

济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建
设项目（一期）

竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：济南谨弈医药科技有限公司

2025年6月

前言

济南谨弈医药科技有限公司成立于 2019 年 10 月 28 日，注册地位于山东省济南市天桥区济南新材料交易中心办公楼三层 318-12 号，法定代表人为王磊磊。经营范围包括一般项目：生物化工产品技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；检验检测服务；第三类医疗器械经营；危险化学品经营等。

济南谨弈医药科技有限公司 2024 年 1 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目环境影响报告表》，并于 2024 年 3 月 7 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2024〕G9 号）。

济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）位于山东省济南市高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块分区 10-01 号楼 01-03 层，地理坐标为：N36 度 42 分 26.654 秒，E117 度 19 分 47.248 秒。国民经济行业类别为：M7340 医学研究和试验发展，建设项目行业类别：“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），建设性质为新建。

环评规划：租赁已建成厂房用于济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目，占地面积 315.54m²，建筑面积 946.63m²。项目总投资 600 万元，其中环保投资 40 万元，主要进行医药研发实验，年实验次数为 1000 次。项目劳动定员 6 人，工作时间为每天八小时，夜间不工作，年工作天数 300 天。

截止目前，因设备未购置齐全，项目进行分期建设，一期项目建设内容为：租赁已建成厂房用于济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目，占地面积 315.54m²，建筑面积 946.63m²。一期项目总投资 200 万元，其中环保投资 23 万元，主要进行医药研发实验，年实验次数为 800 次。一期项目劳动定员 2 人，工作时间为每天八小时，夜间不工作，年工作天数 300 天。

一期项目于 2024 年 3 月开工建设，2024 年 12 月建成，2025 年 1 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）建成后的全部内容。

根据生态环境部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）进行竣工环境保护验收。济南谨弈医药科技有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 4 月 21 日~2025 年 4 月 22 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南谨弈医药科技有限公司于 2025 年 6 月主导编制完成了《济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》。

2025 年 6 月 19 日，济南谨弈医药科技有限公司在济南市高新区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位济南谨弈医药科技有限公司等单位的代表和专业技术专家组成，对济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）开展环保验收工作，验收工作组对现场进行了检查，听取了竣工环保验收监测报告编制单位的工作成果汇报，并进行了技术质询及评议后，验收组同意通过验收，验收合格。

目 录

表 1	基本情况	1
表 2	建设项目概况及工艺流程	7
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况	18
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况	21
表 5	验收监测质量保证及质量控制	34
表 6	验收监测内容	36
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果	40
表 8	验收监测结论及建议	59

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 危废合同
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 工况证明
- 附件 6 检测资质

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边情况图
- 附图 3 项目平面布置图

附表: 三同时登记表

表 1 基本情况

建设项目名称	济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）				
建设单位名称	济南谨弈医药科技有限公司				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 （划√）				
项目建设地点	山东省济南市高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块分区 10-01 号楼 01-03 层				
主要产品名称	医药研发实验				
设计生产能力	年实验次数为 1000 次				
实际生产能力	年实验次数为 800 次				
建设项目环评时间	2024 年 3 月 7 日	开工建设时间	2024 年 3 月		
调试时间	2025 年 1 月	验收现场监测时间	2025 年 4 月 21 日~2025 年 4 月 22 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局	环评报告表编制单位	山东国环环保科技有限公司		
环保设施设计单位	诸城市丰弘环保科技有限公司	环保设施施工单位	诸城市丰弘环保科技有限公司		
投资总概算	600 万元	环保投资总概算	40 万元	比例	6.67%
一期实际总投资	200 万元	一期实际环保投资	23 万元	比例	11.5%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号、2015.01.01 施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 77 号、2018.12.29 修正）； 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第 104 号、2022.6.5 实施）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 87 号、2018.01.01 施行）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 32 号、2018.10.26 施行）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31 号、2020.09.01 施行）； 7、《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号、2017.10.01 施行）；				

- 8、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号、2017.11.22）；
- 9、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号、2020.12.13）；
- 10、《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部部令第36号、2025.01.01）；
- 11、《排污许可管理条例》（2021.03.01）；
- 12、《排污许可管理办法》（2024.07.01）；
- 13、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- 14、《山东省环境保护条例》（2019年1月1日施行）；
- 15、《山东省水污染防治条例》（2020年11月27日修订并实施）；
- 16、《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30）；
- 17、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.01.23）；
- 18、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日施行）；
- 19、《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）；
- 20、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体废物函〔2020〕733号）；
- 21、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）；
- 22、《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发〔2020〕29号）；
- 23、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；
- 24、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境保护部公告2018年第9号、2018.05.16）；
- 25、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；
- 26、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 27、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

	<p>28、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；</p> <p>29、山东国环环保科技有限公司《济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目环境影响报告表》（2024年1月）；</p> <p>30、济南市生态环境局关于《济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目环境影响报告表》的批复（济环报告表〔2024〕G9号，2024年3月7日）；</p> <p>31、济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）竣工环境保护验收检测委托书。</p>
<p>验收监测标准 标号、级别</p>	<p>1、废气：</p> <p>①有组织废气：</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）；</p> <p>氯化氢：《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》（HJ 548-2016）；</p> <p>甲醇：《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》（HJ/T 33-1999）；</p> <p>甲苯：《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法》（HJ 584-2010）；</p> <p>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）；</p> <p>②无组织废气：</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）；</p> <p>氯化氢：《固定污染源排气中 氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》（HJ/T 27-1999）；</p> <p>甲醇：《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》（HJ/T 33-1999）；</p> <p>甲苯：《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相</p>

	<p>色谱法》（HJ 584-2010）；</p> <p>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）；</p> <p>2、废水：</p> <p>pH 值：《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）；</p> <p>悬浮物：《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）；</p> <p>氨氮：《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）；</p> <p>化学需氧量：《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）；</p> <p>总磷：《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）；</p> <p>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）；</p> <p>五日生化需氧量：《水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）；</p> <p>3、噪声：</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>有组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业 II 时段标准限值要求。有组织氯化氢、甲苯排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求。有组织甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值要求。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求。</p> <p>厂界 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。厂界甲苯执行《挥发</p>

性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 3 厂界监控点浓度限值要求。厂界氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准限值要求。厂界甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值要求。厂界臭气浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求。

表 1-1 大气污染物排放限值

序号	监测因子	有组织排放			无组织排放
		最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点限值 mg/m ³
1	VOCs	60	20	6	2.0
2	氯化氢	30		0.215	0.20
3	甲醇	190		4.3	12
4	臭气浓度	2000（无量纲）		/	16（无量纲）
5	甲苯	40		2.6	0.2
6	NMHC（监控点处 1h 平均浓度值）	/	/	/	6

备注：根据《大气污染物综合排放标准》7.1 中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”。本项目排气筒未满足此要求，按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行

2、废水：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准及巨野河污水处理厂进水水质要求。

表 1-2 废水排放标准

序号	监测因子	单位	监测因子			
			巨野河污水处理厂进水水质要求	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准	项目执行
1	pH 值	/	6-9	6-9	6.5-9.5	6.5-9.0
2	化学需氧	mg/L	400	500	500	400

	量					
3	氨氮	mg/L	45	/	45	45
4	五日生化需氧量	mg/L	180	300	350	180
5	悬浮物	mg/L	200	400	400	200
6	总磷	mg/L	5	/	8	5
7	总氮	mg/L	60	/	70	60

3、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 1-3 噪声排放标准

序号	功能区类别	单位	昼间
1	3	dB(A)	65

4、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

表 2 建设项目概况及工艺流程

一、公司概况

济南谨弈医药科技有限公司成立于 2019 年 10 月 28 日，注册地位于山东省济南市天桥区济南新材料交易中心办公楼三层 318-12 号，法定代表人为王磊磊。经营范围包括一般项目：生物化工产品技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；检验检测服务；第三类医疗器械经营；危险化学品经营等。

二、本项目概况

济南谨弈医药科技有限公司 2024 年 1 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目环境影响报告表》，并于 2024 年 3 月 7 日经济南市生态环境局批复（济环报告表（2024）G9 号）。

济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）位于山东省济南市高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块分区 10-01 号楼 01-03 层，地理坐标为：N36 度 42 分 26.654 秒，E117 度 19 分 47.248 秒。国民经济行业类别为：M7340 医学研究和试验发展，建设项目行业类别：“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外”，建设性质为新建。

环评规划：租赁已建成厂房用于济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目，占地面积 315.54m²，建筑面积 946.63m²。项目总投资 600 万元，其中环保投资 40 万元，主要进行医药研发实验，年实验次数为 1000 次。项目劳动定员 6 人，工作时间为每天八小时，夜间不工作，年工作天数 300 天。

截止目前，因设备未购置齐全，项目进行分期建设，一期项目建设内容为：租赁已建成厂房用于济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目，占地面积 315.54m²，建筑面积 946.63m²。一期项目总投资 200 万元，其中环保投资 23 万元，主要进行医药研发实验，年实验次数为 800 次。一期项目劳动定员 2 人，工作时间为每天八小时，夜间不工作，年工作天数 300 天。

一期项目于 2024 年 3 月开工建设，2024 年 12 月建成，2025 年 1 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

1、建设内容

本项目工程主要组成见表 2-2，主要产品情况见表 2-3，主要生产设备见表 2-4，原辅料及能源使用情况见表 2-5。

表 2-2 本项目工程主要组成一览表

工程组成		环评主要工程内容	实际主要建设内容	备注
主体工程	实验区	1F：主要包括合成实验室、制剂实验室、实验室、样品间等。	1F：主要包括合成实验室、制剂实验室、实验室、样品间等。	与环评一致
		2F：主要包括液相室、理化室、实验室等。	2F：主要包括液相室、理化室、实验室等。	与环评一致
		3F：主要包括合成室、干燥间、小试间、预留合成室等	3F：主要包括合成室、干燥间、小试间、预留合成室等。	与环评一致
辅助工程	办公区	位于 1-3F 南侧，主要是记录间等。	位于 1-3F 南侧，主要是记录间等。	与环评一致
	仓库	位于 3F 西北侧，主要用于原辅材料的存放。	位于 3F 西北侧，主要用于原辅材料的存放。	与环评一致
公用工程	给水	项目新鲜水由当地自来水管网提供，纯水外购。	项目新鲜水由当地自来水管网提供，纯水外购。	与环评一致
	排水	园区配套污水管网。	园区配套污水管网。	与环评一致
	供电	由当地供电网提供。	由当地供电网提供。	与环评一致
	供热	项目实验加热均采用电加热，办公采用空调采暖制冷。	项目实验加热均采用电加热，办公采用空调采暖制冷。	与环评一致
环保工程	废水	项目产生的地面清洁废水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后满足园区高浓水预处理站要求后，经园区污水管网进入高浓水预处理站处理后，进入混合水处理大站进行处理；生活污水经化粪池预处理后经园区管网进入混合水处理大站处理，废水达标后通过市政污水管网排入巨野河污水处理厂进一步处理达标后，经西巨野河排入小清河。	项目产生的地面清洁废水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后满足园区高浓水预处理站要求后，经园区污水管网进入高浓水预处理站处理后，进入混合水处理大站进行处理；生活污水经化粪池预处理后经园区管网进入混合水处理大站处理（银丰国际生物城污水处理站），废水达标后通过市政污水管网排入巨野河污水处理厂进一步处理达标后，经西巨野河排入小清河。	与环评一致
	废气	有组织废气：实验废气经通风橱收集后经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理，最后通过一根高 20m 排气筒 DA001 排放； 无组织废气：未被收集的废气	有组织废气：实验废气经通风橱收集后经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理，最后通过一根高 20m 排气筒 DA001 排放； 无组织废气：未被收集的废气	与环评一致

		无组织排放,主要措施为加强实验室通风。	无组织排放,主要措施为加强实验室通风。	
	噪声	实验设备均布置于室内,经基础减振、墙体隔声、距离衰减后,项目厂界噪声达标排放。	实验设备均布置于室内,经基础减振、墙体隔声、距离衰减后,项目厂界噪声达标排放。	与环评一致
固体废物	危险废物	危险废物:设置危废暂存间一间,位于厂房3F西北部,占地面积约为5m ² ,用于危险废物的储存。实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、喷淋废液、废过滤棉、废活性炭,经收集后暂存危废间,委托有危险废物经营许可证的单位处置。	危险废物:设置危废暂存间一间,位于厂房3F西北部,占地面积约为3m ² ,用于危险废物的储存。喷淋废收集后暂存危废间,委托有资质单位处置;实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、废过滤棉、废活性炭收集后暂存危废间,委托山东朋光环保科技有限公司处置。	环评规划的危废间变更为易制爆间,现易制爆间北侧为危废间,面积由5m ² ,变更为3m ² ;
	一般废物	一般工业固体废物:设置一般固废暂存区,位于厂房3F中部。未沾染危险化学品的废包装收集后外售至回收单位。	一般工业固体废物:设置一般固废暂存区,位于厂房3F中部。未沾染危险化学品的废包装收集后外售至回收单位。	与环评一致
	生活垃圾	委托环卫部门清运处置。	委托环卫部门清运处置。	与环评一致

表 2-3 项目主要产品方案一览表

序号	实验种类	环评年实验次数	实际年实验次数	备注
1	医药研发实验	1000	800	分期建设

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	一期实际数量	备注
1	玻璃反应釜	50L	台	1	0	分期购置
2	玻璃反应釜	20L	台	2	0	分期购置
3	玻璃反应釜	10L	台	1	0	分期购置
4	玻璃反应釜	5L	台	2	0	分期购置
5	玻璃反应釜	3L	台	5	0	分期购置
6	玻璃反应釜	2L	台	8	2	分期购置
7	玻璃反应釜	1L	台	8	2	分期购置
8	玻璃反应釜	500ml	台	8	4	分期购置
9	玻璃反应釜	250ml	台	8	4	分期购置
10	玻璃反应釜	100ml	台	8	4	分期购置

11	旋转蒸发器	20L	台	1	0	分期购置
12	旋转蒸发器	2L	台	3	3	与环评一致
13	烘箱	50L	台	8	2	分期购置
14	低温浴	/	台	3	1	分期购置
15	真空水泵	/	台	4	1	分期购置
16	高效液相色谱仪	Agilent 1200/ 岛津 LC-20A/ 福 LC5090	台	3	2	分期购置
17	气相色谱仪	Agilent 6890N	台	1	1	与环评一致
18	马弗炉	永光明 5L	台	1	0	分期购置
19	水分测定仪	上海安亭 ZSD-2	台	1	1	与环评一致
20	电子天平	赛多利斯 SQP	台	1	1	与环评一致
21	酸度计	上海雷磁 PHS-3C	台	1	1	与环评一致
22	离心机	上海安亭 TGL-16C	台	1	1	与环评一致
23	冷热一体机	20L	台	3	0	分期购置

表 2-5 本项目原辅材料使用一览表

序号	名称	状态	包装规格	环评年用量 (t)	一期实际年用量 (t)	备注
1	无水乙醇	液体	500ml/瓶	0.6	0.05	分期建设
2	甲醇	液体	500ml/瓶	0.3	0.05	分期建设
3	乙腈	液体	500ml/瓶	0.2	0.05	分期建设
4	丙酮	液体	500ml/瓶	0.2	0	分期建设
5	石油醚	液体	500ml/瓶	0.1	0.01	分期建设
6	四氢呋喃	液体	500ml/瓶	0.05	0.02	分期建设
7	乙酸	液体	500ml/瓶	0.04	0.01	分期建设
8	甲基叔丁基醚	液体	500ml/瓶	0.05	0	分期建设
9	甲苯	液体	500ml/瓶	0.05	0.01	分期建设
10	次氯酸钠	液体	500ml/瓶	0.01	0	分期建设
11	N, N-二甲基甲酰胺	液体	500ml/瓶	0.05	0.01	分期建设
12	苯甲醛	液体	500ml/瓶	0.003	0	分期建设
13	甲酸	液体	500ml/瓶	0.01	0	分期建设
14	盐酸	液体	500ml/瓶	0.2	0.01	分期建设
15	硫酸	液体	500ml/瓶	0.05	0	分期建设

16	磷酸	液体	500ml/瓶	0.003	0	分期建设
17	氯化亚砷	液体	500ml/瓶	0.005	0	分期建设
18	乙酰氯	液体	500ml/瓶	0.005	0	分期建设
19	水合肼	液体	500ml/瓶	0.005	0.01	分期建设
20	三乙胺	液体	500ml/瓶	0.01	0	分期建设
21	双氧水	液体	500ml/瓶	0.01	0.01	与环评一致
22	氨水	液体	500ml/瓶	0.05	0	分期建设
23	氢氧化钠	固体	500g/瓶	0.15	0.01	分期建设
24	碳酸钠	固体	500g/瓶	0.05	0.01	分期建设
25	碳酸氢钠	固体	500g/瓶	0.05	0.01	分期建设
26	氯化钠	固体	500g/瓶	0.02	0.01	分期建设
27	硫酸钠	固体	500g/瓶	0.01	0.01	与环评一致
28	氢氧化钾	固体	500g/瓶	0.01	0.01	与环评一致
29	三氧化二铝	固体	500g/瓶	0.02	0	分期建设
30	维生素 C	固体	500g/瓶	0.02	0	分期建设
31	D-木糖	固体	500g/瓶	0.005	0	分期建设
32	乙酸钠	固体	500g/瓶	0.01	0	分期建设
33	苯甲酸	固体	500g/瓶	0.002	0	分期建设
34	纯水	液体	/	6	2	分期建设

2、公用工程

(1) 给水：一期项目用水主要是生活用水、地面清洁用水和实验用水（实验配制用水、实验器皿清洗用水、喷淋塔用水、真空水泵用水）。项目新鲜水由当地自来水管网提供，纯水外购。

1) 生活用水：一期项目定员 2 人，年工作天数 300 天，生活用水量为 30m³/a，采用新鲜水。

2) 地面清洁用水：项目建筑面积为 946.63m²，地面每天清洁 1 次，项目采取拖把保洁方式，不直接冲洗房间地面，地面清洁用水量约为 55m³/a，采用新鲜水。

3) 实验用水：

①实验配制用水：实验过程中试剂或者溶液的配制均使用纯净水，实验配制用水量为 4.3m³/a，外购纯水。

②实验器皿清洗用水：项目实验器皿清洗用水共包括两部分。第一部分为实验器皿前两次清洗用水：实验器皿前两次清洗用水量为 0.8m³/a，采用新鲜水；第二部分为

实验器皿前两次清洗后清洗用水：实验后器皿前两次清洗后需用纯水润洗，实验器皿前两次清洗后清洗用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{a}$ ，外购纯水。

③喷淋塔用水：项目设置 1 台喷淋塔装置处理实验废气喷淋水循环使用，定期补充及外排。装置在使用过程中会有水分蒸发损耗，喷淋塔需及时补充水，装置补充水量约为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，项目喷淋塔补充水量为 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，采用新鲜水。循环碱液需要定期全部排出更换，一年更换 1 次（根据实际情况及时更换），更换补充水量为 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ ，采用新鲜水。喷淋装置用水量为 $3.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤真空水泵用水：一期项目配备 1 台真空水泵，为保持水箱清洁，每三天更换一次，每次用水量为 10L，用水量为 $1\text{m}^3/\text{a}$ ，采用新鲜水。

综上，一期项目新鲜水用量为 $93.5\text{m}^3/\text{a}$ ，外购纯水用量为 $5.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水：一期项目废水主要是生活污水、地面清洁废水和实验废水（实验器皿前两次清洗后清洗废水、实验废液、实验器皿前两次清洗废液和喷淋废液，其中实验废液、实验器皿前两次清洗废液和喷淋废液作危险废物委托处置）。

1) 生活污水：一期项目生活污水产生量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理后，排入园区污水站。

2) 地面清洁废水：采取拖把保洁方式，地面清洁废水产生量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ ，经园区管网排入园区污水站处理。

3) 实验废水：

①实验器皿前两次清洗废液：实验器具前两次清洗废液产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{a}$ ，因该废液中有机污染物浓度较高，属于危险废物（HW49，900-047-49），收集后，暂存于危废暂存间，委托有危废经营许可证的单位进行处理。

②实验废液：主要是实验过程中所产生的废液，实验废液产生量约为 $0.84\text{m}^3/\text{a}$ ，因该废液中有机污染物浓度较高，属于危险废物（HW49，900-047-49），经收集后，暂存于危废暂存间，委托有危废经营许可证的单位处理。

注：实验室内设置废液收集箱连接实验台清洗池，保证实验废液及实验器皿前两次清洗废液均能全部收集后委托有危险废物经营许可证的单位进行处理。

③实验器皿前两次清洗后清洗废水：实验器皿前两次清洗后清洗废水产生废水量 $0.72\text{m}^3/\text{a}$ ，经园区管网排入园区污水站处理。

④喷淋废液：项目喷淋塔装置使用一定期限后需更换，喷淋塔水一年更换 1 次，

喷淋废液量为 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋废液中含有较高的盐分和有机物等,属于危险废物(HW35, 900-399-35),经收集后,暂存危废暂存间,委托有危险废物经营许可证的单位处理。

⑤真空水泵废水:真空水泵废水产生废水量 $0.9\text{m}^3/\text{a}$,经园区管网排入园区污水站处理。

综上,一期项目废水排放量为 $70.62\text{m}^3/\text{a}$ 。一期项目地面清洁废水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后满足园区高浓水预处理站要求后,与化粪池预处理后的生活污水一同排入园区混合水处理大站(银丰国际生物城污水处理站),废水达标后通过市政污水管网排入巨野河污水处理厂进一步处理达标后,经西巨野河排入小清河。

一期项目水平衡图见图 2-1。

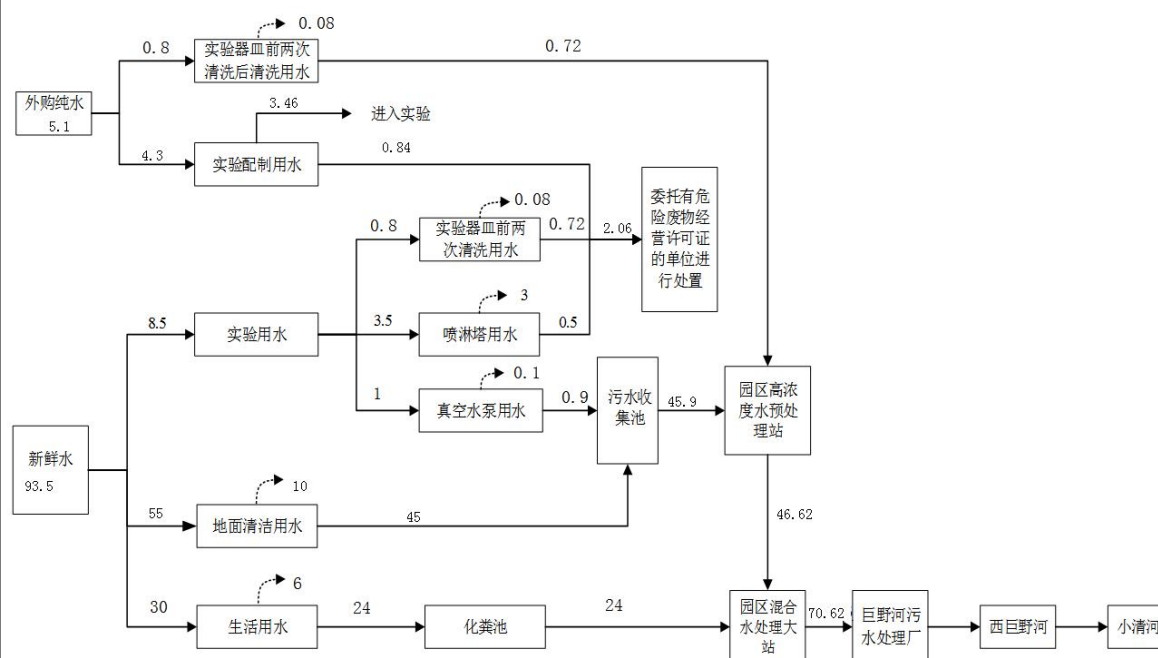


图 2-1 一期项目水平衡图 (单位: m^3/a)

(3) 供电:一期项目用电由当地供电系统提供。

(4) 供热:一期项目实验加热均采用电加热,办公采用空调采暖制冷

3、劳动定员及工作制度

一期项目劳动定员 2 人,工作时间为每天八小时,夜间不工作,年工作天数 300 天。

4、工程投资

一期项目总投资 200 万元,其中环保投资 23 万元,占总投资的 11.5%。

5、项目平面布置及环境保护目标

一期项目位于山东省济南市高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块分区 10-01 号楼 01-03 层。项目分区明确，总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性，方便生产、活动。项目所在区域范围内无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

一期项目地理位置见附图 1，本项目周边敏感目标分布图见附图 2，厂区总平面布置图见附图 3。

表 2-6 一期项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	保护标准
大气环境	山东省女子监狱	S	85	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中二 级标准
	A12 栋公寓	N	395	
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
地下水环境	厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
生态环境	项目厂区范围内不存在生态环境保护目标			

6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

表 2-7 本项目与环评相比变动情况一览表

类别	本项目环评	目前实际	变动情况
性质	新建	新建	与环评一致
规模	年实验次数为 1000 次	年实验次数为 800 次	分期建设
建设地点	山东省济南市高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块分区 10-01 号楼 01-03 层	山东省济南市高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块分区 10-01 号楼 01-03 层	与环评一致
运营工艺	见图 2-2、2-3、2-4		与环评一致
平面布置	见附图 3		环评规划的危废间变更为易制爆间，现易制爆间北侧为危废间，面

		积由 5m ² , 变更为 3m ² ; 项目增加危废转运次数, 能满足危废暂存需求; 环评未设置环境保护距离。	
生产设备	见表 2-4	分期建设	
环境保护措施	<p>废气: 有组织废气: 实验废气经通风橱收集后经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理, 最后通过一根高 20m 排气筒 DA001 排放;</p> <p>无组织废气: 未被收集的废气无组织排放, 主要措施为加强实验室通风。</p> <p>废水: 项目产生的地面清洁废水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后满足园区高浓水预处理站要求后, 经园区污水管网进入高浓水预处理站处理后, 进入混合水处理大站进行处理; 生活污水经化粪池预处理后经园区管网进入混合水处理大站处理, 废水达标后通过市政污水管网排入巨野河污水处理厂进一步处理达标后, 经西巨野河排入小清河。</p> <p>固废: 实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、喷淋废液、废过滤棉、废活性炭, 经收集后暂存危废间, 委托有危险废物经营许可证的单位处置。未沾染危险化学品的废包装收集后外售至回收单位。生活垃圾委托环卫部门清运处置。</p> <p>噪声: 实验设备均布置于室内, 经基础减振、墙体隔声、距离衰减后, 项目厂界噪声达标排放。</p>	<p>废气: 有组织废气: 实验废气经通风橱收集后经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理, 最后通过一根高 20m 排气筒 DA001 排放;</p> <p>无组织废气: 未被收集的废气无组织排放, 主要措施为加强实验室通风。</p> <p>废水: 项目产生的地面清洁废水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后满足园区高浓水预处理站要求后, 经园区污水管网进入高浓水预处理站处理后, 进入混合水处理大站进行处理; 生活污水经化粪池预处理后经园区管网进入混合水处理大站处理 (银丰国际生物城污水处理站), 废水达标后通过市政污水管网排入巨野河污水处理厂进一步处理达标后, 经西巨野河排入小清河。</p> <p>固废: 喷淋废液收集后暂存危废间, 委托有资质单位处置; 实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、废过滤棉、废活性炭收集后暂存危废间, 委托山东朋光环保科技有限公司处置。未沾染危险化学品的废包装收集后外售至回收单位。生活垃圾委托环卫部门清运处置。</p> <p>噪声: 实验设备均布置于室内, 经基础减振、墙体隔声、距离衰减后, 项目厂界噪声达标排放。</p>	与环评一致

分期建设，一期项目建设过程中发生的变化为：

①平面布置变化：环评规划的危废间变更为易制爆间，现易制爆间北侧为危废间，面积由 5m²，变更为 3m²；项目增加危废转运次数，能满足危废暂存需求；环评未设置环境保护距离。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

三、工艺流程

（一）施工期

本项目施工期已结束，不做分析。

（二）运营期

（1）研发实验工艺

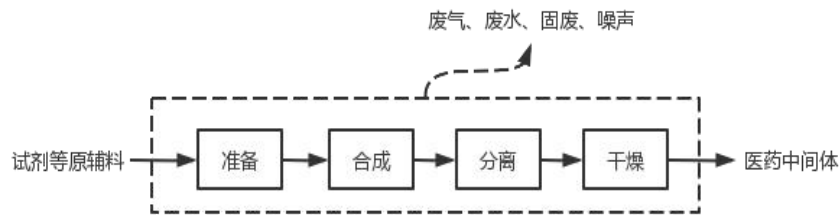


图2-2 研发实验工艺流程及排污环节图

工艺流程描述：

首先根据工艺设计要求，进行实验准备工作，即组装仪器、称量试剂。然后将反应所需的原料按照一定比例投加到反应釜中，调节反应条件后进行合成反应。反应结束后，根据工艺要求，对半成品进行分离。接着将分离出的产品置于干燥箱内进行干燥处理，最后得到医药中间体。

研发实验过程会产生废气、废水、固废、噪声等污染物。

（2）检测工艺

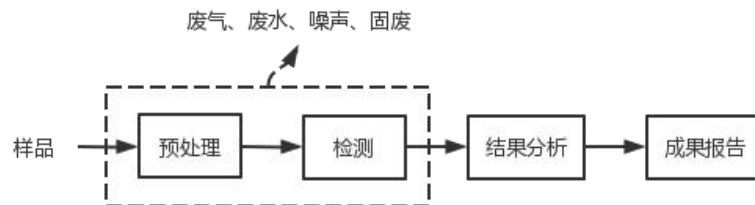


图2-3 检测工艺流程及排污环节图

工艺流程描述：对内部合成产物进行检测。在预处理后进行分析化验，经检验得到合格的样品，并出具成果报告。

检测过程会产生废气、废水、固废、噪声等污染物。

(3) 制剂工艺

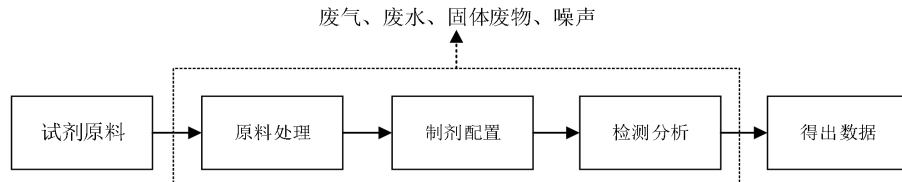


图2-4 制剂工艺流程及排污环节图

工艺流程描述：

首先进行制剂实验准备工作，按照设定用量对原料进行称量；其次对原料进行干燥或冷冻等处理。随后进行制剂实验，将处理后的溶液或固体原料搅拌均匀后，得到实验试剂；最后进行检测分析，将配置好的溶剂或半固体制剂，进行理化性质等分析，合格品记录实验数据，最后出具报告。

制剂过程会产生废气、废水、固废、噪声等污染物。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况

一、主要污染源的产生

1、废气

一期项目废气主要是实验过程中产生的有机废气和臭气等,主要污染因子为 VOCs、甲醇、甲苯、氯化氢、臭气浓度。

2、废水

一期项目废水主要是生活污水、地面清洁废水和实验废水(实验器皿前两次清洗后清洗废水)。

3、噪声

一期项目产生的噪声主要是为泵类、风机等设备的运行噪声。

4、固体废物

一期项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物包括实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、喷淋废液、废过滤棉、废活性炭;一般工业固体废物包括未沾染危险化学品的废包装。

二、主要污染源处理和排放情况(附示意图、标出废气、废水监测点位):

1、废气

一期项目废气主要是实验过程中产生的有机废气和臭气等,主要污染因子为 VOCs、甲醇、甲苯、氯化氢、臭气浓度。

①有组织废气:

实验废气经通风橱收集后经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理,最后通过一根高 20m 排气筒 DA001 排放;

②无组织废气:

未被收集的废气等,车间通风后无组织排放。

一期项目设置 1 根排气筒,此次验收共对 1 根排气筒的废气排放情况进行了监测。

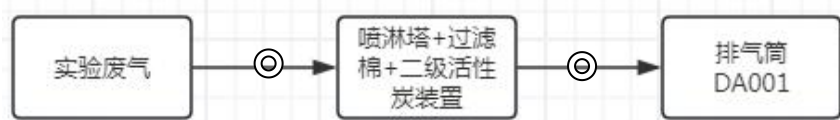


图 3-1 一期项目废气处理和排放示意图 ⊙ 监测点位

2、废水

一期项目废水主要是生活污水、地面清洁废水和实验废水(实验器皿前两次清洗后

清洗废水)。

一期项目地面清洁废水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后满足园区高浓水预处理站要求后,与化粪池预处理后的生活污水一同排入园区混合水处理大站(银丰国际生物城污水处理站),废水达标后通过市政污水管网排入巨野河污水处理厂进一步处理达标后,经西巨野河排入小清河。

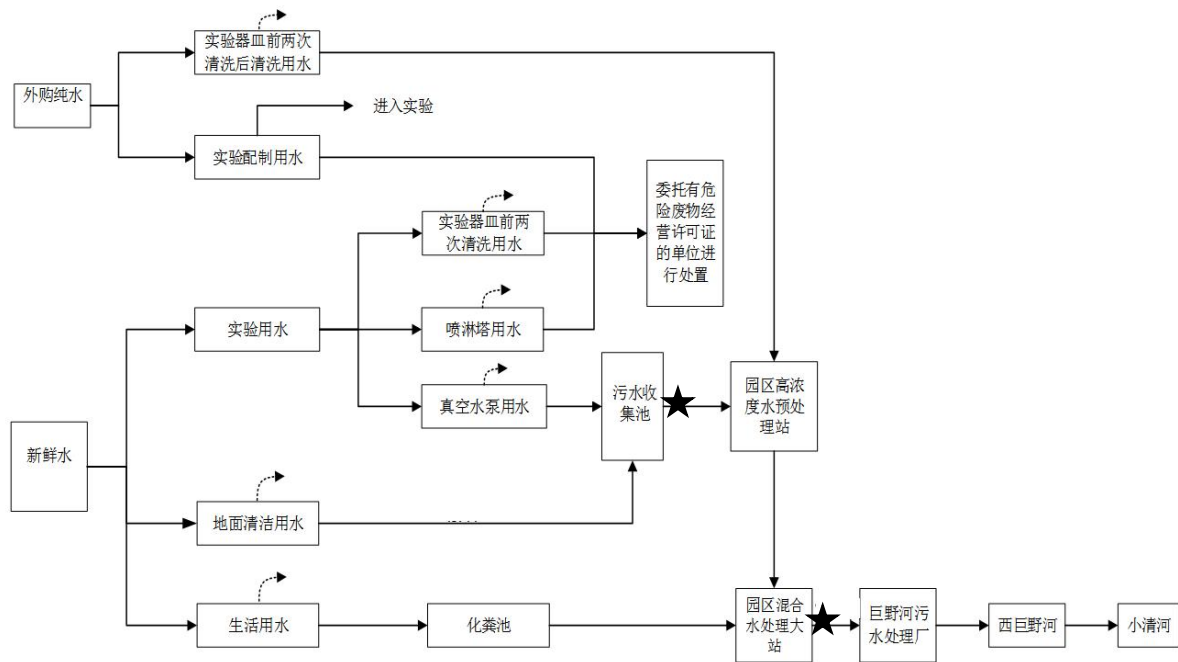


图 3-2 一期项目用水和废水处理示意图 ★ 监测点位

3、噪声

一期项目产生的噪声主要是为泵类、风机等设备的运行噪声,项目采取设备均布置于室内,采取门窗、墙体隔声,全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理,经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

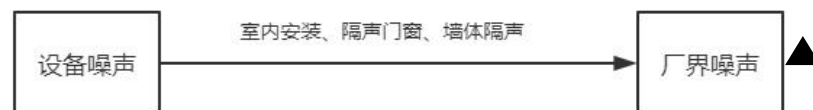


图 3-3 一期项目噪声处理和排放示意图 ▲ 监测点位

4、固体废物

一期项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物包括实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、喷淋废液、废过滤棉、废活性炭;一般工业固体废物包括未沾染危险化学品的废包装。

一期项目喷淋废收集后暂存危废间，委托有资质单位处置；实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、废过滤棉、废活性炭收集后暂存危废间，委托山东朋光环保科技有限公司处置；未沾染危险化学品的废包装收集后外售至回收单位；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

<p>一、环评主要结论及建议</p> <p>1、结论</p> <p>(1) 废气</p> <p>拟建项目地址位于山东省济南市高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块分区 10-01 号楼 01-03 层，根据《2022 年济南市环境质量简报》，其所在区域环境空气质量不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，距离项目最近的敏感目标为南侧 85m 处的山东省女子监狱。</p> <p>拟建项目有组织 VOCs 排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 “非重点行业” II 时段标准限值；有组织氯化氢、甲苯排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求（排放速率加严 50%）；有组织硫酸雾、甲醇排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求（排放速率加严 50%）；有组织氨排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求；有组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求。</p> <p>无组织 VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；无组织甲苯、丙酮排放满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 3 厂界监控点浓度限值；无组织氯化氢排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 限值要求；无组织甲醇、硫酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；无组织氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建浓度限值；无组织臭气浓度排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值。</p> <p>综上，拟建项目废气经处理后达标排放，对周围环境影响较小。</p> <p>(2) 废水</p>

拟建项目废水排放量约 121.94m³/a，地面清洁废水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后满足园区高浓水预处理站要求后，经园区污水管网进入高浓水预处理站处理后，进入混合水处理大站进行处理；生活污水经化粪池预处理后经园区管网进入混合水处理大站处理，污水处理站出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，同时满足巨野河污水处理厂进水水质要求后通过市政污水管网排入巨野河污水处理厂深度处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准、《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字〔2011〕49 号）和《济南市人民政府办公厅关于济南市小清河流域执行水污染物区域排放限值的通知》（济政办字〔2017〕30 号）排放限值要求，经西巨野河排入小清河，对环境的影响较小。

（3）噪声

拟建项目运营期噪声主要来源于实验设备在运行过程中产生的噪声等，噪声值在 65~90dB（A）之间。采取选用墙体隔声、基础减振、距离衰减等措施，由预测结果可知，设备噪声经过墙体隔声、基础减振、距离衰减等措施后，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围环境影响较小。

（4）固体废物

拟建项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。其中一般固体废弃物主要为未沾染危险化学品的废包装，危险废物主要为实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、废活性炭、废过滤棉、喷淋废液。

生活垃圾定时收集，垃圾桶密封无渗漏，分类收集后，生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。生活垃圾不会直接排入环境，减小了对环境的影响。

一般工业固体废物暂存区于厂房三层中部，根据现场勘查可知，企业所租赁厂房地面均已进行硬化，在现有建筑物的基础上，企业应按要求建设一般工业固废的暂存场所。

拟建项目危废间位于厂房 3F 西北部，贮存能力为 4 吨。因拟建项目危废产生量约为 5.381t/a，周转频次为半年，因此，拟建项目危废间可以满足项目的危废贮存需求。

危险废物的收集、贮运和转运环节应严格按照上述要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范要求进行。

经采取环评要求措施后，拟建项目固废处置合理，一般固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其管理可执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）相应要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对周围环境影响很小。

（5）地下水、土壤

拟建项目对地下水、土壤可能产生影响的环节是危废暂存间、污水管线等。按照防污性能和污染物控制难易程度，拟建项目拟采取分区防渗。其中危废暂存间、污水管线、液体仓库为重点防渗区。防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度6米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ；或参照GB18598执行防渗处理。此外，危险废物暂存间的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。其他区域为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度1.5米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ，或参照GB16889执行防渗处理。

拟建项目运营期间废水达标排放，固体废物均得到有效处置，采取以上防治措施后，拟建项目对地下水、土壤环境产生的影响很小。

（6）生态

拟建项目范围内无生态环境保护目标。

（7）环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运营期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

本次评价遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号文）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号文）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对拟建项目进行风险识别、源项分析及环境风险分析，提出风险防范措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

风险事故主要为泄漏、火灾事故，建设单位在做好各项风险防范措施的前提下，

并严格按照提出的措施要求进行管理，达到安全实验的目的，项目运营造成的环境风险影响是可以接受的。

(7) 结论

拟建项目建设符合国家产业政策，项目选址和平面布置基本合理，区域环境质量现状适合项目建设，拟采取的环保措施技术可靠、经济可行，污染物满足达标排放、总量控制的基本原则，环境风险可接受，对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护的角度分析，拟建项目建设是可行的。

2、建议

环境管理：

(1) 环境管理制度

建设方领导必须重视环境保护工作，应制定一系列规章制度以促进治理项目的环境保护工作。制定的环境保护工作条例有：

- ①环境保护职责管理条例
- ②废气排放管理制度
- ③固废的管理与处置制度
- ④环保教育制度

(2) 环境管理机构设置与职责

根据《建设项目环境保护设计规范》等要求，拟建项目需设立专门的环境管理机构及专职负责人员 1 名，负责项目的日常环境管理工作。环保专职管理人员的职能是：

- ①负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。
- ②加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。
- ③组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况及生态恢复状况。

验收要求：

建设单位应按照生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告>（公告 2018 年第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，对项目进行验收。

排污许可管理：

按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，无需排污许可。
排污口管理：

（1）各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

（3）排污口建档管理

要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

采样平台规范化设置：

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）预留专门的采样监测口和设置符合规范的采样平台，具体要求如下：

监测断面及监测孔要求：

1) 监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上，应便于测试人员开展监测工作，应避免对测试人员操作有危险的场所。

2) 对于输送高温或有毒有害气体的烟道，监测断面应设置在烟道的负压段；若负压段不满足设置要求，应在正压段设置带有闸板阀的密封监测孔。

3) 新建污染源监测断面的设置应满足 3) 的要求。现有污染源监测断面的设置无法满足 3) 的要求时，应选择监测断面前直管段长度大于监测断面后直管段长度的断面，并采取相应措施，确保监测断面废气分布相对均匀。

4) 对于气态污染物，监测断面的设置可不受上述规定限制。如果同时测定排气流量，监测断面应按 3) 和 4) 的要求设置。

5) 在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应 $\geq 90\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

6) 烟道直径 $\leq 1\text{m}$ 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径 $>4\text{m}$ 的圆形烟道，设置相互垂直的

4 个监测孔。

7) 矩形烟道根据监测断面面积划分, 由测点数确定监测孔数, 监测孔应设置在侧面烟道等面积小块的中心线上。当截面宽度 $\geq 4\text{m}$ 时, 应在烟道两侧开设监测孔。

安全管理要求:

项目不存在重大环境风险源, 但是为避免事故发生, 建设单位必须高度重视安全运营、事故防范以减少风险。企业严格遵守安全操作规程和制度, 加强安全管理, 选取安全的环保设施, 项目实验是安全可靠的。建设单位对施工期、运营期的环保设施与实验设施一起开展安全风险辨识管理

二、环评批复

济环报告表〔2024〕G9号

济南市生态环境局关于济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目环境影响报告表的批复

济南谨弈医药科技有限公司：

你单位报送的《济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目环境影响报告表》已收悉。经审查，批复如下：

一、济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目位于济南高新区春兰路1177号银丰生物城7号地块10-01号楼01-03层。项目总投资600万元，占地面积315.54m²。项目主要进行医药研发实验，年实验次数约1000次。我局受理本项目并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见，根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施，满足达标排放等要求的前提下，本项目产生的不利环境影响可以得到减缓和控制，从生态环境角度，项目建设是可行的。你单位应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）严格落实废水污染防治措施。

项目地面清洁废水、实验器皿两次后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后，和经化粪池处理的生活污水一并满足银丰国际生物城污水处理站进水水质要求后，排入银丰国际生物城污水处理站（处理工艺：“絮凝+辉光裂解”预处理+水解酸化+A/O反应池+混凝沉淀，处理规模：1000m³/d）进行处理。处理后的废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）标准要求和巨野河污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网排入巨野河污水处理厂进行集中处理。

（二）严格落实大气污染防治措施。

1、严格落实该项目废气处理措施及营运期环境管理要求，配套建设废气处理设施的处理能力、处理效率应满足需要，大气污染物排放及排气筒高度应满足国家和地方有关标准。不得造成异味影响、污染。

项目产生的实验室废气经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭（碘值≥800mg/g）吸附处理后，通过一根20m高的排气筒排放。

有组织 VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业 II 时段标准限值要求。有组织氯化氢、甲苯和氨排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。有组织硫酸雾、甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值要求。臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求。

2、加强各环节废气无组织排放的污染控制工作。加强物料储存、周转及实验装置密闭等措施的日常管理，减少无组织排放量。

厂界 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。厂界甲苯、丙酮满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 3 厂界监控点浓度限值要求。厂界氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准限值要求。

厂界甲醇、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值要求。厂界氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建浓度限值要求。厂界臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求。

（三）强化噪声污染防治措施。设备噪声采用隔声、设备减振措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（四）落实固体废物处理处置措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。强化固体废物（含一般工业固体废物和危险废物）分类、全过程管理，按要求规范分类、建立专门的固体废物贮存场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，规范张贴标志标识，分类分区贮存；建立完善固体废物管理台账；将固体废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置，特别是危险废物必须交由具有危险废物经营许可证的单位进行收集、利用、处置；如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况，按时对固体废物污染防治信息进行公开。生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。

三、本项目污染物年排放总量控制指标为 VOCs: 0.1442t/a。

四、完善并落实监测计划。按环境管理要求开展监测，建立监测台账制度，保存原始监测记录，并依法公开。

五、你单位应当在污染防治技术选用时充分考虑安全因素，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

六、该项目建设必须严格满足环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。要按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定程序、该项目环境影响评价文件内容以及本批复意见，进行自主建设项目竣工环境保护验收；验收报告及相关信息应按规定向社会进行信息公开，验收报告公示期满后 5 个工作日内，应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，以上档案资料留存、备查。严禁未经竣工环境保护验收擅自投产使用。

七、在发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真分析并确认各项环境保护措施落实后，依法取得排污许可证。建立与该项目环境保护工作需求相适应的环境管理团队，加强环境管理，做到依证排污。

八、你单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放限值要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。

九、若该项目的性质、规模、地点、所采用的工艺或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。

十、依据《中华人民共和国行政复议法》和《中华人民共和国行政诉讼法》，公民、法人或者其他组织认为该审批决定侵犯其合法权益的，可以自接到该批复之日起六十日内提起行政复议，也可以自接到该批复之日起六个月内提起行政诉讼。

十一、你单位应依法接受生态环境部门的监督检查。

2024 年 3 月 7 日

三、环评批复落实情况			
项目	环评批复要求	实际落实情况	变更情况
工程内容	<p>济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目位于济南高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块 10-01 号楼 01-03 层。项目总投资 600 万元，占地面积 315.54m²。项目主要进行医药研发实验，年实验次数约 1000 次。</p>	<p>济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）位于山东省济南市高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块分区 10-01 号楼 01-03 层，地理坐标为：N36 度 42 分 26.654 秒，E117 度 19 分 47.248 秒。国民经济行业类别为：M7340 医学研究和试验发展，建设项目行业类别：“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），建设性质为新建。</p> <p>环评规划：租赁已建成厂房用于济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目，占地面积 315.54m²，建筑面积 946.63m²。项目总投资 600 万元，其中环保投资 40 万元，主要进行医药研发实验，年实验次数为 1000 次。项目劳动定员 6 人，工作时间为每天八小时，夜间不工作，年工作天数 300 天。</p> <p>截止目前，因设备未购置齐全，项目进行分期建设，一期项目建设内容为：租赁已建成厂房用于济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目，占地面积 315.54m²，建筑面积 946.63m²。一期项目总投资 200 万元，其中环保投资 23 万元，主要进行医药研发实验，年实验次数为 800 次。一期项目劳动定员 2 人，工作时间为每天八小时，夜间不工作，年工作天数 300 天。</p>	已落实，分期建设
废气	<p>项目产生的实验室废气经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过一根 20m 高的排气筒排放。</p> <p>有组织 VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业 II 时段标准限值要求。有组织氯化氢、甲苯和氨排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气</p>	<p>一期项目废气主要是实验过程中产生的有机废气和臭气等，主要污染因子为 VOCs、甲醇、甲苯、氯化氢、臭气浓度。</p> <p>①有组织废气： 实验废气经通风橱收集后经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理，最后通过一根高 20m 排气筒 DA001 排放；</p> <p>②无组织废气： 由监测结果可知，验收监测期间：本项目实验室废气排气筒 DA001 出口中主要污染物 VOCs 最高排放浓度为 2.16mg/m³，最高排放速率 0.025kg/h，臭气浓度最高排放浓度为 478（无量纲），氯化氢最高排放浓度为</p>	已落实，无变更

<p>污染物特别排放限值要求。有组织硫酸雾、甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2排放限值要求。臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放限值要求。</p> <p>厂界 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。厂界甲苯、丙酮满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表3厂界监控点浓度限值要求。厂界氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表4标准限值要求。</p> <p>厂界甲醇、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控限值要求。厂界氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建浓度限值要求。厂界臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值要求。</p>	<p>2.2mg/m³,最高排放速率0.026kg/h,甲醇、甲苯最高排放浓度均为未检出(未检出表示检测值小于检出限,检出限低于标准限值);VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1非重点行业II时段标准限值要求;氯化氢、甲苯排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2大气污染物特别排放限值要求,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值要求;甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2排放限值要求;臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放限值要求。根据《大气污染物综合排放标准》7.1中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外,还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”。本项目排气筒未满足此要求,按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。</p> <p>由监测结果可知,验收监测期间:本项目厂界无组织排放的VOCs周界外浓度最高点浓度为1.21mg/m³,甲醇、氯化氢、甲苯周界外浓度最高点浓度均为未检出(未检出表示检测值小于检出限,检出限低于标准限值),臭气浓度周界外浓度最高点浓度为<10(无量纲);VOCs满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求;甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表3厂界监控点浓度限值要求;氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表4标准限值要求;甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控限值要求;臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值要求。</p> <p>由监测结果可知,验收监测期间:本项目车间通风口外1m处非甲烷总烃最大1h平均浓</p>	
--	---	--

		度值为 1.53mg/m ³ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。	
废水	项目地面清洁废水、实验器皿两次后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后，和经化粪池处理的生活污水一并满足银丰国际生物城污水处理站进水水质要求后，排入银丰国际生物城污水处理站进行处理。处理后的废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求及巨野河污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网排入巨野河污水处理厂进行集中处理。	<p>一期项目废水主要是生活污水、地面清洁废水和实验废水（实验器皿前两次清洗后清洗废水）。</p> <p>一期项目地面清洁废水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后满足园区高浓水预处理站要求后，与化粪池预处理后的生活污水一同排入园区混合水处理大站（银丰国际生物城污水处理站），废水达标后通过市政污水管网排入巨野河污水处理厂进一步处理达标后，经西巨野河排入小清河。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目园区废水总排口中主要污染物 pH 在 7.6-7.8 之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮最大日均浓度分别为 190mg/L、27.3mg/L、54.8mg/L、31mg/L、3.57mg/L、43.8mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准及巨野河污水处理厂进水水质要求。</p>	已落实，无变更
噪声	设备噪声采用隔声、设备减振措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	<p>一期项目产生的噪声主要是为泵类、风机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、南厂界外、北厂界外昼间噪声最大值分别为 59.8dB（A）、59.1dB（A）、57.7dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间标准（项目厂界西侧与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行）。</p>	已落实，无变更
固废	按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。强化固体废物（含一般工业固体废物和危险废物）分类、全过程管理，按要求规范分类、	<p>一期项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物包括实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、喷淋废液、废过滤棉、废活性炭；一般工业固体废物包括未沾染危险化学品的废包装。</p> <p>一期项目喷淋废收集后暂存危废间，委托有资质单位处置；实验废液、实验器皿前两次</p>	已落实，无变更

	<p>建立专门的固体废物贮存场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，规范张贴标志标识，分类分区贮存；建立完善固体废物管理台账；将固体废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置，特别是危险废物必须交由具有危险废物经营许可证的单位进行收集、利用、处置；如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况，按时对固体废物污染防治信息进行公开。生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。</p>	<p>清洗废液、实验废物、废过滤棉、废活性炭收集后暂存危废间，委托山东朋光环保科技有限公司处置；未沾染危险化学品的废包装收集后外售至回收单位；生活垃圾委托环卫部门清运处置。</p> <p>一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</p>	
排污许可	依法取得排污许可证。	项目国民经济行业类别属于 M7340 医学研究和试验发展，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，不在固定污染源排污许可分类管理名录之内，无需申请排污许可证。	已落实，无变更
总量控制	本项目污染物年排放总量控制指标为 VOCs: 0.1442t/a。	废气：一期项目实验室废气排气筒 DA001 年排放有机废气时间为 1800 小时，根据验收监测结果并折合工况 81%核算，一期项目 VOCs 排放量为 0.0556t/a；满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.14418t/a 控制要求。	已落实，满足要求

表 5 验收监测质量保证及质量控制

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行质量控制，具体要求如下：

所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。

由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。

严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。

采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。

采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。

监测数据和报告严格执行三级审核制度。

1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求进行。

（1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。

（2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。

（3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。

（4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

2、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照原国家环境保护总局《污水监测技术规范》（HJ/T91.1-2019）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ/T91.2-2022）和《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）等的技术要求进行。

（1）监测期间及时了解工况情况，确保监测过程中生产负荷满足要求。

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

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

（4）按照规范对样品的采集、保存以及运输采取质量控制措施。选用合适的采样容器，并对容器进行洗涤；水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门押运人员；水样交检测部时，办理交接手续。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计；声级计在测时前后用标准声源进行校准。

（1）合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

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

（3）测量时传声器加设防风罩。

（4）测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

（6）声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 $\pm 0.5\text{dB}$ 。

表 6 验收监测内容

本项目验收监测的主要内容包括废气、废水和噪声。

1、废气监测

本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。无组织废气监测点位图见下图 6-1、6-2。

表 6-1 有组织废气监测情况一览表

编号	监测点位	处理措施	监测因子	监测频次
1	实验室废气排气筒 DA001 进口	喷淋塔+过滤棉+ 二级活性炭	VOCs、甲醇、甲苯、 氯化氢、臭气浓度	监测 2 天，1 次/天
	实验室废气排气筒 DA001 出口			监测 2 天，3 次/天

备注：依据生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告中 6.3.4 验收监测频次确定原则 6) 对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，故此进口监测频次为监测 2 天，1 次/天；

表 6-2 无组织废气监测情况一览表

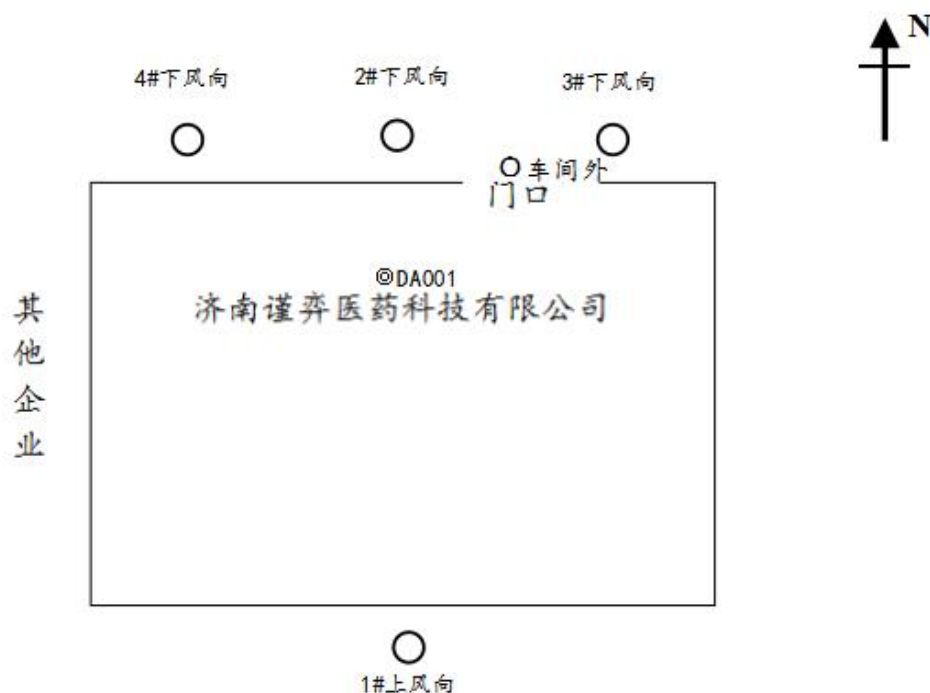
监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	VOCs、甲醇、甲苯、氯化氢	监测 2 天，3 次/天
	臭气浓度	监测 2 天，4 次/天
车间门窗或通风口外 1m（监控点处 1h 平均浓度值）	NMHC	监测 2 天，3 次/天

表 6-3 废气监测因子分析方法

废气分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
VOCs（非甲烷总烃）（有组织）	HJ 38-2017 固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m ³
VOCs（非甲烷总烃）（无组织）	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m ³
氯化氢（有组织）	HJ 548-2016 固定污染源废气氯化氢的测定 硝酸银容量法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	2mg/m ³
氯化氢（无组织）	HJ/T 27-1999 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.05mg/m ³
甲苯	HJ 584-2010 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
甲醇	HJ/T 33-1999 固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	2mg/m ³

臭气浓度	HJ 1262-2022 环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法	真空箱采气袋采样器 DL-6800 型 SDKK/SB-120	/
------	------------------------------------	---------------------------------------	---

无组织、有组织检测点位示意图：



说明：○ 表示无组织检测点位。◎ 表示有组织检测点位。

图 6-1 无组织监测点位，风向：南风

2、废水监测

(1) 废水监测点位和频次

本次废水监测内容、频次见下表。

表6-4 废水监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
企业污水总排口	化学需氧量、氨氮	监测 2 天，4 次/天
园区废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷	

(2) 监测分析方法

表6-5 废水监测分析方法

废水分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	酸度计测定仪 P611 型 SDKK/SB-141	/
悬浮物	GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	电子天平 FA2004B SDKK/SB-152	/

氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.025mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	酸式滴定管	4mg/L
总磷	GB/T11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.01mg/L
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.05mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	生化培养箱 SHX-150III SDKK/SB-036	0.5mg/L

3、噪声监测

(1) 噪声监测点位和频次

本项目噪声监测点位和频次见表 6-6。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

表6-6 噪声监测情况一览表

编号	监测点位	备注	监测频次
1#	东厂界外 1m 处	厂界	昼间监测 1 次，监测 2 天
2#	南厂界外 1m 处		
3#	北厂界外 1m 处		

备注：项目厂界西侧与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行。

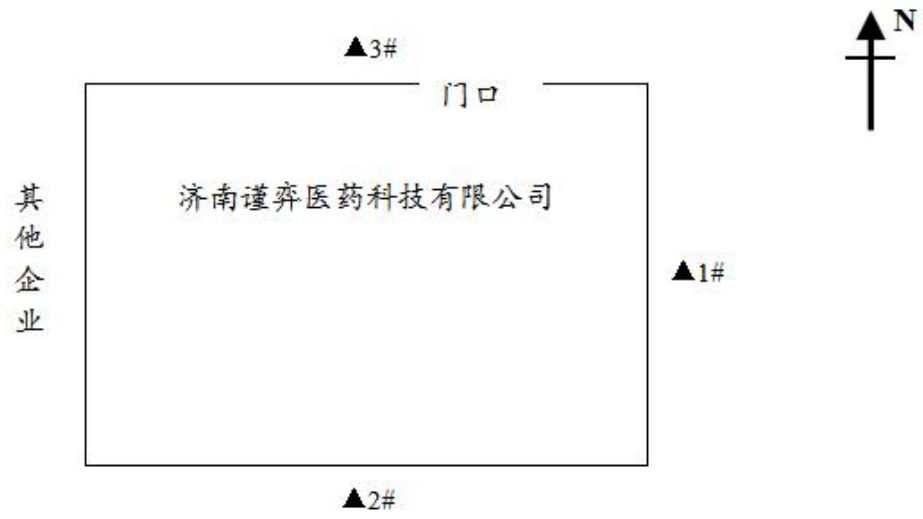
(2) 监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见表 6-7。

表 6-7 噪声监测分析方法

噪声分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA6228+ SDKK/SB-039	/

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位。

图 6-2 噪声监测点位

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

<p>一、验收监测期间工况记录</p> <p>监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 本项目监测期间项目运营工况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">日期</th> <th style="width: 20%;">实验方向</th> <th style="width: 15%;">设计日实验次数</th> <th style="width: 15%;">实际日实验次数</th> <th style="width: 35%;">负荷 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2025.04.21</td> <td>医药研发实验</td> <td style="text-align: center;">2.6</td> <td style="text-align: center;">2.1</td> <td style="text-align: center;">81</td> </tr> <tr> <td>2025.04.22</td> <td>医药研发实验</td> <td style="text-align: center;">2.6</td> <td style="text-align: center;">2.1</td> <td style="text-align: center;">81</td> </tr> </tbody> </table>								日期	实验方向	设计日实验次数	实际日实验次数	负荷 (%)	2025.04.21	医药研发实验	2.6	2.1	81	2025.04.22	医药研发实验	2.6	2.1	81																																																		
日期	实验方向	设计日实验次数	实际日实验次数	负荷 (%)																																																																				
2025.04.21	医药研发实验	2.6	2.1	81																																																																				
2025.04.22	医药研发实验	2.6	2.1	81																																																																				
<p>二、验收监测结果</p> <p>1、气象参数</p> <p>监测期间气象情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7-2 监测期间气象表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">日期</th> <th style="width: 10%;">温度 (°C)</th> <th style="width: 10%;">湿度 (%RH)</th> <th style="width: 10%;">总云/低云</th> <th style="width: 10%;">风向</th> <th style="width: 10%;">风速 (m/s)</th> <th style="width: 10%;">大气压 (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2025.04.21</td> <td style="text-align: center;">10:02</td> <td style="text-align: center;">23.1</td> <td style="text-align: center;">46</td> <td style="text-align: center;">3/2</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">1.8</td> <td style="text-align: center;">100.74</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11:28</td> <td style="text-align: center;">23.6</td> <td style="text-align: center;">44</td> <td style="text-align: center;">3/2</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">1.9</td> <td style="text-align: center;">100.71</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12:50</td> <td style="text-align: center;">24.3</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">3/2</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">2.1</td> <td style="text-align: center;">100.63</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14:30</td> <td style="text-align: center;">25.0</td> <td style="text-align: center;">41</td> <td style="text-align: center;">3/2</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">100.58</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2025.04.22</td> <td style="text-align: center;">9:28</td> <td style="text-align: center;">16.3</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">3/1</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">1.9</td> <td style="text-align: center;">99.57</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10:47</td> <td style="text-align: center;">19.2</td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">3/1</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">99.62</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12:50</td> <td style="text-align: center;">21.4</td> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">3/2</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">1.8</td> <td style="text-align: center;">99.80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14:19</td> <td style="text-align: center;">22.3</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">3/2</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">2.1</td> <td style="text-align: center;">99.77</td> </tr> </tbody> </table>								日期	温度 (°C)	湿度 (%RH)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	2025.04.21	10:02	23.1	46	3/2	S	1.8	100.74	11:28	23.6	44	3/2	S	1.9	100.71	12:50	24.3	42	3/2	S	2.1	100.63	14:30	25.0	41	3/2	S	2.0	100.58	2025.04.22	9:28	16.3	35	3/1	S	1.9	99.57	10:47	19.2	34	3/1	S	2.0	99.62	12:50	21.4	32	3/2	S	1.8	99.80	14:19	22.3	42	3/2	S	2.1	99.77
日期	温度 (°C)	湿度 (%RH)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)																																																																		
2025.04.21	10:02	23.1	46	3/2	S	1.8	100.74																																																																	
	11:28	23.6	44	3/2	S	1.9	100.71																																																																	
	12:50	24.3	42	3/2	S	2.1	100.63																																																																	
	14:30	25.0	41	3/2	S	2.0	100.58																																																																	
2025.04.22	9:28	16.3	35	3/1	S	1.9	99.57																																																																	
	10:47	19.2	34	3/1	S	2.0	99.62																																																																	
	12:50	21.4	32	3/2	S	1.8	99.80																																																																	
	14:19	22.3	42	3/2	S	2.1	99.77																																																																	
<p>2、废气</p> <p>一期项目废气主要是实验过程中产生的有机废气和臭气等，主要污染因子为 VOCs、甲醇、甲苯、氯化氢、臭气浓度。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>实验废气经通风橱收集后经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理，最后通过一根高 20m 排气筒 DA001 排放；</p> <p>②无组织废气：</p> <p>未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。</p> <p>监测结果见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 7-3 有组织废气监测结果表</p>																																																																								

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)
2025.04.21	排气筒 DA001 进口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2504051DQ1-010105	11.4	12139	0.14
		甲醇			4		0.049
		甲苯		2504051DQ1-010205	未检出		—
		氯化氢		2504051DQ1-010306	3.7		0.045
		臭气浓度(无量纲)		2504051DQ1-010404	1122		—
2025.04.21	实验室废气排气筒 DA001 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2504051DQ1-010101	2.02	11614	0.023
		甲醇			未检出		—
		甲苯		2504051DQ1-010201	未检出		—
		氯化氢		2504051DQ1-010301	未检出		—
		臭气浓度(无量纲)		2504051DQ1-010401	478		—
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2504051DQ1-010102	2.16		0.025
		甲醇			未检出		—
		甲苯		2504051DQ1-010202	未检出		—
		氯化氢		2504051DQ1-010302	未检出		—
		臭气浓度(无量纲)		2504051DQ1-010402	354		—
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2504051DQ1-010103	2.08		0.024
		甲醇			未检出		—
		甲苯		2504051DQ1-010203	未检出		—
		氯化氢		2504051DQ1-010303	未检出		—
		臭气浓度(无量纲)		2504051DQ1-010403	309		—

2025.04.22	排气筒 DA001 进口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2504051DQ2-010105	10.9	11568	0.13
		甲醇			4		0.046
		甲苯		2504051DQ2-010205	未检出		—
		氯化氢		2504051DQ2-010306	3.0		0.035
		臭气浓度(无量纲)		2504051DQ2-010404	977		—
2025.04.22	废气排气筒 DA001 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2504051DQ2-010101	2.00	11598	0.023
		甲醇			未检出		—
		甲苯		2504051DQ2-010201	未检出		—
		氯化氢		2504051DQ2-010301	未检出		—
		臭气浓度(无量纲)		2504051DQ2-010401	416		—
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2504051DQ2-010102	2.09		0.024
		甲醇			未检出		—
		甲苯		2504051DQ2-010202	未检出		—
		氯化氢		2504051DQ2-010302	未检出		—
		臭气浓度(无量纲)		2504051DQ2-010402	309		—
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2504051DQ2-010103	2.14		0.025
		甲醇			未检出		—
		甲苯		2504051DQ2-010203	未检出		—
		氯化氢		2504051DQ2-010303	2.2		0.026
		臭气浓度(无量纲)		2504051DQ2-010403	269		—
备注：标干流量为三次采样标干流量平均值； 未检出表示检测值小于检出限； 检测期间企业设备正常运行。							
表 7-4 有组织废气达标判定结果表							

监测点位	监测因子	最高排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)	备注
实验室废气排气筒 DA001 出口	VOCs	2.16	60	0.025	6	达标
	氯化氢	2.2	30	0.026	0.215	达标
	甲醇	未检出	190	/	4.3	达标
	臭气浓度	478 (无量纲)	2000 (无量纲)	/	/	达标
	甲苯	未检出	40	/	2.6	达标

备注：根据《大气污染物综合排放标准》7.1中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”。本项目排气筒未满足此要求，按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行；未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目实验室废气排气筒DA001出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为2.16mg/m³，最高排放速率0.025kg/h，臭气浓度最高排放浓度为478（无量纲），氯化氢最高排放浓度为2.2mg/m³，最高排放速率0.026kg/h，甲醇、甲苯最高排放浓度均为未检出（未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值）；VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1非重点行业II时段标准限值要求；氯化氢、甲苯排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求；甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值要求；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放限值要求。根据《大气污染物综合排放标准》7.1中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”。本项目排气筒未满足此要求，按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

表 7-6 无组织废气监测结果表

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	样品编号	检测结果
VOCs（非甲烷总烃） (mg/m ³)	2025.04.21	第一次	上风向 1#	2504051HQ1-010101	0.86
			下风向 2#	2504051HQ1-020101	1.21
			下风向 3#	2504051HQ1-030101	1.16
			下风向 4#	2504051HQ1-040101	1.04

		第二次	上风向 1#	2504051HQ1-010102	0.78
			下风向 2#	2504051HQ1-020102	1.17
			下风向 3#	2504051HQ1-030102	1.10
			下风向 4#	2504051HQ1-040102	1.12
		第三次	上风向 1#	2504051HQ1-010103	0.74
			下风向 2#	2504051HQ1-020103	1.11
			下风向 3#	2504051HQ1-030103	1.14
			下风向 4#	2504051HQ1-040103	1.19
	2025. 04.22	第一次	上风向 1#	2504051HQ2-010101	0.70
			下风向 2#	2504051HQ2-020101	1.14
			下风向 3#	2504051HQ2-030101	1.16
			下风向 4#	2504051HQ2-040101	1.07
		第二次	上风向 1#	2504051HQ2-010102	0.83
			下风向 2#	2504051HQ2-020102	1.15
			下风向 3#	2504051HQ2-030102	1.04
			下风向 4#	2504051HQ2-040102	1.10
第三次		上风向 1#	2504051HQ2-010103	0.77	
		下风向 2#	2504051HQ2-020103	1.06	
		下风向 3#	2504051HQ2-030103	1.19	
		下风向 4#	2504051HQ2-040103	1.16	
甲醇 (mg/m ³)	2025. 04.21	第一次	上风向 1#	2504051HQ1-010101	未检出
			下风向 2#	2504051HQ1-020101	未检出
			下风向 3#	2504051HQ1-030101	未检出
			下风向 4#	2504051HQ1-040101	未检出
		第二次	上风向 1#	2504051HQ1-010102	未检出
			下风向 2#	2504051HQ1-020102	未检出
			下风向 3#	2504051HQ1-030102	未检出
			下风向 4#	2504051HQ1-040102	未检出
		第三次	上风向 1#	2504051HQ1-010103	未检出
			下风向 2#	2504051HQ1-020103	未检出
			下风向 3#	2504051HQ1-030103	未检出
			下风向 4#	2504051HQ1-040103	未检出
	2025. 04.22	第一次	上风向 1#	2504051HQ2-010101	未检出
			下风向 2#	2504051HQ2-020101	未检出

			下风向 3#	2504051HQ2-030101	未检出		
			下风向 4#	2504051HQ2-040101	未检出		
		第二次	上风向 1#	2504051HQ2-010102	未检出		
			下风向 2#	2504051HQ2-020102	未检出		
			下风向 3#	2504051HQ2-030102	未检出		
			下风向 4#	2504051HQ2-040102	未检出		
		第三次	上风向 1#	2504051HQ2-010103	未检出		
			下风向 2#	2504051HQ2-020103	未检出		
			下风向 3#	2504051HQ2-030103	未检出		
			下风向 4#	2504051HQ2-040103	未检出		
		甲苯 (mg/m ³)	2025. 04.21	第一次	上风向 1#	2504051HQ1-010201	未检出
					下风向 2#	2504051HQ1-020201	未检出
					下风向 3#	2504051HQ1-030201	未检出
					下风向 4#	2504051HQ1-040201	未检出
第二次	上风向 1#			2504051HQ1-010202	未检出		
	下风向 2#			2504051HQ1-020202	未检出		
	下风向 3#			2504051HQ1-030202	未检出		
	下风向 4#			2504051HQ1-040202	未检出		
第三次	上风向 1#			2504051HQ1-010203	未检出		
	下风向 2#			2504051HQ1-020203	未检出		
	下风向 3#			2504051HQ1-030203	未检出		
	下风向 4#			2504051HQ1-040203	未检出		
2025. 04.22	第一次			上风向 1#	2504051HQ2-010201	未检出	
				下风向 2#	2504051HQ2-020201	未检出	
		下风向 3#	2504051HQ2-030201	未检出			
		下风向 4#	2504051HQ2-040201	未检出			
	第二次	上风向 1#	2504051HQ2-010202	未检出			
		下风向 2#	2504051HQ2-020202	未检出			
		下风向 3#	2504051HQ2-030202	未检出			
		下风向 4#	2504051HQ2-040202	未检出			
	第三次	上风向 1#	2504051HQ2-010203	未检出			
		下风向 2#	2504051HQ2-020203	未检出			
		下风向 3#	2504051HQ2-030203	未检出			
		下风向 4#	2504051HQ2-040203	未检出			

氯化氢 (mg/m ³)	2025. 04.21	第一次	上风向 1#	2504051HQ1-010301	未检出
			下风向 2#	2504051HQ1-020301	未检出
			下风向 3#	2504051HQ1-030301	未检出
			下风向 4#	2504051HQ1-040301	未检出
		第二次	上风向 1#	2504051HQ1-010302	未检出
			下风向 2#	2504051HQ1-020302	未检出
			下风向 3#	2504051HQ1-030302	未检出
			下风向 4#	2504051HQ1-040302	未检出
		第三次	上风向 1#	2504051HQ1-010303	未检出
			下风向 2#	2504051HQ1-020303	未检出
			下风向 3#	2504051HQ1-030303	未检出
			下风向 4#	2504051HQ1-040303	未检出
	2025. 04.22	第一次	上风向 1#	2504051HQ2-010301	未检出
			下风向 2#	2504051HQ2-020301	未检出
			下风向 3#	2504051HQ2-030301	未检出
			下风向 4#	2504051HQ2-040301	未检出
第二次		上风向 1#	2504051HQ2-010302	未检出	
		下风向 2#	2504051HQ2-020302	未检出	
		下风向 3#	2504051HQ2-030302	未检出	
		下风向 4#	2504051HQ2-040302	未检出	
第三次		上风向 1#	2504051HQ2-010303	未检出	
		下风向 2#	2504051HQ2-020303	未检出	
		下风向 3#	2504051HQ2-030303	未检出	
		下风向 4#	2504051HQ2-040303	未检出	
臭气浓度 (无量纲)	2025. 04.21	第一次	上风向 1#	2504051HQ1-010401	<10
			下风向 2#	2504051HQ1-020401	<10
			下风向 3#	2504051HQ1-030401	<10
			下风向 4#	2504051HQ1-040401	<10
		第二次	上风向 1#	2504051HQ1-010402	<10
			下风向 2#	2504051HQ1-020402	<10
			下风向 3#	2504051HQ1-030402	<10
			下风向 4#	2504051HQ1-040402	<10
		第三次	上风向 1#	2504051HQ1-010403	<10
			下风向 2#	2504051HQ1-020403	<10

	2025.04.22	第四次	下风向 3#	2504051HQ1-030403	<10	
			下风向 4#	2504051HQ1-040403	<10	
			上风向 1#	2504051HQ1-010404	<10	
			下风向 2#	2504051HQ1-020404	<10	
		第四次	下风向 3#	2504051HQ1-030404	<10	
			下风向 4#	2504051HQ1-040404	<10	
			第一次	上风向 1#	2504051HQ2-010401	<10
				下风向 2#	2504051HQ2-020401	<10
		下风向 3#		2504051HQ2-030401	<10	
		下风向 4#		2504051HQ2-040401	<10	
		第二次	上风向 1#	2504051HQ2-010402	<10	
			下风向 2#	2504051HQ2-020402	<10	
			下风向 3#	2504051HQ2-030402	<10	
			下风向 4#	2504051HQ2-040402	<10	
		第三次	上风向 1#	2504051HQ2-010403	<10	
			下风向 2#	2504051HQ2-020403	<10	
			下风向 3#	2504051HQ2-030403	<10	
			下风向 4#	2504051HQ2-040403	<10	
		第四次	上风向 1#	2504051HQ2-010404	<10	
			下风向 2#	2504051HQ2-020404	<10	
下风向 3#	2504051HQ2-030404		<10			
下风向 4#	2504051HQ2-040404		<10			

检测项目	采样日期	采样频次	样品编号	检测点位及结果	
				厂房通风口外 1m 处	
VOCs (非甲烷总烃) (mg/m ³)	2025.04.21	第一次	2504051HQ1-050101	1.43	
		第二次	2504051HQ1-050102	1.31	
		第三次	2504051HQ1-050103	1.53	
	2025.04.22	第一次	2504051HQ2-050101	1.28	
		第二次	2504051HQ2-050102	1.35	
		第三次	2504051HQ2-050103	1.49	

表 7-7 无组织废气达标判定结果表

监测点位	监测因子	周界外浓度最高点浓度 (mg/m ³)	周界外浓度最高点限值 (mg/m ³)	备注
厂界	VOCs	1.21	2.0	达标

	氯化氢	未检出	0.20	达标
	甲醇	未检出	12	达标
	臭气浓度	<10（无量纲）	16（无量纲）	达标
	甲苯	未检出	0.2	达标
车间外	NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）	1.53	6	达标

备注：未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的 VOCs 周界外浓度最高点浓度为 1.21mg/m³，甲醇、氯化氢、甲苯周界外浓度最高点浓度均为未检出（未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值），臭气浓度周界外浓度最高点浓度为<10（无量纲）；VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》

（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求；甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 3 厂界监控点浓度限值要求；氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准限值要求；甲醇满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值要求；臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.53mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。



图7-1 废气处理设备

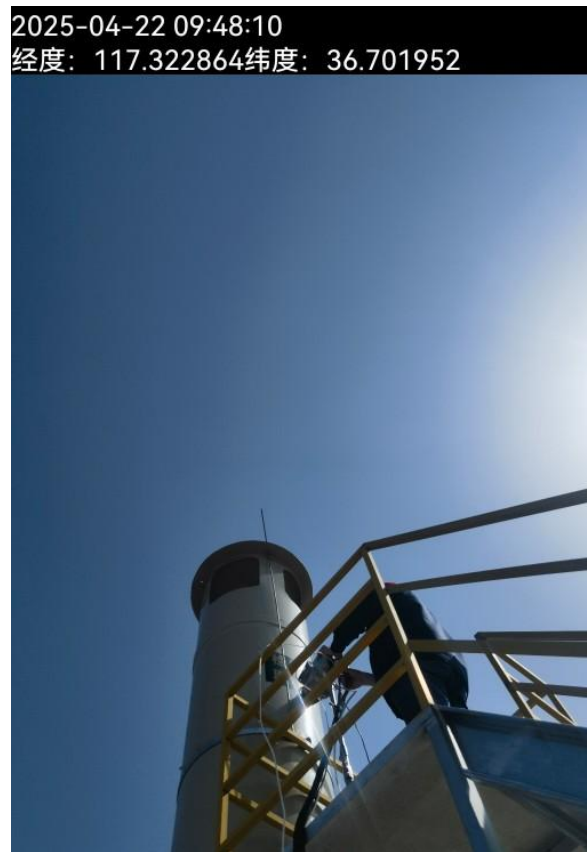




图7-2 废气监测

3、废水

一期项目废水主要是生活污水、地面清洁废水和实验废水（实验器皿前两次清洗后清洗废水）。

一期项目地面清洁废水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后满足园区高浓水预处理站要求后，与化粪池预处理后的生活污水一同排入园区混合水处理大站（银丰国际生物城污水处理站），废水达标后通过市政污水管网排入巨野河污水处理厂进一步处理达标后，经西巨野河排入小清河。

监测结果见下表：

表 7-8 项目废水监测结果表

采样点位	采样日期	采样频次	检测项目	样品编号	检测结果
企业污水总排口	2025.04.21	第一次	化学需氧量 (mg/L)	2504051WS1-010101	541
			氨氮 (mg/L)	2504051WS1-010201	37.1
		第二次	化学需氧量 (mg/L)	2504051WS1-010102	560
			氨氮 (mg/L)	2504051WS1-010202	42.3
		第三次	化学需氧量 (mg/L)	2504051WS1-010103	555

			氨氮 (mg/L)	2504051WS1-010203	35.6
		第四次	化学需氧量 (mg/L)	2504051WS1-010104	569
			氨氮 (mg/L)	2504051WS1-010204	39.2
园区废 水总排 口	2025. 04.21	第一次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2504051WS1-020101	151
			氨氮 (mg/L)	2504051WS1-020201	21.4
			总氮 (mg/L)	2504051WS1-020301	41.4
			总磷 (mg/L)	2504051WS1-020401	3.48
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504051WS1-020501	57.1
			悬浮物 (mg/L)	2504051WS1-020601	22
		第二次	pH 值	/	7.8
			化学需氧量 (mg/L)	2504051WS1-020102	163
			氨氮 (mg/L)	2504051WS1-020202	29.3
			总氮 (mg/L)	2504051WS1-020302	38.4
			总磷 (mg/L)	2504051WS1-020402	2.90
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504051WS1-020502	53.1
			悬浮物 (mg/L)	2504051WS1-020602	39
		第三次	pH 值	/	7.6
			化学需氧量 (mg/L)	2504051WS1-020103	157
			氨氮 (mg/L)	2504051WS1-020203	24.8
			总氮 (mg/L)	2504051WS1-020303	49.6
			总磷 (mg/L)	2504051WS1-020403	4.07
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504051WS1-020503	49.5
			悬浮物 (mg/L)	2504051WS1-020603	27
		第四次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2504051WS1-020104	170
			氨氮 (mg/L)	2504051WS1-020204	27.5
			总氮 (mg/L)	2504051WS1-020304	45.7
			总磷 (mg/L)	2504051WS1-020404	3.82
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504051WS1-020504	55.4
			悬浮物 (mg/L)	2504051WS1-020604	31

企业污水总排口	2025.04.22	第一次	化学需氧量 (mg/L)	2504051WS2-010101	573
			氨氮 (mg/L)	2504051WS2-010201	33.7
		第二次	化学需氧量 (mg/L)	2504051WS2-010102	585
			氨氮 (mg/L)	2504051WS2-010202	38.4
		第三次	化学需氧量 (mg/L)	2504051WS2-010103	580
			氨氮 (mg/L)	2504051WS2-010203	35.3
		第四次	化学需氧量 (mg/L)	2504051WS2-010104	592
			氨氮 (mg/L)	2504051WS2-010204	40.5
园区废水总排口	2025.04.22	第一次	pH 值	/	7.6
			化学需氧量 (mg/L)	2504051WS2-020101	182
			氨氮 (mg/L)	2504051WS2-020201	23.6
			总氮 (mg/L)	2504051WS2-020301	46.7
			总磷 (mg/L)	2504051WS2-020401	4.27
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504051WS2-020501	50.9
			悬浮物 (mg/L)	2504051WS2-020601	36
			第二次	pH 值	/
		化学需氧量 (mg/L)		2504051WS2-020102	195
		氨氮 (mg/L)		2504051WS2-020202	28.4
		总氮 (mg/L)		2504051WS2-020302	39.9
		总磷 (mg/L)		2504051WS2-020402	3.00
		五日生化需氧量 (mg/L)		2504051WS2-020502	55.5
		悬浮物 (mg/L)		2504051WS2-020602	24
		第三次		pH 值	/
			化学需氧量 (mg/L)	2504051WS2-020103	187
			氨氮 (mg/L)	2504051WS2-020203	26.5
			总氮 (mg/L)	2504051WS2-020303	44.5
			总磷 (mg/L)	2504051WS2-020403	3.58
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504051WS2-020503	53.5
			悬浮物 (mg/L)	2504051WS2-020603	34
			第四次	pH 值	/
		化学需氧量 (mg/L)		2504051WS2-020104	198
		氨氮 (mg/L)		2504051WS2-020204	30.7

		总氮 (mg/L)	2504051WS2-020304	42.7
		总磷 (mg/L)	2504051WS2-020404	2.83
		五日生化需氧量 (mg/L)	2504051WS2-020504	59.3
		悬浮物 (mg/L)	2504051WS2-020604	29

表 7-9 废水达标判定结果表

监测点位	监测因子	单位	最大日均值	项目执行限值	备注
园区废水总排口	pH 值	/	7.6-7.8	6.5-9.0	达标
	化学需氧量	mg/L	190	400	达标
	氨氮	mg/L	27.3	45	达标
	五日生化需氧量	mg/L	54.8	180	达标
	悬浮物	mg/L	31	200	达标
	总磷	mg/L	3.57	5	达标
	总氮	mg/L	43.8	60	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目园区废水总排口中主要污染物 pH 在 7.6-7.8 之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮最大日均浓度分别为 190mg/L、27.3mg/L、54.8mg/L、31mg/L、3.57mg/L、43.8mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准及巨野河污水处理厂进水水质要求。



图 7-3 废水监测

4、噪声

一期项目产生的噪声主要是为泵类、风机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

监测结果见下表：

表 7-10 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

检测日期	测量时段	检测结果 dB(A)		
		1#	2#	3#
2025.04.21	昼间（15:39-15:58）	54.9	57.8	57.7
2025.04.22	昼间（14:33-14:53）	59.8	59.1	57.1

表 7-11 噪声达标判定结果表

测量时段	监测因子	监测点位	最大噪声值 dB（A）	标准值 dB（A）	备注
昼间	噪声	1#东厂界	59.8	65	达标
		2#南厂界	59.1		达标
		3#北厂界	57.7		达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、南厂界外、北厂界外昼间噪

声最大值分别为 59.8dB (A)、59.1dB (A)、57.7dB (A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类昼间标准(项目厂界西侧与其他企业共用厂界,无法到达厂界外 1m 进行监测,项目夜间不运行)。



图 7-4 噪声监测

5、固废检查情况

一期项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物包括实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、喷淋废液、废过滤棉、废活性炭;一般工业固体废物包括未沾染危险化学品的废包装。

①实验废物: 主要为实验过程产生的实验废渣、沾染试剂的废包装、废试剂瓶、废一次性耗材、废样品、不合格品等。一期项目调试期间实际产生量为 0.0625t/月,折合年产生量为 0.75t,根据《国家危险废物名录》(2025 年),属于危险废物(HW49, 900-047-49),经收集后暂存危废间,委托山东朋光环保科技有限公司处置。

②喷淋废液: 一期项目喷淋塔装置主要用于吸收氯化氢等废气,由于项目运行时间较短,暂未产生喷淋废液,喷淋水中含有废碱液,具有一定的腐蚀性。根据《国家危险废物名录》(2025 年),属于危险废物(HW35, 900-399-35),经收集后暂存危废间,委托有资质单位处置。

③废活性炭：一期项目使用活性炭吸附有机废气，为保证活性炭吸附效率，活性炭需要定期更换，环评规划每三个月更换一次。由于项目运行时间较短，暂未产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2025年），属于危险废物（HW49，900-039-49），经收集后暂存危废间，委托山东朋光环保科技有限公司处置。

④废过滤棉：一期项目废气处理过程会产生废过滤棉，由于项目运行时间较短，暂未产生废过滤棉，根据《国家危险废物名录》（2025年），属于危险废物（HW49，900-041-49），经收集后暂存危废间，委托山东朋光环保科技有限公司处置。

⑤实验废液：一期项目实验过程中会产生实验废液，一期项目调试期间实际产生量为0.07t/月，折合年产生量为0.84t，根据《国家危险废物名录》（2025年），属于危险废物（HW49，900-047-49），经收集后暂存危废间，委托山东朋光环保科技有限公司处置。

⑥实验器皿前两次清洗废液：一期项目实验器具清洗过程中会产生实验器皿前两次清洗废液，一期项目调试期间实际产生量为0.06t/月，折合年产生量为0.72t，根据《国家危险废物名录》（2025年），属于危险废物（HW49，900-047-49），经收集后暂存危废间，委托山东朋光环保科技有限公司处置。

⑦未沾染危险化学品的废包装：实验过程中产生的不含危险化学品的废纸箱、废塑料、玻璃瓶等，一期项目调试期间实际产生量为0.06t/月，折合年产生量为0.72t，未沾染危险化学品的废包装属于一般固体废物，收集后外售至资源回收单位。

⑧生活垃圾：一期项目调试期间实际产生量为0.025t/月，折合年产生量为0.3t，生活垃圾属于一般固体废物，集中收集后由环卫部门统一清运。

表 7-12 一期项目固废处置情况表

序号	名称	环评估算量 (t/a)	一期项目调试期间实际产生量 (t/月)	一期项目折合年产生量 (t)	属性	代码	处置方式
1	喷淋废液	0.5	暂未产生	/	危险废物	HW35, 900-399-35	收集后暂存危废间, 委托有资质单位处置
2	废过滤棉	0.05	暂未产生	/		HW49, 900-041-49	收集后暂存危废间, 委托山东朋光环保科技有限公司处置
3	废活性炭	1.931	暂未产生	/		HW49, 900-039-49	
4	实验废液	1	0.07	0.84		HW49, 900-047-49	
5	实验器皿前两次清洗废液	0.9	0.06	0.72		HW49, 900-047-49	

6	实验废物	1	0.0625	0.75		HW49, 900-047-49	
7	生活垃圾	0.9	0.025	0.3	一般固 废	/	环卫部门定期清 运
8	未沾染危险化 学品的废包装	1	0.06	0.72		/	外售至资源回收 单位

一期项目喷淋废收集后暂存危废间，委托有资质单位处置；实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、废过滤棉、废活性炭收集后暂存危废间，委托山东朋光环保科技有限公司处置；未沾染危险化学品的废包装收集后外售至回收单位；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。



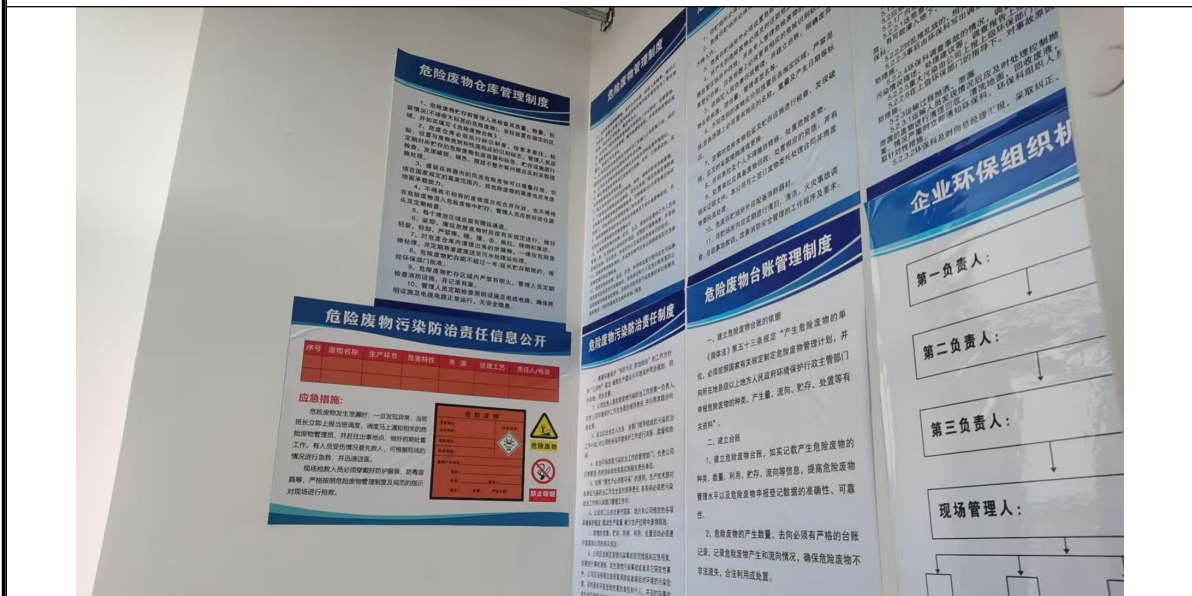


图 7-5 危废间

6、污染物排放总量核算

废气：一期项目实验室废气排气筒 DA001 年排放有机废气时间为 1800 小时，根据验收监测结果并折合工况 81%核算，一期项目 VOCs 排放量为 0.0556t/a；满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.14418t/a 控制要求。

7、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：一期项目实验室废气排气筒 DA001 “喷淋塔+过滤棉+二级活性炭”对废气中主要污染物氯化氢、VOCs 的去除效率分别为 42.2%、82.1%。

表 8 验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

济南谨弈医药科技有限公司成立于 2019 年 10 月 28 日，注册地位于山东省济南市天桥区济南新材料交易中心办公楼三层 318-12 号，法定代表人为王磊磊。经营范围包括一般项目：生物化工产品技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；检验检测服务；第三类医疗器械经营；危险化学品经营等。

济南谨弈医药科技有限公司 2024 年 1 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目环境影响报告表》，并于 2024 年 3 月 7 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2024〕G9 号）。

济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）位于山东省济南市高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块分区 10-01 号楼 01-03 层，地理坐标为：N36 度 42 分 26.654 秒，E117 度 19 分 47.248 秒。国民经济行业类别为：M7340 医学研究和试验发展，建设项目行业类别：“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外”，建设性质为新建。

环评规划：租赁已建成厂房用于济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目，占地面积 315.54m²，建筑面积 946.63m²。项目总投资 600 万元，其中环保投资 40 万元，主要进行医药研发实验，年实验次数为 1000 次。项目劳动定员 6 人，工作时间为每天八小时，夜间不工作，年工作天数 300 天。

截止目前，因设备未购置齐全，项目进行分期建设，一期项目建设内容为：租赁已建成厂房用于济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目，占地面积 315.54m²，建筑面积 946.63m²。一期项目总投资 200 万元，其中环保投资 23 万元，主要进行医药研发实验，年实验次数为 800 次。一期项目劳动定员 2 人，工作时间为每天八小时，夜间不工作，年工作天数 300 天。

一期项目于 2024 年 3 月开工建设，2024 年 12 月建成，2025 年 1 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）建成

后的全部内容。

根据生态环境部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）进行竣工环境保护验收。济南谨弈医药科技有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 4 月 21 日~2025 年 4 月 22 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南谨弈医药科技有限公司于 2025 年 6 月主导编制完成了《济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

1、变更情况：

分期建设，一期项目建设过程中发生的变化为：

平面布置变化：环评规划的危废间变更为易制爆间，现易制爆间北侧为危废间，面积由 5m²，变更为 3m²；项目增加危废转运次数，能满足危废暂存需求；环评未设置环境保护距离。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

2、监测期间运营工况情况：

验收监测期间，项目正常运行。

3、验收检测结果

（1）废气：

一期项目废气主要是实验过程中产生的有机废气和臭气等，主要污染因子为 VOCs、甲醇、甲苯、氯化氢、臭气浓度。

①有组织废气：

实验废气经通风橱收集后经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理，最后通过一根高 20m 排气筒 DA001 排放；

②无组织废气：

未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目实验室废气排气筒DA001出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为 $2.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.025\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最高排放浓度为478（无量纲），氯化氢最高排放浓度为 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.026\text{kg}/\text{h}$ ，甲醇、甲苯最高排放浓度均为未检出（未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值）；VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》

（DB37/2801.7-2019）表1非重点行业II时段标准限值要求；氯化氢、甲苯排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求；甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值要求；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放限值要求。根据《大气污染物综合排放标准》7.1中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”。本项目排气筒未满足此要求，按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的VOCs周界外浓度最高点浓度为 $1.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇、氯化氢、甲苯周界外浓度最高点浓度均为未检出（未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值），臭气浓度周界外浓度最高点浓度为 <10 （无量纲）；VOCs满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求；甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表3厂界监控点浓度限值要求；氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表4标准限值要求；甲醇满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控限值要求；臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外1m处非甲烷总烃最大1h平均浓度值为 $1.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录A中表A.1限值要求。

（2）废水：

一期项目废水主要是生活污水、地面清洁废水和实验废水（实验器皿前两次清洗后清洗废水）。

一期项目地面清洁废水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、真空水泵废水经污水收集池收集后满足园区高浓水预处理站要求后，与化粪池预处理后的生活污水一同排入园区混合水处理大站（银丰国际生物城污水处理站），废水达标后通过市政污水管网排入巨野河污水处理厂进一步处理达标后，经西巨野河排入小清河。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目园区废水总排口中主要污染物 pH 在 7.6-7.8 之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮最大日均浓度分别为 190mg/L、27.3mg/L、54.8mg/L、31mg/L、3.57mg/L、43.8mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准及巨野河污水处理厂进水水质要求。

（3）噪声：

一期项目产生的噪声主要是为泵类、风机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、南厂界外、北厂界外昼间噪声最大值分别为 59.8dB（A）、59.1dB（A）、57.7dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间标准（项目厂界西侧与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行）。

（4）固废：

一期项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物包括实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、喷淋废液、废过滤棉、废活性炭；一般工业固体废物包括未沾染危险化学品的废包装。

一期项目喷淋废收集后暂存危废间，委托有资质单位处置；实验废液、实验器皿前两次清洗废液、实验废物、废过滤棉、废活性炭收集后暂存危废间，委托山东朋光环保科技有限公司处置；未沾染危险化学品的废包装收集后外售至回收单位；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控

制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

4、污染物排放总量核算

废气：一期项目实验室废气排气筒 DA001 年排放有机废气时间为 1800 小时，根据验收监测结果并折合工况 81%核算，一期项目 VOCs 排放量为 0.0556t/a；满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.14418t/a 控制要求。

5、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：一期项目实验室废气排气筒 DA001 “喷淋塔+过滤棉+二级活性炭”对废气中主要污染物氯化氢、VOCs 的去除效率分别为 42.2%、82.1%。

6、排污许可

项目国民经济行业类别属于 M7340 医学研究和试验发展，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，不在固定污染源排污许可分类管理名录之内，无需申请排污许可证。

7、工程建设对环境的影响

本项目位于山东省济南市高新区春兰路 1177 号银丰生物城 7 号地块分区 10-01 号楼 01-03 层，监测结果表明，本项目废气、废水、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

8、验收结论

济南谨弈医药科技有限公司研发实验室建设项目（一期）环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设了完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，废水污染物浓度满足排放标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件，本项目验收合格。

二、建议：

（1）加强废气处理设施的管理与维护，建立并落实日常运行管理台账，确保废气环保设施的稳定运行和污染物长期稳定达标排放；

(2) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求；进一步规范危废间的建设与管理，分类存放；规范标识、台账，妥善处置，减少对环境影响。

(3) 按照自行监测技术指南相关要求开展企业定期自行监测工作，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。

(4) 加强高噪音设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标。