北侧香山街无雨水管网，雨水收集后输送至调节池同进厂污水一同处理	因厂区北侧香山街无雨水管网，雨水收集后输送至调节池同进厂污水一同处理
贮运工程	药品贮存 脱水 污泥贮存	药品贮存于加药间内，用汽车运输；经板框压滤机脱水后的污泥（含水率降至 60%），暂存在污泥脱水机房，由汽车外运处置。	与环评一致	一致
环保工程	废水治理	项目自身产生的废水主要是生活污水，经自身处理达标后排放。	与环评一致	一致
	废气治理	拟建项目设置两套生物滤池除臭系统，处理能力分别为 35000m ³ /h 和 30000m ³ /h，处理后分别通过 1 根排气筒排放（P2、P3）。	项目设置两套生物除臭系统，处理能力分别为 20000 m ³ /h 和 10000 m ³ /h，处理后分别通过 1 根排气筒排放（P2、P3）。	风机风量减小
	噪声治理	选择低噪声设备，采取吸声、减震、隔声、距离衰减和绿化降噪等措施。	与环评一致	一致
	固废治理	生活垃圾由环卫部门统一清运；脱水后（含水率 60%）的污泥需经过危废鉴别，若为危险废物，委托有资质的单位处置，若为一般固废，定期由汽车外运作为建材综合处置。	脱水后（含水率 60%）的污泥经过危废鉴别，为一般固废，定期由汽车外运作为建材综合处置。	污泥鉴定后确定为一般固废
	在线监测	企业废水采用“一企一管”，在进入拟建污水处理厂之前，每个管道均有水质监测系统。	企业废水采用“一企一管”，每个管道的水质监测系统尚未完工	每个管道的水质监测系统尚未完工
	绿化	项目工程占地总面积为 54.6 亩，绿化面积为 7.3 亩，厂区绿化率为 13.4%。	与环评一致	一致

3.3 主要原辅材料

本项目实际和环评的原辅材料情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

药品	PAC (固体絮凝剂)	阴离子 PAM	阳离子 PAM	葡萄糖 (固体)	复合碳源	石灰 (粉末)	除氟药 剂	协同药剂	膜清洗药 剂(液体)
环评数量 (t/a)	600	40	30	1600	/	900	130	2800	1000
实际数量 (t/a)	500	40	36	/	1800	/	/	2800	1000
用途	絮凝剂	污泥调理	污泥脱 水	辅助碳源	辅助碳源	污泥调理	降氟	EB 辐照 氧化过程	超滤过程

3.4 主要建构筑物及设备

本项目工程主要建构筑物见表 3.4-1，主要设备见表 3.4-2。

表 3.4-1 项目主要建（构）筑物一览表

序号	名称	规格	单位	环评 数量	实际 数量	与环评 一致情况
一	构筑物					
1	调节池	L×B×H=50×27×8.5m 钢混顶部封盖	座	1	1	一致
2	事故池	L×B×H=50×27×8.5m 钢混顶部封盖	座	1	1	一致
3	絮凝反应沉淀池	L×B×H=59×18×4.8m 钢混	座	1	1	一致
4	预氧化池	L×B×H=40×3.45×8m 钢混顶部封盖	座	1	1	一致
5	水解酸化池	L×B×H=40×18.9×8m 钢混顶部封盖	座	2	2	一致
6	水解沉淀池	L×B×H=40×8×5.6m 钢混	座	2	2	一致
7	综合生化池	L×B×H=58.8×47.5×7.5m 钢混	座	1	1	一致
8	污泥回流井	L×B×H=6.0×5.2×6.8m 钢混	座	1	1	一致
9	二沉池	D×H=28.0×4.4m，钢混	座	1	1	一致
10	EB 进水池	L×B×H=18.0×12.4×5.0m，钢混	座	1	1	一致
11	EB 辐照氧化 系统	L×B×H=40.35×10.5×10.0m 钢混	座	1	1	一致
12	pH 调节池	L×B×H=2.0×2.0×3.0m，钢混	座	1	1	一致
13	EB 出水池	L×B×H=18.0×12.4×5.0m，钢混	座	1	1	一致
14	反冲洗水池	L×B×H=21.0×4.6×5.0m，钢混	座	1	1	一致
15	清水池	L×B×H=21.0×13.5×5.0m，钢混	座	1	1	一致
17	冷却水池	L×B×H=12.0×8.7×3.2m，钢混	座	1	1	一致
18	集水池	L×B×H=7×3×5.3m，钢混	座	1	1	一致
19	污泥浓缩池	D×H=11.0×4.4m，钢混	座	2	2	2 座污泥 浓缩罐， 碳钢

序号	名称	规格	单位	环评数量	实际数量	与环评一致情况
20	污泥调理池	L×B=L×B×H=4×4×4m, 钢混	座	2	2	2座污泥调理罐, D×H=6.0×3.5m, 碳钢材质
21	地下泵房	L×B=36m×6m×5m 钢混顶部封盖	座	1	1	一致
二	建筑物					
1	污泥脱水机房	L×B=29.2×20.9m 双层框架结构	座	1	1	一致
2	鼓风机房 1	L×B=15.8 m×10.84m, 框架结构	座	1	1	一致
3	臭氧间	L×B=15.1×10.84m, 框架结构	座	1	1	一致
4	加药间 1	L×B=15.9×10.84m, 框架结构	座	1	1	一致
5	加药间 2	L×B=12×12m, 框架结构	座	1	1	一致
6	鼓风机房 2	L×B=21 m×7.3m, 框架结构	座	1	1	一致
7	变配电室 1	183.2m ² , 框架结构	座	1	1	一致
8	变配电室 2	72m ² , 框架结构	座	3	3	一致
9	进水检测室	19m ² , 框架结构	座	1	1	432 m ²
10	深度处理厂房	119×36×10m 局部抬高部分 40×21×20.5m 碳钢框架厂房	座	1	1	一致

表 3.4-2 工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	环评数量	实际数量	与环评一致情况
调节池						
1	低速推流器	叶轮直径 1600 mm, 叶轮转速 77 r/min, 功率 N=4.5 kW, 5 用 1 冷备	台	6	6	一致
2	调节池提升泵	流量 Q=450m ³ /h, 扬程 H=10m 功率 N=22.0kW, 安装方式耦合安装, 2 用 1 备, 1 台变频	台	3	3	一致
3	电动葫芦	起重量 1t, 起升高度 H=15m, 功率 N=1.7 kW	台	1	1	未安装
4	插板闸门	尺寸 1500×1200 mm, 材质碳钢防腐, 配套手动启闭机	台	1	1	一致
事故池						
1	低速推流器	叶轮直径 1600mm, 叶轮转速 77r/min, 功率 N=4.5kW, 5 用 1 冷备	台	6	6	一致
2	调节池提升泵	流量 Q=210m ³ /h, 扬程 H=10m 功率 N=11.0kW, 安装方式耦合安装, 1 用 1 备	台	2	2	一致
3	插板闸门	尺寸 1500×1200 mm, 材质碳钢防腐, 配套手动启闭机	台	1	1	一致

序号	设备名称	规格及型号	单位	环评数量	实际数量	与环评一致情况
絮凝反应沉淀池						
1	叶浆式搅拌机	外缘线速度 4.63m/s, 直径 D=750mm, 功率 N=5.5 kW	台	2	2	一致
2	框式搅拌机	外缘线速度 0.7~0.8m/s, 直径 D=3000mm, 功率 N=2.2kW	台	2	2	一致
3	框式搅拌机	外缘线速度 0.4~0.5m/s, 直径 D=3000mm, 功率 N=1.5kW	台	2	2	一致
4	框式搅拌机	外缘线速度 0.2~0.3m/s, 直径 D=3000mm 功率 N=1.1kW	台	2	2	一致
5	不锈钢堰门	1800mm×500mm, 配套手动启闭机	台	2	2	一致
6	排泥泵	潜污泵, 流量 100m ³ /h, 扬程 H=15m, 功率 N=11kW, 2 用 2 备	台	4	4	一致
7	桁车式刮泥机	行走速度 1.0m/s, 单格净距 7.5m, 池深 4.5 m, 功率 1.1 kW, 变频调节	台	2	2	一致
8	集水槽	尺寸 5300×550×400mm, 材质 SUS304, 厚度 4mm	套	10	10	一致
预氧化池						
1	钛板曝气器	直径 1000mm, 材质钛合金	个	92	92	一致
2	臭氧破坏器	功率 5.5kW, 配套除雾器, 1 用 1 备	台	2	2	一致
3	不锈钢调节堰门	1000mm×300mm, 配套手动启闭机	台	4	4	一致
水解酸化池						
1	低速推流器	叶轮直径 2500 mm, 叶轮转速 32 r/min, 功率 N=4.0 kW, 8 用 1 冷备	台	9	9	一致
2	不锈钢调节堰门	1000 mm×300 mm, 配套手动启闭机	台	2	2	一致
水解沉淀池						
1	排泥泵	潜污泵, 流量 100m ³ /h, 扬程 H=15m, 功率 N=11kW, 2 用 2 备	台	4	4	一致
2	桁车式刮吸泥机	行走速度 2~3m/s, 功率 1.1kW, 变频调节	台	2	2	一致
3	三角堰	长度 8m, 材质 SUS304	套	2	2	一致
4	三角堰	长度 49.2m, 材质 SUS304	套	2	2	一致
5	水解酸化池回流泵	潜污泵, 流量 210m ³ /h, 扬程 H=4m, 功率 N=4.0 kW, 2 用 2 备, 2 台变频控制	台	4	4	一致
综合生化池						
1	低速推流器	叶轮直径 D=1400mm, 叶轮转速 n=43r/min, 功率 N=3.0kW, 8 用 1 冷备	台	9	9	一致
2	低速推流器	叶轮直径 D=1800mm, 叶轮转速 n=63r/min, 功率 N=5.0kW, 12 用 1 冷备	台	13	13	一致
3	硝化液回流泵	流量 Q=630m ³ /h, 扬程 H=0.8~1.0m, 功率 N=2.5kW, 4 用 1 冷备, 2 台变频控制	台	5	5	一致
4	不锈钢旋流曝气器	服务面积 4m ² 溶氧效率 13~18%, 不锈钢 304	个	360	360	一致
污泥回流井						
1	污泥回流泵	Q=420m ³ /h, H=6.0m, N=15kW, 2 用 1 备, 1 台变频控制	台	3	3	一致

序号	设备名称	规格及型号	单位	环评数量	实际数量	与环评一致情况
2	剩余污泥泵	Q=50m ³ /h, H=15m, N=5.5kW, 1用1备	台	2	2	一致
3	不锈钢堰门	1000mm×00mm, 配套手动启闭机	台	2	2	一致
4	电动葫芦	起重量 1t, 起升高度 H=15m, 功率 N=1.7kW	台	1	1	手动葫芦
二沉池						
1	周边传动刮吸泥机	v=1~2m/min, L=28m, N=2×0.75kW	台	2	2	一致
EB 进水池						
1	EB 进水泵	流量: Q=250 m ³ /h, 扬程: H=12.0 m, 功率: N=15kW 材质: 过流部分 SUS304, 4用4备, 4台变频控制	台	8	8	一致
2	EB 进水泵引水罐	尺寸: Φ1300×1500mm, 材质: SUS304	台	4	4	一致
EB 辐照氧化系统						
1	EB 辐照氧化系统	处理量: Q=210m ³ /h, 功率: N=250 kW 材质: 过流部分 SUS304	套	8	8	一致
2	钛窗风机	功率: N=7.5kW	台	8	8	一致
3	排臭氧风机	功率: N=7.5kW	台	8	8	一致
4	新风风机	功率: N=1.5kW	台	8	8	一致
5	电动单梁起重机	载重: 10t, 功率: N=18.5kW	套	2	2	一致
6	管道混合器	直径: DN200, 材质: SUS304	套	8	8	一致
pH 调节池						
	搅拌机	功率: N=2.2kW, 材质: 碳钢衬玻璃钢	台	1	1	一致
EB 进水池						
1	EB 进水泵	流量: Q=250m ³ /h, 扬程: H=28.0 m, 功率: N=30 kW 材质: 过流部分 SUS304, 4用2备, 4台变频控制	台	6	8	流量: Q=250m ³ /h, 扬程: H=12.0 m, 功率: N=15kW, 4用4备
2	EB 进水泵引水罐	尺寸: Φ1300×1500mm, 材质: SUS304	台	4	4	一致
砂滤系统						
1	砂滤罐	尺寸: Φ3000×H4100, 材质: SUS304	套	12	12	一致
超滤系统						
1	超滤系统	成套设备, 功率 N=140 kW	套	8	8	一致
冷却水池						
1	冷却塔	处理量 100 m ³ /h, 功率 N=4.5 kW	套	2	2	一致
2	冷却水泵	管道泵, 流量: Q=50 m ³ /h, 扬程: H=40.0 m, 4用1备 功率: N=11kW, 材质: 过流部分 SUS304	台	5	5	一致
3	冷却水排放泵	管道泵, 流量: Q=50m ³ /h, 扬程: H=40.0m 功率: N=11kW, 材质: 过流部分 SUS304, 1用1备	台	2	2	一致
集水池						

鄞城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	规格及型号	单位	环评数量	实际数量	与环评一致情况
1	集水池提升泵	潜污泵, 处理量 Q=75m ³ /h, 扬程 H=10 m, 功率 N=3.7kW, 1 用 1 备	台	2	2	一致
2	电动葫芦	起重量 1t, 起升高度 H=15m, 功率 N=1.7kW	台	1	1	一致
污泥浓缩池						
1	中心传动污泥浓缩机	D=11m, N=0.55kW	台	2	2	一致
2	排泥泵	Q=50m ³ /h, H=10m, N=3.7kW, 2 用 2 备	台	4	4	一致
污泥调理池						
1	调理搅拌机	N=11kW	套	2	2	一致
2	石灰粉剂加药系统	20m ³ , 7.8kW 含储存、提升、计量、投加、料位检测、辅助卸料等装置	套	1	1	PAM 加药系统, 两台 5 m ³ 搅拌溶解罐, 配套 2 台螺杆泵 G30-1, Q=5m ³ /h, H=6m, N=2.2kW, 1 用 1 备
污泥脱水机房						
1	高压隔膜板框压滤机	400m ² , 液压站电机 N=17.75kW	套	2	2	一致
2	高压进料泵	Q=30m ³ /h, H=180.0m, N=18.5kW, 2 用 1 冷备, 2 台变频控制	台	3	3	一致
3	压榨泵	Q=16m ³ /h, H=180m, N=15kW, 2 用 1 冷备, 2 台变频控制	台	3	3	一致
4	高压冲洗泵	Q=15m ³ /h, H=600m, N=30kW, 1 用 1 备	台	2	2	一致
5	气动阀活塞空压机	Q=6.84m ³ /min, P=1.0MPa, N=37kW, 1 用 1 备	台	2	2	一致
6	冷干机	N=1.1 kW	台	1	1	一致
7	净化风储罐	V=1m ³ , P=1.0MPa	台	1	1	一致
8	吹洗风储罐	V=5m ³ , P=1.0MPa	台	1	1	一致
9	压榨水箱	V=5m ³	台	1	1	一致
10	冲洗水箱	V=5m ³	台	1	1	一致
11	电动单梁悬挂起重机	起重量 5t, 起升高度 10m, 功率: 5.3kW	台	1	1	一致
12	PAM 溶解投加系统	投加量 2-10kg/h, N=3.3kW	台	1	1	一致
13	加药计量泵	Q=1000 L/h, N=0.75kW, H=2bar, 变频调速, 1 用 1 备	台	2	2	一致
14	水剂储罐	体积: 15m ³ , 材质: 玻璃钢	台	1	1	一致

鄞城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	规格及型号	单位	环评数量	实际数量	与环评一致情况
15	水剂计量泵	Q=600 L/h, N=0.4kW, H=2bar, 变频调速, 1用1备	台	2	2	一致
鼓风机房 1						
1	好氧池鼓风机	螺杆鼓风机, Q=68.3m ³ /min, P=80kPa, N=110kW, 2用1备, 1台变频控制	台	3	3	一致
臭氧间						
1	臭氧发生器	采用氧气源, 臭氧额定发生量为 Q=10kg/h (富氧源) 装机功率 N=70kW	套	2	2	一致
2	内循环水泵	流量: Q=22 m ³ /h, 扬程: H=16m, 功率: N=2. kW	台	2	2	一致
3	外循环冷却水泵	流量: Q=44 m ³ /h, 扬程: H=16m, 功率: N=4kW	台	2	2	一致
4	冷却塔	50m ³ /h, N=1.5kW	套	1	1	一致
5	螺杆空压机	流量: Q=20m ³ /min, 功率: N=110kW	台	2	2	一致
6	冷干机	流量: Q=27m ³ /h, 功率: N=5.26kW	台	2	2	一致
7	制氧机	流量: Q=70m ³ /h, 功率: N=0.09kW	台	2	2	一致
加药间 1						
1	配药罐	尺寸: Φ2000×3000 mm 配套搅拌机: 桨叶及主轴材质 SUS304, 设备功率: N=2.2 kW, 互为备用	套	6	6	一致
2	螺杆加药泵	流量: Q=0~1200L/h, 扬程: H=60m, 功率: N=0.75kW, 6用3备, 3台变频控制	台	9	9	一致
加药间 2						
1	液碱储药罐	容积: 5m ³ , 材质: PE	套	2	2	一致
2	液碱加药泵	机械隔膜计量泵 流量 Q=20L/h, 扬程 H=60m, 功率 N=0.37 kW, 1用1备, 1台变频控制	台	2	2	一致
3	协同药剂储药罐	容积: 20m ³ , 材质: PE	台	2	2	一致
4	协同药剂加药泵	机械隔膜计量泵 流量 Q=120L/h, 扬程 H=60m, 功率 N=0.37 kW, 4用2备, 4台变频控制	台	6	6	一致
5	卸料泵	衬氟离心泵, 流量: Q=25m ³ /h, 扬程: H=20m, 功率: N=4kW	台	2	2	一致
鼓风机房 2						
1	罗茨鼓风机	供气量 Q=6.35m ³ /min, 出口压力 H=6m, 功率 N=11kW, 2用2备, 2台变频控制	台	4	4	一致
地下泵房						
1	砂滤反冲洗泵	卧式离心泵, 流量 Q=200m ³ /h, 扬程 H=22 m, 功率 N=22kW, 材质过流部分 SUS304, 2用1备, 1台变频控制	台	3	3	一致
2	砂滤反冲洗排污泵	卧式离心泵, 流量 Q=45 m ³ /h, 扬程 H=40 m, 功率 N=11kW, 材质过流部分 SUS304, 1用1备, 1台变频控制	台	2	2	一致

序号	设备名称	规格及型号	单位	环评数量	实际数量	与环评一致情况
3	地下泵房排水泵	卧式离心泵, 流量 Q=5 m ³ /h, 扬程 H=10 m 功率 N=1.1kW, 材质过流部分 SUS304, 1 用 1 备, 1 台变频控制	台	2	1	/
4	电动葫芦	起重量 2t, 起升高度 H=4 m, 功率 N=3.4 kW	台	2	2	一致
5	空压机	流量: Q=1.5m ³ /min, 功率: N=11kW, 1 用 1 备	台	2	2	一致
6	冷干机	功率: N=0.4kW	台	1	1	一致
7	储气罐	容积: 2.0m ³ , 压力: 0.8MPa	台	1	1	一致
8	清水泵	管道泵, 流量 Q=1000 m ³ /h, 扬程 H=18 m 功率 N=75 kW, 材质过流部分 SUS304, 1 用 1 备, 1 台变频控制	台	2	2	一致

除臭系统 1 和除臭系统 2 工程量见下表。

表 3.4-3 (1) 除臭系统 1 工程量

序号	设备名称	技术参数、规格	环评数量	实际数量	与环评一致情况
1	生物除臭滤池装置	处理量 Q=35000m ³ /h	1 套	1 套	生物除臭装置, 处理量 Q=20000m ³ /h
1.1	生物滤池	尺寸: 18m×6.0m×2.6m	1 座	1 座	直径 1500mm 高度 4500mm 厚度 10mm 三层多边形球填料, 带液下泵浮球阀
1.2	预洗池	尺寸: 4.0m×6.0m×2.6m 体的顶板和围板为不锈钢瓦楞板+不锈钢骨架; 不含 400mm 高围水堰	1 座	1 套	二层高喷淋
1.3	生物填料	以炭质填料为主的有机、无机混合填料、专性菌种	1 套	1 套	三层多边形球填料, 填料为塑料填料, 有机、无机菌种
1.4	喷淋系统	与除臭装置配套, 管道材质: PVC; 包括循环管道、喷嘴、接头、支撑件、控制电磁阀、滤网、液位开关、电磁阀等	1 套	2 套	二层高喷淋、PP 风管、PP 弯头、PP 法兰
1.5	离心风机	Q=35000m ³ /h, N=30kW, 全压=2200pa; 1 用 1 备	2 台	1 台	Q=20000m ³ /h, N=30kW, 全压=3000pa
1.6	循环水泵	Q=14m ³ /h, N=3.0kW, H=30-40m, 过流不锈钢, 1 用 1 备	2 台	2 台	增强聚丙烯槽内液下泵
1.7	循环水箱	尺寸: 1000mm×1000mm×800mm; 含液位控制器及加热器; 加热器: 材质 316 不锈钢, L 型, 12kW, 玻璃钢	1 套	0 套	/

序号	设备名称	技术参数、规格	环评数量	实际数量	与环评一致情况
1.8	电控、仪表系统	含 PLC, 壳体 304 不锈钢材质, 防护等级 IP55; 含西门子 PLC、触摸屏, IP55, 含变频器	1 套	1 套	一致
1.9	排气管	H=15m 筒体材质: 玻璃钢, 井字架材质: 碳钢防腐	1 套	1 套	一致

表 3.4-3 (2) 除臭系统 2 工程量

序号	设备名称	技术参数、规格	环评数量	实际数量	与环评一致情况
1	生物除臭滤池装置	处理量 Q=30000 m ³ /h	1 套	1 套	生物除臭装置, 处理量 Q=10000m ³ /h
1.1	生物滤池	尺寸: 15m×6.0m×2.6m; 池体的顶板和围板为不锈钢瓦楞板+不锈钢骨架; 不含 400mm 高围水堰	1 座	1 座	直径 1500mm 高度 4500mm 厚度 10mm 三层多边形填料, 带液下泵浮球阀
1.2	预洗池	尺寸: 4.0m×6.0m×2.6m; 池体的顶板和围板为不锈钢瓦楞板+不锈钢骨架; 不含 400mm 高围水堰	1 座	1 套	二层高喷淋
1.3	生物填料	以炭质填料为主的有机、无机混合填料、专性菌种	1 套	1 套	三层多边形填料, 填料为塑料填料, 有机、无机菌种
1.4	喷淋系统	与除臭装置配套, 管道材质: PVC; 包括循环管道、喷嘴、接头、支撑件、控制电磁阀、滤网、液位开关、电磁阀等。	1 套	2 套	二层高喷淋、PP 风管 PP 弯头、PP 法兰
1.5	离心风机	Q=30000 m ³ /h, N=30kW, 全压=2200pa; 1 用 1 备	2 台	1 台	Q=10000m ³ /h, N=15kW, 全压=3000pa
1.6	循环水泵	Q=14m ³ /h, N=3.0kW, H=30-40m, 过流不锈钢; 1 用 1 备	2 台	2 台	增强聚丙烯槽内液下泵
1.7	循环水箱	尺寸: 1000mm×1000mm×800mm; 含液位控制器及加热器; 加热器: 材质 316 不锈钢, L 型, 12kW; 玻璃钢	1 套	0 套	/
1.8	电控、仪表系统	含 PLC, 壳体 304 不锈钢材质, 防护等级 IP55; 含西门子 PLC、触摸屏, IP55, 含变频器	1 套	1 套	一致
1.9	排气管	H=15m; 玻璃钢, 井字架材质: 碳钢防腐	1 套	1 套	一致

3.5 水源及水平衡

3.5.1 给水系统

项目设计给水量包括厂内人员生活用水、设备冲洗、道路冲洗、绿地用水等, 用水依托市政自来水管网。

厂内给水系统包括生活用水、消防用水、药剂配置用水、生物滤池预洗用水和绿化用水等。厂区给水管在厂内形成环网，按规范设置室外消火栓和检修闸阀。厂区给水管采用 PPR 管。其中，生活用水、消防用水使用自来水，引自城市供水管网，由市政管网供应；药品配置用水、生物滤池预洗用水和绿化用水采用本项目处理尾水。

(1) 生活用水

本项目新增劳动定员 10 人，用水量约为 100L/人·d，生活用水量约为 1m³/d，全年用水量约为 365m³/a。生活用水取自市政自来水。

(2) 绿化用水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），绿化用水指标为 2.0L/m²·d。

项目绿化面积约 7.3 亩（4867m²），则绿化用水约 17.9m³/d（结合当地气象条件，绿化期按每年 210 天计算，则年绿化用水量约为 2044m³/a）。绿化用水均取自本项目处理尾水。

(3) 其他用水

项目其它用水主要包括药剂配置用水、生物滤池预洗用水、污泥脱水设备冲洗用水，采用本项目处理尾水，根据运行经验，用水量约为 3m³/d（1095m³/a）。

拟建项目用水量及本项目运行后全厂用水总量汇总情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目用水量汇总表

序号	用水项目	天用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
新鲜水			
1	职工生活用水	1	365
	小计	1	365
项目尾水			
1	绿化用水	5.6	2044
	其它用水	3	1095
	小计	8.6	3139

3.5.1 排水系统

本项目排水为 10 名职工生活污水，通过厂内管网直接接入本工程污水处理系统。经污水处理系统处理后的尾水除少量进行回用外（主要回用于道路浇洒及绿化用水、药品配置用水、生物滤池预洗用水），其余经四干渠排入箕山河，最终经郟郟河、洙赵新河汇入南四湖。

本项目用排水平衡图见图3.5-1。

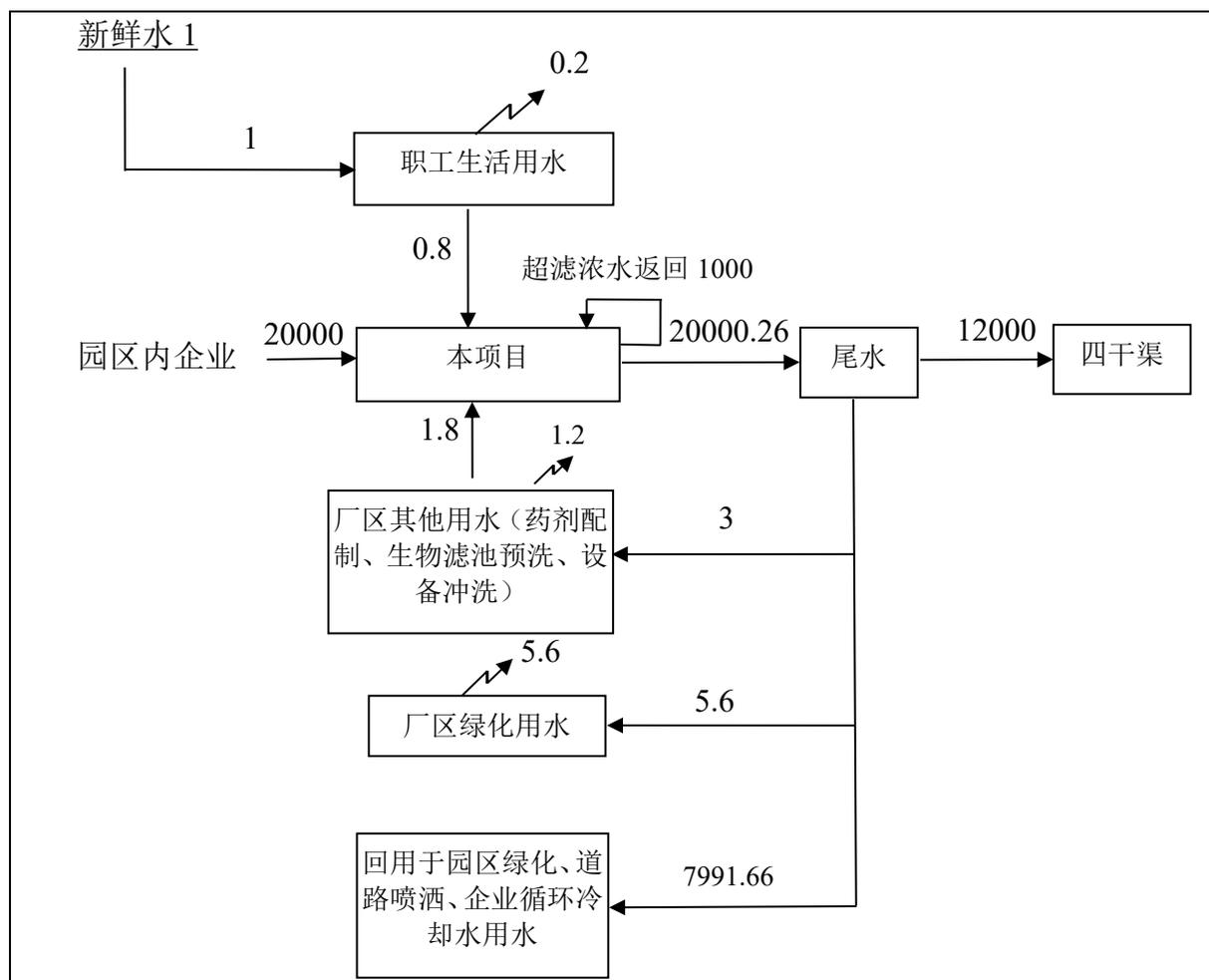


图3.5-1 项目用排水平衡图 (m³/d)

3.6 生产工艺

根据园区内现有企业和在建企业废水排放统计，项目近期规划接收的现有企业、近期在建企业排水汇总如下：

表 3.6-1 接收废水水质、水量和特征污染物调查表

序号	入管企业名称		生产内容	企业废水污染物		
	环评	实际		主要废水污染物	主要水质指标	实际水量(m ³ /d)
1	鄄城睿鹰制药有限公司	鄄城睿鹰制药有限公司	医药原料制造、医药中间体	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、TN、TP、全盐量、苯系物	COD：200mg/L、 BOD：72mg/L、 NH ₃ -N：20mg/L、 甲苯：0.01mg/L、 TN：45mg/L、TP： 3mg/L、全盐量： 1600mg/L	1500
	山东睿鹰制药集团有限公司	/			/	0
2	山东鼎泰新能源有限公司	山东鼎泰新能源有限公司	石油化工	pH、COD、NH ₃ -N、硫化物、石油类、总有机碳	COD：300mg/L、 NH ₃ -N：20mg/L、 硫化物：1.0mg/L、 石油类：5mg/L、总 有机碳：25mg/L	500
3	山东亘古泉啤酒有限公司	/	啤酒生产	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP	COD：400mg/L、 NH ₃ -N：10mg/L、 SS：100mg/L、TP： 4mg/L、TN：35mg/L	0
4	菏泽市金沃泰化工有限公司	菏泽市金沃泰化工有限公司	磺化类增塑剂和尼龙柔软剂、医药中间体	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP、硫化物、全盐量	COD：300mg/L、 BOD：120mg/L、 NH ₃ -N：12mg/L、 SS:200mg/L、硫化 物：1.0mg/L、全盐 量：300mg/L	50
5	山东南港化工有限公司	山东南港化工有限公司	有机红颜料中间体生产	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP	COD：400mg/L、 BOD：120mg/L、 NH ₃ -N：30mg/L、 SS:220mg/L	3000
6	山东青美再生资源有限公司	山东青美再生资源有限公司	塑料制品加工	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS	COD：400mg/L、 BOD：150mg/L、 NH ₃ -N：30mg/L、 SS：30mg/L	2500

7	鄄城鼎晟化工科技有限公司	鄄城鼎晟化工科技有限公司	PVC 助剂项目	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP、甲苯、总余氯	COD: 60mg/L、甲苯:0.01mg/L	55
8	鄄城长青生物质能源有限公司	/	生物质发电	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP	COD: 250mg/L、NH ₃ -N: 10mg/L	0
9	鲁西药业	/	原料药及助剂制造	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP、总余氯	COD: 200mg/L、BOD: 50mg/L、NH ₃ -N: 10mg/L、TN: 35mg/L、TP: 3mg/L、全盐量: 1600mg/L	0
10	鄄城康泰化工有限公司	/	三氯异氰尿酸、氰尿酸	pH、COD、NH ₃ -N、SS、全盐量、苯系物、苯胺类、氰化物	COD: 300mg/L、BOD: 120mg/L、NH ₃ -N: 26mg/L、SS:220mg/L、全盐量: 350mg/L、氰化物: 0.01mg/L	0
11	山东益客食品产业有限公司	/	禽类屠宰	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油	COD: 500mg/L、BOD: 250mg/L、NH ₃ -N: 35mg/L、SS:300mg/L、TP: 4mg/L、TN: 45mg/L、动植物油: 200mg/L	0
12	鄄城县展邦化工有限公司	鄄城县展邦化工有限公司	甲醛生产	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TN、全盐量、挥发酚、总余氯	COD: 300mg/L、BOD: 120mg/L、SS: 23mg/L、NH ₃ -N: 10mg/L、甲苯:0.01mg/L、TN: 15mg/L、全盐量: 600mg/L、挥发酚: 0.01mg/L	200
13	菏泽益驰化工有限公司	菏泽益驰化工有限公司	甲醛、氨基塑膜	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS、全盐量、甲醛、甲苯、总余氯	COD: 50mg/L、BOD: 20mg/L、NH ₃ -N: 25mg/L、SS: 30mg/L、全盐量: 600mg/L、甲醛: 1.0mg/L、甲苯:0.02mg/L	300
14	/	鄄城泰瑞化工有限公司	绝缘树脂漆	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS	COD: 220mg/L、BOD: 100mg/L、NH ₃ -N: 25mg/L	100

15	/	鄄城宝利来树脂化工有限公司	绝缘树脂、N,N-二乙基羟胺	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS	COD：220mg/L、BOD：100mg/L、NH ₃ -N：25mg/L	50
16	/	鄄城天拓生物科技有限公司	己二酸二甲酯	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS	COD：220mg/L、BOD：100mg/L、NH ₃ -N：25mg/L	50
17	/	菏泽鸿特药业有限公司	S-甲基异硫脲硫酸盐、S,S-二甲基-β-丙酸噻亭盐酸盐、碳酸亚乙烯酯、烟酸乙酯生产	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS	COD：220mg/L、BOD：100mg/L、NH ₃ -N：25mg/L	20
18	/	山东四新阻燃材料有限公司	聚氰胺氰尿酸盐（MCA）阻燃剂、磷酸铵（APP）阻燃剂、氢氧化铝阻燃剂的生产	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS	COD：220mg/L、BOD：100mg/L、NH ₃ -N：25mg/L	20
19	/	山东可兰素环保科技有限公司	车用尿素	pH、COD、NH ₃ -N	COD：200mg/L、NH ₃ -N：10mg/L	500
20	/	鄄城瑞鼎科技有限公司	氧化铝生产	pH、NH ₃ -N、SS	NH ₃ -N：25mg/L	500
21	/	山东林耀生物科技有限公司	糠醛生产	pH、COD、NH ₃ -N、SS	COD：250mg/L、NH ₃ -N：10mg/L	50

22	/	菏泽华意化工有限公司	三氯异氰尿酸、氰尿酸			0
23	/	山东众客金润有限公司	禽畜（鸭类）屠宰	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS、TN、TP	COD：180mg/L、BOD：100mg/L、NH ₃ -N：25mg/L、TN：35mg/L、TP：3mg/L、	1500
24	/	菏泽海莱生物科技有限公司	鸭血制品	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS、TN、TP	COD：220mg/L、BOD：100mg/L、NH ₃ -N：25mg/L、TN：45mg/L、TP：3mg/L、	500
25	/	山东泰全重型汽车配件股份有限公司	汽车配件	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS	COD：350mg/L、BOD：180mg/L、NH ₃ -N：35mg/L、	20
26	/	山东杰达实业有限公司	羽绒加工	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS、TN、TP	COD：180mg/L、BOD：100mg/L、NH ₃ -N：25mg/L、TN：35mg/L、TP：3mg/L、	2333
27	/	鄄城县第一毛发产业中心	发制品加工	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS、TN、TP、全盐量	COD：200mg/L、BOD：100mg/L、NH ₃ -N：35mg/L、TN：45mg/L、TP：4mg/L、全盐量：1600mg/L	2000
28	/	鄄城县第二毛发产业中心	发制品加工	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS、TN、TP、全盐量	COD：200mg/L、BOD：100mg/L、NH ₃ -N：35mg/L、TN：45mg/L、TP：4mg/L、全盐量：1600mg/L	2500
29	/	菏泽富达生物	有机醇类、	pH、COD、BOD、	COD：230mg/L、	50

		科技有限公司	医药中间 体	NH ₃ -N、SS、全盐 量	BOD：110mg/L、 NH ₃ -N：25mg/L、 全盐量：1600mg/L	
30	/	山东锂源科技 有限公司（龙蟠 二期）	磷酸铁锂	pH、COD、NH ₃ -N	COD：200mg/L、 NH ₃ -N：10mg/L	500
31	/	泰山石膏（荷 泽）有限公司	纸面石膏 板	pH、COD、BOD、 NH ₃ -N、SS	COD：400mg/L、 BOD：120mg/L、 NH ₃ -N：30mg/L	150
32	/	鄄城县德谦纳 米新材料有限 公司	纳米色浆	pH、COD、BOD、 NH ₃ -N、SS、全盐 量、DMF	COD：300mg/L、 BOD：120mg/L、 NH ₃ -N：30mg/L	50
合计						18998

本项目污水处理工艺流程为“预处理（调节池+絮凝反应沉淀池+臭氧预氧化池+水解酸化池+水解沉淀池）+综合生化池（A/A/O+A/O）+二沉池+深度处理（EB核辐照氧化系统+磁混凝+砂滤系统+超滤系统（可超越））+次氯酸钠消毒（依托现有工程）”，工艺流程介绍如下：

一、预处理

废水生化前预处理的好坏，直接关系到后续的生物处理效果及出水水质，只有采取切实可行的提高可生化性的预处理措施，才能降低后续生物处理的难度，提高处理效果，保证出水水质。

“一企一管”的废水在企业内部已经经预处理或生化处理，因此污水处理厂预处理仅考虑水质水量的均衡和生化性的提高，为此厂区设置调节池、事故池、絮凝反应池和臭氧预氧化池。

1、调节池、事故池

为了进水水质和水量的均匀性，缓冲水池后设调节池，调节池内设备推流器，保证水质混合均匀，池内设潜污泵，把污水提升至后续处理单元。

针对个别企业排水超标的现象，当进水在线检测仪表检测到进水水质超标严重，会对后续处理工段产生不利影响时，将超标废水暂存至事故池，再由事故池中的水泵小流

量的提升至后续处理工段，以避免超标废水大流量进入后续处理工段，对其造成冲击。

2、絮凝反应池

为了保证后续氧化预处理的处理效果，调节池之后为絮凝反应池，进一步去除悬浮物和 COD_{Cr}。

3、提高难降解有机废水可生化性的预处理

为了提高 B/C 比，需要对污水进行预氧化处理，对于难生化污水来说，有物理化学预处理和化学预处理两种方式。项目选用化学预处理中的臭氧氧化方法对进厂污水进行预氧化处理。

臭氧是一种极强的氧化剂，可与多种有机与无机污染物作用，不管是通过直接作用或者间接作用都能有效的去除水中的有机物，而且具有耗量小，反应速度快、不产生污泥等优点。臭氧氧化反应体系中，臭氧和臭氧分解产生的 -OH 是强氧化剂，有机物可通过直接与臭氧分子反应，或和 -OH 反应，小分子易降解的有机物直接被降解，大分子难降解的有机物被氧化成小分子有机物，生成易于生化降解的物质，提高废水的可生化性，同时降低废水的生物毒性，稳定后续生化系统的运行效果。

臭氧氧化技术，不存在二次污染，在氧化难降解的有机物的同时，脱色效果好，所以在废水深度处理中应用广泛。

4、生物预处理

水解酸化法是主要的生物预处理技术，主要是利用兼性厌氧的水解和产酸细菌将废水中的难溶性有机物水解为溶解性有机物，使难降解的大分子物质转化为易降解的小分子物质。水解酸化的生化反应过程必须控制在厌氧发酵的第二阶段完成之前，但是与厌氧发酵相比，其氧化还原电位不同、pH 值不同、优势菌群不同。

与好氧降解相比，水解酸化对难降解有机物的降解更具优势。废水中的含氧、氮、硫等的杂环化合物和卤代烃等在有氧条件下降解缓慢或不能降解，而在缺氧条件下却能被有效降解。不同条件下的废水经水解酸化反应后，出水中 BOD₅/COD_{Cr} 比值均有所提高，从 20%~50% 不等，因此水解酸化出水更易于被好氧菌降解，使后续好氧处理工艺的选择范围更为灵活。该法效果好、成本低、不造成二次污染，在难降解废水的处理中有着广泛的应用。

因此预处理工艺为“调节池（事故池）+絮凝反应池+臭氧氧化+水解酸化”。调节池和事故池对来水进行储存；絮凝反应池对水中 SS 和 COD_{Cr} 进一步去除，保证后续臭氧氧化的最佳效果；臭氧氧化使环状物部分环或长链分子断裂，大分子物质变成小分

子物质，以提高废水可生化性；水解酸化工艺进一步对难降解有机物进一步分解和降解。

二、二级生化处理

本工程出水要求较高，根据目前水量水质特点与变化特征，要求所选的处理工艺不仅具有较强的脱氮除磷功能，还必须具有很强的抗冲击负荷能力，综合考虑本项目的建设规模、处理要求、工程投资、运行费用和维护管理等情况，对生物脱氮除磷要求较高，且考虑脱氮除磷的需要及碳源的合理分配，采用 Bardenpho 工艺，即 A²/O+A/O 工艺。

Bardenpho 艺是南非 Barnard 于 1973 年提出的，即两组硝化与反硝化池串联（A/A/O+A/O）。1976 年，Barnard 提出在 Bardenpho 工艺的初级缺氧反应器增加一厌氧反应器，该工艺称为改良型 Bardenpho 工艺。经预处理的污水分别进厌氧池、缺氧池、好氧池、二级缺氧池、二级好氧池，之后进入二沉池，该工艺将回流污泥与原污水或经预处理的污水在厌氧池内完全混合，接下来是两组硝化与反硝化池，在这两组池内将完成彻底的反硝化作用，回流污泥中就不会含有硝酸盐与亚硝酸盐。

Bardenpho 工艺流程如下图所示。

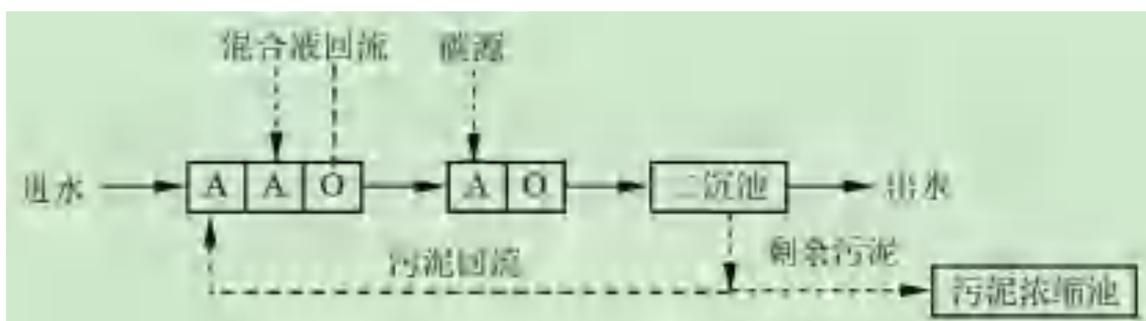


图 3.6-1 Bardenpho 工艺流程图

三、深度处理

本工程处理的废水为石油化工、精细化工和生物制药废水，要求的污水处理程度高，出水水质主要指标要求达到 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30 \text{ mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1 \text{ mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 0.3 \text{ mg/L}$ ，其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准，而二级生物处理工艺基本可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准，还需再进行深度处理。因此本项目深度处理工艺流程拟采用目前被广泛认同、且技术较为前沿先进的“EB 辐照氧化系统+磁混凝+活性砂滤和超滤（可超越）”深度处理工艺。由于 EB 辐照氧化系统对难降解物质具有较强的氧化分解性能，从而对低浓度 COD 的深度处理效率能够达到 50%，因此活性砂滤和超滤作为出水水质保障措施，EB 辐照氧化系统出水能达标的情况下可超越运行。

1、高级氧化工艺-EB 辐照氧化系统

本工程处理的废水成分复杂，可生化性较差，深度处理针对生化不可降解部分的处理进行高级氧化处理。综合从投资、运行费用、使用寿命，处理效果等因素综合考虑，本工程拟选择 EB 辐照氧化系统作为高级氧化工艺。

EB（电子束）辐照氧化反应处理工业废水与常规污水处理方法相比，能够高效降解常规手段难以处理的污染物，具有适应面广、反应速度快、降解能力强、处理效率高等优点，被国际原子能机构（IAEA）列为 21 世纪和平利用原子能的主要研究方向。

电子束处理工业废水技术的水处理专用电子加速器、辐照反应器整体装置以及电子束处理工业废水工艺技术，突破了当前难降解废水处理的技术瓶颈，电子束处理工业废水技术结合了生物深度处理工业废水工艺，成本更低，净化程度更高，可实现废水的高标准排放或者中水回用，针对难降解有机物质具有其他技术难以比拟的特殊优势。

（1）电子束辐照技术原理

电子束辐照技术是利用高压电场加速的电子束流对废水进行照射，废水中就会分解生成较强的氧化物质（如·OH、H₂O₂、O²⁻等），这些强氧化物质与水中的污染物质等相互作用，就可以达到氧化分解废水中高分子有机物的目的。

（2）电子束处理废水技术特点

① 降解能力强，处理效率高

电子束处理工业废水可有效降解生物毒性污染物和难降解污染物；改善废水的可生化性；作为生化出水的深度处理，可获得高标准出水，特别是对难降解废水的脱色可以达到近乎无色，非常有助于中水回用。

② 反应条件温和、适用范围广

电子束产生的自由基与废水中污染物质的反应为常温常压反应，既可用于新建废水处理工程，也可用于改、扩建提标改造工程。运行药剂费用较低。同时，电子加速器适用于多种行业、成分复杂的积累污水处理，例如印染，造纸，化工，制药和园区综合废水等。

③ 抗冲击能力强，运行方便灵活

电子加速器设备运行自动化控制和监控，可根据水质灵活调节运行参数，对进水水量和水质的变化有较强的抗冲击能力及应变能力，出水水质稳定。

④ 设备使用寿命长，环境安全性高

主要设备电子加速器的使用寿命可达 20 年以上。电子束辐照通过电源控制启闭，没有二次污染。电子束辐射装置在工业生产、科学研究中已有广泛应用，有现行的防护

和运行法规以及成熟的经验。

经过高级氧化工艺后,若出水 SS 或者 COD 不能达标,则需要进一步去除悬浮物和有机物,因此为了保证出水稳定达标,设置可超越的砂率单元和超滤单元。

2、磁混凝

磁混凝沉淀技术就是在普通的混凝沉淀工艺中同步加入磁粉,使之与污染物絮凝结合成一体,以加强混凝、絮凝的效果,使生成的絮体密度更大、更结实,从而达到高速沉降的目的。磁粉可以通过磁鼓回收循环使用。

含磁絮团的形成与不含磁絮团的形成过程一样,都是在混凝剂的作用下完成的。对磁粉的 ζ 电位的测试结果表明,磁粉表面呈负电性($\zeta=-10.5\text{ mV}$)。由此可以推断,含磁絮团的形成经历如下:首先,混凝剂水解产生的正离子由于吸附电中和作用聚集于带负电荷的胶体颗粒和磁粉颗粒周围;然后,由于静电斥力的消失,胶体颗粒与磁粉颗粒之间以及它们自身之间通过范得华引力长大;最后,通过絮凝剂的架桥作用,进一步将凝聚体絮凝成大絮团而沉淀。由此可见,有磁粉参与的磁絮凝反应与没有磁粉参与的絮凝反应没有本质区别,磁粉与其他的细微悬浮颗粒一样,混凝剂的作用机理对它同样起作用,已有的混凝理论对磁絮凝反应同样具有指导意义,所有的强化混凝措施都将促进磁絮凝反应的进行。磁混凝常用试剂主要有聚合硫酸铁和聚丙烯酰胺。

3、活性砂滤池

活性砂过滤器是一种连续过滤设备,广泛应用于饮用水、工业用水、污水深度处理及中水回用等领域。系统采用升流式流动床过滤原理和单一均质滤料,过滤与洗砂同时进行,能够 24 小时连续自动运行,无需停机反冲洗,巧妙的提砂和洗砂结构代替了传统大功率反冲洗系统,能耗极低。系统无需维护,管理简便,可无人值守。

原水通过进水管进入过滤器内部,并经布水器均匀分配后上向逆流通过滤料层并外排。在此过程中,原水被过滤,水中的污染物含量降低;同时石英砂滤料中污染物的含量增加,并且下层滤料层的污染物含量高于上层滤料。位于过滤器中央的空气提升泵在空压机的作用下将底层的石英砂滤料提升至过滤器顶部的洗沙器中清洗。砂粒清洗后返回滤床,同时将清洗所产生的污染物外排。

由于石英砂滤料在过滤器中呈自上而下的运动状态,对原水起搅拌作用,因此搅拌絮凝作用可在过滤器内完成。过滤器内滤料清洁及时,可承受较高的进水污染物浓度。活性砂过滤器特殊的内部结构及其自身特点,使得混凝、澄清、过滤在同一个池体内全部完成。

SS 去除效率优秀；出水水质保证性强；占地面积小，承受高水力及悬浮物负荷能力强，全自动运行，总投资及运行费均低。

4、超滤单元

为保证出水稳定达标，进一步去除难降解有机物，保证核辐照氧化处理效果，经过砂率单元之后，增加超滤单元。

超滤技术是膜分离技术的一种，是以 0.1~0.5 MPa 的压力差为推动力，利用多孔膜的拦截能力，以物理截留的方式，将溶液中的大小不同的物质颗粒分开，从而达到纯化和浓缩、筛分溶液中不同组分的目的。

一般认为超滤是一种筛孔分离过程，在静压差为推动力的作用下，原料液中溶剂和小溶质粒子从高压的料液侧透过膜到低压侧，一般称为滤出液或透过液，而大粒子组分被膜所阻拦，使它们在滤剩液中浓度增大。按照这样的分离机理，超滤膜具有选择性表面层的主要因素是形成具有一定大小和形状的孔，聚合物的化学性质对膜的分离特性影响不大。

超滤工段采用的超滤膜孔径能透过废水中的盐分，主要是对废水中未降解的大分子有机物进行拦截，使得难降解大分子有机物返回到污水处理前段调节池工段，不会造成盐分的过度累积。

与传统分离技术比较，超滤技术具有以下的特点：

① 超滤过程是在常温下进行的，条件温和无成分破坏，特别适合对热敏感的物质，如药物、酶、果汁等进行分离、浓缩和富集。

② 超滤过程不发生相变化，无需加热，能耗低，无需添加化学试剂，无污染，是一种节能环保的分离技术。

③ 超滤技术分离效率高，对稀溶液中微量成分的回收，低浓度溶液的浓缩都非常有效。

④ 超滤过程仅采用压力作为分离的动力，因此分离装置简单、流程短、操作简便、易于控制和维护。

⑤ 超滤技术也有局限性，不能直接得到干粉制剂。对于蛋白质溶液，一般只能得到 10%~50% 的浓度。

综上所述，本工程采用“EB 核辐照氧化系统+磁混凝+砂率和超滤系统（可超越）”作为深度处理工艺，之后尾水进入现有工程消毒池处理后达标排放。

当项目废水处理运行负荷比较低时，根据污水理工段的运行效果，为节约电能，

节省污水厂运行成本，EB 辐照氧化工段可以选择超越运行。

5、消毒处理工艺

沉淀过滤后的废水采用次氯酸钠消毒工艺进行消毒灭菌处理，消毒处理工艺依托现有污水处理厂的消毒池。

6、废水排放

综上，经“预处理+二级生化处理+深度处理+消毒”后，尾水进入出水计量渠，出水经计量后经厂区现有排污管道排至四千渠，然后汇入箕山河、洙赵新河，最后汇入南四湖。

三、污泥处理工艺

城市污水处理厂在污水处理过程中所产生的污泥，通常都含有一定数量的有机物、重金属、寄生虫卵和致病菌等有毒有害物质。如不经必要的处理随意弃置，仍将对周围环境造成一定的影响，形成二次污染。因此，国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中规定“城镇污水处理厂的污泥应进行稳定化处理，稳定化处理后应达到...”。依据标准中的要求，并根据设计单位的设计经验及对目前运行的污水处理厂运行调研，经综合比较，得出污水处理过程中产生的污泥，在二级生化处理过程中已基本得到了稳定，在污泥处理工艺流程中不对污泥进行消化，只进行浓缩和脱水。

根据原环境保护部 2010 年 11 月 26 日发布的《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》中的要求：鼓励在安全、环保和经济的前提下，回收和利用污泥中的能源和资源。污泥产生、运输、贮存、处理处置的全过程应当遵守国家 and 地方相关污染控制标准及技术规范。污水处理厂以贮存（即不处理处置）为目的将污泥运出厂界的，必须将污泥脱水至含水率 60%以下。

根据污水来源情况，项目污泥经污泥浓缩池、污泥调理池后进入污泥脱水机房，采用板框压滤机进行脱水，脱水后污泥含水率降至60%以下，污泥需进行属性鉴定，经鉴定为一般固废情况下外售作为建材综合利用，若为危险废物则委托有资质的单位进行处理。

污水、污泥处理工艺流程详见下图 3.6-2:

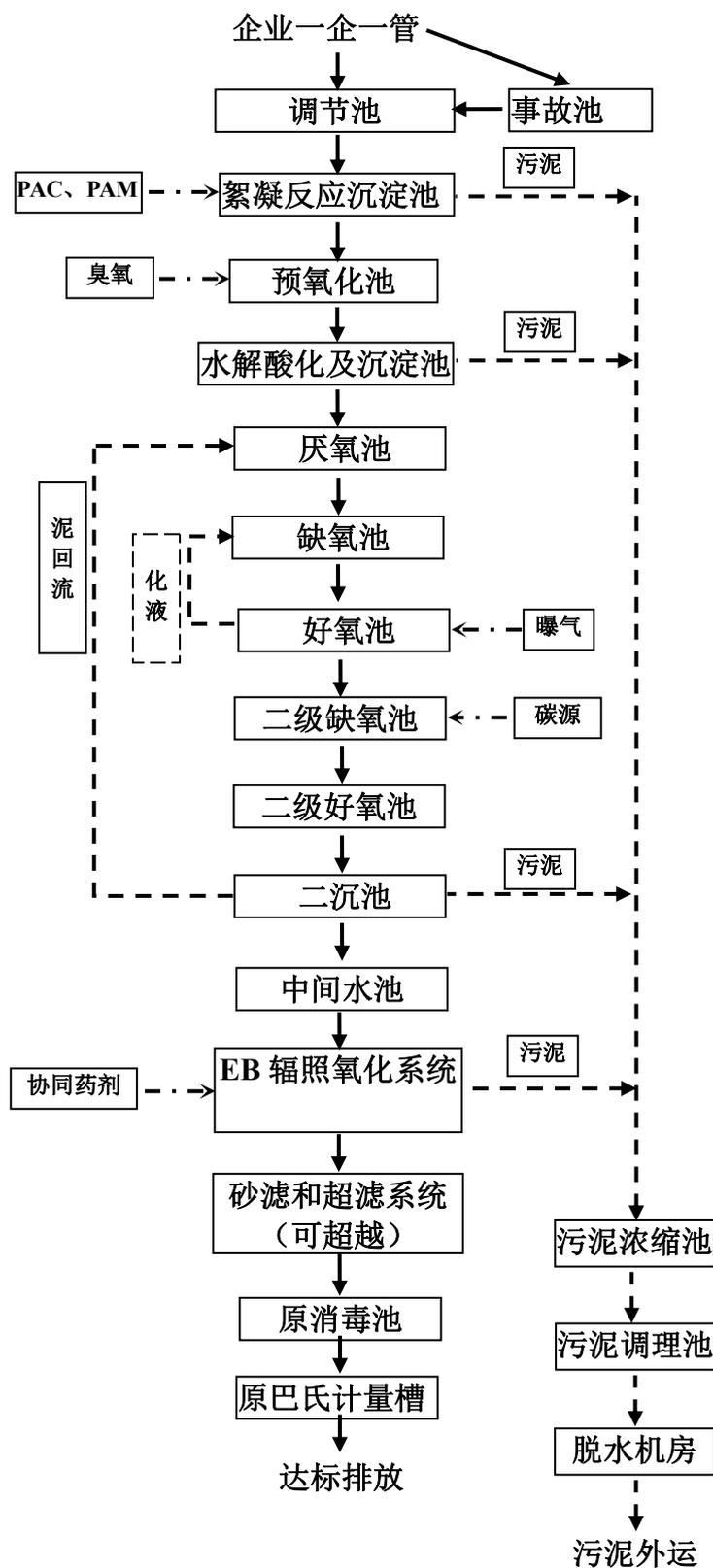


图 3.6-2 污水、污泥处理工艺流程

3.7 批复变动情况

依据环评报告、环评批复、现场实地勘察。本项目主要工程无重大变动情况。参照关于印发环办环评函〔2019〕934号文件《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》中《水处理建设项目重大变动清单》，本项目变化不属于重大变动。对照情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目变更与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》对照表

类别	重大变动判定条件	本项目	是否属于重大变动
规模	1.污水设计日处理能力增加 30%及以上。	本项目设计污水处理能 20000m ³ /d，实际建设污水处理能力 18998m ³ /d，与环评一致，污水处理能力未增加。	不属于
建设地点	2.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致大气环境防护距离内新增环境敏感点。	本项目位于鄄城县化工产业聚集区，不涉及重新选址及总平面布置变化。	不属于
生产工艺	3.废水处理工艺变化或进水水质、水量变化，导致污染物项目或污染物排放量增加。	本项目实际入管企业较环评时增加，实际建设污水处理能力 18998m ³ /d，进水水质变化未导致污染物项目或污染物排放量增加。深度处理前建设了二沉池，深度处理增加了磁混凝处理，消毒方式改为次氯酸钠，优化了污水处理工艺。	不属于
环境保护措施	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；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	本项目无新增废水排放口，废水排放方式、废水排放口位置无变化。	不属于
	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）；排气筒高度降低 10%及以上。	本项目恶臭气体采用两套两级生物除臭装置，主要包括恶臭收集系统、引风机等，直径 1500mm、高度 4500mm、厚度 10mm；二层高喷淋，三层多边形球填料，填料为塑料填料，有机、无机菌种，风机风量减小；废气排放量未增加，排气筒高度未变化	不属于
	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，或自行处置方式变化，导致不利环境影响加重。	本项目污泥经鉴定未一般固废，外售作为建材综合利用委外处置	不属于

项目变动情况：由表 3.7-1 可知，

①本项目实际入管企业较环评时增加，实际建设污水处理能力 18998m³/d，进水水质变化未导致污染物项目或污染物排放量增加。深度处理前建设了二沉池，深度处理增加了磁混凝处理，消毒方式改为次氯酸钠，优化了污水处理工艺；

②恶臭气体采用两套两级生物除臭装置，主要包括恶臭收集系统、引风机等，直径 1500mm、高度 4500mm、厚度 10mm；二层高喷淋，三层多边形填料，填料为塑料填料，有机、无机菌种，风机风量分别由 35000m³/h、30000m³/h 减小为 20000m³/h、10000m³/h；废气排放量未增加，排气筒高度未变化。

③企业废水采用“一企一管”，每个管道的水质监测系统尚未完工；

④本项目污泥经鉴定为一般固废，外售作为建材综合利用委外处置。

根据 2019 年 12 月 23 日环保部环办环评函〔2019〕934 号文件《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》中《水处理建设项目重大变动清单》的规定，本项目不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的废水主要包括设备反冲洗废水和职工生活污水等，全部进入本次项目进行处理。本项目建设规模为 2 万 m³/d，中水回用规模 8000m³/d，废水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1、表 2 中的标准限值。

	
<p>综合生化池</p>	<p>二沉池</p>
	
<p>曝气池</p>	<p>调节池</p>

	
<p>水解酸化池</p>	<p>污泥浓缩罐</p>
	
<p>砂滤+超滤</p>	<p>EB辐照</p>
	
<p>污泥脱水间</p>	

4.1.2 废气

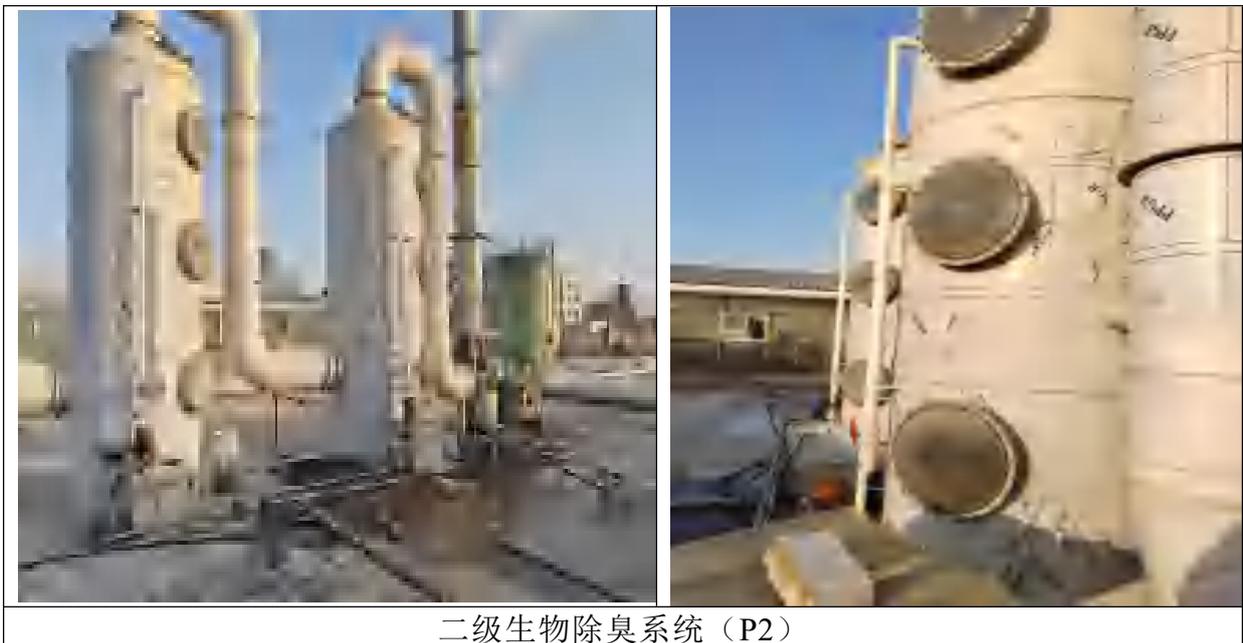
工程废气产生环节主要有水解酸化池、生化池缺氧厌氧单元、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房等产生的恶臭气体，主要污染物以氨和硫化氢为主。

本项目除臭工艺采用生物过滤法。生物除臭装置包括装置主体（滤床）、生物滤料、循环加湿系统、风机、水泵、仪器仪表、控制系统（电控柜）及处理后排放

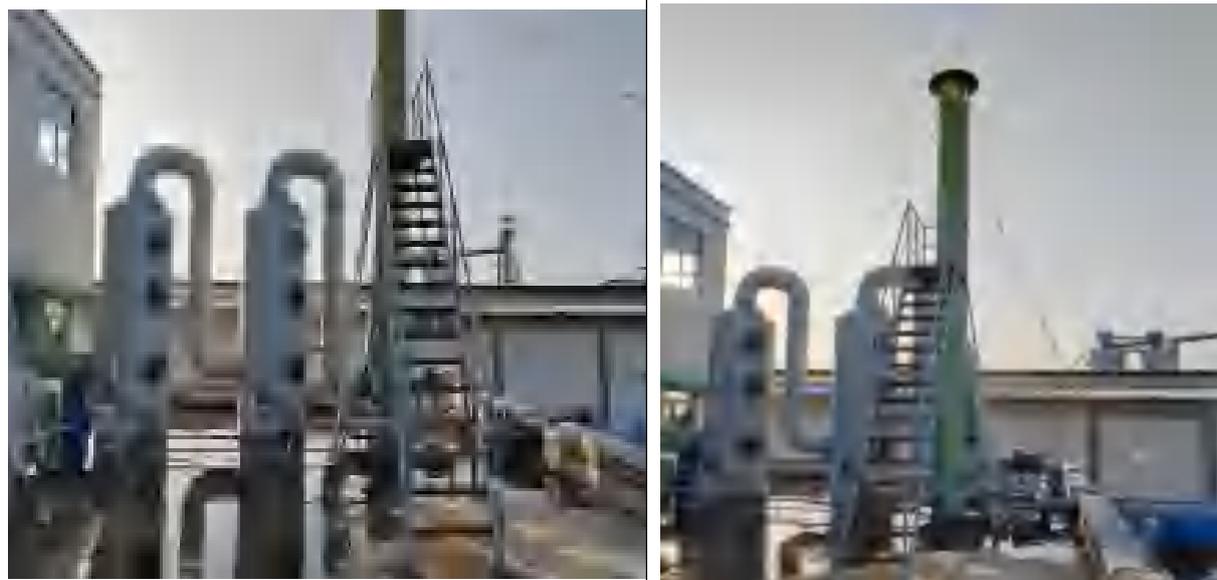
管道等。

项目设置两套生物滤池除臭系统，调节池、事故池、絮凝反应池/沉淀池、水解酸化池/沉淀池、厌氧池、缺氧池加罩封闭形式采用不锈钢骨架-弧形玻璃钢盖板，并采用风机将所产生的废气抽至生物滤池除臭系统 1，通过高 15m 内径 0.8m 的排气筒（P2）排放。污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房加盖封闭，并采用风机将所产生的废气抽至生物滤池除臭系统 2，通过高 15m 内径 0.8m 的排气筒（P3）排放。

恶臭气体排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准和《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 排放限值要求，厂界废气排放浓度能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准和《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求（NH₃：1.0mg/m³、H₂S：0.03mg/m³，VOCs：2.0mg/m³）。



二级生物除臭系统（P2）



二级生物除臭系统（P3）

4.1.3 噪声

项目污水处理噪声源主要是鼓风机、各类水泵、污泥泵、脱水机等设备运行时产生的噪声，噪声级一般在 80~85dB(A)。

预防噪声的危害可从消除和减弱噪声源、控制噪声传播和个人防护三个方面着手。项目的噪声治理，主要采取以下措施：

(1) 从治理噪声源入手，设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上（如风机）加装消音器。

(2) 风机和各种泵在基础上采取隔声、减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

(3) 设备间（风机房）门窗采取隔声、吸声等措施。

(4) 设备用房内部墙面、门窗均采取隔声、吸声等措施。

(5) 在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低企业噪声对周围环境的影响。

项目运营后，各厂界昼、夜间噪声达到《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。

4.1.4 固体废物

项目建成以后，新增的固废主要为脱水污泥（含水率 60%）、废砂、废滤膜、和职工生活垃圾。厂内职工生活垃圾由环卫部门定期运走，集中处置。

表 4.1-1 项目固体废物产生一览表

序号	名称	产生工序	固体成分	产生量 (t/a)	性质	处置方式
1	生活垃圾	职工生活	废纸、废塑料、废五金、废玻璃等	1.83	一般固废	由环卫部门统一收集处理
2	废砂	砂滤池	垃圾状	36	一般固废	
3	废滤膜	超滤、纳滤	无机材料	2.5	一般固废	
4	污泥（含水 60%）	生化池等	生化及物化污泥	2738	一般固废	外售作为建材综合利用
合计		/	/	2778.33	/	/

工程运营后，全厂固废产排汇总见表 4.1-2。

表 4.1-2 工程运营后全厂固体废物一览表

序号	名称	产生工序	固体成分	产生量(t/a)	性质	处置方式
1	生活垃圾	职工生活	废纸、废塑料、废五金、废玻璃等	6.43	一般固废	由环卫部门统一收集处理
2	栅渣	粗、细格栅	垃圾状	50	一般固废	
3	沉砂	沉砂池、砂滤池	无机颗粒	176	一般固废	
4	废滤膜	超滤、纳滤	无机材料	2.5	一般固废	
5	污泥（含水 60%）	生化池、水解酸化池、沉淀池、辐照氧化池等	生化及物化污泥	6353	一般固废	外售作为建材综合利用
合计		/	/	6587.93	/	/

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

1、废气风险防范措施

风险识别主要是废水、污泥堆置产生的渗滤液等液体的泄露产生的影响，厂区无易燃易爆危险化学品，不会因为使用的药品、废水的泄露等产生火灾影响。

2、废水风险防范措施

按鲁环发[2009]80 号文《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》要求，本项目设立三级应急防控体系：

一级防控措施：建设处理设施围堰、储罐围堰及其配套设施（如备用罐、储液池、导流设施、清污水切换设施等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成环境污染。

本项目在每个处理设施、构筑物墙脚设排水沟，发生事故时确保废水能引入废水事故池，不影响其它区域。储罐外围设置围堰，事故发生后，经围堰收集流入废水事故池。

二级防控措施：为控制事故状态下超标废水可能对地表水体造成的污染，将超标废水暂存在事故水池，事故结束后，打开事故水池阀门，导入调节池继续处理。同时立即组织技术人员对污水超标原因进行调查，组织人员立即修复故障，防止不达标尾水进入地表水体。厂区设置事故池（总容积为6720m³），可容纳拟建项目设计规模6h以上进水量；

三级防控措施：当发生极端情况下，二级防控体系仍无法满足事故污水收集与储存时，将启动企业三级防控措施，同时响应园区应急预案。对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下废水经雨水及污水管线进入地表水水体，及时上报有关单位，关闭进水。事故结束后，导入生化池继续处理。

3、防渗措施

重点防渗区域：污染地下水环境的物料泄漏较集中、浓度大或不容易及时发现和处理的区域，即厂区内储存污染物浓度较高污水的构筑物，主要包括预处理设施（粗格栅、提升泵房、细格栅、旋流沉砂池、调节池、水解酸化池）、A²/O池、二沉池、V型砂滤池、消毒池、中间泵房、事故水池、辐照氧化池、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥压榨车间、回用水池、进出水管道等做重点防渗。管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

一般防渗区域：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要为生物除臭系统、鼓风机房、加氯加药间、和部分厂区道路，该区域内建筑物采用严格的防渗措施。

4.2.2 监测井的布设

目前本建设单位已在厂内本项目共布设3个地下水监测井：厂区地下水上游西侧设1个地下水监测井。

4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

厂区已按照《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可证管理暂行规定》、《固定源废气检测技术规范》及《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监{1996}470号）等相关法律法规的要求对厂区污染物排放的排放口及监测取样点等进

行规范化设置。废水排放口中流量、COD、NH₃-N和pH值等已按照在线监测设备。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目环评要求环保投资 17976.56 万元，本项目实际投资额 17976.56 万元，环保投资额 17976.56 万元，由于项目本身为环保工程，因此全部为环保投资，占总投资的 100%。项目污染防治采取了有效措施，针对废水、废气、噪声、固废等污染物，配套了相应的环保设施。项目环保设施投资清单见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保设施投资情况一览表

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	治理投资	治理效果
废气	水解酸化池、生化池缺氧厌氧单元、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房	恶臭气体（硫化氢和氨）	调节池、事故池、絮凝反应池/沉淀池、水解酸化池/沉淀池、厌氧池、缺氧池加盖封闭形式采用不锈钢骨架-弧形玻璃钢盖板，并采用风机将所产生的废气抽至生物滤池除臭系统 1，通过高 15m 内径 0.8m 的排气筒（P2）排放。污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房加盖封闭，并采用风机将所产生的废气抽至生物滤池除臭系统 2，通过高 15m 内径 0.8m 的排气筒（P3）排放	17976.56 万元	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）一级标准
废水	设备反冲洗废水和职工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS 等	全部进入本次项目进行处理		达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）一级标准
噪声	鼓风机、各类水泵、污泥泵、脱水机等	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、采取隔声、减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接、厂房隔声、合理布局、绿化带隔离		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）3 类标准
厂区绿化	/	/	建造绿地、绿带、绿篱和花坛		13.4%
其他	/	/	流量、COD、NH ₃ -N 和 pH 值等自动在线监测、环保机构设置，环保制度制定，监测分析仪器		/

4.3.2 “三同时”落实情况

项目建设过程中，基本执行了环评法和“三同时”制度，环评、试生产报批手

续基本齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

5.1.1 项目基本情况

鄆城县化工产业聚集区产业定位是充分利用鄆城北邻中原油田及多年形成的化工产业及人才优势，牢固树立循环经济的理念，以石油化工为主要产业，采用原油储存-炼油-石油产品深加工-医药精细化工模式，发展具有比较优势、原料来源优势明显、高附加值有石油化工下游深加工、精细化工及医药化工、中医药产品深加工、农化产业。由于聚集区污水处理厂已不能满足工业园区发展的要求，因此拟建项目建成后将进一步完善鄆城县化工产业聚集区的基础设施，提高废水处理能力，对园区的下一步发展起到积极的促进作用。

拟建工程污水处理工艺为“调节池+絮凝反应沉淀池+臭氧接触氧化池+水解酸化池+水解沉淀池+AAO/AO+二沉池+中间水池+EB 辐照氧化系统（可超越）+砂滤和超滤系统（可超越）+二氧化氯消毒（依托现有工程）”。拟建污水处理工艺中，若生化段处理效果较好，或污水处理厂运行负荷较低等特殊工况时，出水水质在 EB 辐照氧化在出水能达标的前提下，EB 辐照氧化工段可以选择性超越运行。

污水厂处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8 号）的要求后通过四干渠进入箕山河，经鄆郟河汇入洙赵新河，最终汇入南四湖。

本次环评不包含厂外污水管网。

本项目总投资 17976.56 万元，新增劳动定员 10 人。本项目预计建设期 12 个月。

5.1.2 产业政策符合性分析

（1）国家产业政策符合性分析

拟建项目为《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

（2）“三线一单”符合性分析

拟建项目位于鄆城县化工产业聚集区内，不在《山东省生态保护红线规划》

(2016-2020 年) 范围内, 满足环境质量底线、资源上线要求, 不属于菏泽市的生态环境禁止、限制类项目, 项目建设满足“三线一单”的相关要求。

5.1.3 环境质量现状

5.1.3.1 环境空气质量现状

根据鄆城县例行监测数据显示: 2019 年二氧化硫、二氧化氮年均值、一氧化碳年均质量浓度可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单要求; 二氧化氮日均值、PM_{2.5}、PM₁₀、臭氧年均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单二级标准的要求, 年评价不达标, 项目所在区域为“不达标区”。

根据本次环评监测结果, 现状监测期间氨、硫化氢等指标均满足《环境空气影响评价导则》(HJ2.2-2018) 附录 D, 挥发性有机物浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求。

5.1.3.2 地表水环境质量现状

现状监测期间, 四干渠和箕山河监测断面高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氯化物、硫酸盐等指标出现不同程度超标。综合看来, 四干渠水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准的要求。一是工业园区部分企业的生产废水在处理达标后排入四干渠, 超出了四干渠水质的自身净化能力; 二是鄆城部分道路雨水和污水排放管网共用, 面源污染导致雨水水质较差, 进而导致污水水质较差。

5.1.3.3 地下水环境质量现状

根据本次地下水环境现状监测结果可知, 1#点位 Cl⁻、总硬度、溶解性总固体、硫化物、F⁻、锰出现超标; 2#点位锰超标; 3#点位钠、总硬度、F⁻、锰出现超标; 4#和 5#点位钠、Cl⁻、SO₄²⁻、总硬度、溶解性总固体、F⁻、锰出现超标。

氟化物超标的原因主要是区域环境水文地质条件造成的, 如黄河中下游地区第四系冲洪积物为黄土, 带来了大量的氟化物, 在地下水的溶滤作用下进入到地下水含水层中, 而本区地下水径流很缓慢, 导致地下水中氟化物的聚集而氟化物普遍超标。Na⁺、Cl⁻、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硫化物、锰超标主要是由地质原因和面源污染造成的。

5.1.3.4 声环境质量现状

从本次环评监测结果来看，评价区域内昼夜噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

5.1.3.5 土壤

根据土壤监测结果，拟建项目各监测点位均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表 1 二类用地的筛选值标准要求。整体来看，厂址及其附近敏感区域土壤环境质量较好。

5.1.4 项目污染物排放情况

5.1.4.1 废气

项目建成后，产生的废气污染物主要是恶臭物质和挥发性有机物。主要来自于污水处理系统中各构筑物，包括调节池、水解酸化池、厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥浓缩池、污泥脱水间等。

工程厂区内设置 2 套除臭系统。除臭系统的去除效率为 90%，经处理后，由 15m 高内径为 0.8m 排气筒高空排放。

本项目臭气无组织废气主要是调节池、絮凝沉淀池、水解酸化池、缺氧反应池、厌氧反应池、污泥浓缩池、污泥脱水间、污泥调理池等设施处未被收集的废气无组织排放，经预测，厂界无组织排放恶臭污染物氨和硫化氢的排放浓度到达厂界的浓度能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 标准要求和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 标准要求。

5.1.4.2 废水

扩建项目设计处理能力为 20000m³/d，全年运行 365 天，计划回用规模 8000m³/d，合计废水总排放量 438 万 m³/a，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》(菏水综治办发[2018]8 号)的要求后通过四干渠进入箕山河。项目最终排入外环境污染物量分别为 COD131.4t/a、氨氮 4.38t/a。

5.1.4.3 固体废物

本项目的固体废物主要是脱水污泥(含水率 60%)和职工生活垃圾组成。

本项目产生的生活垃圾由环卫部门定期清运，做到日产日清，对周围环境影响较小。

本项目污泥统一进行减量化处理，即对含水率为 97%的污泥进行减量化工程，污泥经板框压滤机进行机械浓缩脱水处理使含水率降至 60%。本次环评要求建设单位应对产生的污泥进行属性鉴定，在未明确污泥属性的情况下严格按照危废管理。经鉴定若属于危废，委托有资质的单位处置，若为一般固废则外售作为建材综合利用。

5.1.4.4 噪声

项目以充分利用原有设备为原则，新增主要噪声设备为各类泵、风机、罗茨风机等，噪声级一般在 80~90dB(A)。主要治理措施为：设置消声器、减震基础、室内布置、设在水下等措施。经预测，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求。

5.1.5 环境影响报告书结论

项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓励类，符合国家产业政策要求，项目建成后，通过采取相应的环保措施外排污染物对环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境以及土壤环境影响较小；项目采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物排放浓度均能够满足相应标准要求；项目选址满足卫生防护距离要求、符合达标排放、总量控制、清洁生产的基本原则。综合来看，本项目具有良好的环境效益、经济效益和社会效益。因此，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

5.1.6 环境影响报告书建议

（1）充分利用污水厂现有条件，多种花草树木，做好绿化和景观布置，以起到绿化和降噪功能。

（2）污水厂各处理单元定期检查，保证其正常运行，保证外排废水水质达标。

（3）污水处理厂应会同环保部门，对排放废水进入污水管网的企业加强监督、检查，特别是对污染重、排污量大的重点企业应加强巡视频次，确保企业废水进入管网前达标排放。

（4）加强污水厂内部各项风险措施的管理，常抓不懈。

（5）项目产生的栅渣、沉砂、污泥应采用密闭运输车辆运输，避免运输途中散落、泄漏造成二次污染。

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

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

(8) 根据鲁环发[2020]12 号文件要求，建设单位应尽快进行入河排污口论证。

5.2 审批部门审批决定

鄆城县行政审批服务局于 2021 年 8 月 25 日对本项目予以批复，批复文号为《关于鄆城丰青元环保科技有限公司鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目环境影响报告书的批复》（鄆行审社[2021]048 号），批复详见附件 1。

表 5.2-1 环评批复与落实情况对照表

环评批复要求	实际情况	落实情况
<p>(一)落实大气污染防治措施。项目运营期废气污染物主要是恶臭物质和挥发性有机物。主要来自于污水处理系统中各构筑物，包括调节池、水解酸化池、厌氧池、缺氧池好氧池、二沉池、污泥浓缩池、污泥脱水间等。需对调节池事故池、絮凝反应池、絮凝沉淀池、水解酸化池、水解沉淀池、厌氧池、缺氧池采取全封闭，污水处理过程中收集的废气通过1套生物滤池除臭系统处理后经不低于 15m 高的排气筒排放;对污泥浓缩池、污泥调理池和污泥脱水机房采取全封闭，污泥处理过程中收集的废气通过另1套生物滤池除臭系统处理后经不低于15m 高的排气筒排放，恶臭及VOCs 均满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表1 排放限值要求。</p> <p>无组织废气主要是污水处理系统未能有效收集的恶臭气体厂界恶臭污染物排放能够满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求。</p>	<p>(一)落实大气污染防治措施。项目运营期废气污染物主要是恶臭物质和挥发性有机物。主要来自于污水处理系统中各构筑物，包括调节池、水解酸化池、厌氧池、缺氧池好氧池、二沉池、污泥浓缩池、污泥脱水间等。对调节池事故池、絮凝反应池、絮凝沉淀池、水解酸化池、水解沉淀池、厌氧池、缺氧池采取了全封闭，污水处理过程中收集的废气通过1套生物滤池除臭系统处理后经不低于15m高的排气筒排放；对污泥浓缩池、污泥调理池和污泥脱水机房采取全封闭，污泥处理过程中收集的废气通过另1套生物滤池除臭系统处理后经不低于15m高的排气筒排放，恶臭及VOCs 满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表1 排放限值要求。</p> <p>无组织废气满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求。</p>	<p>基本一致</p>
<p>(二) 落实水污染防治措施。按照“雨污分流、</p>	<p>(二) 落实水污染防治措施。按照“雨污分</p>	

环评批复要求	实际情况	落实情况
<p>“清污分流”的原则合理设计和建设厂区导排水系统。优化废水处理工艺及相关参数，控制进水水质要求，保证污水处理设施的有效稳定运行，确保污水处理厂出水满足《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8号）要求，其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区限值标准。</p> <p>地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，重点防渗区、一般防渗区分别按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求做好防渗工作，防止地下水和土壤受到污染。设置地下水监测井，定期监测。</p>	<p>“清污分流”的原则合理设计和建设厂区导排水系统。优化废水处理工艺及相关参数，控制进水水质要求，保证污水处理设施的有效稳定运行，确保污水处理厂出水满足《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8号）要求，其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《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）中一般保护区限值标准。</p> <p>地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，重点防渗区、一般防渗区分别按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求做好防渗工作，防止地下水和土壤受到污染。设置了 3 口地下水监测井，定期监测。</p>	<p>基本一致</p>
<p>(三)落实噪声污染防治措施。项目噪声源主要是鼓风机、各类水泵、污泥泵、脱水机等设备运行时产生的噪声对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p>	<p>(三)落实噪声污染防治措施。项目噪声源主要是鼓风机、各类水泵、污泥泵、脱水机等设备运行时产生的噪声对主要噪声源采取了隔声、消声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p>	<p>基本一致</p>
<p>(四)落实固体废物污染防治措施。项目固体废物主要是废砂、废滤膜、脱水污泥及少量生活垃圾，废砂、废滤膜及生活垃圾为一般固废，委托环卫部门定期清运；污泥采用板框压滤机进行脱水，脱水后含水率降至 60%以下，污泥需进行属性鉴定，经鉴定为一般固废情况下外售作为建材综合利用，若鉴定为危险废物则委托有资质的单位进行处理。</p>	<p>(四)落实固体废物污染防治措施。项目固体废物主要是废砂、废滤膜、脱水污泥及少量生活垃圾，废砂、废滤膜及生活垃圾为一般固废，委托环卫部门定期清运；污泥采用板框压滤机进行脱水，脱水后含水率降至 60%以下，污泥经鉴定为一般固废情况下外售作为建材综合利用。</p>	<p>基本一致</p>
<p>(五)落实总量控制要求。项目已经菏泽市生态环境局鄆城分局总量办确认，取得污染物总量确认书（编号为 JCZI[2020]52 号），项目投产后，挥发性有机物排放量为 0.369t/a，化学需氧量排放量为 219t/a、氨氮排放量为 7.3t/a。</p>	<p>(五)落实总量控制要求。项目已经菏泽市生态环境局鄆城分局总量办确认，取得污染物总量确认书（编号为 JCZI[2020]52 号），挥发性有机物许可排放量为 0.369t/a，化学需氧量许可排放量为 219t/a、氨氮许可排放量为 7.3t/a。项目投产后，挥发性有机物实际</p>	<p>基本一致</p>

环评批复要求	实际情况	落实情况
	排放量为 0.223t/a，因排污口为二期二期共用，一期 COD、氨氮排放量分别控制在 365t/a、36.5t/a 以内，两期合并许可排放量为化学需氧量 584t/a、氨氮为 43.8t/a，两期的实际排水量为 38448m ³ /a，COD 实际排放量为 407t/a，氨氮实际排放量为 33.7t/a，没超过两期的许可排放量。	
(六)加强生态环境保护工作。根据现状监测资料显示评价区域内各监测点位土壤质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)要求。项目在建设和营运过程中，采取合理的水土保持和绿化措施，加强生态监测，确保区域环境质量安全。	(六)加强生态环境保护工作。项目在建设和营运过程中，采取合理的水土保持和绿化措施，加强生态监测，保证了区域环境质量安全。	基本一致
(七) 落实环境管理和监测计划。按照排污单位自行监测技术指南和报告书所提的环境监测方案，进行各类污染源、厂界噪声、地下水等日常监测。	(七) 落实环境管理和监测计划。已按照排污单位自行监测技术指南和报告书所提的环境监测方案，进行了各类污染源、厂界噪声、地下水和土壤等日常监测。	基本一致
(八)落实环境风险防控措施。加强项目环境风险防控设置三级防控体系，配套应急装备，对各风险源建立并落实预防措施和应急预案，与所在园区建立风险应急联动机制，防止事故发生。	(八)落实环境风险防控措施。已加强项目环境风险防控设置三级防控体系，配套应急装备，对各风险源建立并落实预防措施和应急预案，与所在园区建立风险应急联动机制，防止事故发生。	基本一致
(九) 积极开展公众参与。在工程施工和运营过程中.应建立通畅的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。	(九) 积极开展公众参与。在工程施工和运营过程中.应建立通畅的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。	基本一致

6 验收评价标准

6.1 废气

污水处理站恶臭排放执行标准及限值要求见表 6.1-1。

表 6.1-1 污水处理站恶臭排放执行标准及限值要求一览表

排放方式	污染物	浓度限值	速率	执行标准
------	-----	------	----	------

有组织	VOCs	60mg/m ³	3kg/h	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 标准
	氨	/	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 中限值要求 (排气筒高度为 15m)
	硫化氢	/	0.33kg/h	
	臭气浓度	/	2000 (无量纲)	
无组织	VOCs	2.0mg/m ³	/	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	氨	0.2mg/m ³	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 二级新改扩建标准限值
	硫化氢	0.02mg/m ³	/	
	臭气浓度	10 (无量纲)	/	

6.2 废水

废水排放执行标准及限值要求见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水排放执行标准及限值要求一览表

污染物	标准限值	执行标准
COD	30mg/L	《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》(荷水综治办发[2018]8 号)
氨氮	1mg/L	
总磷	0.3mg/L	
pH 值	6~9 (无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准要求
总氮	15mg/L	
悬浮物	10mg/L	
色度	30mg/L	
五日生化需氧量	10mg/L	
动植物油	1mg/L	
石油类	1mg/L	

阴离子表面活性剂	0.5mg/L	
总铬	0.1mg/L	
总镉	0.01mg/L	
总汞	0.001mg/L	
总铅	0.1mg/L	
总砷	0.1mg/L	
六价铬	0.05mg/L	
总铜	0.5mg/L	
总锌	1.0mg/L	
挥发酚	0.5mg/L	
总氰化物	0.5mg/L	
硫化物	1.0mg/L	
甲醛	1.0mg/L	
苯胺类	0.5mg/L	
苯	0.1mg/L	
甲苯	0.1mg/L	
二甲苯	0.4mg/L	
乙苯	0.4mg/L	
氟化物	3mg/L	/
总有机碳	/	/
氯化物	/	/
总余氯	/	/

6.3 噪声

厂界噪声执行标准及限值要求见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声排放执行标准及限值要求一览表

污染物	标准	环境噪声限值 Leq[dB(A)]		备注
		昼间	夜间	
东厂界、北厂界、南厂界、西厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准要求	65	55	/

6.4 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的要求,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求。

6.5 地下水

地下水执行标准及限值要求见表 6.5-1。

表 6.5-1 地下水执行标准及限值要求一览表

监测因子	标准限值	监测因子	标准限值	执行标准
pH	6.5≤pH≤8.5 (无量纲)	氰化物	≤0.05mg/L	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1 中IV类标准
总硬度	≤450mg/L	氟化物	≤1.0mg/L	
溶解性总固体	≤1000mg/L	铁	≤0.3mg/L	
硫酸盐	≤250mg/L	锰	≤0.10mg/L	
氯化物	≤250mg/L	铜	≤1.00mg/L	
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002mg/L	汞	≤0.001mg/L	
阴离子表面活性剂	≤0.3mg/L	镍	≤0.02mg/L	
耗氧量(COD _{Mn} ,以 O ₂ 计)	≤3.0mg/L	砷	≤0.01mg/L	
氨氮	≤250mg/L	镉	≤0.005mg/L	
硫化物	≤0.02mg/L	六价铬	≤0.05mg/L	
总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	铅	≤0.01mg/L	
细菌总数	≤100CFU/mL	苯	≤10.0μg/L	
亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.00mg/L	甲苯	≤700μg/L	
硝酸盐(以 N 计)	≤20.0mg/L	二甲苯(总量)	≤500μg/L	

6.6 土壤

土壤执行标准及限值要求见表 6.6-1。

表 6.6-1 土壤执行标准及限值要求一览表(单位) mg/kg

监测因子	标准限值	监测因子	标准限值	执行标准
pH		三氯乙烯	0.7	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准(试 行)》GB 36600-2018 表 1 第二类用地 筛选值
砷	20	1,2,3-三氯丙烷	0.05	
镉	20	氯乙烯	0.12	
六价铬	3.0	苯	1	
铜	2000	氯苯	68	
铅	400	1,2-二氯苯	560	

监测因子	标准限值	监测因子	标准限值	执行标准
汞	8	1,4-二氯苯	5.6	
镍	150	乙苯	7.2	
四氯化碳	0.9	苯乙烯	1290	
氯仿	0.3	甲苯	1200	
氯甲烷	10	间二甲苯+ 对二甲苯	163	
1,1-二氯乙烷	3	邻二甲苯	222	
1,2-二氯乙烷	0.52	硝基苯	34	
1,1-二氯乙烯	12	苯胺	92	
顺-1,2-二氯乙烯	66	2-氯酚	250	
反-1,2-二氯乙烯	10	苯并[a]蒽	5.5	
二氯甲烷	94	苯并[a]芘	0.55	
1,2-二氯丙烷	1	苯并[b]荧蒽	5.5	
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	苯并[k]荧蒽	55	
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	蒽	490	
四氯乙烯	11	二苯并[a,h]蒽	0.55	
1,1,1-三氯乙烷	701	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	
1,1,2-三氯乙烷	0.6	萘	25	

7 验收监测内容

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测方案如下：

7.1 废气

1、有组织排放

本项目有组织废气监测内容见表 7.1-1，监测点位具体见监测报告。

表 7.1-1 有组织排放废气验收监测方案

废气类别	采样点位	检测项目	检测频次
有组织 废气	污水处理单元（预处理+生化处理）进、出口（P2）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、VOCs（NMHC）	3 次/天， 连续 2 天
	污泥处理单元进、出口（P3 检测口）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、VOCs（NMHC）	

2、无组织排放

本项目无组织废气监测内容见表 7.1-2，监测点位具体见监测报告。

表7.1-2 无组织排放废气验收监测方案

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次
污水处理站	厂界上风向设 1 个参照点 厂界下风向设 3 个监控点	氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs	4 次/天，连续 2 天

7.2 废水

本项目废水监测内容见表 7.2-1。

表7.2-1 废水验收监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
污水处理总进、超滤出水口、总出口	流量、pH 值、水温、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、五日生化需氧量、石油类、总铬、总镉、总汞、总铅、总砷、六价铬、氟化物、挥发酚、总铜、总锌、总有机碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、氯化物、动植物油、总氰化物、硫化物、甲醛、阴离子表面活性剂、苯胺类、总余氯	检测 2 天，4 次/天

7.3 噪声

本项目厂界噪声监测方案见表 7.3-1，监测点位具体见监测报告

表7.3-1 厂界噪声验收监测方案

监测点位名称	监测量	监测频次
厂界四周	噪声 Leq(A)	检测 2 天，昼、夜间各 1 次/天

7.4 地下水

本项目地下水监测方案见表 7.4-1，监测点位具体见监测报告

表7.4-1 地下水验收监测方案

检测类型	采样点位	检测项目	采样频次
地下水	辐照西北角监测井、好氧池西南角监测井、絮凝反应池西北角监测井	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量 (Mn)、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、汞、镍、砷、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、二甲苯共 28 项	每天 2 次，连续监测 2 天

7.5 土壤

本项目土壤监测方案见表 7.5-1，监测点位具体见监测报告。

表7.5-1 土壤验收监测方案

采样点位及深度	检测项目	采样频次
1#厂区平面图生化池位置（0-0.5m）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间/对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值	每天 1 次， 检测 1 天
2#东侧厂区过滤池处（0-0.5m）		
3#原有污水处理厂 A2/O 池处（0-0.5m）		
4#原有污水处理厂污泥浓缩池处（0-0.5m）		



图 7-1 监测点位布置图

8 监测分析方法及质量保证

8.1 监测分析方法

本次验收监测项目共 110 项，其中包括有组织废气、无组织废气、污水、地下水、土壤和噪声。检测分析所采用的分析方法，均为国家最新现行有效版本标准，具体详见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
有组织废气				
1	VOCs	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
2	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m ³
4	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第五篇/第四章/十/(三) 污染源废气硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局(第四版) (2003)	0.001mg/m ³
无组织废气				
1	VOCs	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³
4	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第三篇/第一章/十一/(二) 环境空气硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局(第四版) (2003)	0.001mg/m ³
废水				
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
2	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
4	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	2 倍
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
6	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
9	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
10	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
11	总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7466-1987	0.004mg/L
12	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	1μg/L
13	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
14	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	10μg/L
15	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
16	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
17	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉 分光光度法	HJ 503-2009	0.01mg/L
18	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05mg/L
19	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05mg/L

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度	
20	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法	HJ 501-2009	0.1mg/L	
21	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	
22	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	
23	二甲苯	对, 间-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	2.2μg/L
		邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
24	乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	0.8μg/L	
25	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L	
26	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L	
27	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (异烟酸-吡啶酮分光光度法)	HJ 484-2009	0.004mg/L	
28	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.01mg/L	
29	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ 601-2011	0.05mg/L	
30	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L	
31	苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法	GB/T 11889-1989	0.03mg/L	
32	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 附录 A	HJ 586-2010	0.04mg/L	

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		/
地下水				
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	5.00mg/L
3	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 11.1 称量法	GB/T 5750.4-2023	/
4	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
5	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
6	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
7	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01mg/L
8	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	1μg/L
9	挥发性酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
10	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
11	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 11892-1989	0.5mg/L
12	氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
13	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度	
14	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 5.1 多管发酵法	GB/T 5750.12-2023	/	
15	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 4.1 平皿计数法	GB/T 5750.12-2023	/	
16	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	0.001mg/L	
17	硝酸盐 (以 N 计)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.004mg/L	
18	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L	
19	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L	
20	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L	
21	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L	
22	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.4μg/L	
23	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	1μg/L	
24	铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L	
25	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	10μg/L	
26	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	
27	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	
28	二甲苯	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
		间,对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	2.2μg/L

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限 或最低检出 浓度
土壤				
1	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的 测定 微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
2	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/kg
3	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
4	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
5	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度 法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
6	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
7	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的 测定 微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
8	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
9	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
10	1,1-二氯乙 烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
11	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
12	反-1,2-二 氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
13	1,1-二氯乙 烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
14	顺-1,2-二 氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
15	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
16	1,1,1-三氯 乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
17	1,2-二氯乙 烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
18	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
19	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定	HJ 605-2011	1.2μg/kg

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限 或最低检出 浓度
		吹扫捕集/气相色谱-质谱法		
20	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
21	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
23	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
24	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
25	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
26	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
27	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
28	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
29	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
30	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
31	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
32	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
33	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
34	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
35	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
36	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
37	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
38	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
39	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
40	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
41	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
42	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	/

8.2 监测质量保证和质量控制

8.2.1 监测仪器

本次检测涉及的仪器包括采样仪器及实验室分析仪器全部通过计量检定合格，且在有效期内使用。本次验收监测所使用仪器详见表 8.2-1。

表 8.2-1 验收监测仪器一览表

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX155
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX259
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX260
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX261
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX262
	污染源真空箱采样器	MH3051	YHX192

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
	污染源真空箱采样器	MH3051	YHX272
	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	YHX284
	污染源真空箱采样器	MH3051	YHX194
	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	YHX228
	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	YHX227
	污染源真空箱采样器	MH3051	YHX193
	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	YHX226
	污染源真空箱采样器	MH3051	YHX271
	表层水温计	(-5~40)°C	YHX225
	实验室 pH 计	P611	YHX215
	余氯/总余氯测定仪	YKB-100	YHX218
	噪声分析仪	AWA5688	YHX126
	声校准器	AWA6022A	YHX248
	噪声分析仪	AWA5688	YHX136
	声校准器	AWA6022A	YHX280
	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX156
实验室分 析仪器	离子色谱仪	ICS-2100	YHS011
	电热培养箱	FXB303-1	YHS041
	酸度计	PHS-3C	YHS005
	离子计	PXSJ-216	YHS004
	便携式溶解氧	P610	YHS001

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
	生化培养箱	SHX-150III	YHS042
	酸式滴定管	50mL	YHS131
	电子分析天平	FA2004B	YHS002
	紫外可见分光光度计	N5000	YHS007
	可见分光光度计	723	YHS008
	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	YHS013
	原子荧光光度计	PF52	YHS012
	总有机碳（TOC）分析仪	HTY-CT1000B	YHS035
	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	YHS019
	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	YHS020
	气相色谱仪	GC-2014	YHS023
	红外测油仪	OIL-760	YHS015

8.2.2 人员能力

本次验收所有技术人员，包括大型、重要、精密、特殊仪器设备操作人员、检测人员、审核人、授权签字人等都受到专门的教育或培训，具有相应的技术能力。而且参加本次检测的所有人员，包括实验室分析人员均持证上岗，确保人员的专业技术能力满足此次监测的需求。

8.2.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测实行全过程的质量保证，技术要求执行《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）。地下水监测实行全过程的质量保证，技术要求执行《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）。每批次水样，应选择部分监测项目根据分析方法的质控要求加采不少于10%的现场平行样和全程序空白样，样品数量较少时，每批次水样至少加采 1 次现场平行样和全程序空白样，与样品一起送实验室分析。

8.2.4 气体检测分析质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，有组织排放废气监测严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)与项目竣工环保验收监测规定和要求执行，无组织排放废气监测严格按照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)附录C、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)与项目竣工环保验收监测规定和要求执行。采样仪器逐台进行气密性检查、流量较准。

8.2.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，厂界噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行，质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》(噪声部分)进行。测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

8.2.6 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

在采样布点、样品运输与保存、样品制备、实验室分析、数据处理等各个环节上严格执行《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004 和其他有关技术规定，抓好全过程的质量保证和质量控制工作，确保土壤、地下水环境质量例行监测结果的科学性、准确性和可靠性。

9 验收监测结果及评价

9.1 监测期间工况

项目在验收监测期间，主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常。

本项目验收监测期间生产工况情况见下表。

表 9-1 工况计算表

监测日期	产品名称	设计处理能力	实际处理能力	达到设计能力负荷 (%)	备注
2023.10.21-10.22	工业污水处理	20000m ³ /d	18998m ³ /d	95	/

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

本次验收项目废水监测结果见表 9.2-1~9.2-4。

表 9.2-1 废水监测结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果									
			污水处理厂总进水口									
			2023.10.22					2023.10.23				
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值
1	pH 值	无量纲	7.9	7.8	7.9	7.8	/	8.0	7.9	7.9	7.8	/
2	COD _{Cr}	mg/L	300	308	303	306	304	302	310	305	304	305
3	氨氮	mg/L	66.9	53.1	43.3	39.2	50.6	51.0	41.9	44.7	48.9	46.6
4	色度	倍	64 (pH=7.8)	64 (pH=7.8)	64 (pH=7.8)	64 (pH=7.8)	/	64 (pH=7.7)	64 (pH=7.8)	64 (pH=7.9)	64 (pH=7.8)	/
5	悬浮物	mg/L	20	21	22	21	21	20	20	19	21	20
6	BOD ₅	mg/L	104	100	108	106	104	109	106	107	104	106
7	总氮	mg/L	73.2	70.7	73.7	73.7	72.8	68.2	71.7	55.8	61.8	64.4
8	总磷	mg/L	11.4	12.5	13.6	14.3	13.0	14.8	16.4	17.5	11.1	15.0
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
10	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
11	总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/

12	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
13	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
14	总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
15	总砷	mg/L	0.0006	0.0006	0.0005	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006	0.0005	0.0004	0.0005
16	氟化物	mg/L	1.45	1.49	1.43	1.39	1.44	1.48	1.51	1.41	1.44	1.46
17	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
18	总铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
19	总锌	mg/L	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.17	0.17	0.16
20	总有机碳	mg/L	140	136	151	142	142	138	144	132	128	136
21	苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
22	甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
23	二甲苯 对,间-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/

	邻-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
24	乙苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
25	氯化物	mg/L	986	872	800	768	856	952	854	730	705	810
26	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
27	总氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
28	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
29	甲醛	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
30	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
31	苯胺类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
32	总余氯	mg/L	ND									
水温		℃	17.9	18.2	18.5	18.4	18.2	18.7	18.8	18.8	18.9	18.8
样品状态			黑色浑浊	黑色浑浊	黑色浑浊	黑色浑浊	/	黑色浑浊	黑色浑浊	黑色浑浊	黑色浑浊	/

表 9.2-2 废水监测结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果									
			污水处理厂超滤出水口									
			2023.10.22					2023.10.23				
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值
1	pH 值	无量纲	7.6	7.5	7.5	7.4	/	7.7	7.6	7.6	7.5	/
2	COD _{Cr}	mg/L	26	25	29	27	27	26	25	29	27	27
3	氨氮	mg/L	3.91	3.73	3.52	3.63	3.70	3.76	3.49	3.36	3.51	3.53
4	色度	倍	8 (pH=7.6)	8 (pH=7.5)	8 (pH=7.6)	8 (pH=7.5)	/	8 (pH=7.5)	8 (pH=7.4)	8 (pH=7.6)	8 (pH=7.4)	/
5	悬浮物	mg/L	8	9	9	8	8	9	9	8	8	8
6	BOD ₅	mg/L	8.2	8.6	8.1	8.8	8.4	8.8	8.6	8.4	8.7	8.6
7	总氮	mg/L	14.7	13.4	13.2	13.5	13.7	13.9	12.7	11.7	11.4	12.4
8	总磷	mg/L	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
10	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
11	总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
12	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
13	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
14	总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
15	总砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
16	氟化物	mg/L	1.18	1.17	1.21	1.20	1.19	1.31	1.26	1.28	1.21	1.26
17	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/

鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目竣工环境保护验收监测报告

18	总铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	
19	总锌	mg/L	0.11	0.11	0.12	0.10	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.12	
20	总有机碳	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	
21	苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	
22	甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	
23	二甲苯	对, 间-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	/	/	ND	ND	ND	ND	/
		邻-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	/	/	ND	ND	ND	ND	/
24	乙苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	
25	氯化物	mg/L	724	884	786	750	786	734	802	819	744	775	
26	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	
27	总氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	
28	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	
29	甲醛	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	
30	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	

31	苯胺类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
32	总余氯	mg/L	ND									
水温		°C	19.2	19.5	19.6	18.9	19.3	19.3	19.8	20.1	19.9	19.8
样品状态			浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	/	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	/

表 9.2-3 废水监测结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果										参考 限值 (mg/L)
			污水处理厂总出水口										
			2023.10.22					2023.10.23					
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	
1	pH 值	无量纲	7.3	7.2	7.3	7.4	/	7.4	7.3	7.3	7.2	/	6~9 (无量纲)
2	COD _{Cr}	mg/L	27	29	28	26	28	23	29	25	26	26	30
3	氨氮	mg/L	2.41	2.48	2.46	2.44	2.45	2.52	2.47	2.50	2.48	2.49	5
4	色度	倍	8 (pH=7.2)	8 (pH=7.2)	8 (pH=7.2)	8 (pH=7.2)	/	8 (pH=7.3)	8 (pH=7.4)	8 (pH=7.2)	8 (pH=7.3)	/	30
5	悬浮物	mg/L	8	8	7	9	8	9	8	9	9	9	10
6	BOD ₅	mg/L	8.7	9.4	8.6	8.5	8.8	8.3	8.9	8.7	9.1	8.8	10
7	总氮	mg/L	13.6	10.1	12.3	12.7	12.2	13.9	12.7	11.7	11.4	12.4	15
8	总磷	mg/L	0.06	0.07	0.05	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06	0.05	0.06	0.3
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	1

鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目竣工环境保护验收监测报告

10	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.001
11	总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.1
12	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.01
13	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.05
14	总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.1
15	总砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.1
16	氟化物	mg/L	1.13	1.10	1.13	1.08	1.11	1.12	1.17	1.13	1.16	1.14	3
17	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.5
18	总铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.5
19	总锌	mg/L	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	1.0
20	总有机碳	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
21	苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.1
22	甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.1
23	二甲苯 对, 间-二	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.4

	甲 苯 邻- 二 甲 苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.4
24	乙苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.4
25	氯化物	mg/L	662	690	741	690	696	667	685	692	652	674	/
26	动植 物油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	1
27	总氰化 物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.5
28	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	1.0
29	甲醛	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	1.0
30	阴离子 表面 活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.5
31	苯胺类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.5
32	总余氯	mg/L	0.33	0.34	0.35	0.34	0.34	0.32	0.33	0.33	0.32	0.32	/
	流量	m ³ /h	1589	1550	1602	1563	1576	1525	1533	1568	1572	1550	/
	水温	°C	19.6	19.4	19.7	19.7	19.6	19.1	19.8	19.5	19.6	19.5	/
	样品状态		浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	/	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	/	/

由表 9.2-1~9.2-3 可知，验收监测期间，废水污染物排放监测情况如下：

污水处理出口检测口样品状态为浅黄微浊，pH 值在 7.2-7.4（无量纲）之间，COD_{Cr} 最大排放浓度为 29mg/L、氨氮最大排放浓度为 2.52mg/L、BOD₅ 最大排放浓度为 9.4mg/L、悬浮物最大排放浓度为 3.79mg/L、总磷最大排放浓度 0.07mg/L、总氮最大排放浓度 13.9mg/L、氟化物最大排放浓度为 1.17mg/L、总锌最大排放浓度为 0.12mg/L、氯化物最大排放浓度为 741mg/L、总余氯最大排放浓度为 0.35mg/L、色度最大排放浓度为 8 倍、石油类、总汞、总铬、总镉、六价铬、总铅、总砷、总铜、总有机碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、动植物油、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、硫化物、甲醛、苯胺类均未检出，本项目 COD_{Cr}、氨氮排放浓度参考《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8 号标准要求）；氟化物放浓度参考《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）中一般保护区限值标准；其他项目排放浓度参考《城镇污水处理厂（GB18918-2002）一级 A 标准排放限值要求。

综上，本次验收项目废水污染物均达标排放。

9.2.2 废气

1、有组织排放

本次验收项目有组织废气监测结果见表 9.2-4~9.2-7。

表 9.2-4 有组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果								参考限值 (mg/m ³)	
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	均值	1	2	3	均值		
2023.10.22	P2 进口检测口 污水处理单元 (预处理+生化处理)	VOCs	3.94	3.38	3.20	3.51	0.0404	0.0347	0.0333	0.0361	/	
		氨	24.1	26.5	26.5	25.7	0.247	0.272	0.276	0.265	/	
		硫化氢	1.81	1.87	2.00	1.89	0.0185	0.0192	0.0208	0.0195	/	
		臭气浓度 (无量纲)	1995	1737	2290	/	/	/	/	/	/	
		标干流量 (Nm ³ /h)	10248	10272	10415	10312	/	/	/	/	/	
	P2 出口检测口 污水处理单元 (预处理+生化处理)	VOCs	2.12	1.59	2.01	1.907	0.0207	0.0156	0.0198	0.0187	100	
		氨	0.48	0.41	0.48	0.46	4.69×10 ⁻³	4.02×10 ⁻³	4.72×10 ⁻³	4.47×10 ⁻³	20	
		硫化氢	0.129	0.158	0.119	0.135	1.26×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	1.33×10 ⁻³	3	
		臭气浓度 (无量纲)	309	354	269	/	/	/	/	/	800	
		标干流量 (Nm ³ /h)	9770	9792	9826	9796	/	/	/	/	/	
	净化效率 (%)	VOCs	/	/	/	/	48.7	55.2	40.7	48.2	/	
		氨	/	/	/	/	98.1	98.5	98.3	98.3	/	
		硫化氢	/	/	/	/	93.2	91.9	94.4	93.2	/	
	备注：（1）P2 排气筒高度 h=15m，内径 φ=0.5m；VOCs 以碳计； （2）本项目 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度参考《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/3161-2018）中表 1 挥发性有机物和恶臭污染物排放限值要求。											

表 9.2-5 有组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果								参考限值 (mg/m ³)
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)				
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	
2023 10.2 3	P2 进口检测口 污水处理单元 (预处理+生化处理)	VOCs	3.35	3.75	3.84	3.65	0.0355	0.0400	0.0407	0.0388	/
		氨	24.9	26.2	25.3	25.5	0.264	0.280	0.268	0.271	/
		硫化氢	1.78	1.72	1.79	1.76	0.0189	0.0184	0.0190	0.0187	/
		臭气浓度 (无量纲)	1995	2290	2691	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	10592	10679	10608	10626	/	/	/	/	/
	P2 出口检测口 污水处理单元 (预处理+生化处理)	VOCs	1.85	2.23	2.01	2.03	0.0184	0.0224	0.0201	0.0203	100
		氨	0.41	0.48	0.47	0.45	4.08×10 ⁻³	4.83×10 ⁻³	4.69×10 ⁻³	4.53×10 ⁻³	20
		硫化氢	0.139	0.141	0.128	0.136	1.38×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	3
		臭气浓度 (无量纲)	478	354	269	/	/	/	/	/	800
		标干流量 (Nm ³ /h)	9962	10056	9979	9999	/	/	/	/	/
	净化效率 (%)	VOCs	/	/	/	/	48.1	44.0	50.8	47.6	/
		氨	/	/	/	/	98.5	98.3	98.2	98.3	/
		硫化氢	/	/	/	/	92.7	92.3	93.3	92.7	/

备注：（1）P2 排气筒高度 h=15m，内径 φ=0.5m；VOCs 以碳计；

（2）本项目 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度参考《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/ 3161-2018）中表 1 挥发性有机物和恶臭污染物排放限值要求。

表 9.2-6 有组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果								参考限值 (mg/m ³)
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)				
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	
2023.10.22	P3 进口检测口 污泥处理单元	VOCs	0.90	1.12	1.26	1.09	2.23×10 ⁻³	2.88×10 ⁻³	3.26×10 ⁻³	2.79×10 ⁻³	/
		氨	23.0	23.2	23.4	23.2	0.0570	0.0596	0.0606	0.0591	/
		硫化氢	1.87	2.08	1.94	1.96	4.64×10 ⁻³	5.34×10 ⁻³	5.02×10 ⁻³	5.00×10 ⁻³	/
		臭气浓度 (无量纲)	2290	1995	1995	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	2479	2568	2590	2546	/	/	/	/	/
	P3 出口检测口 污泥处理单元	VOCs	0.62	0.85	1.17	0.88	1.61×10 ⁻³	2.22×10 ⁻³	3.07×10 ⁻³	2.30×10 ⁻³	100
		氨	0.24	0.37	0.34	0.32	6.21×10 ⁻⁴	9.68×10 ⁻⁴	8.93×10 ⁻⁴	8.27×10 ⁻⁴	20
		硫化氢	0.198	0.185	0.215	0.199	5.13×10 ⁻⁴	4.84×10 ⁻⁴	5.65×10 ⁻⁴	5.20×10 ⁻⁴	3
		臭气浓度 (无量纲)	354	416	354	/	/	/	/	/	800
		标干流量 (Nm ³ /h)	2589	2615	2627	2610	/	/	/	/	/
	净化效率 (%)	VOCs	/	/	/	/	28.1	22.7	5.82	18.9	/
		氨	/	/	/	/	98.9	98.4	98.5	98.6	/
		硫化氢	/	/	/	/	88.9	90.9	88.8	89.5	/

备注：（1）P3 排气筒高度 h=15m，内径 φ=0.6m；VOCs 以碳计；
 （2）本项目 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度参考《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/ 3161-2018）中表 1 挥发性有机物和恶臭污染物排放限值要求。

表 9.2-7 有组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果								参考限值 (mg/m ³)	
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	均值	1	2	3	均值		
2023.10.23	P3 进口检测口 污泥处理单元	VOCs	0.98	1.36	2.60	1.65	2.27×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	6.13×10 ⁻³	3.91×10 ⁻³	/	
		氨	23.8	24.3	24.8	24.3	0.0552	0.0595	0.0585	0.0577	/	
		硫化氢	1.80	1.79	1.80	1.80	4.17×10 ⁻³	4.38×10 ⁻³	4.24×10 ⁻³	4.27×10 ⁻³	/	
		臭气浓度 (无量纲)	1995	1737	1737	/	/	/	/	/	/	
		标干流量 (Nm ³ /h)	2319	2449	2357	2375	/	/	/	/	/	
	P3 出口检测口 污泥处理单元	VOCs	0.77	1.09	1.20	1.02	1.90×10 ⁻³	2.81×10 ⁻³	2.98×10 ⁻³	2.56×10 ⁻³	100	
		氨	0.31	0.34	0.37	0.34	7.65×10 ⁻⁴	8.75×10 ⁻⁴	9.19×10 ⁻⁴	8.53×10 ⁻⁴	20	
		硫化氢	0.180	0.205	0.160	0.182	4.44×10 ⁻⁴	5.28×10 ⁻⁴	3.98×10 ⁻⁴	4.57×10 ⁻⁴	3	
		臭气浓度 (无量纲)	229	309	354	/	/	/	/	/	800	
		标干流量 (Nm ³ /h)	2469	2573	2485	2509	/	/	/	/	/	
	净化效率 (%)	VOCs	/	/	/	/	16.3	15.8	51.3	27.8	/	
		氨	/	/	/	/	98.6	98.5	98.4	98.5	/	
		硫化氢	/	/	/	/	89.4	88.0	90.6	89.3	/	
	备注：（1）P3 排气筒高度 h=15m，内径 φ=0.6m；VOCs 以碳计； （2）本项目 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度参考《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/ 3161-2018）中表 1 挥发性有机物和恶臭污染物排放限值要求。											

由表 9.2-4~9.2-7 可知，验收监测期间，污水处理废气排放监测情况如下：

P2出口检测口中有组织臭气浓度的最大排放值为478（无量纲），有组织氨的最大排放浓度和排放速率分别为0.48mg/m³、4.83×10⁻³kg/h，最大去除效率为98.5%，硫化氢的最大排放浓度和排放速率分别为0.158mg/m³、1.55×10⁻³kg/h，最大去除效率为94.4%，VOCs的最大排放浓度和排放速率分别为2.23mg/m³、0.0224kg/h，去除效率最大为55.2%；P3出口检测口中有组织臭气浓度的最大排放值为416（无量纲），有组织氨的最大排放浓度和排放速率分别为0.48mg/m³、9.68×10⁻⁴kg/h，最大去除效率为98.9%，硫化氢的最大排放浓度和排放速率分别为0.215mg/m³、5.65×10⁻⁴kg/h，最大去除效率为90.9%，VOCs的最大排放浓度和排放速率分别为1.20mg/m³、3.07×10⁻³kg/h，去除效率最大为55.2%；污水处理站恶臭排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/ 3161-2018）表1中限值要求[氨：20mg/m³、1.0kg/h；硫化氢：3mg/m³、0.1kg/h；臭气浓度：800（无量纲）、VOCs：100mg/m³、5.0kg/h]。

综上，本次验收项目有组织废气均达标排放。

2、无组织排放

本次验收项目无组织废气监测结果见表 9.2-8，气象条件参数见表 9.2-9。

表 9.2-8 无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	频次	检测结果				参考 限值
			W1 上风 向	W2 下风 向	W3 下风 向	W4 下风向	
2023.10.22	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	12	14	13	20
		2	<10	13	13	15	
		3	<10	12	13	13	
		4	<10	12	14	12	
2023.10.23	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	11	13	14	20
		2	<10	13	14	13	
		3	<10	13	14	12	
		4	<10	12	15	11	
2023.10.22	氨	1	0.05	0.44	0.48	0.38	1.0

	(mg/m ³)	2	0.04	0.24	0.52	0.28	
		3	0.07	0.44	0.30	0.32	
		4	0.05	0.37	0.30	0.32	
2023.10.23	氨 (mg/m ³)	1	0.12	0.36	0.46	0.48	1.0
		2	0.07	0.30	0.44	0.52	
		3	0.06	0.36	0.25	0.35	
		4	0.07	0.41	0.39	0.41	
2023.10.22	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.003	0.007	0.014	0.012	0.03
		2	0.003	0.017	0.015	0.013	
		3	0.004	0.014	0.016	0.014	
		4	0.002	0.014	0.011	0.011	
2023.10.23	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.002	0.011	0.011	0.010	0.03
		2	0.001	0.014	0.012	0.012	
		3	0.002	0.012	0.013	0.012	
		4	0.002	0.013	0.014	0.013	
2023.10.22	VOCs (mg/m ³)	1	0.42	0.57	0.51	0.59	2.0
		2	0.44	0.54	0.55	0.49	
		3	0.46	0.58	0.56	0.56	
		4	0.50	0.52	0.53	0.51	
		均值	0.46	0.55	0.54	0.54	
2023.10.23	VOCs (mg/m ³)	1	0.47	0.53	0.52	0.55	2.0
		2	0.41	0.59	0.55	0.52	
		3	0.45	0.51	0.54	0.52	
		4	0.46	0.51	0.53	0.57	
		均值	0.45	0.54	0.54	0.54	

备注：（1）本项目排放浓度参考《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/ 3161-2018）中表 2 厂界监控点浓度限值要求。（2）VOCs 以碳计。

表 9.2-9 气象条件参数记录表

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2023.10.22	20.2	101.9	1.9	S	2	3
	23.5	101.8	2.0	S	1	2
	25.2	101.8	2.1	S	1	3
	25.9	101.7	1.9	S	1	3
2023.10.23	19.5	102.1	1.7	S	2	3
	21.3	101.9	1.9	S	1	3
	24.6	101.8	1.8	S	2	3
	25.7	101.8	2.0	S	1	3

由表 9.2-8 可知，验收监测期间，无组织臭气浓度最大值为 15（无量纲），无组织氨最大排放浓度为 0.52mg/m³，无组织硫化氢最大排放浓度为 0.017mg/m³，VOCs 最大排放浓度为 0.58mg/m³，无组织恶臭排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/3161-2018）中表 2 厂界监控点浓度限值要求（臭气浓度：20（无量纲）、氨：1.0mg/m³、硫化氢：0.03mg/m³、VOCs：2.0mg/m³）。

综上，本次验收项目无组织废气均达标排放。

9.2.3 噪声

本次验收项目噪声监测结果见表 9.2-9。

表 9.2-9 噪声监测结果一览表

日期/时间		点位	检测结果 Leq[dB(A)]		
			测量值	参考限值	是否达标
2023.10.22	昼间	A1 东厂界	56	65	达标
		A2 北厂界	50	65	
		A3 西厂界	52	65	
		A4 南厂界	53	65	
2023.10.21 -2023.10.22	夜间	A1 东厂界	44	55	达标
		A2 北厂界	44	55	
		A3 西厂界	42	55	

日期/时间		点位	检测结果 Leq[dB(A)]		
			测量值	参考限值	是否达标
		A4 南厂界	46	55	
2023.10.23	昼间	A1 东厂界	51	65	达标
		A2 北厂界	52	65	
		A3 西厂界	51	65	
		A4 南厂界	49	65	
	夜间	A1 东厂界	45	55	达标
		A2 北厂界	44	55	
		A3 西厂界	44	55	
		A4 南厂界	45	55	
日期/时间		天气状况		平均风速 (m/s)	
2023.10.22	昼间	晴		2.0	
	夜间	晴		2.3	
2023.10.23	昼间	晴		2.0	
	夜间	晴		2.1	
备注：本项目噪声参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求					

由表 9.2-9 可知，验收监测期间，厂区东、北、西、南厂界昼间噪声最大值为 56dB(A)、52dB(A)、52dB(A)、53dB(A)，夜间噪声最大值为 45dB(A)、44dB(A)、44dB(A)、46dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求[昼间噪声：65dB(A)、夜间噪声：55dB(A)]。

综上所述，本次验收项目厂界噪声均达标排放。

9.2.4 地下水

本次验收项目地下水监测结果见表 9.2-10、9.2-11。

表 9.2-10 地下水监测结果一览表

采样日期	序号	检测项目	单位	D1 辐照西北角监测井		D2 好氧池西南角监测井		D3 絮凝反应池 西北角监测井	
				1	2	1	2	1	2
2023. 10.22	1	pH	无量纲	7.6	7.7	7.4	7.6	7.5	7.6
	2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	589	594	728	737	1046	1051
	3	溶解性总固体	mg/L	2245	2208	2074	2088	2196	2137
	4	硫酸盐	mg/L	668	663	483	473	334	334
	5	氯化物	mg/L	377	359	206	210	416	419
	6	铁	mg/L	ND	ND	0.13	0.14	ND	ND
	7	锰	mg/L	0.38	0.37	0.10	0.10	0.58	0.56
	8	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	9	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	10	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	11	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	6.8	6.9	0.5	0.5	0.7	0.7
	12	氨氮（以 N 计）	mg/L	5.25	5.23	0.878	0.906	0.461	0.426
	13	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14	总大肠菌群	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	15	菌落总数	mg/L	32	30	28	26	26	24
	16	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

鄄城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目竣工环境保护验收监测报告

17	硝酸盐（以 N 计）		mg/L	2.91	2.80	ND	ND	0.415	0.394
18	氰化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	氟化物		mg/L	1.11	1.08	0.95	0.98	1.17	1.19
20	汞		MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	砷		CFU/mL	0.0020	0.0021	0.0008	0.0010	0.0008	0.0008
22	镍		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	镉		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	铬（六价）		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	铅		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	苯		μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	甲苯		μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	二甲苯	邻-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		间, 对-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			井深（m）	40	40	40	40	40	40
			水温（℃）	18.7	18.9	19.1	19.2	18.6	18.5
			样品状态	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清

表 9.2-11 地下水监测结果一览表

采样日期	序号	检测项目	单位	D1 辐照西北角监测井		D2 好氧池西南角监测井		D3 絮凝反应池 西北角监测井	
				1	2	1	2	1	2
2023. 10.23	1	pH	无量纲	7.4	7.5	7.3	7.4	7.5	7.5
	2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	578	590	725	729	1039	1045
	3	溶解性总固体	mg/L	2224	2186	2047	1996	2092	2157
	4	硫酸盐	mg/L	688	687	471	511	331	352
	5	氯化物	mg/L	415	415	216	206	428	436
	6	铁	mg/L	ND	ND	0.15	0.15	ND	ND
	7	锰	mg/L	0.37	0.37	0.10	0.10	0.56	0.56
	8	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	9	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	10	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	11	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	6.9	6.9	0.6	0.6	0.7	0.7
	12	氨氮（以 N 计）	mg/L	5.28	5.27	0.933	0.864	0.503	0.440
	13	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14	总大肠菌群	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	15	菌落总数	mg/L	36	35	26	27	26	26
	16	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	17	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	2.87	2.98	2.39	2.26	0.170	ND

18	氰化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	氟化物		mg/L	1.05	1.09	0.99	1.01	1.12	1.18
20	汞		MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	砷		CFU/mL	0.0019	0.0020	0.0012	0.0012	0.0008	0.0008
22	镍		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	镉		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	铬（六价）		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	铅		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	苯		μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	甲苯		μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	二甲苯	邻-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		间，对-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
相关参数			井深（m）	40	40	40	40	40	40
			水温（℃）	18.8	18.6	18.5	18.8	18.3	18.4
			样品状态	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清

表 9.2-12 地下水监测结果一览表

采样日期	采样点位	序号	检测项目	单位	检测结果	
					1	2
2023.11.03	D1辐照西北角监测井	1	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	0.5	0.5
		2	氨氮(以 N 计)	mg/L	0.999	0.985
		井深 (m)			40	40
		水温 (°C)			18.8	18.8
		样品状态			无色澄清	无色澄清

由表 9.2-10、9.2-11、9.2-12 可知，验收监测期间，地下水水质监测情况如下：

2023年10月23日好氧池西南角监测井和絮凝反应池西北角监测井中总硬度，辐照西北角监测井和好氧池西南角监测井的硫酸盐，辐照西北角监测井和絮凝反应池西北角监测井的氯化物，辐照西北角监测井的氨氮，均高于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准的要求，最大超标倍数分别为0.61倍、0.91倍、0.20倍、2.5倍。溶解性总固体、铁、锰、耗氧量、菌落总数、硝酸盐氮、氟化物、砷均有检出，检出浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准的要求；D1比D2、D3高出的原因分析可能是洗井时洗的不彻底，11月3日复测，和D2、D3相差不多。铜、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、总大肠菌群、亚硝酸盐、氰化物、汞、镍、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、二甲苯均未检出。

9.2.5 土壤

本次验收项目土壤监测结果见表 9.2-12。

表 9.2-12 土壤监测结果一览表

采样日期	序号	检测项目	单位	1#	2#	3#	4#
2023.1 0.23	1	汞	mg/kg	0.032	0.046	0.038	0.040
	2	铅	mg/kg	17	19	19	23
	3	铜	mg/kg	20	20	16	18
	4	镉	mg/kg	0.06	0.07	0.10	0.08
	5	铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	6	镍	mg/kg	24	25	21	21
	7	砷	mg/kg	6.53	7.02	8.12	6.41
	8	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	9	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	10	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	11	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	12	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	14	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	15	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	16	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	17	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	18	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	19	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	20	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	21	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	22	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	23	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	24	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	25	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND

26	乙苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
27	间,对-二甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
28	邻-二甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
29	苯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
30	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND
31	1,4-二氯苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
32	1,2-二氯苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
33	四氯化碳	µg/kg	ND	ND	ND	ND
34	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND
35	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
36	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
37	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
38	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
40	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
43	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
45	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
46	pH 值	无量纲	7.01	6.79	7.52	7.64
土壤性状		颜色	棕色	黄棕色	棕色	棕色
		质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土

由表 9.2-12 可知, 验收监测期间, 土壤监测情况如下:

土壤中的镉、汞、砷、铅、铜、镍均有检出, 对比环评时的监测结果, 无明显变化, 且满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》

(GB36600-2018) 第二类用地标准的风险筛选值标准。pH 参考《山东省 17 市土壤地球化学背景值》。

9.2.6 污染物排放总量核算

项目的污染物总量控制指标见下表。

表 9.2-8 污染物总量控制对照表

类别	项目	一期总量控制	二期总量控制	总量控制（环评 批复指标 t/a）	实际排放总量 (t/a)
废水	COD _{Cr}	365	219	584	407
	NH ₃ -N	36.5	7.3	43.8	33.7
废气	VOCs	/	0.369	0.369	0.223

9.3 工程建设对环境的影响

本项目处于鄆城县化工产业聚集区内，施工期已结束，施工期间未收到污染事故和扰民投诉。运行期间废气达标排放，噪声不扰民，废水达标排放，区域地下水未受到污染影响，固废合理处置，未发生污染事故和扰民事件，未发现对周围环境质量造成污染影响。

10 验收监测结论

10.1 项目建设情况

鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目工程执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目建设情况基本符合环评建设情况，项目对环评报告书及批复提出的环保要求和措施基本得到了落实，效果良好。

10.2 项目验收工况

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议进行。

1、受鄆城丰青元环保科技有限公司委托，山东圆衡检测科技有限公司于 2023 年 10 月 22 日-23 日，对鄆城丰青元环保科技有限公司鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目工程的废水、废气、噪声、地下水、土壤进行了验收监测。本验收报告是针对 2023 年 10 月开展验收监测所得出的结论。

2、污水处理厂设计处理规模为 20000m³/d，在 10 月 22-23 日验收监测期间，实际处理规模为 18998m³/d，生产工况均达 50%，且稳定运行，满足验收条件。

10.3 环境管理检查结果

鄆城丰青元环保科技有限公司设置了完善的管理组织机构，针对环境管理设置了专职的环保管理机构，成立了环保科，设科长 1 名，管理人员 3 名，以及各工段兼职人员各 1 人。环保科下设化验室，配备 3 名专业监测分析人员。全面负责厂内环境管理工作，编制环保规划和计划，并组织实施。制定环境监测制度，组织并监督环境监测室搞好各项监测工作并建立监测档案。负责定期检查和维护各项环保设施，保证其正常运行以使各项指标符合排放标准，对全厂排污总量控制要从严把关，并建立环保档案。搞好环保数据的统计工作和全厂环保资料的管理工作。定期对全厂职工进行环保知识和法律的宣传教育，组织各类技术培训，提高全厂职工的环保意识和人员素质。负责搞好全厂的绿化工作。

10.4 公众意见调查结果

在被调查的公众中，100%的人赞成本项目工程的建设，认为工程的实施是必要的；没有人持反对意见。

公众在肯定该项目运行可行性的同时，也希望该项目在运行过程中，进一步加强环境管理，加大环保投资，切实落实各项环保治污措施，使环境负效应降至

最低。希望企业继续抓好环保工作，以保障当地环境质量。定期对企业周边村民进行安全、环保方面的培训。

综上所述，公众对项目的运行是比较支持的。本单位已认真采纳公众的意见和建议，做好项目运行期间的环保工作，以使经济与环境协调发展。

10.5 验收监测结果及评价

1、废水

验收监测期间，废水污染物排放监测情况如下：

污水处理出口检测口样品状态为浅黄微浊，pH 值在 7.2-7.4（无量纲）之间，COD_{Cr} 最大排放浓度为 29mg/L、氨氮最大排放浓度为 3.79mg/L、BOD₅ 最大排放浓度为 9.4mg/L、悬浮物最大排放浓度为 3.79mg/L、总磷最大排放浓度 0.07mg/L、总氮最大排放浓度 13.9mg/L、氟化物最大排放浓度为 1.17mg/L、总锌最大排放浓度为 0.12mg/L、氯化物最大排放浓度为 741mg/L、总余氯最大排放浓度为 0.35mg/L、色度最大排放浓度为 8 倍、石油类、总汞、总铬、总镉、六价铬、总铅、总砷、总铜、总有机碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、动植物油、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、硫化物、甲醛、苯胺类均未检出，本项目 COD_{Cr}、氨氮排放浓度参考《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8 号标准要求）；氟化物放浓度参考《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）中一般保护区限值标准；其他项目排放浓度参考《城镇污水处理厂（GB18918-2002）一级 A 标准排放限值要求。

综上，本次验收项目废水污染物均达标排放。

2、废气

（1）有组织

验收监测期间，污水处理有组织废气排放监测情况如下：

P2出口检测口中有组织臭气浓度的最大排放值为478（无量纲），有组织氨的最大排放浓度和排放速率分别为0.48mg/m³、4.83×10⁻³kg/h，最大去除效率为98.5%，硫化氢的最大排放浓度和排放速率分别为0.158mg/m³、1.55×10⁻³kg/h，最大去除效率为94.4%，VOCs的最大排放浓度和排放速率分别为2.23mg/m³、0.0224kg/h，去除效率最大为55.2%；P3出口检测口中有组织臭气浓度的最大排放值为416（无量纲），有组织氨的最大排放浓度和排放速率分别为0.48mg/m³、

9.68×10⁻⁴kg/h，最大去除效率为98.9%，硫化氢的最大排放浓度和排放速率分别为0.215mg/m³、5.65×10⁻⁴kg/h，最大去除效率为90.9%，VOCs的最大排放浓度和排放速率分别为1.20mg/m³、3.07×10⁻³kg/h，去除效率最大为55.2%；污水处理站恶臭排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/ 3161-2018）表1中限值要求[氨：20mg/m³、1.0kg/h；硫化氢：3mg/m³、0.1kg/h；臭气浓度：800（无量纲）、VOCs：100mg/m³、5.0kg/h]。

（2）无组织

验收监测期间，无组织臭气浓度最大值为15（无量纲），无组织氨最大排放浓度为0.52mg/m³，无组织硫化氢最大排放浓度为0.017mg/m³，VOCs最大排放浓度为0.58mg/m³，无组织恶臭排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/ 3161-2018）中表2厂界监控点浓度限值要求（臭气浓度：20（无量纲）、氨：1.0mg/m³、硫化氢：0.03mg/m³、VOCs：2.0mg/m³）。

综上，本次验收项目废气均达标排放。

3、噪声

验收监测期间，厂区东、北、西、南厂界昼间噪声最大值为56dB(A)、52dB(A)、52dB(A)、53dB(A)，夜间噪声最大值为45dB(A)、44dB(A)、44dB(A)、46dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求[昼间噪声：65dB(A)、夜间噪声：55dB(A)]。

综上所述，本次验收项目厂界噪声均达标排放。

4、固废

污水处理工程产生的固体废物主要为脱水污泥（含水率60%）、废砂、废滤膜和职工生活垃圾等。

（1）砂滤池产生的废砂和超滤、纳滤产生的废滤膜及生活垃圾一起由环卫部门统一收集处理。

（2）生化池等产生的脱水污泥（含水率60%）经鉴定为一般固废，外售作为建材综合利用。

5、地下水

验收监测期间，好氧池西南角监测井和絮凝反应池西北角监测井中总硬度，辐照西北角监测井和好氧池西南角监测井的硫酸盐，辐照西北角监测井和絮凝反

应池西北角监测井的氯化物，辐照西北角监测井的氨氮，均高于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准的要求，最大超标倍数分别为0.61倍、0.91倍、0.20倍、2.5倍。溶解性总固体、铁、锰、耗氧量、菌落总数、硝酸盐氮、氟化物、砷均有检出，检出浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准的要求；铜、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、总大肠菌群、亚硝酸盐、氰化物、汞、镍、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、二甲苯均未检出。

6、土壤

验收监测期间，土壤中的镉、汞、砷、铅、铜、镍均有检出，对比环评时的监测结果，无明显变化，且满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准的风险筛选值标准。pH为6.79-7.64，参考《菏泽市不同类型村庄土壤主要无机元素的监测与评价》不同类型土壤中pH为7.56~8.77和《山东省17市土壤地球化学背景值》菏泽市pH土壤地球化学背景值为8.19，呈弱碱性。

10.6 验收总结论

该项目建设方严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，环评报告书以及菏泽市环境保护局对该项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

验收监测期间，鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂正常运营，污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂运行期间废气、废水、厂界噪声均达标排放，固体废物贮存及处置合理、得当，土壤和地下水未受到污染。本工程满足竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

10.8 竣工环境保护验收结论及建议

1、加强对环保设施的日常运行管理、维护，确保设备设施正常运行，污染物长期稳定达标排放。

2、加强对配套污水管道的日常巡查，核实造成进水口浓度偏低的原因，排查雨水管道是否有渗漏至本项目进水口，确保进水水质要求。防止发生管网破裂，造成未处理废水污染附近废水。

3、认真落实各项事故防范措施，定期搞好环境事故应急预案演练，避免环境污染事故发生。

4、定期对在线监测仪器进行检查维护，对污染物排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

5、制定并严格执行项目各类台帐管理制度，设备运行维护管理制度，环保管理制度等。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

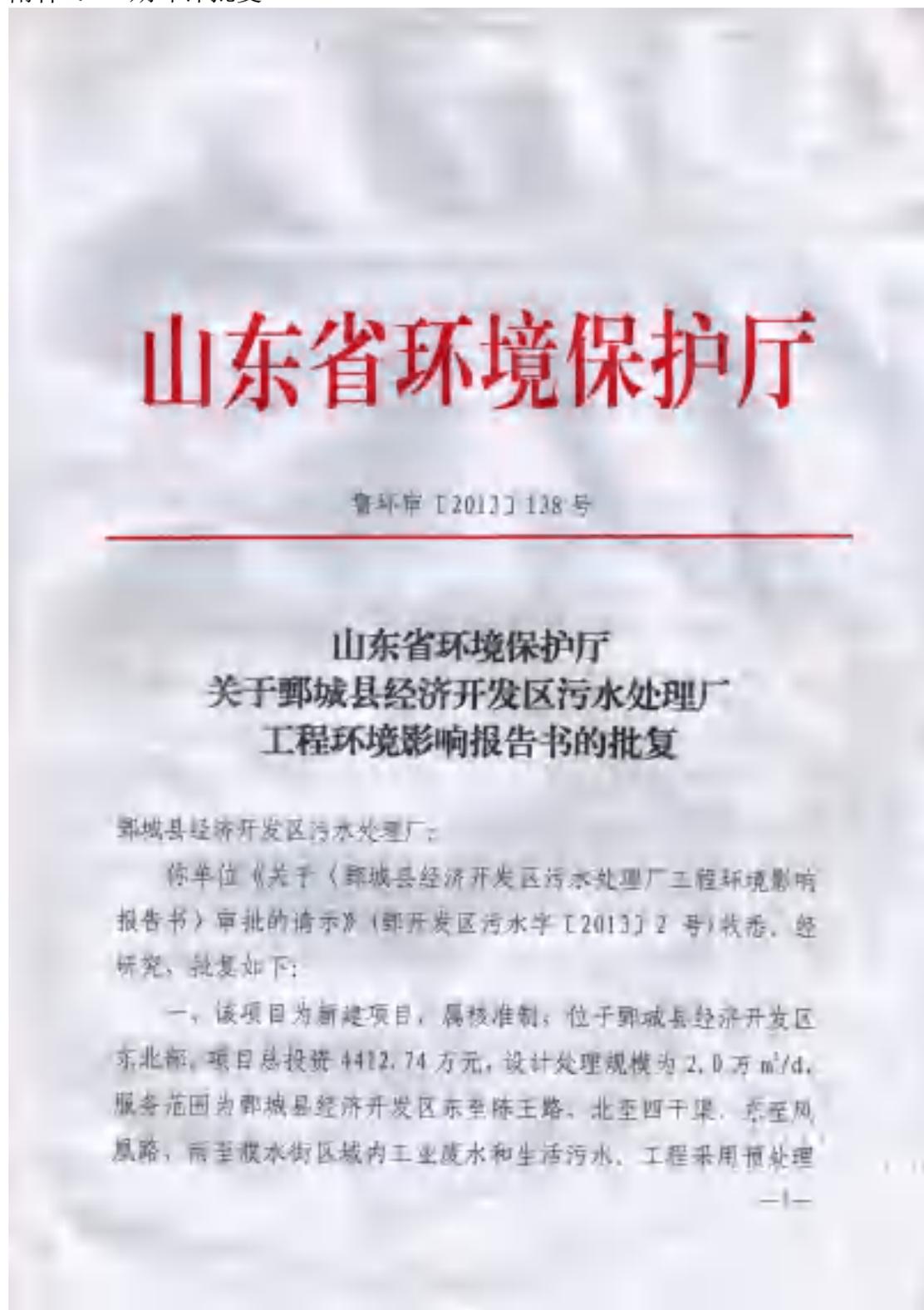
填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	鄆城县化工产业聚集区园区 20000m ³ /d 污水处理厂项目						建设地点		鄆城县化工产业聚集区			
	行业类别	462 污水处理及其再生利用				建设性质		新建口 <input type="checkbox"/> 改扩建口 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造口 <input type="checkbox"/>					
	设计生产能力	/				实际生成能力		/		环评单位		山东省环境保护科学研究设计院有限公司	
	环评文件审批机关	鄆城县行政审批服务局				审批文号		鄆行审社[2021]048 号		环评文件类型		环境影响报告书	
	开工日期	/				竣工日期		2023 年 8 月 30 日		排污许可证申领时间		2022 年 9 月 23 日	
	环保设施设计单位	山东省环科院环境工程有限公司和中广核达胜科技(成都)有限公司				环保设施施工单位		菏泽鹏远市政工程有限公司和深圳中铁二局工程有限公司		本工程排污许可证编号		91371726MA3NCFYU1U001V	
	验收单位	/				环保设施监测单位		山东圆衡检测科技有限公司		验收监测时工况		/	
	投资总概算(万元)	26000				环保投资总概算(万元)		17976.56		所占比例(%)		100	
	实际总投资(万元)	/				实际环保投资(万元)		/		所占比例(%)		/	
	废水治理(万元)	650	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	固废治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)		/
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间(h)		8760		
运营单位	山东清晴环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91371702MA3M3QEW0Y		验收时间		2023.10	
污染物排放达标与总量控制(工业项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身消减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)
	废水	20000	/	/	/	/	18998	/	/	38448	/	/	/
	化学需氧量	19.176	28	120	/	/	7.665	/	/	7.665	/	/	-11.511
	氨氮	0.471	0.	25	/	/	0.170	/	/	/	/	/	-0.301
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	项目相关的其它污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	项目相关的其它污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。 3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附件1：一期环评批复



+A/O+絮凝沉淀+过滤+消毒等工艺，新建预处理设施，A²O池、二沉池、絮凝沉淀池、V型砂滤池、消毒池、加氯加药间、中间泵房、鼓风机房、事故水池、综合楼、机修间等。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。该项目环评未包括配套污水及中水回用管网等工程。

在全面落实报告书及评估报告提出的各项生态保护、污染防治及环境风险防范措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合环评核定的总量控制要求。因此，你单位严格按照报告书及评估报告中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施及下述要求进行建设，从环境保护角度分析，项目建设基本可行。

二、你单位在项目建设和运行管理中应重点做好以下工作

(一)配合当地政府做好规划控制工作，确保该项目卫生防护距离 200m 范围内无居民区、学校、医院等环境敏感建筑物。加快污水管网、中水回用设施、人工湿地等配套工程的建设，使之与本工程同步实施并在本工程试生产前完成；配合相关部门对人工湿地水质净化工程进行改造，确保出水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类要求，县城出境断面水质稳定达标，以此作为批准试生产的必备条件。落实报告书提出的绿化方案及绿化投资，沿厂界设置宽度绿化隔离带。

以上要求纳入本工程竣工环境保护验收内容，并应接受环保部门的监督检查。

(二)强化废气污染防治，保护区域环境空气质量。对产臭环

节采取密闭和除臭措施，恶臭污染物净化效率不低于 90%，恶臭污染物排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14354-1993) 二级标准要求，厂界废气污染物浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 中二级标准要求。区域(特别是环境敏感点)硫化氢、氨等满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 “居住区大气中有害物质的最高容许浓度”要求。

(三)按“雨污分流、清污分流”原则设计和建设场内排水系统，同步建设污水管网，确保服务范围内废水收集进入污水处理厂，优化废水处理工艺及相关参数，控制进水水质要求，保证污水处理厂的有效稳定运行。外排废水应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1(一级 A)、表 2、表 3 标准以及受纳水体功能要求，回用水应满足污水再生利用相关标准要求。COD、氨氮排放量分别控制在 365t/a、36.5t/a 以内。

加强管理，杜绝跑冒滴漏，对废水收集、输送、贮存、处理以及物料、固废贮存场所等采取严格的防渗、防腐、防流失等措施，避免项目建设对土壤和地下水环境造成不良影响。

(四)优化厂区平面布置，选用低噪声设备，对主要噪声源采取隔声、消声、吸振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类功能区标准要求，区域声环境质量须满足功能要求，防止噪声扰民。

(五)对固体废物实施分类处理、处置，做到资源化、减量化、无害化，防止出现二次污染。栅渣、沉砂、生活垃圾送鄞城县垃

板处理厂填埋处置，严格按照《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办〔2010〕157号）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）等相关污染物标准，技术规范，优化污泥处理处置流程，污泥处理设施应当与污水处理设施同时规划，同时建设，同时投入运行。参照危险废物管理要求，执行污泥管理台账和转移联单制度，采取密闭、防雨、防渗、防遗撒等措施规范污泥运输。当地环保部门应加强污泥产生、转移、处理处置等全过程的环境监管。

（六）加强施工期环境保护管理，防治施工扬尘、噪声污染，水土流失和生态破坏。采用有效措施控制土方和物料装卸、运输、堆放、拌和等过程中的扬尘、挥发性气体污染等，减少无组织排放。合理安排施工时间和进出路线，避开夜间施工，选用低噪声施工设备，防止噪声扰民。

（七）加强环境监管，健全环境管理制度。规范设置污染物排放口和固体废物暂存场，并设立标志牌、设置生物指示池等，安装水量、水质在线监测设施并与环保部门联网，确保污染物长期稳定达标排放。加强项目及周边区域环境空气、地表水、地下水、土壤、河道底泥等的动态监控，防止不良环境影响产生。

（八）落实环境风险事故防范措施，制定环境风险应急预案并定期演练。建立健全环境应急指挥系统，配备应急装备和监测仪器。设置足够容积的事故水池，强化服务范围内涉水单位水环境污染事故防范，制定区域环境污染事故预警及应急联动机制，杜

绝环境污染事故尤其是突发性水环境污染事故发生。

(九)在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

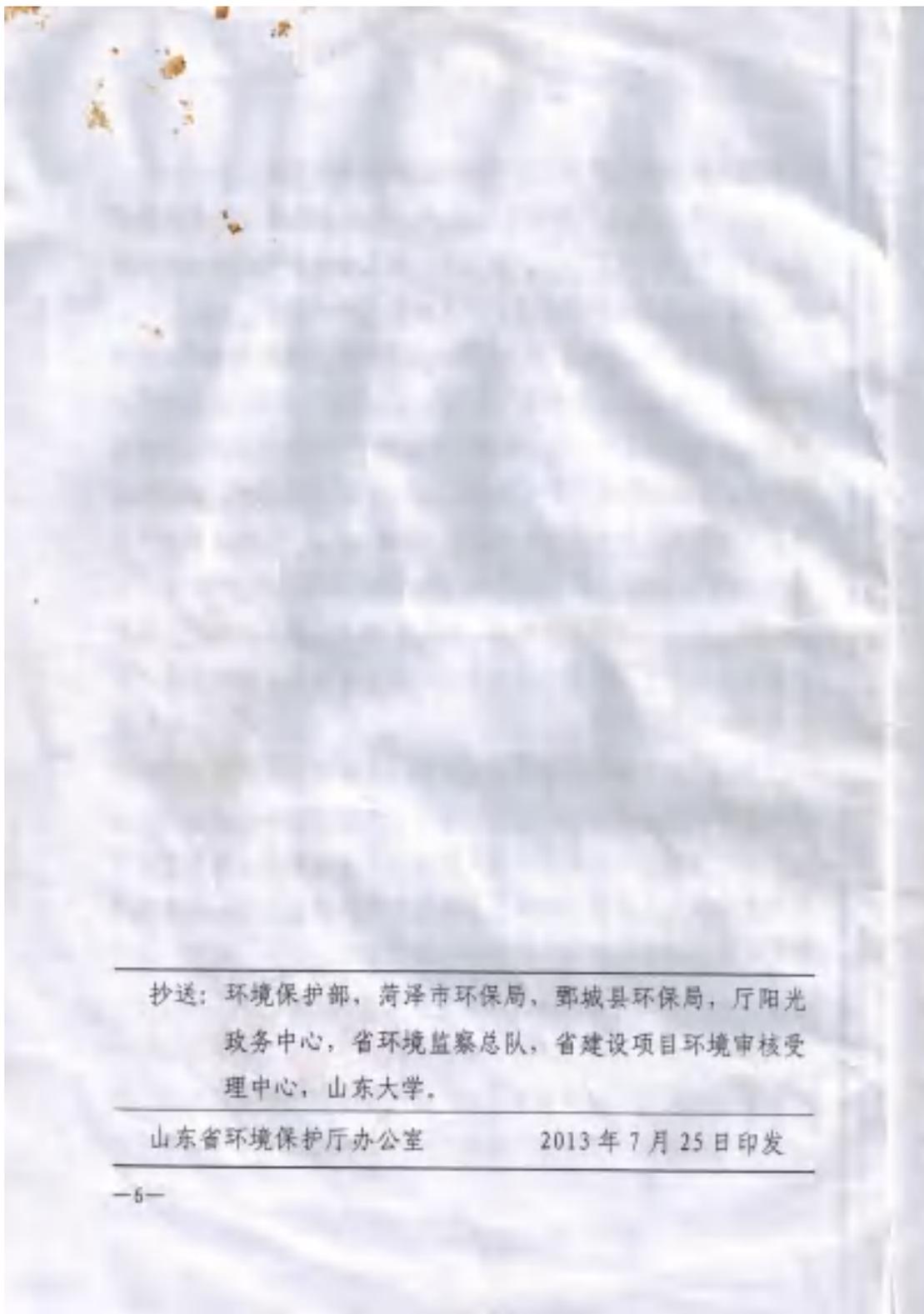
三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，积极开展环境监测工作。项目竣工后，你单位须向菏泽市环保局书面提交试生产申请，经检查同意后，方可进行试生产。在项目试生产期间，必须按规定程序向我厅申请环境保护验收，经验收合格后，该工程方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

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

五、菏泽市环保局负责该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

六、你单位应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送菏泽市环保局和鄆城县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。





附件2：二期环评批复

鄆城县行政审批服务局文件

鄆行审社[2021]1048号

关于鄆城丰青元环保科技有限公司鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目环境影响报告书的批复

鄆城丰青元环保科技有限公司：

你公司报送的《鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、鄆城丰青元环保科技有限公司位于鄆城县化工产业聚集区，建设地点位于鄆城县香山街以南，长青生物质项目以西，泰山石膏项目以东，现有鄆城经济开发区污水处理厂北侧和东侧空地处。该项目占地面积为 54.6 亩，总投资 17976.56 万元，全部为环保投资。服务范围为鄆城县化工产业聚集区内的工业企业，南至黄河大街，北至四支沟，东至凤凰路，北环路以北，西至陈王路，北环路以南西至雷泽大道，服务面积为 9.23 km²。企业废水通过“一企一管”输送至拟建工程进水口。鄆城县化工产业聚集区园区污水处理厂设计一期规模为 20000m³/d，工艺采用“调节池+絮凝反应沉

+

沉淀池+臭氧接触氧化池+水解酸化池+水解沉淀池+AAO/AO+二沉池+中间水池+EB 辐照氧化系统+砂滤和超滤系统(可超越)+二氧化氯消毒(依托现有工程)”。

二、该项目符合国家产业政策、相关规划等要求，在全面落实山东省环境保护科学研究院有限公司张海峰(职业资格证书编号:2015036370350000003509370003)和武迪编制报告书提出的各项环境保护措施后,污染物达标排放并符合总量控制要求和生态保护措施及专家评审意见的前提下,环境影响可接受。我局原则同意环境影响报告书所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和污染防治措施。

三、项目设计、建设和运营管理中,要严格落实环境影响报告书和本批复提出的各项环境保护要求,重点做好以下工作:

(一)落实大气污染防治措施。项目运营期废气污染物主要是恶臭物质和挥发性有机物,主要来自于污水处理系统中构筑物,包括调节池、水解酸化池、厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥浓缩池、污泥脱水间等,需对调节池、事故池、絮凝反应池、絮凝沉淀池、水解酸化池、水解沉淀池、厌氧池、缺氧池采取全封闭,污水处理过程中收集的废气通过1套生物滤池除臭系统处理后经不低于15m高的排气筒排放;对污泥浓缩池、污泥调理池和污泥脱水机房采取全封闭,污泥处理过程中收集的废气通过另1套生物滤池除臭系统处理后经不低于15m高的排气筒排放,恶臭及VOCs均满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表1排放限值要求。

无组织废气主要是污水处理系统未能有效收集的恶臭气体。厂界恶臭污染物排放能够满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

（二）落实水污染防治措施。按照“雨污分流，清污分流”的原则合理设计和建设厂区导排水系统。优化废水处理工艺及相关参数，控制进水水质要求，保证污水处理设施的有效稳定运行，确保污水处理厂出水满足《关于进一步加严全用污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（鲁水综治办发[2018]8 号）要求，其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区限值标准。

地下水保护与污染防治按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则，重点防渗区、一般防渗区分别按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求做好防渗工作，防止地下水和土壤受到污染。设置地下水监测井，定期监测。

（三）落实噪声污染防治措施。项目噪声源主要是鼓风机、各供水泵、污泥泵、脱水机等设备运行时产生的噪声。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3类标准要求。

(四) 落实固体废物污染防治措施。项目固体废物主要是废砂、废滤膜、脱水污泥及少量生活垃圾，废砂、废滤膜及生活垃圾为一般固废，委托环卫部门定期清运；污泥采用板框压滤机进行脱水，脱水后含水率降至60%以下，污泥需进行属性鉴定，经鉴定为一般固废情况下外售作为建材综合利用，若鉴定为危险废物则委托有资质的单位进行处理。

(五) 落实总量控制要求。项目已经菏泽市生态环境局鄆城分局总量办确认，取得污染物总量确认书（编号为JCZL【2020】52号），项目投产后，挥发性有机物排放量为0.369t/a，化学需氧量排放量为219t/a，氨氮排放量为7.3t/a。

(六) 加强生态环境保护工作。根据现状监测资料显示，评价区域内各监测点位土壤质量满足《土壤环境质量 建设用地上壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）要求，项目在建设和营运过程中，采取合理的水土保持和绿化措施，加强生态监测，确保区域环境质量安全。

(七) 落实环境管理和监测计划。按照排污单位自行监测技术指南和报告书所提的环境监测方案，进行各类污染源、厂界噪声、地下水等日常监测。

(八) 落实环境风险防控措施。加强项目环境风险防控，设置三级防控体系，配套应急装备，对各风险源建立并落实预防措施和应急预案，与所在园区建立风险应急联动机制，防止事故发生。

(九) 积极开展公众参与。在工程施工和运营过程中，应建立通畅的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

四、你公司应建立内部环境保护管理机构和制度，明确人员和职责，加强环境保护管理。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工，同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。

五、建设项目的环境影响报告书经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）中规定的重大变动，应重新报批该项目环境影响报告书。本批复自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，其环境影响评价文件须报我局重新审核。

六、你公司自收到本批复10日内，将批准后的环境影响报告书及本批复送至菏泽市生态环境局及菏泽市生态环境局鄆城县分局，并按规定接受生态环境部门的监督检查。

鄆城县行政审批服务局

2021年8月25日

田松吉 出章

附件 3：排污许可正本



附件 4：无上访证明

无上访证明

我单位自鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目建设以来，严格遵守国家各项法律法规，认真落实各项环保政策，安全生产。从未上访即发生过环保违规事件。

特此证明。

鄆城丰青元环保科技有限公司

2023年10月25日

附件 5：工况证明

1		鄄城南信化工有限公司	3000
2		鄄城鼎盛化工科技有限公司	36
3		鄄城余庆泰化工有限公司	60
4		鄄城瑞瑞化工有限公司	200
5		鄄城宝丰牛腩脂化工有限公司	50
6		山东鼎盛能源有限公司	300
7		鄄城天拓生物科技有限公司	30
8		菏泽润特产业有限公司	20
9		山东四新建筑材料有限公司	70
10		山东可兰泰环保科技有限公司	300
11		鄄城鼎盛科技有限公司	300
12		山东林福生物科技有限公司	50
13		菏泽益源化工有限公司	200
14	二非	鄄城县源祥化工有限公司	200
15		山东嘉美再生资源有限公司	2000
16		菏泽华源化工有限公司	0
17		山东立富金润有限公司	1200
18		菏泽海王生物科技有限公司	300
19		山东聚安隆汽车配件股份有限公司	100
20		鄄城鑫源物资有限公司	1500
21		山东济世实业有限公司	2000
22		鄄城县第一人造产业中心	3000
23		鄄城县第二人造产业中心	2000
24		菏泽富达生物科技有限公司	60
25		山东博源科技有限公司(二期二期)	500
26		梁山石膏(菏泽)有限公司	100
27		鄄城县博源新材料有限公司	100

附件 6：检测报告



正本

检测报告

YH23J2802FQY



项目名称：废气、废水、地下水、土壤和噪声检测

委托单位：菏泽圆恒环保科技有限公司

受检单位：鄆城丰青元环保科技有限公司

报告日期：2023年10月28日

山东圆恒检测科技有限公司

地址：山东省菏泽市高新区太平路与尚德路交叉口西 300 米路南

电话：0530-7382689/17861713333 邮箱：sdyljc001@163.com

检测报告说明

1. 检测报告无本公司报告专用章及骑缝章、 所记无效。
2. 检测组各成员需填写签字、文书档、报告者签字无效。
3. 本报告不得涂改、增删。
4. 检测委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十日内向本公司提出，逾期不予受理。无法保存、复测的样品，不受理复检。
5. 由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测管理各环节情况进行，该检测项目的代表性和真实性由委托方负责。除客户书面委托支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再复检。
6. 本报告仅供本公司用途，不得用于广告宣传。
7. 本报告不可随意，不得复制或报告（含文案档附件）。
8. 任何物质及其对结果的影响均以检测时内检测物存在情况。
9. “ND”代表“未检出”或“低于检出限”，检出限见本报告表列出。

地址：山东省菏泽市高新区六中路与洪楼路交叉口西 300 米路南

邮编：274000

电话：0530-3326993/17861713333

E-mail: sdhjj001@163.com

报告编号: YH25ZHC10Y

1. 基本信息表

委托单位	菏泽创泰环保科技有限公司		
受托单位	菏泽丰有元环保科技有限公司		
检测地址	山东省菏泽市鄆城县		
联系人	郭宝龙	联系电话	15030161628
检测类别	委托检测	样品来源	现场采样
任务编号	F2410		
检测项目	有组织废气: VOCs、臭气浓度、硫化氢、氨		
	无组织废气: VOCs、臭气浓度、硫化氢、氨		
	废水: pH值、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、总氮、总磷、色度、石油类、总磷、总铜、总银、总砷、六价铬、氯化物、挥发酚、总铜、总锌、总氰化物、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、氯化物、动植物油、总氮化物、硫化物、甲醛、阴离子表面活性剂、苯胺类、总汞		
	地下水: pH、耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、五价砷(以N计)、硫酸盐(以N计)、硫酸盐、氯化物、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、氟化物、氰化物、砷化物、挥发性酚类(以苯酚计)、镉、汞、锰、铬(六价)、铜、铁、锰、钼、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、二甲苯、三氯乙烯		
	土壤: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、三氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烷、甲苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯、邻甲苯、萘、2-萘酚、苯[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、萘、二苯并[a,h]蒽、菲并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值 共46项		
噪声			
采样或现场检测日期	2023.10.22-2023.10.23		
检测日期	2023.10.22-2023.10.28		
检测技术规范	《固定源废气检测技术规范》(HJ/T 397-2007) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 《污水检测技术规范》(HJ 91.1-2019) 《地表水环境检测技术规范》(HJ 905-2017) 《大气污染物无组织排放检测技术规范》(HJ/T 55-2000) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 附录F 《土壤环境检测技术规范》(HJ/T 166-2004) 《地下水环境检测技术规范》(HJ/T 164-2020)		
采样及检测人员	王庆林、唐宜、李朝燕、李松、王利朋、王红杰、牛冉冉、肖国海、殷静如、刘建伟、姜超宇、王树强、孙福贵		

第 1 页 共 15 页

报告编号: YXZL202302

续上表:

编制: <u>胡亚平</u>	审核: <u>王立伟</u>	签发: <u>于集</u>
----------------	----------------	---------------

山东明德检测科技有限公司
2023年10月28日
(监测报告专用章)

(本页以下空白)

报告编号: YH23J2502FQY

2.检测信息 (1)

检测类型	采样点位	检测项目	采样频次
有组织废气	P2 进、出口 污水处理单元 (预处理+生化处理)	VOCs、臭气浓度、硫化氢、氨	检测 2 天, 3 次/天
	P3 进、出口 污泥处理单元	VOCs、臭气浓度、硫化氢、氨	检测 2 天, 3 次/天
无组织废气	厂界上风向设 3 个监测点 厂界下风向设 3 个监测点	VOCs、臭气浓度、硫化氢、氨	检测 2 天, 4 次/天
废水	污水处理厂总进水口	pH 值, COD _{Mn} , 氨氮, 悬浮物, BOD ₅ , 总氮, 总磷, 色度, 石油类, 总糖, 总铜, 总汞, 总铅, 总砷, 六价铬, 氰化物, 挥发酚, 总铜, 总锌, 总有机碳, 苯, 甲苯, 二甲苯, 乙苯, 氟化物, 动植物油, 总氮化物, 硫化物, 甲醛, 阴离子表面活性剂, 苯胺类, 总余氯	检测 2 天, 4 次/天
	超滤出水口	pH 值, COD _{Mn} , 氨氮, 悬浮物, BOD ₅ , 总氮, 总磷, 色度, 石油类, 总糖, 总铜, 总汞, 总铅, 总砷, 六价铬, 氰化物, 挥发酚, 总铜, 总锌, 总有机碳, 苯, 甲苯, 二甲苯, 乙苯, 氟化物, 动植物油, 总氮化物, 硫化物, 甲醛, 阴离子表面活性剂, 苯胺类, 总余氯	检测 2 天, 4 次/天
	总出水口	pH 值, COD _{Mn} , 氨氮, 悬浮物, BOD ₅ , 总氮, 总磷, 色度, 石油类, 总糖, 总铜, 总汞, 总铅, 总砷, 六价铬, 氰化物, 挥发酚, 总铜, 总锌, 总有机碳, 苯, 甲苯, 二甲苯, 乙苯, 氟化物, 动植物油, 总氮化物, 硫化物, 甲醛, 阴离子表面活性剂, 苯胺类, 总余氯	检测 2 天, 4 次/天
地下水	D1 罐组西北角监测井	pH、耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), 氨氮 (以 N 计), 亚硝酸盐 (以 N 计), 硝酸盐 (以 N 计), 硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计), 溶解性总固体, 阴离子表面活性剂, 氟化物, 氯化物, 硫化物, 挥发性酚类 (以苯酚计), 二苯、苯、苯、氯、溴、碘 (六价), 铅、铁、锰、铜、总大肠菌群、细菌总数, 汞、甲苯、二甲苯 (非 CH ₄)	检测 2 天, 2 次/天
	D2 罐组西南角监测井		
	D3 污泥反应池西北角监测井		
噪声	厂界四周	噪声	检测 2 天, 昼、夜间各 1 次

表 2-1 检测信息表

报告编号: YH2312802FOY

2.检测信息 (2)

类型	采样点位		断面深度 (m)	检测项目	采样频次
	位置				
土壤	1# N: 35.578021° E: 115.565052°		0-0.5	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、钼、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、甲苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对、二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茚、二苯并[a,h]蒽、菲、1,2,3-cd]蒽、萘、pH值 共46项	检测1天, 1次/天
	2# N: 35.577706° E: 115.569738°		0-0.5		
	3# N: 35.579712° E: 115.571105°		0-0.5		
	4# N: 35.578601° E: 115.565326°		0-0.5		

(本页以下空白)

报告编号: YH23D-02FJY

3.检测分析方法 (1)

序号	检测项目	检测方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
有组织废气				
1	VOCs	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
2	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m ³
4	硫化氢	《环境空气和废气监测分析方法》(第四版/第四册)第十三章 环境空气气态硫化物 亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局 (第四版) (2003)	0.001mg/m ³
无组织废气				
1	VOCs	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³
4	硫化氢	《环境空气和废气监测分析方法》(第三版/第一卷)十一(二) 环境空气硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局 (第四版) (2003)	0.001mg/m ³
废水				
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	COD _{Mn}	水质 化学需氧量的测定 铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
4	色度	水质 色度的测定 铂钴比色法	HJ 1182-2021	2 倍
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
6	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
8	总铜	水质 总铜的测定 铜试剂分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
9	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
10	总汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L

报告编号: YH23070702Y

3.检测分析方法(2)

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
废水				
11	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 7466-1987	0.004mg/L
12	总铜	水质 铜、锌、镍、钴的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	1μg/L
13	总铬	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
14	总铅	水质 铜、锌、镍、钴的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	10μg/L
15	总镉	水质 镉、铜、镍、钴和铁的测定 原子吸收法	HJ 694-2014	0.3μg/L
16	氯化物	水质 氯化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
17	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林 分光光度法	HJ 503-2009	0.01mg/L
18	总铜	水质 铜、锌、镍、钴的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05mg/L
19	总锌	水质 铜、锌、镍、钴的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05mg/L
20	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501-2009	0.1mg/L
21	苯	水质 挥发性和半挥发性的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
22	甲苯	水质 挥发性和半挥发性的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
23	二甲苯	水质 挥发性和有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
		水质 挥发性和有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
24	乙苯	水质 挥发性和有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	0.6μg/L
25	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SiO ₃ ²⁻)	HJ 84-2016	0.007mg/L
26	动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
27	总氮化物	水质 氮化物的测定 纳氏试剂分光光度法 (异烟酸-吡啶酮酚分光光度法)	HJ 484-2009	0.004mg/L
28	硝化物	水质 硝化物的测定 亚硝酸盐分光光度法	HJ 1226-2021	0.01mg/L
29	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ 601-2001	0.05mg/L

表 6-10 续前表

报告编号: YHLLJHJZFY

3.检测分析方法 (3)

序号	检测项目	检测方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
原水				
30	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
31	苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法	GB/T 11889-1989	0.03mg/L
32	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N'-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 附录 A	HJ 586-2010	0.04mg/L
地下水				
1	pH	水质 pH值的测定 电极法	HJ 114-2020	
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	5.00mg/L
3	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 目 1 称量法	GB/T 5750.4-2023	
4	总硬度	水质 无机阴离子 (F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
5	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
6	铁	水质 铁、锰的测定 钍试剂分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
7	锰	水质 铁、锰的测定 钍试剂分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
8	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	1μg/L
9	挥发性酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡琳二氮杂茂萃取分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
10	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
11	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 11892-1989	0.1mg/L
12	氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
13	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1026-2021	0.003mg/L
14	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 E.1 多管发酵法	GB/T 5750.12-2023	

报告编号: YH202302FJ36

3.检测分析方法(4)

序号	检测项目	检测方法	检测依据	GB标准限值或 筛选检出限值	
地下水					
15	溶解总固	生活饮用水标准检验方法 第12部分: 微生物指标 4.1 平皿计数法	GB/T 5750.12-2023	-	
16	亚硝酸盐 (以N计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	0.001mg/L	
17	硝酸盐 (以N计)	水质 无机阴离子(砷、氯、氟、硝酸根、磷酸根、硫酸根)的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.004mg/L	
18	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 7.1 异烟酸-吡啶吡喃分光光度法	GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L	
19	氯化物	水质 氯化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L	
20	汞	水质 汞、砷、镉、铬和铜的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L	
21	砷	水质 汞、砷、镉、铬和铜的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L	
22	锰	生活饮用水标准检验方法 第8部分: 金属和类金属指标 18.1 高锰酸钾分光光度法	GB/T 5750.8-2023	5μg/L	
23	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	1μg/L	
24	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第8部分: 金属和类金属指标 14.1 二苯砷酸二价分光光度法	GB/T 5750.8-2023	0.004mg/L	
25	铅	水质 铜、砷、镉、铬的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	10μg/L	
26	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	
27	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	
28	二甲苯	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
		间、对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	2.2μg/L
土壤					
1	汞	土壤和沉积物 汞、砷、镉、铬、铜的测定 微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg	
2	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/kg	
3	砷	土壤和沉积物 砷、汞、镉、铜、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg	

共 4 页 第 3 页

报告编号: YHJJ20200200Y

3.检测分析方法 (5)

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
土壤				
4	铅	土壤质量-铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
5	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 二苯砷酸分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
6	镉	土壤和沉积物 铜、钒、钴、铬、镉的测定 双原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
7	汞	土壤和沉积物 汞、砷、铜、钒的测定 联苯肼分光光度法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
8	苯甲酚	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0ug/kg
9	四乙烷	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0ug/kg
10	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0ug/kg
11	二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5ug/kg
12	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4ug/kg
13	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2ug/kg
14	顺-1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3ug/kg
15	氯仿	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1ug/kg
16	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3ug/kg
17	1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3ug/kg
18	苯	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9ug/kg
19	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2ug/kg
20	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4ug/kg
21	甲苯	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3ug/kg
22	1,1,2-三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2ug/kg

报告编号: YH23JSHQFDY

3.检测分析方法(6)

序号	检测项目	检测分析方法	检测标准	方法检出限或最低检出浓度
土壤				
23	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
24	四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
25	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
26	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
27	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
28	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
29	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
30	1,3,5-三氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
31	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
32	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
33	四氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
34	1,2,3-三氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
35	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
36	3-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
37	4-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
38	苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
39	2-硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
40	3-硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
41	4-硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg

表 3.3.3-3 土壤

报告编号: YG212802FQY

3.检测分析方法 (7)

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
土壤				
42	苯并[a]芘	土壤和沉积物-半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	苯并[a]芘	土壤和沉积物-半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	砷[As]、镉[cd]、汞	土壤和沉积物-半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物-半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	pH 值	土壤 pH 值的测定-电位法	HJ 962-2018	-
噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		-

4.采样及检测仪器 (1)

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX155
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX259
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX260
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX261
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX262
	污染源高空箱采样器	MH3051	YHX192
	污染源高空箱采样器	MH3051	YHX272
	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	YHX284
	污染源真空箱采样器	MH3051	YHX194
	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	YHX228
	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	YHX227
	污染源高空箱采样器	MH3051	YHX193
	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	YHX226
	污染源高空箱采样器	MH3051	YHX271
	表层水温度计	t-3-40°C	YHX225

第 11 页 共 25 页

报告编号: YH2112802FQY

4. 采样及检测仪器 (2)

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样, 检测设备	实验室 pH 计	P611	YHX215
	余氯/总余氯测定仪	YKB-100	YHX218
	噪声分析仪	AWA5688	YHX126
	声校准器	AWA6022A	YHX248
	噪声分析仪	AWA5688	YHX136
	声校准器	AWA6022A	YHX280
	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX156
实验室分析仪器	离子色谱仪	MIC6200 型	YHS316
	电热培养箱	FXB303-1	YHS041
	酸度计	PHS-3C	YHS005
	离子计	PXSJ-216	YHS004
	便携式溶解氧	P610	YHS001
	生化培养箱	SHX-150III	YHS042
	酸式滴定管	50mL	YHS131
	电子分析天平	FA2004B	YHS002
	紫外可见分光光度计	N5000	YHS007
	可见分光光度计	723	YHS008
	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	YHS013
	原子荧光光度计	PF52	YHS012
	总有机碳 (TOC) 分析仪	HTY-CT1000B	YHS035
	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	YHS019
	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	YHS020
	气相色谱仪	GC-2014	YHS023
	红外测油仪	OIL-760	YHS015

(本页以下空白)

报告编号: YH23J2802FQY

5.气象条件参数

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2023.10.22	20.2	101.9	1.9	S	2	3
	23.5	101.8	2.0	S	1	2
	25.2	101.8	2.1	S	1	3
	25.9	101.7	1.9	S	1	2
2023.10.23	19.5	102.1	1.7	S	2	3
	21.3	101.9	1.9	S	1	3
	24.6	101.8	1.8	S	2	3
	25.7	101.8	2.0	S	1	2

(本页以下空白)

报告编号: YH23J2802FQY

6. 噪声检测结果

日期/时间		点位	检测结果 Leq[dB(A)]		
			测量值	参考限值	是否达标
2023.10.22	昼间	A1 东厂界	56	65	达标
		A2 北厂界	50		
		A3 西厂界	52		
		A4 南厂界	53		
2023.10.21 -2023.10.22	夜间	A1 东厂界	44	55	达标
		A2 北厂界	44		
		A3 西厂界	42		
		A4 南厂界	46		
2023.10.23	昼间	A1 东厂界	51	65	达标
		A2 北厂界	52		
		A3 西厂界	51		
		A4 南厂界	49		
	夜间	A1 东厂界	45	55	达标
		A2 北厂界	44		
		A3 西厂界	44		
		A4 南厂界	45		
日期/时间		天气状况		平均风速 (m/s)	
2023.10.22	昼间	晴		2.0	
2023.10.21 -2023.10.22	夜间	晴		2.3	
2023.10.23	昼间	晴		2.0	
	夜间	晴		2.1	
备注: 本项目噪声参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准要求;					

报告编号：YH25J2803FQY

7.无组织废气检测结果 (1)

采样日期	检测项目	频次	检测结果				参考 限值
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向	
2023.10.22	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	12	14	15	20
		2	<10	13	13	15	
		3	<10	14	13	13	
		4	<10	12	14	12	
2023.10.23	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	11	13	14	20
		2	<10	13	14	13	
		3	<10	13	14	14	
		4	<10	13	15	11	
2023.10.22	氨 (mg/m ³)	1	0.05	0.44	0.48	0.38	1.0
		2	0.04	0.24	0.52	0.28	
		3	0.07	0.44	0.30	0.32	
		4	0.05	0.37	0.30	0.32	
2023.10.23	氨 (mg/m ³)	1	0.12	0.36	0.46	0.48	1.0
		2	0.07	0.30	0.44	0.52	
		3	0.06	0.36	0.25	0.35	
		4	0.07	0.41	0.39	0.41	
2023.10.22	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.003	0.007	0.014	0.012	0.03
		2	0.005	0.017	0.015	0.015	
		3	0.004	0.014	0.016	0.014	
		4	0.002	0.014	0.011	0.011	
2023.10.23	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.002	0.011	0.011	0.010	0.03
		2	0.001	0.014	0.012	0.012	
		3	0.002	0.012	0.013	0.012	
		4	0.002	0.013	0.014	0.013	

备注：本项目排放标准参考《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)中表2厂界监控点浓度限值要求。

报告编号：YH23J2802FQY

7.无组织废气检测结果（2）

采样日期	检测项目	频次	检测结果				参考限值
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向	
2023.10.22	VOCs (mg/m ³)	1	0.42	0.57	0.51	0.59	2.0
		2	0.44	0.54	0.55	0.49	
		3	0.46	0.58	0.56	0.56	
		4	0.50	0.52	0.53	0.51	
		均值	0.46	0.55	0.54	0.54	
2023.10.23	VOCs (mg/m ³)	1	0.47	0.53	0.52	0.55	2.0
		2	0.41	0.59	0.55	0.52	
		3	0.45	0.51	0.54	0.52	
		4	0.46	0.51	0.53	0.57	
		均值	0.45	0.54	0.54	0.54	

备注：（1）本项目排放标准参考《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/3161-2018）中表2厂界监控点浓度限值要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关标准要求；
（2）VOCs以碳计。

8.生产工况情况一览表

日期	污水处理 设计产能 (m ³ /d)	污水处理 实际产能 (m ³ /d)	生产负荷 (%)
2023.10.22	20000	18998	95
2023.10.23	20000	18998	95

（本页以下空白）

报告编号: YHZZJSS202007

续上表:

序号	检测项目	单位	检测结果											
			2023.10.22						2023.10.23					
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值		
19	总磷	mg/L	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16
20	总有机碳	mg/L	140	136	151	142	142	138	144	132	128	128	136	
21	苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
22	甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
23	对-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
	邻-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
24	乙苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
25	苯酚类	mg/L	986	872	600	768	856	952	854	730	705	705	810	
26	硝基萘油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
27	总氮化油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
28	苯化油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
29	甲酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
30	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
	非离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
31	苯胺类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
32	总汞类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/	
33	色度	°C	17.0	18.2	18.5	18.4	18.2	16.7	18.8	18.8	18.8	18.9	18.8	
	样品状态		无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	/	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	

表 18 监测数据

报告编号: V02520201010Y

9. 废水检测结果 (2)

序号	检测项目	单位	检测数据												均值
			2023.10.22						2023.10.23						
			1	2	3	4	均数	1	2	3	4	均数			
1	pH值	无量纲	7.6	7.5	7.3	7.4	7.4	7.7	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.6	
2	COD _{Cr}	mg/L	26	25	29	27	27	26	25	25	29	27	27	27	
3	氨氮	mg/L	3.91	3.73	3.52	3.63	3.70	3.76	3.49	3.49	3.50	3.51	3.51	3.53	
4	色度	倍	8 (pH=7.6)	9 (pH=7.5)	8 (pH=7.6)	8 (pH=7.5)	8	8 (pH=7.5)	8 (pH=7.4)	8 (pH=7.6)	8 (pH=7.6)	8 (pH=7.4)	8 (pH=7.4)	8	
5	总浮物	mg/L	8	9	9	8	8	9	8	8	8	8	8	8	
6	BOD ₅	mg/L	8.2	8.6	8.1	8.8	8.4	8.8	8.6	8.6	8.4	8.7	8.6	8.6	
7	总氮	mg/L	14.7	13.4	13.2	13.5	13.7	13.9	12.7	12.7	11.7	11.4	12.4	12.4	
8	总磷	mg/L	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
10	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
11	总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
12	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
13	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
14	总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
15	总锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
16	氯化物	mg/L	1.18	1.17	1.21	1.20	1.19	1.31	1.26	1.26	1.23	1.21	1.26	1.26	
17	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
18	总铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

第 19 页 共 33 页

报告编号: YH0312002FDY

续上表:

序号	检测项目	单位	检测结果											
			2023.10.22						2023.10.23					
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	均值	
19	总砷	mg/L	0.11	0.11	0.12	0.10	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12
20	总有机碳	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
21	苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
22	甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
23	间-二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	对-二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
24	乙苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
25	氟化物	mg/L	724	884	786	750	786	734	802	819	819	744	775	
26	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
27	总氮化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
28	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
29	甲醛	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
30	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
31	苯胺类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
32	总汞	µg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
33	水温	°C	19.2	19.5	19.6	18.9	19.3	19.3	19.8	20.1	19.9	19.9	19.8	
样品状态			浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊		浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	

第 20 页 共 22 页

报告编号: YH2305-02F03

9. 废水检测结果 (3)

序号	检测项目	单位	检测数据																参考限值 (mg/L)		
			2023.10.22								2023.10.23										
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值									
1	pH 值	无量纲	7.3	7.2	7.3	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	/
2	COD _{Cr}	mg/L	27	29	28	26	28	28	26	28	29	29	26	28	28	25	26	26	26	26	30
3	氨氮	mg/L	3.79	3.72	3.43	3.66	3.69	3.69	3.66	3.69	3.58	3.49	3.78	3.66	3.66	3.49	3.78	3.66	3.66	3.66	5
4	色度	铂	8 (pH=7.2)	8 (pH=7.2)	30																
5	总磷	mg/L	8	5	7	9	8	8	9	8	8	8	9	8	8	9	9	9	9	9	10
6	BOD ₅	mg/L	8.7	9.8	8.6	8.5	8.8	8.8	8.5	8.8	8.9	8.7	9.1	8.9	8.9	8.7	9.1	8.9	8.9	8.9	10
7	总氮	mg/L	13.6	10.1	12.8	12.7	12.3	12.3	12.7	12.3	13.9	12.7	11.4	12.4	12.4	11.7	11.4	12.4	12.4	12.4	15
8	总磷	mg/L	0.06	0.07	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.3
9	石油类	mg/L	ND	ND	1																
10	总汞	mg/L	ND	ND	0.001																
11	总砷	mg/L	ND	ND	0.1																
12	总镉	mg/L	ND	ND	0.01																
13	六价铬	mg/L	ND	ND	0.05																
14	总铬	mg/L	ND	ND	0.1																
15	总铜	mg/L	ND	ND	0.1																
16	氯化物	mg/L	1.13	1.10	1.13	1.08	1.11	1.11	1.08	1.11	1.12	1.17	1.16	1.14	1.13	1.16	1.14	1.14	1.14	1.14	3
17	挥发酚	mg/L	ND	ND	0.5																
18	总锰	mg/L	ND	ND	0.5																
19	SS	mg/L	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	1.0

第 21 页 共 33 页

报告编号: YH23J2002FDY

10.有组织废气检测结果 (1)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果												参考限值 (mg/m ³)	
			排放浓度 (mg/m ³)			均值	排放速率 (kg/h)			均值						
			1	2	3		1	2	3							
2025.10.22	P2 进口检测口 污水处理单元 (物化处理+生化处理)	VOCs	3.04	3.38	3.20	3.51	0.0404	0.0333	0.0361	/	/	/	/	/	/	
		氨	24.1	26.5	26.3	25.7	0.247	0.272	0.265	/	/	/	/	/	/	
		硫化氢	1.81	1.87	2.00	1.89	0.0185	0.0192	0.0195	/	/	/	/	/	/	
		臭气浓度 (无量纲)	1005	1737	2290	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干风量 (Nm ³ /h)	10248	10272	10415	10312	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		VOCs	2.12	1.59	2.01	1.91	0.0207	0.0156	0.0198	0.0157	/	/	/	/	/	100
		氨	0.48	0.41	0.48	0.46	4.69×10 ⁻¹	4.02×10 ⁻¹	4.72×10 ⁻¹	4.47×10 ⁻¹	/	/	/	/	/	20
		硫化氢	0.129	0.158	0.119	0.135	1.26×10 ⁻²	1.53×10 ⁻²	1.17×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	/	/	/	/	/	3
		臭气浓度 (无量纲)	309	354	269	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	800
		标干风量 (Nm ³ /h)	9770	9792	9826	9796	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
净化效率 (%)	VOCs	/	/	/	/	48.7	55.2	48.2	/	/	/	/	/	/		
	氨	/	/	/	/	98.1	98.5	98.3	/	/	/	/	/	/		
	硫化氢	/	/	/	/	93.2	91.9	94.4	/	/	/	/	/	/		

备注: (1) P2 排气筒高度 h=15m, 筒径 d=0.5m; VOCs 以碳计;
 (2) 本项目 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度排放标准参照《浙江省工业污染源大气污染物排放标准》(DB33/3161-2018) 中表 1 挥发性有机物和恶臭污染物排放限值要求

报告编号: YH231202020Y

10.有组织废气检测结果 (3)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果						参考限值 (mg/m ³)		
			排放浓度 (mg/m ³)			排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	均值	1	2		3	均值
2023.10.22	P3 出口检测口 污泥处理单元	VOCs	0.90	1.12	1.26	1.09	3.23×10 ⁻¹	2.88×10 ⁻²	3.26×10 ⁻⁶	2.79×10 ⁰	1
		氨	23.0	23.2	23.4	23.2	0.0570	0.0596	0.0606	0.0601	1
		硫化氢	1.57	2.08	1.94	1.96	4.04×10 ⁻³	5.34×10 ⁻³	5.02×10 ⁻³	5.00×10 ⁻³	1
		臭气浓度 (无量纲)	2290	1995	1995	/	/	/	/	/	1
		标干流量 (Nm ³ /h)	2479	2568	2590	2546	/	/	/	/	1
		VOCs	0.62	0.85	1.17	0.88	1.63×10 ⁻¹	2.22×10 ⁻¹	3.07×10 ⁻⁶	2.30×10 ⁻²	100
2023.10.22	P7 出口检测口 污泥处理单元	氨	0.24	0.57	0.39	0.32	6.23×10 ⁻⁴	9.68×10 ⁻⁴	8.93×10 ⁻⁶	8.27×10 ⁻⁴	20
		硫化氢	0.198	0.185	0.215	0.199	5.13×10 ⁻⁴	4.84×10 ⁻⁴	5.65×10 ⁻⁶	5.20×10 ⁻⁴	3
		臭气浓度 (无量纲)	354	416	354	/	/	/	/	/	800
		标干流量 (Nm ³ /h)	2589	2615	2627	2610	/	/	/	/	1
		VOCs	/	/	/	/	28.1	22.7	5.82	18.9	1
		氨	/	/	/	/	98.0	98.4	98.5	98.6	1
净化效率 (%)	硫化氢	/	/	/	/	98.9	90.9	88.8	89.5	1	
	氨	/	/	/	/	98.9	90.9	88.8	89.5	1	

备注: (1) P3 排气筒高度 h=15m, 内径 φ=0.6m; VOCs 以碳计;
(2) 本项目 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度排放速率参考《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2008)中表 1 挥发性有机物和恶臭污染物排放限值要求。

报告编号: YB2312-007EQY

10.有组织废气检测结果(4)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果												参考限值 (mg/m ³)
			排放浓度 (mg/m ³)			排放速率 (kg/h)			均值			均值			
			1	2	3	均值	1	2	3	1	2		3		
2023 10.23	P3 进口检测口 预处理单元	VOCs	0.98	1.36	2.60	1.65	2.27×10 ³	3.33×10 ³	6.13×10 ³	3.91×10 ³	/	/	/	/	
		氨	23.8	24.3	24.8	24.3	0.0552	0.0593	0.0585	0.0577	/	/	/	/	
		硫化氢	1.80	1.79	1.80	1.80	4.17×10 ³	4.38×10 ³	4.24×10 ³	4.27×10 ³	/	/	/	/	
		臭气浓度 (无量纲)	1995	1737	1737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		标干流量 (Nm ³ /h)	2319	2449	2337	2375	/	/	/	/	/	/	/	/	
	P3 出口检测口 预处理单元	VOCs	0.77	1.09	1.20	1.02	1.90×10 ³	2.81×10 ³	2.98×10 ³	2.56×10 ³	100	/	/	/	
		氨	0.31	0.34	0.37	0.34	7.65×10 ³	8.75×10 ³	9.19×10 ³	8.53×10 ³	20	/	/	/	
		硫化氢	0.180	0.205	0.160	0.182	4.44×10 ³	5.28×10 ³	3.98×10 ³	4.57×10 ³	3	/	/	/	
		臭气浓度 (无量纲)	229	404	354	/	/	/	/	/	800	/	/	/	
		标干流量 (Nm ³ /h)	2469	2571	2485	2509	/	/	/	/	/	/	/	/	
净化效率 (%)	VOCs	/	/	/	/	16.3	15.8	51.3	27.8	/	/	/	/		
	氨	/	/	/	/	98.6	98.5	98.4	98.5	/	/	/	/		
	硫化氢	/	/	/	/	89.3	88.0	90.6	89.3	/	/	/	/		

备注: (1) P3 排气筒高度 h=15m, 内径 φ=0.6m; VOCs 以碳计;
 (2) 本项目 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度排放限值参考《有机化工行业大气污染物排放标准》(DB37/3161-2018)
 中表 1 挥发性和有机物总悬浮颗粒物排放限值要求。

报告编号: YH2312802/QY

11. 土壤检测结果 (1)

采样日期	样号	检测项目	单位	1#	2#	3#	4#
2023.10.24	1	汞	mg/kg	0.032	0.046	0.058	0.040
	2	铅	mg/kg	17	19	19	23
	3	镉	mg/kg	20	20	16	18
	4	铜	mg/kg	0.06	0.07	0.10	0.08
	5	铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	6	镍	mg/kg	24	25	21	21
	7	砷	mg/kg	6.53	7.02	8.12	6.41
	8	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	9	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	10	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	11	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	12	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	14	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	15	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	16	1,1,1-三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	17	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	18	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	19	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	20	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	21	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	22	1,1,2-三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	23	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	24	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND

报告编号: YH20212802FQY

II. 土壤检测结果 (2)

采样日期	序号	检测项目	单位	1#	2#	3#	4#
2023.10.25	25	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND
	26	乙苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
	27	间, 对-二甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
	28	邻-二甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
	29	苯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
	30	1,1,2,2-四氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
	31	1,4-二氯苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
	32	1,2-二氯苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND
	33	四氯化碳	µg/kg	ND	ND	ND	ND
	34	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND
	35	2-萘酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	36	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	37	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	38	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	39	苯并[a]吡	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	40	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	43	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	44	萘并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
45	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	
46	pH 值	无量纲	7.01	6.79	7.52	7.64	
土壤性状			颜色	棕色	黄棕色	棕色	棕色
			质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土

附件五 检测报告

报告编号: YH2J250209

12.地下水检测结果 (1)

采样日期	序号	检测项目	单位	D1 厂区西北角监测井		D2 双机站西南角监测井		D3 絮凝反应池 西北角监测井	
				1	2	1	2	1	2
2023. 10.22	1	pH	无量纲	7.6	7.7	7.4	7.6	7.5	7.6
	2	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	mg/L	389	594	728	737	1046	1051
	3	溶解性总固体	mg/L	1963	1942	1895	1971	1901	1896
	4	硫酸盐	mg/L	668	663	483	473	334	334
	5	氯化物	mg/L	377	359	206	210	416	419
	6	钙	mg/L	ND	ND	0.13	0.14	ND	ND
	7	镁	mg/L	0.38	0.37	0.10	0.10	0.58	0.56
	8	钾	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	9	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	10	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	11	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	mg/L	6.8	6.9	0.5	0.5	0.7	0.7
	12	氨氮 (以N计)	mg/L	5.25	5.33	0.878	0.906	0.467	0.426
	13	硝化性	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	15	细菌总数	CFU/mL	52	30	28	26	26	24
	16	亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	17	硝酸盐 (以N计)	mg/L	2.91	2.80	ND	ND	0.415	0.394
	18	氯化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

第 29 页 共 33 页

报告编号: YH2312862FOY

续上表:

采样日期	序号	检测项目	单位	D1 魏寨西北角监测井		D2 好氧池西南角监测井		D3 絮凝反应池西北角监测井		
				1	2	1	2	1	2	
2023.10.22	19	氯化物	mg/L	1.11	1.08	0.95	0.98	1.17	1.19	
	20	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	21	砷	mg/L	0.0020	0.0021	0.0008	0.0010	0.0008	0.0008	
	22	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	23	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	24	铬(六价)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	25	锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	26	苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	27	甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	28	二甲苯 邻-二甲苯 间、对-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
相关参数			井径 (m)	40	40	40	40	40	40	
			水温 (°C)	18.7	18.9	19.1	19.2	18.6	18.5	
			样品状态	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	

(本页以下空白)

报告编号: YH2022063001

12. 地下水检测结果 (2)

采样日期	序号	检测项目	单位	D1 日照西北角监测井		D2 红草池西北角监测井		D3 黎明花园西北角监测井	
				1	2	1	2	1	2
2023.10.31	1	pH	无量纲	7.4	7.5	7.3	7.4	7.5	7.5
	2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	578	590	725	729	1039	1045
	3	溶解性总固体	mg/L	1047	1007	1844	1803	1896	1925
	4	硫酸盐	mg/L	688	687	471	511	351	352
	5	氯化物	mg/L	415	415	216	206	428	436
	6	钙	mg/L	ND	ND	0.15	0.15	ND	ND
	7	镁	mg/L	0.37	0.37	0.10	0.10	0.56	0.56
	8	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	9	挥发酚类 (以苯酚计)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	10	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	11	砷含量 (COD _{mn} 法, 以 As 计)	mg/L	6.9	6.9	0.6	0.6	0.7	0.7
	12	汞量 (以 Hg 计)	mg/L	5.38	5.27	0.931	0.864	0.503	0.440
	13	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14	总大肠菌群	MPN/100ml	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	15	菌落总数	CFU/ml	36	35	26	27	26	26
	16	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	17	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	3.87	3.98	2.59	2.26	0.170	ND
	18	氟化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

第 31 页 共 33 页

报告编号: YH2312080210V

续上表:

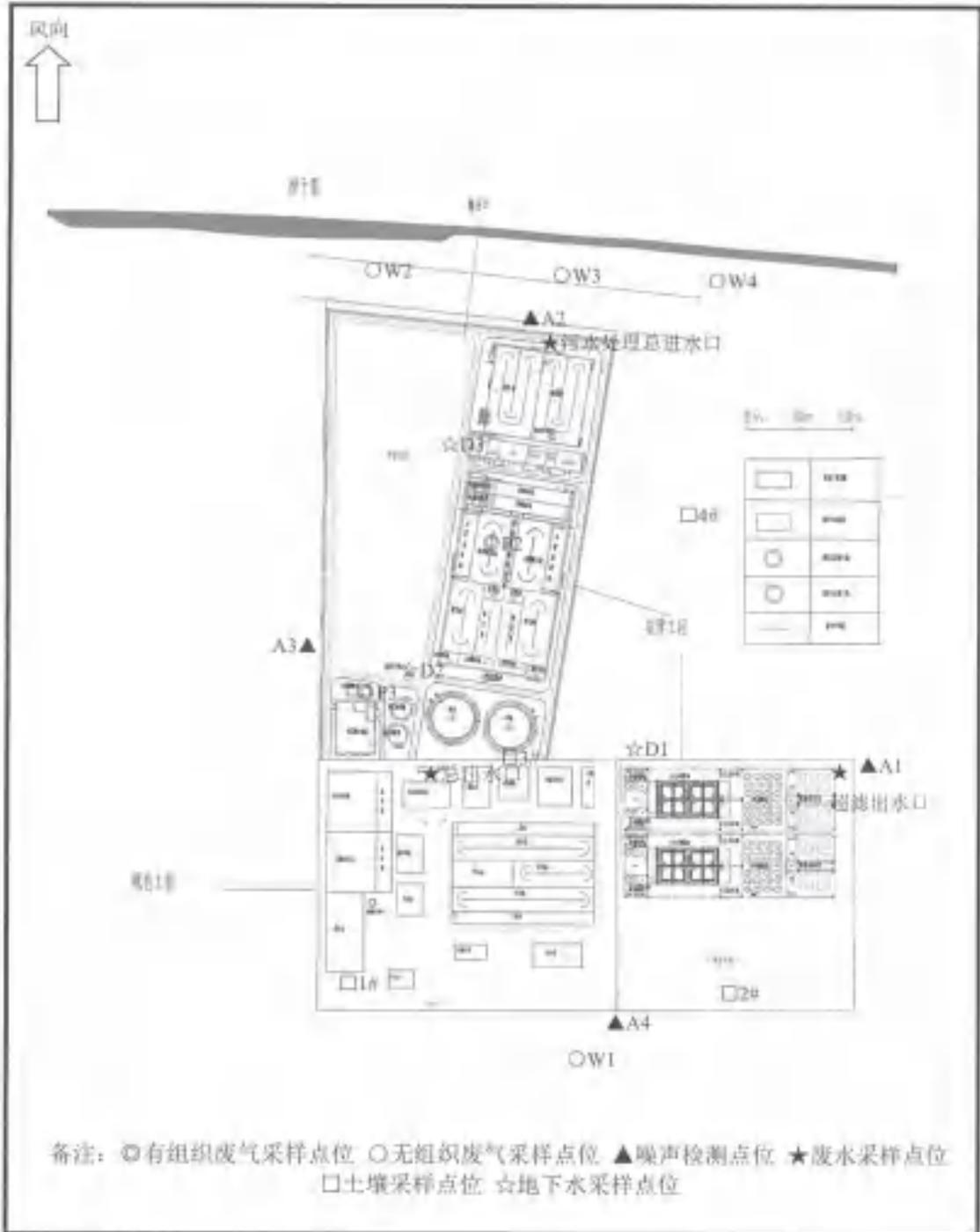
采样日期	序号	检测项目	单位	D1 粗原西北角监测井		D2 好氧池东南角监测井		D3 絮凝反应池西北角监测井	
				1	2	1	2	1	2
2023.10.25	19	氯化物	mg/L	1.05	1.09	0.99	1.01	1.12	1.18
	20	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	21	砷	mg/L	0.0019	0.0020	0.0012	0.0012	0.0008	0.0008
	22	镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	23	铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	24	锰(六价)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	25	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	26	苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	27	甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	28	二甲苯 间,对-二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
水质参数			井深 (m)	40	40	40	40	40	40
			水温 (°C)	18.8	18.6	18.5	18.8	18.3	18.4
			样品状态	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清

(本页以下空白)

第 33 页 共 33 页

报告编号: YH23J2402FGY

附图: 布点示意图





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：231512118185

名称：山东圆衡检测科技有限公司

地址：山东省菏泽市高新区大学路与崇德路交口西300米路南(271000)

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



231512118185

发证日期：

2020年09月21日

有效期至：

2022年09月20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印制，在中华人民共和国境内有效。

正本

检测报告



项目名称：地下水检测

委托单位：菏泽圆星环保科技有限公司

受检单位：鄄城丰青元环保科技有限公司

报告日期：2023年11月07日

山东圆衡检测科技有限公司

地址：山东省菏泽市高新区大学路与尚德路交叉口西 300 米路南

电话：0530-7382689/17861713333 邮箱：sdyhjc001@163.com

检测报告说明

一、本报告未加盖“CMA”专用章，原因可能如下：

- (1) 检测项目不在本机构资质认证范围内；
- (2) 检测项目在本机构资质认证范围内，但因样品在采集、运输等过程中不受控或其他因素；
- (3) 检测项目国家尚未颁布相关标准方法。

二、本报告不得涂改、增删。

三、本报告中检测数据仅供委托方参考，未加盖“CMA”标志的检测报告不具有对社会的证明作用，如委托方利用本报告造成经济损失或重大不良影响，我公司不承担法律责任。

四、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品所检项目符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

地址：山东省菏泽市高新区大学路与尚德路交叉口西 300 米路南

邮编：274000

电话：0530-7382689/7382696

E-mail: sdyhjc001@163.com

本报告数据仅供参考，不对外承担法律责任

1. 基本信息表

委托单位	菏泽圆衡环保科技有限公司		
受检单位	鄆城丰普元环保科技有限公司		
检测地址	山东省菏泽市鄆城县		
联系人	张宝龙	联系电话	15000161628
检测类别	委托检测	样品来源	现场采样
任务编号	F2569		
检测项目	地下水：耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）- 氨氮（以N计）		
采样或现场检测日期	2023.11.03		
检测日期	2023.11.04		
采样方法依据	《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）		
采样及检测人员	马心记、于伟、潘超宇		
<p>编制： <u>潘超宇</u> 审核： <u>张宝龙</u> 签发： <u>王兆伟</u></p> <p style="text-align: right;"> 山东圆衡检测科技有限公司 2023年11月07日 （加盖报告专用章） </p>			

本报告数据仅供参考，不对外承担法律责任

2.检测信息

采样点位	检测项目	采样频次
D1 魏塘西北角监测井	耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)	检测1次,2次/天

3.检测分析方法

序号	检测项目	检测分析方法	检测标准	方法检出限或最低检出浓度
地下水				
1	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 11892-1989	0.5mg/L
2	氨氮 (以N计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L

4.检测仪器

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	溶解水温度计	(-5~40)℃	YHX225
实验室分析仪器	酸式滴定管	50mL	YHS131
	可见分光光度计	721	YHS034

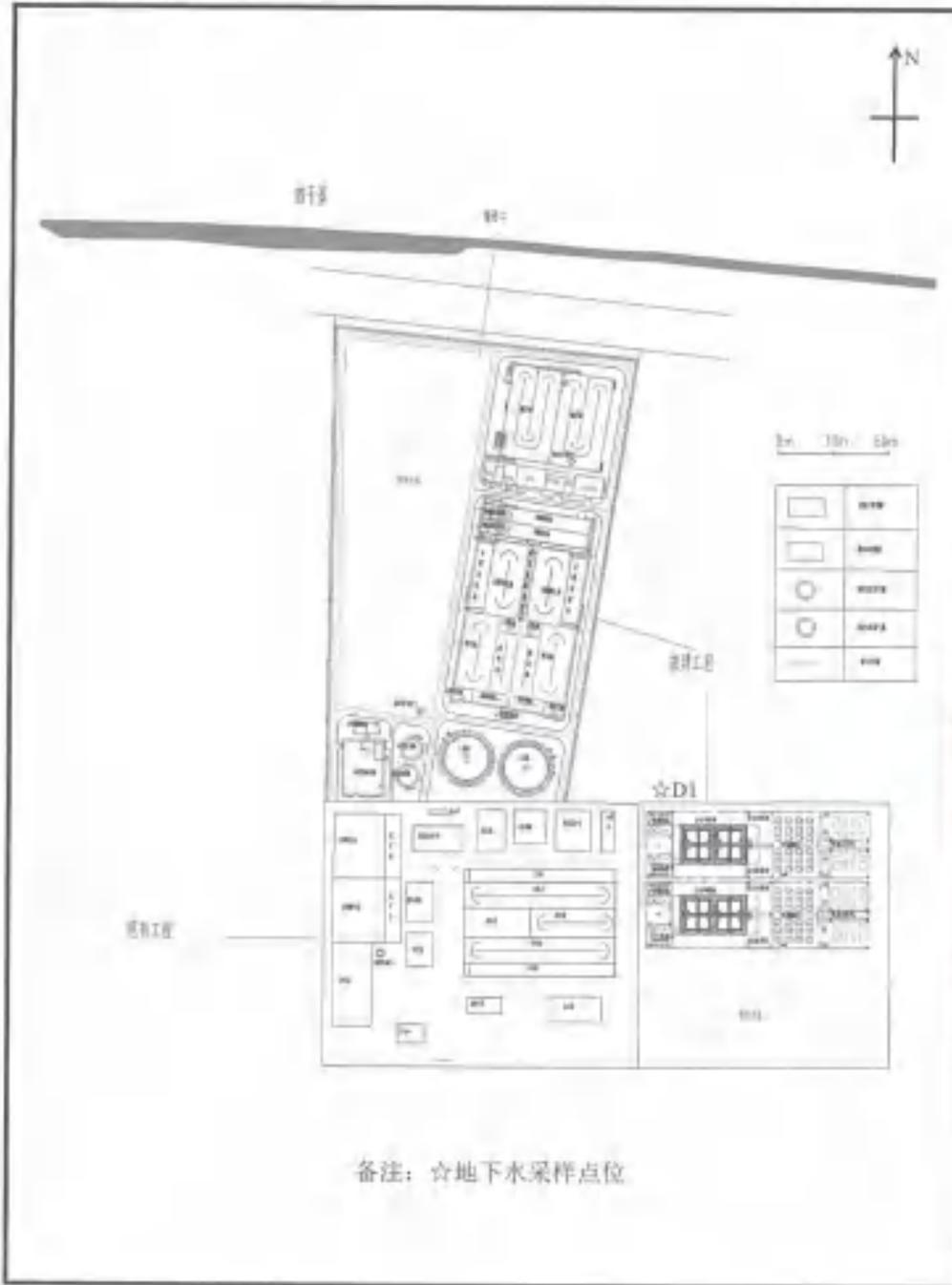
5.地下水检测结果

采样日期	采样点位	序号	检测项目	单位	检测结果	
					1	2
2023.11.03	D1 魏塘 西北角监测井	1	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	mg/L	0.5	0.5
		2	氨氮(以N计)	mg/L	0.999	0.985
		井深(m)		40	40	
		水温(℃)		18.5	18.8	
		样品状态		无色澄清	无色澄清	

(本页以下空白)

本报告数据仅供参考，不对外承担法律责任

附图：布点示意图



附件 7：固废处置合同

污泥处置运输协议

甲方：鄆城丰青元环保科技有限公司

乙方：鄆城县圣煌新型墙材有限公司

为科学有效地按照减量化、无害化原则，处理处置污水处理厂污泥。根据《中华人民共和国合同法》等相关法律法规规定，本着平等互利和谐共赢的原则，对鄆城县经济开发区污水处理厂污泥接受处理处置事宜，经协商一致订立本协议。

一、甲方从事污水处理的生产，在生产过程中产生一定数量的污泥，需要进行无公害处置，防止二次污染，将污泥交由乙方处理，并达到环保部门的规范要求，乙方有能力并同意向甲方提供每月不低于 300 吨的污泥无害化处置服务。

二、乙方从事环保造砖，甲方将鉴定后的污泥运输至乙方场地进行无公害处理，各项指标均符合处理要求，乙方将污泥与泥土混合进行烧制砖，乙方污泥存放场地应具备相应的防雨防渗措施，如地面硬化、防雨棚等。

三、甲方向乙方提供的污泥，由甲方负责安排车辆运输，运送至乙方指定地点，乙方安排人员进行验收计量，办理签收并填写污泥转移联单。

四、未经环保部门批准，乙方不得将签收的污泥以其他方式进行处理。

五、甲方应当将生产过程中产生的污泥在运输过程中，不能携带非污泥产物，否则乙方有权拒绝甲方所运输产物。

六、费用结算

污泥处理费暂定为每吨 200 元，根据市场行情甲乙双方协商浮动。每月 15 日之前，甲方按上个月 1 号至月底实际处理污泥数量向乙方支付污泥处理费，乙方向甲方开具增值税专用发票。

八、未尽事宜由甲乙双方协商确定。

九、本协议一式贰份，甲乙双方各执壹份，此合同长期有效。

甲方（公章）
负责人：



乙方（公章）
负责人：任承栋



签订日期： 年 月 日

附件 8：入河排污口论证意见

鄆城县经济开发区污水处理厂入河排污口 建设项目验收意见

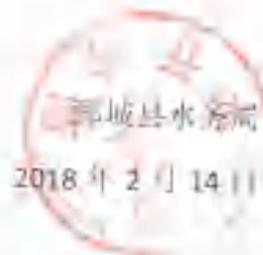
鄆城县水务局于 2018 年 1 月 14 日组织领导和相关科室,对鄆城县经济开发区污水处理厂入河排污口工程进行了验收。验收人员听取了工程负责人对该项目建设情况的汇报,查验了设施运行情况,观看了处理厂污水排水情况,抽查了远程监控终端的安装设施情况,查阅了项目档案及相关资料,形成如下验收意见:

- 1.该项目验收文件及资料齐全,符合项目验收要求。
- 2.该项目建设组织实施机构健全,运行可靠,符合验收要求。
- 3.该项目制度健全、规划齐备、监控到位,运行管理符合国家技术规范 and 排放标准的要求。
- 4.经监测部门显示的数据表明,该工程各项运行指标正常,排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)Ⅳ级标准。

一致认为,该项目建设达到规范要求,同意通过验收。

建议:

- 1.人工检测和自动检测,双监测运行。
- 2.加强污水处理厂管网和设备的维护管理,严禁污水外流及不按规定排放。
- 3.汛期服从水行政主管部门的调度管理。



鄆城县经济开发区污水处理厂入河排污口建设项目
专家评审签字表

姓名	单位	职称职务	签字
王文全	鄆城县环保局	工程师	王文全
苗庆军	鄆城县住建局	工程师	苗庆军
赵西运	鄆城县水务局	高级工程师	赵西运
吕少华	鄆城县水务局	工程师	吕少华
宋震	鄆城县水务局	工程师	宋震

鄆城县水务局文件

鄆水审[2018]001号



鄆城县水务局

关于准予鄆城县经济开发区污水处理厂 入河排污口设置申请的水行政许可决定书

鄆城县经济开发区污水处理厂：

本机关于2018年1月8日受理你单位提出的入河排污口设置申请。经审查，该申请符合法定条件（标准）。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款，《水行政许可实施办法》第三十二条第（一）项，决定准予：

一、同意鄆城县经济开发区污水处理厂建设项目入河排污口设在厂区西德农灌沟。入河排污口设置位置：东经115°34'11"，北纬35°34'36"。排污口性质为市政排污口，分类为混合入河排污口，排放方式为连续排放，入河方式为明渠。

二、同意污水经格栅、沉砂等预处理后，经“预处理（直流沉砂池）+A²/O+絮凝沉淀+过滤（V型砂滤池）+消毒（二氧化

级) 处理。出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) IV 水标准, 用于农田灌溉或排入洪山河。

三、鄆城县经济开发区污水处理厂建设项目主要污染物排放浓度限值: COD_{Cr} 不超过 31.12mg/l; NH₃-N 不超过 1.553mg/l; 主要污染物排放量: COD_{Cr} 不超过 227.18t/a; NH₃-N 不超过 11.34 t/a。建设项目实际排污量在论证河段 90%频率下纳污能力范围之内, 入河排污口设置是可行的。

四、鄆城县经济开发区污水处理厂建设项目应进一步落实水资源保护措施, 严格污水深度处理工艺, 加大污水回用力度, 减少废水排放量, 促进水资源的可持续利用。

五、按照《论证报告》提出的建议和措施, 加强废水入河排放管理, 实施排污口水质在线监测, 建立信息报送制度, 制定污染事故应急预案, 并认真组织演练, 确保出水达标和排污总量限制排放, 杜绝超标排放事件的发生。

六、项目竣工后, 应在排污口口门处设置标志牌, 并经水行政主管部门验收合格后方可正式投入使用。同时, 在运行期间, 应积极配合和服从水行政主管部门对排污口所在水功能区的管理, 接受并配合水行政主管部门开展的定期或不定期监测。

联系人: 赵西运

联系方式: 0530-7359424



鄆城县水务局文件

鄆水发[2018] 9 号



鄆城县水务局

关于对鄆城县经济开发区污水处理厂入河排污口 允许使用的通知

鄆城县开发区污水处理厂：

你单位向我单位提出的入河排污口设置请，经我单位审查验收，符合规定要求，因此准予你单位入河排污口正式投入使用。



附件 9：危废鉴定意见

鄆城经济开发区污水处理厂扩建项目污泥危险特性鉴别报告专家评审意见

2023 年 10 月 8 日，鄆城丰奇元环保科技有限公司（以下简称“企业”）邀请 3 位专家对南京宇泽汇生安全环境科技有限公司（以下简称“报告编制单位”）编制的《鄆城经济开发区污水处理厂扩建项目污泥危险特性鉴别报告》开展了评审会议，经讨论形成如下评审意见：

一、报告编制单位按照国家及地方相关政策文件及技术规范要求，开展了鄆城经济开发区污水处理厂扩建项目污泥的危险废物鉴别工作，依据充分、程序规范，资料详实，结论可信。

二、经过鉴别检测结果分析，可以排除企业扩建项目产生的污泥具有腐蚀性、毒性毒性、易燃性和反应性危险特性，鉴别出的危险特性为浸出毒性和毒性物质含量，鉴别结果表明均未超过相应的限制值。根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）和《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），鄆城经济开发区污水处理厂扩建项目污泥不具有危险废物鉴别标准规定的危险特性，不属于危险废物，为一般工业固体废物。

三、建议

1. 细化鉴别范围，应明确区分一期和扩建项目，本次鉴别只是扩建项目，因此，应细化进水成分分析或检测结果，确定特征污染物；

2. 完善污染分析，在初筛中做了大量全分析，应明确是否有特征污染物，并与进中成分分析加以统一分析，确认特征污染物；

3. 明确采样方法，列出具体检测方法。

专家签字：

王斌

王斌

王斌

2023 年 10 月 8 日

附件10：污水处理厂转让合同

鄆城县经济开发区污水处理项目
特许经营权转让合同

甲方：鄆城县住房和城乡建设局

乙方：鄆城泓源水务发展有限公司

丙方：鄆城丰青元环保科技有限公司

日期：二零二零年四月

鉴于：甲方与乙方于 2017 年 1 月 23 日签订了《鄞城县经济开发区污水处理项目特许经营协议书》；甲方于 2019 年 11 月 14 日出具《鄞城县住房和城乡建设局关于鄞城县经济开发区污水处理厂特许经营权转让的批复》同意乙方将鄞城县经济开发区污水处理厂特许经营权转让给丙方。

第一条 定义与解释

- 1.1 总体资产是指鄞城县经济开发区污水处理厂总资产；
- 1.2 转让标的物见第三条；
- 1.3 合同是指甲、乙、丙三方通过协商而所达成的本文文件，即由三方签订有关本项目的基本文件以及为解释执行、调整本合同而签订的所有附件、附录以及评估报告等其他文件。

第二条 合同各方

甲方：鄞城县住房和城乡建设局

乙方：鄞城泓源水务发展有限公司

丙方：鄞城丰青元环保科技有限公司

第三条 转让标的物

3.1 本次转让的标的物是鄞城县经济开发区污水处理厂的特许经营权，及与特许经营权相关的鄞城县经济开发区污水处理厂的总体资产。

3.2 移交资产以山东中慧资产评估事务所有限公司的资产评估报告为准；评估报告号鲁中慧评字[2020]第 18 号。为保证特许经营权受让者能正常经营，甲方同意乙方把该厂整体的资产移交给丙方。

3.3 甲方确认：乙方已付清《鄞城县经济开发区污水处理项目特许经营协议书》项下全部资产收购款。

第四条 转让方式及期限

4.1 本次转让以现金方式履行，丙方向乙方支付转让金。乙方将转让

标的物价丙方。

4.2 双方签署交付清单，丙方接管资产后，即为丙方认可资产状况。

第五条 转让价格及付款方式

5.1 本次转让标的物的转让总价格以乙丙双方所购的山东中德资产评估事务有限公司于 2020 年 2 月 20 日所评估的鄆城县经济开发区污水处理厂整体资产价值为准，共为人民币柒仟零伍拾捌万元整（¥7058 万元，系含税值金额，下同）。

5.2 2020 年 4 月 30 日前，乙丙双方应按照评估报告办理完成移交手续，签订转让协议，转让总价款为 7058 万元，丙方在前期已经支付 800 万元，剩余的 6258 万元分两次支付，在 2020 年 5 月 12 日前丙方支付给乙方 3258 万元，在 2020 年 11 月 1 日前将剩余的转让价款 3000 万元全部支付给乙方。如丙方不能按约定日期支付两次价款中的任意一次，则按照应支付金额的万分之六以日计算滞纳金，逾期超过三个月，视为丙方自动放弃此次特许经营权征收，乙方不退还丙方支付的特许经营权转让款和滞纳金。

5.3 以移交手续办理完成之日为债权债务分割基准日，基准日及之前鄆城县经济开发区污水处理厂所有债权债务全部由乙方承担，基准日及之前污水处理服务对应的污水处理费归乙方所有，基准日之后鄆城县经济开发区污水处理厂所有债权债务全部由丙方承担，污水处理服务对应的污水处理费归丙方所有。

第六条 甲方的权利和义务

6.1 2017 年 1 月 27 日乙方与甲方签订的《鄆城县经济开发区污水处理项目特许经营协议书》为本协议的附件，转让后甲方与丙方继续按照《鄆城县经济开发区污水处理项目特许经营协议书》中约定的内容执行协议。

6.2 移交资产中包括租赁土地使用权，甲方应确保丙方可正常使用土地。

6.3 因方此前已预先开展《鄆城县经济开发区污水处理项目特许经营协议书》项下二期工程工作，该工程属于特许经营范围内污水处理设施的组成部分。

第七条 乙方的权利和义务

7.1 转让款付清后，乙方在五个工作日内向丙方提供增值税专用发票。

7.2 本合同签订后，2017年1月23日乙方与甲方签订的《鄆城县经济开发区污水处理项目特许经营协议书》中约定的乙方的权利、义务、责任由丙方继承，乙方不再享有或承担权利、义务、责任等。

7.3 乙方保证所移交的资产能够正常运行，丙方接管资产后，视为已验收认可目前所有资产状况，移交后运营情况与乙方无关。

7.4 为确保污水处理厂在交接过程中的正常稳定运行，在进行设备交接之日起三个月内乙方协助丙方进行生产运营，协助运营期间现有人员不得离职，工资由丙方承担（仍以乙方名义发放，人员数量、工资标准由乙方提供）。

7.5 在丙方接管后进行手续变更时，乙方应全力配合丙方工作。

第八条 丙方的权利和义务

8.1 该协议签订后，自2020年5月1日起丙方接管乙方执行2017年1月23日乙方与甲方签订的《鄆城县经济开发区污水处理项目特许经营协议书》中约定的乙方的所有权利和义务。丙方接管运营后，在特许经营期内承担《鄆城县经济开发区污水处理项目特许经营协议书》中约定的一切责任，与乙方无关。

8.2 丙方确认2017年1月23日乙方与甲方签订的《鄞城县经济开发区污水处理项目特许经营协议书》自动解除,且协议中约定的乙方的权利、义务、责任由丙方继承;乙方的权利、义务、责任等自动终止。

第九条 违约责任

甲、乙、丙三方应该共同履行本合同中约定的义务,如任何一方违反本合同的相应义务条款,则应当承担因此而产生的违约责任。

第十条 合同生效

本合同一式陆份,三方各持两份,在三方法定代表人签字盖章后即时生效。

第十一条 合同的变更和修改

本合同生效后即具法律约束力,甲、乙、丙三方不得随意更改,本合同如需变更或解除时,须经三方协商一致达成新的书面合同,在新的书面合同未达成之前,本合同依然有效。

第十二条 争议的解决

本合同按《中华人民共和国合同法》解释。

因履行本合同发生争议时,由争议三方友好协商解决;协而不成,任何一方均有权向中国国际经济贸易仲裁委员会申请按照其仲裁规则由三(3)名仲裁员在北京仲裁。

(此页无正文)

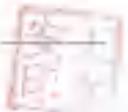
附件一 鄆城县经济开发区污水处理项目特许经营协议书

附件二 鄆城县住房和城乡建设局关于鄆城县经济开发区污水处理厂特许经营权转让的批复

附件三 鄆城县经济开发区污水处理厂资产移交清单

附件四 水发集团有限公司关于批准本合同项下交易的决议

甲方(盖章): 

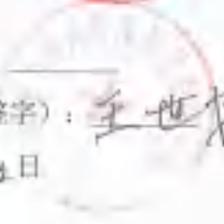
法定代表人(签字): 

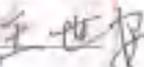
2020年4月30日

乙方(盖章): 

法定代表人(签字): 

2020年4月20日

丙方(盖章): 

法定代表人(签字): 

2020年4月30日

签订地点: _____

附件 11：污染源自动监控设施备案回执

污染源自动监控设施备案回执单

备案号：BA2019371726036831

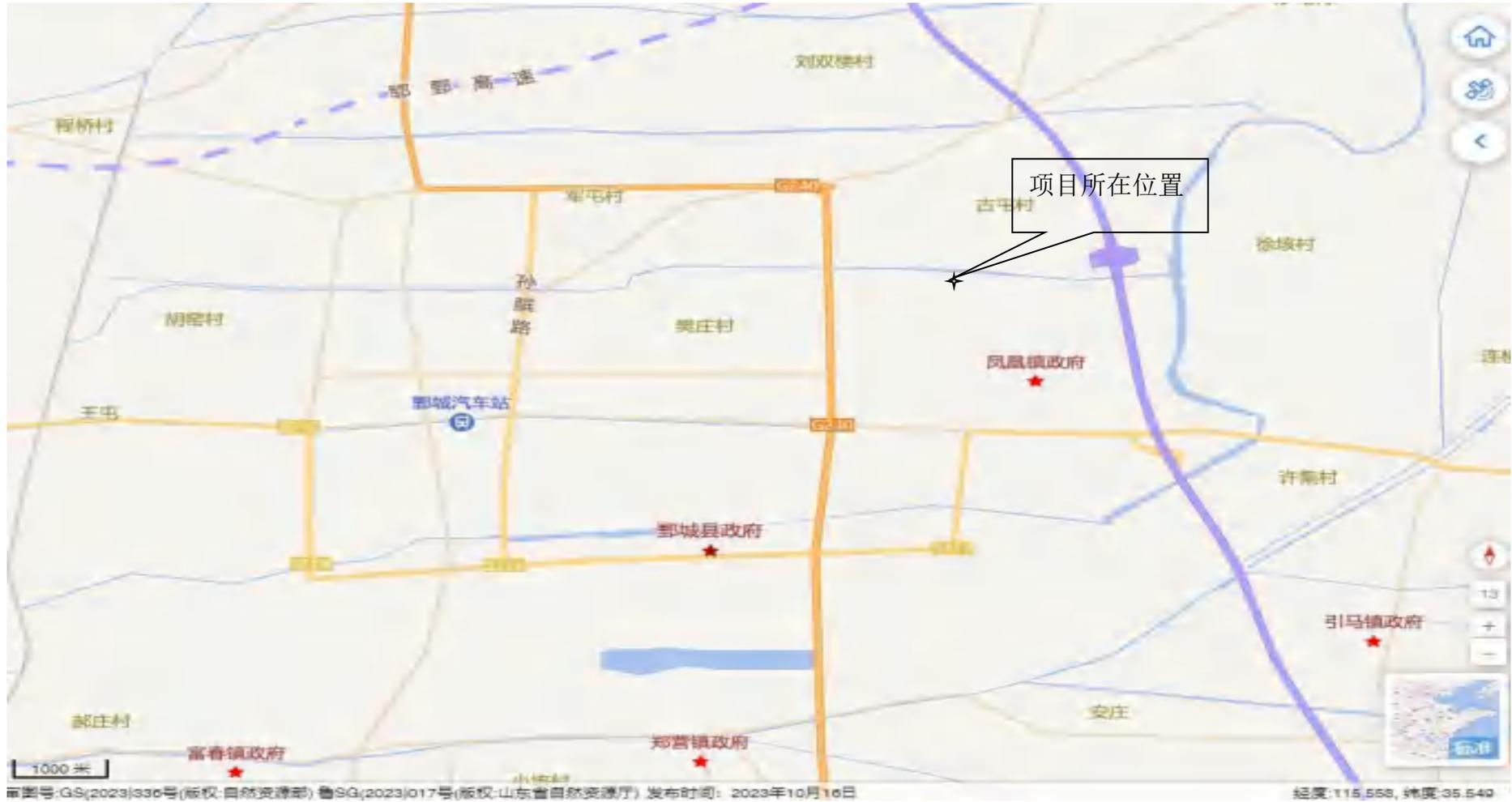
鄄城丰青元环保科技有限公司：

按照《山东省污染源自动监控设备备案指南（试行）》要求，你单位总排口安装的自动监控设施，已向环保部门备案，你单位应对自动监控设备及其备案材料内容的合法性、真实性和准确性负责。备案完成后，应确保自动监控设备正常运行，自动监控数据准确有效，严格执行相关管理要求。

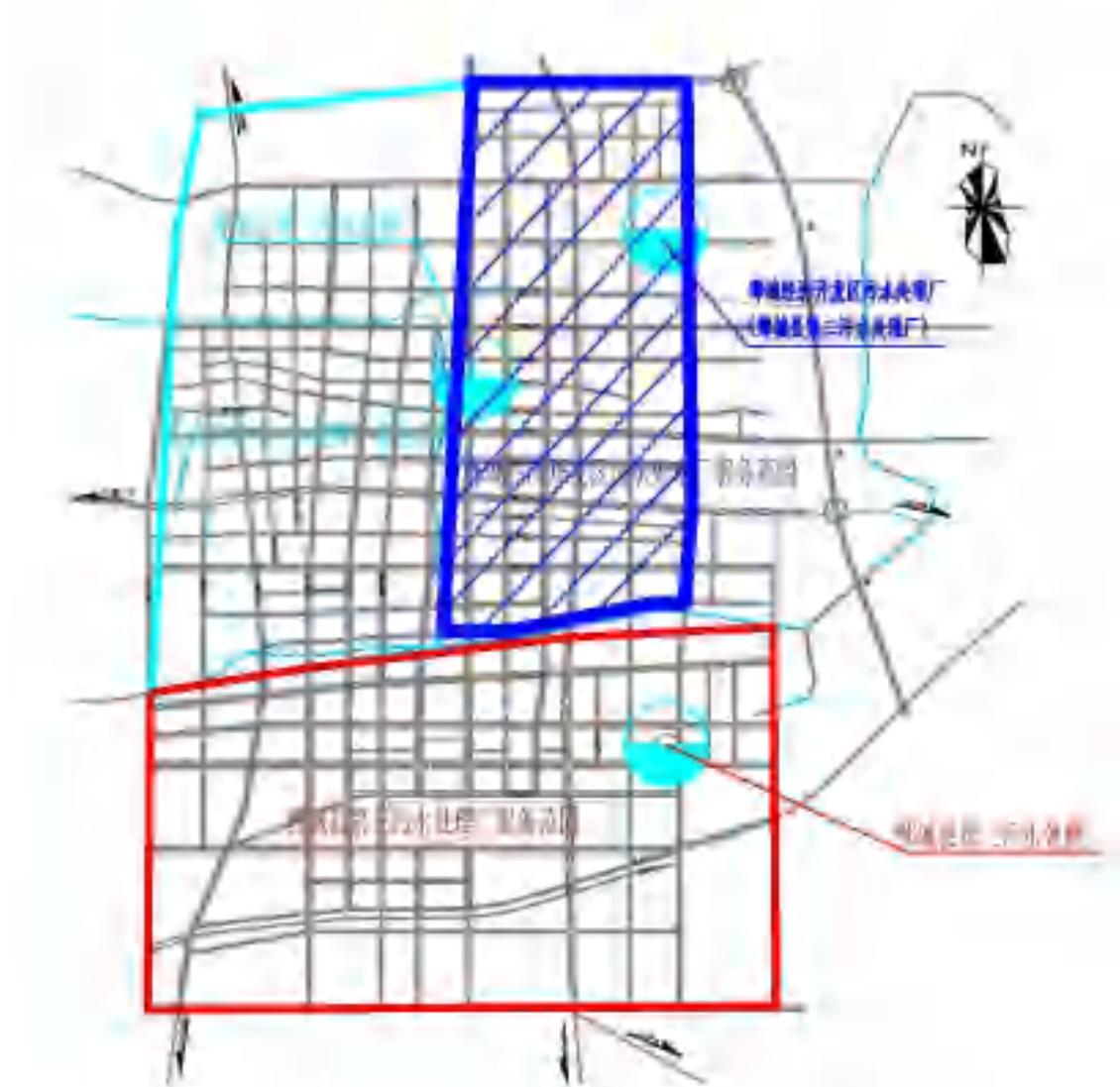
日期：2019年03月30日



附图1：地理位置图



附图 2：项目服务范围图



附图 3：项目平面布置图



鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目竣工环境保护验收意见

二〇二三年十月

鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目

竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，二〇二三年十月二十九日，鄆城丰青元环保科技有限公司在鄆城县组织召开鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目竣工环境保护验收会。验收工作组由建设单位及验收报告编制单位—鄆城丰青元环保科技有限公司、验收检测单位—山东圆衡检测科技有限公司等单位代表和 3 名特邀专家组成（验收工作组人员名单附后）。会议还邀请了菏泽市生态环境局鄆城县分局有关人员参会指导验收工作。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了鄆城丰青元环保科技有限公司对项目环境保护执行情况的介绍及对该项目竣工环境保护验收工作的汇报，审阅并核实了相关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目位于菏泽市鄆城县香山街以南鄆城县经济开发区污水处理厂东侧和北侧。项目总占地面积 54.6 亩，总投资 17976.56 万元，具备日处理 2 万吨的能力。主要处理工艺为主体工程、辅助工程、公用工程、依托工程和环保工程。

（二）建设过程及环保审批情况

2020 年 12 月，鄆城丰青元环保科技有限公司委托山东省环境保护科学研究院有限公司编制完成《鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目环境影响评价报告书》，2021 年 8 月 25

日取得鄆城县行政审批服务局批复（鄆行审社[2021]048号）。从环保角度同意项目建设。

鄆城丰青元环保科技有限公司鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目项目于 2023 年 8 月 30 日竣工，2023 年 9 月 5 日-2023 年 12 月 4 日为申请调试周期，于 2023 年 10 月 29 日自行组织进行现场验收。2022 年 09 月 23 日，企业进行排污许可证办理。

受鄆城丰青元环保科技有限公司委托，山东圆衡检测科技有限公司于 2023 年 10 月对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制本项目竣工环境保护验收监测方案。山东圆衡检测科技有限公司于 2023 年 10 月 22 日，23 日对鄆城丰青元环保科技有限公司鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目进行验收监测。

（三）投资情况

该项目实际总投资 17976.56 万元，其中环保投资约 17976.56 万元，占总投资的 1.27%。

（四）验收范围

本次鄆城丰青元环保科技有限公司鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目验收范围包括：鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目（包括鄆城县经济开发区污水处理厂次氯酸钠消毒及其排放口）及相应的环保设施。

二、工程变动情况

现场核实，本项目实际入管企业较环评时增加，实际建设污水处理能力 18998m³/d，进水水质变化未导致污染物项目或污染物排放量增加。深度处理前建设了二沉池，深度处理增加了磁混凝处理，消毒方式改为次氯酸钠，优化了污水处理工艺。恶臭气体采用两套两级生物除臭装置，主要包括恶臭收集系统、引风机等，直径 1500mm，高度 4500mm，厚度 10mm；二层高喷淋，三层多球填料，填料为塑料填料，有机、无机菌种，风机风量分别由 35000m³/h、30000m³/h 减小为 20000m³/h、10000m³/h；废气排放量未增加，排气筒高度未变化。企业废水采用“一企一管”，每个管道的水质监测系统尚未完工；本项目污泥经鉴定未一般固废，外售作为建材综合利用委外处置。其他建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见基本一致，因此项目（一期）不存在重大变更情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目设计处理能力为 20000m³/d，全年运行 365 天，计划回用规模 8000m³/d，合计废水总排放量 438 万 m³/a，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（甬水经治办发[2018]8 号）的要求后通过四干渠进入翼山河。

（二）废气

本项目有组织废气：

1、对调节池事故池、絮凝反应池、絮凝沉淀池、水解酸化池、水解沉淀池、压氧池、缺氧池采取了全封闭，污水处理过程中收集的废气通过 1 套生物除臭系统处理后经不低于 15m 高的排气筒排放；

2、对污泥浓缩池、污泥调理池和污泥脱水机房采取全封闭，污泥处理过程中收集的废气通过另 1 套生物除臭系统处理后经不低于 15m 高的排气筒排放。

(三) 噪声

项目噪声主要来源于鼓风机、各类水泵、污泥泵、脱水机等设备运行时产生的噪声，噪声级一般在 80~85dB(A)。

项目主要采取以下噪声防治措施：

(1) 从治理噪声源入手，设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上（如风机）加装消音器。

(2) 风机和各种泵在基础上采取隔声、减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

(3) 设备间（风机房）门窗采取隔声、吸声等措施。

(4) 设备用房内部墙面、门窗均采取隔声、吸声等措施。

(5) 在厂区总体布置中统筹规划，合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低企业噪声对周围环境的影响。

(四) 固体废物

项目废砂、废滤膜由环卫部门统一收集处理；脱水污泥（含水率 60%）外售作为建材综合利用；生活垃圾属于一般固废，由环卫部门定期运走，集中处置。

(五) 其他环境保护设施

1. 废气风险防范措施

风险识别主要是废水、污泥堆置产生的渗滤液等液体的泄露产生的影响，厂区无易燃易爆危险化学品，不会因为使用的药品，废水的泄露等产生火灾影响。

2. 废水风险防范措施

按鲁环发[2009]80 号文《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》要求，本项目设立废水三级应急防控体系。

3. 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

厂区已按照《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可证管理暂行规定》、《固定源废气检测技术规范》及《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）等相关法律法规的要求对厂区污染物排放的排放口及监测取样点等进行规范化设置。为防止地下水污染，本项目共布设3个地下水监测井。废水排放口中流量、COD、NH₃-N和pH值等已安装在线监测设备。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物排放情况

1. 废水

验收监测期间，废水污染物排放监测情况如下：

污水处理出口检测口样品状态为浅黄微浊，pH值在7.2-7.4（无量纲）之间，COD_{Cr}最大排放浓度为29mg/L，氨氮最大排放浓度为2.52mg/L，BOD₅最大排放浓度为9.4mg/L，悬浮物最大排放浓度为3.79mg/L，总磷最大排放浓度0.07mg/L，总氮最大排放浓度13.9mg/L，氟化物最大排放浓度为1.17mg/L，总锌最大排放浓度为

D: 12mg/L, 氟化物最大排放浓度为 741mg/L, 总余氯最大排放浓度为 0.35mg/L, 色度最大排放浓度为 8 倍, 石油类, 总汞, 总铬, 总镉, 六价铬, 总铅, 总砷, 总铜, 总有机碳, 苯, 甲苯, 二甲苯, 乙苯, 动植物油, 阴离子表面活性剂, 挥发酚, 总氰化物, 砷化物, 甲醛, 苯胺类均未检出, 本项目 COD_{Cr}、氨氮排放浓度参考《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》(浙水治污办发[2018]8 号标准要求); 氟化物排放浓度参考《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) 中一般保护区限值标准; 其他项目排放浓度参考《城镇污水处理厂(GB18918-2002)一级 A 标准排放限值要求。

2. 废气

(1) 有组织排放

验收监测期间, 各排气筒污染物排放监测情况如下:

P2 出口检测口中有组织废气浓度的最大排放值为 178(无量纲), 有组织氨的最大排放浓度和排放速率分别为 0.48mg/m³、4.83×10⁻⁴kg/h, 最大去除效率为 98.5%, 硫化氢的最大排放浓度和排放速率分别为 0.158mg/m³、1.55×10⁻⁴kg/h, 最大去除效率为 94.4%, VOCs 的最大排放浓度和排放速率分别为 2.23mg/m³、0.0224kg/h, 去除效率最大为 55.2%; P3 出口检测口中有组织废气浓度的最大排放值为 116(无量纲), 有组织氨的最大排放浓度和排放速率分别为 0.48mg/m³、9.68×10⁻⁴kg/h, 最大去除效率为 98.9%, 硫化氢的最大排放浓度和排放速率分别为 0.215mg/m³、5.65×10⁻⁴kg/h, 最大去除效率为 90.9%, VOCs 的最大排放浓度和排放速率分别为 1.20mg/m³、3.07×10⁻⁴kg/h, 去除效率最大为 55.2%; 污水处理站恶臭排放满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标

准》(DB 37/ 3161-2018)表 1 中限值要求[氨: 20mg/m³、1.0kg/h; 硫化氢: 3mg/m³、0.1kg/h; 臭气浓度: 800(无量纲)、VOCs: 100mg/m³、5.0kg/h]。

(2) 无组织排放

验收监测期间,无组织臭气浓度最大值为 15(无量纲),无组织氨最大排放浓度为 0.52mg/m³,无组织硫化氢最大排放浓度为 0.017mg/m³,VOCs 最大排放浓度为 0.58mg/m³,无组织恶臭排放满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB 37/ 3161-2018)中表 2 厂界监控点浓度限值要求(臭气浓度:20(无量纲),氨:1.0mg/m³,硫化氢:0.03mg/m³,VOCs:2.0mg/m³)。

综上,项目大气污染物均达标排放。

3. 噪声

验收监测期间,厂区东、北、西、南厂界昼间噪声最大值为 56dB(A)、52dB(A)、52dB(A)、53dB(A),夜间噪声最大值为 45dB(A)、44dB(A)、44dB(A)、46dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求[昼间噪声:65dB(A),夜间噪声:55dB(A)]。

4. 固体废物

污水处理工程产生的固体废物主要为脱水污泥(含水率 60%)、废砂、废滤膜和职工生活垃圾等。

(1) 砂滤池产生的废砂和超滤、纳滤产生的废滤膜及生活垃圾一起由环卫部门统一收集处理。

(2) 生化池等产生的脱水污泥(含水率 60%)经鉴定为一般固废,外售作为建材综合利用。

各类固体废物分类贮存，一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

5、污染物排放总量

本项目建成投产后，本项目废气污染物 VOC₂ 排放量为 0.223t/a，符合总量给出的控制指标 0.369t/a 以内。一期、二期共用废水排放口，根据一期、二期废水合计：废水污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 排放量分别为 407t/a、33.7t/a，符合总量给出的控制指标 584t/a、43.8t/a 以内。

五、工程建设对环境的影响

本项目在落实本环评、环评批复给出的环保措施后，本项目对区域大气环境、周围水环境、声环境影响较小。

六、验收结论与建议

鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目执行了环境影响评价制度，建设地点、建设规模及生产工艺等与环评报告书、批复意见基本一致，污染防治措施基本满足主体工程需要，根据验收监测数据，各类污染物达标排放，基本符合建设项目竣工环保验收条件。在完成后续要求的前提下，本工程竣工环境保护验收合格。

建设单位应配合检测单位，认真落实“后续要求”并形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

七、后续要求与建议

(一) 建设单位

1、完善环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放；规范环保台帐、操作规程、运行记录等内容。

2、按照环境影响评价文件和环评批复要求，核实项目变更内容。

3、根据批复要求，核实验收监测时废水收集来源，完善一企一管废水进入污水处理厂在线监控措施。完善有组织废气生物除臭措施。

4、规范危废暂存场所，完善处置程序。

（二）编制及检测单位

1、核实地下水的监测数据，补充说明 D1 监测点氨氮超标的原因。

2、规范完善竣工验收监测报告表文本、附图及附件。

八、验收人员信息

验收组人员信息见验收组成员名单表

鄆城丰青元环保科技有限公司

2023年10月29日

《鄆城县化工产业聚集区园区 20000m³/d 污水处理厂项目》

竣工环境保护验收人员信息表

类别	姓名	单位	职务/职称	签字
项目建设单位	李运起	鄆城丰青元环保科技有限公司	总经理	李运起
专业技术专家	张勤勤	山东省菏泽生态环境监测中心	正高级工程师	张勤勤
	谷惠民	菏泽市生态环境事务中心	正高级工程师	谷惠民
	张友国	菏泽市牡丹区环境监测站	正高级工程师	张友国
特邀人员	王文全	菏泽市生态环境局鄆城县分局	党组成员 二级主任科员	王文全
	邢黎	菏泽市生态环境局鄆城县分局	股长	邢黎
	葛慎伟	鄆城县环境监察大队陈王环境监察所	所长	葛慎伟
检测单位	徐静如	山东圆衡检测科技有限公司	技术员	徐静如