

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d  
污水处理中心项目竣工环境保护  
验收报告

建设单位：菏泽创新风险投资有限公司

运营单位：山东清晴环保科技有限公司

编制单位：菏泽创新风险投资有限公司

二〇二四年一月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填表人：

建设单位：菏泽创新风险投资有限公司  
(盖章)

电话：

邮编：274000

地址：

编制单位：菏泽创新风险投资技有限公  
司(盖章)

电话：

邮编：274000

地址：

# 目录

第一部分 项目竣工验收监测报告.....	1
第二部分 竣工环境保护验收意见.....	203
第三部分 其他需要说明的事项.....	215

## 第一部分 项目竣工验收监测报告

# 新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护 验收监测报告

建设单位：菏泽创新风险投资有限公司

运营单位：山东清晴环保科技有限公司

编制单位：菏泽创新风险投资有限公司

二〇二三年十二月

## 目 录

1 项目概况 .....	6
1.1 项目名称、性质及建设地点 .....	6
1.2 项目由来 .....	7
1.3 环评手续履行情况 .....	8
1.4 验收监测工作情况 .....	8
2 验收依据 .....	10
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	10
2.2 建设项目环保技术文件 .....	10
2.3 建设项目批复文件 .....	11
2.4 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范 .....	11
3 建设项目工程概况 .....	12
3.1 地理位置及平面布置 .....	12
3.2 建设内容 .....	12
3.2.1 项目建设方案 .....	12
3.2.2 项目投资情况 .....	12
3.2.3 项目组成 .....	12
3.2 主要原辅材料 .....	14
3.4 主要构筑物、各处理单元设备及主要参数情况 .....	14
3.5 水源及水平衡 .....	24
3.5.1 给水系统 .....	24
3.5.1 排水系统 .....	25
3.6 生产工艺 .....	27
3.7 批复变动情况 .....	36
4 环境保护设施 .....	38
4.1 污染物治理/处置设施 .....	38
4.1.1 废水 .....	38
4.1.2 废气 .....	39
4.1.3 噪声 .....	43

4.1.4 固体废物.....	44
4.2 其他环境保护设施.....	45
4.2.1 环境风险防范措施.....	45
4.2.2 监测井的布设.....	46
4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	46
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	47
4.3.1 环保设施投资.....	47
4.3.2 “三同时”落实情况.....	48
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	48
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	48
5.1.1 项目基本情况.....	48
5.1.2 产业政策符合性分析.....	49
5.1.3 环境质量现状.....	49
5.1.4 项目污染物排放情况.....	51
5.1.5 环境影响报告书结论.....	52
5.1.6 环境影响报告书建议.....	53
5.2 审批部门审批决定.....	53
6 验收评价标准.....	55
6.1 废气.....	55
6.2 废水.....	56
6.3 噪声.....	57
6.4 固体废物.....	57
7 验收监测内容.....	57
7.1 废气.....	57
7.2 废水.....	58
7.3 噪声.....	58
8 监测分析及质量保证.....	60
8.1 监测分析方法.....	60
8.2 监测质量保证和质量控制.....	63

8.2.1	监测仪器 .....	63
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
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 .....	81
9.2.3	噪声 .....	88
9.3	工程建设对环境的影响 .....	89
10	验收监测结论 .....	90
10.4	项目验收工况 .....	91
10.5	环境管理检查结论 .....	92
10.5.1	执行国家建设项目环境管理制度情况结论 .....	92
10.5.2	环保管理制度的建立及其执行情况结论 .....	92
10.5.3	固废处理情况结论 .....	93
10.5.4	厂区绿化建设情况结论 .....	93
10.5.5	排污许可申请情况结论 .....	93
10.5.6	环境风险防范措施落实情况 .....	93
10.6	公众意见调查结果 .....	94
10.7	验收总结论 .....	94
11	建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	96
附件 1:	环评批复 .....	97
附件 3:	排污许可正本 .....	100
附件 4:	工况证明 .....	101
附件 5:	污泥鉴定意见 .....	103
附件 6:	污泥处置合同 .....	109

附件 7：危废处置协议 .....	112
附件 8：污水接纳管网协议 .....	117
附件 9：污水在线联网 .....	125
附件 10：山东清晴环保科技有限公司在线运维合同 .....	126
附件 11：突发环境事件应急预案备案 .....	131
附件 12：检测报告 .....	133
附件 12：质控报告 .....	177
附图 1：地理位置图 .....	199
附图 2：项目平面布置图 .....	200



## 1 项目概况

### 1.1 项目名称、性质及建设地点

项目名称：新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目

建设性质：新建

建设单位：菏泽创新风险投资有限公司

建设地点：本项目位于菏泽市高新区新冠病毒特效制剂产业园区内

占地面积：本期工程共占地 25 亩

建设规模：污水处理设计规模为 5000m<sup>3</sup>/d。

服务范围：菏泽市高新区新冠病毒特效制剂产业园（山东润泽制药有限公司、山东立海润生物技术有限公司、山东了未元制药有限公司、山东荷维净环保科技有限公司（在建，未投产））的废水，山东睿鹰制药集团有限公司、山东润泽制药有限公司合成中心拆迁时产生的冲洗废水目前进入山东睿鹰制药集团有限公司污水处理厂处理。

处理工艺：高浓度废水先采用“调节池+预处理+IC+一级A/O 工艺”进行处理，然后再同低浓度废水经“一级A/O 工艺”进一步处理，经“EB 辐照+活性炭吸附/脱盐工艺”进行深度处理，处理后排入集水罐，达标排放。

除臭工艺：二级碱喷淋+BTF 生物滴滤。

出水水质：达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 类标准、同时满足菏泽市第三污水处理厂进水水质要求（COD 300mg/L，氨氮 21mg/L）后，排入菏泽市第三污水处理厂深度处理。深度处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1-2023）以及菏泽市《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）后排入小黑河。

排水去向：本项目废水经污水处理中心处理后，排入菏泽市第三污水处理厂深度处理。

工作制度：定员人数 20 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 12000 万元，实际投资额 18000 万元，环保投资额 18000 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

为科学应对新冠病毒肺炎疫情，菏泽高新技术产业开发区以山东立海润生物科技有限公司（已建）、山东润泽制药有限公司（已建）、山东了未元制药有限公司（在建）和山东荷维净环保科技有限公司（在建）为基础成立菏泽高新区新冠病毒特效制剂产业园。

随着菏泽市主城区向外发展，原位于昆明路以东、延河路以北、昆仑路以南及以西区域内的山东睿鹰制药集团有限公司各厂区（含山东立海润生物技术有限公司污水处理站）计划于近期停产，并搬迁至菏泽市鄄城县化工产业园。

因此，菏泽创新风险投资有限公司投资 12000 万元于菏泽高新区新冠病毒特效制剂产业园内配套建设 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心，用以接纳山东润泽制药有限公司、山东立海润生物科技有限公司、山东了未元制药有限公司、山东荷维净环保科技有限公司等新冠病毒特效制剂产业园内现有及在建共 4 家企业废水，同时接收山东睿鹰制药集团有限公司、山东润泽制药有限公司合成中心拆迁时产生的冲洗废水，并有足够余量接纳未来新冠病毒特效制剂产业园内其他新建企业废水。

该项目占地面积为 25 亩，总投资 18000 万元，全部为环保投资。服务范围 为菏泽高新区新冠病毒特效制剂产业园（山东润泽制药有限公司、山东立海润生物技术有限公司、山东了未元制药有限公司、山东荷维净环保科技有限公司），企业废水通过“一企一管”输送至进水口。菏泽高新区新冠病毒特效制剂产业园污水处理中心设计规模为 5000m<sup>3</sup>/d，工艺采用“调节池+预处理+IC+一级A/O 工艺”进行处理，然后再同低浓度废水经“一级A/O 工艺”进一步处理，经“EB 辐照+活性炭吸附/脱盐工艺”工艺。污水处理中心外排废水满足达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 类标准、同时满足菏泽市第三污水处理厂进水水质要求（COD 300mg/L、氨氮 21mg/L）后，排入菏泽市第三污水处理厂深度处理。深度处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1-2023）以及菏泽市《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）后排入小黑

河。

本次竣工环境保护验收项目为新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目。因本次验收时，仅山东润泽制药有限公司、山东了未元制药有限公司、山东立海润生物科技有限公司产生的污水经该污水处理中心处理，故本次先针对污水处理中心的现有污水处理能力和水质进行验收。

### 1.3 环评手续履行情况

菏泽创新风险投资有限公司 2020 年 8 月委托山东中慧环境科技有限公司编制完成了《新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心环境影响评价报告书》，2020 年 11 月 4 日菏泽市生态环境局高新区分局以菏环高报告书[2020]7 号对该项目予以批复（详见附件）。项目于 2023 年 09 月 26 日竣工，2023 年 10 月 6 日-2024 年 01 月 05 日为申请调试周期，于 2023 年 12 月 09 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：菏泽创新风险投资有限公司按照《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 11 月对“新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目”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：新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目及相应的环保设施（废水在线已联网，水质稳定，COD 大致稳定在 81.1-117mg/L，氨氮大致稳定在 1.57-5.89mg/L，EB 辐照作为废水深度处理的一部分，也在本次验收范围内）。

污水处理中心的设计处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d，其中包括山东润泽制药有限公司、山东了未元制药有限公司、山东立海润生物科技有限公司、山东荷维净环保科技有限公司等新冠病毒特效制剂产业园内现有及在建共 4 家企业废水，同时接受山东睿鹰制药集团有限公司、山东润泽制药有限公司合成中心拆迁时产生的冲洗废水。目前山东睿鹰制药集团有限公司、山东润泽制药有限公司合成中心未拆除，没有拆迁冲洗废水；山东荷维净环保科技有限公司处于在建状态，山东了未元制药有限公司处于试生产状态，待山东了未元制药有限公司正式投

产验收时，对该污水处理中心进行补充验收。

## 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、《中华人民共和国噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第一〇四号, 2021年12月24日通过, 2022年6月5日起施行)
- 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、《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)
- 13、《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)
- 14、《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)
- 15、《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号)
- 16、《环境保护公众参与办法》(环境保护部令第35号)
- 17、《国家危险废物名录(2021年版)》

### 2.2 建设项目环保技术文件

- 1、《新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目环境影响报告书》  
(山东中慧环境科技有限公司, 2020 年 8 月)

### 2.3 建设项目批复文件

- 1、《关于菏泽创新风险投资有限公司新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目环境影响报告书的批复》(菏环高报告书[2020]7 号, 2020 年 11 月 4 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、《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ 706-2014)

### 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鲁西新区新冠病毒特效制剂产业园区，建设地点位于菏泽市鲁西新区大学路以北、昆明路以西，山东了未元园制药产业园区内，地理坐标为东经 115.408655°，北纬 35.277700°，项目地理位置见附图 1。

污水处理中心总占地约 25 亩，整个厂区分为行政区与生产区，人流物流进出口位于厂区西南处，生产区根据处理流程前后依次排列为预处理、生化处理和深度处理、污泥处理区等部分。

污水处理厂接纳废水进水口位于厂区西北部，出水口位于厂区东南部。污水处理高浓度废水进水井；西部为调节池、絮凝反应罐及沉淀罐，东部为 IC 厌氧罐、兼氧反应罐、接触氧化池与沉淀池等。

厂区西南部设深度处理车间，内含 EB 辐照车间、活性炭处理车间、活性炭再生车间、除臭车间等；东南部设综合处理车间，内含膜处理车间、MVR 车间、鼓风机房、污泥脱水及干化车间等，于综合处理车间内部设置一般固废暂存间和污泥暂存库；危废暂存间（库）位于厂区东南角；事故水池位于调节池西侧位置。污水处理厂行政区为一座 3 层综合楼，位于厂区东南侧。

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 5000m<sup>3</sup>/d，高浓度废水先采用“调节池+预处理+IC+一级 A/O 工艺”进行处理，然后再同低浓度废水经“一级 A/O 工艺”进一步处理，全部经“EB 辐照+活性炭吸附”进行深度处理，处理后排入集水罐，最终外排废水经集水罐混合后排入菏泽市第三污水处理厂。

##### 3.2.2 项目投资情况

总投资：18000 万元

投运时间：建设期为 12 个月，于 2023 年 9 月投运。

劳动定员：项目劳动定员 20 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

分类	项目	环评组成	实际建设内容	实际运行情况	
主体工程	污水处理中心深度处理	前处理	主要为调节池，占地面积 420m <sup>2</sup> 。	一致	正在运行
		预处理	包括絮凝反应罐、絮凝沉淀罐、1#集水罐等，占地面积 765m <sup>2</sup> 。	一致	正在运行
		厌氧处理	包括 IC 反应罐，占地面积 255m <sup>2</sup> 。	一致	正在运行
		二级处理	包括兼氧反应罐、接触氧化池、沉淀池、2#集水罐、3#集水罐等，占地面积 3100m <sup>2</sup> 。	一致	正在运行
		深度处理车间	包括 EB 辐照车间、活性炭处理车间、活性炭再生车间、除臭车间等，占地面积 1650m <sup>2</sup> 。	一致	活性炭再生车间未运行
		综合处理车间	包括膜处理车间、MVR 蒸发器车间、鼓风机间、污泥脱水及干化车间等，占地面积 1360m <sup>2</sup> 。	一致	正在运行
辅助工程	办公楼	包含综合办公室、实验室等，占地面积 428.16m <sup>2</sup> 。	一致	正在运行	
储运工程	储罐区	2 个 10m <sup>2</sup> 絮凝剂储罐，尺寸Φ2060×3000	一致	正在运行	
		1 台 10m <sup>3</sup> 葡萄糖储罐，尺寸Φ2060×3000	一致	正在运行	
公用工程	采暖设施	生产区不供暖，办公区采用空调供暖	一致	正在运行	
	供水设施	由市政供水管网供给	一致	正在运行	
	供电设施	变配电室 1 座，采用双回路 10KV 电源供电，厂区变电间配制变压器及低压配电系统	一致	正在运行	
环保工程	废水	本项目自身产生的工艺废水、生活污水全部进入拟建污水处理设施，达标后排放	一致	正在运行	
	废气	调节池、絮凝反应罐、絮凝沉淀罐、兼氧反应罐、接触氧化池、沉淀池、集水罐、污泥浓缩池、污泥脱水机房、污泥暂存库、危废暂存间废气负压收集除臭，处理后通过 15m 高排气筒（P1）排放；活性炭再生处理产生可燃气，经炉内通空气燃烧、多级水幕除尘降温、“钠碱脱硫喷淋塔”等措施处理后，通过 15m 高排气筒（P2）排放；IC 反应罐产生的沼气经脱水、脱硫处理后输送至污泥热干化系统的沼气锅炉进行燃烧，通过 15m 高排气筒（P3）排放	絮凝反应罐、絮凝沉淀罐、兼氧反应罐、接触氧化池、沉淀池、集水罐实际未连接臭气经管道引至二级碱洗+BTF 生物滴滤系统进行除臭，处理后通过 15m 高排气筒（P1）排放；活性炭再生处理产生可燃气，经炉内通空气燃烧、多级水幕除尘降温、“钠碱脱硫喷淋塔”等措施处理后，通过 15m 高排气筒（P2）排放；IC 反应罐产生的沼气经脱水、脱硫处理后输送至污泥热干化系统的沼气锅炉进行燃烧，通过 15m 高排气筒（P3）排放	一致	活性炭再生系统未运行
	噪声	合理进行总平面布置，选择低噪声设备，采取吸声、减振、隔声等措施	一致	/	
	固废治理	厂区东侧综合处理车间内全封闭式污泥脱水及干化车间及一座占地 50m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间、一座占地 50m <sup>2</sup> 的危废暂存库	一致	正在运行	



风险	各生产企业废水外排口、污水厂进水口均建立计量、采样、监测、报警等运行监控系统，发现异常情况或者污水处理厂运行故障时，及时通知区内企业将废水排入企业内事故水池中，污水厂内设置3000m <sup>3</sup> 的事故水池，化学品储罐设置围堰，并设专用化学品事故池	围堰部分涉及液碱及盐酸，污水处理药剂“PFS及复合碳源”罐区不涉及未有围堰	/
在线监测	污水厂排水口设置流量、COD、氨氮、pH在线监测	一致	正在运行
厂区绿化	绿化面积 1000m <sup>2</sup> ，占工程总用地面积的 6%	一致	/

### 3.2 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

名称	年消耗量 (t/a)		储存方式	用途
	环评	实际		
聚合硫酸铁 (PFS)	1095	1179.96	储罐	絮凝
碳源 (工业糖等)	1095	94.6	储罐	维持生化污泥活性，反硝化脱总氮
25%的PAFC 溶液 (聚合氯化铝铁)	360	无	桶装	EB 辐照可能需要一个协调药剂
柠檬酸	10	无	袋装	调 pH
亚硫酸氢钠	8	无	袋装	还原剂
32%的氢氧化钠溶液	10	无	桶装	活性炭再生废气喷淋塔碱喷淋
10%的阻垢剂溶液	10	7.2	桶装	EB 辐照系统
脱硫剂 (氧化铁)	43.2	36	袋装	用于沼气脱硫
聚合氯化铝 (PAC)	0	71.1	袋装	絮凝

### 3.4 主要构筑物、各处理单元设备及主要参数情况

本项目各处理单元设备及主要参数情况见表 3.4-1、3.4-2。

表 3.4-1 主要构筑物一览表

序号	名称	尺寸	单位	数量	结构
1	调节池	30m×14m×7m	座	1	钢砼，有盖，地下
2	絮凝反应罐	φ 3000mm×8mm×5500mm	座	1	Q235B，地上
3	絮凝沉淀罐	φ 11000mm×10mm×9660mm	座	1	Q235B/S30408，地上，含地下 1.8 米
4	IC 反应罐	φ 8000mm×10mm×23148mm	座	2	Q235B/S30408，地上

5	兼氧反应罐	φ 11000mm×10mm×12210mm	座	4	Q235B/S30408，地上
6	接触氧化池	φ 14000mm×10mm×8510mm	座	4	Q235B/S30408，地上
7	竖流式沉淀池	φ 12000mm×10mm×11750mm	座	4	Q235B/S30408，地上，含地下 5.04 米
8	1#集水罐	φ 11000mm×10mm×7200mm	座	1	Q235B/S30408，地上
9	2#集水罐	φ 8000mm×10mm×6300mm	座	2	Q235B/S30408，地上
10	3#集水罐	φ 8000mm×10mm×6300mm	座	1	Q235B/S30408，地上
11	污泥浓缩池	φ 12000mm×10mm×11750mm	座	1	Q235B/S30408，含地下 5.04 米
12	深度处理车间	55m×30m	座	1	框架
12.1	EB 车间	15m×30m×20m	座	1	框架
12.2	活性炭处理车间	20m×30m×15m	座	1	框架
12.3	活性炭再生车间	10m×30m×15m	座	1	框架
12.4	除臭车间	10m×30m×15m	座	1	框架
13	综合处理车间	39m×35m×24.1m	座	1	框架
13.1	膜车间	20m×20m	座	1	框架
13.2	MVR 车间	12.55m×20m	座	1	框架
13.3	鼓风机房	5.7m×35m	座	1	框架
13.4	污泥脱水及干化车间	32.4m×14.8m	座	1	框架
14	污水提升池	8m×5m×4.5m	座	1	钢砼，有盖，地下
15	办公楼	44.6m×9.6m×2.5m，3 层	座	1	框架
16	外排与回用集水罐	φ 8000mm×10mm×6300mm	座	1	Q235B/S30408，地上
17	水质监测间	5m×3m×2.5m，1 层	座	1	框架
18	污水外排计量渠	10.85m×1m×1.5m	座	1	钢砼，有盖，地下
19	事故水池	30m×14m×7m	座	1	钢砼，有盖，地下
20	仓库	18.2m×9.4m	座	1	框架

表 3.4-2 各处理单元设备及主要参数情况表

絮凝及生化反应部分						
序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	备注
1	絮凝沉淀池污泥泵	20m <sup>3</sup> /h，15m，6kw，防爆电机，304 不锈钢	台	2	2	1用1备
2	IC 反应器进水泵	65m <sup>3</sup> /h，30m，30kw，防爆电机，304 不锈钢	台	3	3	2用1备
3	一级硝化液回流泵	130m <sup>3</sup> /h，18m，15kw，304 不锈钢	台	4	4	2用2备
4	1#沉淀池回流泵	65m <sup>3</sup> /h，18m，8kw，304 不锈钢	台	4	4	2用2备

5	1#沉淀池排泥泵	20m <sup>3</sup> /h, 15m, 6kw, 304 不锈钢	台	4	4	2用2备
6	二级兼氧反应罐进水泵	110m <sup>3</sup> /h, 18m, 11kw, 304 不锈钢	台	4	4	2用2备
7	二级硝化液回流泵	220m <sup>3</sup> /h, 18m, 22kw, 304 不锈钢	台	4	4	2用2备
8	2#沉淀池回流泵	110m <sup>3</sup> /h, 18m, 11kw, 304 不锈钢	台	4	4	2用2备
9	2#沉淀池排泥泵	20m <sup>3</sup> /h, 15m, 6kw, 304 不锈钢	台	4	4	2用2备
10	IC 反应器循环泵	100m <sup>3</sup> /h, 15m, 11kw, 防爆电机, 304 不锈钢	台	4	4	2用2备
<b>EB 设备+超滤砂滤+EB 自控部分</b>						
序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	厂家
1	提升泵	LSB200, 210m <sup>3</sup> /h, 10m, 11.0kw, 内衬塑	台	2	2	海源泵业
2	引水罐	Φ1000×1500, 304 不锈钢	套	1	1	国清环保
3	罗茨风机	FJS-100, 5.5m <sup>3</sup> /min, 0.60kgf/cm <sup>2</sup> , 11kw	台	1	1	海源泵业
4	反冲洗水泵	LSB530, 380m <sup>3</sup> /h, 15m, 30kw, 内衬塑	台	1	2	海源泵业
5	引水罐	Φ1200×1850, 304 不锈钢	套	1	1	国清环保
6	EB 辐照氧化系统设备	成套, 配置清单附后, EB2.0	套	1	1	中广核达胜
7	EB 辐照辅材系统设备	标配, 配置清单附后	套	1	1	中广核达胜
8	EB 协同剂加药系统设备	10m <sup>3</sup> , 含槽罐, 槽罐支架, 前置过滤, 混合器及计量泵等	套	1	1	中广核达胜
9	碱加药系统设备	2000L, PE 材质, 含加药槽及计量泵	套	1	1	中广核达胜
10	一体化污水处理设备	处理水量: 5000m <sup>3</sup> /d; 反应器规格 D3000, H4000; 镀锌槽钢规格: 14#, L=6000; 集水槽规格: 不锈钢, 规格 400; 插板堰板 H400; 镀锌螺栓 M12*250; 不锈钢爬梯 ΔL=300, ΔH=360; 内部环氧防腐, 2 道防锈底漆+2 道面漆;	套	3	3	杭州华秀环境
11	超滤膜系统设备	210m <sup>3</sup> /h; 外置式超滤膜成套; 膜通量: 29MLH; 材质: 复合; 形式: 卷式,	套	1	1	杭州华秀环境
12	膜清洗泵	CDL85, 100m <sup>3</sup> /h, 40m, 18.5kw, 304 不锈钢	台	1	1	杭州华秀环境
13	膜清洗药剂投加设备	304 不锈钢, 3000L, 含前置过滤, 加药槽及计量泵等	套	1	1	杭州华秀环境
14	冲洗水枪及水管	0.55kw, 配套皮管, 加压泵等	套	2	2	中广核达胜
15	冷却水塔	50t/h	台	1	1	浙江菱电
		高压离心风机 9-19-5A、7.5Kw-2P				中广核达

16	钛窗风机	风量：1610-2844m <sup>3</sup> /h 风压： 5697-5517pa	台	1	1	胜
17	冷却循环水池	10m <sup>3</sup> ，碳钢防腐	台	1	1	国清环保
18	管阀件	包括进出水管、手动阀门，气动阀门，加药管道，排水管等，按5000m <sup>3</sup> /d 标准配置，国标件；主进水管DN200,1组；EB 进水管DN200,共1组；EB 出水管DN250,1组；砂滤器进 出水管DN200,共3组；超滤膜进水管DN200,共1组；加药管路DN32,共1组；其它管路DN50-100,共1组；	项	1	1	中财管道
19	五金辅材	螺丝螺母、法兰等，按5000m <sup>3</sup> /d 标准配置，国标件	项	1	1	当地市场
20	电缆及桥架	包括污水站电缆及桥架、支架等，EB 进线3*185mm <sup>2</sup> +2*95mm <sup>2</sup> ，共1组；站内电缆3*25mm <sup>2</sup> +1*16mm <sup>2</sup> ，共5组；站内加药电缆3*1.5mm <sup>2</sup> +1*1mm <sup>2</sup> ，共1组；桥架支架，10组	项	1	1	中策电缆
21	仪表类	1 液位控制器 EB 池、中间池、加药；10套	项	1	1	英国戈普
		2 电磁流量计进水、出水；1套		/	/	
		3 pH 计；1套		/	/	
		4 压力传感器；3套		/	/	
活性炭吸附系统						
序号	名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	备注
1	进水电动蝶阀	DN200；PN0.6MPa；N=0.35KW	台	16	16	
2	电磁流量计	DN200mm；PN0.6MPa；	台	16	16	
3	活性炭吸附塔壳体	下部圆锥体高2.9m；圆柱部分高7.10m。	台	8	8	
4	活性炭吸附器组件	型号 GXF3600-10000,为活性炭吸附专利专用设备，包括：布水器/提碳气泵/洗碳器/曲径室/洗碳提碳转换器及联通管道等。	套	8	8	
5	出水三角堰槽	200*300mm；圆周边	个	8	8	
6	电动提碳刀阀	DN80mm；PN0.6MPa；N=0.35KW	个	8	8	
7	冲洗压力水电磁阀	DN50mm；PN0.6MPa；N=0.2KW		8	8	
8	反洗排水电动蝶阀	316L, PN0.6MPa, DN50, 含控制柜；N=0.05KW	台	8	8	

9	压缩空气控制柜	一柜控 4 塔，压缩空气进气压力 1.0MPa；工作压力 0.8MPa；按自控程序自动反洗及提碳	套	2	2	
10	提/投碳快装软管	DN80；PN0.6，钢丝塑料软管，两端装快装接头	组	8	8	
11	提/投碳活动钢管 A 及支座	DN80，PN0.6；长 2500mm；316L 不锈钢管及快装接头	组	8	8	
12	提/投碳固定钢管 B 及支座	长 4000mm；316L 不锈钢管及快装接头	组	8	8	
13	螺杆空压机组	流量：1m <sup>3</sup> /min；最大压力：8bar；功率：7.5Kw，按设定压力自动运行	套	2	2	
14	一，二级吸附罐进水转换泵	管道泵 Q=60-80m <sup>3</sup> /h；H=15m；N=5.5Kw	台	8	8	
活性炭再生系统						
1	活性炭再生炉	内热回转式 D1.8×14m；产量：10t/d；主炉 N=11Kw 变频；燃烧机 N=2.0kw	套	1	1	
2	再生炭冷却机	D1200×2500mm；N=3KW；全 304 不锈钢；进料量 0.4-0.50t.Ds/h	台	1	1	
3	洗气塔	不锈钢，1.0×1.0×6.0m；Q=10m <sup>3</sup> /h	台	1	1	
4	引风机及附属设备	风量 2000-3000m <sup>3</sup> /h；风压 3500-4000Pa；N=7.5Kw，变频	套	2	2	
5	烟囱	不锈钢管，DN600*10 mm；20m	个	1	1	
6	软水冷却箱	不锈钢，D3.0×3.0m；内有 D100 不锈钢冷却盘管	个	1	1	
7	全自动软水设备	最大产水量：2.0t/h	个	1	1	
8	循环冷却水泵	立式离心泵，Q=15m <sup>3</sup> /h；H=30m；N=3.0Kw. 变频，不锈钢	台	2	2	
活性炭输送系统						
1	微滤机	D1200×3500mm；316L 不锈钢三角筛网；净隙 0.5mm；全不锈钢；N=1.5Kw，变频	台	1	1	
2	饱和炭斗式提升机	输送量 8--12m <sup>3</sup> /h；链条式，全 316L 不锈钢，全封闭，提升高 15.82 米。N=3.0KW	台	1	1	
3	饱和炭（湿）料仓	总容积 80m <sup>3</sup> ，D4.5×5.0m（圆柱高）；筒体碳钢内防腐；震动下料器 N=0.2KW；星形下料器 N=0.55Kw	座	1	1	
4	再生炉进料斜皮带机	输送量 1.2--1.8m <sup>3</sup> /h；带宽 500mm，带长 10 米，N=5.5KW	台	1	1	
5	再生炭斗式提升机	提升量 1.2--1.8m <sup>3</sup> /h；链条式，全封闭，提升高度 16.4 米，N=3.0KW	台	1	1	
6	再生炭（干）料仓	总容积 80m <sup>3</sup> ；D4.5×5.0m（圆柱高）。圆锥段 55 度角	座	1	1	
7	再生炭水力输送机	316L 不锈钢；水 Q=47m <sup>3</sup> /h；水压 H=70m；输炭量 5-15Kg/h	个	2	2	

8	投炭水泵	立式离心泵, Q=46m <sup>3</sup> /h; H=70m; N=22Kw	台	2	2	
9	电动蝶阀	DN100; DP1.6MPa, N=0.35KW	个	2	2	
10	洗气、冷却水泵	立式离心泵, Q=45m <sup>3</sup> /h; H=26m; N=5.5Kw. 变频。过水部分 316L	台	2	2	
自动控制设备						
序号	设备名称	技术规格	单位	环评数量	实际数量	备注
一 自控设备						
1	工业交换机	APEX N2F1, 工业级光纤收发器, 导轨式安装, 提供 1 个百兆光接口, 2 个 10/100M 自适应以太网 RJ45 电接口, 宽温: (-40°C~+85°C), AC220V 电源, IP40 防护等级。	套	1	1	宽域
2	UPS 电源	山特 C3KS/60min, 3kVA 在线式 UPS 电源, 后备时间 60 分钟, 单入单出, 输入: 120~275VAC, 输出: 220VAC±2%, 纯净正弦波输出。	套	1	1	山特
二 现场 PLC 站 (柜)						
1	Plc+12'触摸屏	西门子 s300 317-2cpu 和配套模块	套	1	1	亚控科技
2	吸附塔气控柜	一柜控一塔, 含调压阀, 压力表, 玻璃管气体浮子流量计、电磁控制阀、气源处理器、操作旋钮, 指示灯等	面	8	8	定制
3	水蝶阀及反洗出水蝶阀控制箱	两阀一箱, Siemens ET200SP 适配器及模块, 中间继电器、端子等 (一控 2)	面	8	8	定制
4	再生车间控制站 PLC1	Siemens S7300 CPU317-2PN/DP 控制器及模块, 12"触摸操作屏; AI 数显调节仪, 断路器、防雷器、直流电源、中间继电器及柜内辅材; 2200×800×600mm 碳钢喷塑控制柜	套	1	1	定制
5	配电间控制站 PLC2	Siemens S7300 CPU317-2PN/DP 控制器及模块, 12"触摸操作屏; 断路器、防雷器、直流电源、中间继电器及柜内辅材; 2200×800×600mm 碳钢喷塑控制柜	套	1	1	定制
6	UPS 电源	山特 C3KS/60min, 3kVA 在线式 UPS 电源, 后备时间 60 分钟, 单入单出, 输入: 120~275VAC, 输出: 220VAC±2%, 纯净正弦波输出。	套	2	2	山特
仪表设备						

1	进水电磁流量计	E+H Proline Promag P 500 分体式电磁流量计, DN250/PN10, 四氟内衬、Hc 电极、碳钢+铝本体, 碳钢法兰, 配套不锈钢接地环	台	4	4	吸附塔进水管
2	压力变送器	Rosemount 3051S 高精度压力变送器, 量程 -500~+500Pa, 316L 膜片	台	2	2	炉头, 炉尾压力
3	压力变送器	Rosemount 3051GP 压力变送器, 量程 0~10kPa, 316L 膜片	台	1	1	天然气压力
4	涡街流量计	Rosemount 8600D, DN25, 量程: 6.32~134m <sup>3</sup> /h, 4~20mA Hart	台	1	1	天然气管道
5	热电偶	WRKK, S 分度, 铠装热电偶, 铂铑 10-铂偶芯, 0~1600 度, 310L 不锈钢保护管, L=450mm, 直径和过程连接待定	支	3	3	再生回转炉
6	氧含量仪(氧化锆)	ABB Z20 氧化锆氧化锆氧气分析仪	台	2	2	炉尾及炉头
7	温度变送器	SBW 一体化温度变送器	台	1	1	再生料出口口
8	温度变送器	SBW 一体化温度变送器	台	1	1	软水箱
9	雷达料位计	E+H FMR56, 一体式雷达料位计, 26GHz 高频雷达, 两线制, 含现场 LCD 显示+按键, 最大量程 30m	台	2	2	干、湿料仓
10	压力变送器	Rosemount 3051GP 压力变送器, 量程 0~1.6MPa, 316L 膜片	台	2	2	压缩空气储罐恒压供水罐
11	仪表保护箱	450*350*250, 304 不锈钢, 表面拉丝处理, 带观察窗; 配套支架等安装附件	套	3	3	定制
		断路器: iC65N C3A	个	3	3	施耐德
		单相电源防雷器: RPM-40/1N+NPG, Un=220VAC, Imax=40KA	套	3	3	标定
		信号防雷器: RP-24K2, Un=24VDC, Imax=20KA	套	3	3	标定
膜浓缩和蒸发结晶						
序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	备注
1	冷却塔	Q=140m <sup>3</sup> /h	台	1	1	非标
2	一级提升泵	Q=70m <sup>3</sup> /h, H=0.35MPa	台	3	3	
3	活性炭过滤器A	DN3000	台	3	3	非标
	活性炭填料	d=0.8~1.6mm	m <sup>3</sup>	43	43	
4	一级保安过滤器	Q=70m <sup>3</sup> /h, 过滤精度 5μm	台	2	2	非标
	滤芯	大流量滤芯	支	6	6	
5	一级高压泵	Q=70m <sup>3</sup> /h, H=1.4MPa	台	2	2	

6	一级膜浓缩装置	Q=59.5m <sup>3</sup> /h, 回收率 85%	套	2	2	非标
	一级膜元件	进口抗污染膜元件, 通量 ≤15LMH	支	216	216	
	膜壳	6 芯	根	36	36	
7	增压泵	Q=18m <sup>3</sup> /h, H=0.7MPa	台	2	2	
8	一级浓盐水箱	V=50m <sup>3</sup>	台	1	1	非标
9	二级提升泵	Q=21m <sup>3</sup> /h, H=0.35MPa	台	2	2	
10	活性炭过滤器 B	DN1600	台	2	2	非标
	活性炭填料	d=0.8~1.6mm	m <sup>3</sup>	9	9	
11	二级保安过滤器	Q=21m <sup>3</sup> /h, 过滤精度 5μm	台	1	1	非标
	滤芯	大流量滤芯	支	1	1	
12	二级膜浓缩装置	Q=15.75m <sup>3</sup> /h, 回收率 75%	套	1	1	非标
	二级膜元件	抗污染 DTRO 膜, 单支膜面积 ≥9.4m <sup>2</sup> , 通量 ≤12LMH	支	140	140	
13	淡水箱	V=50m <sup>3</sup>	台	1	1	非标
14	淡水泵	Q=140m <sup>3</sup> /h, H=0.3MPa	台	2	2	
15	活性炭反洗泵 A	Q=250m <sup>3</sup> /h, H=0.3MPa	台	2	2	
16	活性炭反洗泵 B	Q=70m <sup>3</sup> /h, H=0.3MPa	台	2	2	
17	反渗透冲洗水泵	Q=110m <sup>3</sup> /h, H=0.3MPa	台	2	2	
18	二级浓盐水箱	V=50m <sup>3</sup>	台	1	1	非标
19	化学清洗装置	含清洗箱、清洗过滤器、清洗泵等	套	1	1	非标
21	加药装置	阻垢剂、还原剂加药	套	1	1	非标
22	电子除垢设备	按系统配置	套	1	1	非标
23	MVR 主装置	处理水量 Q=5.5m <sup>3</sup> /h, 含压缩机、强制循环泵、蒸发器、换热器、离心机、水泵等	套	1	1	非标
24	MVR 辅助设备	含板式换热器、冷凝液罐、真空机组等	套	1	1	
25	空气系统	含空压机、空气罐	套	1	1	
污泥脱水+干化系统						
序号	部件名称	规格型号	单位	数量	实际数量	备注
1	污泥进料泵	Q: 15-20m <sup>3</sup> /h, 压力: 0.2Mpa, N=7.5KW	台	2	2	
2	清洗水泵	Q=16m <sup>3</sup> /h, H=68m, N=5.5kW	台	2	2	
3	叠螺机脱水机	404, 360~600 kg-DS/h, N=8.2kW	套	1	1	
4	污泥改性混合机	TJDM-800, 处理能力 3.5 吨/小时, N=7.5kW	台	1	1	



5	连续污泥深度脱水机	TJSD-5.0，处理能力2.5-3.5吨/小时，N=6kW	台	1	该设备后增加了一台高压带机深度脱水设备	
6	空压机	Q=0.24m <sup>3</sup> /min，P=0.8MPa,N=2.2kW	台	2	2	
7	PAM 制备装置	流量：3m <sup>3</sup> /h，N=3.18KW	套	1	1	
8	PAM 加药泵	Q：2m <sup>3</sup> /h，压力：0.3Mpa，N=0.75KW	台	3	3	
9	固化剂投加系统	搅拌机，N=1.1KW	套	1	1	
10	固化剂投加泵	Q=50~330L/h，H=0.5MPa，N=0.25kW	台	2	2	
11	一体化净水器（组合池含废水收集池、冲洗水池）	150m <sup>3</sup> /h，7m*6m*3.8m（h），碳钢防腐，含1套桨叶搅拌器（304不锈钢材质），功率0.55KW，废水收集池设置潜水搅拌机TJB0.37，功率0.37KW	套	1	1	
12	一体化净水器进料泵	UHB-ZK65/40-15，流量40m <sup>3</sup> /h；H=15m；功率：5.5kW；所有过流部件钢衬聚乙烯	台	2	2	
13	一体化净水器排泥泵	流量10m <sup>3</sup> /h，压力：0.2Mpa，N=4KW	套	2	2	
14	配套阀门仪表	配套	套	1	1	
15	操作平台及钢结构	配套\碳钢材质	套	1	1	
16	电气控制柜		套	1	1	
17	低温干燥系统	型号：JJYR19200SL，装机功率：68kW，进料含水率：65%，出料含水率：30%，外形尺寸：14670*3175*3280mm，重量：约22吨	套	1	1	
18	液压划架湿料仓	容积：10m <sup>3</sup> ，双螺旋功率7.5KW(变频)，与物料接触部分碳钢防腐	套	1	1	湿料暂存
19	干料仓	容积：5m <sup>3</sup> 与物料接触部分碳钢防腐，与物料接触部分碳钢防腐	套	1	1	干料暂存
20	吨袋支架	304/316L	套	1	1	湿料输送
21	输送系统	与物料接触部分304	套	1	1	
22	热水/冷水循环辅助系统	1组共4个模块（一组模块热水流量不低于36m <sup>3</sup> /h，热水温度90℃软水；冷水流量不低于52m <sup>3</sup> /h，循环冷水不高于32℃软水，冷水及热水扬程不低于0.25Mpa）	套	1	1	
23	主控柜	2200*800*600（高*宽*深）单开门，采用西门子300PLC	套	1	1	景津环保
24	变频柜	2200*800*800（高*宽*深），前后开门，且双开门结构，包含进	1台	配套	配套	景津环保

		料泵、压榨泵					
25	GGD 电源柜	2200*800*800 (高*宽*深), 前后开门, 且双开门结构, 包含水洗泵、皮带机、搅拌配电、加药泵	1 台	配套	配套	景津环保	
26	现场按钮箱	400*300*200(高*宽*深)进料泵, 压榨泵, 加药泵, 皮带机, 洗布泵, 搅拌	11 台	配套	配套	景津环保	
活性炭再生烟气处理							
序号	项目名称	规格与参数	单位	数量		备注	
水池加盖除臭装置 (28000m <sup>3</sup> /h)							
1	碱洗+生物滴滤塔	矩形塔体, FRP 12000mm(B)×7000mm(L)×5000(H)	套	1	1	含内部结构件	
2	一级碱洗塔	圆形塔, FRP φ×H=DN2900×5.5m	套	1	1	含内部结构件	
2	风管、管件	DN1000、DN200、DN65 支管、三通、弯头等	套	1	1		
3	滤料	PR	m <sup>3</sup>	15.42	15.42		
4	滤料	PF	m <sup>3</sup>	138.5	138.5		
5	循环水、排放水、补水 管配件及阀门	DN65, U-PVC DN200, U-PVC	套	1	1		
6	除雾器	成套设备	套	1	1		
7	喷淋系统	150°实心螺旋喷嘴	套	1	1		
8	离心风机	Q=28000m <sup>3</sup> /h, ΔP=3.5kPa, N=37kW, FRP	台	1	2 台, Q=40000 m <sup>3</sup> /h	一用	
9	碱洗循环泵	Q=17m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=4kW, 过流断面 304	台	2	3	二用二备	
10	BTF 循环泵	Q=90m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=17kW, 过流断面 304	台	2	2	二用一备	
11	电控系统	PLC (西门子)	套	1	1		
12	仪表	含水仪器、仪表、电动阀	套	1	1		
13	营养液系统	营养液储存罐, 1 套; 搅拌器, 1 台; 计量泵 1 台	套	1	1		
14	碱液投加系统	含碱液储存罐、投加泵	套	2	2		
15	在线监测设备	COD 在线监测设备	仪器铭牌号为:AG-C20211271	台	1	1	南京聚格
		氨氮在线监测设备	仪器铭牌号为:AG-N20211272	台	1	1	南京聚格
		PH 在线监测仪器	仪器铭牌号为:211201005	台	1	1	昆山三泽
		流量计	仪器铭牌号:2141072	台	1	1	北京九波

### 3.5 水源及水平衡

#### 3.5.1 给水系统

项目用水主要为职工生活用水、工艺用水（加药间用水、污泥脱水机房冲洗水、生物滤池预洗涤用水）以及厂区绿化用水，其中职工生活用水采用市政自来水供水系统供水，其余水源为污水处理中心净化尾水。

##### 1、生活用水

职工生活用水按40L/人·d计算，拟建项目劳动定员20人，则新鲜水消耗量为0.8m<sup>3</sup>/d（292m<sup>3</sup>/a），水源来自市政供水管网。

##### 2、加药间溶药用水

根据设计单位提供资料，污水处理厂满负荷运行状态下，药剂溶化调配用水量约15m<sup>3</sup>/d（5475m<sup>3</sup>/a），全部用于废水处理过程，水源为污水处理厂净化尾水。

##### 3、活性炭再生系统软水制备系统补水

活性炭再生系统一直未启用，故无用水。

##### 4、多级水幕洗气塔用水

活性炭再生系统尾气首先经多级水幕除尘降温，活性炭再生系统尾气目前未启用，该环节无用水。

##### 5、碱液喷淋系统用水

活性炭再生系统尾气经水喷淋、碱液喷淋处理达标后排放。目前活性炭再生系统未启用，该环节无用水。

##### 6、除臭装置用水

除臭装置生物滤池及碱液定期配置，定期补充，补充水量1.7m<sup>3</sup>/d（620.5m<sup>3</sup>/a），水源为污水处理厂净化尾水。

##### 7、绿化用水

项目绿化面积共约1000m<sup>2</sup>，根据建筑给水排水设计手册·用水定额·绿化用水定额，绿化用水量为2.0L/m<sup>2</sup>·次。本次评价按灌溉天数200天、非灌溉天数165天计算，绿化洒水次数以1次/d，年用水量为2m<sup>3</sup>/d（400m<sup>3</sup>/a），水源为污水处理中心净化尾水。

##### 8、污泥脱水机冲洗水

根据设计单位提供资料，污泥脱水机冲洗为1次/d，用水量为10m<sup>3</sup>/次，则污泥脱水机冲洗水用水量为10m<sup>3</sup>/d（3650m<sup>3</sup>/a）。水源为污水处理厂净化尾水。

项目用水量及本项目运行后全厂用水情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目用水情况一览表

序号	用水项目	用水定额	用水参数 (人数、面积等)	用水量	
				m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
1	职工生活	40L/人·d	20 人	0.8	292
2	溶药用水	——		15	5475
3	活性炭再生系统软水制备系统补水	——		0	0
4	多级水幕洗气塔用水	——		0	0
5	碱液喷淋系统用水	——		0	0
6	除臭装置用水	——		1.7	620.5
7	绿化用水	2L/m <sup>2</sup> ·d	1000m <sup>2</sup>	2	400
8	污泥脱水机冲洗用水	1 次/d	10m <sup>3</sup> /次	10	3650
总计				29.5	10437.5

### 3.5.1 排水系统

本项目自身产生的污水为生活污水、活性炭再生系统软水制备系统浓水、多级水幕洗气塔废水、碱液喷淋系统废水、污泥脱水机冲洗废水等，通过污水管道进入集水池，进入拟建污水处理厂处理。经污水处理设施处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 类标准、同时满足菏泽市第三污水处理厂进水水质要求（COD300mg/L，氨氮 21mg/L）后，排入菏泽市第三污水处理厂深度处理。深度处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1-2023）以及菏泽市《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）后排入小黑河。

本项目用排水平衡图见图 3.5-1。

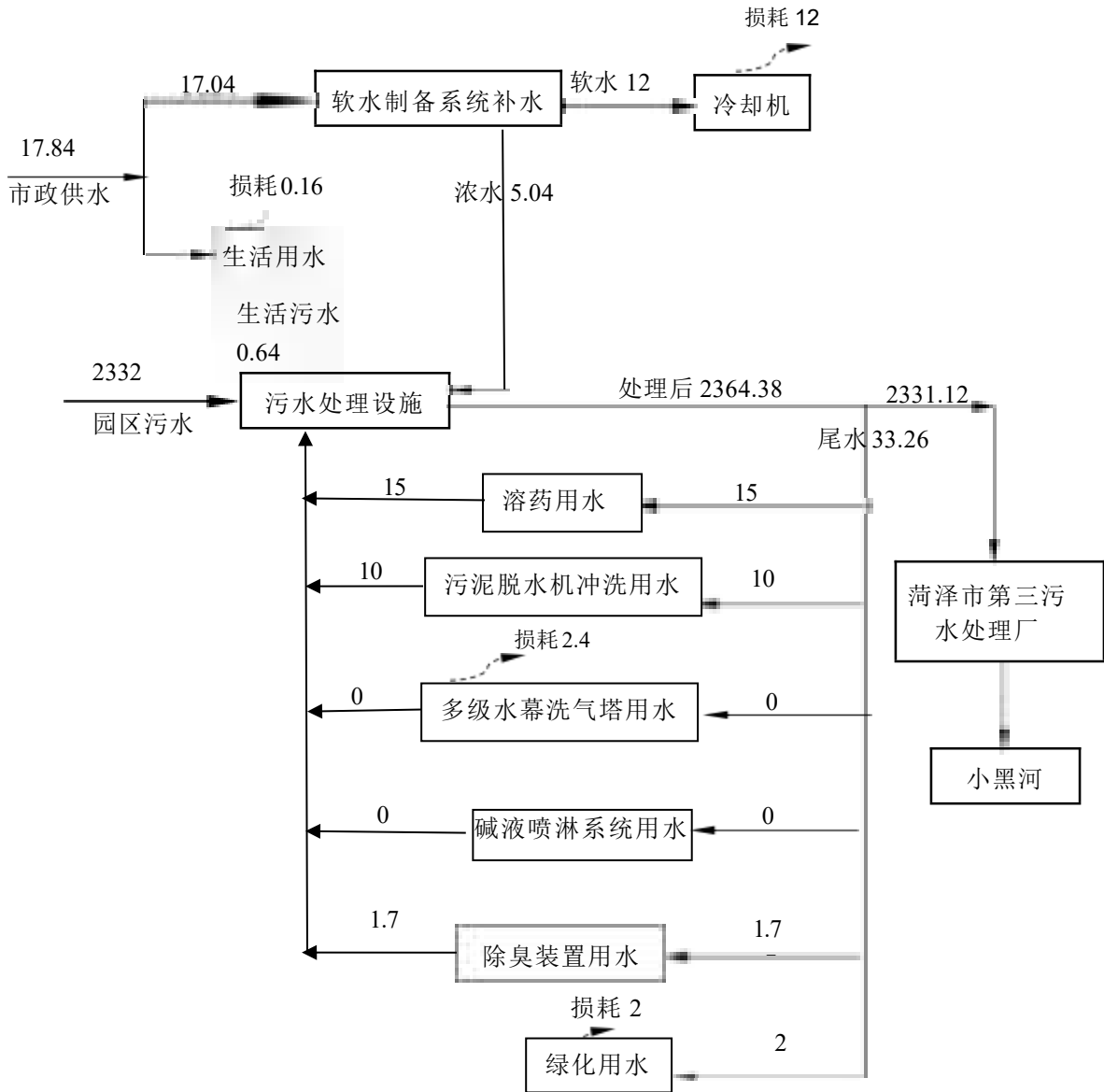


图3.5-1 项目用排水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 3.6 生产工艺

目前，项目废水接纳范围为山东润泽制药有限公司、山东了未元制药有限公司、山东立海润生物科技有限公司、山东荷维净环保科技有限公司（在建）等新冠病毒特效制剂产业园内现有及在建共 4 家企业废水，本项目按一企一管分别新建进水管道路，山东立海润生物科技有限公司为高浓度废水，山东润泽制药有限公司、山东了未元制药有限公司和山东荷维净环保科技有限公司（在建）废水均为低浓度废水。山东睿鹰制药集团有限公司、山东润泽制药有限公司还没拆迁，不产生冲洗废水，目前厂区内的废水仍进入山东睿鹰制药集团有限公司污水处理厂处理。

表 3.6-1 接收废水水质、水量和特征污染物调查表

序号	企业名称	环评水量 (m <sup>3</sup> /d)	实际水量 (m <sup>3</sup> /d)		生产产品/原辅材料	水质	备注
			12月1日	12月2日			
1	山东润泽制药有限公司	55	高浓: 208 低浓: 270	高浓: 0 低浓: 710	头孢曲松钠、头孢哌酮钠、头孢噻肟钠、哌/舒混粉、头孢他啶、头孢呋辛钠、阿洛西林钠、美洛西林钠、氟氯西林钠、哌拉西林钠，主要原辅材料为无菌原料药、包装物	高浓: COD: 700 氨氮: 11.6 pH: 7.4 低浓: COD: 400 氨氮: 10.4 pH: 7.83	在运行，山东睿鹰制药有限公司污水处理中心实验室化验检测结果
2	山东立海润生物科技有限公司	1640	1293	1745	7-CAC，主要原料为淀粉、豆油、草酸、葡萄糖、蔗糖、液碱。	COD: 10000 氨氮: 200 pH: 8.39	在运行，山东睿鹰制药有限公司污水处理中心实验室化验检测结果
3	山东了未元制药有限公司（一周一次）	800	21	0	抗肿瘤冻干粉注射剂、抗肿瘤口服固体制剂、外用制剂、中药饮片、中药制剂、保健食品等，原辅材料为乙醇、蔗糖、甘氨酸、甘露醇以及中药等	COD: 763.46、 BOD: 513.32 氨氮: 6.4 pH: 8.18 全盐量: 86.86	试运行
4	山东荷维净环保科技有限公司	300	0	0	生物可降解超滤膜、反渗透膜、渗透汽化膜	/	在建

5	山东睿鹰 制药集团 有限公司	200	0	0	停产	/	仅拆迁时 产生冲洗 废水
6	山东润泽 制药有限公司 合成 中心	150	0	0	停产	/	仅拆迁时 产生冲洗 废水
合计		3145	1792	2455	/	/	/

本项目污水处理工艺流程为先采用“调节池+预处理+IC+一级A/O 工艺”进行处理,然后再同低浓度废水经“一级A/O 工艺”进一步处理,处理后的废水经“EB 辐照+活性炭吸附/脱盐工艺”进行深度处理,处理后排入集水罐,最终外排废水经集水罐混合后达标排放。

工艺流程介绍如下:

高浓度废水先采用“调节池+预处理+IC+一级 A/O”的工艺进行处理。

### 1、调节池、事故池:

对本污水处理中心通过设置调节池来均化水质、调节水量,保证后续工段的处理效果,本项目调节池设计规模为 3000m<sup>3</sup>/d,水力停留时间 8.0h。

考虑到突发事件的影响,在处理单元中设置事故池,避免重大事故时有毒有害废水对系统造成冲击过大,为污水处理系统的正常运行提供可靠的保障。另外,园区企业水质波动较大,若运营管理不善,可能出现环境污染事故,本项目事故池设计规模:3000m<sup>3</sup>/d,水力停留时间:12.0h。

### 2、絮凝反应及絮凝沉淀:

絮凝反应采用聚合硫酸铁为絮凝剂,使得絮凝性能优良,矾花密实,沉降速度快反应产生较大的矾花,污泥回流可进一步增加矾花的密度和沉降性能,加快其沉淀速度。集絮凝、沉淀和浓缩功能为一体,结构紧凑,节省投资和占地。设计参数如下:

设计流量  $Q_{ave}=130\text{m}^3/\text{h}$ , 停留时间 20min。

### 3、IC 厌氧反应器:

IC (internal circulation ) 反应器是新一代高效厌氧反应器,即内循环厌氧反应器,由 2 层 UASB 反应器串联而成。其由上下两个反应室组成。废水在反应器中自下而上流动,污染物被细菌吸附并降解,净化过的水从反应器上部流出。

它由 2 层 UASB 反应器串联而成。按功能划分,反应器由下而上共分为 5 个区:混合区、第 1 厌氧区、第 2 厌氧区、沉淀区和气液分离区。

混合区:反应器底部进水、颗粒污泥和气液分离区回流的泥水混合物在此区混合。

第 1 厌氧区：混合区形成的泥水混合物进入该区，在高浓度污泥作用下，大部分有机物转化为沼气。混合液上升流和沼气的剧烈扰动使该反应区内污泥呈膨胀和流化状态，加强了泥水表面接触，污泥由此而保持着高的活性。随着沼气产量的增多，一部分泥水混合

物被沼气提升至顶部的气液分离区。

气液分离区：被提升的混合物中的沼气在此与泥水分离并导出处理系统，泥水混合物则沿着回流管返回到最下端的混合区，与反应器底部的污泥和进水充分混合，实现了混合液的内部循环。

第 2 厌氧区：经第 1 厌氧区处理后的废水，除一部分被沼气提升外，其余的都通过三相分离器进入第 2 厌氧区。该区污泥浓度较低，且废水中大部分有机物已在第 1 厌氧区被降解，因此沼气产生量较少。沼气通过沼气管导入气液分离区，对第 2 厌氧区的扰动很小，这

为污泥的停留提供了有利条件。

沉淀区：第 2 厌氧区的泥水混合物在沉淀区进行固液分离，上清液由出水管排走，沉淀的颗粒污泥返回第 2 厌氧区污泥床。



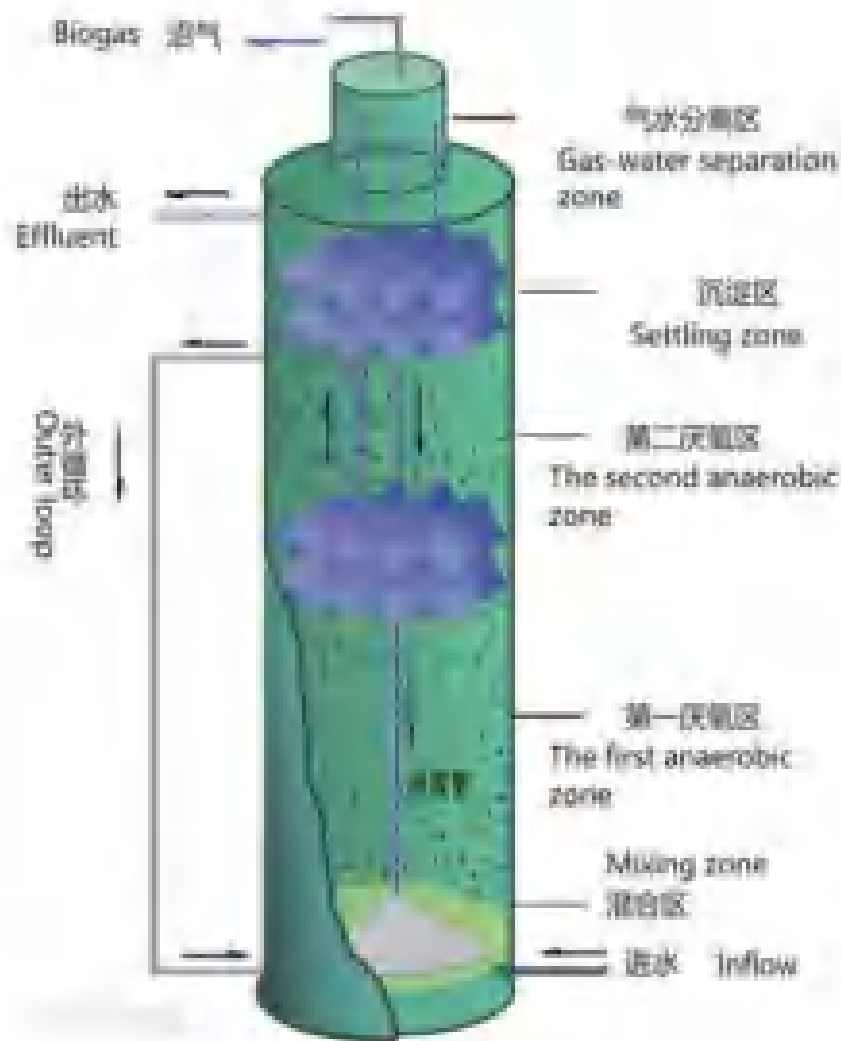


图 3.6-1 IC 反应器工作原理图

从 IC 反应器工作原理中可见，反应器通过 2 层三相分离器来实现获得高污泥浓度；通过大量沼气和内循环的剧烈扰动，使泥水充分接触，获得良好的传质效果。

本项目设置两个 IC 反应罐，单 IC 反应罐设计流量 65m<sup>3</sup>/h，停留时间 15.23h。

#### 4、一级 A/O 处理

A/O 段即缺氧-好氧段，A 级将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流硝态氮在菌群（硝化菌和反硝化菌、聚磷菌）的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。

O 级好氧段池为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去

除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。设计参数如下：

兼氧反应罐：设计流量 65m<sup>3</sup>/h，停留时间 14.63h；

接触氧化池：设计流量 65m<sup>3</sup>/h，停留时间 18.68h。

#### s、竖流式沉淀池

竖流式沉淀池又称立式沉淀池，是池中废水竖向流动的沉淀池。池体平面图形为圆形或方形，污水由设在池中心的进水管自上而下进入池内（管中流速应小于 30mm/s），管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出。

污水经过一级 A/O 生化处理后进入竖流式沉淀池进行沉淀，部分混合液回流到兼氧池，竖流式沉淀池出水进入到集水罐内，其余污泥通过污泥泵送污泥浓缩池内进行污泥浓缩。浓缩后污泥需对污泥进行调质，以满足后续污泥脱水机的污泥进料标准，使用机械搅拌污泥调理槽（成套设备）进行调质，然后将调质后的污泥加压送入污泥脱水机脱水。

#### 3.6.1 综合废水进一步处理

高浓度废水先经“调节池+预处理+IC+一级 A/O”的工艺处理后与低浓度废水混合后，经“一级 A/O 工艺”进行处理。

##### 1、一级 A/O 处理

上述集水罐废水与低浓度废水合并后，再经一级 A/O 生化处理。设计参数如下：

兼氧反应罐：设计流量 107m<sup>3</sup>/h，停留时间 8.89h；

接触氧化池：设计流量 107m<sup>3</sup>/h，停留时间 11.35h。

##### 2、竖流式沉淀池

污水经过一级 A/O 生化处理后进入竖流式沉淀池进行沉淀，部分混合液回流到兼氧池，竖流式沉淀池出水进入到集水罐内，其余污泥通过污泥泵送污泥浓缩池内进行污泥浓缩。浓缩后污泥需对污泥进行调质，以满足后续污泥脱水机的污泥进料标准，使用机械搅拌污泥调理槽（成套设备）进行调质，然后将调质后的污泥加压送入污泥脱水机脱水，将污泥含水率降低至 60%，减小污泥体积，方便污泥外运。

#### 3.6.2 综合废水深度处理

废水经“调节池+预处理+IC+二级 A/O 工艺”处理后，约 2000m<sup>3</sup>/d 废水直接排入集水罐，3000m<sup>3</sup>/d 废水经“EB 辐照+活性炭吸附/脱盐工艺”进行深度处理，处理后排入集

水罐，最终外排废水经集水罐混合后达标排放。

### 1、EB 电子辐照

电子束处理废水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、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、O<sup>2-</sup>等，这些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。高能电子束是一种不使用核素（同位素），断电就不产生辐射的技术。电子加速器工业化技术成熟，设备具有很高的可靠性和稳定性，反应速率高，可控性能好，无二次污染，环境安全性高。

设计参数如下：设计流量214m<sup>3</sup>/h，停留时间8.89h。

### 2、活性炭吸附处理

污水经电子束流照射后，为进一步去除废水中的有机污染物以及以悬浮状态存在的各种杂质，提高污水处理厂出水水质，使处理水达到要求标准后外排。项目采用“两级活性炭吸附及就地再生工艺”。

### 3、膜浓缩处理

本项目的废水污水经电子束流照射后输送至本系统，经过膜浓缩系统实现淡水与浓水分离，浓水由水泵提升进入 MVR 装置进行蒸发结晶。淡水达标后外排。

设计参数如下：设计流量 214m<sup>3</sup>/h，停留时间 8.89h。

#### 3.6.3 活性炭再生处理系统

项目废水深度处理选择活性炭吸附技术，活性炭用量大，成本高，用过的活性炭如不经处理即行废弃，不仅对资源是很大的浪费还将造成二次污染。综合考虑，项目活性炭吸附池配建活性炭输送和再生装置。

活性炭的再生，是指运用物理、化学或生物化学等方法对吸附饱和后失去活性的活性炭进行再生处理，恢复其吸附性能，达到重复使用目的。加热再生法是发展历史最长应用最广泛的一种再生方法。加热再生是利用有机物的热不稳定性，在无氧气氛中将有机物分解脱附。由于能够分解多种多样的吸附质而具有通用性，而且再生彻底，一直是再生方法的主流。加热再生有再生效率高，再生时间短等优点，但也有再生损失大（每次损失约 5%~7%），运转条件严格等缺点。在水处理中，活性炭吸附的多为热分解型和难脱附型有机物，且吸附周期长。高温加热再生法通常经过 850℃高温加热，使吸附在活性炭上的有机物经炭化、活化后达到再生目的，吸附效率高且再生效果稳定。综合以上考虑，本项目对用于

水处理的活性炭再生，确定采用加热再生法。

拟建项目活性炭吸附/再生工艺包括活性炭吸附系统、活性炭输送贮存系统、饱和活性炭再生系统三部分。

### 工艺原理

#### 1、活性炭吸附系统

活性炭吸附池为半地下钢筋混凝土结构水池，每座吸附池有多个吸附组，每组又有多个吸附单元组成。池上有出水槽及三角堰，池内装煤质破碎颗粒活性炭。每组一个配水用电动堰门，原水经变径进水管及吸附器底部的布水器，由下向上通过活性炭床，经吸附过滤处理后从吸附池上部三角堰槽汇集排出。吸附过程中，通过设在吸附器底部的空气泵，将被污染的活性炭提到吸附器顶部的洗炭器，洗去 SS 后，净炭靠自重返回炭床，含泥废水自废水管排至废水井，自流入污水提升泵站。

#### 2、活性炭输送贮存系统、饱和活性炭再生系统

活性炭饱和后，利用空气提升泵通过转换器将饱和炭提出，输送至微滤机，脱水后经斗式提升机提升入饱和炭（湿）料仓，再进入活性炭再生炉再生。再生炭经冷却机、斗式提升机进入再生炭（干）料仓，由水力输送至已抽空的吸附池。整个“吸附”及“再生”过程，活性炭在一个封闭的系统内全自动连续操作。

### 3.6.4 沼气净化系统

#### (1) 脱水

厌氧反应（IC 反应罐）产生的沼气含有液态水，会对后续的脱硫吸附剂造成严重的吸水和吸附表面减少，因此沼气首先需进行脱水处理。沼气前端脱水系统采用配置 1 台汽水分离器实现。厌氧段工艺产生的沼气温度高，含水量较多，为了保证后端设备的稳定运行，需要配置汽水分离器，脱除气体中的游离水及部分杂质。分离的水滴沿内壁向下流动，而存于装置底部通过排污阀定期排除。

#### (2) 脱硫

脱水后的沼气进入脱硫罐进行干法脱硫，干法脱硫（H<sub>2</sub>S）的基本原理是以 O<sub>2</sub> 使 H<sub>2</sub>S 氧化成硫或硫氧化物的一种方法，也可称为干式氧化法。干法设备的构成是，在容器内放入氧化铁填料层。气体以低流速从一端经过容器内填料层，硫化氢（H<sub>2</sub>S）氧化成硫或硫氧化物后，余留在填料层中，净化后气体从容器另一端排出。

脱硫反应方程式：



两个反应都是放热反应，尤其再生时，不可鼓风以免温升过快。

本项目配置 2 台干法脱硫塔，一用一备，单塔更换周期 1 个月。

### (3) 沼气存储

脱硫后的沼气经过滤等一系列处理去除沼气中有害物质，然后通过阻火器和阀门组调节进入压力调节，输送至沼气锅炉中进行燃烧，燃烧后的沼气主要成分为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，燃烧后直接排空气中。应急状态下引入火炬燃烧。

项目配置 1 套 500m<sup>3</sup> 的双膜沼气柜，用于存储净化后的沼气。气柜配置气柜储量监测装置，可进行现场气量监测，以及后续沼气锅炉或火炬的自动启停控制，并防止气柜运行可能产生的超压或负压。同时气柜自带一套超压保护装置，以防意外情况下产生超压，进而保护内膜和外膜。

净化后沼气进入缓存罐前配置冷干机 1 台。进入冷干机组脱去部分水分，使沼气相对湿度达到 50%。

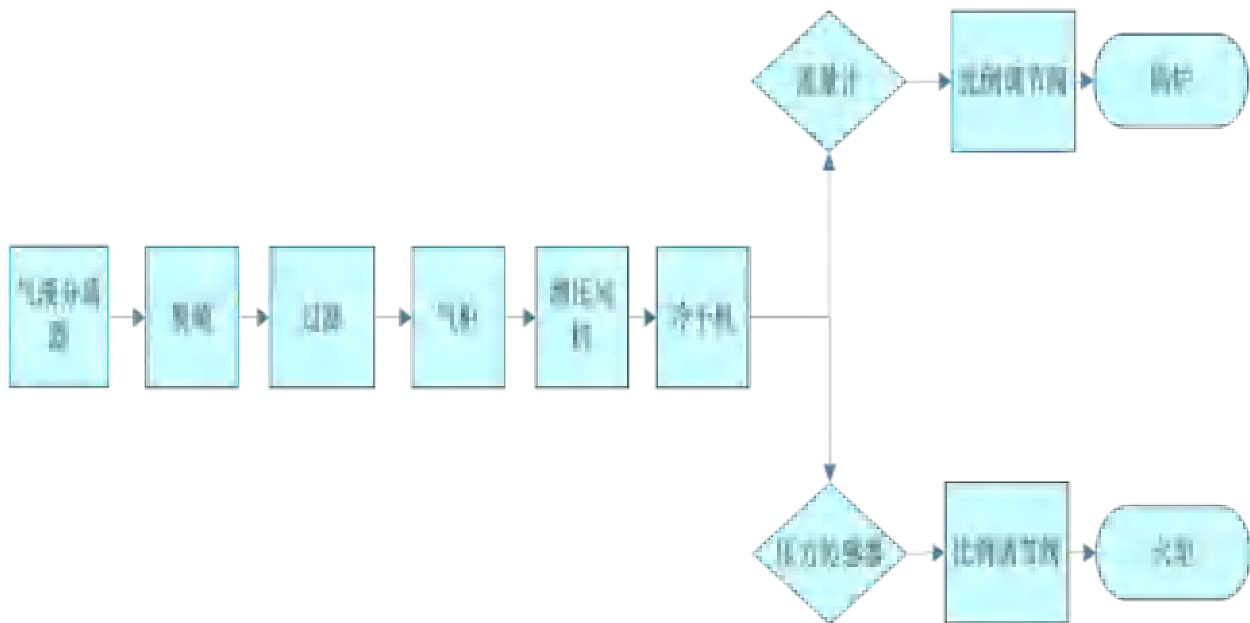
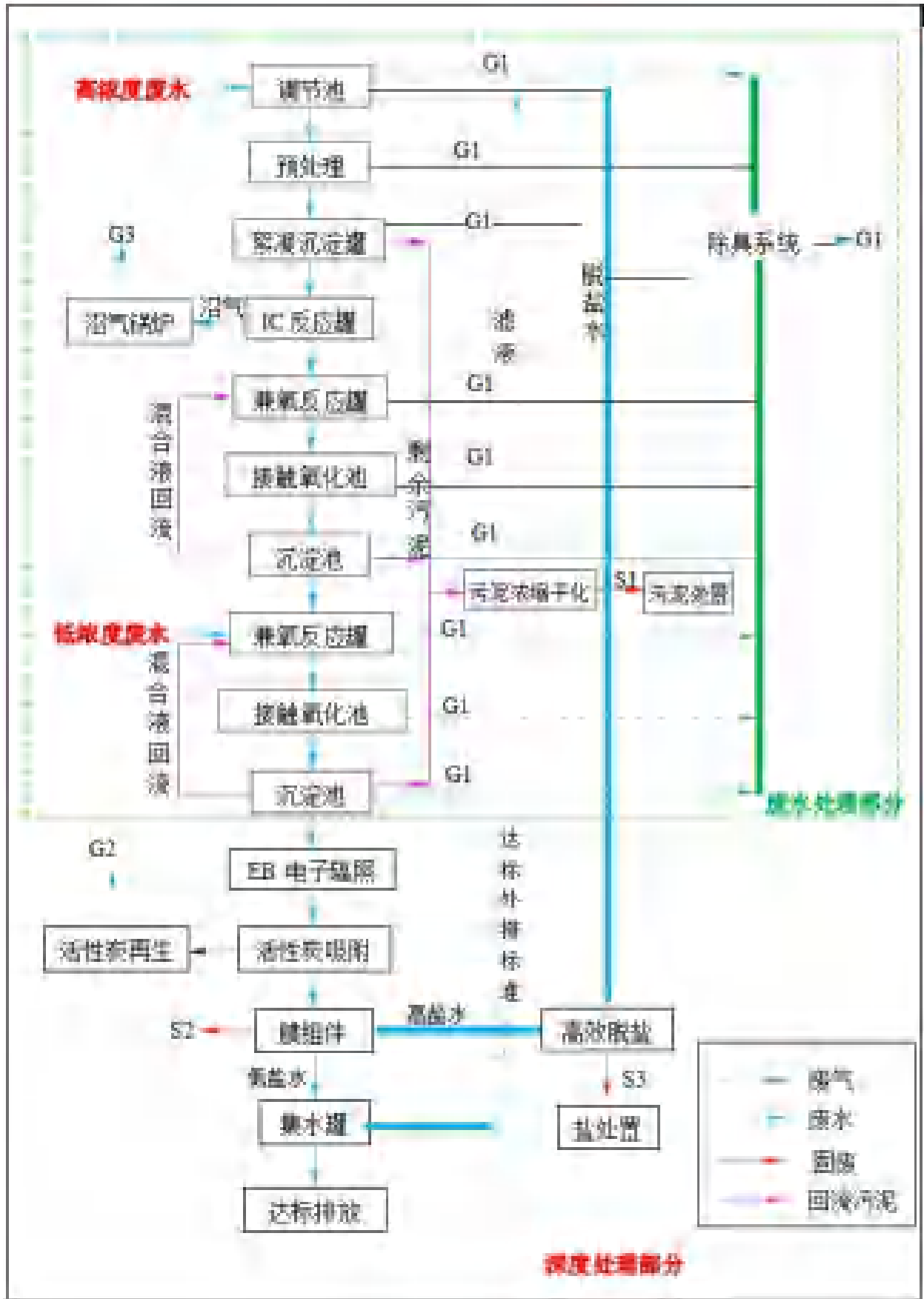


图 3.6-2 沼气净化系统工艺流程示意图

### 3.6.5 污泥处理系统

本工程污泥处理采用“机械脱水+低温干燥”的处理流程，通过污泥螺杆泵自贮泥池将污泥输送至污泥蝶螺加深度脱系统，脱水后的污泥经输送机输送至污泥低温密闭余热干化机（含干燥机、污泥切条机、进料斗及破桥等），干化至含水量 30% 的污泥经无轴螺旋输送机统一输送至干泥储存仓，污泥资源化利用。

污水、污泥处理工艺流程详见下图 3.6-3：



### 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力 5000m <sup>3</sup> /d，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。	本项目位于鲁西新区山东了未元制药园区内，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减少，进水水质未发生变化，未导致污染物项目或污染物排放量增加。	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。	本项目沼气经储罐收集后，进入干法脱硫罐，再进入缓冲罐最后引入沼气锅炉燃烧。在沼气不能满足燃烧要求时，应急状态下引入火炬燃烧。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。	本项目污泥经鉴定为一般固废，外售综合利用，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减少，12月01-02日、26日-27日实际污水处理工况流量为 1792-2511m<sup>3</sup>/d，进水水质未发生变化，未导致污染物项目或污染物排放量增加。

②沼气经储罐收集后，进入干法脱硫罐，再进入缓冲罐最后引入沼气锅炉燃烧。在沼气不能满足燃烧要求时，应急状态下引入火炬燃烧，优化了废气治理设施。

③絮凝反应罐、絮凝沉淀罐、沉淀池、集水罐实际未连接臭气管道，调节池、兼氧反应罐、接触氧化池、污泥脱水机房、污泥暂存库、危废暂存间废气负压收集，采用二级碱洗+BTF 生物滴滤系统进行除臭。

④活性炭再生处理系统已安装，未启用。

⑤围堰部分涉及液碱及盐酸，污水处理药剂“PFS 及复合碳源”罐区不涉及未有围堰。

⑥连续污泥深度脱水机后增加了一台高压带机深度脱水机，本项目污泥经鉴定为一般固废，外售给菏泽鲁正综合利用委外处置。

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

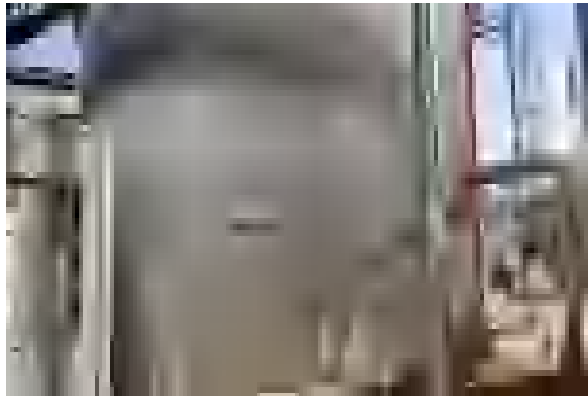


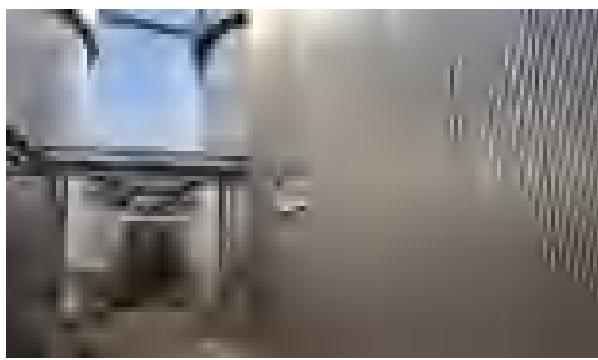
### 4.1 污染物治理/处置设施


#### 4.1.1 废水

##### 1、污水处理厂自身废水产生及排放情况

污水处理中心自身产生的污水主要为生活污水、活性炭再生系统软水制备系统浓水、多级水幕洗气塔废水、碱液喷淋系统废水、污泥脱水机冲洗废水等。进入调节池，利用污水处理设施处理。

化验室废酸碱液在实验室内收集、中和，产生的废水进入厂内污水处理系统。化验室涉及的重金属、有机溶剂等毒性物质经投加药剂处理后集中收集，交由有资质的危废处理单位处置。

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

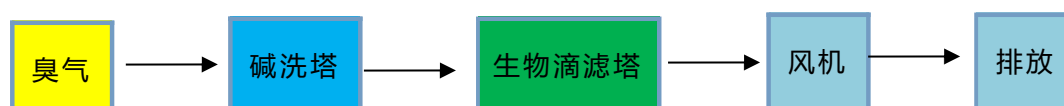
	
水解酸化池	污泥浓缩罐
	
EB辐照	除盐
	
在线监控室	污泥干化间

#### 4.1.2 废气

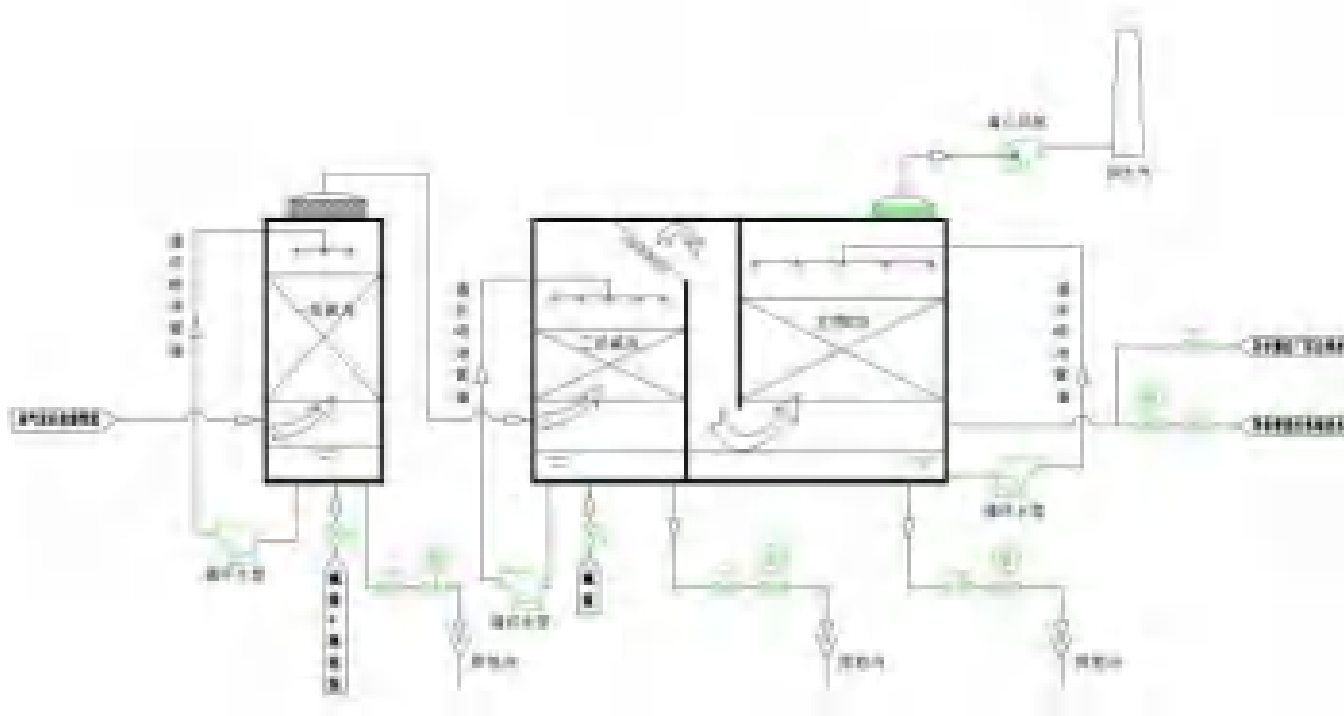
##### 4.1.2.1 恶臭气体

工程废气产生环节主要有调节池、絮凝反应罐、絮凝沉淀罐、兼氧反应罐、污泥浓缩池及污泥脱水机房环节、污泥暂存库等产生的恶臭气体，主要污染物以氨和硫化氢为主。

对本工程臭气污染物主要产生单元采用二级碱洗+BTF 生物滴滤系统进行除臭，布置于厂区南侧。工艺系统构成如下图所示：



收集的臭气负压进入碱洗塔+碱洗生物滴滤复合处理系统，经处理后达标排放。



### (3) 项目臭气处理系统参数

表 2.7-7 项目臭气处理系统参数

工艺参数	数值	实际参数	备注
气量	28000m <sup>3</sup> /hr	28000m <sup>3</sup> /hr	
风机参数	风量 Q: 14000m <sup>3</sup> /h, 全压: 3500Pa, 功率: 20Kw	风量 Q: 14000m <sup>3</sup> /h, 全压: 3500Pa, 功率: 20Kw	两用一备
进气温度	20~30℃	20~30℃	
主风管尺寸	DN1000	DN1000	
烟囱尺寸	φ × H=DN1000 × 15m	φ × H=DN1000 × 15m	

有组织排放废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建项目表2标准要求；厂界无组织排放臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建项目表1标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准要求，（NH<sub>3</sub>: 1.0mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S: 0.03mg/m<sup>3</sup>、VOCs: 2.0mg/m<sup>3</sup>）。



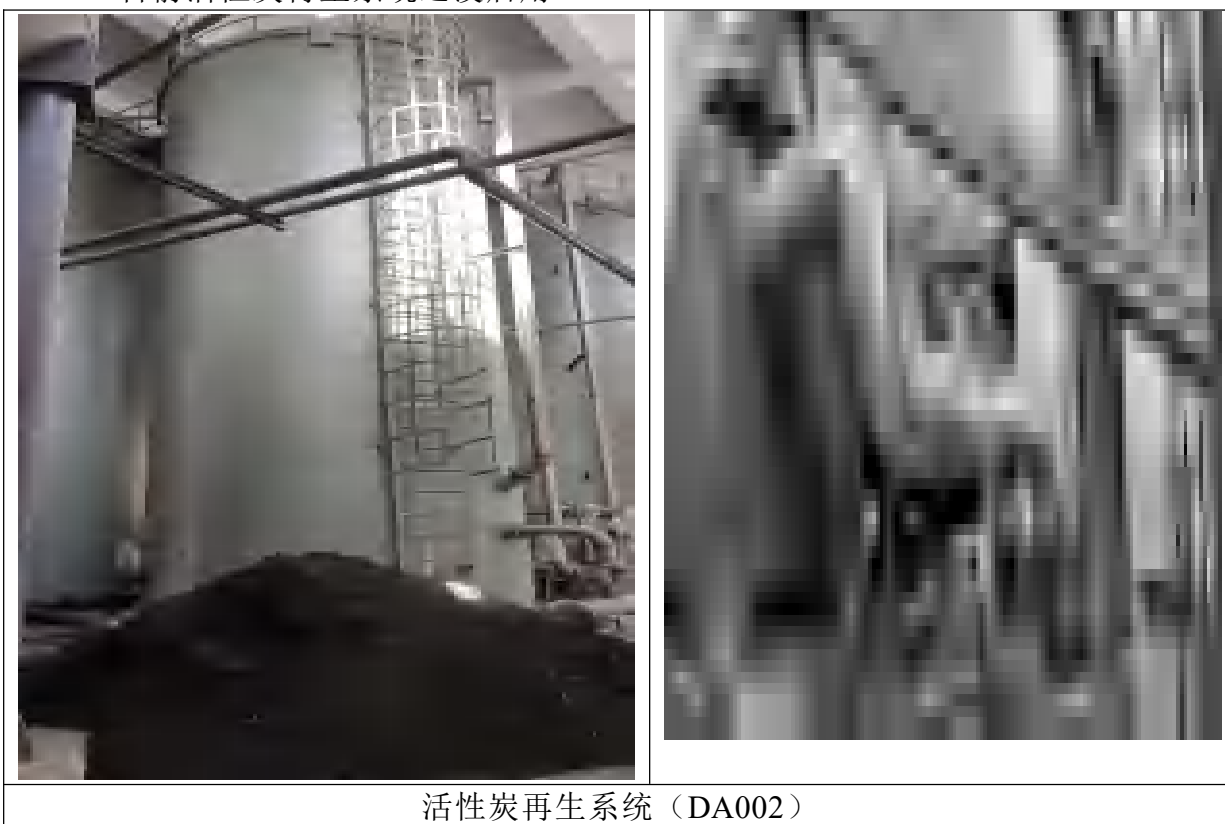
#### 4.1.2.2 活性炭再生处理废气（G2）

活性炭再生单元废气污染物主要包括烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。废气处理工艺流程为：活性炭吸附的有机物高温（850℃）热解产生可燃气→炉内通空气燃烧→炉尾进料（常温 25℃）急冷→多级水幕除尘降温→“低温氧化脱硝”→“钠碱脱硫”→“引风机”→“烟囱”；

根据活性炭再生系统的工艺流程，从炉尾经急冷后的废气，温度约 120~150℃，再经“多级水幕除尘洗气塔”除尘降温后烟气温度的约 60~80℃。为了去除氮氧化物和

二氧化硫，选择低温臭氧氧化脱硝工艺，洗气塔出口管道上设“臭氧布气装置与烟气混合器”，用臭氧发生器产生的臭氧将废气中不溶于水的 NO 氧化成易被溶液吸收的高价态氮氧化物，将未燃烧充分的 CO 和少量的挥发性有机物（VOCs）氧化成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，随后烟气进入“碱液喷淋洗涤塔”，利用碱性溶液将烟气中被氧化的氮氧化物吸收，在塔内完成脱硫协同脱硝吸收过程，并进一步脱除细微的“颗粒物”，确保 NO<sub>x</sub> 排放浓度在 50mg/Nm<sup>3</sup>以下，达到 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 和 VOCs 同时脱除的目的，同时“颗粒物”也得到进一步去除。

目前活性炭再生系统还没启用。



#### 4.1.2.3 污泥热干化系统沼气燃烧废气（G3）

污泥干化系统产生的沼气，引入沼气锅炉进行燃烧，再不能达到燃烧时，引入火炬燃烧。项目产生的沼气可使沼气锅炉运行时间约为 6900h。沼气不足时，污泥热干化系统供热采用民生热力提供的热蒸汽。沼气经储罐收集后，然后经干法脱硫罐处理排入缓冲罐，最后引入沼气锅炉，沼气锅炉采用低氮燃烧器处理。



#### 4.1.3 噪声

污水处理厂噪声主要污水泵房的各类水泵、污泥泵、空压机及风机、运输机等

设备运行时产生的机械噪声。

本工程的噪声治理，主要采取以下措施：

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。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，项目固体废弃物主要来自污泥处理系统排放的污泥（S1）、膜组件处理系统产生的废过滤材料（S2）、MVR系统产生的杂盐（S3）、废离子交换树脂（S4）、废包装袋（S5）、化验室废残液、在线监测设备废液（S6）、沼气脱硫系统产生的废脱硫剂（S7）和职工生活垃圾（S8）。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	来源	固体废物名称	形态	主要成分	产生量	类别及代码	处置措施
1	沉淀池污泥	污泥 (含水 30%)	固态	细菌、絮凝剂及混入污水的泥沙、纤维	5055.25t/a	/	鉴定属性后为一般固废，委托菏泽市正鲁固废处置有限公司
2	膜组件处理系统废过滤材料	废过滤材料	固态	废过滤材料	2.1t/a	/	暂存至一般工业固体废物暂存区，交由有能力回收单位进行回收再生
		废反渗透膜	固态	废反渗透膜	2.28t/3a	/	
3	MVR系统	杂盐	固态	杂盐	0t/a	/	目前不产生杂盐
	软水制备	废离子交换树脂	固态	酸碱/离子树脂、杂质	3.0t/5a	危险废物 HW13	委托菏泽永舜环保科

4							技有限公司处置
5	原料包装	废包装袋	固态	内塑外编织袋	1728条/a	/	外卖废品收购站
6	化验室及在线监测设备	化验室及在线监测设备废液	液态	有毒性物质	0.02t/a	危险废物 HW49	委托有资质单位处置
7	沼气脱硫处理	废脱硫剂	固态	废脱硫剂	43.2t/a	/	由生产厂家统一回收处置
8	职工生活	生活垃圾	固态	生活垃圾	3.65t/a	/	委托环卫部门处理

在厂区东部设置 100m<sup>2</sup> 污泥暂存库，满足污泥暂存要求；在办公楼南侧设置一座 50m<sup>2</sup> 一般固废暂存间及一座 50m<sup>2</sup> 危废暂存库。

## 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

本项目涉及到的危险化学品为IC反应罐厌氧产生的沼气（主要成分为甲烷），沼气暂存于500m<sup>3</sup>的沼气柜内，由沼气锅炉及火炬系统燃烧后排放。沼气柜内累计的沼气量很少，且项目厂区所在区域较为空旷，扩散条件较好，即使发生泄漏事故，也不会达到爆炸条件，因此基本上不会发生沼气池爆炸事故。

本工程采取以下风险防范措施：

- (1) 加强明火管理，严防火种进入
- (2) 站内动火，需经审批
- (3) 搞好事故抢险演练，及时堵住泄露点

#### 2、废水风险防范措施

项目设置有效容积3000m<sup>3</sup>的事故池应急池1座，已充分考虑可能排入该事故池系统的收集范围内发生事故的物料量、发生事故的储罐或装置的消防水量、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

事故应急池可满足生产事故废水排放需要，如果故障短时间内无法排除，应停止生产并通知企业停止排污，待污水处理设施修理完毕且将事故池中的废水处理完毕后方可启动。

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：

(1) 一级防控措施：必须建设处理设施围堰、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；设置车间事故废水、废液的收集系统。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。

(2) 二级防控措施：为控制事故时排水沟损坏造成的废水泄漏可能对地表水体造成的污染，将事故时排水自流至事故水池（整体地下结构）暂时贮存，平时和事故状态关闭该池出水阀门；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菏泽第三污水处理厂。

(3) 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。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。上报有关单位，关闭进水。经采取以上措施后，地表水风险影响是可以被有效控制的。

### 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）、A<sup>2</sup>/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

目前本建设单位无地下水监测井。

#### 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。山东清晴环保科技有限公司新建废水排放口1个，并于2023年10月25日对外排废水排放口安装完成南京聚格 COD(仪器铭牌号为:AG-C20211271)，南京聚格氨氮(仪器铭牌号为:AG-N20211272)，昆山三泽PH在线监测仪器 (仪器铭牌号为:211201005)，北京九波流量计(仪器铭牌号:2141072)。2022年12月山东清晴环保科技有限公司委托菏泽昌辰环保科技有限公司对在线监测设备进行运行维护，并于2023年10月29日完成在线监测仪器技术性能指标自验收，2023年11月完成了联网。

### 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 12000 万元，本项目实际投资额 18000 万元，环保投资额 18000 万元，作为污水治理环保工程项目，其总投资即为环保投资，占总投资的 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	调节池、兼氧反应罐、接触氧化池、污泥脱水机房、污泥暂存库、危废暂存间	恶臭气体（硫化氢和氨）	调节池、絮凝反应罐、絮凝沉淀罐、兼氧反应罐、接触氧化池、沉淀池、集水罐、污泥浓缩池、污泥脱水机房、污泥暂存库、危废暂存间废气负压收集臭气经管道引至二级碱洗+BTF生物滴滤系统进行除臭，处理后通过15m高排气筒（P1）排放	18000万元	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）一级标准
	活性炭再生系统	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	活性炭再生处理产生可燃气体，经炉内通空气燃烧、多级水幕除尘降温、“钠碱脱硫喷淋塔”等措施处理后，通过15m高排气筒（P2）排放		
	IC反应罐	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	IC反应罐产生的沼气经脱水、脱硫处理后输送至污泥热干化系统的沼气锅炉进行燃烧，通过15m高排气筒（P3）排放		

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

废水	设备反冲洗废水和职工生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、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	6%
其他	/	/	流量、COD、NH <sub>3</sub> -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 环境影响报告书主要结论与建议

#### 5.1.1 项目基本情况

为科学应对新冠病毒肺炎疫情，菏泽高新技术产业开发区拟以山东立海润生物科技有限公司（已建）、山东润泽制药有限公司（已建）、山东了未元制药有限公司（在建）和山东荷维净环保科技有限公司（在建）为基础成立菏泽高新区新冠病毒特效制剂产业园。目前上述四家企业中，已运行投产的山东立海润生物科技有限公司和山东润泽制药有限公司废水均排入山东立海润生物技术有限公司污水处理站处理，处理达标后通过市政污水管网进入菏泽市第三污水处理厂；山东了未元制药有限公司和山东荷维净环保科技有限公司建成后废水也计划排入山东立海润生物技术有限公司污水处理站处理。

但随着菏泽市主城区向外发展，原位于昆明路以东、延河路以北、昆仑路以南及以西区域内的山东睿鹰制药集团有限公司各厂区（含山东立海润生物技术有限公司污水处理站）计划于近期停产，并搬迁至菏泽市鄄城县化工产业园。

因此，菏泽创新风险投资有限公司拟投资 12000 万元于菏泽高新区新冠病毒特效制剂产业园内建设新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心，用以接

纳山东润泽制药有限公司、山东立海润生物科技有限公司、山东了未元制药有限公司、山东荷维净环保科技有限公司等新冠病毒特效制剂产业园内现有及在建共 4 家企业废水，同时接收山东睿鹰制药集团有限公司、山东润泽制药有限公司合成中心拆迁时产生的冲洗废水，并有足够余量接纳未来新冠病毒特效制剂产业园内其他新建企业废水。

拟建污水处理中心外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准和菏泽市第三污水处理厂进水水质要求后，排入菏泽市第三污水处理厂深度处理，深度处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准第一部分 南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）以及菏泽市《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）后排入小黑河。

### 5.1.2 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建项目作为废水治理工程，属于鼓励类第四十三“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条规定“‘三废’综合利用及治理工程”，拟建项目符合国家产业政策。

本项目为新冠病毒特效制剂产业园内配套的 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心建设项目，根据菏泽高新技术产业开发区管理委员会出具的证明，新冠病毒特效制剂产业园基础建设项目符合高新区整体规划，由于本项目为新冠病毒特效制剂产业园内配套的 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心建设项目，因此本项目的建设符合高新区整理规划。

拟建项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评 [2016] 150 号）的要求、符合“三线一单”要求、符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）的要求、符合《山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案》的要求、符合《山东省水污染防治条例》的要求、符合《山东省环境噪声污染防治条例》、《山东省大气污染防治条例》及《山东省土壤污染防治工作方案》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 2018 年菏泽市高新区管委会例行监测点处环境空气中 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度、CO 与 O<sub>3</sub> 日均浓度或百分位数平均质量浓度

能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度或相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度不达标，超标原因主要是受天气干燥扬尘、汽车尾气、建筑施工等多方面的影响，应加强区域扬尘治理等，改善菏泽市环境空气质量。

#### 5.1.3.2 地表水环境质量现状

根据《菏泽牡丹人民医院门诊妇儿楼环境影响报告书》环评期间对小黑河和安兴河水质的监测数据，监测断面地表水溶解氧、氟化物及总氮均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求，最大超标倍数分别为 0.25、0.94、6.19；其它监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。超标原因是河流沿线接纳了周边村庄的生活污水及工业废水，造成溶解氧、氟化物及总氮不达标现象出现。

拟建污水处理中心外排废水在符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准和菏泽市第三污水处理厂进水水质要求后，经市政管网排入菏泽市第三污水处理厂深度处理。第三污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准通知》（菏水综治办发〔2018〕8 号）限值要求后排入小黑河，经小黑河入安兴河。菏泽市第三污水处理厂的运行，有效的减少排入洙赵新河的污染负荷，对洙赵新河控制单元的水质改善具有积极作用。

#### 5.1.3.3 地下水环境质量现状

从评价结果看，本次地下水监测超标因子主要为总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物超标的主要原因同当地水文地质条件有关。

#### 5.1.3.4 声环境质量现状

现状监测表明，拟建项目厂区周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

#### 5.1.3.5 土壤

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准，厂区附近土壤环境质量现状均满足《土壤环境质量 农用地土壤污

染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值其他类用地标准，土壤未受到污染。

#### 5.1.4 项目污染物排放情况

##### 5.1.4.1 废气

拟建项目废气污染物主要为污水处理以及污泥处理过程中散发出来的恶臭气体、活性炭再生系统废气和沼气锅炉燃烧废气。

1、拟建项目污水处理以及污泥处理过程中散发出来的恶臭气体，主要污染物为无组织排放的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，项目通过合理布局、加强恶臭污染源管理、对重点恶臭源加盖封闭、合理控制反应过程、污泥及时外运等措施减少恶臭污染物的排放量，重点部位进行臭气收集处理工作。对调节池、生化池（缺氧）、曝气生物滤池、污泥浓缩池等加盖负压抽气，污泥脱水机房、危废暂存间等设引风机抽气，上述装置产生的臭气经管道引至碱洗塔+碱洗生物滴滤复合处理系统进行除臭后由 15m 高排气筒集中排放。

采取措施后拟建项目氨有组织废气排放量为 1.0028t/a、硫化氢有组织废气排放量为 0.0054t/a，氨无组织废气排放量为 0.0675t/a、硫化氢无组织废气排放量为 0.0011t/a。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 有组织排放废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建项目表 2 标准要求；根据预测，厂界无组织排放臭气满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准。

2、根据对污水处理站处理废水特征污染分析及活性炭再生系统废气产生原理分析。拟建项目活性炭再生单元废气污染物主要包括烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。采用“炉尾急冷+多级水幕除尘+碱液喷淋”方法净化，达标废气最终经 1 根 18m 排气筒排放。

采取措施后拟建项目废气烟尘排放浓度为 8.64mg/m<sup>3</sup>、排放量为 0.063t/a，SO<sub>2</sub> 排放浓度为 43.31mg/m<sup>3</sup>、排放量为 0.316t/a，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 78.54mg/m<sup>3</sup>、排放量为 0.573t/a。烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求。

3、污泥热干化系统沼气燃烧废气，污染物主要包括烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。沼气锅炉采用低氮燃烧器，燃烧废气经 1 根 15m 排气筒排放。废气烟尘排放浓度为 8.91mg/m<sup>3</sup>、排放量为 0.2299t/a，SO<sub>2</sub> 排放浓度为 3.71mg/m<sup>3</sup>、排放量为 0.0958t/a，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 64.68mg/m<sup>3</sup>、排放量为 1.6695t/a。烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放能够满足

山东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374—2018）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

#### 5.1.4.2 废水

本项目运营后，设计出水能力为 5000m<sup>3</sup>/d，全年运行 365 天，合计废水总排放量 182.5 万 m<sup>3</sup>/a，出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 类标准、同时满足菏泽市第三污水处理厂进水水质要求（COD<sub>Cr</sub>300mg/L，氨氮 21mg/L）后，排入菏泽市第三污水处理厂深度处理。深度处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）以及菏泽市《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）后排入小黑河。项目最终排入外环境污染物量分别为 COD<sub>Cr</sub> 为 54.75t/a、氨氮为 1.825t/a。

#### 5.1.4.3 固体废物

拟建项目固体废弃物主要来自污泥处理系统排放的污泥、膜组件处理系统产生的废过滤材料、MVR 系统产生的杂盐、废离子交换树脂、废包装袋、化验室废残液、在线监测设备废液、沼气脱硫系统产生的废脱硫剂和职工生活垃圾。

拟建污水处理中心干化污泥和 MVR 系统杂盐鉴定属性后妥善处置；生活垃圾由环卫部门清运；项目过滤材料（废弃滤芯、废弃膜）收集后及时委托有处置能力的单位进行回收处置；废包装袋定期外售废品回收站；废脱硫剂由生产厂家统一回收处置；废离子交换树脂委托有资质单位处理；污水处理站中设有在线监测系统及分析室实验废液委托有资质单位处置。

拟建项目产生的所有固废均能得到合理妥善的处置。

#### 5.1.4.4 噪声

污水处理厂噪声主要来自污水泵房的各类水泵、污泥泵、风机等设备运行时产生的机械噪声。经采取基础减振、厂界隔声措施后，噪声源强为 75~95dB(A)。经基础减震、厂界隔声、距离衰减后厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### 5.1.5 环境影响报告书结论

拟建项目属于《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、地下水环境以及声环境影响较小；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；在周边村庄搬迁完毕后的前提下，从环保角度分析，项目的选址合理，运行后将有利于废水的集中处置及地表水环境的改善，具有积极环境正效益，工程的建设是可行的。

### 5.1.6 环境影响报告书建议

- 1、完善排污口设置的相关手续，落实报告书中提出的各项污染防治措施。
- 2、污水处理厂应会同环保部门，对排放废水进入污水管网的企业加强监督、检查，特别是对污染重、排污量大的重点企业应加强巡视频次，并实施监控企业排水，确保企业废水进入管网前达标排放，发现异常时，应及时向当地环境保护管理部门反映，对超标排放的企业进行纠正和处罚。
- 3、本工程产生的污泥应采用密闭运输车辆运输，避免运输途中撒落、泄漏造成二次污染。
- 4、本工程污水处理厂处理规模为 5000m<sup>3</sup>/d，如果后期扩建，需要对扩建部分进行环境影响评价，并报有审批权的环境保护行政主管部门审批。
- 5、为进一步改善环境质量，促进地表水环境功能的恢复，满足总量控制的要求，污水处理厂及可研单位应根据环评报告书提出的进、出水水质指标进行项目设计工作。
- 6、污水收集主干管、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。

## 5.2 审批部门审批决定

菏泽生态环境局高新区分局于 2020 年 11 月 4 日对本项目予以批复，批复文号为《关于菏泽创新风险投资有限公司新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目环境影响报告书的批复》（菏环高报告书[2020]7 号），批复详见附件 1。

表 5.2-1 环评批复与落实情况对照表



新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

环评批复要求	实际情况	落实情况
<p>1、采取“雨污分流”原则设计和建设项目区排水系统。拟建污水处理中心外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表 1 中 A 等级标准和菏泽市第三污水处理厂进水水质要求后，排入菏泽市第三污水处理厂深度处理，深度处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准第一部分南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)以及菏泽市《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)后排入小黑河。</p>	<p>采取“雨污分流”原则设计和建设项目区排水系统。经检测，污水处理中心外排废水能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表 1 中 A 等级标准和菏泽市第三污水处理厂进水水质要求。废水经处理达标后，排入菏泽市第三污水处理厂深度处理，深度处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准第一部分南四湖东平湖流域》(DB37 3416.1-2023)以及菏泽市《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)后排入小黑河。</p>	一致
<p>2、项目废气污染物主要为污水处理以及污泥处理过程中散发出来的恶臭类气味，主要污染物为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。项目通过合理布局、加强恶臭污染源管理、对重点恶臭源加盖封闭、合理控制反应过程、污泥及时外运等措施减少恶臭污染物的排放量，重点部位进行臭气收集处理工作。臭气经管道引至碱洗+BTF 生物滴滤系统进行生物除臭后由 15m 高排气筒集中排放。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 有组织排放废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建项目表 2 标准要求；厂界无组织排放臭气满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准。</p>	<p>项目废气污染物主要为污水处理以及污泥处理过程中散发出来的恶臭类气味，主要污染物为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。项目通过合理布局、加强恶臭污染源管理、对重点恶臭源加盖封闭、合理控制反应过程、污泥及时外运等措施减少恶臭污染物的排放量，重点部位进行臭气收集处理工作。臭气经管道引至碱洗+BTF 生物滴滤系统进行生物除臭后由 15m 高排气筒集中排放。经检测，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 有组织排放废气能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建项目表 2 标准要求；厂界无组织排放臭气能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准。</p>	一致
<p>3、项目噪声主要来源为生产设备产生的噪声。项目主要噪声源采取隔声、消声、减振、合理布局等措施后，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 类声环境功能区排放限值要求。</p>	<p>已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>	一致
<p>4、固体废物主要包括污泥、废包装袋、化验室废物、在线监测废液和职工生活垃圾等。拟建工程污泥按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别，如鉴定属于危废，</p>	<p>固体废物主要包括污泥、废包装袋、化验室废物、在线监测废液和职工生活垃圾等。污泥经鉴定为一般固废，外售给菏泽市正鲁固废处置有限公司。一般固废资源化处理；生活垃圾委托环卫部门清运。实验室废物、废润滑油、废弃离子交换树脂委托</p>	一致

环评批复要求	实际情况	落实情况
委托有资质单位进行无害化处置，严禁直接作为一般固体废物处理，如经鉴定不属于危废后，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)、《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》(GB/T23485-2009)要求后进入生活垃圾填埋场处置，达不到相应要求需委托固废处置单位处置；危险废物委托有资质单位处置；一般固废资源化处理；生活垃圾委托环卫部门清运。优化污泥处理处置途径，参照危废管理要求，采用密闭、防水、防渗漏、防遗散等措施规范污泥运输，建立台账和转移联单制度。	菏泽永舜环保科技有限公司处置。	
5、建设一套科学的应急预案，防止生产过程及污染治理设施事故发生。落实报告书中提出的环境风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练。设立三级风险防控体系，确保无事故废水外排。制定非正常工况下的环境保护措施，必要时应立即停止生产，确保非正常工况下无环境污染事故发生。	应急预案已备案，备案文号为：372912-2023-019-L；已落实报告书中提出的环境风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练。设立三级风险防控体系，确保无事故废水外排。制定非正常工况下的环境保护措施，必要时应立即停止生产，确保非正常工况下无环境污染事故发生。	一致
6、今后国家或者我省、市颁布严于本批复污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新标准执行。	及时更新污染物排放限值的新标准。	一致

## 6 验收评价标准

### 6.1 废气

污水处理站恶臭、沼气锅炉燃烧废气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	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	/	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中的表 1 重点控制区
	SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	/	
	NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	/	

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

	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	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	/	《大气污染物综合排放标 准》(GB 16297-1996)表 2
	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	/	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB 18918-2002)表 4 中二级 标准
	硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	/	
	臭气浓度	20(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	300mg/L	《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T 31962-2015) 中 A 标准和污水排入菏泽市 污水管道水质标准要求
氨氮	21.0mg/L	
总磷	3mg/L	
pH 值	6.5~9.5(无量纲)	
总氮	45mg/L	
悬浮物	200mg/L	
色度	50 倍	
五日生化需氧量	150mg/L	
动植物油	15mg/L	
石油类	15mg/L	
阴离子表面活性剂	20.0mg/L	
挥发酚	1.0mg/L	
总氰化物	0.5mg/L	
硫化物	1.0mg/L	
全盐量	1600mg/L	
硫酸盐	400mg/L	
苯胺类	5.0mg/L	

苯系物	2.5mg/L	
氟化物	1.5mg/L	

### 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	/
敏感点：李尧村	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准	60	50	/

### 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。

## 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	污水站废水处理 DA001(1进1出)(共计 2 个检测点位)	硫化氢、氨、臭气浓度	3 次/天， 连续 2 天

	活性炭再生废气 DA003 (1 出) (共计 1 个检测点位)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	
	污泥热干化系统沼气燃烧废气 DA002 (1 出) (共计 1 个检测点位)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	

## 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	颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度	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
高浓废水进水口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、五日生化需氧量、石油类、全盐量、氟化物、硫酸盐、氰化物、硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、动植物油、苯胺类、苯系物	检测 2 天，4 次/天
低浓废水进水口		
调节池		
EB 辐照进水口 (生化处理出水)		
总出水口		

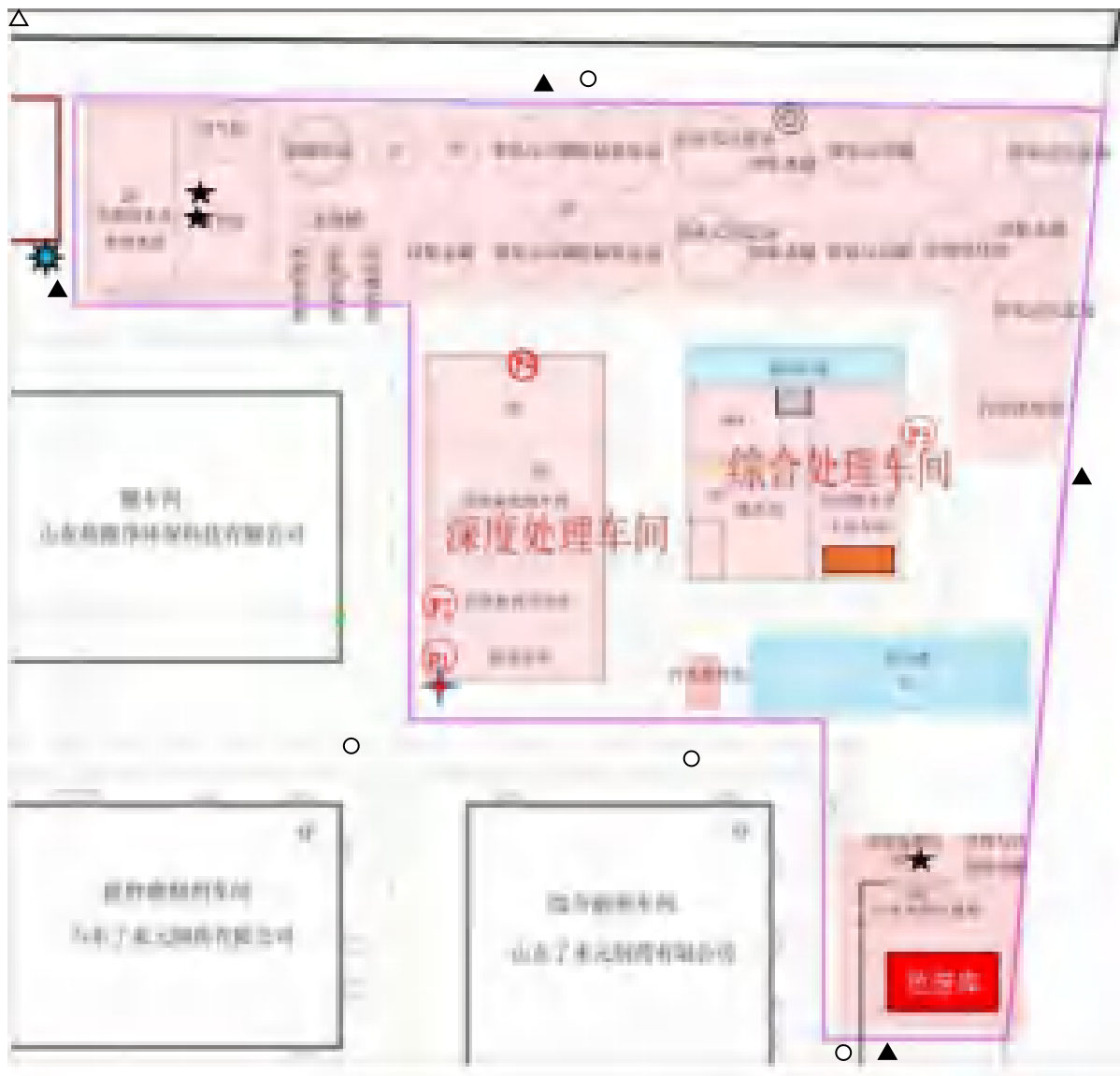
## 7.3 噪声

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

敏感点：李尧村	噪声 Leq(A)	检测 2 天，昼、夜间各 1 次/天
---------	-----------	--------------------



Ⓧ 有组织废气监测点 ★ 废水监测点 ▲ 噪声监测点 ○ 无组织废气监测点

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	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
3	氮氧化物	固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1131-2020	2mg/m <sup>3</sup>
4	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
5	臭气浓度	固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1132-2020	2mg/m <sup>3</sup>
6	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 <sup>3</sup>
7	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 <sup>3</sup>
无组织废气				
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	168μg/m <sup>3</sup>
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 <sup>3</sup>
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	国家环境保护总局 (第四版)	0.001mg/m <sup>3</sup>

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

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
		硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (B)	(2003)	
废水				
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	COD <sub>Cr</sub>	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	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
5	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
6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
7	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	2 倍
8	BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/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	总镉	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
11	总硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.4μg/L
12	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
13	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
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	0.2mg/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	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
17	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
18	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



新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

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
19	总锰	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
20	总锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.2μg/L
21	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912-1989	0.05mg/L
22	总铁	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
24	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51-1999	/
25	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
26	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
27	氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	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	0.003mg/L
29	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	0.01 mg/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	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
32	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	/
33	苯系物	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	/
噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		/
2	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008 附录 C		

## 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	YHX267
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX129
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX151
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX153
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX154
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	YHX124
	多功能恒温恒流气体采样器	MH1200-D	YHX036
	多功能恒温恒流气体采样器	MH1200-D	YHX038
	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	MH3300	YHX293
	林格曼浓度图	YT-LG30	YHX239
	表层水温计	(-5~40)°C	YHX222
	实验室 pH 计	P611	YHX215
	噪声分析仪	AWA5688	YHX278
	声校准器	AWA6022A	YHX252
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D（20代）	YHX292
	表层水温计	(-5~40)°C	YHX223
	实验室 pH 计	P611	YHX216
实验室分析仪器	离子色谱仪	MIC6200 型	YHS316
	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	YHS020
	酸式滴定管	50mL	YHS131
	便携式溶解氧	P610	YHS001

生化培养箱	SHX-150III	YHS042
可见分光光度计	723	YHS008
紫外可见分光光度计	N5000	YHS007
红外测油仪	OIL-760	YHS015
电子分析天平	FA2004B	YHS002
岛津分析天平	AUW120D	YHS003
恒温恒湿称重系统	PT-PM2.5	YHS037
离子计	PXSJ-216	YHS004
酸度计	PHS-3C	YHS005
气相色谱仪	GC-9790PLUS	YHS018

### 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。

## 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

日期	污水处理 设计处理能力 (m <sup>3</sup> /d)	监测工况流量 (m <sup>3</sup> /d)	处理负荷 (%)
2023.12.01	5000	1792	35.8
2023.12.02	5000	2455	49.1
2023.12.26	5000	2511	50.2
2023.12.27	5000	2115	42.3

### 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									
			高浓度废水进水口									
			2023.12.01					2023.12.02				
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值
1	pH 值	无量纲	7.8	7.9	7.8	7.7	/	7.8	7.7	7.8	7.7	/
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	9.00×10 <sup>3</sup>	9.08×10 <sup>3</sup>	9.06×10 <sup>3</sup>	8.92×10 <sup>3</sup>	9.02×10 <sup>3</sup>	7.50×10 <sup>3</sup>	7.42×10 <sup>3</sup>	7.48×10 <sup>3</sup>	7.44×10 <sup>3</sup>	7.46×10 <sup>3</sup>
3	氨氮	mg/L	207	206	207	207	207	168	167	167	168	168
4	总磷	mg/L	34.9	34.9	35.6	35.4	35.2	20.4	20.5	19.3	20.0	20.0
5	总氮	mg/L	303	306	295	311	304	287	288	272	268	279
6	悬浮物	mg/L	79	80	76	78	78	60	58	60	59	59
7	色度	mg/L	4(pH=7.9)	4(pH=7.7)	4(pH=7.8)	4(pH=7.7)	/	4(pH=7.8)	4(pH=7.7)	4(pH=7.7)	4(pH=7.7)	/
8	BOD <sub>5</sub>	mg/L	5.84×10 <sup>3</sup>	5.84×10 <sup>3</sup>	5.76×10 <sup>3</sup>	5.76×10 <sup>3</sup>	5.80×10 <sup>3</sup>	4.80×10 <sup>3</sup>	4.78×10 <sup>3</sup>	4.80×10 <sup>3</sup>	4.80×10 <sup>3</sup>	4.80×10 <sup>3</sup>
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
10	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
11	总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

12	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
13	总铜	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	六价铬	mg/L	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.040	0.040	0.040
17	总铬	mg/L	0.077	0.077	0.076	0.077	0.077	0.079	0.077	0.077	0.077	0.078
18	总锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
19	总锰	mg/L	0.93	0.95	0.96	0.97	0.95	0.87	0.87	0.87	0.88	0.87
20	总铍	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
21	总镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
22	总铁	mg/L	0.45	0.48	0.55	0.59	0.52	0.54	0.50	0.52	0.54	0.53
23	全盐量	mg/L	2635	2587	2607	2574	2601	2486	2536	2476	2513	2503
24	氟化物	mg/L	2.13	2.14	2.18	2.15	2.15	2.18	2.13	2.19	2.14	2.16
25	硫酸盐	mg/L	980	961	1.11 × 10 <sup>3</sup>	1.01 × 10 <sup>3</sup>	1.02 × 10 <sup>3</sup>	1.02 × 10 <sup>3</sup>	1.02 × 10 <sup>3</sup>	1.12 × 10 <sup>3</sup>	1.02 × 10 <sup>3</sup>	1.04 × 10 <sup>3</sup>
26	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

27	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
28	挥发酚	mg/L	0.036	0.034	0.035	0.036	0.035	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036
29	阴离子表面活性剂	mg/L	2.48	2.50	2.50	2.48	2.49	2.35	2.35	2.34	2.35	2.35
30	动植物油	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	苯系物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
水温		°C	18.3	18.5	18.4	18.2	18.4	19.3	19.5	19.6	19.2	19.4
样品状态			无色微浊	无色微浊	无色微浊	无色微浊	/	无色微浊	无色微浊	无色微浊	无色微浊	/

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									
			低浓度废水进水口									
			2023.12.01					2023.12.02				
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值
1	pH 值	无量纲	7.7	8.0	7.8	7.7	/	7.9	8.0	7.7	7.6	/
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	505	508	507	505	506	204	202	207	203	204



新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

3	氨氮	mg/L	8.13	8.15	8.13	8.15	8.14	3.10	3.09	3.09	3.09	3.09
4	总磷	mg/L	2.78	2.96	3.07	3.13	2.98	1.48	1.49	1.66	1.58	1.55
5	总氮	mg/L	12.6	12.7	11.8	10.6	11.9	6.18	7.17	8.16	7.61	7.28
6	悬浮物	mg/L	40	39	38	37	38	30	29	29	30	30
7	色度	mg/L	4(pH=7.9)	4(pH=7.7)	4(pH=7.9)	4(pH=7.7)	/	4(pH=7.9)	4(pH=8.0)	4(pH=7.8)	4(pH=7.7)	/
8	BOD <sub>5</sub>	mg/L	328	324	322	323	324	125	127	126	125	126
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
10	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
11	总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
12	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
13	总铜	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	六价铬	mg/L	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
17	总铬	mg/L	0.041	0.038	0.040	0.039	0.040	0.039	0.038	0.038	0.039	0.038
18	总锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
19	总锰	mg/L	0.30	0.31	0.32	0.32	0.31	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

20	总铊	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
21	总镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
22	总铁	mg/L	0.29	0.24	0.25	0.20	0.24	0.18	0.16	0.16	0.17	0.17
23	全盐量	mg/L	1426	1415	1398	1399	1410	1305	1311	1276	1289	1295
24	氟化物	mg/L	2.09	2.11	2.15	2.12	2.12	2.13	2.12	2.10	2.09	2.11
25	硫酸盐	mg/L	549	590	566	662	592	584	304	554	680	530
26	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
27	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
28	挥发酚	mg/L	0.019	0.019	0.018	0.019	0.019	0.020	0.019	0.019	0.018	0.019
29	阴离子表面活性剂	mg/L	2.10	2.09	2.09	2.12	2.10	1.88	1.87	1.87	1.88	1.87
30	动植物油	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	苯系物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
水温		°C	18.5	18.8	18.7	18.5	18.6	20.1	20.3	20.2	19.9	20.2
样品状态			无色微浊	无色微浊	无色微浊	无色微浊	/	无色微浊	无色微浊	无色微浊	无色微浊	/

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)
			总出水口										
			2023.12.01					2023.12.02					
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	
1	pH 值	无量纲	7.5	7.7	7.5	7.4	/	7.5	7.6	7.5	7.4	/	6.5~9.5 (无量纲)
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	151	157	143	153	151	125	124	127	125	125	300
3	氨氮	mg/L	7.95	7.93	7.93	7.96	7.94	7.06	7.04	7.04	7.07	7.05	21.0
4	总磷	mg/L	1.51	1.45	1.60	1.59	1.54	1.07	1.02	1.09	1.00	1.04	3
5	总氮	mg/L	20.6	21.7	20.8	21.0	21.0	16.4	15.1	15.4	15.6	15.6	45
6	悬浮物	mg/L	9	10	9	9	9	7	8	8	9	8	200
7	色度	mg/L	6(pH=7.9)	6(pH=7.5)	6(pH=7.6)	6(pH=7.5)	/	6(pH=7.5)	6(pH=7.5)	6(pH=7.6)	6(pH=7.5)	/	50
8	BOD <sub>5</sub>	mg/L	60.0	60.9	58.6	59.7	59.8	50.0	50.1	50.0	50.2	50.1	150
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	15
10	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.05
11	总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.5

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

12	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.005
13	总铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	2
14	总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.5
15	总砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.3
16	六价铬	mg/L	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.5
17	总铬	mg/L	0.027	0.028	0.028	0.027	0.028	0.028	0.029	0.027	0.029	0.028	1.5
18	总锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	5
19	总锰	mg/L	0.11	0.09	0.09	0.09	0.10	0.05	0.02	ND	ND	/	2.0
20	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
21	总镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	1
22	总铁	mg/L	0.06	0.06	0.05	0.05	0.06	ND	ND	ND	0.04	/	5
23	全盐量	mg/L	1400	1387	1406	1372	1391	1208	1175	1193	1214	1198	/
24	氟化物	mg/L	1.33	1.37	1.30	1.36	1.34	1.34	1.38	1.37	1.32	1.35	1.5

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

25	硫酸盐	mg/L	308	320	320	315	316	305	312	326	315	314	400
26	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	0.5
27	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	1
28	挥发酚	mg/L	0.014	0.016	0.015	0.016	0.015	0.016	0.016	0.015	0.016	0.016	1
29	阴离子表面活性剂	mg/L	1.79	1.81	1.79	1.81	1.80	1.08	1.08	1.07	1.08	1.08	20.0
30	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	15
31	苯胺类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	5
32	苯系物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	2.5
水温		°C	23.3	23.6	23.5	23.1	23.4	27.2	27.4	27.5	27.4	27.4	/
流量		m <sup>3</sup> /h	47.2	45.1	45.0	42.6	45.0	51.4	57.7	73.5	75.1	64.4	/
样品状态			淡黄微浊	淡黄微浊	淡黄微浊	淡黄微浊	/	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	/	/

备注：本项目废水排放浓度优先执行企业污水排放处理协议要求，协议中未列出的指标排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 A 级标准排放限值要求。

表 9.2-4 废水监测结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果									
			调节池									
			2023.12.26					2023.12.27				
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值
1	pH 值	无量纲	6.8	6.7	6.8	6.8	/	6.9	6.8	6.9	6.8	/
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	6.29×10 <sup>3</sup>	6.19×10 <sup>3</sup>	6.39×10 <sup>3</sup>	6.23×10 <sup>3</sup>	6.28×10 <sup>3</sup>	6.22×10 <sup>3</sup>	6.04×10 <sup>3</sup>	6.28×10 <sup>3</sup>	5.92×10 <sup>3</sup>	6.12×10 <sup>3</sup>
3	氨氮	mg/L	161	168	159	161	162	158	163	168	164	163
4	总磷	mg/L	31.8	31.1	31.6	32.2	31.7	31.4	32.1	31.1	31.9	31.6
5	总氮	mg/L	235	244	227	267	243	222	245	218	265	238
6	悬浮物	mg/L	611	601	596	625	608	632	605	619	637	623
7	色度	倍	200 (pH=6.8)	200 (pH=6.7)	200 (pH=6.7)	200 (pH=6.8)	/	200 (pH=6.9)	200 (pH=6.7)	200 (pH=6.8)	200 (pH=6.8)	/
8	BOD <sub>5</sub>	mg/L	3.23×10 <sup>3</sup>	3.32×10 <sup>3</sup>	3.35×10 <sup>3</sup>	3.22×10 <sup>3</sup>	3.28×10 <sup>3</sup>	3.28×10 <sup>3</sup>	3.30×10 <sup>3</sup>	3.29×10 <sup>3</sup>	3.30×10 <sup>3</sup>	3.29×10 <sup>3</sup>
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
10	全盐量	mg/L	2600	2588	2615	2609	2603	2625	2579	2593	2619	2604
11	氟化物	mg/L	2.21	2.28	2.17	2.25	2.23	2.30	2.31	2.26	2.25	2.28

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

12	硫酸盐	mg/L	778	775	810	831	798	777	766	770	798	778
13	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
14	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
15	挥发酚	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
16	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
17	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
18	苯胺类	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/
19	苯系物	μg/L	4.53 × 10 <sup>3</sup>	4.76 × 10 <sup>3</sup>	4.91 × 10 <sup>3</sup>	4.71 × 10 <sup>3</sup>	4.59 × 10 <sup>3</sup>	4.98 × 10 <sup>3</sup>	5.23 × 10 <sup>3</sup>	5.34 × 10 <sup>3</sup>	5.20 × 10 <sup>3</sup>	5.19 × 10 <sup>3</sup>
流量		m <sup>3</sup> /h	126.21	122.09	124.10	131.62	126.00	137.99	135.63	136.71	135.28	136.40
水温		°C	12.0	12.1	13.0	13.1	12.6	11.7	11.9	12.2	12.1	12.0
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 9.2-5 废水监测结果一览表

采样时间			2023.12.26									净化效率 (%)
序	检测	单位	检测结果									

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

号	项目		EB辐照进水口（生化处理出水）					EB辐照出水口					
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	
1	pH 值	无量纲	7.7	7.8	7.8	7.7	/	6.2	6.1	6.2	6.2	/	/
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	1.49× 10 <sup>3</sup>	1.47× 10 <sup>3</sup>	1.54× 10 <sup>3</sup>	1.52× 10 <sup>3</sup>	1.50× 10 <sup>3</sup>	124	121	120	118	121	91.9
3	氨氮	mg/L	29.8	28.6	29.1	29.6	29.3	7.27	7.18	7.21	7.25	7.23	75.3
4	总磷	mg/L	2.69	2.58	2.62	2.78	2.67	0.61	0.55	0.83	0.70	0.67	74.9
5	总氮	mg/L	77.7	78.6	76.4	76.0	77.2	21.8	20.6	22.8	19.7	21.2	72.5
6	悬浮物	mg/L	518	510	528	509	516	472	478	457	447	463	10.3
7	色度	倍	90 (pH=7.7)	90 (pH=7.8)	90 (pH=7.8)	90 (pH=7.8)	/	90 (pH=6.2)	90 (pH=6.1)	90 (pH=6.3)	90 (pH=6.2)	/	/
8	BOD <sub>5</sub>	mg/L	895	890	886	895	892	57.1	54.9	56.0	57.7	56.4	93.7
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
10	全盐量	mg/L	2296	2319	2308	2311	2308	2311	2319	2285	2299	2304	0.173
11	氟化物	mg/L	2.03	1.98	2.02	1.97	2.00	1.95	1.99	2.10	1.99	2.01	/
12	硫酸盐	mg/L	742	738	722	830	758	711	703	693	711	704	7.12
13	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/



新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

14	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
15	挥发酚	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	ND	ND	ND	ND	/	/
16	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
17	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
18	苯胺类	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
19	苯系物	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
水温		°C	20.3	20.9	21.0	21.1	20.8	19.1	19.5	19.8	19.7	19.5	/
样品状态			深红微浊	深红微浊	深红微浊	深红微浊	/	深红微浊	深红微浊	深红微浊	深红微浊	/	/

表 9.2-6 废水监测结果一览表

采样时间			2023.12.27										净化效率 (%)
序号	检测项目	单位	检测结果										
			EB辐照进水口 (生化处理出水)					EB辐照出水口					
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	
1	pH 值	无量纲	7.5	7.6	7.6	7.7	/	6.3	6.4	6.5	3.3	/	/

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	1.48× 10 <sup>3</sup>	1.50× 10 <sup>3</sup>	1.50× 10 <sup>3</sup>	1.47× 10 <sup>3</sup>	1.49× 10 <sup>3</sup>	124	123	127	133	127	91.5
3	氨氮	mg/L	28.2	27.6	27.9	28.4	28.0	7.18	7.13	7.25	7.20	7.19	74.3
4	总磷	mg/L	2.63	2.56	2.50	2.67	2.59	0.66	0.62	0.57	0.82	0.67	74.1
5	总氮	mg/L	79.0	77.3	78.2	71.7	76.6	21.5	20.0	22.2	19.9	21.0	72.6
6	悬浮物	mg/L	529	509	528	511	519	469	478	461	458	466	10.2
7	色度	倍	90 (pH=7.6)	90 (pH=7.7)	90 (pH=7.6)	90 (pH=7.8)	/	90 (pH=6.3)	90 (pH=6.4)	90 (pH=6.2)	90 (pH=6.3)	/	/
8	BOD <sub>5</sub>	mg/L	774	755	766	768	766	56.5	58.4	52.6	55.7	55.8	92.7
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
10	全盐量	mg/L	2299	2317	2306	2281	2301	2274	2319	2301	2330	2306	/
11	氟化物	mg/L	1.94	2.00	2.05	2.10	2.02	2.05	1.93	1.92	1.98	1.97	2.48
12	硫酸盐	mg/L	760	767	786	846	790	746	748	698	750	736	6.84
13	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
14	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
15	挥发酚	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	ND	ND	ND	ND	/	33.3

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告

16	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
17	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
18	苯胺类	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
19	苯系物	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
水温		°C	20.6	20.6	20.5	20.4	20.5	18.5	18.7	18.5	18.8	18.6	/
样品状态			深红微浊	深红微浊	深红微浊	深红微浊	/	深红微浊	深红微浊	深红微浊	深红微浊	/	/

由表 9.2-1~9.2-6 可知，验收监测期间，废水污染物排放监测情况如下：

经 12 月 26 日-12 月 27 日监测得知，污水经生化处理工艺处理后，COD<sub>Cr</sub> 的处理效率为 75.2%-76.3%，氨氮的处理效率为 81.5%-83.3%，总磷的处理效率为 91.3%-92.1%，总氮的处理效率为 64.1%-72.9%，BOD<sub>5</sub> 的处理效率为 72.2%-77.1%；污水处理经 12 月 1 日-2 日的监测得知，出口检测口样品状态为淡黄微浊，pH 值在 7.4-7.7(无量纲)之间，COD<sub>Cr</sub> 最大排放浓度为 157mg/L、氨氮最大排放浓度为 7.96mg/L、BOD<sub>5</sub> 最大排放浓度为 60.9mg/L、悬浮物最大排放浓度为 10mg/L、总磷最大排放浓度 1.60mg/L、总氮最大排放浓度 21.7mg/L、色度最大排放浓度为 6 倍、氟化物最大排放浓度为 1.38mg/L、硫酸盐最大检出浓度为 326mg/L、挥发酚最大检出浓度为 0.016mg/L、阴离子表面活性剂最大检出浓度为 1.81mg/L；石油类、苯系物、石油类、动植物油、总氰化物、硫化物、苯胺类均未检出，本项目优先执行企业污水排放处理协议要求，协议中未列出的指标排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 A 级标准排放限值要求。

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 9.2-7~9.2-10。

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							
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2023.12.01	DA001 进口检测口 (污水站废水处理)	硫化氢	0.511	0.558	0.568	0.546	/	/	/	/
		氨	6.02	6.78	7.62	6.81	/	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	1122	1318	1122	/	/	/	/	/
	DA001 出口检测口 (污水站废水处理)	硫化氢	0.028	0.025	0.024	0.026	1.07×10 <sup>-3</sup>	9.64×10 <sup>-4</sup>	9.08×10 <sup>-4</sup>	9.81×10 <sup>-4</sup>
		氨	1.34	1.41	1.10	1.28	0.0513	0.0544	0.0416	0.0491
		臭气浓度 (无量纲)	269	354	309	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	38319	38557	37824	38233	/	/	/	/
	净化效率 (%)	硫化氢	94.5	95.5	95.8	95.3	/	/	/	/
		氨	77.7	79.2	85.6	80.8	/	/	/	/

备注：（1）DA001 排气筒高度 h=15m，内径 φ=1.2m；DA001 进口不符合流量监测条件，只监测进口浓度，净化效率仅供参考；  
（2）本项目氨、硫化氢、臭气浓度排放速率参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2中排放标准限值要求（氨排放速率4.9kg/h，硫化氢排放速率0.33kg/h，臭气浓度排放浓度2000无量纲）。

表 9.2-8 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							
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2023.12.02	DA001 进口检测口 (污水站废水处理)	硫化氢	0.536	0.547	0.559	0.547	/	/	/	/
		氨	5.69	6.45	6.41	6.18	/	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	1318	1122	1318	/	/	/	/	/
	DA001 出口检测口 (污水站废水处理)	硫化氢	0.023	0.027	0.028	0.026	8.68× 10 <sup>-4</sup>	1.02× 10 <sup>-3</sup>	1.06× 10 <sup>-3</sup>	1.00×10 <sup>-3</sup>
		氨	1.49	1.02	1.33	1.28	0.0562	0.0386	0.0503	0.0480
		臭气浓度 (无量纲)	309	416	354	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	37751	37802	37793	37782	/	/	/	/
	净化效率 (%)	硫化氢	95.7	95.1	95.0	95.3	/	/	/	/
		氨	73.8	84.2	79.3	79.1	/	/	/	/

备注：（1）DA001 排气筒高度 h=15m，内径 φ=1.2m；DA001 进口不符合流量监测条件，只监测进口浓度，净化效率仅供参考；  
（2）本项目氨、硫化氢、臭气浓度排放速率参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2中排放标准限值要求（氨排放速率4.9kg/h，硫化氢排放速率0.33kg/h，臭气浓度排放浓度2000无量纲）。

表 9.2-9 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											
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )								排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2023.12.01	DA002 出口检测口 (污泥热干系统沼气燃烧废气)	低浓度颗粒物	3.9	4.8	4.6	4.4	4.4	5.4	5.2	5.0	2.76×10 <sup>-3</sup>	3.63×10 <sup>-3</sup>	3.54×10 <sup>-3</sup>	3.31×10 <sup>-3</sup>
		二氧化硫	35.2	33.9	36.4	35.2	40	38	41	40	0.0249	0.0256	0.0280	0.0262
		氮氧化物	69.8	70.4	65.1	68.4	78	79	74	77	0.0494	0.0532	0.0501	0.0509
		氧含量 (%)	5.42	5.35	5.57	5.44	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	708	756	770	745	/	/	/	/	/	/	/	/
		烟温 (°C)	105.1	104.7	105.5	105.1	/	/	/	/	/	/	/	/
		流速 (m/s)	5.7	6.0	6.2	6.0	/	/	/	/	/	/	/	/
		湿度 (%)	3.3	3.2	3.2	3.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	DA002排气筒	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注：（1）DA002 排气筒高度 h=15m，内径 φ=0.25m；基准氧 3.5%。

（2）本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度参考《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表1中排放浓度限值要求（颗粒物10mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物100mg/m<sup>3</sup>）；烟气黑度排放浓度参考《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表2中排放浓度限值要求（烟气林格曼黑度1级）。

表 9.2-10 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											
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (实测)				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2023 .12.0 2	DA002 出口 检测口 (污泥热干系 统沼气燃烧废 气)	低浓度 颗粒物	3.7	4.6	4.4	4.2	4.1	5.1	4.9	4.7	2.85× 10 <sup>-3</sup>	3.61× 10 <sup>-3</sup>	3.46× 10 <sup>-3</sup>	3.31× 10 <sup>-3</sup>
		二氧化硫	32	32	31	32	35	35	35	35	0.0246	0.0251	0.0244	0.0247
		氮氧化物	66	62	67	65	74	69	75	73	0.0508	0.0486	0.0527	0.0507
		氧含量 (%)	5.2	5.2	5.4	5.3	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	770	784	786	780	/	/	/	/	/	/	/	/
		烟温 (°C)	103.9	104.1	103.5	103.8	/	/	/	/	/	/	/	/
		流速 (m/s)	6.2	6.6	6.3	6.4	/	/	/	/	/	/	/	/
		湿度 (%)	3.5	3.6	3.3	3.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	DA002排气筒	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注：(1) DA002 排气筒高度 h=15m，内径 φ=0.25m；基准氧 3.5%。

(2) 本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度参考《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019) 表1中排放浓度限值要求(颗粒物10mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物100mg/m<sup>3</sup>)；烟气黑度排放浓度参考《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018) 表2中排放浓度限值要求(烟气林格曼黑度1级)。

由表 9.2-7~9.2-10 可知，验收监测期间，污水处理废气排放监测情况如下：

DA001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1.49mg/m<sup>3</sup>、0.0562kg/h，最大去除效率为85.6%，硫化氢的最大排放浓度和排放速率分别为0.028mg/m<sup>3</sup>、1.07×10<sup>-3</sup>kg/h，最大去除效率为95.8%，沼气锅炉燃烧废气DA002出口检测口中有组织颗粒物的最大排放浓度和排放速率分别为5.4mg/m<sup>3</sup>、3.63×10<sup>-3</sup>kg/h，二氧化硫的最大排放浓度和排放速率分别为41mg/m<sup>3</sup>、0.0280kg/h，氮氧化物的最大排放浓度和排放速率分别为79mg/m<sup>3</sup>、0.0532kg/h；污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2中排放标准限值要求（氨排放速率4.9kg/h，硫化氢排放速率0.33kg/h，臭气浓度排放浓度2000无量纲）。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表1中排放浓度限值要求（颗粒物10mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物100mg/m<sup>3</sup>）；烟气黑度排放浓度参考《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表2中排放浓度限值要求（烟气林格曼黑度1级）。

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 9.2-11、9.2-12，气象条件参数见表 9.2-13。

表 9.2-11 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 (mg/m <sup>3</sup> )
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向	
2023.12.01	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	12	13	12	20 (无量纲)
		2	<10	12	13	13	
		3	<10	11	13	11	
		4	<10	12	12	12	
	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1	0.06	0.09	0.15	0.18	1.5
		2	0.06	0.15	0.16	0.13	
		3	0.05	0.13	0.12	0.12	



		4	0.05	0.07	0.10	0.09	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	1	0.002	0.006	0.006	0.006	0.06
		2	0.002	0.007	0.008	0.008	
		3	0.001	0.008	0.008	0.008	
		4	0.001	0.007	0.006	0.007	
	总悬浮 颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	1	305	396	435	411	1.0
		2	309	411	428	396	
		3	315	396	445	421	
		4	312	400	432	396	

备注：本项目颗粒物排放浓度限值参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中排放标准限值要求（总悬浮颗粒物排放浓度 1.0mg/m<sup>3</sup>）；氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度限值参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准限值要求（臭气浓度排放浓度 20 无量纲，氨排放浓度 1.5mg/m<sup>3</sup>，硫化氢排放浓度 0.06mg/m<sup>3</sup>）。

表 9.2-12 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 (mg/m <sup>3</sup> )
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向	
2023.12.02	臭气浓度 (无量 纲)	1	<10	12	13	11	20 (无量 纲)
		2	<10	11	12	12	
		3	<10	13	13	13	
		4	<10	11	12	12	
	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1	0.06	0.08	0.15	0.17	1.5
		2	0.06	0.15	0.16	0.12	
		3	0.05	0.13	0.12	0.12	
		4	0.05	0.07	0.09	0.08	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	1	0.001	0.007	0.007	0.008	0.06
		2	0.001	0.008	0.007	0.007	
		3	0.002	0.007	0.008	0.007	
		4	0.002	0.007	0.007	0.008	

总悬浮 颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1	311	391	423	384	1.0
	2	310	402	431	408	
	3	308	413	406	417	
	4	314	409	434	395	

备注：本项目颗粒物排放浓度限值参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中排放标准限值要求（总悬浮颗粒物排放浓度  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度限值参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准限值要求（臭气浓度排放浓度 20 无量纲，氨排放浓度  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢排放浓度  $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

表 9.2-13 气象条件参数记录表

采样日期	气温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2023.12.01	3.5	102.4	1.3	N	1	2
	6.2	102.3	1.5	N	1	2
	8.4	102.2	1.2	N	1	2
	8.1	102.1	1.0	N	1	3
2023.12.02	5.5	102.5	1.5	N	1	2
	8.2	102.4	1.0	N	1	2
	10.4	102.1	0.8	N	1	1
	11.1	101.9	0.9	N	1	1

由表 9.2-11、9.2-12 可知，验收监测期间，无组织臭气浓度最大值为 13（无量纲），无组织氨最大排放浓度为  $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织硫化氢最大排放浓度为  $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大排放浓度为  $0.435\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度限值满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中排放标准限值要求（总悬浮颗粒物排放浓度  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度限值满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准限值要求（臭气浓度排放浓度 20 无量纲，氨排放浓度  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢排放浓度  $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

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 9.2-14。

表 9.2-14 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
2023.12.01	昼间	A1 东厂界	55	65	达标
		A2 北厂界	56		
		A3 西厂界	52		
		A4 南厂界	59		
		A5 李尧村	55	60	达标
2023.12.02	夜间	A1 东厂界	41	55	达标
		A2 北厂界	47		
		A3 西厂界	42		
		A4 南厂界	47		
		A5 李尧村	41	50	达标
2023.12.02	昼间	A1 东厂界	56	65	达标
		A2 北厂界	58		
		A3 西厂界	56		
		A4 南厂界	54		
		A5 李尧村	54	60	达标
2023.12.03	夜间	A1 东厂界	41	55	达标
		A2 北厂界	45		
		A3 西厂界	41		
		A4 南厂界	46		
		A5 李尧村	44	50	达标
日期/时间		天气状况		平均风速 (m/s)	
2023.12.01	昼间	晴		1.5	
2023.12.02	夜间	晴		1.9	
2023.12.02	昼间	晴		1.0	

2023.12.03	夜间	晴	1.9
备注：本项目噪声限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类标准限值要求；敏感点李尧村噪声限值参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类标准限值要求。			

由表 9.2-14 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)、58dB(A)、56dB(A)、59dB(A)，夜间噪声最大值为 41dB(A)、47dB(A)、42dB(A)、47dB(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)]。敏感点李尧村噪声昼间为 55dB(A)、44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类标准限值要求。

综上所述，本次验收项目厂界噪声均达标排放。

### 9.3 工程建设对环境的影响

本项目处于菏泽市鲁西新区山东了未元制药产业园内，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，敏感点李尧村噪声昼间为 55dB(A)、44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类标准限值要求，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 废水监测结论

验收监测期间，废水污染物排放监测情况如下：

经 12 月 26 日-12 月 27 日监测得知，污水经生化处理工艺处理后，COD<sub>Cr</sub> 的处理效率为 75.2%-76.3%，氨氮的处理效率为 81.5%-83.3%，总磷的处理效率为 91.3%-92.1%，总氮的处理效率为 64.1%-72.9%，BOD<sub>5</sub> 的处理效率为 72.2%-77.1%；污水处理经 12 月 1 日-2 日的监测得知，出口检测口样品状态为淡黄微浊，pH 值在 7.4-7.7（无量纲）之间，COD<sub>Cr</sub> 最大排放浓度为 157mg/L、氨氮最大排放浓度为 7.96mg/L、BOD<sub>5</sub> 最大排放浓度为 60.9mg/L、悬浮物最大排放浓度为 10mg/L、总磷最大排放浓度 1.60mg/L、总氮最大排放浓度 21.7mg/L、色度最大排放浓度为 6 倍、氟化物最大排放浓度为 1.38mg/L、硫酸盐最大检出浓度为 326mg/L、挥发酚最大检出浓度为 0.016mg/L、阴离子表面活性剂最大检出浓度为 1.81mg/L；石油类、苯系物、石油类、动植物油、总氰化物、硫化物、苯胺类均未检出，本项目优先执行企业污水排放处理协议要求，协议中未列出的指标排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 A 级标准排放限值要求。

综上，本次验收项目废水污染物均达标排放。

### 10.2 废气污染物排放监测结论

#### （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：

DA001 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 1.49mg/m<sup>3</sup>、0.0562kg/h，最大去除效率为 85.6%，硫化氢的最大排放浓度和排放速率分别为 0.028mg/m<sup>3</sup>、1.07×10<sup>-3</sup>kg/h，最大去除效率为 95.8%，沼气锅炉燃烧废气 DA002 出口检测口中有组织颗粒物的最大排放浓度和排放速率分别为 5.4mg/m<sup>3</sup>、3.63×10<sup>-3</sup>kg/h，二氧化硫的最大排放浓度和排放速率分别为 41mg/m<sup>3</sup>、0.0280kg/h，氮氧化物的最大排放浓度和排放速率分别为 79mg/m<sup>3</sup>、0.0532kg/h；污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中排放标准限值要求（氨排放速率 4.9kg/h，硫化氢排放速率 0.33kg/h，臭气浓度排放浓度 2000 无量纲）。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/

2376-2019)表1中排放浓度限值要求(颗粒物10mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物100mg/m<sup>3</sup>);烟气黑度排放浓度参考《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2中排放浓度限值要求(烟气林格曼黑度1级)。

#### (2) 无组织

验收监测期间,无组织臭气浓度最大值为13(无量纲),无组织氨最大排放浓度为0.18mg/m<sup>3</sup>,无组织硫化氢最大排放浓度为0.008mg/m<sup>3</sup>,颗粒物最大排放浓度为0.435mg/m<sup>3</sup>,颗粒物排放浓度限值满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中排放标准限值要求(总悬浮颗粒物排放浓度1.0mg/m<sup>3</sup>);氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度限值满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表4中二级标准限值要求(臭气浓度排放浓度20无量纲,氨排放浓度1.5mg/m<sup>3</sup>,硫化氢排放浓度0.06mg/m<sup>3</sup>)。

综上,本次验收项目废气均达标排放。

### 10.3 噪声监测结论

验收监测期间,厂区东、北、西、南厂界昼间噪声最大值为56dB(A)、58dB(A)、56dB(A)、59dB(A),夜间噪声最大值为41dB(A)、47dB(A)、42dB(A)、47dB(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)]。敏感点李尧村噪声昼间为55dB(A)、44dB(A),满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的2类标准限值要求。

综上所述,本次验收项目厂界噪声均达标排放。

### 10.4 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、受菏泽创新风险投资有限公司委托,山东圆衡检测科技有限公司于2023年12月01日-02日、12月26日-27日,对菏泽创新风险投资有限公司新冠病毒特效制剂产业园配套5000m<sup>3</sup>/d污水处理中心项目工程的废水、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12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5000m<sup>3</sup>/d,因本次验收期间,仅山东润泽制药有限公司、山东了未元制药有限公司(试生产)、山东立海润生物科技有限公司产生的污水经该污水处理中心处理,山东荷维净环保科技有限公司未投产运行,山东睿鹰制药集团有限公司、山东润泽制药有限公司合成中心未完成拆

迁工作，污水仍进入山东睿鹰制药集团有限公司，故在 12 月 01-02 日验收监测期间，实际工况流量为 1792-2455m<sup>3</sup>/d，12 月 26 日-27 日监测期间，实际工况流量为 2115-2511m<sup>3</sup>/d，且稳定运行，满足验收条件。

## 10.5 环境管理检查结论

### 10.5.1 执行国家建设项目环境管理制度情况结论

依据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，菏泽创新风险投资有限公司 2020 年 8 月委托山东中慧环境科技有限公司编制完成了《新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心环境影响评价报告书》，2020 年 11 月 4 日菏泽市生态环境局高新区分局以菏环高报告书[2020]7 号下达了《关于菏泽创新风险投资有限公司高新区新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心建设项目环境影响报告书的批复》。目前项目工程已建设完成，环保设施基本上与主体工程同时投入试运行，执行了“三同时”制度。

### 10.5.2 环保管理制度的建立及其执行情况结论

#### 1、环境保护组织机构及规章管理制度

菏泽创新风险投资有限公司设置了完善的管理组织机构，由公司总经理分管环保，公司设备部下设专人负责环保工作的管理体系，并编制了环境管理规章制度和应急预案及环保设施操作运行规程作业指导文件。环评报告书等各项环境保护档案资料基本保存完善，由专人负责环保档案资料的整理、保存工作。自投入试运行起以陆续出台了一系列的环保规章制度，主要有《废气污染控制管理办法》、《废水污染控制管理办法》、《固体废弃物与危险废物管理办法》、《危险废物管理制度》等。公司建立重大环境污染事件应急救援组织，成立应急领导小组，由总经理、副总经理、生产、设备等部门领导组成。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。

#### 2、环境保护设施建成及运行纪录

菏泽创新风险投资有限公司按照环评要求，建成了危废暂存仓库、废气处理设施等环保设施。公司对有关环保设施的运行情况进行了记录。

#### 3、排污口规范化

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。废气排放口均设置了规范的采样口和采样平台。废水排放口设置了规范的采样口。固体废物设置了专用贮存、堆放间。根据排放口（源）和固体废物贮存、处置场立标要求，已购买环境保护图形标志牌并张贴。

#### 4、运维及自动监测

菏泽创新风险投资有限公司建设完成后，交由山东清晴环保科技有限公司运营。山东清晴环保科技有限公司新建废水排放口1个，并于2023年10月25日对外排废水排放口安装完成南京聚格COD(仪器铭牌号为:AG-C20211271)，南京聚格氨氮(仪器铭牌号为:AG-N20211272)，昆山三泽PH在线监测仪器(仪器铭牌号为:211201005)，北京九波流量计(仪器铭牌号:2141072)。2022年12月山东清晴环保科技有限公司委托菏泽昌辰环保科技有限公司对在线监测设备进行运行维护，并于2023年10月29日完成在线监测仪器技术性能指标自验收，2023年11月完成了联网。

#### 10.5.3 固废处理情况结论

污水处理工程产生的固体废物主要为污泥、废包装袋、化验室废物、在线监测废液和职工生活垃圾等。

污泥经鉴定为一般固废，外售给菏泽市正鲁固废处置有限公司。一般固废资源化处理；生活垃圾委托环卫部门清运。实验室废物、废润滑油、废弃离子交换树脂委托菏泽永舜环保科技有限公司处置。

#### 10.5.4 厂区绿化建设情况结论

项目地块内采取种植植被、树木等绿化措施，进一步减少了废气和噪声对外环境的影响。

#### 10.5.5 排污许可申请情况结论

山东清晴环保科技有限公司于2022年5月申请了排污许可证，排污证编号为91371702MA3M3QEWOY001V。

#### 10.5.6 环境风险防范措施落实情况

山东清晴环保科技有限公司编制完成了《突发环境事件应急预案》，并于2023年12月19日完成了备案，备案号为372912-2023-019-L。根据该预案，公



司针对危险化学品收集、贮存、转运、处置过程中发生物料泄漏、火灾、爆炸事故等均设置相应了应急处置措施，同时落实了以公司总经理为组长的环保事故应急处理组织机构。

### 10.6 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。

### 10.7 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，新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心正常运营，污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心运行期间废气、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，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	新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m³/d 污水处理中心项目					建设地点		菏泽市鲁西新区山东了未元制药产业园园内				
	行业类别	462 污水处理及其再生利用			建设性质		新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>						
	设计生产能力	5000m³/d			实际生产能力		1792-2455m³/d		环评单位		山东中慧环境科技有限公司		
	环评文件审批机关	菏泽市生态环境局高新区分局			审批文号		菏环高报告书[2020]7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5月16日		
	环保设施设计单位	菏泽城建建筑设计研究院有限公司、湖北省城建设计院股份有限公司、唐山市规划建筑设计研究院天津分院、菏泽市花王科技工贸有限公司			环保设施施工单位		山东菏建建筑集团惠泽建设有限公司第一分公司、北京中科国益环保工程有限公司		本工程排污许可证编号		91371702MA3M3QEW0Y		
	验收单位	菏泽创新风险投资有限公司			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		39-50%		
	投资总概算(万元)	12000			环保投资总概算(万元)		12000		所占比例(%)		100		
	实际总投资(万元)	18000			实际环保投资(万元)		18000		所占比例(%)		100		
	废水治理(万元)	10000	废气治理(万元)	6000	噪声治理(万元)	1500	固废治理(万元)	300	绿化及生态(万元)	200	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		2023.112			
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	0	244	5000	/	/	2455	/	/	2455	/	/	/
	化学需氧量	0	157	300	/	/	0.307	/	/	0.307	/	/	+0.307
	氨氮	0	7.96	21	/	/	0.017	/	/	0.017	/	/	+0.017
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	34464.468	/	/	34464.468	/	/	+34464.468
	二氧化硫	/	41	50	0.24528	/	0.24528	/	/	0.24528	/	/	+0.24528
	烟尘	/	5.4	10	0.031799	/	0.031799	/	/	0.031799	/	/	+0.031799
	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	79	100	0.466032	/	0.466032	/	/	0.466032	/	/	+0.466032
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	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



清污分流雨污分流处理，清污分流后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，《城镇污水处理厂污染物排放标准》第一类污染物最高允许排放浓度》(GB18918-2002)以及《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3081-2017)以及《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3081-2017)后接入外渠河。

2、项目废气等污染物主要为污水处理以及污泥处理过程一般臭气的恶臭臭气。主要污染物为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>。项目环评设置除臭，加强除臭设施管理，有效臭气臭源加强控制，合理控制反应时间，污泥及污泥处理等臭源通过臭气活性炭吸附装置，重点部位进行臭气收集处理工作。臭气收集管引至除臭+TPZ 生物除臭系统进行处理臭源后由 15m 高排气筒集中排放。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 有组织排放臭气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二类新改扩建项目臭气标准限值。厂界无组织排放臭气满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二类标准。

3、项目噪声主要来自生产设备运行噪声。项目主要噪声源采取隔声、消声、减振、吸声等措施处理后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声环境功能区昼间限值要求。

4、项目废水主要包含生活污水、生活污水、化验室废水。在化粪池预处理和二次生活污水处理，即使工界排放的《国家危险废物名录》，国家危险废物名录《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)和危险废物鉴别标准的限值。此外项目废水含有害物质，如苯类属于危险废物，危险废物单独进行无害化处理，严禁混入生活污水中。如经鉴定不属于危险废物，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)、《城镇污水处理厂污泥处理处置技术规范》(GB/T27485-2019)要求后进入生活垃圾填埋场处置，对于国家危险废物单独危险废物处置单位处置；危险废物委托有资质单位处置；一般固废委托处置单位。生活垃圾委托环卫部门清运。生活垃圾处理处置前，由建设单位负责清运。清运期间，禁止、暂存、清运等管理措施严格执行，建立台账和转移联单制度。

5、建设一套科学应急预案，防止生产过程中突发环境事故。应急预案中提出的环境风险防范措施和事故应急响应，配备必要的应急设备，并定期演练。建立三级应急响应体系，确保突发事件及时、有效、非正常工况下的应急响应措施，此期间应立即停止生产，确保非正常工况下无环境污染事故发生。

6、今后国家有新规定，如项目产生水污染物排放限值标准的变化，届时建设单位应积极标准执行。

三、请市生态环境局高新区分局环境综合执法大队和万福环保所做好项目施工和运营期间的环境保护和配套污染防治措施落实情况的监督检查，并抄送万福办事处。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护措施与主体工程“三同时”制度。项目建成后，由建设单位按照《建设项目环境保护管理条例》及配套办法自行组织验收，经验收合格后方可正式生产。

五、若项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新到我局报批建设项目环境影响评价文件。本批复自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，须重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中发生与我局批准的环境影响评价文件不符合情形，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

2020年11月4日



附件 3：排污许可正本



附件 4：工况证明

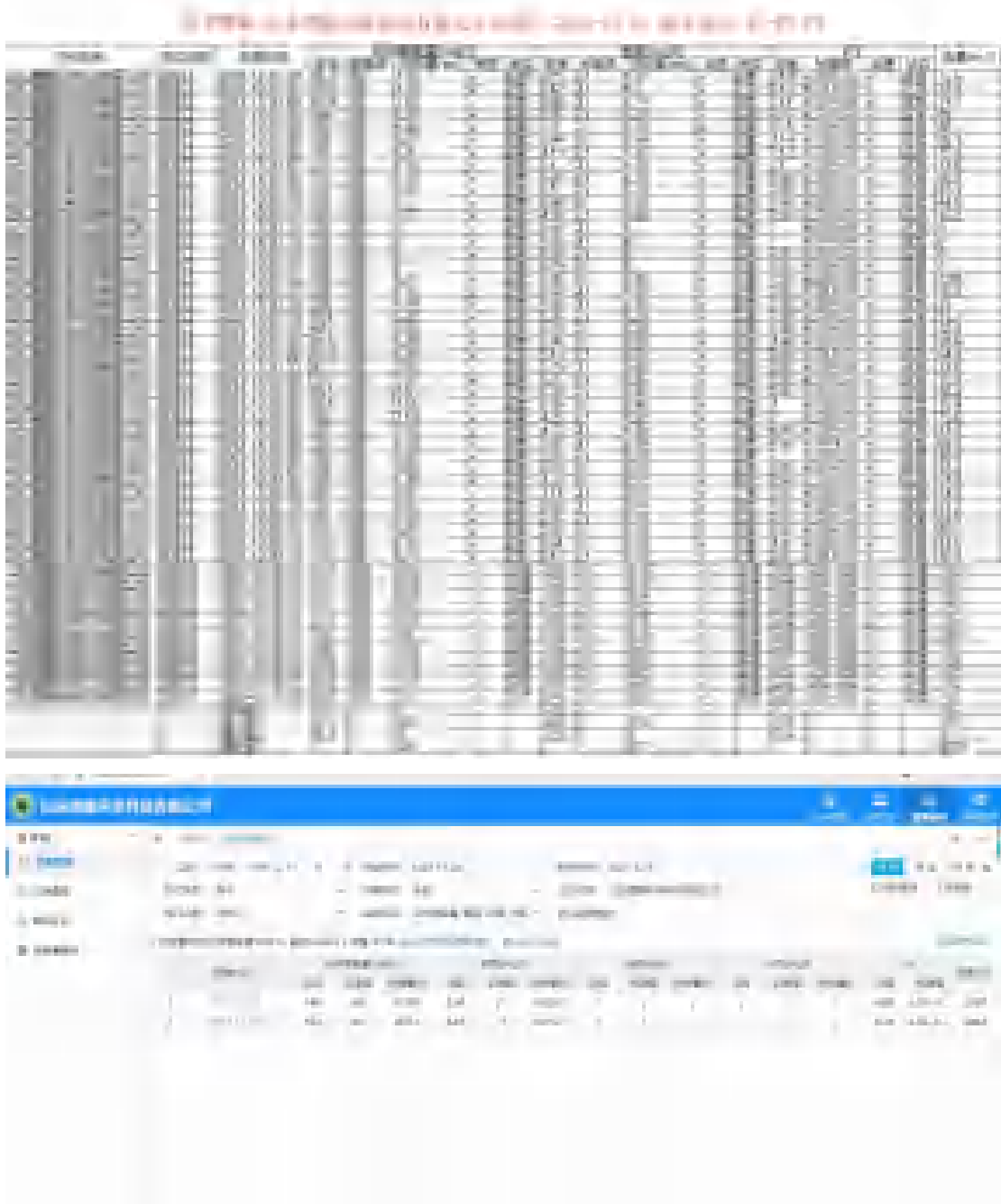
新冠病毒特效制剂产业园

配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心进水情况统计表

我单位对新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心的进水水质定期进行监测，2023 年 12 月 1 日-2023 年 12 月 7 日、26 日-27 日进水情况统计表如下。

日期	进水企业水质情况			
	山东立海润生物技术 有限公司	山东润泽制药有限公司		山东了未元制药 有限公司（一周一次）
		高浓	低浓	
12 月 1 日	流量：1293 COD：9218 氨氮：207.1 PH：8.83	流量：208 COD：702 氨氮：9.9 PH：7.23	流量：270 COD：281 氨氮：7.7 PH：8.09	流量：21 COD： 氨氮： PH：
12 月 2 日	流量：1745 COD：7421 氨氮：159.7 PH：8.19	流量：0 COD： 氨氮： PH：	流量：710 COD：224 氨氮：2.3 PH：8.21	流量：0 COD： 氨氮： PH：
12 月 26 日	流量：1921 COD：7845 氨氮：202.5 PH：9.06	流量：0 COD： 氨氮： PH：	流量：570 COD：193 氨氮：9.1 PH：7.54	流量：20 COD： 氨氮： PH：
12 月 27 日	流量：1325 COD：5850 氨氮：73.6 PH：9.49	流量：60 COD：516 氨氮：13.3 PH：7.18	流量：711 COD：209 氨氮：5.9 PH：7.65	流量：19 COD： 氨氮： PH：





附件 5：污泥鉴定意见

菏泽创新风险投资有限公司新冠病毒特效  
制剂产业园配套5000m<sup>3</sup>/d污水处理中心

污泥危险特性鉴别报告

委托单位：山东清晴环保科技有限公司

鉴别单位：山东绿博检测技术有限公司

2023 年 8 月

## 第六章 结论与建议

### 6.1 结论

本报告依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34138-2017)、《国家危险废物名录》(2021)、《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)、《危险固体废物鉴别标准》(GB 5085.1-GB 5085.7)等,对菏泽创新风险投资有限公司新冠病毒特效制剂产业园配套5000m<sup>3</sup>/d污水处理中心一级沉淀池污泥、二级沉淀池污泥及絮凝沉淀池污泥的腐蚀性、急性毒性、浸出毒性、易燃性、反应性以及毒性和所含重等金属特性进行了鉴别,综合理论分析及检测结果,菏泽创新风险投资有限公司新冠病毒特效制剂产业园配套5000m<sup>3</sup>/d污水处理中心一级沉淀池污泥、二级沉淀池污泥及絮凝沉淀池污泥不属于危险废物,建议按照一般工业固体废物进行管理。

### 6.2 环境管理建议

1、目前危险废物鉴别相关标准中未涉及抗生素类物质,如果新增有新的鉴别法规及标准涉及抗生素类,需及时鉴别工作进行补充完善,企业应按照相关要求对生化污泥属性开展补充论证,必要时按照相关规定开展危险特性鉴别工作,并根据鉴别结论进行管理。

2、建议企业加强环境管理基础,做好污泥的日常管理工作,建立污泥管理台账,如实记录产生的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物;对于污泥的最终处置或利用方式,企业应考虑到可能带来的环境风险,选择合理的处置利用方式,避免产生二次污染。

### 6.3 结论适用范围

本次危险特性鉴别工作是依据现有危险废物鉴别标准和规范,根据危

—— 济宁中德环境科技有限公司委托山东立海润生物科技有限公司进行环境检测监测报告 ——

新单位山东立海润环保科技有限公司提供的基础性数据。通过分析企业的实际运行状况，结合理论分析及检测结果，综合分析后得出的鉴别结论。本鉴别结论适用于污水处理站原料材料、工艺流程，上游废水种类确定稳定不发生变化的情况下开展的。如果后续污水站接收废水的企业种类和数量等发生变化，在厂内新增废水项目或排水种类发生变化，上游排污企业出现超标排放的情况，或者本企业污水处理工艺及所使用药剂等发生变化等，可能导致污染风险特性发生变化时，应开展补充论证。必要时按照相关规范开展风险特性鉴别工作。

#### 6.4 其它需要说明的问题

##### 一、抗生素中间体及抗生素检测及分析

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心的上游废水来源山东立海润生物科技有限公司的产品为 7-氨基头孢菌素，是青霉素侧链抗生素的母核。山东润泽制药有限公司年产 10 亿支医药制剂项目产品包含抗生素类青霉素钠、头孢唑林钠、头孢唑肟钠、头孢唑肟钠、哌/舒他唑、头孢唑啉、头孢唑肟钠、阿济西林钠、美洛西林钠、氨苄西林钠、哌拉西林钠。

抗生素作为新污染物列入《生态环境部《重点管控新污染物清单（2023 年版）》》，但是目前危险废物鉴别相关标准中未涉及抗生素类污染物，为了更好的防控风险，鉴别过程中我们对部分抗生素进行了检测及理论分析。

##### （1）7-氨基头孢烷酸（7-ACA）

由于 7-ACA 不是抗生素产品，是青霉素侧链抗生素的母核，本找到具备开展 7-ACA 检测的环境检测实验室，我们请山东立海润生物科技有限公司定期对外排废水中的 7-ACA 进行了检测，检测结果如下表 6.4-1，检测原始记录见附件。

山东立海润生物技术有限公司新厂区废水治理工程国家高新技术企业污水处理中心运营维护技术规范

表 6.4-1 山东立海润生物技术有限公司外排废水 7-ACA 检测结果

日期	7-ACA 浓度 (mg/ml)
2021.8.17	0.02
2021.8.27	0.025
2021.9.7	0.034

根据检测结果，山东立海润生物技术有限公司外排废水中检测到了—定含量的 7-ACA，这是合理的，因为外排废水来自于 7-ACA 的生产过程。我们将结合文献，对 7-ACA 的理化性质等进行阐述。

7-氨基头孢烷酸，简称 7-ACA，熔点>300 °C，水溶解性 104.6mg/L(22.49°C)，易吸湿，化学名称为 3-乙酰氧甲基-5-硫-7-氨基-8-氧-1-氮杂-2-氧杂-5-膦-2-酸，化学结构式如下图。

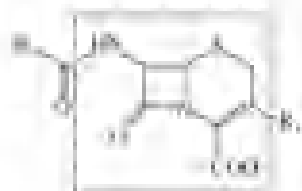


图6.4-1 7-ACA的化学结构式

7-ACA 本身不是抗生素产品，属于底药中间体，它是合成头孢菌素类抗生素的母核，在该母核上 7 位与 3 位进行化学改造，可制得多种头孢菌素类抗生素，如头孢唑林钠，头孢唑肟钠，头孢三嗪钠，头孢哌酮钠，头孢他啶钠，头孢吡肟钠等。头孢菌素能抑制转肽酶所催化的转肽反应，使线性高聚物不能交联成网状结构，抑制粘肽的合成，从而阻止细胞壁的形成，导致细菌的死亡。由于这类抗生素只作用于具有细胞壁的真菌，而且对细胞壁形成的干扰又发生在生物合成的最后阶段，因此对真菌显示出独特的选择性，几乎不影响没有细胞壁的动物细胞，是一类较好的化学治疗药物。头孢类抗生素因抗菌谱广、抗菌作用强、半衰期长、毒副作用小等特点而被广泛应用于畜牧养殖业和临床上。但是抗生素的滥用会加重

注：本报告由山东立海润生物技术有限公司委托山东中德环保科技有限公司编制，报告版权归山东立海润生物技术有限公司所有。报告编号：LH-R-2021-03-01。

《危险废物鉴别技术规范》(GB 18597-2003)附录 A 中规定, 危险废物鉴别标准如下:

生态系统造成破坏, 并有可能导致超级细菌的产生, 使得人类未来面临无抗药性可用的威胁)。

目前抗生素废水的处理方法主要包括生物降解法、物理吸附法和化学氧化法等。生物处理以环境自净为基础, 利用环境中微生物的代谢作用, 将水中有机污染物氧化分解转化为稳定无害的无机物而人工增强型生物处理技术: 物理法常用吸附, 离子树脂和膜过滤, 化学法常用强氧化剂氧化和高级氧化。

### (2) 头孢类抗生素

针对山东润泽制药有限公司的产品抗生素, 我们选取了产量最大的头孢曲松钠, 头孢唑肟钠进行了检测, 检测结果如下表 6.4-2。

表 6.4-2 鲁南脱水机废水污泥中头孢类抗生素检测结果

检测项目	样品个数	最大值 (mg/kg)
头孢曲松钠	3个	ND (<100)
头孢唑肟钠		ND (<100)

根据检测结果, 鲁南脱水机废水污泥中头孢曲松钠、头孢唑肟钠均未检出。究其原因, 山东润泽制药有限公司不是抗生素原料药的生产企业, 企业生产工艺主要为抗生素的复配、分装, 企业生产线通过了国家 GMP 标准认证, 最大限度减少原料药的损失, 因此抗生素很难通过生产工艺损失进入到废水中, 从而富集到污泥中达到其检出限。

由于目前危险废物鉴别相关标准中未涉及抗生素类物质, 为了更好的防控风险我们对抗生素类进行了上述检测及理论分析。如果后期有新的法律法规及标准涉及抗生素类, 需要鉴别工作进行补充完善的, 企业应按照相关要求对生化污泥属性开展补充论证, 必要时按照相关要求开展危险特性鉴别工作, 并根据鉴别结果进行管理。

## 二、干化污泥检测分析

(Lanhuo, 202007, 202007, 202007, 202007, 202007, 202007, 202007, 202007, 202007, 202007)

天津润蓝环保技术有限公司 地址:天津市滨海新区塘沽泰达街道天津润蓝环保技术有限公司天津分公司

在危险特性鉴别检测之外,根据《危险废物鉴别标准 通则》中“6 危险废物利用处置后判定规则”,干化污泥不属于鉴别对象,但是根据企业要求,我们对干化污泥进行了检测,检测结果见表6.4-3、6.4-4、6.4-5,以供企业了解出厂干化污泥的污染物含量,同时我们对干化污泥的危险特性进行分析,为企业更好的进行固废管理提供参考。

企业对污泥进行干化处理,将污泥送入污泥烘干机进行烘干,降低污泥含水率和污泥质量,符合固体废物减量化的原则,干化过程不添加药剂,不新增污染物,结合下表检测结果,干化后污泥不因干化过程而新增危险特性。

表 6.4-3 干化污泥腐蚀性结果分析

样品名称	样品数	检测因子	最小值	最大值	参考标准限值	是否超过参考标准
干化污泥	3个	pH	6.28	6.64	pH≤12.5,或≥pH≤2.0时超标	否

表 6.4-4 干化污泥浸出毒性检测结果分析

检测项目	样品个数	最大值 (mg/L)	参考标准限值 (mg/L)	是否超过参考标准
总汞(总汞计)	3个	ND	0.1	否
总镉(总镉计)		ND	5	否
总铬		ND	15	否

表 6.4-5 干化污泥毒性物质含量检测结果

检测项目	样品个数	最大值 (mg/kg)
砷	3个	8.0
镉		21.8
汞		22.8

附件 6：污泥处置合同

污泥综合利用处置

协  
议  
书

污泥综合利用处置协议书



甲方：山东清晴环保科技有限公司

乙方：菏泽市正鲁固废处置有限公司

为使污泥得到有效处置，同时进一步提高污泥处置水平，保护和改善生态环境，促进经济可持续发展，依照《中华人民共和国固体废物污染防治法》，甲乙双方本着环保互惠的原则，甲乙双方友好协商，达成一致意见，订立本合同。

### 一、总则

甲方委托乙方对其位于（丁未元产业园）山东清晴环保科技有限公司污水处理厂的污泥（一般固废）进行综合利用处置，乙方将污泥进行综合利用，确保污泥不对环境产生二次污染。

### 二、处置费用及结算方式

2.1 处置费用为单价每吨 210 元，运费由乙方支付，甲方按每次过磅单记录净重向乙方结算，污泥处置费用需要调整时，双方另行签署补充协议。

2.2 每月甲、乙双方核对数量无误后，甲方一次性支付给乙方当月污泥处置费用。

### 三、合同期限

本协议自 2023 年 10 月 1 日起至 2024 年 10 月 2 日止，协议期满后，在同等条件下，各方应优先续签本协议。

### 四、双方权利及义务

4.1 甲方出具批次污泥的鉴定报告，并建立污泥管理台账。

4.2. 乙方在运输污泥过程中产生一切问题，由乙方自行承担。

4.3. 乙方保证将污泥全部进行《综合利用》，不得擅自采取其他方式进行处理，确保污泥不会对环境造成二次污染。

4.4. 乙方为甲方提供综合利用处置的合法手续，确保有资质，有能力进行处理。

4.5. 乙方所收的污泥应向甲方提供接收的证明，清单需相关证明材料，履行审批过程中须按照菏泽市环保局及相关部门要求：进行运输、计量、卸货、储存、处理、处置等工序。

### 五、违约责任

5.1 乙方收到污泥后，若未按污泥妥善存储和进行综合利用处置，致使环境二次污染，产生的一切责任和后果由乙方承担。

5.2 甲方未能按时支付处置费用，乙方有权暂停接收甲方的污泥。

### 六、其他事项

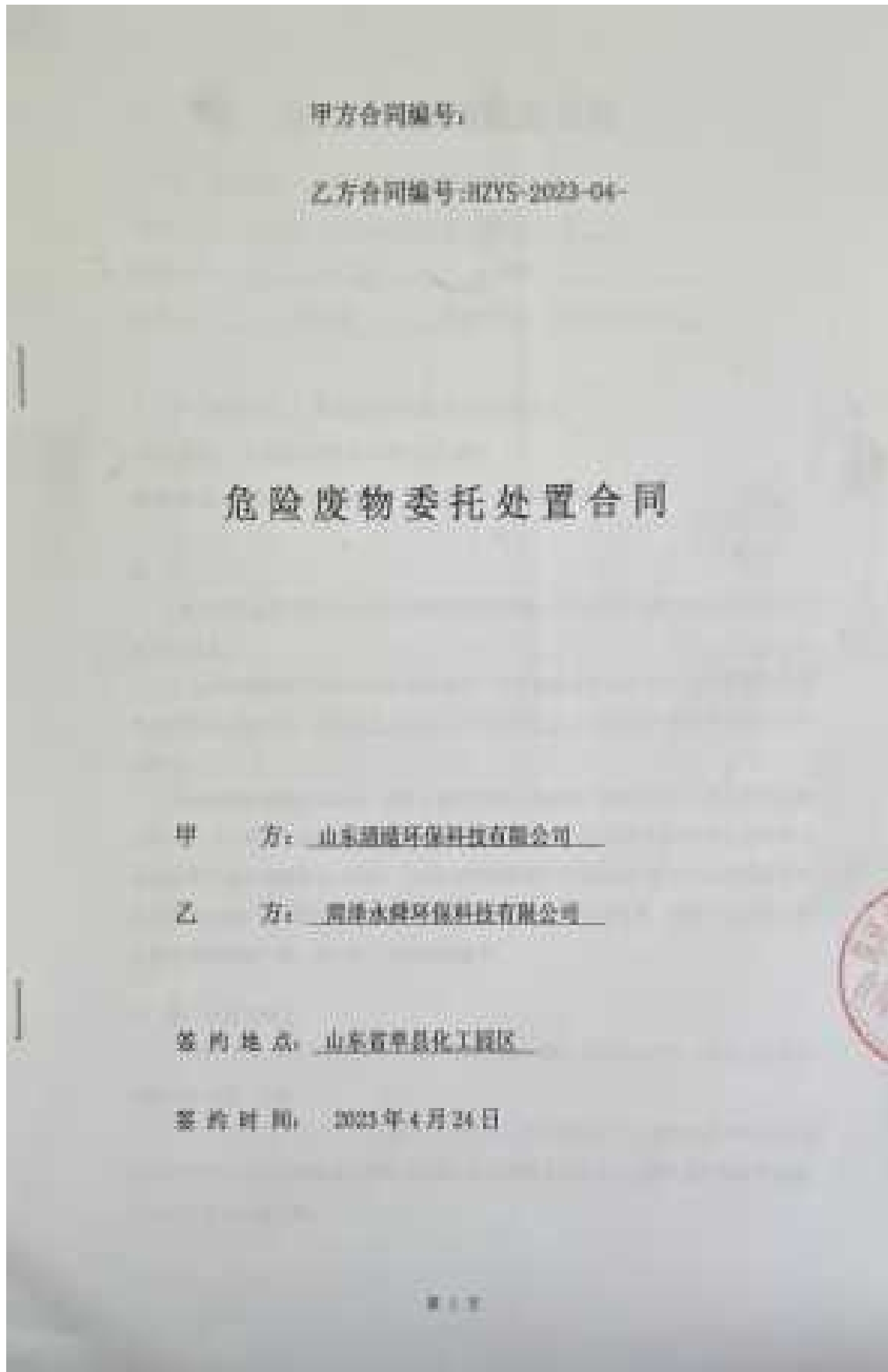
6.1 本协议在履行过程中发生纠纷时，甲乙双方协商解决，协商不成时，任何一方均可向各方当地人民法院提起诉讼。

6.2 本协议一式两份，自双方盖章之日起生效，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方：  
代理人：  
2021年10月15日

乙方：  
代理人：  
2021年10月15日

附件 7：危废处置协议



## 危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：山东博博环保科技有限公司  
单位地址：山东省菏泽市牡丹区昆明路 1777 号  
固定电话：0530-5864766 邮箱：                      
联系人：李长鹏 手机号码：13561310929

乙方（受托方）：菏泽永昇环保科技有限公司  
单位地址：山东省菏泽市单县化工园区  
客服电话：186 0540 1298 邮箱：1394238802@qq.com

鉴于：

1、甲方有危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力的企业法人进行安全化处置。

2、乙方是菏泽市环境保护局批准建设的“单县危险废物处置中心”，已获得危险废物经营许可证（社文号：鲁环危证 005 号），可以提供上述危险废物处置的权利能力和行为能力。

为加强对危险废物的污染防治，保护环境安全和人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

### 第一条 合作与分工

1、甲方负责收集和收集本单位产生的危险废物，确保包装运输符合《危险废物运输管理规定》要求。

2、甲方须提前10个工作日联系乙方承运，乙方根据生产及物流情况确认可以运输后通知甲方到指定地点按规范提取样品，甲方需取五联单后，乙方负责危险废物运输、接收及安全无害化处置工作。

## 第二条 危废名称、数量及处置价格

危废名称	废物代码	序 号	预计置量 (吨/年)	处置价格(元/ 吨)	处置情 况	预计合同额(元)
实验固废物	HW49 900-047-04	丙类	1.5	取样后待定	桶装	以实际吨位结算
废润滑油	HW08 900-217-08	丙类	1	取样后待定	桶装	以实际吨位结算
废活性炭之 吸附剂	HW12 900-031-12	甲类	2	取样后待定	桶装	以实际吨位结算

备注：超出以上危废类别及数量乙方有权拒绝接收。若乙方有能力处置，需重新签订处置合同。

## 第三条 收费及运输要求

1. 甲方将乙方需的处置保证金人民币    元，合同到期不再退还。
2. 甲乙双方对危废物数量、重量、状况、合同标的总量实行据实计量并经双方签字确认。
3. 每车运输量不足一吨按一吨结算处置费（不超过两种危废），超过一吨以实际吨位结算。
4. 超过两种危废，单种危废不足一吨的，该危废处置费不超过一千元。
5. 甲方要求单独派车运输的，需增加单独派车费用。
6. 如需乙方提供包装材料，甲方需支付包装材料费用。

## 第四条 危险废物的收集、运输、处理、交接

1. 甲方负责收集、包装，乙方组织车辆、工具、人员承运，在甲方厂区废物由甲方负责装车、人工、机械操作及即产生的废弃物，过磅费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装车地点，如因甲方原因无法装车，甲方需乙方支付车辆往返路费，车辆安全及其它费用由乙方自行承担。
2. 处置要求：达到国家相关标准和山东省海洋塑料环保标准的要求。
3. 处置地点：山东省淄博市单县化工园区。
4. 甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并在联单上签字确认有效。

## 第五条 责任与义务

### （一）甲方责任

1. 甲方应对其产生的废物进行分类、标识、称重，根据双方协议的安全字种运。
2. 甲方应确保按照合同附页进行包装，确保包装无破损，并符合安全环保要求。
3. 甲方应就、交置的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。

4. 甲方应于每笔/次危废清运后 2 日内，将余下处置费以银行形式汇入乙方账户。

收款账户：3700 1817 3010 6015 1659

单位名称：菏泽水科环保科技有限公司

开户行：中国建设银行股份有限公司单县支行

税 号：91371722596571583X

公司地址：菏泽市单县化工园区

5. 如需乙方开具增值税专用发票，甲方须提供如下开票资料，如遇到国家税率变动，以国家规定为准税率开具。

单位名称：山东清源环保科技有限公司

开户行及账号：工商银行菏泽牡丹支行 1409 3100 9800 0844 882

税 号：91371700 8628 2800 00

公司地址及联系电话：山东省菏泽市牡丹区昆明路 1177 号

## (二) 乙方责任

1. 乙方根据甲方生产情况，凭甲方方提供的危险废物转移联单及时进行废物的清运。
2. 乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
3. 乙方负责危废废物的运输工作。
4. 乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处理；如因处置不当造成环境污染者其责任由乙方负责。

## 第六条 违约责任

1. 如甲方未按协议规定向乙方支付处置费，每逾期一天，按应付处置费总额的万分之三向乙方支付违约金。乙方有权拒绝接收甲方下一批次危险废物，已转移至乙方的危险废物仍为甲方所有，并由甲方负责运回乙方厂区，甲方支付给乙方往返的运费补偿。
2. 本合同约定的处置费用转移至乙方厂区，因乙方处置不善造成环境污染或者国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担，因甲方提供技术资料时反馈不实，所造成费用与企业样品不符，导致废物特性不明的处置费用增加及一切损失由甲方承担。

**第七条 争议的解决**

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方可协商解决；协商未果时，可向签约地人民法院提起诉讼。

**第八条 合同终止**

- 1、合同到期或当发生不可抗力因素导致合同无法履行，合同自然终止。
- 2、本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

**第九条** 本合同一式 六 份，甲方 二 份，乙方 四 份，具有同等法律效力，自签字、盖章之日起生效。

**第十条 本合同有效期**

本合同有效期 壹 年，自 2023 年 4 月 28 日至 2024 年 4 月 28 日。

甲方：山东清晴环保科技有限公司

乙方：菏泽永舜环保科技有限公司

法定代表人：

法定代表人：刘坤

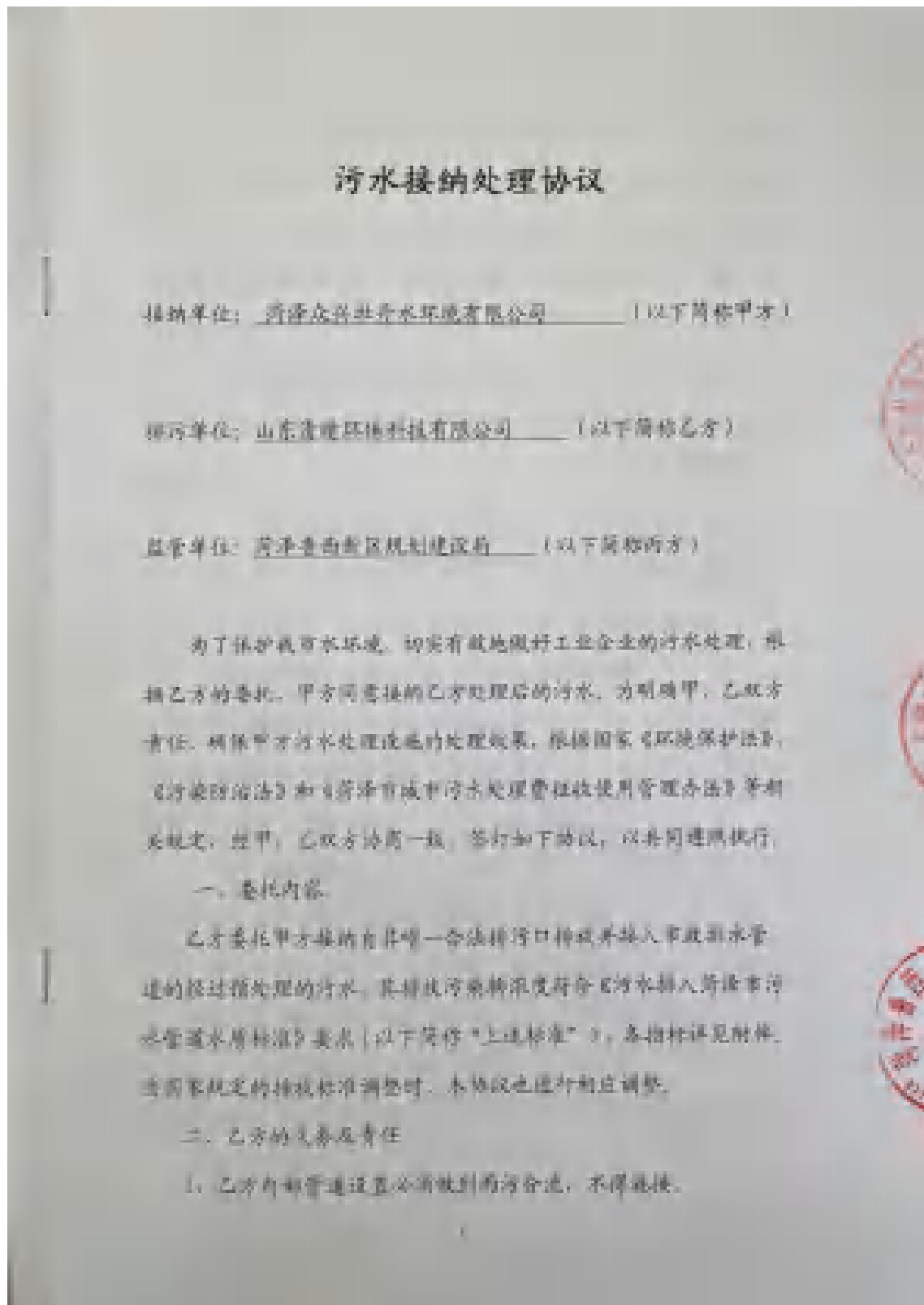
或授权代理人：李长鹏

或授权代理人：李存贤

联系电话：13561310929

联系电话：18000901298

附件 8：污水接纳管网协议





2. 乙方确保使用经甲、乙、丙三方及环保部门共同认可的唯一排污口排放所有经预处理后的达标污水，并负责在本单位唯一的废水总排出口设置监测井，安装 COD 在线监测设备和流量计，并负责设备的建设、水电、安全、仪器设备更新及运营管理等费用，确保监测数据的准确性。

3. 乙方承诺确保厂内污水处理设施的正常运行，全部工业废水都经过污水处理设施的处理后才排放，且各项水质指标均符合上述标准的要求。

4. 乙方在每日监测总排出口出水水管，如高于上述标准要求时应立即通知甲方，并停止排水，待查明原因，恢复出水达标后方可经甲方化验同意后才可以继续排水。乙方日常监测的项目包括 COD、PH、TN、TP、SS、氨氮、色度、动植物油以及特征污染物。

即使出水污染物指标在上述标准范围内，在乙方预计的或实际排水水质出现较大变化时应及时通知甲方（较上月变化幅度在 20%以上时，PH 变化在 1 以上时），以便甲方及时调整生产。

5. 乙方因特殊原因需临时排放超标废水，应提前五天书面通知甲方，并经甲方同意后方可排放。

6. 本协议签订之前乙方向甲方交纳的保证金 100 万元整。

7. 乙方应协助甲方对其在线监测系统的数据和数据进行核对。

8. 乙方应按相关规定及时足额缴纳污水处理费用，此费用由政府相关部门确认的部门负责收取，乙方不得以任何理由拖欠、拒缴缴纳。

三、甲方的义务和责任

1. 甲方确保全副接纳乙方排放的符合上述标准的污水。

2. 甲方确保污水处理厂的正常运行并按环保部门要求排放经处理后的污水,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准。

3. 甲方每月不定期抽取乙方排污口水样并检测是否符合上述标准要求,如超过上述标准,甲方报告环保部门并核实后,可接管乙方排污口水样并终止本协议;如确认因乙方水质超标原因导致甲方污水处理设施运转不正常,甲方有权向乙方提出赔偿因此带来的损失,包括但不限于污水处理费补偿,环保部门下达的处罚,设备损坏,生物处理系统恢复等费用,该等损失以甲方实际损失为准。

4. 甲方有权要求乙方提供每日进出水化验报表。

5. 甲方不能无故不接收乙方污水,因特殊原因不能接收乙方污水时应通知乙方。

6. 甲方对乙方在线监测设备的准确性进行定期和不定期的核查和比对。

#### 四、甲方的水质检验

为准确及时掌握乙方排水水质状况,甲方不定期对乙方的排水进行检测,乙方应保证甲方随时到达排污口监测并取样检测,不得设置任何障碍,甲方抽查水样后留存并封存,检测后如超过上述标准将通知乙方暂停排水,并调查乙方排水超标原因,如乙方对甲方的化验结果有异议,可向各自行联系双方或有资质检测资质的第三方进行检测,费用自理。

如乙方排水水质超出上述标准的要求但没有给甲方带来严重影响(如系统破坏、环保处罚等),该等污水仍然会增加甲方运行成本,乙方应进行补偿,按照乙方提供的《工业企业排水调查表》中提供的排水量,按照3元/吨单价计算补偿费用,该费用从保证金中扣除。

如乙方排水水质超出上述标准并给甲方带来严重影响,如系统破坏、环保处罚等,乙方应全部承担以上费用以及恢复系统的费用,该费用以甲方实际发生数额为准,如保证金不足支付以上费用,乙方应补偿甲方损失后补足保证金至 1 万元,否则甲方有权解除本协议。

协议到期后甲方无息退还乙方剩余保证金。

#### 五、在线监测系统

乙方应委托有资质的第三方进行在线监测系统的维护和管理,费用由乙方承担,除第三方在场外任何一方不得自行进入在线监测系统管理用房。

六、乙方不按二、四、五条约定执行视为自动解除协议,甲方在保留追究法律责任的前提下由甲方封堵乙方排污口。

七、按照国家有关规定,禁止乙方向污水管网排放下列有害物质:

- 1、挥发性和腐蚀性以及易燃易爆物质(如汽油、酒精油、重油等);
- 2、重金属物质含量应符合废水排放标准,严禁氰化物、氯化物、硫化物、含氮虫体液等有毒物质。

3、腐蚀性及导致下水道阻塞的物质,如PH值在8-9之间的各种酸碱物质及硫化物,城市垃圾,工业废渣及非它在管道中形成胶凝体或泥状的物质。

凡排放含有放射性物质的废水，除遵守本协议外，还必须达到《放射防护规定》(GB11-74)要求，才准许排入污水管网。

乙方未经甲方，丙方同意，擅自起排桩，超浓度或污水或排液装置甲方污水处理工艺设施的污水及危管管道暴护而污水处理人员安全健康的废污水，丙方有权封堵乙方废污水排出口。

九、本协议暂定排期时间为一年，甲方视乙方排放废污水浓度达标情况以及甲方接纳乙方污水处理设施的处理效果确定是否续签协议。在本协议执行期间出现的不合理或太明确的定的条款，经双方协商可以签订补充协议完善。

#### 十、本协议生效条件

1、乙方接入市政管网的排出口已经过排水主管部门审批，并提供给甲方排出口的具体位置；

2、污水处理设施调试运行正常，且在规监测区就安装调试正常，并经环保部门验收。

3、以上文件全部提供日为协议生效日。

#### 十一、协议的解除

1、接而乙方污水在甲方处理设施无法处理达标，甲方可以解除本协议；

2、乙方不按照本协议执行，甲方有权向当地环保及排水主管部门提出要求关闭乙方排出口，并于12小时前通知乙方，协议自动解除。

3、其他原因并经三方协商同意。

十二、未尽事宜三方协商确定，协商不成由当地仲裁委员会仲裁。

本协议一式三份，具有同等效力，甲乙丙三方各持壹份。

附件：

1. 环评标准
2. 乙方排污口位置图

甲方盖章：  
代表人签字：  
2023年8月30日

乙方盖章：  
代表人签字：  
年 月 日

丙方盖章：  
代表人签字：  
年 月 日

附件 1：排水标准

污水排入菏泽市污水管道水质标准

序号	项目名称	单位	最高允许浓度	序号	项目名称	单位	最高允许浓度
1	PH 值		6.5-9.5	21	总铜	mg/L	0.5
2	悬浮物	mg/L	200	22	总银	mg/L	2
3	悬浮固体	mg/L	10	23	总镍	mg/L	5
4	石油类	mg/L	1E	24	总锰	mg/L	3
5	动植物油	mg/L	1E	25	总铬	mg/L	0.0
6	苯系物	mg/L	3.0	26	总磷	mg/L	10
7	氰化物	mg/L	0.3	27	总镉	mg/L	1
8	硫化物	mg/L	1	28	六价铬	mg/L	0.5
9	挥发酚类	mg/L	1	29	总钴	mg/L	1.5
10	总氮	mg/L	24	30	总汞	mg/L	0.5
11	氨氮	mg/L	100	31	总砷	mg/L	0.1
12	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	500	32	硫酸盐	mg/L	400
13	溶解性总磷	mg/L	1.50	33	阴离子表面活性剂 (LAS)	mg/L	5
14	有机磷	mg/L	0.3	34	阴离子表面活性剂 (LAS)	mg/L	20.0
15	苯胺	mg/L	0.3	35	氟化物	mg/L	20.0
16	氰化物	mg/L	1.5	36	硫酸盐 (以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	mg/L	1.0
17	总汞	mg/L	0.05	37	色度	倍	50
18	氰化物	mg/L	50	38	总磷	mg/L	3
19	总铜	mg/L	0.05	39	总盐量	mg/L	1000
20	总铬	mg/L	40	40	甲烷	mg/L	1

排入城市污水管道的污水水质，其最高允许浓度应符合本表的规定。  
 如地方所执行行业或生产产品另有行业标准应执行更严格的标准执行。  
 表中未列出的指标以《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表一  
 中B类标准为最高限值。



附件9：污水在线联网

## 关于山东清晴环保科技有限公司 申请在线监测设备 联网的报告

菏泽市生态环境局曹县新区（西区）分局/监控中心：

我公司新建废水排放口1个，已于2023年10月25日对外排废水排放口安装完成南京聚格COD（仪器铭牌号为：AG-C20211271），南京聚格氨氮（仪器铭牌号为：AG-N20211272），昆山三泽PH在线监测仪器（仪器铭牌号为：211201005），北京九波流量计（仪器铭牌号：2141072），并于2023年10月29日完成在线监测仪器技术性能指标目验收，现申请联网。

请予批准！





附件10：山东清晴环保科技有限公司在线运维合同



甲方：《委托方》

乙方：《运营方》淄博凯晟环保科技有限公司

为确保自动监控系统稳定运行和数据准确性、可靠性，根据环境保护部《污染源自动监控系统运行管理办法》[环发（2008）6号]通知精神和《山东省环境自动监控系统运行管理意见》（鲁环发 54 号）等有关第三方运营的要求，甲方自愿将本单位的自动监控系统监测设备委托乙方进行管理。双方协商签订运营合同如下：

一、监控设备产权、状况及费用

监控设备产权归甲方所有。

经双方协商，将甲方安装自动监控设备委托乙方运营管理。设备名称、运行管理如下。

序号	设备名称	设备型号	数量	安装时间	运营管理费用 (元/年)
1	CO <sub>2</sub> 自动在线监测设备	AG-CO <sub>2</sub>	1		3000元/年
2	氨氮自动在线监测设备	AG-NH <sub>3</sub>	1		3000元/年
3	总磷自动在线监测设备				
4	总氮自动在线监测设备				
5	PH计	PC-1000	1		1000元/年
6	烟气自动在线监测设备				
7	氨氮浓度测定自动在线连续监测设备				
8	VOCs 排放连续监测设备				
合计	年运营费用共计 ¥ 12 万元				

乙方应定期地与甲方进行沟通交流，及时了解甲方的需求，并根据乙方维护服务的意见和建议。

3、负责仪器所需试剂的购置、配制和添加，且能保证仪器设备正常运行所产生的试剂消耗等费用。

4、建立仪器设备运行档案，各机是资料清晰、完整，现场记录及时填写并有专人人员签字确认，所有仪器均应妥善保存仪器运行状况及数据的可追溯性。

7、乙方应保证分析仪器的设备正常运行，非人为因素造成的数据异常由乙方负责。

8、当设备达到使用年限、老化腐蚀、故障频发、维修件昂贵等不能通过环保部门的检测监测和维护时，乙方应提出专业的评估报告呈报甲方参考。

9、当设备出现故障，需更换超过五千元以上的配件时，乙方应通知甲方人员现场确认，并经交接换件。

10、乙方维护人员在甲方处工作时，应当遵守甲方的相关安全生产和环保管理制度规定。

11、向甲方出具正规的运营费发票。

12、接受主管环保部门业务指导与监督管理，保证监测数据的连续可靠性。

### 三、违约责任

1、在运维系统出现故障后，如乙方未能能视为环保要求及时修复，并向相关环保部门出具报告时，而造成甲方损失的，乙方承担责任。

2、因设备老化不能有效监测该站点，甲方被告知后未能及时改造或升级，造成监测站安插前置设施，监测数据不被主管部门认可，甲方承担责任。

### 四、不可抗力

合同履行期间，若出现甲乙双方无法预见原因，如自然灾害、战争、暴乱、政府行为等不可抗力，发生不可抗力一方应及时通知另一方，双方应友好协商解决。不可抗力持续 30 日以上并导致本合同无法继续履行的，任何一方可单方解除合同，互不承担违约责任。

#### 五、合同期限及违约

- 1、本合同有效期限自2023年1月1日至2023年12月31日，有效期为一年。
- 2、甲乙双方经协商同意续约的，应在本合同期限终止前一个月告知对方事宜。
- 3、有效期内，除不可抗力因素外，双方不得无故终止本合同，如一方无故终止本合同，责任为应承担对方直接经济损失。

#### 六、运营经费及支付方式

(一) 甲方应在甲方签定本合同之日起10个工作日内，按照合同约定支付给乙方运营管理费，否则乙方有权终止运营服务。

(二) 合同期内运营设备折旧费共陆 (小写) 72000.00元，(大写) 柒万贰仟元整

(三) 合同签订后，按合同相关规定运营经费也汇到达乙方指定账户七日内开具全额有效增值税发票。

#### 七、合同生效的确定

本合同经甲方承诺按照约定时间及数额及时交纳运营费用且甲乙双方签字盖章后生效。根据法律、法规规定，需要登记备案作为生效条件的，以法律、法规规定为准。

#### 八、争议的解决

凡因执行本合同所发生或与本合同有关的一切争议，双方应通过友好协商解决；如果双方协商不能解决，应向甲方申请协商解决，协商未果，任何一方均有权到乙方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。争议解决期间，与争议无涉的其他合同条款，应当继续履行。

#### 九、其它

- 1、本合同一式贰份，甲乙双方各执壹份。
- 2、本合同自双方签字之日起生效。
- 3、未尽事宜双方协商解决

甲 方:

法定代表人/委托代理人:

通讯地址:

电 话:

开户银行:

账 号:

税 号:

乙 方: 菏泽晶辰环保科技有限公司

法定代表人/委托代理人:

通讯地址: 山东省菏泽市开发区中山路1000号融邦大厦B座15楼1521室

电 话:


开户银行: 菏泽农村商业银行股份有限公司东城支行


账 号: 3040080814205400010027

税 号: 91371700MA3M6584U

附件 11：突发环境事件应急预案备案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东清博环保科技有限公司	机构代码	91371702MA3M5QF40Y
法定代表人	魏立新	联系电话	15562088800
联系人		联系电话	
传真		电子邮箱	
地址	山东省菏泽市高新区大学路 1069 号(山东了宋元陶瓷有限公司院内)		
预案名称	山东清博环保科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般		
<p>本单位于 2023 年 12 月 30 日签署发布了突发环境事件应急预案，预案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实、无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
			
预案签署人	魏立新	报送时间	2023 年 12 月 19 日

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表</p> <p>2. 环境应急预案备案说明：                      环境应急预案（含备案文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3. 环境风险评估报告；</p> <p>4. 环境应急资源调查报告；</p> <p>5. 环境应急预案评审意见。</p>
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于                      2023年12月19日收齐，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理人  公章</p>
<p>备案编号</p>	<p>372912-2023-019-1</p>
<p>受理部门</p>	<p>菏泽市生态环境监测西新区分局</p>
<p>接收人</p>	<p>张慧高</p>

附件12：检测报告

	
<b>正本</b>	
<b>检测报告</b>	
YH23L1342CX	
	
项目名称:	<u>废气、废水和噪声检测</u>
委托单位:	<u>菏泽国星环保科技有限公司</u>
受检单位:	<u>菏泽创新风险投资有限公司</u>
报告日期:	<u>2023年12月13日</u>
山东国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 200 米路南	
电话:0530-7382689/17861711331 邮箱:sdyhj@163.com	



## 检测报告说明



- 1、检测报告凡非本报告专用章及骑缝章，一律无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。
- 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、变质的样品，不受限申报。
- 5、由委托单位自行采集的样品，本公司只对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，除客户特别声明并文件样品管理者，所有样品超过标准规定的时效均不再检测。
- 6、本报告未经本公司同意，不得用于广告宣传。
- 7、未经本公司同意，不得复制（全文复制除外）本报告。
- 8、检测结果及其对结果的再说明只代表检测时污染物的状况。
- 9、“ND”代表“未检出”或“低于检出限”，检出限已在本报告列出。

地址：山东省潍坊市高新区六甲路与尚德路交叉路口西 300 米路南

邮编：234000

电话：0536-3182689/07861711333

E-mail: [sdhfy0811@163.com](mailto:sdhfy0811@163.com)







— 报告编号: WSP20210603 —

### 3.检测分析方法 (续)

序号	检测项目	检测分析方法	检测仪器	检测检出限或最低检出浓度
氨氮				
12	氨氮	水杨酸-次氯酸钠法,纳氏试剂的测定-分光光度法	HJ 694-2014	0.04mg/L
13	总磷	钼钼蓝法,钼,钼,钼的测定-钼钼酸铵分光光度法	GB/T 1469-1987	0.001mg/L
14	总氮	水杨酸-次氯酸钠法,萘酚磺酸的测定-分光光度法	GB/T 1475-1987	0.2mg/L
15	总磷	钼钼蓝法,钼,钼,钼的测定-钼钼酸铵分光光度法	HJ 694-2014	0.1μg/L
16	六价铬	二苯基胍分光光度法,二苯基胍-二苯酚肟法	GB/T 1469-1987	0.04mg/L
17	总磷	钼钼蓝法,钼,钼,钼的测定-钼钼酸铵分光光度法	GB/T 1469-1987	0.01mg/L
18	总磷	钼钼蓝法,钼,钼,钼的测定-钼钼酸铵分光光度法	GB/T 1475-1987	0.001mg/L
19	总磷	钼钼蓝法,钼,钼,钼的测定-钼钼酸铵分光光度法	GB/T 1469-1987	0.001mg/L
20	总磷	钼钼蓝法,钼,钼,钼的测定-钼钼酸铵分光光度法	HJ 694-2014	0.1mg/L
21	总磷	钼钼蓝法,钼,钼,钼的测定-钼钼酸铵分光光度法	GB/T 1469-1987	0.001mg/L
22	总磷	钼钼蓝法,钼,钼,钼的测定-钼钼酸铵分光光度法	GB/T 1469-1987	0.001mg/L
23	全盐量	重量法	HJ 51-2009	-
24	铜化物	吡啶-亚铜法,吡啶-亚铜法	GB/T 1469-1987	0.001mg/L
25	总铜量	吡啶-亚铜法,吡啶-亚铜法	HJ 682-2014	0.01mg/L
26	总铜量	吡啶-亚铜法,吡啶-亚铜法	HJ 682-2014	0.04mg/L
27	铜化物	吡啶-亚铜法,吡啶-亚铜法	HJ 682-2014	0.001mg/L
28	总铜量	吡啶-亚铜法,吡啶-亚铜法	HJ 682-2014	0.01mg/L
29	总铜量	吡啶-亚铜法,吡啶-亚铜法	HJ 682-2014	0.001mg/L
30	总铜量	吡啶-亚铜法,吡啶-亚铜法	HJ 682-2014	0.001mg/L
31	总铜量	吡啶-亚铜法,吡啶-亚铜法	HJ 682-2014	0.001mg/L
32	总铜量	吡啶-亚铜法,吡啶-亚铜法	HJ 682-2014	0.001mg/L

— 报告编号: WSP20210603 —

编制单位: THRELLHOLTS

#### 4.采样及检测仪器

类别	仪器名称	仪器型号	仪器编号
物理采样、检测仪器	便携式气象参数检测仪	MHT100	YH0267
	全自动大气颗粒物采样器	MHT200	YH0129
	全自动大气颗粒物采样器	MHT200	YH0151
	全自动大气颗粒物采样器	MHT200	YH0153
	全自动大气颗粒物采样器	MHT200	YH0154
	大气颗粒物(气)测试仪	YQ900-12	YH0124
	声级计	MHT200-II	YH0150
	声级计	MHT200-II	YH0158
	烟气粉尘测试仪	MHT300	YH0261
	风速仪	VT-LG10	YH0159
	表面温度计	1-5-40°C	YH0122
	溶解氧(pH)计	PH11	YH0212
	噪声分析仪	AWA5588	YH0278
	声级计	AWA6923A	YH0152
	大气颗粒物(气)测试仪	YQ900-0 (20 代)	YH0181
	表面温度计	1-5-40°C	YH0123
	溶解氧(pH)计	PH11	YH0210
	化验室分析仪器	离子色谱仪	MET3200 型
气相色谱-质谱联用仪		GCMS-QP7000SE	YH0308
脱气装置		596C	YH0311
连续光源原子		PH11	YH0301
分光光度计		SDX-100B	YH0342
可见分光光度计		725	YH0305
紫外可见分光光度计		UV2000+	YH0307

表 4-10 续前：/

#### 4. 采样及检测仪器 (3)

项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
实验室分析仪器	红外测油仪	HIL-700	Y115013
	电子分析天平	FA205N4	Y115000
	高精度天平	N111P1202	Y115001
	微量加液和吸液器	PT-PM2-S	Y115057
	离子计	PXS-216	Y115004
	酸度计	PHS-3C	Y115005
	气相色谱仪	GC1790FID	Y115011

#### 5. 气象条件参数

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	降水量	总云量
2023.12.01	9.7	102.4	1.1	N	1	2
	9.7	102.3	1.5	N	1	2
	9.4	102.2	1.3	N	1	2
	9.1	102.1	1.8	N	1	2
2023.12.02	9.8	102.8	1.5	N	1	2
	9.7	102.4	1.8	N	1	2
	10.4	102.1	0.9	N	0	1
	11.1	101.9	0.9	N	0	1

#### 6. 运行工况情况一览表

日期	污水处理 设计处理能力 (m <sup>3</sup> /d)	污水处理 实际处理量 (m <sup>3</sup> /d)	处理量 (%)
2023.12.01	5000	1702	35.4
2023.12.02	5000	1402	44.1

表 4-11 续前

报告编号: HJ20110803

7.无组织废气检测结果(1)

采样日期	检测点位	层次	检测结果				超标 倍数 (mg/m <sup>3</sup> )
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向	
2021.12.01	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	12	13	12	20 (无量纲)
		2	<10	12	13	12	
		3	<10	10	15	11	
		4	<10	12	12	10	
	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1	0.06	0.08	0.15	0.10	1.5
		2	0.06	0.15	0.06	0.11	
		3	0.05	0.13	0.12	0.12	
		4	0.05	0.07	0.10	0.09	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	1	0.001	0.008	0.008	0.005	0.05
		2	0.001	0.007	0.008	0.005	
		3	0.001	0.008	0.008	0.008	
		4	0.001	0.007	0.008	0.007	
	总悬浮 颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	1	305	365	335	311	1.0
		2	308	411	428	385	
		3	315	358	345	421	
		4	312	368	412	388	

备注: 本项目无组织废气检测值参照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中排放速率限值要求(颗粒物排放速率1.0mg/m<sup>3</sup>)、氨、硫化氢、臭气浓度限值或参照参考《城镇污水处理厂污泥处理技术规程》(GB 19813-2005)表4中二恶英限值限值(臭气浓度限值70次/20天超标, 取样频率为1.5mg/m<sup>3</sup>), 硫化氢排放速率0.005mg/m<sup>3</sup>。

(本页以下空白)



报告编号: F02211002-X

7.无组织废气检测结果 (2)

采样日期	采样点位	高度	检测位置				检测项目 (mg/m <sup>3</sup> )
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向	
2021.12.01	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	12	15	11	20 (无量纲)
		2	<10	11	10	10	
		3	<10	10	10	10	
		4	<10	11	12	12	
	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1	0.06	0.10	0.15	0.17	1.3
		2	0.06	0.15	0.16	0.12	
		3	0.02	0.12	0.12	0.13	
		4	0.05	0.07	0.09	0.08	
	硫化物 (mg/m <sup>3</sup> )	1	0.001	0.007	0.003	0.002	0.05
		2	0.001	0.008	0.007	0.007	
		3	0.001	0.007	0.008	0.007	
		4	0.001	0.007	0.007	0.008	
	总悬浮 颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	1	111	351	423	384	1.0
		2	210	402	431	483	
		3	296	413	466	417	
		4	214	404	434	393	

备注: 本表其他检测项目及采样频次参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相应标准限值要求(氨按排放标准1.0mg/m<sup>3</sup>); 氨、硫化物、臭气浓度按国家现行标准《城镇污水处理厂污泥处理设施验收标准》(GB18848-2002)表4中二级标准限值要求(臭气浓度按日均值20无量纲、按标准限值1.0mg/m<sup>3</sup>、硫化物按日均值0.5mg/m<sup>3</sup>)。

(本页以下空白)

报告编号: YH202110002

### 8. 噪声检测结果

日期/时间		点位	检测结果 [Leq(dB(A))]		
			昼间值	夜间值	是否达标
2021.12.08	昼间	A1 东厂界	58	65	达标
		A2 北厂界	58		
		A3 西厂界	52		
		A4 南厂界	59		
		A5 李湾村	55	60	达标
2021.12.09	昼间	A1 东厂界	48	55	达标
		A2 北厂界	47		
		A3 西厂界	49		
		A4 南厂界	47		
		A5 李湾村	46	50	达标
2021.12.12	昼间	A1 东厂界	56	65	达标
		A2 北厂界	58		
		A3 西厂界	56		
		A4 南厂界	54		
		A5 李湾村	54	60	达标
2021.12.15	夜间	A1 东厂界	41	55	达标
		A2 北厂界	45		
		A3 西厂界	41		
		A4 南厂界	45		
		A5 李湾村	44	50	达标
行测时间		天气状况		平均风速 (m/s)	
2021.12.01	昼间	晴		1.5	
2021.12.04	夜间	晴		1.9	
2021.12.05	昼间	晴		1.0	
2021.12.05	夜间	晴		1.9	

备注: 本评价噪声监测执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 附 3 类标准限值要求, 敏感点李湾村噪声监测执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 附 2 类标准限值要求。







表 9.1-5 废水检测结果

9. 废水检测结果 (4)

序号	检测项目	单位	检测结果															
			2023.12.01							2023.12.02								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	pH 值	无量纲	7.7	8.4	8.8	8.8	8.8	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	7.7	7.6	7.6
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	505	498	507	505	506	506	504	504	502	502	502	502	502	507	501	504
3	氨氮	mg/L	8.15	8.14	8.11	8.15	8.14	8.14	8.11	8.11	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.07	8.08	8.08
4	总氮	mg/L	2.79	2.98	2.87	2.13	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98
5	总磷	mg/L	12.6	12.7	11.8	10.6	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.7	11.7	11.7	11.7	11.6	11.6	11.6
6	总硬度	mg/L	40	38	38	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
7	总氯	mg/L	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50	4000~7.50
8	DO <sub>24h</sub>	mg/L	124	124	123	123	124	124	123	123	123	123	123	123	128	128	122	126
9	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	总铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	总镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

重庆中德环境检测有限公司



监测点: 1#污水池

9. 废水检测数据 (6)

序 号	检测 项目	单 位	检测数据													
			2021.12.01							2021.12.02						
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
20	化学需氧量	mg/L	1436	1415	1708	1899	1411	1411	1393	1311	1311	1375	1375	1354	1354	1385
21	氨氮	mg/L	2.08	2.11	2.15	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
22	总磷	mg/L	0.48	0.66	0.66	0.62	0.60	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
23	总氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	总铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	总锰	mg/L	0.014	0.019	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
26	总锌	mg/L	2.10	2.09	2.09	2.12	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
27	总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	总砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	总镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	总钒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	总银	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	总铊	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	总钨	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	总钼	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	总铟	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	总铪	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	总铌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
49	总铟	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
50	总铪	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
51	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
52	总铌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
53	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
54	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
55	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
56	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
57	总铟	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
58	总铪	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
59	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
60	总铌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
61	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
62	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
63	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
64	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
65	总铟	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
66	总铪	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
67	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
68	总铌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
69	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
70	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
71	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
72	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
73	总铟	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
74	总铪	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
75	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
76	总铌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
77	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
78	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
79	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
80	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
81	总铟	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
82	总铪	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
83	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
84	总铌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
85	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
86	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
87	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
88	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
89	总铟	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
90	总铪	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
91	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
92	总铌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
93	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
94	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
95	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
96	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
97	总铟	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
98	总铪	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
99	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
100	总铌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
101	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
102	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
103	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
104	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
105	总铟	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
106	总铪	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
107	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
108	总铌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
109	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
110	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
111	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
112	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
113	总铟	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
114	总铪	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
115	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
116	总铌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
117	总钽	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
118	总铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
119	总锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
120	总碲	mg/L	ND	ND	ND	ND										



监测地点: 厂内11#池区

9. 废水检测数据 (7)

序号	检测项目	检测单位	检测数据														备注	
			2021.12.01							2021.12.02								
			1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	1	2	3	4		均值
1	pH值	6.5	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	6.5-9.0 (《污水排入城镇下水道水质标准》)
2	SS(mg/L)	191	145	145	145	145	145	145	145	145	125	124	124	124	124	124	124	300
3	氨氮(mg/L)	7.50	7.03	7.50	7.05	7.04	7.05	7.04	7.05	7.04	7.05	7.04	7.04	7.04	7.04	7.04	7.04	10.0
4	总磷(mg/L)	1.21	1.05	1.04	1.09	1.04	1.07	1.07	1.04	1.04	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.0
5	总氮(mg/L)	30.6	31.7	30.8	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	45
6	总大肠菌群(mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2000
7	粪大肠菌群(mg/L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
8	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	44.1	40.6	39.1	39.7	39.9	39.9	39.9	39.7	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	100
9	石油类(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	阴离子表面活性剂(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	LAS(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: 1. 检测项目符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31963-2015)表1中规定的限值要求。

监测单位: 11#池区



报告编号: V412-2023

9.废水检测数据 (9)

序号	检测项目	单位	检测日期												标准限值 (mg/L)	
			2023.12.01						2023.12.02							
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
24	总磷	mg/L	1.48	1.51	1.46	1.52	1.51	1.53	1.49	1.54	1.47	1.50	1.51	1.48	1.49	1.0
25	氨氮	mg/L	1.31	1.33	1.32	1.34	1.32	1.35	1.31	1.33	1.32	1.34	1.31	1.33	1.32	1.5
26	总氮	mg/L	3.09	3.12	3.08	3.11	3.09	3.13	3.07	3.10	3.08	3.12	3.07	3.11	3.09	4.0
27	总有机碳	mg/L	8.11	8.15	8.09	8.13	8.11	8.16	8.10	8.14	8.08	8.12	8.07	8.11	8.09	1
28	总磷	mg/L	0.011	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	1
29	总磷	mg/L	1.78	1.81	1.79	1.80	1.78	1.82	1.77	1.80	1.78	1.81	1.77	1.80	1.78	1.0
30	总磷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
31	总磷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
32	总磷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
33	总磷	mg/L	2.13	2.16	2.13	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	1
34	总磷	mg/L	47.2	48.1	46.8	47.5	47.8	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	1
35	总磷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1

检测单位: 中检集团

注: ND 表示未检出, 检出限为 0.01 mg/L。所有检测项目均符合《污水综合排放标准》(GB 8961-1996) 表 1 中 A 类标准限值要求。

报告编号: JH202100012

1. 有组织废气检测结果 (1)

采样日期	采样点号	检测项目	检测结果									
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					排放速率 (kg/h)				
			1	2	3	均值	1	2	3	均值		
2021.12.01	D4001 进口检测口 (污水处理站东治理)	氯化氢	0.211	0.293	0.266	0.245	0.0013	0.0018	0.0017	0.0013	0.0018	0.0017
		氨	6.02	6.78	7.62	6.81	0.034	0.038	0.042	0.034	0.038	0.042
		臭气浓度 (无量纲)	1.123	0.118	1.122	1	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	D4004 进口检测口 (污水处理站东治理)	氯化氢	0.428	0.023	0.024	0.026	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
		氨	1.24	1.41	1.18	1.28	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073
		臭气浓度 (无量纲)	268	354	309	3	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
D4005 进口检测口 (污水处理站东治理)	臭气浓度 (无量纲)	301.04	0.6557	3.9034	3.6333	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	
	氯化氢	94.5	95.3	95.8	95.5	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	
D4006 进口检测口 (污水处理站东治理)	氨	77.7	78.2	80.6	80.6	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	
	臭气浓度 (无量纲)	1.123	0.118	1.122	1	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	

(本页以下空白)

检测单位: JH202100012

检测日期: 2021.12.01

报告编号: 2020110003

10.有组织废气检测结果 (2)

采样日期	采样点位	检测项目	检测数据															
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					排放速率 (kg/h)										
			1	2	3	均值	1	2	3	均值								
2020.12.02	DA001 出口检测口 (内径φ800mm)	硫化氢	0.256	0.247	0.259	0.254	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		氨	5.48	6.45	6.41	6.18	0.826	0.826	0.826	0.826	0.826	0.826	0.826	0.826	0.826	0.826	0.826	0.826
		臭气浓度 (无量纲)	1765	1772	1778	1775	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
	DA001 出口检测口 (内径φ800mm)	硫化氢	0.0024	0.0027	0.0028	0.0026	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
		氨	1.48	1.02	1.27	1.26	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
		臭气浓度 (无量纲)	508	416	454	459	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
DA001 出口检测口 (内径φ800mm)	非甲烷总烃 (Nm <sup>3</sup> /h)	27751	27802	27760	27784	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	
	颗粒物	457	663	654	591	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	
	氨	758	642	702	701	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	

备注: (1) DA001排气筒高度40m, 内径φ800mm, 排气筒出口风速1.2m/s, 排气筒出口温度30℃, 排气筒出口压力-0.1kPa, 排气筒出口湿度100%, 排气筒出口含氧量20.9%, 排气筒出口含氮量79.1%。  
(2) DA001排气筒高度40m, 内径φ800mm, 排气筒出口风速1.2m/s, 排气筒出口温度30℃, 排气筒出口压力-0.1kPa, 排气筒出口湿度100%, 排气筒出口含氧量20.9%, 排气筒出口含氮量79.1%。  
(3) DA001排气筒高度40m, 内径φ800mm, 排气筒出口风速1.2m/s, 排气筒出口温度30℃, 排气筒出口压力-0.1kPa, 排气筒出口湿度100%, 排气筒出口含氧量20.9%, 排气筒出口含氮量79.1%。

(本页以下空白)

检测单位: 江苏中安检测有限公司



监测结果 (mg/L)

9.有组织废气检测结果 (4)

采样日期	采样点位	污染物	检测结果										单位换算 (ug/m <sup>3</sup> )					
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					排放速率 (mg/min)					1	2	3			
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3			
2023 12-03	D4002 出口 检测口 (含碱雾+氨气) 排气筒废气	氨浓度	0.7	4.6	4.4	4.3	6.1	6.1	4.9	4.3	2.85% 10 <sup>3</sup>	3.05% 10 <sup>3</sup>	5.66% 10 <sup>3</sup>	3.31% 10 <sup>3</sup>	0.0247	0.0247	0.0247	
		二甲胺浓度	52	31	71	32	32	32	32	32	32	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247	
		总氮浓度	66	63	67	65	14	14	14	14	14	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247
		颗粒物	3.2	3.2	3.4	3.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
		挥发性有机物	190	190	190	190	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
		氨气	182.9	184.1	182.5	183.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		总碱	6.2	6.6	6.2	6.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
		总氮	3.3	3.6	3.3	3.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
		氨气浓度	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

备注: (1) D4002 排气筒高度 5-13m, 排气筒直径 0.4m, 流速 1.8m/s。  
 (2) 非甲烷总烃、二甲胺、氨、挥发性有机物浓度参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 表 A.1 中相应污染物的限值。  
 (3) 氨气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14675-1993) 表 1 中相应污染物的限值。  
 (4) 二甲胺浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14675-1993) 表 1 中相应污染物的限值。  
 (5) 总氮浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14675-1993) 表 1 中相应污染物的限值。  
 (6) 颗粒物浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14675-1993) 表 1 中相应污染物的限值。  
 (7) 挥发性有机物浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14675-1993) 表 1 中相应污染物的限值。  
 (8) 氨气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14675-1993) 表 1 中相应污染物的限值。  
 (9) 总碱浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14675-1993) 表 1 中相应污染物的限值。  
 (10) 总氮浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14675-1993) 表 1 中相应污染物的限值。  
 (11) 氨气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14675-1993) 表 1 中相应污染物的限值。

监测单位: 江苏中晟检测有限公司

报告编号: YH2021110028

9.有组织废气检测结果 (5)

采样日期	采样点位	检测项目	检测数据						限值	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放速率 (kg/h)				
			1	2	3	4	5	6		
2025.12.01	DA004 出口 检测口 (颗粒物气态)	氨氮浓度	8.5	8.5	8.6	8.5	0.0627	0.0625	0.0628	0.0640
		非甲烷总烃 (Nm <sup>3</sup> /h)	7073	7444	7594	7597	/	/	/	/
2025.12.02	DA004 出口 检测口 (颗粒物气态)	氨氮浓度	6	6	7	6	0.0505	0.0413	0.0541	0.0450
		非甲烷总烃 (Nm <sup>3</sup> /h)	7027	7217	7723	7323	/	/	/	/

备注: (1) DA004 排气筒高度 h=20m, 内径 Φ=0.5m;  
 (2) 本项目氨氮检测频次至少 7 个工作日所有检测数据检测 1 部分, 化学需氧量检测 1 部分, 化学需氧量检测频次 (氨氮、化学需氧量)。

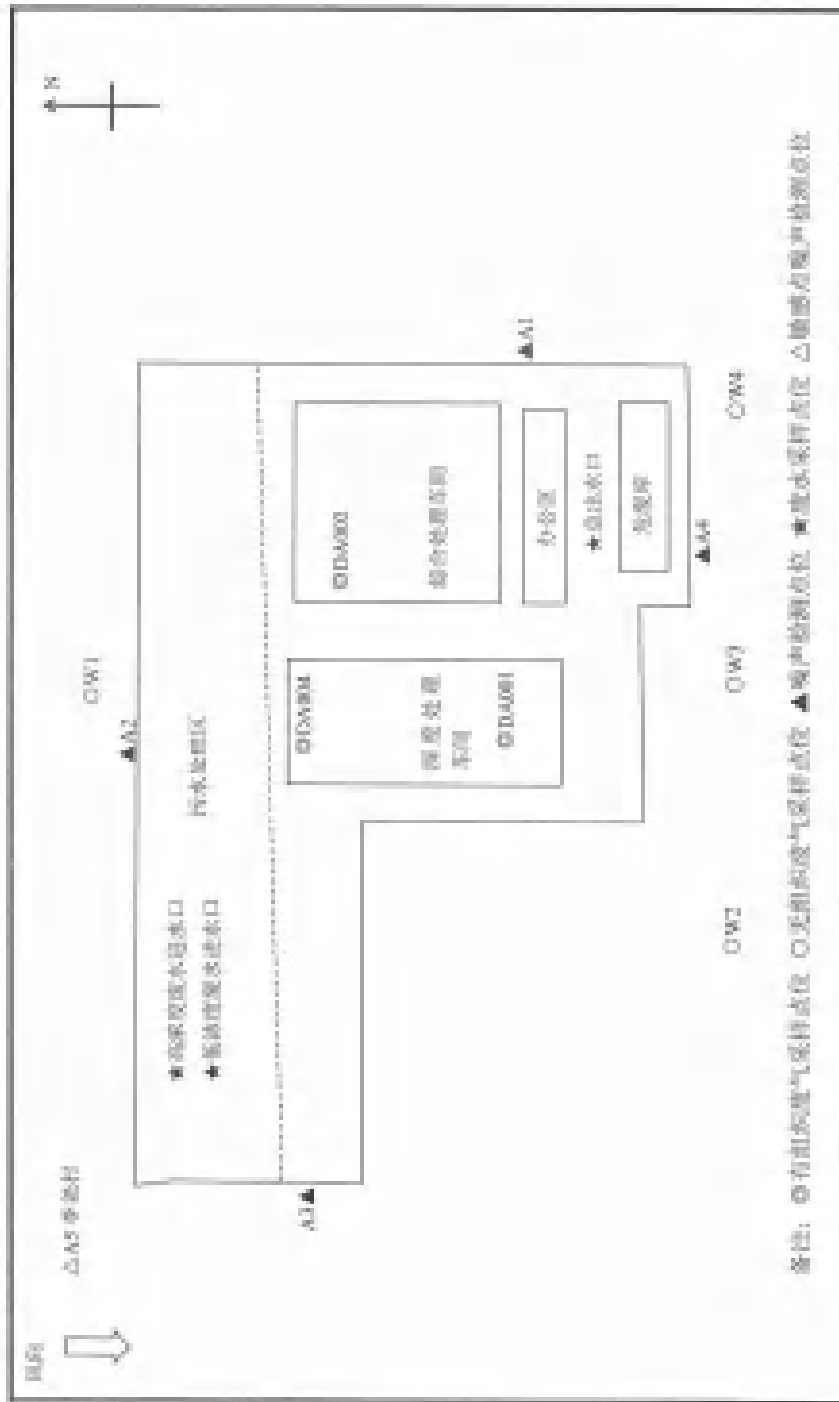
(本页以下空白)

第 20 页 共 24 页



图号: YHJL-0025

附图: 布点示意图



备注: ① 有组织废气采样点位 ② 无组织废气区域点位 ▲ 噪声监测点位 ④ 废水水采样点位 ⑤ 敏感点噪声监测点位

第 24 页 共 24 页





正本

# 检测报告

YH24A0401CX



项目名称: 废水升环院污水处理  
委托单位: 菏泽国星环保科技有限公司  
受托单位: 山东国衡检测技术有限公司  
报告日期: 2024年01月04日

山东国衡检测技术有限公司

地址: 山东省菏泽市高新区太平路与新德路交叉口的 500 米路南  
电话: 0530-7382689/7861713333 邮箱: sdylgc001@163.com

### 检测报告说明



- 1、检测报告及报告内容均与检测现场实际情况一致。
- 2、检测报告内容客观真实、无删减、无篡改、无弄虚作假。
- 3、本报告不得涂改、伪造。
- 4、本报告仅对检测数据负责，对于检测数据未覆盖或未进行检测的数据，本报告不予评价。此类数据，属检测盲区，不受理申请。
- 5、本报告仅供检测用途，本报告所列检测数据仅供参考，不作为法律依据，检测报告不作为诉讼证据，所有样品检测数据均以检测报告为准。
- 6、本报告仅供检测用途，不得用于广告宣传。
- 7、本报告仅供参考，不得用于（违法违规案件）等案件。
- 8、检测报告及报告内容均与检测现场实际情况一致。
- 9、“CMA” 代表“检测合格”或“检测合格”，检测报告及报告内容一致。

地址：山东省济南市高新区舜华路舜泰广场11楼1101室

邮编：250000

电话：0531-21029901/299171000

E-mail: [info@cma.com](mailto:info@cma.com)

报告编号: W2024060203

1. 基本信息表

委托单位	天津福基环保科技股份有限公司		
受托单位	天津恒通环境检测有限公司		
验收地址	天津市西青区		
负责人	李长鹏	联系电话	13347190829
检测类别	竣工验收	样品来源	现场采样
任务编号	F202403		
检测项目	环境空气: 臭氧		
	废水: pH值、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷、总氮、总硬度、色度、BOD <sub>5</sub> 、石油类、全盐量、氯化物、硫酸盐、总有机碳、总氮、挥发酚、挥发酚、阴离子表面活性剂、动植物油、苯胺类、苯系物		
采样或现场检测日期	2023.07.26-2023.12.27		
检测日期	2024.12.28-2024.03.04		
检测方法依据	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单 《污水综合排放标准》(GB 8961-2013)		
检测点位负责人	李长鹏、任利军、刘建忠、张静波、李学强、潘进学、于利强、王廷生		
编制: <u>李长鹏</u> 审核: <u>王廷生</u> 签发: <u>李长鹏</u>			
			

第 1 页 共 14 页

报告编号: mshj001-03

### 2.检测信息

类别	检测名称	检测项目	检测方法
环境空气	污水处理厂周边环境	噪声	等效连续A声级法
废水	调节池	pH值、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、阴离子表面活性剂、石油类、挥发酚、总硬度、总溶解性固体、电导率、氯离子、硫酸根、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、苯胺类、苯系物	水质综合、分光光度法
	污水提升站(1) (1#生化池出水)		
	1# 格栅初沉池		

### 3.检测分析方法 (1)

序号	检测项目	检测分析方法	检测标准	检测单位/检测方法
环境空气:				
1	噪声	环境空气 等效连续A声级 噪声二频段的十分之一等效声级	GB 3096-2008 3.9.2.2.4	声环境质量
水质:				
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	HJ 1147-2020	-
2	COD <sub>Mn</sub>	水质 化学需氧量(高锰酸盐指数)的测定 高锰酸钾法	HJ 104-2020	4mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 水质 氨氮的测定 靛酚蓝分光光度法	HJ 108-2020 HJ 109-2020	1.0mg/L
4	总磷	水质 总磷的测定 钼钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-2020	0.5mg/L
5	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 634-2021	0.5mg/L
6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 13287-2020	-
7	总铁	水质 总铁的测定 钍钼酸盐法	GB 13287-2021	2.0
8	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂(LAS)的测定 钼钼蓝分光光度法	HJ 1041-2020	0.5mg/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 水质 石油类和动植物油的测定 重量法	HJ 637-2018	0.5mg/L
10	总硬度	水质 总硬度的测定 蒸馏法	HJ 714-2020	-
11	氯化物	水质 氯化物的测定 汞电极法	GB/T 14645-2021	100mg/L
12	挥发酚	水质 挥发酚(以苯酚计)的测定 4-氨基-2,6-二羟基苯磺酸钠分光光度法 水质 挥发酚(以苯酚计)的测定 亚硝基铁氰化钠分光光度法	HJ 84-2016	0.01mg/L
13	电导率	水质 电导率的测定 直接电流法	GB 13287-2020	0.01mg/L
14	硫酸根	水质 硫酸根的测定 钍钼酸盐分光光度法	HJ 1326-2021	100mg/L

表 2.1-10 续前

1. 检测分析方法 (续)

序号	检测项目	检测分析方法	检测标准	单位及检测限
废水				
20	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 5-氯酸钠法(分光光度法)	HJ 824-2018	mg/L
21	氨氮(纳氏试剂法)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	mg/L
22	总磷(钼蓝法)	水质 总磷的测定 钼蓝分光光度法	HJ 87-2017	mg/L
23	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 704-2014	mg/L
		水质 总氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 钼锑抗分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L
		水质 总氮的测定 连续流动-液相催化还原分光光度法	HJ 636-2012	mg/L

表 2.1-10 续前





报告编号: YH182020173

#### 4.采样及检测仪器

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器编号
现场采样、检测仪器	美国天气象参数检测仪	MH1708	YH18207
	恒源恒益大气颗粒物采样器	MH1201	YH18215
	恒源恒益大气颗粒物采样器	MH1201	YH18216
	恒源恒益大气颗粒物采样器	MH1201	YH18217
	恒源恒益大气颗粒物采样器	MH1201	YH18218
	液体温度计	LS-897C	YH18211
实验室分析仪器	原子吸收仪	AAS6200型	YH18116
	酸式滴定管	50mL	YH18111
	碱性式滴定管	50mL	YH18091
	生化培养箱	BHS-150B	YH18042
	可编程序控制器	721	YH18088
	管式电导率分析仪	50080	YH18087
	分光光度计	DR-700	YH18015
	电子分析天平	FA1204B	YH18002
	离子计	F532-10	YH18004
	酸度计	PHS-3C	YH18001
	气相色谱仪	GC9700PLUS	YH18018
	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	YH18019

#### 5.气象条件参数

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	能见度	相对湿度
2021.02.27	12	101.1	1.1	东	9	71

建设单位: 江苏恒益环保有限公司

报告编号: WJH000004-03

4. 运行工况情况一览表

日期	处理量 (设计处理量: 5000m <sup>3</sup> /d)	设备名称 (本验收监测点: 1#F741)	运行效率 (%)
2021.12.16	4000	运行	95%
2021.12.17	4000	运行	95%

5. 环境空气检测数据

采样日期	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				评价 标准 (mg/m <sup>3</sup> )
		电子厂厂界 东	电子厂厂界 南	电子厂厂界 西	电子厂厂界 北	
2021.12.17	噪声	60.0	58.0	60.0	60.0	65

备注: 本验收监测按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 1 中二级标准(即 65 mg/m<sup>3</sup>) 执行。

(本页以下空白)

建设单位盖章

监测日期: 2021.12.27

8. 废水检测数据 (1)

序号	检测项目	4-6	检测数据														
			2021.12.26						2021.12.27								
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6			
1	氨氮	mg/L	6.7	6.7	6.3	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
2	COD <sub>Mn</sub>	mg/L	6.25×10 <sup>4</sup>	6.18×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>
3	挥发	mg/L	165	165	167	161	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
4	总磷	mg/L	21.2	21.2	21.4	21.2	21.7	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
5	总氮	mg/L	244	244	257	267	240	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251
6	总硬度	mg/L	601	601	606	605	606	602	602	602	602	602	602	602	602	602	602
7	总碱	mg/L	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346
8	PH		6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87	6.25~6.87
9	电导率	μmS/cm	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>
10	总硬度	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	总磷	mg/L	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
12	总氮	mg/L	2.27	2.27	2.17	2.27	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24

图 1 监测图 4-3

表 8.1-1 水质检测数据表

表 8.1-2 水质检测数据表 (续)

序 号	检测 项目	单位	检测数据											
			2023.12.26				2023.12.27				2023.12.28			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
12	氨氮	mg/L	77	77	84	81	78	77	77	76	78	78	78	78
13	总磷	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	总氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	总硬度	mg/L	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.02	0.02
16	阴离子 表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	阴离子 表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	总磷	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	总磷	mg/L	4.33×10 <sup>-2</sup>	4.35×10 <sup>-2</sup>	4.31×10 <sup>-2</sup>	4.37×10 <sup>-2</sup>	3.88×10 <sup>-2</sup>	4.38×10 <sup>-2</sup>	4.34×10 <sup>-2</sup>	4.33×10 <sup>-2</sup>	4.34×10 <sup>-2</sup>	4.34×10 <sup>-2</sup>	4.34×10 <sup>-2</sup>	4.34×10 <sup>-2</sup>
	浓度	mg/L	0.21	0.22	0.21	0.21	0.19	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
	水温	℃	12.8	12.1	11.6	11.1	12.6	11.7	11.9	11.4	11.9	11.4	11.9	12.3
	备注		符合标准	符合标准	符合标准	符合标准	-	符合标准	符合标准	符合标准	符合标准	符合标准	符合标准	符合标准

(本页以下空白)

检测单位: 检测单位

检测日期: 2020.12.26

8 废水检测数据 (3)

检测项目		检测日期: 2020.12.26											检测次数 (次)			
序号	检测项目	检测项目: (污水处理前)						检测项目: (污水处理后)								
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5				
1	pH值	7.7	7.8	7.8	7.7	7.7	7.7	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	1
2	COD <sub>Cr</sub>	1428 mg/L	1428 mg/L	1428 mg/L	1428 mg/L	1428 mg/L	1428 mg/L	118	121	118	118	118	121	121	121	91.9
3	BOD <sub>5</sub>	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	28.3	27.2	27.3	27.5	27.5	27.1	27.1	27.1	75.3
4	SS	1.65	2.01	2.01	2.29	2.07	2.07	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	74.9
5	氨氮	77.7	16.6	76.4	16.6	17.2	17.2	21.8	20.6	22.8	19.7	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2
6	总磷	4.13	3.11	3.28	3.28	3.18	3.18	4.78	4.78	4.07	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47	90.3
7	总氮	88	19	80	79	79	79	90	89	89	89	89	89	89	89	89
8	电导率	180	180	180	180	180	180	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	90.7
9	石油类	60	60	60	60	60	60	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	90.7
10	硫化物	1298	219	168	151	148	148	211	211	211	211	211	211	211	211	117.5
11	氯化物	1.81	1.98	1.82	1.97	1.88	1.88	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95

检测单位: 中检集团

表 8-2 废水检测结果 (4)

检测日期		2023.11.26												伊松浓度 (mg/L)		
序号	检测项目	单位	E1#尾水出口 (达达渠排口)				E2#尾水出口				均值	标准				
			1	2	3	4	1	2	3	4						
13	氨氮	mg/L	7.9	7.9	7.9	7.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
14	总磷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	总氮	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
16	总铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	总锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	总锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	水温	℃	20.7	20.9	21.3	21.1	20.8	19.1	19.3	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
检测结论		达标排放		达标排放	达标排放	达标排放	达标排放	达标排放	达标排放	达标排放	达标排放	达标排放	达标排放	达标排放	达标排放	达标排放

(本页以下空白)

检测日期: 2023.11.26

报告编号: WSHJ-2021-012

8. 废水检测数据 (续)

采样时间		2021.12.27												超标倍数 (%)		
序 号	检测 项目	标准限值 (单位:检测单位)						检测结果								
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6			
1	pH值	7.9	7.9	7.4	7.7	7.1	7.3	6.3	6.4	6.3	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1	0
2	COD <sub>Cr</sub>	1.48 X 10 <sup>3</sup>	1.50 X 10 <sup>3</sup>	1.48 X 10 <sup>3</sup>	1.47 X 10 <sup>3</sup>	1.44 X 10 <sup>3</sup>	1.44 X 10 <sup>3</sup>	124	125	127	127	127	127	127	127	0.2
3	氨氮	28.2	27.8	27.6	26.4	26.8	26.8	7.28	7.15	7.25	7.25	7.28	7.28	7.19	7.19	74.3
4	总磷	2.67	2.66	2.58	2.87	2.78	2.78	0.66	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	74.1
5	总氮	29.8	33.3	36.2	37.7	36.8	36.8	21.9	20.6	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	72.6
6	总铜	5.05	3.78	5.81	5.11	5.12	5.12	4.67	4.78	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	93.2
7	5.02	5	56	50	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	0
8	总砷	7.14	7.52	7.58	7.65	7.66	7.66	5.63	5.64	5.64	5.64	5.64	5.64	5.64	5.64	95.7
9	总铬	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	0
10	总锰	21.05	20.17	21.05	22.07	21.81	21.81	13.04	13.06	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	0
11	总钒	1.24	2.80	2.05	2.40	2.60	2.60	2.65	2.20	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.48

检测单位: 1410

表 6 水质检测结果 (6)

采样时间		2021.10.27												评价标准 (GB)			
序号	检测项目	单位	E000 原液出口 (生化处理前出口)				E001 出水出口				检测日期	检测时间					
			1	2	3	4	1	2	3	4							
13	氨氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	176	0.04
14	总氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	总磷	mg/L	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
16	总有机碳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	总溶解性固	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	总硬度	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	总铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	水温	℃	20.6	20.6	20.5	20.4	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
备注			例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测	例行检测

(本页以下空白)

新嘉坡神州环保





报告编号: XH2020080001

附图 2: 现场检测照片



(本页以下空白)



附件12：质控报告

菏泽创新风险投资有限公司  
验收检测质量控制报告

编制单位：山东国新检测科技有限公司

编制日期：2023年12月13日



目录

1. 项目概述.....	3
2. 标准依据.....	3
3. 基础条件质量保证.....	3
4. 废气监测分析过程中的质量控制.....	8
4.1 现场废气检测质量控制结果.....	8
4.2 全过程中空白试验质量控制结果.....	9
5. 噪声监测过程中的质量保证和质量控制.....	10
6. 地下水监测分析过程中的质量控制.....	11
6.1 空白试验质量控制结果.....	11
6.2 精密度控制质量结果.....	11
6.3 准确度质量控制结果.....	11
7. 实验室样品分析质量控制.....	21
8. 统计与结论.....	21

## 1. 项目概述

受威海威星环保科技有限公司委托，山东德普检测科技有限公司（以下简称“德公司”）受威海德普检测投资有限公司威海特效制剂产业园配套5000m<sup>3</sup>/d污水处理中心验收监测委托，于2023年12月01日至2023年12月02日对威海德普检测投资有限公司威海特效、及水源地进行检测（报告编号：YH23-11021X），内容在报告前指的附表性、规范性、真实性、可比性和完整性，按照国家标准和规范检测要求对该项目进行判定，实施了相应的质量保证制度与质量保证计划，符合现场实际情况及报告书内容，编制本质量保障体系检测报告。

## 2. 标准依据

- (1) 《固定污染源废气检测技术规范》（HJ 93-2017）
- (2) 《固定污染源废气中颗粒物测定与气态污染物测定方法》（GB 16157-1996）
- (3) 《固定污染源废气检测技术规范》（HJ 93-2017）
- (4) 《大气污染物排放限值测量技术规范》（HJ 93-2017）
- (5) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）附录A
- (6) 《污水检测技术规范》（HJ 91.1-2019）
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
- (8) 《声环境质量标准》（GB 18983-2004）
- (9) 威海和北京C标准规范

## 3. 基础条件质量保证

(1) 人员，所有技术人员，包括主管、质量、稽查、特殊检测员各操作人员，检测人员、审核人、授权签字人等均接受了专业的培训，具备相应的技术能力。所有参与检测的所有人员，包括实验室分析人员均持证上岗，具有相应检测项目的上岗证或培训合格与考核合格证明，判定技术均合格。所有人员的专业技能和能力满足此次检测需求。

表3-1 检测员、内审员资质一览表

序号	姓名	证书编号	有效期至
1	王利利	11-20230279827	2025年09月25日
2	孙立杰	11-20230279828	2025年09月25日
3	孙教育	11-20230279829	2025年09月25日
4	王立伟	2023031111111	2024年11月12日

序号	姓名	证书编号	有效期
5	胡明	2020000118121	2024年11月22日
6	魏星	2020000118121	2024年11月22日
7	王洪强	1112018218081	2024年06月22日
8	潘超宇	2020000118111	2024年11月22日

(2)仪器：实验室环境样品检测及各类新七组份大气颗粒物分析仪、大型颗粒物（气）谱仪、颗粒物捕集器气溶胶捕集器、环境空气颗粒物采样器、颗粒物计数、湿度计、粉尘平衡仪和声压级计等。实验室分析设备包括原子吸收光谱仪、气相色谱仪、离子色谱仪等。水质检测及水质自动分析仪等设备已在实验室计算机系统中安装，并在实验室中使用。

表3-4 设备清单一览表

仪器设备编号	仪器名称	仪器型号	购置日期
Y10001	便携式测速仪	PS18	2020年12
Y10002	原子吸收光谱	FA2004B	2020年12
Y10003	湿度分析仪	SH-91180	2020年12
Y10004	测尘仪	PS24216	2020年12
Y10005	测湿仪	PH200	2020年12
Y10007	颗粒物激光光散射仪	MS80	2020年12
Y10008	可吸入颗粒物仪	713	2020年12
Y10015	红外测速仪	CL-704	2020年12
Y10018	气溶胶捕集器	GC-9700110	2020年12
Y10020	气溶胶捕集器分析仪	GC-970010001	2020年12
Y10021	气溶胶捕集器分析仪	PT-9702.5	2020年12
Y10042	生化分析仪	SJ10-1501	2020年12
Y10110	离子色谱仪	MM7000 88	2020年12
Y10201	8-通道气溶胶捕集器分析仪	MS1000-01	2020年12
Y10202	8-通道气溶胶捕集器分析仪	MS1000-02	2020年12
Y10214	大型颗粒物（气）谱仪	YU1000-U	2020年12
Y10215	大型颗粒物（气）谱仪	YU1000	2020年12

仪器名称	仪器名称	仪器型号	首次使用日期
YHS111	烟气分析仪	984	2020/5/24
YHS151	全自动大气/颗粒物分析仪	MH1209	2024/4/18
YHS153	全自动大气/颗粒物分析仪	MH1209	2024/4/18
YHS154	全自动大气/颗粒物分析仪	MH1209	2024/4/18
YHS213	水质 pH 计	P611	2024/5/1
YHS215	水质 pH 计	P611	2024/5/1
YHS211	水质水温计	i-5-48PC	2024/5/2
YHS213	水质水温计	i-5-48PC	2024/5/2
YHS219	水质电导率仪	DT-LOH	-
YHS251	声级计	AWA6221A	2024/5/2
YHS261	便携式气态污染物分析仪	MH1160	2024/5/2
YHS262	便携式气态污染物分析仪	MH1160	2024/5/2
YHS267	便携式气态污染物分析仪	MH1160	2024/5/2
YHS268	便携式气态污染物分析仪	MH1160	2024/5/2
YHS269	便携式气态污染物分析仪	MH1160	2024/5/2
YHS271	大气颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) 测试仪	YQ3000-4 (20.0μm)	2024/10/24
YHS281	烟气颗粒物颗粒物分析仪	MH1160	2024/10/24

(1) 说明：为广证于检测结果的准确性，实验室分析所用试剂均符合国家标准要求，标准物质均经检验。

(2) 说明：本次验收采用标准规定的分析方法；均取国家最新颁布有效版本标准。

表3-1 项目分析方法

序号	检测项目	检测方法/标准	检测方法	检测方法标准最新修订版
中核集团				
1	颗粒物 (颗粒物)	固定污染源废气 颗粒物测定方法 重量法	HJ 836-2017	Legal
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	Legal
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式测气仪法	HJ 113-2020	Legal
3	氨氮	固定污染源废气 氨氮的测定 定电位电解法	HJ 403-2014	Legal
		固定污染源废气 氨氮的测定 便携式测气仪法	HJ 113-2020	Legal



4	废气采样	根据内容建设废气排放物确定 待测废气监测方法	HJ/T 336-2007	/
5	废气检测	环境空气颗粒物、臭气的测定 重量法或滤膜法	HJ 193-2012	/
6	臭	环境空气恶臭气体 臭浓度的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 114-2002	1.25mg/m <sup>3</sup>
7	噪声检测	(《环境空气颗粒物采样方法》 《环境空气颗粒物(PM <sub>10</sub> ) 和细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> ) 重量法测试方法》(HJ 183))	《国家环境噪声标准》 (《声环境》 (GB3095))	0.05mg/m <sup>3</sup>
环境空气				
1	环境空气检测	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 186-2012	185μg/m <sup>3</sup>
2	废气检测	环境空气颗粒物、臭气的测定 重量法或滤膜法	HJ 193-2012	/
3	臭	环境空气恶臭气体 臭浓度的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 114-2002	3.0 mg/m <sup>3</sup>
4	噪声检测	(《环境空气颗粒物采样方法》 《环境空气颗粒物(PM <sub>10</sub> ) 和细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> ) 重量法测试方法》(HJ 183))	《国家环境噪声标准》 (《声环境》 (GB3095))	0.05mg/m <sup>3</sup>
废水				
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	HJ 114-2002	/
2	COD <sub>Mn</sub>	水质 化学需氧量的测定 高锰酸钾法	HJ 828-2017	1mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.02mg/L
4	总磷	水质 总磷的测定 钼钼酸铵分光光度法	GB/T 11890-1989	0.01mg/L
5	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	0.5mg/L
6	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧法	GB/T 11890-1989	/
7	总磷	水质 总磷的测定 钼钼酸铵法	HJ 183-2012	0.05
8	COD <sub>Cr</sub>	水质 化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> ) 的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	0.5mg/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 497-2009	0.05mg/L

10	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝分光光度法	GB/T 1191-1987	0.05mg/L
11	总磷	水质 总磷、总氮、总有机碳的测定 钼钒钼蓝法	HJ 694-2014	0.4mg/L
12	总磷	水质 总磷、总氮、总有机碳的测定 钼钒钼蓝法	HJ 694-2014	0.04mg/L
13	总磷	水质 总磷、总氮、总有机碳的测定 钼钒钼蓝分光光度法	GB/T 1191-1987	0.05mg/L
14	总磷	水质 总磷、总氮、总有机碳的测定 钼钒钼蓝分光光度法	GB/T 1191-1987	0.2mg/L
15	总磷	水质 总磷、总氮、总有机碳的测定 钼钒钼蓝法	HJ 694-2014	0.5mg/L
16	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝分光光度法	GB/T 1191-1987	0.04mg/L
17	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝分光光度法	GB/T 1191-1987	0.04mg/L
18	总磷	水质 总磷、总氮、总有机碳的测定 钼钒钼蓝分光光度法	GB/T 1191-1987	0.05mg/L
19	总磷	水质 总磷、总氮、总有机碳的测定 钼钒钼蓝法	GB/T 1191-1987	0.04mg/L
20	总磷	水质 总磷、总氮、总有机碳的测定 钼钒钼蓝法	HJ 694-2014	0.5mg/L
21	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝分光光度法	GB/T 1191-1987	0.04mg/L
22	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝分光光度法	GB/T 1191-1987	0.05mg/L
23	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝法	HJ 694-2014	0.05mg/L
24	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝法	HJ 694-2014	0.05mg/L
25	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝法	HJ 694-2014	0.05mg/L
26	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝法	HJ 694-2014	0.05mg/L
27	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝法	HJ 694-2014	0.05mg/L
28	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼蓝法	HJ 694-2014	0.05mg/L

22	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 1744-1997	0.05mg/L
23	总磷(以P计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11911-2018	0.05mg/L
31	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	GB 8451-2017	-
32	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消色分光光度法	HJ 1083-2019	-
噪声				
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		-
2	车辆噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 附录 C		-

1.2.5 环境：针对环境条件有特殊要求的项目，实验室配备了中温烘箱、培养箱、温度湿度计等设备，确保分析环境能满足本次检测的要求。

#### 4 废气监测分析过程中的质量控制

实验室检测过程中，废气检测严格执行《固定污染源废气检测技术规范》(HJ 733-2017)、《固定污染源废气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)、《环境监测质量保证技术规范》(HJ 908-2017)、《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规范》(HJ/T 55-2000)与现行竣工环境保护验收技术规范要求执行。

本次验收检测在厂界废气设 5 个采样点，无组织废气在厂区内上风侧设置 1 个采样点，厂区的下风向设置 3 个采样点，厂区内设置 1 个采样点；根据检测项目方法标准要求选择相应的采样设备作为全程空白样品，共设置 24 个全程空白样品。

##### 4.1 现场废气检测质量控制结果

在废气样品采集前经检测员、检测负责人严格按照技术要求对采样仪器进行了气密性检查、流量校准，其检测所采样点空间位置要求、排气中的二氧化硫、氮氧化物在检测前，使用标准气体进行校准。

表 4-1 废气监测校准控制表

检测日期	检测点位 (详细点位)	检测 编号	检测项目	测点值		标准值	超标倍数		结果 评价
				检测前	检测后		检测前	检测后	
2021 12.01	废气总排放口颗粒物 监测点位 (#001001)	YH0200	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	34.4	35.1	34.8	-0.4	-0.5	合格
			SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	38.1	31.5	48.4	-0.7	-1.4	合格
			SO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	34.2	34.5	34.8	-0.7	-0.4	合格
			O <sub>3</sub> (%)	13.18	13.63	13.5	-0.08	-0.12	合格
2021 12.02	大型储罐区(1号) 测试位 (#010001)	YH0200	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	14	15	34.8	-0.88	-0.2	合格
			NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	21	21	41.8	-0.2	-0.2	合格
			SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	54	55	54.8	-0.09	-0.1	合格
			O <sub>3</sub> (%)	13.4	13.6	13.5	-0.1	-0.1	合格
所用标准气体信息									
标准气体名称	标准气体浓度	标准气体编号	批次编号	生产厂家					
SO <sub>2</sub>	34.8mg/m <sup>3</sup>	GBW(E)061802a	20200413a	上海源环气体技术有限公司					
NO <sub>x</sub>	34.8mg/m <sup>3</sup>	GBW(E)061151	L11004002	上海源环气体技术有限公司					
SO <sub>x</sub>	34.8mg/m <sup>3</sup>	GBW(E)061802a	07060109	上海源环气体技术有限公司					
O <sub>3</sub>	13.5%	GBW(E)061151	L220004101	上海源环气体技术有限公司					

4.2 全程序空白试验质量控制结果

现场监测人员严格按照全程序空白，运输袋密封完好，不与采样器连接，采样结束后，将样品在相同条件下封装、保存、运输，交给实验室，实验室人员按品与样品使用相同的步骤进行前处理与测试。测试结果详见下表4-2-1和表4-2-2。

(本页以下空白)

4.2.1 有组织废气全数浮空台检测数据

序 号	检测因子	单位	全数浮空台检测数据		检测限	检测结果
			2023.12.04	2023.12.05		
样品编号			FD21Y0011	FD21Y0026		—
1	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.5	合格
样品编号			FD21Y0015	FD21Y0030		—
1	二氧化硫浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.5	合格
样品编号			FD21Y0019	FD21Y0024		—
1	一氧化碳	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.021	合格
样品编号			FD21Y0023	FD21Y0028		—
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	1.0	合格

备注：“ND”代表“未检出”或“低于检测限”。

4.2.2 无组织废气全数浮空台检测数据

序 号	检测因子	单位	全数浮空台检测数据		检测限	检测结果
			2023.12.04	2023.12.05		
样品编号			FD21Y0004	FD21Y0004		—
1	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	1.0	合格
样品编号			FD21Y0012	FD21Y0042		—
1	氨浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.080	合格
样品编号			FD21Y0013	FD21Y0043		—
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.081	合格

备注：“ND”代表“未检出”或“低于检测限”。

### 5. 噪声监测过程中的质量保证和质量控制

现场检测人员在检测前使用声校准器校准噪声计后进行校准。所有噪声检测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)进行。所有噪声检测严格按照《声学 声压级测量标准》(GB 3096-2008)的要求进行。所有声校准器均在检定合格的有效范围内使用。所有检测在规定的噪声环境中使用声校准器校准声计，示值误差小于±0.3dB。测试时风速不超过0.5m/s。

表 5-4 噪声监测数据表

单位：dB(A)

监测点号	设备名称 (规格型号)	设备型号	位置 方位	测点值		标准值	超标情况		超标 原因
				测点值	测点值		测点值	超标值	
2022, 12.01	噪声分析仪 (LA96A-888)	Y102270	噪声	91.4	91.4	94.0	-8.2	-4.2	合格
	噪声分析仪 (LA96A-888)	Y102270	噪声	91.7	91.7	94.0	-8.3	-4.3	合格
	噪声分析仪 (LA96A-888)	Y102251	噪声	91.4	91.7	94.0	-8.2	-4.3	合格
2022, 12.02	噪声分析仪 (LA96A-888)	Y102270	噪声	91.4	91.4	94.0	-8.2	-4.2	合格
2022, 12.02	噪声分析仪 (LA96A-888)	Y102270	噪声	91.7	91.7	94.0	-8.3	-4.3	合格
	噪声分析仪 (LA96A-888)	Y102251	噪声	91.6	91.4	94.0	-8.4	-4.2	合格

### 6. 废水监测分析过程中的质量控制

废水监测全过程严格按照《污水监测技术规范》(HJ 911-2019) 标准规范要求进行, 与规范相符。同时部分监测项目按照分析方法标准要求加量不少于 10mL 的空白样品, 空白样品, 样品数量较少时, 是批次水样加量 1 次现场平行样和全程空白样品, 与规范一致, 送实验室分析。

本次监测现场采样工作进行了 2 次, 共设置 3 个采样点位, 分别为预处理废水进水口、预处理废水出水口、总排水口。在设置 36 个平行样品, 其中全程序空白和 4 个运输空白样品。

#### 6.1 废水全程序空白试验质量控制结果

废水全程序空白是指在实验室以纯水作为样品, 按照规范规定的采样方法将要求与样品相同条件下运输、保存、运输、实验室完成实验室分析, 用于检查从样品采集到分析全过程空白试验结果。

表 6-1 废水全程序空白检测结果

序号	监测项目	单位	实验室空白检测结果		检测值	超标情况
			2022.12.01	2022.12.02		
样品编号		1	PM114058(1)	PM114058(1)	1	1
1	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	ND	ND	0	合格
2	氨氮	mg/L	ND	ND	0.025	合格
3	总磷	mg/L	ND	ND	0.01	合格

4	总氮	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	合格
	样品编号	Y	F2021W08015-3	F2021W08016-3	-	-
1	硝态氮	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.5	合格
	样品编号	Y	F2021W08015-4	F2021W08016-4	-	-
2	硝态氮	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.01	合格
	样品编号	Y	F2021W08015-4	F2021W08016-4	-	-
3	氨化氮	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.01	合格
	样品编号	Y	F2021W08015-3	F2021W08016-3	-	-
4	硝态氮	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.05	合格
	样品编号	Y	F2021W08015-4	F2021W08016-4	-	-
5	氨化氮	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	-	合格
	样品编号	Y	F2021W08015-7、 F2021W08015-8	F2021W08016-7、 F2021W08016-8	-	-
1	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	-	合格
	样品编号	Y	F2021W08015-8	F2021W08016-8	-	-
2	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.004	合格
	样品编号	Y	F2021W08015-11	F2021W08016-11	-	-
1	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.011	合格
2	氨化氮	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.05	合格
3	总氮	mg/L	-	-	40	合格
4	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.01	合格
	样品编号	Y	F2021W08015-11	F2021W08016-11	-	-
1	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.05	合格
2	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.004	合格
3	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.05	合格
4	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.2	合格
5	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.05	合格
6	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.01	合格
7	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.01	合格
8	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.02	合格
	样品编号	Y	F2021W08015-12	F2021W08016-12	-	-
1	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.0005	合格
2	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.0004	合格
3	亚硝酸盐	mg/L	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	0.0002	合格

样品编号	/	F2021WS013-13	F2021WS016-13	Y	J	
1	总氮	mg/L	ND	ND	0.0004	合格
样品编号	/	F2021WS013-14	F2021WS016-14	Y	J	
1	六价铬	mg/L	ND	ND	0.004	合格
样品编号	/	F2021WS013-15	F2021WS016-15	Y	J	
1	总铜浓度	mg/L	ND	ND	0.001	合格
2	总银	mg/L	ND	ND	0.001	合格
样品编号	/	F2021WS013-16	F2021WS016-16	Y	J	
1	总锌	mg/L	2	2	2	合格

备注：“ND”代表“未检出”或“低于检出限”。

#### 4.2 废水运输空白试验质量控制效果

根据行业标准《水质 挥发性有机物类化合物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012) 标准要求, 每批样品必须带一个空白空白, 且空白在进样前将仪器管路及进样瓶用溶剂清洗, 将其清洗干净, 采样时其瓶盖一直处于密封状态, 待样品取回实验室, 将与样品用同样的分析方法进行处理和测定, 用于检查样品在运输过程中是否受到污染。

表 4-2-1 废水运输空白检测结果

序号	检测项目	单位	运输空白检测结果		检出限	检测结果
			2021.12.09	2021.12.02		
	样品编号	/	F2021WS013-17 F2021WS013-18	F2021WS016-17 F2021WS016-18	/	/
1	总铜	μg/L	未检出	未检出	/	合格

备注：“ND”代表“未检出”或“低于检出限”。

#### 4.3 废水铜密度质量控制结果

现场采样人员按照技术规范要求在同等采样条件下采集两瓶样品, 随同样品送至实验室, 与样品同时检测铜浓度进行密度校正。测定结果详见下表:

(本页以下空白)



表 A.11 废水特征污染物监测数据 (单位:mg/L)

序 号	检测项目	单位	分析结果		限值 (mg/L)	标准 限值	判定结论
			检测位置及检测点 (1#011)				
			1	2			
	样品编号	/	F2071W5011-1	F2071W5011-2	/	/	/
1	COD <sub>Mn</sub>	mg/L	501	506	80	<100	合格
2	氨氮	mg/L	3.35	3.69	8.0	<10	合格
3	总磷	mg/L	1.86	1.83	0.2	<0.5	合格
4	总氮	mg/L	71.7	41.3	6.0	<3	合格
	样品编号	/	F2071W5011-3	F2071W5011-4	/	/	/
1	COD <sub>Mn</sub>	mg/L	303	308	80	<100	合格
	样品编号	/	F2071W5011-5	F2071W5011-6	/	/	/
1	总磷	mg/L	ND	ND	0.00	<0.05	合格
	样品编号	/	F2071W5011-7	F2071W5011-8	/	/	/
1	总磷	mg/L	ND	ND	0	<0.05	合格
	样品编号	/	F2071W5011-9	F2071W5011-10	/	/	/
1	阴离子表面活性剂	mg/L	0.11	2.43	0.2	<1.0	合格
	样品编号	/	F2071W5011-11	F2071W5011-12	/	/	/
1	氨氮	mg/L	未检出	未检出	6	<10	合格
	样品编号	/	F2071W5011-13	F2071W5011-14	/	/	/
1	总磷	mg/L	未检出	未检出	0	<0.05	合格
	样品编号	/	F2071W5011-15	F2071W5011-16	/	/	/
1	总磷	mg/L	3.08	3.71	1.24	<1.0	合格
2	氨氮	mg/L	3.15	2.43	8	<10	合格
3	总磷	mg/L	3.11	1.85	0.2	<0.5	合格
4	总氮	mg/L	40.0+1.0	4.0+1.0	6	<3	合格
	样品编号	/	F2071W5011-17	F2071W5011-18	/	/	/
1	总磷	mg/L	ND	ND	0	<0.05	合格

序 号	监测项目	单位	分析结果		超标 倍数 (%)	评价 标准 (%)	监测评价
			废水排放浓度限值 (15天)				
			1	2			
2	总磷	mg/L	3.860	4.660	0	<10	合格
3	总铜	mg/L	ND	ND	0	<10	合格
4	总砷	mg/L	ND	ND	0	<10	合格
5	总锌	mg/L	ND	ND	0	<10	合格
6	总镍	mg/L	0.015	0.019	0	<10	合格
7	总铁	mg/L	0.250	0.180	0	<10	合格
8	总锰	mg/L	ND	ND	0	<10	合格
样品编号		/	F2011909011-12	F2011W50112-13	/	/	/
1	总磷	mg/L	500	ND	0	<10	合格
2	总铜	mg/L	500	ND	0	<10	合格
3	总砷	mg/L	500	ND	0	<10	合格
样品编号		/	F2011909011-13	F2011W50113-14	/	/	/
1	总磷	mg/L	500	ND	0	<10	合格
样品编号		/	F2011909011-14	F2011W50113-14	/	/	/
1	总铜	mg/L	0.004	0.005	0	<10	合格

说明：“ND”代表“未检出”或“低于检出限”。

表 4-3-4 废水铜镍浓度质量控制结果 (平行样)

序 号	监测项目	单位	分析结果		超标 倍数 (%)	评价 标准 (%)	监测评价
			废水排放浓度限值 (15天)				
			1	2			
样品编号		/	F2011W50112-1	F2011W50112-1	/	/	/
1	总铜	mg/L	0.004	0.003	0.4	<10	合格
2	总镍	mg/L	0.006	0.003	0.1	<10	合格
3	总砷	mg/L	0.003	0.003	0	<10	合格
4	总铁	mg/L	0.003	0.003	0	<10	合格
样品编号		/	F2011W50112-2	F2011W50112-2	/	/	/
1	总铜	mg/L	0.003	0.003	0.0	<10	合格
样品编号		/	F2011W50112-3	F2011W50112-3	/	/	/

序号	检测项目	单位	检测结果		相对标准偏差 (%)	评价标准 (GB)	检测结果
			检测日期及地点 (L1/L2)				
			1	2			
1	挥发酚	mg/L	0.119	0.119	0	<10	合格
	样品编号	J	F2021W50013-4	F2021W50014-4			
1	氯化物	mg/L	ND	ND	0	<10	合格
	样品编号	J	F2021W50013-4	F2021W50014-4			
1	阴离子表面活性剂	mg/L	2.12	2.14	0.5	<10	合格
	样品编号	J	F2021W50013-4	F2021W50014-4			
1	磷酸盐	mg/L	0.020	0.021	0	<0.5	合格
	样品编号	J	F2021W50013-7, F2021W50013-8	F2021W50014-7, F2021W50014-8			
1	氨氮	mg/L	0.023	0.022	0	<0.5	合格
	样品编号	J	F2021W50013-8	F2021W50014-8			
1	总氮(以N计)	mg/L	ND	ND	0	<10	合格
	样品编号	J	F2021W50013-10	F2021W50014-10			
1	总磷(以P计)	mg/L	0.04	0.04	1.0	<10	合格
2	氯化物	mg/L	2.08	2.14	0.04	<10	合格
3	硫酸盐	mg/L	1420	1370	1.5	<10	合格
4	总硬度	mg/L	494±0.27	494±0.28	0	<300	合格
	样品编号	J	F2021W50013-11	F2021W50014-11			
1	总铜	mg/L	ND	ND	0	<10	合格
2	总镍	mg/L	0.038	0.038	0	<10	合格
3	总铬	mg/L	ND	ND	0	<10	合格
4	总锰	mg/L	ND	ND	0	<10	合格
5	总锌	mg/L	ND	ND	0	<10	合格
6	总镉	mg/L	0.019	0.019	1.0	<10	合格
7	总砷	mg/L	0.109	0.109	0	<10	合格
8	总银	mg/L	0.019	0.019	0	<10	合格
	样品编号	J	F2021W50013-12	F2021W50014-12			
1	总汞	mg/L	ND	ND	0	<0.05	合格

序号	检测项目	单位	分析日期		检测 频率 (%)	评价 标准 (%)	检测结果
			污水处理出水水口 (12.9.1)				
			1	2			
2	总磷	mg/L	0.07	0.07	1	<0.5	合格
3	总氮	mg/L	ND	ND	1	<0.5	合格
	样品编号		F2021W5020-13	F2021W5020-13	1	1	1
4	总磷	mg/L	0.07	0.07	1	<0.5	合格
	样品编号		F2021W5020-14	F2021W5020-14	1	1	1
5	总磷	mg/L	0.10	0.10	1	<0.5	合格

备注：“ND”代表“检测不到”或“低于检出限”。

表 4.3-4 废水污染物浓度控制数据 (平均值)

序号	检测项目	单位	分析日期		检测 频率 (%)	评价 标准 (%)	检测结果
			污水处理出水水口 (12.9.2)				
			1	2			
	样品编号		F2021W5020-1	F2021W5020-1	1	1	1
1	总磷	mg/L	0.07	0.11	1.0	<0.5	合格
2	总氮	mg/L	0.05	0.07	1.0	<0.5	合格
3	氨氮	mg/L	1.87	1.85	1.0	<5	合格
4	总磷	mg/L	0.05	0.05	1.0	<0.5	合格
	样品编号		F2021W5020-2	F2021W5020-2	1	1	1
1	总磷	mg/L	0.14	0.15	1.0	<0.5	合格
	样品编号		F2021W5020-3	F2021W5020-3	1	1	1
1	总磷	mg/L	0.019	0.019	1.0	<0.5	合格
	样品编号		F2021W5020-4	F2021W5020-4	1	1	1
1	氨氮	mg/L	ND	ND	1.0	<0.5	合格
	样品编号		F2021W5020-5	F2021W5020-5	1	1	1
1	总磷+总氮+氨氮	mg/L	1.87	1.85	1.0	<0.5	合格
	样品编号		F2021W5020-6	F2021W5020-6	1	1	1
1	总磷	mg/L	0.019	0.019	1.0	<0.5	合格
	样品编号		F2021W5020-7 F2021W5020-8	F2021W5020-7 F2021W5020-8	1	1	1
1	总磷	mg/L	未检出	未检出	1.0	<0.5	合格

序 号	检测项目	单位	检测结果		排放标准 限值 [mg]	评价 标准 限值 [mg]	达标情况
			污水处理出水水口 (12.03)				
			1	2			
排放标准		/	GB11888-2002	GB11888-2002	/	/	/
1	总氮化物	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
样品编号		/	F2021W5003-1B	F2021W5003-1B	/	/	/
1	氨氮	mg/L	0.6	0.1	<0.5	<10	合格
2	总磷	mg/L	2.11	2.09	<0.5	<10	合格
3	总铜	mg/L	0.61	0.25	1.2	<10	合格
4	色度	°	40#~1.1	40#~1.1	/	<20	合格
排放标准		/	GB11888-2002	GB11888-2002	/	/	/
1	总磷	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
2	总铜	mg/L	0.16	0.15	1	<10	合格
3	总氮	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
4	总磷	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
5	总铜	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
6	总氮	mg/L	0.156	0.25	1	<10	合格
7	总磷	mg/L	0.157	0.157	1	<10	合格
8	总铜	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
排放标准		/	GB11888-2002	GB11888-2002	/	/	/
1	总磷	mg/L	ND	ND	1	<15	合格
2	总铜	mg/L	ND	ND	1	<20	合格
3	总氮	mg/L	ND	ND	1	<15	合格
排放标准		/	GB11888-2002	GB11888-2002	/	/	/
1	总磷	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
样品编号		/	F2021W5003-1A	F2021W5003-1A	/	/	/
1	总磷	mg/L	0.29	0.18	1	<10	合格

备注：“ND”代表“未检出”或“低于检出限”。

(本页以下空白)

表 6-3-4 废水水质检测数据对照表 (平行样)

序号	检测项目	单位	检测标准		检测 值	评价 标准	检测结果
			国家现行标准值 (GB18918)				
			1	2			
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	CO <sub>2</sub>	mg/L	240	200	22	<10	合格
2	氨氮	mg/L	150	15	0.01	<10	合格
3	总磷	mg/L	1.0	0.3	0.06	<0.5	合格
4	总氮	mg/L	1.0	1.5	0.2	<0.5	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	100	100	12	<100	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	总磷	mg/L	0.015	0.015	0	<0.15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	总氮	mg/L	10	10	0	<15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	氨氮	mg/L	1.0	1.0	0.2	<15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	总磷	mg/L	0.015	0.015	0	<0.15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	总氮	mg/L	10	10	2	<15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	氨氮	mg/L	1.0	1.0	0.2	<15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	总磷	mg/L	0.015	0.015	0	<0.15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	总氮	mg/L	10	10	2	<15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	氨氮	mg/L	1.0	1.0	0.2	<15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	总磷	mg/L	0.015	0.015	0	<0.15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	总氮	mg/L	10	10	2	<15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			
1	氨氮	mg/L	1.0	1.0	0.2	<15	合格
	排放标准		GB18918-2002-1	GB18918-2002-1			

序号	检测项目	单位	检测结果		标准限值 (%)	评价标准	检测结果
			检测浓度范围 (mg/L)				
			1	2			
3	总磷	mg/L	0.14	0.14	0	<10	合格
3	总铜	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
4	总氮	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
5	总锌	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
4	总锰	mg/L	0.154	0.154	0	<10	合格
7	总铁	mg/L	0.188	0.155	0.5	<10	合格
8	总铬	mg/L	ND	ND	1	<10	合格
样品编号		1	F2611W5021-11	F2611W5021-12	0	0	0
1	总磷	mg/L	ND	ND	1	<25	合格
2	总铜	mg/L	ND	ND	1	<25	合格
3	总氮	mg/L	ND	ND	1	<25	合格
样品编号		1	F2611W5021-13	F2611W5021-14	0	0	0
1	总磷	mg/L	ND	ND	1	<25	合格
样品编号		1	F2611W5021-14	F2611W5021-14	0	0	0
1	总铜	mg/L	ND	ND	1	<25	合格

说明：“ND”代表“未检出”或“低于检出限”。

#### 6.4 废水污染物质量控制效果

实验室按照每批所用其他类型的样品随机抽取样品进行加标回收实验分析。每批样品中标准物质按原样品的重量浓度进行加标测试。在本项实验过程中按照《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 634-2012) 标准实施, 取 10μL 浓度为 50mg/L 的混合二氯甲烷、甲苯、苯乙烷的挥发性有机物标准溶液, 加入到装有 10mL 样品的吹扫捕集瓶中进行分析, 回收效率均在可控制范围内, 具体数据如下表。

(本页以下空白)

表 4-4-1 废水排放质量监测结果（有证标准物质）

采样时间	序号	检测项目	标准物质编号	标准物质批号	测定值	标准限值	检测结果
2023.12.01	1	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	GB8 07-5181-2014	2003129	112±7mg/L	110	合格
	2	总磷	/	D0019234	0.306±0.015mg/L	0.25	合格
	3	氨氮	DY400164	802078047	4.94±0.03mg/L	4.50	合格
	4	BOD <sub>5</sub>	/	ZK20230905	210±20mg/L	210	合格
	5	总氮	HW80300097	D0013642	1.54±0.08mg/L	1.51	合格
2023.12.02	1	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	GB8 07-5181-2014	2003129	112±7mg/L	110	合格
	2	BOD <sub>5</sub>	/	ZK20230905	210±20mg/L	210	合格
	3	总氮	HW80300097	D0013642	1.54±0.08mg/L	1.51	合格
	4	总磷	/	D0019234	0.306±0.015mg/L	0.25	合格
	5	氨氮	HW81500197	C00060885	25.8±1.3mg/L	27.00	合格
	6	氯化物	BY400164	H22070047	4.94±0.03mg/L	4.50	合格

(本页以下空白)



## 7. 实验室样品分析质量控制

每批次样品分析时，每个检测项目都进行空白试验，分析测试空白样品。分析测试方法有规定的按分析测试方法进行，分析测试方法无规定的按《水和废水监测分析方法》(第五版)中相应分析测试方法进行。分析结果优于方法检出限。总有机碳由连续监测数据进行分析。至少增加一个标准偏差的标准偏差(除空白外)，覆盖检测方法的检测限。且数据点落在该方法检测下限的水平。首次检测，前次，检测数据符合分析测试方法的要求。测试方法无规定时，无机碳检测标准使用关系数为 $\geq 0.999$ ，有机碳检测标准使用关系数为 $\geq 0.999$ 。连续检测分析，每分析测试 20 个样品，进行一次控制数据中间值检查，以确保分析数据准确性没有发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法进行。分析测试方法无规定时，无机碳检测项目分析数据相对偏差率在 10%以内，有机碳检测项目分析数据相对偏差率在 20%以内。每批次样品分析时，每个检测项目(除空白外)均进行平行双样分析，每批次分析样品中，随机抽取 10%样品进行平行双样分析。检测人员对检测数据和报告数据进行复核，对发现的异常数据，与样品分析测试原始记录进行核对。分析测试原始记录必须有检测人员和审核人员的签名。检测人员在填写原始记录，审核人员检查表是否完整，抄写检测人员签名时是否有误。检测数据异常，应考虑以下因素：分析方法，分析条件；检测的有效性；检测数据异常原因。检测数据异常原因应详细记录。由检测人员对数据的有效性、准确性、可信性和数据源进行复核。

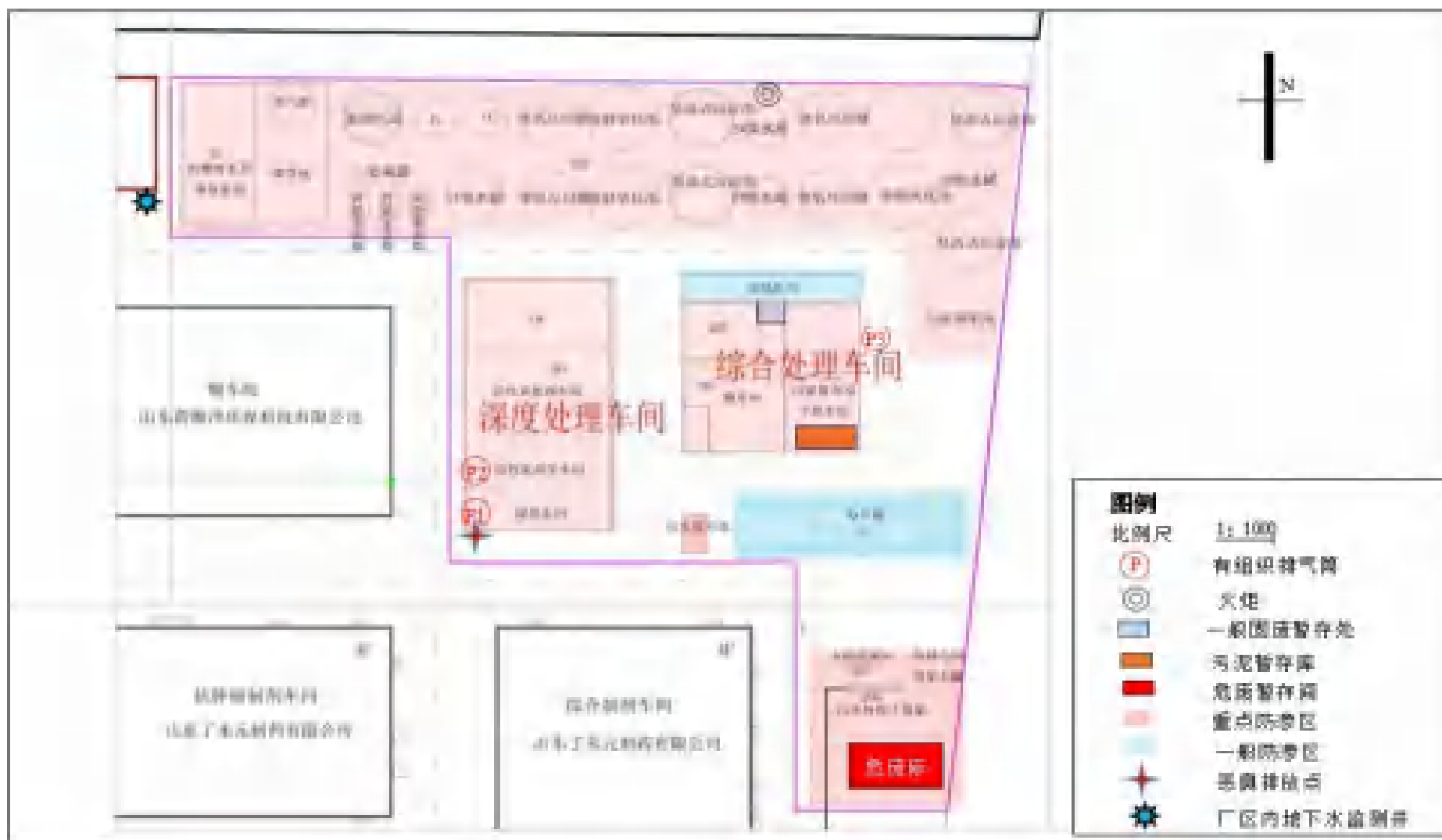
## 8. 统计与结论

本项目的检测人员、设备、检测方法、样品来源、样品保存记录交接等管理过程，并建立检测分析及检测数据处理等程序化和规范化的质量管理体系。检测数据准确性和可靠性均满足和符合国家环保标准及监测技术规范要求。历次检测数据均符合《污水综合排放标准》。检测数据均符合《污水综合排放标准》10 次，检测数据合格率 100%。

**\*\*报告结束\*\***



附图 2：项目平面布置图







网址：<http://www.sdyhjckj.com/news/shownews.php?lang=cn&id=1691>

## 第二部分 验收意见

### 新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理 中心项目竣工环境保护验收意见

## 新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理 中心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，2024 年 01 月 06 日，菏泽创新风险投资有限公司在曹县高新区组织召开了新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心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—菏泽创新风险投资有限公司、运营单位—山东清博环保科技有限公司、验收检测单位—山东国衡检测科技有限公司等单位代表和 3 名特邀专家组成(特邀工作组人员名单附后)。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设及运行情况，听取了菏泽创新风险投资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

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目位于菏泽市曹县高新区新冠病毒特效制剂产业园区内，项目总占地面积 25 亩。总投资 18000 万元，具备日处 5000 吨的能力。主要处理工艺为主流工艺、格栅工程、公用工程、生化工程和环保工程。

#### (二)建设过程及环保审批情况

2020 年 8 月，菏泽创新风险投资有限公司委托山东中惠环保科技有限公司编制完成《新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水

处理中心环境影响评价报告书》，2023 年 11 月 4 日取得菏泽市生态环境局高新区分局批复（荷环高报吉书〔2023〕7 号）。

菏泽创新风险投资有限公司新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目于 2023 年 09 月 26 日竣工，2023 年 10 月投入试运行。根据有关法律法规要求，该项目需开展竣工验收环境保护验收工作，2023 年 11 月菏泽创新风险投资有限公司委托山东国衡检测科技有限公司承担了该项目的竣工环境保护验收监测工作。山东国衡检测科技有限公司于 2023 年 12 月 01 日、02 日、03 日及 12 月 26 日、27 日根据建设项目竣工环境保护验收监测规范要求，在现场完成了项目的竣工环境保护验收监测。根据监测结果，菏泽创新风险投资有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》要求编制了《新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收监测报告》。

### （三）投资情况

该项目实际总投资 18000 万元。

### （四）验收范围

本次菏泽创新风险投资有限公司新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目验收范围：新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目及相应的环保设施；废水在线已联网，水质稳定，COD 大致稳定在 81.1~117mg/L，氨氮大致稳定在 1.57~6.89mg/L，总磷附件为废水深度处理的一部分，也在本次验收范围内；及相应的环保设施。

## 二、工程变动情况



根据实际情况，本项目实际接管企业较环评时减少，实际污水处理工程处理量有 1792~2511m<sup>3</sup>/d，进水水质变化未导致污染物项目或污染物浓度增加，沼气经储罐收集后，进入干法脱硫罐，再进入液硫罐最后引入燃气锅炉燃烧。在沼气不能满足燃烧要求时，应急状态引入火炬燃烧，优化了废气治理设施；絮凝反应罐、絮凝沉淀罐、沉淀池、离心脱水机及污泥脱水机管道、调节池、兼氧反应罐、接触氧化池、回流脱水机、污泥暂存库、危废暂存间废气负压收集，采用二级碱洗+UV 光降解系统进行除臭，活性炭再生处理系统已安装，未启用。连续污泥离心脱水机后增加了一台高压带机深度脱水机，本项目污泥经离心脱水后，由售给物保管正绿存利用综合利用处置。

对照《环境影响评价建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），结合项目环评及批复内容和实际建设内容，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染及生态破坏的措施未发生重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

本项目废水处理工艺：废水处理废水采用“调节池-预处理-1级+1级 A/O 工艺”进行处理，同时依法废水经“一级 A/O 工艺”进一步处理后全部经“1级+2级+3级+4级”进行深度处理。出水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 类标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 类标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 类标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 类标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 类标准。

#### （二）废气

本项目有组织废气：

1、封调节池、絮凝反应罐、絮凝沉淀罐、快氨反应罐、污泥浓缩池及污泥脱水机房环节，污泥暂存库等进行全封闭。污水处理过程中废气通过1套二级碱液+BTB生物滴滤系统处理后经15m排气筒排放。

2、活性炭再生单元废气污染物主要包括烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等。废气处理工艺为：活性炭吸附有机物高温（850℃）热解产生可燃气→炉内通空气燃烧→炉尾进料（常温 25℃）急冷→多级水幕除尘降温→碱液喷淋后 经15m排气筒排放。

3、污泥热干化系统沼气燃烧废气（G3）经双碱燃烧后通过15m排气筒排放。

### （三）噪声

项目噪声主要来源于污水泵房的各类水泵、污泥泵、空压机及风机、运输机等设备运行时产生的噪声。

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，选用低噪声、运行震动小的设备，并在一些必要的设备上（如风机）加装消声器；

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，以改善气体流动时流场状况，以减少空气动力噪声；

③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，注重防噪声问题；

#### (四) 固体废物

污水处理系统产生的污泥主要为一般固废，委托山东中正鲁智建设管理有限公司；厂区内处理系统产生的废过滤材料暂存在一般工业固体废物暂存区，交由有能力的回收单位进行回收再生；废离子交换树脂、化验室废液瓶、在线监测设备废液委托有资质单位处置；废包装材料委托废站收购站；废气脱硝系统产生的废脱硝剂由生产厂家统一回收处置；职工生活垃圾委托环卫部门处理。项目固体废物符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定及要求。

#### (五) 其他环境保护措施

##### 1. 废气风险防范措施

风险识别主要是化反应罐供氧产生的沼气（主要成分为甲烷），沼气贮存于300m<sup>3</sup>的沼气柜内，由沼气锅炉或火炬焚烧处理达标排放。

##### 2. 废水风险防范措施

根据环发[2009]40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。

##### ① 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]421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。符合创新风



## 3.1.2 臭气浓度检测市第三污水处理厂进厂水水质要求表。

### 2、臭气

#### (1) 有组织排放

验收监测结果表明，验收监测期间，各排气筒污染物排放监测情况：DA001 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 1.49mg/m<sup>3</sup>、0.0562kg/h，氨去除效率为 85.6%，硫化氢的最大排放浓度和排放速率分别为 0.028mg/m<sup>3</sup>、1.07×10<sup>-3</sup>kg/h，氨去除效率为 85.8%，沼气锅炉燃烧废气 DA002 出口检测口中有组织颗粒物最大排放浓度和排放速率分别为 5.4mg/m<sup>3</sup>、3.63×10<sup>-3</sup>kg/h，二氧化硫的最大排放浓度和排放速率分别为 44mg/m<sup>3</sup>、0.0280kg/h，氮氧化物的最大排放浓度和排放速率分别为 79mg/m<sup>3</sup>、0.0582kg/h。项目行业环评预测，硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中排放标准限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB197/2374-2018）表 2 中排放标准限值。

#### (2) 无组织排放

验收监测结果表明，验收监测期间，无组织臭气浓度最大值为 18（无量纲），无组织氨最大排放浓度为 0.18mg/m<sup>3</sup>，无组织硫化氢最大排放浓度为 0.008mg/m<sup>3</sup>，颗粒物最大排放浓度为 0.445mg/m<sup>3</sup>。项目厂界无组织排放颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中排放标准限值，氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度限值满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准限值。

### 3、噪声

验收监测结果表明，验收监测期间，厂区内东、北、西、南厂界昼间噪声最大值为 66dB(A)、68dB(A)、56dB(A)、69dB(A)，夜间噪声最大值为 41dB(A)、47dB(A)、42dB(A)、47dB(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。

#### 4. 固体废物

项目污泥经脱水机排出的污泥定期由一般固废，委托南京市三善固废处置有限公司；滤渣经处理池产生的滤渣经粉碎后送至一般工业固体废物暂存区，交由有能力回收单位进行回收再生；废油子委托杭州鼎，交给富康环保，在江苏省设备报废委托有资质单位处置；废包装材料委托回收站；废气脱硝系统产生的废脱硝剂由生产厂家统一回收处置；职工生活垃圾委托环卫部门处理。项目固体废物符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等规定及要求，对环境的影响较小。

#### 五、工程建设对环境的影响

项目本身为环保工程，按要求建设了相应的污染防治设施，针对水、气、噪声进行监测达到验收执行标准，固废得到了有效处理处置，满足相关环保要求，对区域大气环境、水环境、声环境副益利好。

#### 六、验收结论与建议

委托江苏润兴检测技术有限公司新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目进行了环境影响评价和竣工环境保护验收，建设地点、建设规模及生产工艺等与环境评价报告、批复意见基本一致。污染防治措施基本满足主体工程需要，经监测各项污染物排放达标排放，满足了

环保管理制度，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环发环评〔2017〕4号）的有关规范，在完成后续要求的前提下，同意通过验收。

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

1、进一步核实项目实际建设情况，运行工况，补充有关验收工况运行记录，以保证监测工况。

2、根据环评及批复要求，核实和细化项目变更内容；核实废水收集来源，完善废水在线监控措施，确保废水处理设施长期正常运行，出水稳定达标。

3、进一步加强环境管理，加强废气治理设施日常维护和管理，保证废气治理设施正常运行，并采取有效措施控制无组织排放，确保废气污染物稳定达标排放。

4、核实固废种类、性质和数量，规范事故应急，固废暂存场所建设。

5、强化环境风险建设内容，完善三级防控体系建设，细化环境风险防范和应急设施措施并定期演练，以消除可能发生的环境风险。

6、进一步完善企业环境保护管理制度，结合排污许可证相关要求完善各种环保台账，操作规程、运行记录、检修、停运、自主监测计划等。

7、细化和规范验收报告文本的编制（不需编制环评文件有关内容），核实监测报告中监测数据，规范附图、附表及附件。

## 八、验收人员信息







验收组人员信息见验收组成员名单表

尚译创新风险评估有限公司

2024年01月06日



《新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m³/d 污水处理中心项目》  
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	魏立新	菏泽国新风险投资有限公司	项目负责人	
专业技术专家	李捷	菏泽市环境监控中心	正高级工程师	
	张友国	菏泽市牡丹区环境监测站	正高级工程师	
	张胜军	菏泽市牡丹区环境监测站	高级工程师	
项目运营单位	李长顺	山东清博环保科技有限公司	运行负责人	
检测单位	徐静如	山东国衡检测科技有限公司	报告编制	

## 第三部分

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理  
中心项目竣工环境保护验收  
“其他需要说明的事项” 相关说明

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等。

## 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

### 1.1 设计简况

本项目属于新建项目，项目设计阶段环境保护设施纳入了初步设计中，环境保护设施的设计基本符合环境保护设计的要求，并落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

### 1.2 施工简况

菏泽创新风险投资有限公司 2020 年 8 月委托山东中慧环境科技有限公司编制完成了《新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心环境影响评价报告书》，2020 年 11 月 4 日菏泽市生态环境局高新区分局以荷环高报告书[2020]7 号对该项目予以批复。

本次建设项目竣工环境保护验收范围为新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目及相应的环保设施（废水在线已联网，水质稳定，COD 大致稳定在 81.1-117mg/L，氨氮大致稳定在 1.57-5.89mg/L，EB 辐照作为废水深度处理的一部分，也在本次验收范围内）。

### 1.3 验收过程简况

菏泽创新风险投资有限公司在落实环评及批复中提出的相应环保治理措施后，项目于 2023 年 11 月验收工作正式启动，随后委托山东圆衡检测科技有限公司于 2023 年 12 月 01 日-02 日、12 月 26 日-27 日进行验收监测。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》的要求，2024 年 01 月 06 日，在我单位会议室组织召开了新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由建设单位-菏泽创新风险投资有限公司、运营单位-山东清晴环保科技有限公司、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 名专业技术专家组成。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，听取了山东清晴环保科技有限公司对项目环境保护执

行情况的介绍和对该项目竣工环境保护验收检测的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，经监测各项污染物能够达标排放，建立了环管理规章制度，各项验收资料齐全，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)的有关规定，在完成后续要求的前提下，同意验收合格。

#### **1.4 公众反馈意见及处理情况**

本项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

### **2 其他环境保护措施的落实情况**

#### **2.1 制度措施落实情况**

##### (1) 环保组织机构及规章制度

为加强我单位环保工作管理，保证相关措施的有效落实，以及环境保护设施调试及日常运行维护制度、环境管理台账记录、运行维护费用保障计划等。特成了环管理工作领导小组。

工作领导小组明确了工作职责，负责组织全公司认真学习环保相关法律法规，严格执行环保设施管理制度，设立环境保护管理机构。

##### (2) 环境监测计划

山东清晴环保科技有限公司按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了运营期环境监测计划。

#### **2.2 配套措施落实情况**

根据该项目环境影响报告书及批复的要求，已建设完成相应的废气、废水、噪声等环保设施，固废也妥善处理。

#### **2.3 其他措施落实情况**

本工程不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等其他措施。

### **3 整改工作情况**

二〇二四年一月六日，菏泽创新风险投资有限公司在本公司组织召开了菏泽创新风险投资有限公司新冠病毒特效制剂产业园配套 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理中心项目竣

工环境保护验收会议。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，审阅并核实相关资料后，对我公司不足之处提出了宝贵意见，我公司领导高度重视，立即召开专题会议，分析原因并结合实际情况落实整改，现将整改情况汇报如下：

整改意见	整改情况
1、进一步核实项目实际建设情况、运行工况，补充有关验收工况运行记录，以佐证监测工况。	已补充实际工况流量和在线监测数据情况，详见报告P66、附件4
2、根据环评及批复要求，核实和细化项目变更内容；核实废水收集来源，完善废水在线监控措施，确保废水处理设施长效正常运行，出水稳定达标。	已细化变动内容，详见报告P36-37；已核实废水来源详见报告P27；已补充在线监测设备，完善在线及运维情况，详见报告P23、P93。
3、进一步加强环境管理，加强废气治理设施日常维护和管理，保证废气治理设施正常运行，并采取有效措施控制无组织排放，确保废气污染物稳定达标排放。	已加强环境管理，详见报告P92-93。
4、核实固废种类、性质和数量，规范事故水池、固废暂存场所等设施。	已核实，详见报告 P12、P44-45。
5、强化环境风险建设内容，完善三级防控体系建设，细化环境风险防范和应急设施措施并定期演练，以消除可能发生的环境风险。	已完善三级防控体系，细化环境风险防范，详见报告P45-46、P94。
6、进一步完善企业环境保护管理制度，结合排污许可证相关要求完善各种环保台帐、操作规程、运行记录、检修、停运、自主监测计划等。	已完善环境保护管理制度，详见报告 P92。

<p>7、细化和规范验收报告文本的编制（不得照抄环评文件有关内容），核实监测报告中监测数据，规范附图、附表及附件。</p>	<p>已核实，并规范文本。</p>
---	-------------------