

齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目（一期）

# 竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：齐鲁中科光物理与工程技术研究院

2026年2月

# 前言

齐鲁中科光物理与工程技术研究院注册地位于济南市历城区庄科村 1009 号，法定代表人为陈中正。经营范围包括以支撑国家重大战略需求和高技术创新为使命，聚焦先进制造、新能源、新材料和生命健康等重大领域；开展激光技术及系统集成研究，以及相关产品研制、生产和服务；低温及氢能源、新材料、生物医药等关键技术研发和科研成果转移转化；人才引进培养，高新技术企业孵化及引进等工作。

依托现有已建成楼房，已建成楼房现有项目履行环境影响评价情况如下：中国科学院理化技术研究所先进激光研究院（济南）项目一期工程，2021 年 8 月 25 日济南市生态环境局以《中国科学院理化技术研究所先进激光研究院（济南）项目一期工程环境影响报告表的批复》（济环字〔2021〕G84 号）予以批复。

齐鲁中科光物理与工程技术研究院 2024 年 11 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目环境影响报告表》，并于 2025 年 1 月 23 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2025〕G8 号）。

齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目位于山东省济南市高新区巨野河街道经十路以南、旅游路以北、春博路以西，齐鲁中科光物理与工程技术研究院 C2 区 9 层。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：98 专业实验室、研发（试验）基地，建设性质为新建。

环评规划：项目主要进行药物研发合成实验、质量分析实验、制剂研发实验，年实验次数 100 次（包含药物研发合成实验 35 次、质量分析实验 50 次、制剂研发实验 15 次）；项目运行依托园区水、电等公用工程和 A1 区危险废物暂存间，项目废水、废气等污染治理设施单独建设，与园区其他内容无依托关系。项目职工 16 人，实行白班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

截至目前，因药物研发合成暂未建设，质量分析、制剂研发设备暂未购置齐全，项目进行分期验收，一期项目主要进行质量分析实验、制剂研发实验，年质量分析实验 20 次、制剂研发实验 5 次；项目运行依托园区水、电等公用工程和 A1 区危险废物暂存间，项目废水、废气等污染治理设施单独建设，与园区其他

内容无依托关系。项目职工 9 人，实行白班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

一期项目于 2025 年 3 月 6 日开工建设，2025 年 12 月 23 日建成，2025 年 12 月 24 日进行调试，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。

本次验收内容为齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目（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，需对齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目（一期）进行竣工环境保护验收。齐鲁中科光物理与工程技术研究院委托山东华晨环境检测有限公司于 2026 年 1 月 12 日~2026 年 1 月 13 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，齐鲁中科光物理与工程技术研究院于 2026 年 2 月主导编制完成了《齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》。

# 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 .....	20
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况 .....	23
表 5	验收监测质量保证及质量控制 .....	34
表 6	验收监测内容 .....	37
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 .....	57

## 附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 检测报告
- 附件 4 工况证明
- 附件 5 进口证明
- 附件 6 调试公示
- 附件 7 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	齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目（一期）				
建设单位名称	齐鲁中科光物理与工程技术研究院				
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巨野河街道经十路以南、旅游路以北、春博路以西，齐鲁中科光物理与工程技术研究院 C2 区 9 层				
主要产品名称	药物研发合成实验、质量分析实验、制剂研发实验				
设计生产能力	年药物研发合成实验 35 次、质量分析实验 50 次、制剂研发实验 15 次				
一期实际生产能力	年质量分析实验 20 次、制剂研发实验 5 次				
建设项目环评时间	2025 年 1 月 23 日	开工建设时间	2025 年 3 月 6 日		
调试时间	2025 年 12 月 24 日-2026 年 3 月 23 日	验收现场监测时间	2026 年 1 月 12 日~2026 年 1 月 13 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	山东万城青朗环保设备有限公司	环保设施施工单位	山东万城青朗环保设备有限公司		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	24.8 万元	比例	1.24%
一期实际总投资	223 万元	一期实际环保投资	10 万元	比例	4.48%
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 年 1 月 1 日施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 77 号、2018 年 12 月 29 日修正）； 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第 104 号、2022 年 6 月 5 日实施）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 87 号、2018 年 1 月 1 日施行）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 32 号、2018 年 10 月 26 日施行）； 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 年 9 月 1 日施行）；				

	<p>7、《关于修改&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》（国务院令第 682 号、2017 年 10 月 1 日施行）；</p> <p>8、《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》（国环规环评〔2017〕4 号、2017 年 11 月 22 日施行）；</p> <p>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 年 12 月 13 日施行）；</p> <p>10、《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部部令第 36 号、2025 年 1 月 1 日施行）；</p> <p>11、《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日施行）；</p> <p>12、《排污许可管理办法》（2024 年 7 月 1 日施行）；</p> <p>13、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；</p> <p>14、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日施行）；</p> <p>15、《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修订并实施）；</p> <p>16、《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日施行）；</p> <p>17、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日施行）；</p> <p>18、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日施行）；</p> <p>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）；</p> <p>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）；</p> <p>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）；</p> <p>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）；</p> <p>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）；</p> <p>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 年 5 月 16 日施行）；</p> <p>25、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）；</p>
--	--

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>26、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；</p> <p>27、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；</p> <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《齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目环境影响报告表》（2024年11月）；</p> <p>30、济南市生态环境局关于《齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目环境影响报告表》的批复（济环报告表〔2025〕G8号，2025年1月23日）；</p> <p>31、齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目（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>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>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>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>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（BOD<sub>5</sub>）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）；</p> <p>全盐量：《水质 全盐量的测定 重量法》（HJ 51-2024）；</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

1、废气：

有组织甲醇排放浓度和速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级最高允许排放限值要求；VOCs 排放浓度和速率执行《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”中 II 时段最高允许排放限值要求。

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 无组织排放监控浓度限值要求。

表 1-1 有组织废气执行标准

监测点位	监测因子	有组织排放		
		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h
分析、制剂实验 废气排气筒 DA001 出口	VOCs	60	70	136.1111111
	甲醇	190		29

表 1-2 无组织废气执行标准

监测点位	监测因子	周界外浓度最高点限值 (mg/m <sup>3</sup> )
厂界	VOCs	2.0
	甲醇	12
车间外（监控点处 1 h 平均浓度值）	NMHC	6

2、废水：废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求 and 巨野河污水处理厂进水水质要求。全盐量参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2025）表 2 中限值要求。

表 1-3 废水执行标准

监测因子	单位	监测因子限值			
		《污水综合排放标准》	巨野河污水处理厂进水水质	《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》	项目执行

	pH 值	/	6-9	6-9	/	6-9
	化学需氧量	mg/L	500	400	/	400
	氨氮	mg/L	/	40	/	40
	总氮	mg/L	/	45	/	45
	总磷	mg/L	/	4	/	4
	悬浮物	mg/L	400	200	/	200
	五日生化需氧量	mg/L	300	180	/	180
	全盐量	mg/L	/	/	3000	300
<p>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）1类标准。</p>						
<p><b>表 1-4 噪声执行标准</b></p>						
	类别	功能区类别	单位	昼间		
	厂界	1	dB(A)	55		
<p>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。</p>						

**表 2 建设项目概况及工艺流程**

**一、公司概况**

齐鲁中科光物理与工程技术研究院注册地位于济南市历城区庄科村 1009 号，法定代表人为陈中正。经营范围包括以支撑国家重大战略需求和高技术创新为使命，聚焦先进制造、新能源、新材料和生命健康等重大领域；开展激光技术及系统集成研究，以及相关产品研制、生产和服务；低温及氢能源、新材料、生物医药等关键技术研发和科研成果转移转化；人才引进培养，高新技术企业孵化及引进等工作。

**二、本项目概况**

依托现有已建成楼房，已建成楼房现有项目履行环境影响评价情况如下：中国科学院理化技术研究所先进激光研究院（济南）项目一期工程，2021 年 8 月 25 日济南市生态环境局以《中国科学院理化技术研究所先进激光研究院（济南）项目一期工程环境影响报告表的批复》（济环字〔2021〕G84 号）予以批复。

齐鲁中科光物理与工程技术研究院 2024 年 11 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目环境影响报告表》，并于 2025 年 1 月 23 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2025〕G8 号）。

齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目位于山东省济南市高新区巨野河街道经十路以南、旅游路以北、春博路以西，齐鲁中科光物理与工程技术研究院 C2 区 9 层。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：98 专业实验室、研发（试验）基地，建设性质为新建。

环评规划：项目主要进行药物研发合成实验、质量分析实验、制剂研发实验，年实验次数 100 次（包含药物研发合成实验 35 次、质量分析实验 50 次、制剂研发实验 15 次）；项目运行依托园区水、电等公用工程和 A1 区危险废物暂存间，项目废水、废气等污染治理设施单独建设，与园区其他内容无依托关系。项目职工 16 人，实行白班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

截至目前，因药物研发合成暂未建设，质量分析、制剂研发设备暂未购置齐全，项目进行分期验收，一期项目主要进行质量分析实验、制剂研发实验，年质量分析实验 20 次、制剂研发实验 5 次；项目运行依托园区水、电等公用工程和 A1 区危险废物

暂存间，项目废水、废气等污染治理设施单独建设，与园区其他内容无依托关系。项目职工 9 人，实行白班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

一期项目于 2025 年 3 月 6 日开工建设，2025 年 12 月 23 日建成，2025 年 12 月 24 日进行调试，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

工程分类	主要建设内容及规模	实际主要建设内容及规模	备注	
主体工程	液质室	1 间，占地面积约 39m <sup>2</sup> ，用于质量分析实验。	暂未建设	分期建设
	液相/气相室	1 间，占地面积约 72m <sup>2</sup> ，用于质量分析实验。	暂未建设	分期建设
	合成实验室	1 间，占地面积约 106m <sup>2</sup> ，用于原料药合成研究。	暂未建设	分期建设
	空压机房/粉碎室	1 间，占地面积约 16m <sup>2</sup> ，用于部分原料粉碎工序。	暂未建设	分期建设
	冻干室	1 间，占地面积约 10m <sup>2</sup> ，用于部分原料冷冻。	暂未建设	分期建设
	乳化室	1 间，占地面积约 10m <sup>2</sup> ，用于部分原料乳化。	暂未建设	分期建设
	制剂室	1 间，占地面积约 36m <sup>2</sup> ，用于制剂研究。	1 间，占地面积约 36m <sup>2</sup> ，用于制剂研究。	与环评一致
	理化分析室	1 间，占地面积约 51m <sup>2</sup> ，用于理化性质分析。	1 间，占地面积约 51m <sup>2</sup> ，用于理化性质分析。	与环评一致
	普通仪器室	1 间，占地面积约 29m <sup>2</sup> ，用于普通实验。	1 间，占地面积约 29m <sup>2</sup> ，用于普通实验。	与环评一致
	高温室	1 间，占地面积约 29m <sup>2</sup> ，用于高温试验及烘干工序。	1 间，占地面积约 29m <sup>2</sup> ，用于高温试验及烘干工序。	与环评一致
	合成中试室	1 间，占地面积约 51m <sup>2</sup> ，用于原料合成。	暂未建设	分期建设
	合成制备实验室	1 间，占地面积约 34m <sup>2</sup> ，用于原料或杂质制备合成。	暂未建设	分期建设
	稳定性实验室	1 间，占地面积约 23m <sup>2</sup> ，用于原料或制剂稳定性研究。	暂未建设	分期建设
辅助工程	试剂室	1 间，占地面积约 38m <sup>2</sup> ，用于试剂储存。	1 间，占地面积约 38m <sup>2</sup> ，用于试剂储存。	与环评一致
	清洗室	1 间，占地面积约 16m <sup>2</sup> ，用于清洗实验器皿。	1 间，占地面积约 16m <sup>2</sup> ，用于清洗实验器皿。	与环评一致

公用工程	供水系统	新鲜水由高新区自来水管网提供，纯水外购。	新鲜水由高新区自来水管网提供，纯水外购。	与环评一致
	排水系统	春博路配套排水管网。	春博路配套排水管网。	与环评一致
	雨水系统	市政雨水管网系统。	市政雨水管网系统。	与环评一致
	供电系统	高新区供电系统供给。	高新区供电系统供给。	与环评一致
	供热系统	项目生产过程无需供热，冬季办公采用空调取暖。	项目生产过程无需供热，冬季办公采用空调取暖。	与环评一致
环保工程	废气	有机废气、酸性废气经实验室微负压通风柜收集后，通过2套“SDG吸附剂+二级活性炭”吸附装置处理，由2根70m排气筒（DA008、DA009）排放。未收集的废气经厂内无组织排放。	有机废气经实验室微负压通风柜收集后，通过1套二级活性炭吸附装置处理，由1根70m排气筒DA008排放。未收集的废气经厂内无组织排放。	分期建设，一期项目设置1根排气筒，使用的原辅料均为有机试剂，不含酸性废气，故未建设SDG吸附剂装置
	废水	实验器皿前两次清洗后清洗废水、设备冷却排水、设备废水、地面清洁废水排入一体化污水处理设备处理后，汇同生活污水进入化粪池，处理后通过市政管网排入巨野河污水处理厂。 新建一套一体化污水处理设备，设计处理能力2t/d，采用间歇式进水出水的序批式“均质预处理+化学中和絮凝共沉法+高级氧化法+物理吸附法”组合工艺，由于9层实验室空间已满，设备安装在C2区7层。	实验器皿前两次清洗后清洗废水、设备废水、地面清洁废水排入一体化污水处理设备处理后，汇同生活污水进入化粪池，处理后通过市政管网排入巨野河污水处理厂。 新建一套一体化污水处理设备，设计处理能力2t/d，采用间歇式进水出水的序批式“均质预处理+化学中和絮凝共沉+微电解高级氧化”组合工艺，由于9层实验室空间已满，设备安装在C2区7层。	分期建设，一期项目不产生设备冷却排水（合成实验旋转蒸发仪需冷水降温）；一体化污水处理设备工艺均由质预处理+化学中和絮凝共沉法+高级氧化法+物理吸附法改为均质预处理+化学中和絮凝共沉+微电解高级氧化
	噪声	设备噪声经建筑隔声、基础减震等。	设备噪声经建筑隔声、基础减震等。	与环评一致
	固废	危废暂存间1座，面积约20m <sup>2</sup> ，位于A1区车间，实验废液、实验器皿前两次清洗废液、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭、废吸附剂暂存于危废间，委托有危险废物经营许可证的单位处理。未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管暂存于一般固废间，定期外售综合利用。生活垃圾委托环卫部门清运处置。	危废暂存间1座，面积约20m <sup>2</sup> ，位于A1区车间，实验废液、实验器皿前两次清洗废液、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭暂存于危废间，委托有危险废物经营许可证的单位处理。未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管暂存于一般固废间，定期外售综合利用。生活垃圾委托环卫部门清运处置。	分期建设，一期项目不产生废吸附剂

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	一期实际年实验次数	备注
----	------	---------	-----------	----

1	药物研发合成	35	0	分期建设
2	质量分析	50	20	分期建设
3	制剂研发	15	5	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	设备规格及型号	环评数量 (台)	一期实际数量 (台)	备注
1	高效液相色谱仪	e2695	13	2	分期建设
2	气相色谱仪	GC8890	1	0	分期建设
3	液相质谱联用仪	TSQ-Altis	1	0	分期建设
4	气相质谱联用仪	TSQ9610	1	0	分期建设
5	紫外-可见分光光度计	2600	1	1	分期建设
6	电子天平	SECURA225D-1CN	2	1	分期建设
7	电子天平	BCE224i-1CCN	2	1	分期建设
8	不溶性微粒测定仪	GWJ-16	1	0	分期建设
9	渗透压测定仪	STY-1ADK	1	0	分期建设
10	水分测定仪	917	1	1	分期建设
11	超声波清洗器	KQ-250B	1	1	分期建设
12	无油真空泵	AP-01P	1	1	分期建设
13	超纯水系统	Q7000	1	1	分期建设
14	超恒温水浴锅	ZSBB-726	1	1	分期建设
15	pH 计	EF28	2	1	分期建设
16	电位滴定仪	916	1	1	分期建设
17	稳定性试验箱	SHH-500SD-2T	8	1	分期建设
18	药品光照试验箱	SHH-300GD-2	2	1	分期建设
19	真空泵	2XZ-4	1	1	分期建设
20	台上通风柜	1800-850	16	1	分期建设
21	离心机	3H16RI	1	1	分期建设
22	冷藏冷冻箱	HYCD-290	1	1	分期建设
23	摇床	BSD-TX370	1	1	分期建设
24	马弗炉	SX2-4-10Z	1	1	分期建设
25	旋光仪	P850pro	1	0	分期建设

质量  
分析  
实验

26	熔点仪	MP470	1	0	分期建设	制剂 实验	
27	旋转粘度计	ViscoQC-100	1	0	分期建设		
28	磁力搅拌器	ZNCL-BS	2	0	分期建设		
29	电子天平	BCE2202i-1CCN	1	1	分期建设		
30	高剪切分散机	T25	1	1	分期建设		
31	真空干燥器	DZF-6050	1	1	分期建设		
32	真空乳化搅拌机	TFZRJ-5L-D	1	1	分期建设		
33	冷冻干燥机	GLZY-0.2B	1	1	分期建设		
34	鼓风干燥箱	BPG-9070A	1	1	分期建设		
35	灭菌柜	YXQ-75G	1	0	分期建设		
36	超声波细胞粉碎机	JY92-IIN	1	0	分期建设		
37	流变仪	RSO 震荡型	1	0	分期建设		
38	悬臂式搅拌机	RW20	1	0	分期建设		
39	气流粉碎机	Micron JETMILL	1	0	分期建设		
40	偏光显微镜	OPTIKA	1	0	分期建设		
41	透皮扩散仪	DHC-6TD	1	0	分期建设		
42	旋转蒸发仪	EYELA	1	0	分期建设		
43	磁力搅拌器	ZNCL-B-CX30	20	1	分期建设		
44	分析天平	梅特勒	2	0	分期建设		合成 实验
45	中压制备色谱仪	Combi Flash 300	8	0	分期建设		
46	中/高压制备色谱仪	Combi Flash EZ	1	0	分期建设		
47	旋转蒸发仪 (1L)	EYELA	8	0	分期建设		
48	大容量旋转蒸发仪 10L	北京星德仪器 /RE-10L	2	0	分期建设		
49	大容量旋转蒸发仪 20L	北京星德仪器 /RE-20L	1	0	分期建设		
50	玻璃反应釜 (10L)	北京星德仪器 /RAT-10	2	0	分期建设		
51	玻璃反应釜 (20L)	北京星德仪器 /RAT-20	2	0	分期建设		
52	玻璃反应釜 (50L)	北京星德仪器 /RAT-50	2	0	分期建设		
53	高低温一体机	北京星德仪器	2	0	分期建设		
54	水泵	北京星德仪器	4	0	分期建设		
55	真空干燥箱	上海一恒	2	0	分期建设		

56	烘箱	上海一恒	2	0	分期建设
57	离心机	张家港唐伟机械	1	0	分期建设
58	制冰机	德玛仕	1	0	分期建设
59	冰箱	海尔	2	0	分期建设
60	冰柜	海尔	1	0	分期建设
61	超声震荡仪	上海一恒	2	0	分期建设

表 2-5 本项目原辅材料使用一览表

序号	原辅料名称	规格、型号	环评年	一期理论	一期实际	备注
			用量	年用量	年用量	
			(kg)			
1	甲醇	色谱纯, 4L/瓶	158.2	25	25	分期建设
2	乙腈	色谱纯, 4L/瓶	393	62	62	分期建设
3	异丙醇	色谱纯, 4L/瓶	62.84	10	验收监测期间, 暂未使用	
4	甲酸	LC-MS, 100ml/瓶	1.22	0.2	0.2	分期建设
5	三氟乙酸	色谱纯, 100ml/瓶	1.535	0.2	0.2	分期建设
6	甲醇	分析纯, 500mL/瓶	39.55	6	6	分期建设
7	甲醇	分析纯, 20L/桶	395.5	63	63	分期建设
8	无水乙醇	分析纯, 500mL/瓶	39.5	6	6	分期建设
9	二甲基亚砩	分析纯, 500ml/瓶	10L	1.6L	1.6L	分期建设
10	乙酸乙酯	分析纯, 500mL/瓶	45.1	7	验收监测期间, 暂未使用	
11	正己烷	分析纯, 500mL/瓶	82.375	13	13	分期建设
12	冰乙酸	分析纯, 500mL/瓶	3.15	0.5	0.5	分期建设
13	石油醚	分析纯, 500mL/瓶	32	5	5	分期建设
14	丙酮	分析纯, 500mL/瓶	19.75	3	验收监测期间, 暂未使用	
15	二氯甲烷	分析纯, 500mL/瓶	66.25	10		
16	二氯甲烷	分析纯, 20L/桶	662.5	106		
17	二甲基亚砩	药辅级, 500mL/瓶	3L	0.5L	0.5L	分期建设
18	二乙二醇单乙醚	药辅级, 500mL/瓶	3L	0.5L	0.5L	分期建设
19	聚乙二醇	药辅级, 500mL/瓶	3L	0.5L	0.5L	分期建设

20	三乙醇胺	药辅级, 500mL/ 瓶	500mL	80mL	80mL	分期建设
21	月桂氮酮	药辅级, 500mL/ 瓶	500mL	80mL	80mL	分期建设
22	乙酸乙酯	药辅级, 500mL/ 瓶	1.804	0.3	验收监测期间, 暂未使用	
23	过氧化氢 30%	分析纯, 500mL/ 瓶	1.11	0.2		
24	硫酸 98%	分析纯, 500mL/ 瓶	0.92	0.1		
25	盐酸 36%	分析纯, 500mL/ 瓶	0.59	0.1		
26	磷酸	分析纯, 500mL/ 瓶	5.1	0.8		
27	正相硅胶	100-200 目, 1 公 斤/瓶	200	32	32	分期建设
28	反相硅胶	25-45 目, 1 公斤/ 瓶	50	8	8	分期建设
29	磷酸氢二钠	分析纯, 500g/瓶	7.5	1.2	1.2	分期建设
30	氢氧化钠	分析纯, 500g/瓶	100	16	16	分期建设
31	氯化钠	分析纯, 500g/瓶	7.5	1.2	1.2	分期建设
32	碳酸氢钠	分析纯, 500g/瓶	7.5	1.2	1.2	分期建设
33	氯化钙	分析纯, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
34	碳酸钠	分析纯, 500g/瓶	7.5	1.2	1.2	分期建设
35	硫酸钠	分析纯, 500g/瓶	7.5	1.2	验收监测期间, 暂未使用	
36	硫酸镁	分析纯, 500g/瓶	7.5	1.2		
37	硫酸铁	分析纯, 500g/瓶	4.5	0.7		
38	氯化钾	分析纯, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
39	氢氧化钾	分析纯, 500g/瓶	6	1	1	分期建设
40	碳酸钾	分析纯, 500g/瓶	7.5	1.2	1.2	分期建设
41	磷酸二氢钾	色谱纯, 500g/瓶	2.5	0.4	0.4	分期建设
42	磷酸氢二钾	色谱纯, 500g/瓶	2.5	0.4	0.4	分期建设
43	磷酸二氢钠	色谱纯, 500g/瓶	2.5	0.4	0.4	分期建设
44	醋酸铵	色谱纯, 500g/瓶	2.5	0.4	0.4	分期建设
45	甘露醇	药用, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
46	磺丁基-β-环糊 精	药用, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
47	羟丙基β环糊 精	药用, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
48	卵磷脂	药用, 500g/瓶	1.5	0.2	0.2	分期建设
49	葡萄糖	药用, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设

50	乳糖	药用, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
51	枸橼酸	药用, 500g/瓶	1.5	0.2	0.2	分期建设
52	酒石酸	药用, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
53	丁羟基甲苯	药用, 500g/瓶	1.5	0.2	0.2	分期建设
54	VE	药用, 500g/瓶	1.5	0.2	0.2	分期建设
55	羊毛脂	药用, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
56	凡士林	药用, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
57	葡萄糖	药用, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
58	乳糖	药用, 500g/瓶	3	0.5	0.5	分期建设
59	卡波姆	药用, 500g/瓶	1	0.2	0.2	分期建设
60	薄荷脑	药用, 500g/瓶	1.5	0.2	0.2	分期建设
61	山嵛酸甘油酯	药用, 500g/瓶	1	0.2	0.2	分期建设
62	十二烷基硫酸钠	药用, 500g/瓶	0.5	0.1	验收监测期间, 暂未使用	
63	胆固醇	药用, 500g/瓶	1	0.2	0.2	分期建设
64	一次性注射器	5mL	1000支	160支	160支	分期建设
65	一次性注射器	10mL	1000支	160支	160支	分期建设
66	乳胶手套	只	4000只	640只	640只	分期建设
67	一次性滤头	13mm	3000个	480个	480个	分期建设
68	空柱管(装硅胶)	各种不同规格	2000个	320个	320个	分期建设
69	氮气	40L/钢瓶, 0.5MPa	20瓶	3瓶	3瓶	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、实验用水、实验器皿前两次清洗用水、实验器皿前两次清洗后清洗用水、设备用水、超纯水制备用水、地面清洁用水；新鲜水由园区自来水管网供给，超纯水由外购的纯净桶装水进行超纯制备。

①生活用水：项目生活用水量为  $130\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新鲜水。

②实验用水：实验过程中试剂调配、仪器检测等操作需使用纯净水或超纯水，实验用水量为  $0.37\text{m}^3/\text{a}$ 。

③实验器皿前两次清洗用水：实验器皿前两次清洗用水量为  $0.1\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新鲜水。

④实验器皿前两次清洗后清洗用水：实验器皿前两次清洗后清洗用水量为  $0.8\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新鲜水。

⑤实验器皿清洗后润洗用水：实验器皿清洗后润洗用水量为  $0.43\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为超纯水。

⑥设备用水：质量分析实验室真空泵、超声波清洗器、超恒温水浴锅，需定期更换设备用水；设备用水量为  $0.6\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新鲜水。

⑦超纯水制备用水：项目使用超纯水由外购纯净水经超纯水系统过滤制备，超纯水系统内置纯化柱，通过离子交换树脂吸附纯净水中离子和有机物，外购纯净水用量为  $0.77\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑧地面清洁用水：地面需每天清洁一次，采取拖把保洁方式，不直接冲洗地面，地面清洁用水量为  $14\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新鲜水。

(2) 排水：一期项目废水主要是生活污水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、实验器皿润洗废水、设备废水、地面清洁废水。

①生活污水：生活污水产生量为  $100\text{m}^3/\text{a}$ ，依托化粪池沉淀，通过市政管网排入巨野河污水处理厂。

②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量为  $0.7\text{m}^3/\text{a}$ ，排入一体化污水处理设备处理后，进入化粪池通过市政管网排入巨野河污水处理厂。

③实验器皿润洗废水：实验器皿润洗废水产生量为  $0.38\text{m}^3/\text{a}$ ，排入一体化污水处理设备处理后，进入化粪池通过市政管网排入巨野河污水处理厂。

④设备废水：设备废水产生量为  $0.5\text{m}^3/\text{a}$ ，排入一体化污水处理设备处理后，进入化粪池通过市政管网排入巨野河污水处理厂。

⑤地面清洁废水：地面清洁废水产生量为  $11\text{m}^3/\text{a}$ ，排入一体化污水处理设备处理后，进入化粪池通过市政管网排入巨野河污水处理厂。

⑥实验废液：项目实验废液主要为试剂调配、仪器检测等操作过程中产生的废液，实验废液产生量为  $0.33\text{m}^3/\text{a}$ ，因该废液中有机污染物浓度较高，作为危废处置，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置。

⑦实验器皿前两次清洗废液：实验器皿前两次清洗使用少量新鲜水清洗器皿内残留试剂，实验器皿前两次清洗废液产生量为  $0.09\text{m}^3/\text{a}$ ，因该废液中有机污染物浓度较高，作为危废处置，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置。

一期项目实验器皿前两次清洗后清洗废水、实验器皿润洗废水、设备废水、地面

清洁废水排入一体化污水处理设备处理后，汇同生活污水进入化粪池通过市政管网排入巨野河污水处理厂。

一期项目水平衡图见图 2-1。

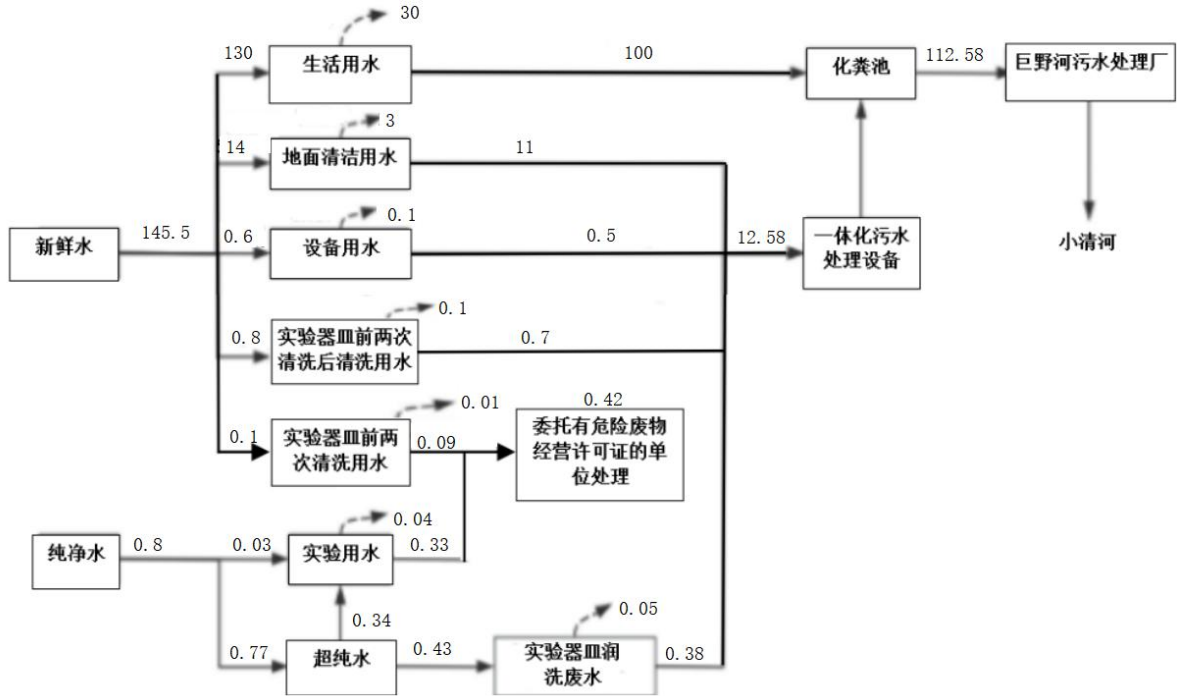


图 2-1 一期项目水平衡图 (单位: m³/a)

(3) 供电: 一期项目用电由当地供电系统提供。

(4) 供热: 一期项目用实验设备采用电加热, 办公室采用空调供暖制冷。

### 3、劳动定员及工作制度

一期项目职工 9 人, 实行白班制, 每班工作 8 小时, 全年工作 300 天。

### 4、工程投资

一期项目总投资 223 万元, 其中环保投资 10 万元, 占总投资的 4.48%。

### 5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于山东省济南市高新区巨野河街道经十路以南、旅游路以北、春博路以西, 齐鲁中科光物理与工程技术研究院 C2 区 9 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、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。

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 本项目主要环境保护目标一览表**

序号	环境要素	保护目标	保护标准
1	大气环境	项目周边 500m 范围内无环境保护目标	/
2	地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	/
3	声环境	项目周边 50m 范围内无环境保护目标	
4	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标	

**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	一期目前实际	变动情况
性质	新建	新建	与环评一致
规模	年药物研发合成实验 35 次、质量分析实验 50 次、制剂研发实验 15 次	年质量分析实验 20 次、制剂研发实验 5 次	分期建设
建设地点	山东省济南市高新区巨野河街道经十路以南、旅游路以北、春博路以西，齐鲁中科光物理与工程技术研究院 C2 区 9 层	山东省济南市高新区巨野河街道经十路以南、旅游路以北、春博路以西，齐鲁中科光物理与工程技术研究院 C2 区 9 层	与环评一致
运营工艺	见图 2-2		分期建设
平面布置	见附图 3		分期建设
生产设备	见表 2-4		分期建设
环境保护措施	废气：有机废气、酸性废气经实验室微负压通风柜收集后，通过 2 套“SDG 吸附剂+二级活性炭”吸附装置处理，由 2 根 70m 排气筒（DA008、DA009）排放。 未收集的废气经厂内无组织排放。 废水：实验器皿前两次清洗后清	废气：有机废气经实验室微负压通风柜收集后，通过 1 套二级活性炭吸附装置处理，由 1 根 70m 排气筒 DA008 排放。 未收集的废气经厂内无组织排放。 废水：实验器皿前两次清洗后清洗废水、设备废水、地面清	废气变化：一期项目设置 1 根排气筒，使用的原辅料均为有机试剂，不含酸性废气，故未建设 SDG 吸附剂装置。 废水变化：一期项目不产生设备冷却排

<p>洗废水、设备冷却排水、设备废水、地面清洁废水排入一体化污水处理设备处理后，汇同生活污水进入化粪池，处理后通过市政管网排入巨野河污水处理厂。</p> <p>噪声：设备噪声经建筑隔声、基础减震等。</p> <p>固废：实验废液、实验器皿前两次清洗废液、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭、废吸附剂暂存于危废间，委托有危险废物经营许可证的单位处理。未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管暂存于一般固废间，定期外售综合利用。生活垃圾委托环卫部门清运处置。</p>	<p>洁废水排入一体化污水处理设备处理后，汇同生活污水进入化粪池，处理后通过市政管网排入巨野河污水处理厂。</p> <p>噪声：设备噪声经建筑隔声、基础减震等。</p> <p>固废：实验废液、实验器皿前两次清洗废液、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭暂存于危废间，委托有危险废物经营许可证的单位处理。未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管暂存于一般固废间，定期外售综合利用。生活垃圾委托环卫部门清运处置。</p>	<p>水（合成实验旋转蒸发仪需冷水降温）；一体化污水处理设备工艺由均质预处理+化学中和絮凝共沉法+高级氧化法+物理吸附法改为均质预处理+化学中和絮凝共沉+微电解高级氧化；现有工艺污染物去除效率满足环评要求，验收期间出水水质满足环评批复标准要求。</p> <p>固废变化：一期项目不产生废吸附剂。</p>
---	---	---

因药物研发合成暂未建设，质量分析、制剂研发设备暂未购置齐全，项目进行分期验收，一期项目年质量分析实验 20 次、制剂研发实验 5 次。

一期项目是否属于重大变动的说明：

①废气变化：一期项目设置 1 根排气筒，使用的原辅料均为有机试剂，不含酸性废气，故未建设 SDG 吸附剂装置。

②废水变化：一期项目不产生设备冷却排水（合成实验旋转蒸发仪需冷水降温）；一体化污水处理设备工艺由均质预处理+化学中和絮凝共沉法+高级氧化法+物理吸附法改为均质预处理+化学中和絮凝共沉+微电解高级氧化；现有工艺污染物去除效率满足环评要求，验收期间出水水质满足环评批复标准要求。

③固废变化：一期项目不产生废吸附剂。

根据关于印发《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

药物研发合成工艺暂未建设，此次不进行此工艺说明；一期项目主要进行制剂研

发检测、质量分析实验，其工艺流程及产污环节如下：

(1) 制剂研发试验

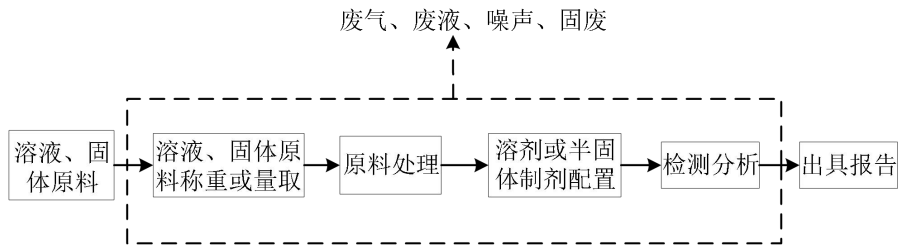


图2-2 项目制剂研发试验流程及产污节点图

工艺流程简述：

首先进行实验准备工作，按照设定用量对原料进行称重，对溶液量取；其次进行溶液或原料处理，对溶液进行无菌过滤、干燥或冷冻等，对原料进行气流粉碎、加热等；随后进行制剂实验，将处理后的溶液或原料投加到搅拌设备中，搅拌均匀，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，进行质量检测，合格品记录实验数据，出具报告。

(2) 质量分析实验

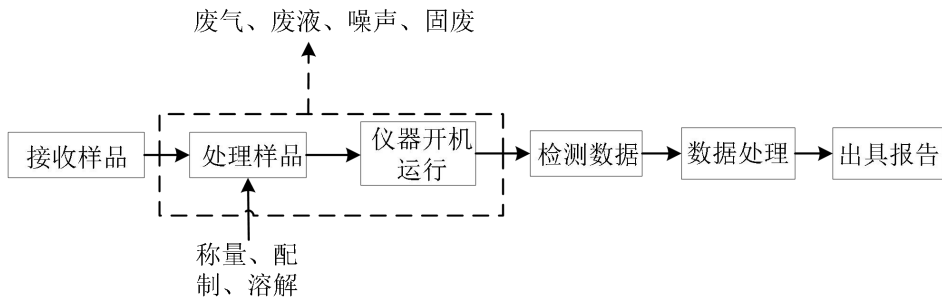


图2-3 项目质量分析实验流程及产污节点图

工艺流程简述：

首先进行登记，填写样品登记表，写明具体检测项目后置于待检区；其次处理样品，根据样品的性质选择合适的处理方式，比如用合适的试剂溶解等；然后开机运行仪器，根据样品选择合适的分析方法、分析仪器，分析后对数据进行处理；最后出具报告，把检测结果以报告形式呈现。

**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分析、制剂实验过程中产生的有机废气，主要污染因子为 VOCs、甲醇。

**2、废水**

一期项目废水主要是生活污水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、实验器皿润洗废水、设备废水、地面清洁废水。

**3、噪声**

一期项目产生的噪声主要是实验设备、风机的运行噪声。

**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、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭；一般工业固体废物包括未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管。

**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分析、制剂实验过程中产生的有机废气，主要污染因子为 VOCs、甲醇。

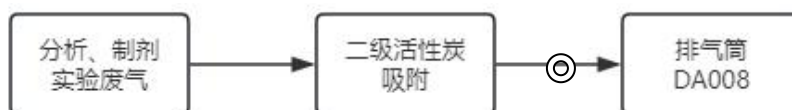
**①有组织废气：**

分析、制剂实验有机废气经通风橱收集后，经过二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 70 米排气筒 DA008 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 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、实验器皿前两次清洗后清洗废水、实验器皿润洗废水、设备废水、地面清洁废水。

一期项目实验器皿前两次清洗后清洗废水、实验器皿润洗废水、设备废水、地面清洁废水排入一体化污水处理设备处理后，汇同生活污水进入化粪池通过市政管网排入巨野河污水处理厂。

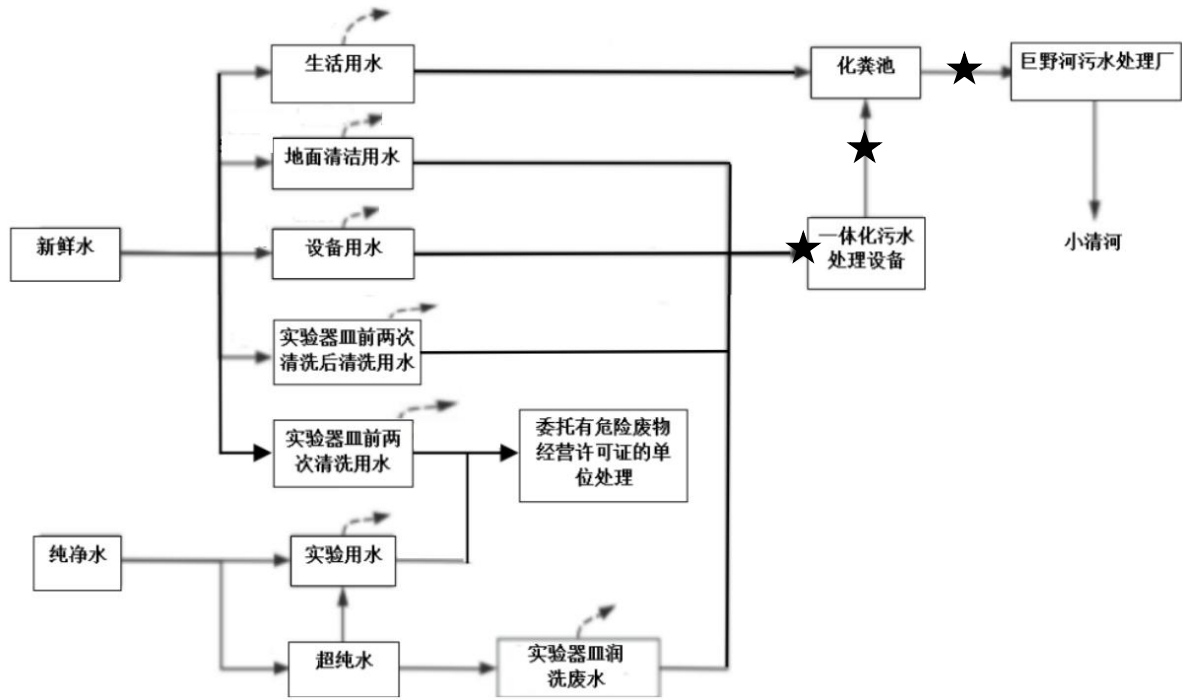


图 3-2 用水和废水处理示意图 ★监测点位

### 3、噪声

一期项目产生的噪声主要是实验设备、风机的运行噪声，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。

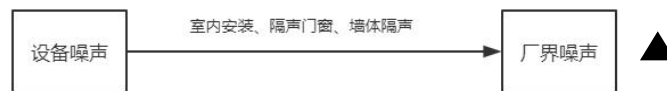


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲监测点位

### 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、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭；一般工业固体废物包括未沾染有毒有害试剂的废

包装物、废柱管。

实验废液、实验器皿前两次清洗废液、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭暂存于危废间，委托有危险废物经营许可证的单位处理。未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管暂存于一般固废间，定期外售综合利用。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>项目位于山东省济南市高新区巨野河街道经十路以南、旅游路以北、春博路以西齐鲁中科光物理与工程技术研究院 C2 区 9 层，位于环境空气质量不达标区。</p> <p>项目运营期实验室产生的实验废气经两套 SDG 吸附剂+二级活性炭吸附设施处理，由两根排气筒（DA008、DA009）排放（高度 70m），甲醇有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求；VOCs 有组织排放满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表 1 中“非重点行业”的II时段限值要求；氯化氢有组织排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 大气污染物排放限值以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求；硫酸雾有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。</p> <p>项目无组织废气主要为未收集的废气，根据工程分析结果，运营期无组织甲醇排放浓度满足《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；二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）中表 3 “厂界监控点浓度限值”要求；VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）中表 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；氯化氢排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 “企业边界大气污染物浓度限值”及《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；硫酸雾排放浓度满足《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。</p> <p>项目 500 米范围内无敏感目标，项目废气均采取了有效措施，且能够达标排放，对周围大气环境影响较小，不会对周围环境保护目标产生不利影响。</p> <p>(2) 废水</p> <p>项目运营期废水总产生量 346.102m<sup>3</sup>/a，其中，实验器皿前两次清洗后清洗废水、</p>
--

实验器皿润洗废水、设备冷却排水、设备废水、地面清洁废水（合计 154.102m<sup>3</sup>/a）排入一体化污水处理设备处理后，汇同生活污水（192m<sup>3</sup>/a）进入化粪池，处理后通过市政管网排入巨野河污水处理厂。

项目新建一套一体化污水处理设备，设计处理能力 2t/d，能够满足实验室废水水量处理要求；考虑到实验室废水排放特性，采用间歇式进水出水的序批式“均质预处理+化学中和絮凝共沉法+高级氧化法+物理吸附法”组合工艺，由于 9 层实验室空间已满，设备安装在 C2 区 7 层。项目涉及实验类废水及生活污水设置单独排水管线经单独排放口排放至研究院化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网。

项目所在区域已覆盖市政污水管网，满足巨野河污水处理厂（二期）的接管标准要求，从处理能力、处理效果、接管情况等方面综合考虑，项目废水依托巨野河污水处理厂处理是可行的，不会对巨野河污水处理厂造成冲击，对周围水环境影响较小。

### （3）噪声

项目建成后，营运期主要噪声源为通风柜、检测过程中的仪器、设备等在运行过程中产生的噪声，噪声值在 50~80dB（A）之间。采取选用低噪声设备、墙体隔声、设备减振、距离衰减等措施，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，由预测结果可知，设备噪声采用隔声、减振等基础降噪措施后，经过厂区距离衰减，厂界最大噪声值为 42.8dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值（昼间：≤55dB（A）；夜间不工作）要求，对周围声环境影响较小。

### （4）固体废物

项目运营期固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾，其中危险废物包括实验废液、实验器皿前两次清洗废液、废注射器、废乳胶手套、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭、废吸附剂，一般工业固体废物主要包括未沾染有毒有害试剂的废包装物和废柱管。

实验废液、实验器皿前两次清洗废液、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭、废吸附剂暂存于危废间，委托有危险废物经营许可证的单位处理。未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管暂存于一般固废间，定期外售综合利用。生活垃圾委托环卫部门清运处置。

### （5）地下水、土壤

项目产生的废气不含重金属及持久性有机污染物，与地下水和土壤接触的可能途

径主要是危险废物暂存间、污水管线等设施的渗漏，在严格落实危险废物暂存间、污水管道等的防渗措施前提下，项目危险废物及污水等不会接触地下水和土壤。

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

#### (6) 生态

项目用地范围内无生态环境保护目标。

#### (7) 环境风险分析

本项目在设计中严格执行有关规范中的安全卫生条款，各建筑物已做好了安全防护措施和消防措施，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止蔓延。因此，只要建设单位严格遵守安全操作规程和制度，加强安全管理，项目运行是安全可靠的。

#### (8) 结论

项目符合国家产业政策及环保政策，采取的污染物治理技术可行，措施有效，对环境影响较小。项目建设从环境保护角度而言是可行的。

## 2、建议

### (一) 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。

#### (二)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。

#### (三)排污许可管理

建设单位应按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，申请排污许可。

#### (四)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。

#### (五)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，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。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，使用时应易于打开。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。

(六)本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（2025）G8号

济南市生态环境局关于齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目环境影响报告表的批复

齐鲁中科光物理与工程技术研究院：

你单位报送的《齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目环境影响报告表》已收悉。经审查，批复如下：

一、齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目位于济南高新区经十路以南、旅游路以北、春博路以西，齐鲁中科光物理与工程技术研究院C2区9层。项目总投资2000万元，建筑面积970.62m<sup>2</sup>。项目年进行药物研发合成实验35次、质量分析实验50次、制剂研发实验15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

项目实验器皿前两次清洗后清洗废水、设备冷却排水、设备废水、地面清洁废水经一体化污水处理设备（处理规模：2m<sup>3</sup>/d，处理工艺：均质预处理+化学中和絮凝共沉法+高级氧化法+物理吸附法）处理后，和生活污水经单独的排水管线排入园区化粪池，处理后的废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和巨野河污水处理厂进水水质要求，经市政污水管网最终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。

实验室产生的废气经两套 SDG 吸附+二级活性炭吸附装置（碘值 800mg/g）处理后，通过 2 根 70m 高的排气筒（DA008、DA009）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 排放限值要求。有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 2 排放限值要求。有组织甲醇、硫酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 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、周转及运营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要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。厂界二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 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）1 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: 0.1615t/a。

四、确保现有项目各类污染物稳定达标排放，并按照规定满足现行排放标准要求以及环保管理要求。

五、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。

六、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。

七、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。

八、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。

九、你单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可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。

十、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。

十一、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。

十二、你单位应依法接受生态环境部门的监督检查。

2025 年 1 月 23 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>齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目位于济南高新区经十路以南、旅游路以北、春博路以西，齐鲁中科光物理与工程技术研究院 C2 区 9 层。项目总投资 2000 万元，建筑面积 970.62m<sup>2</sup>。项目年进行药物研发合成实验 35 次、质量分析实验 50 次、制剂研发实验 15 次。</p>	<p>齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目位于山东省济南市高新区巨野河街道经十路以南、旅游路以北、春博路以西，齐鲁中科光物理与工程技术研究院 C2 区 9 层。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：98 专业实验室、研发（试验）基地，建设性质为新建。</p> <p>环评规划：项目主要进行药物研发合成实验、质量分析实验、制剂研发实验，年实验次数 100 次（包含药物研发合成实验 35 次、质量分析实验 50 次、制剂研发实验 15 次）；项目运行依托园区水、电等公用工程和 A1 区危险废物暂存间，项目废水、废气等污染治理设施单独建设，与园区其他内容无依托关系。项目职工 16 人，实行白班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。</p> <p>截至目前，因药物研发合成暂未建设，质量分析、制剂研发设备暂未购置齐全，项目进行分期验收，一期项目主要进行质量分析实验、制剂研发实验，年质量分析实验 20 次、制剂研发实验 5 次；项目运行依托园区水、电等公用工程和 A1 区危险废物暂存间，项目废水、废气等污染治理设施单独建设，与园区其他内容无依托关系。项目职工 9 人，实行白班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。</p>	已落实，分期建设
废气	<p>实验室产生的废气经两套 SDG 吸附+二级活性炭吸附装置(碘值 800mg/g)处理后，通过 2 根 70m 高的排气筒（DA008、DA009）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 排放限值要求。有组织氯化氢排放满足《制药工业大气污染物排放标准》</p>	<p>一期项目废气主要是分析、制剂实验过程中产生的有机废气，主要污染因子为 VOCs、甲醇。</p> <p>①有组织废气： 分析、制剂实验有机废气经通风橱收集后，经过二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 70 米排气筒 DA008 排放。</p> <p>②无组织废气： 未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：有组织甲醇排放浓度和速率满足《大气污染</p>	已落实，一期项目设置 1 根排气筒，使用的原辅料均为有机试剂，不含酸性废气，故未建设 SDG 吸附剂装置。验收监测期间，异丙醇、乙酸乙酯、丙酮、二氯甲烷、过氧化氢 30%、硫酸

	<p>(GB37823-2019)表2排放限值要求。有组织甲醇、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要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。厂界二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯满足《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)中表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无组织排放限值要求。</p>	<p>物综合排放标准》(GB16927-1996)表2中二级最高允许排放限值要求;VOCs排放浓度和速率满足《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”中II时段最高允许排放限值要求。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;厂界甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求;厂区内NMHC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。</p>	<p>98%、盐酸36%、磷酸、硫酸钠、硫酸镁、硫酸铁、十二烷基硫酸钠暂未使用,故未对其污染因子进行监测,待后期该原辅料使用时进行相应污染因子自行监测。</p>
<p>废水</p>	<p>项目实验器皿前两次清洗后清洗废水、设备冷却排水、设备废水、地面清洁废水经一体化污水处理设备(处理规模:2m<sup>3</sup>/d,处理工艺:均质预处理+化学中和絮凝共沉法+高级氧化法+物理吸附法)处理后,和生活污水经单独的排水管线排入园区化粪池,处理后的废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和巨野河污水处理厂进水水质要求,经市政污水管网最终排入巨野河污水处理厂进行集中处理。</p>	<p>一期项目废水主要是生活污水、实验器皿前两次清洗后清洗废水、实验器皿润洗废水、设备废水、地面清洁废水。</p> <p>一期项目实验器皿前两次清洗后清洗废水、实验器皿润洗废水、设备废水、地面清洁废水排入一体化污水处理设备处理后,汇同生活污水进入化粪池通过市政管网排入巨野河污水处理厂。</p> <p>由监测结果可知,验收监测期间:项目废水总排口中pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求和巨野河污水处理厂进水水质要求。全盐量满足参考执行《流域水污染物综合排放标准第3部分:小清河流域》(DB37/3416.3-2025)表2中限值要求。</p>	<p>已落实,一期项目不产生设备冷却排水(合成实验旋转蒸发仪需冷水降温);一体化污水处理设备工艺由均质预处理+化学中和絮凝共沉法+高级氧化法+物理吸附法改为均质预处理+化学中和絮凝共沉+微电解高级氧化;现有工艺污染物去除效率满足环评要求,验收期</p>

			间出水水质满足环评批复标准要求。
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）1类标准要求。	项目产生的噪声主要是实验设备、风机的运行噪声，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：项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类昼间标准（项目夜间不运行）。	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、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。	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、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭；一般工业固体废物包括未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管。 实验废液、实验器皿前两次清洗废液、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭暂存于危废间，委托有危险废物经营许可证的单位处理。未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管暂存于一般固废间，定期外售综合利用。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。	已落实，一期项目不产生废吸附剂。
排污许可	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。	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	本项目污染物年排放总量控	废气：一期项目分析、制剂实验废气排	已落实，满足要

量 控 制	制指标为 VOCs: 0.1615t/a。	气筒 DA001 年排放有机废气时间为 600 小时，一期项目 VOCs 排放量为 0.0056t/a，满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.1615t/a 控制要求。	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：

（1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。

（2）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。

（3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（4）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。

（5）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。

（6）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。

（7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。

（8）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。

（9）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。

**表 5-1 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 GC9790II SDKK/SB-033	0.07mg/m <sup>3</sup>
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 GC9790II SDKK/SB-033	0.07mg/m <sup>3</sup>
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 GC9790II SDKK/SB-033	2mg/m <sup>3</sup>

**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。

废水监测质量控制结果统计见下表。

**表5-2 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	紫外可见分光光度计	0.025mg/L

	纳氏试剂分光光度法	Alpha-1502 SDKK/SB-032	
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 <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	生化培养箱 SHX-150III SDKK/SB-036	0.5mg/L
全盐量	HJ 51-2024 水质 全盐量的测定 重量法	电子天平 FA2004B SDKK/SB-152	25mg/L

### 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±0.5dB。

噪声监测分析质量控制表见下表。

**表 5-3 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	/

## 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。

**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	实验废气排气筒 DA001 出口	二级活性炭吸附	VOCs、甲醇	监测 2 天，3 次/天

备注：环保设施前端管道因安全因素和距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测；验收监测期间，异丙醇、乙酸乙酯、丙酮、二氯甲烷、过氧化氢 30%、硫酸 98%、盐酸 36%、磷酸、硫酸钠、硫酸镁、硫酸铁、十二烷基硫酸钠暂未使用，故未对其污染因子进行监测，待后期该原辅料使用时进行相应污染因子自行监测。

**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	监测 2 天，3 次/天
车间通风口外 1m（监控点处 1h 平均浓度值）	NMHC	

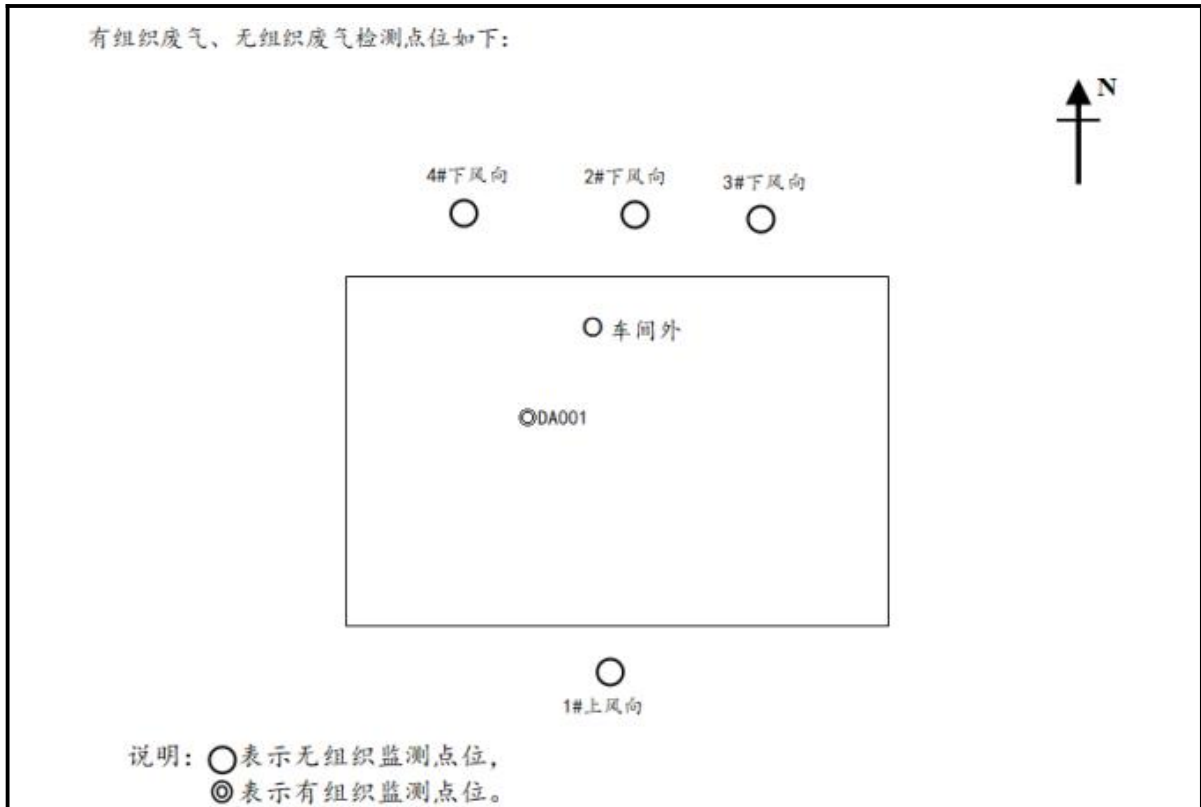


图 6-1 无组织监测点位，风向：南风

## 2、废水监测

本次废水监测内容、频次见下表。

表6-3 废水监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
一体化污水处理设备进口	化学需氧量、氨氮	监测 2 天，1 次/天
一体化污水处理设备出口	pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、全盐量	监测 2 天，4 次/天
废水总排口		

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，故此次进口监测频次为监测 2 天，1 次/天。

## 3、噪声监测

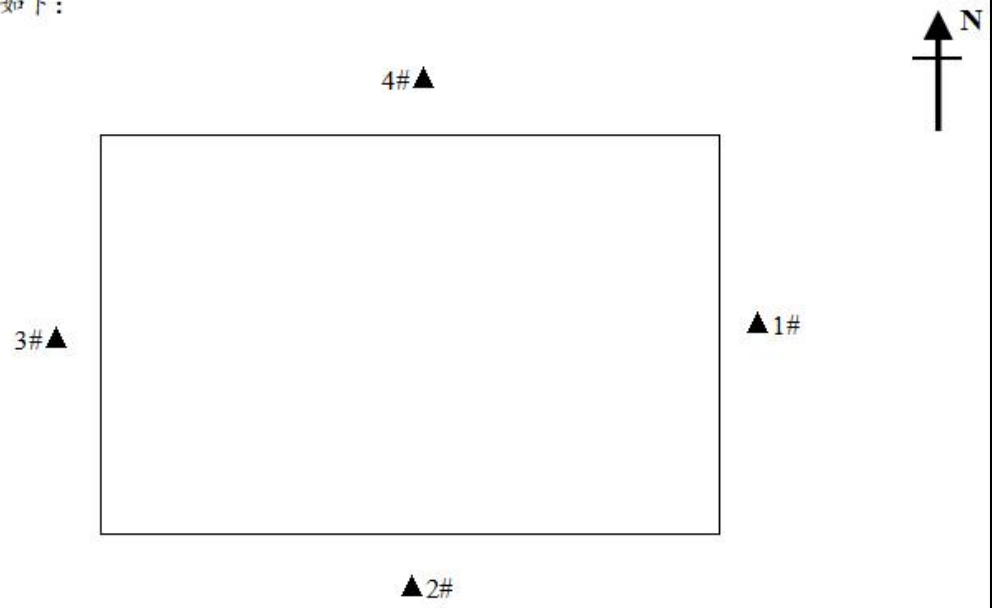
本项目噪声监测点位和频次见下表。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

表6-4 噪声监测情况一览表

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

备注：项目夜间不运行。

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><b>一、验收监测期间工况记录</b></p> <p>一期项目验收监测期间各单元正常运行，环保设备正常运行，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。</p> <p><b>二、验收监测结果</b></p> <p><b>1、气象参数</b></p> <p>监测期间气象情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-1 监测期间气象表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>温度 (°C)</th> <th>湿度 (%)</th> <th>总云/低云</th> <th>风向</th> <th>风速 (m/s)</th> <th>大气压 (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2026.01.12</td> <td>10:20</td> <td>7.2</td> <td>24</td> <td>0/0</td> <td>S</td> <td>2.0</td> <td>101.50</td> </tr> <tr> <td>10:40</td> <td>7.2</td> <td>24</td> <td>/</td> <td>S</td> <td>2.0</td> <td>101.50</td> </tr> <tr> <td>11:50</td> <td>8.7</td> <td>23</td> <td>0/0</td> <td>S</td> <td>2.0</td> <td>101.42</td> </tr> <tr> <td>13:20</td> <td>9.1</td> <td>21</td> <td>0/0</td> <td>S</td> <td>2.2</td> <td>101.40</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2026.01.13</td> <td>10:40</td> <td>7.2</td> <td>27</td> <td>0/0</td> <td>S</td> <td>2.0</td> <td>102.10</td> </tr> <tr> <td>11:01</td> <td>7.2</td> <td>27</td> <td>/</td> <td>S</td> <td>2.0</td> <td>102.10</td> </tr> <tr> <td>12:10</td> <td>9.1</td> <td>23</td> <td>0/0</td> <td>S</td> <td>2.0</td> <td>101.91</td> </tr> <tr> <td>14:30</td> <td>12.0</td> <td>20</td> <td>0/0</td> <td>S</td> <td>2.0</td> <td>101.79</td> </tr> </tbody> </table>								日期	温度 (°C)	湿度 (%)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	2026.01.12	10:20	7.2	24	0/0	S	2.0	101.50	10:40	7.2	24	/	S	2.0	101.50	11:50	8.7	23	0/0	S	2.0	101.42	13:20	9.1	21	0/0	S	2.2	101.40	2026.01.13	10:40	7.2	27	0/0	S	2.0	102.10	11:01	7.2	27	/	S	2.0	102.10	12:10	9.1	23	0/0	S	2.0	101.91	14:30	12.0	20	0/0	S	2.0	101.79
日期	温度 (°C)	湿度 (%)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)																																																																		
2026.01.12	10:20	7.2	24	0/0	S	2.0	101.50																																																																	
	10:40	7.2	24	/	S	2.0	101.50																																																																	
	11:50	8.7	23	0/0	S	2.0	101.42																																																																	
	13:20	9.1	21	0/0	S	2.2	101.40																																																																	
2026.01.13	10:40	7.2	27	0/0	S	2.0	102.10																																																																	
	11:01	7.2	27	/	S	2.0	102.10																																																																	
	12:10	9.1	23	0/0	S	2.0	101.91																																																																	
	14:30	12.0	20	0/0	S	2.0	101.79																																																																	
<p><b>2、废气</b></p> <p>监测结果见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-2 有组织废气监测结果表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>采样日期</th> <th>采样点位</th> <th>检测项目</th> <th>采样频次</th> <th>样品编号</th> <th>检测结果 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>标干流量 (Nm<sup>3</sup>/h)</th> <th>排放速率 (Kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">2026.01.12</td> <td rowspan="6">分析、制剂实验废气排气筒 DA001 出口</td> <td>VOCs (非甲烷总烃)</td> <td rowspan="2">第一次</td> <td rowspan="2">2601017DQ1-010101</td> <td>2.04</td> <td rowspan="6">4300</td> <td>8.8×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>甲醇</td> <td>未检出</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>VOCs (非甲烷总烃)</td> <td rowspan="2">第二次</td> <td rowspan="2">2601017DQ1-010102</td> <td>2.18</td> <td>9.4×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>甲醇</td> <td>未检出</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>VOCs (非甲烷总烃)</td> <td rowspan="2">第三次</td> <td rowspan="2">2601017DQ1-010103</td> <td>2.09</td> <td>9.0×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>甲醇</td> <td>未检出</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>								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 <sup>3</sup> )	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放速率 (Kg/h)	2026.01.12	分析、制剂实验废气排气筒 DA001 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2601017DQ1-010101	2.04	4300	8.8×10 <sup>-3</sup>	甲醇	未检出	—	VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2601017DQ1-010102	2.18	9.4×10 <sup>-3</sup>	甲醇	未检出	—	VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2601017DQ1-010103	2.09	9.0×10 <sup>-3</sup>	甲醇	未检出	—																														
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 <sup>3</sup> )	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放速率 (Kg/h)																																																																	
2026.01.12	分析、制剂实验废气排气筒 DA001 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2601017DQ1-010101	2.04	4300	8.8×10 <sup>-3</sup>																																																																	
		甲醇			未检出		—																																																																	
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2601017DQ1-010102	2.18		9.4×10 <sup>-3</sup>																																																																	
		甲醇			未检出		—																																																																	
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2601017DQ1-010103	2.09		9.0×10 <sup>-3</sup>																																																																	
		甲醇			未检出		—																																																																	

2026.01.13	分析、 制剂 实验 废气 排气 筒 DA001 出口	VOCs（非 甲烷总烃）	第 一 次	2601017DQ2-010101	2.14	4215	$9.0 \times 10^{-3}$
		甲醇			未检出		—
		VOCs（非 甲烷总烃）	第 二 次	2601017DQ2-010102	2.08		$8.8 \times 10^{-3}$
		甲醇			未检出		—
		VOCs（非 甲烷总烃）	第 三 次	2601017DQ2-010103	2.20		$9.3 \times 10^{-3}$
		甲醇			未检出		—

表 7-3 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 <sup>3</sup> )	2026.01.12	第一次	上风向 1#	2601017HQ1-010101	0.71
			下风向 2#	2601017HQ1-020101	1.02
			下风向 3#	2601017HQ1-030101	1.14
			下风向 4#	2601017HQ1-040101	1.19
		第二次	上风向 1#	2601017HQ1-010102	0.84
			下风向 2#	2601017HQ1-020102	1.11
			下风向 3#	2601017HQ1-030102	1.08
			下风向 4#	2601017HQ1-040102	1.13
		第三次	上风向 1#	2601017HQ1-010103	0.80
			下风向 2#	2601017HQ1-020103	1.17
			下风向 3#	2601017HQ1-030103	1.15
			下风向 4#	2601017HQ1-040103	1.21
甲醇 (mg/m <sup>3</sup> )	2026.01.12	第一次	上风向 1#	2601017HQ1-010101	未检出
			下风向 2#	2601017HQ1-020101	未检出
			下风向 3#	2601017HQ1-030101	未检出
			下风向 4#	2601017HQ1-040101	未检出
		第二次	上风向 1#	2601017HQ1-010102	未检出
			下风向 2#	2601017HQ1-020102	未检出
			下风向 3#	2601017HQ1-030102	未检出
			下风向 4#	2601017HQ1-040102	未检出
		第三次	上风向 1#	2601017HQ1-010103	未检出
			下风向 2#	2601017HQ1-020103	未检出
			下风向 3#	2601017HQ1-030103	未检出

			下风向 4#	2601017HQ1-040103	未检出
VOCs (非甲烷总烃) (mg/m <sup>3</sup> )	2026.01.13	第一次	上风向 1#	2601017HQ2-010101	0.92
			下风向 2#	2601017HQ2-020101	1.18
			下风向 3#	2601017HQ2-030101	1.04
			下风向 4#	2601017HQ2-040101	1.08
		第二次	上风向 1#	2601017HQ2-010102	0.78
			下风向 2#	2601017HQ2-020102	1.10
			下风向 3#	2601017HQ2-030102	1.21
			下风向 4#	2601017HQ2-040102	1.16
		第三次	上风向 1#	2601017HQ2-010103	0.83
			下风向 2#	2601017HQ2-020103	1.13
			下风向 3#	2601017HQ2-030103	1.15
			下风向 4#	2601017HQ2-040103	1.11
甲醇 (mg/m <sup>3</sup> )	2026.01.13	第一次	上风向 1#	2601017HQ2-010101	未检出
			下风向 2#	2601017HQ2-020101	未检出
			下风向 3#	2601017HQ2-030101	未检出
			下风向 4#	2601017HQ2-040101	未检出
		第二次	上风向 1#	2601017HQ2-010102	未检出
			下风向 2#	2601017HQ2-020102	未检出
			下风向 3#	2601017HQ2-030102	未检出
			下风向 4#	2601017HQ2-040102	未检出
		第三次	上风向 1#	2601017HQ2-010103	未检出
			下风向 2#	2601017HQ2-020103	未检出
			下风向 3#	2601017HQ2-030103	未检出
			下风向 4#	2601017HQ2-040103	未检出
<b>检测项目</b>	<b>采样日期</b>	<b>采样频次</b>	<b>样品编号</b>	<b>检测点位及结果</b>	
				车间通风口外 1m	
VOCs (非甲烷总烃) (mg/m <sup>3</sup> )	2026.01.12	第一次	2601017HQ1-050101	1.32	
		第二次	2601017HQ1-050102	1.26	
		第三次	2601017HQ1-050103	1.38	
VOCs (非甲烷总烃) (mg/m <sup>3</sup> )	2026.01.13	第一次	2601017HQ2-050101	1.36	
		第二次	2601017HQ2-050102	1.48	
		第三次	2601017HQ2-050103	1.29	
<b>表 7-4 有组织废气达标判定结果表</b>					

监测点位	监测因子	最高排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)	备注
分析、制剂实验废气排气筒 DA001 出口	VOCs	2.20	60	9.4×10 <sup>-3</sup>	136.1111111	达标
	甲醇	未检出	190	/	29	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。

**表 7-5 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 <sup>3</sup> )	周界外浓度最高点限值 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
厂界	VOCs	1.21	2.0	达标
	甲醇	未检出	12	达标
车间通风口外	NMHC(监控点处 1 h 平均浓度值)	1.48	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：有组织甲醇排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级最高允许排放限值要求；VOCs 排放浓度和速率满足《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”中 II 时段最高允许排放限值要求。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；厂界甲醇满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂区内 NMHC 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

监测结果见下表：

表 7-6 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
一体化 污水处 理设备 进口	2026. 01.12	第一次	化学需氧量 (mg/L)	2601017WS1-020101	60
			氨氮 (mg/L)	2601017WS1-020201	1.74
一体化 污水处 理设备 出口	2026. 01.12	第一次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS1-010101	16
			氨氮 (mg/L)	2601017WS1-010201	0.275
			总氮 (mg/L)	2601017WS1-010301	9.19
			总磷 (mg/L)	2601017WS1-010401	0.10
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS1-010501	13
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS1-010601	3.2
全盐量 (mg/L)	2601017WS1-010701	388			

		第二次	pH 值	/	7.7		
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS1-010102	11		
			氨氮 (mg/L)	2601017WS1-010202	0.261		
			总氮 (mg/L)	2601017WS1-010302	6.45		
			总磷 (mg/L)	2601017WS1-010402	0.06		
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS1-010502	8		
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS1-010602	3.4		
			全盐量 (mg/L)	2601017WS1-010702	370		
		第三次	pH 值	/	7.6		
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS1-010103	13		
			氨氮 (mg/L)	2601017WS1-010203	0.284		
			总氮 (mg/L)	2601017WS1-010303	7.45		
			总磷 (mg/L)	2601017WS1-010403	0.07		
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS1-010503	10		
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS1-010603	2.6		
			全盐量 (mg/L)	2601017WS1-010703	364		
		第四次	pH 值	/	7.6		
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS1-010104	14		
			氨氮 (mg/L)	2601017WS1-010204	0.270		
			总氮 (mg/L)	2601017WS1-010304	8.43		
			总磷 (mg/L)	2601017WS1-010404	0.09		
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS1-010504	6		
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS1-010604	2.8		
			全盐量 (mg/L)	2601017WS1-010704	379		
		废水总 排口	2026. 01.12	第一次	pH 值	/	7.6
					化学需氧量 (mg/L)	2601017WS1-030101	274
					氨氮 (mg/L)	2601017WS1-030201	34.7
					总氮 (mg/L)	2601017WS1-030301	37.2
总磷 (mg/L)	2601017WS1-030401				3.51		
悬浮物 (mg/L)	2601017WS1-030501				137		
五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS1-030601				104		

			全盐量 (mg/L)	2601017WS1-030701	630
		第二次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS1-030102	279
			氨氮 (mg/L)	2601017WS1-030202	35.2
			总氮 (mg/L)	2601017WS1-030302	42.3
			总磷 (mg/L)	2601017WS1-030402	2.92
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS1-030502	125
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS1-030602	106
			全盐量 (mg/L)	2601017WS1-030702	596
		第三次	pH 值	/	7.6
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS1-030103	259
			氨氮 (mg/L)	2601017WS1-030203	33.9
			总氮 (mg/L)	2601017WS1-030303	35.7
			总磷 (mg/L)	2601017WS1-030403	3.25
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS1-030503	146
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS1-030603	97.7
			全盐量 (mg/L)	2601017WS1-030703	611
		第四次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS1-030104	262
			氨氮 (mg/L)	2601017WS1-030204	34.5
			总氮 (mg/L)	2601017WS1-030304	39.3
			总磷 (mg/L)	2601017WS1-030404	3.38
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS1-030504	112
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS1-030604	98.9
			全盐量 (mg/L)	2601017WS1-030704	584
一体化 污水处理设备 进口	2026. 01.13	第一次	化学需氧量 (mg/L)	2601017WS2-020101	65
			氨氮 (mg/L)	2601017WS2-020201	1.81
一体化 污水处理设备 出口	2026. 01.13	第一次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS2-010101	11
			氨氮 (mg/L)	2601017WS2-010201	0.264
			总氮 (mg/L)	2601017WS2-010301	7.82

			总磷 (mg/L)	2601017WS2-010401	0.09
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS2-010501	11
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS2-010601	2.3
			全盐量 (mg/L)	2601017WS2-010701	380
		第二次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS2-010102	10
			氨氮 (mg/L)	2601017WS2-010202	0.287
			总氮 (mg/L)	2601017WS2-010302	6.90
			总磷 (mg/L)	2601017WS2-010402	0.10
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS2-010502	8
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS2-010602	2.1
			全盐量 (mg/L)	2601017WS2-010702	364
		第三次	pH 值	/	7.6
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS2-010103	8
			氨氮 (mg/L)	2601017WS2-010203	0.278
			总氮 (mg/L)	2601017WS2-010303	8.02
			总磷 (mg/L)	2601017WS2-010403	0.11
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS2-010503	12
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS2-010603	1.8
			全盐量 (mg/L)	2601017WS2-010703	354
		第四次	pH 值	/	7.8
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS2-010104	12
			氨氮 (mg/L)	2601017WS2-010204	0.270
			总氮 (mg/L)	2601017WS2-010304	6.26
			总磷 (mg/L)	2601017WS2-010404	0.08
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS2-010504	7
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS2-010604	2.5
			全盐量 (mg/L)	2601017WS2-010704	336
废水总排口	2026.01.13	第一次	pH 值	/	7.8
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS2-030101	266
			氨氮 (mg/L)	2601017WS2-030201	35.3

			总氮 (mg/L)	2601017WS2-030301	39.5
			总磷 (mg/L)	2601017WS2-030401	3.68
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS2-030501	142
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS2-030601	99.6
			全盐量 (mg/L)	2601017WS2-030701	643
		第二次	pH 值	/	7.8
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS2-030102	255
			氨氮 (mg/L)	2601017WS2-030202	34.8
			总氮 (mg/L)	2601017WS2-030302	36.6
			总磷 (mg/L)	2601017WS2-030402	3.28
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS2-030502	127
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS2-030602	95.2
			全盐量 (mg/L)	2601017WS2-030702	607
		第三次	pH 值	/	7.6
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS2-030103	276
			氨氮 (mg/L)	2601017WS2-030203	34.5
			总氮 (mg/L)	2601017WS2-030303	35.8
			总磷 (mg/L)	2601017WS2-030403	2.52
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS2-030503	130
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS2-030603	103
			全盐量 (mg/L)	2601017WS2-030703	622
		第四次	pH 值	/	7.9
			化学需氧量 (mg/L)	2601017WS2-030104	249
			氨氮 (mg/L)	2601017WS2-030204	35.1
			总氮 (mg/L)	2601017WS2-030304	38.5
			总磷 (mg/L)	2601017WS2-030404	2.82
			悬浮物 (mg/L)	2601017WS2-030504	117
			五日生化需氧量 (mg/L)	2601017WS2-030604	91.8
			全盐量 (mg/L)	2601017WS2-030704	598

表 7-7 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
------	------	----	-------	--------	----

废水总排口	pH 值	/	7.6-7.9	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	268	400	达标
	氨氮	mg/L	34.9	40	达标
	总氮	mg/L	38.6	45	达标
	总磷	mg/L	3.26	4	达标
	悬浮物	mg/L	130	200	达标
	五日生化需氧量	mg/L	101	180	达标
	全盐量	mg/L	618	300	达标

由监测结果可知，验收监测期间：项目废水总排口中 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求 and 巨野河污水处理厂进水水质要求。全盐量满足参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2025）表 2 中限值要求。



图 7-3 废水处理设备



图 7-4 废水监测

#### 4、噪声

监测结果见下表：

表 7-8 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

采样日期		测量时段	检测结果 dB(A)			
			1#	2#	3#	4#
2026.01.12	10:40-11:06	昼间	43.8	42.9	44.5	44.5
2026.01.13	11:01-11:27	昼间	43.0	45.7	42.4	43.0

表 7-9 噪声达标判定结果表

监测因子	测量时段	监测点位	最大噪声值 dB（A）	标准值 dB（A）	备注
噪声	昼间	1#东厂界	43.8	55	达标
		2#南厂界	45.7		达标
		3#西厂界	44.5		达标
		4#北厂界	44.5		达标

由监测结果可知，验收监测期间：项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类昼间标准（项目夜

间不运行)。



图 7-5 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、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭；一般工业固体废物包括未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管。

①实验废液：项目实验过程中会产生实验废液，调试期间实际产生量为  $0.0275\text{m}^3/\text{月}$ ，折合年产生量为  $0.33\text{m}^3$ ，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-047-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

②实验器皿前两次清洗废液：实验器皿清洗过程会产生实验器皿前两次清洗废液，调试期间实际产生量为  $0.0075\text{m}^3/\text{月}$ ，折合年产生量为  $0.09\text{m}^3$ ，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-047-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

③废乳胶手套：调试期间实际产生量为  $0.58\text{kg}/\text{月}$ ，折合年产生量为  $6.96\text{kg}$ ，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-047-49），收集后

暂存危废间，委托有资质单位处置。

④废注射器：调试期间实际产生量为 0.225kg/月，折合年产生量为 2.7kg，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-047-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑤废滤头：调试期间实际产生量为 0.04kg/月，折合年产生量为 0.48kg，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-047-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑥废试剂瓶：废试剂瓶主要为盛装有机试剂的空试剂瓶，调试期间实际产生量为 0.025t/月，折合年产生量为 0.3t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-041-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑦实验废渣：调试期间实际产生量为 0.26kg/月，折合年产生量为 3.12kg，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-047-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑧不合格产品：调试期间实际产生量为 0.26kg/月，折合年产生量为 3.12kg，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-047-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑨废活性炭：为保证活性炭吸附效率，活性炭需要定期更换，根据实际实验情况而定。由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-039-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑩未沾染有毒有害试剂的废包装物：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，调试期间实际产生量为 0.13kg/月，折合年产生量为 1.56kg，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于一般固体废物，固废代码为（SW17，900-005-S17），外售资源回收部门。

⑪废柱管：由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于一般固体废物，固废代码为（SW59，900-099-S59），外售资源回收部门。

⑫生活垃圾：调试期间实际产生量为 0.11t/月，折合年产生量为 1.32t，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于一般固体废物，固废代码为（SW64，900-099-S64），由密封无渗漏垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运。

表 7-10 一期项目固废处置情况表

序号	名称	环评估算量 (t/a)	一期调试期间实际产生量 (t/月)	一期折合年产生量 (t)	属性	代码	处置方式
1	实验废液	0.45m <sup>3</sup>	0.0275m <sup>3</sup>	0.33m <sup>3</sup>	危险废物	HW49, 900-047-49	收集后暂存危废间, 委托有资质单位处置
2	实验器皿前两次清洗废液	0.18m <sup>3</sup>	0.0075m <sup>3</sup>	0.09m <sup>3</sup>		HW49, 900-047-49	
3	废乳胶手套	0.044	0.58kg	6.96kg		HW49, 900-047-49	
4	废注射器	0.017	0.225kg	2.7kg		HW49, 900-047-49	
5	废滤头	0.003	0.04kg	0.48kg		HW49, 900-047-49	
6	废试剂瓶	1.93	0.025	0.3		HW49, 900-041-49	
7	实验废渣	0.02	0.26kg	3.12kg		HW49, 900-047-49	
8	不合格产品	0.02	0.26kg	3.12kg		HW49, 900-047-49	
9	废活性炭	2.094	暂未产生	/		HW49, 900-039-49	
10	未沾染有毒有害试剂的废包装物	0.01	0.13kg	1.56kg	一般固废	SW17, 900-005-S17	外售资源回收单位
11	废柱管	0.015	暂未产生	/		SW59, 900-099-S59	
12	生活垃圾	2.4	0.11	1.32		SW64, 900-099-S64	环卫部门统一清运

实验废液、实验器皿前两次清洗废液、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭暂存于危废间, 委托有危险废物经营许可证的单位处理。未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管暂存于一般固废间, 定期外售综合利用。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。

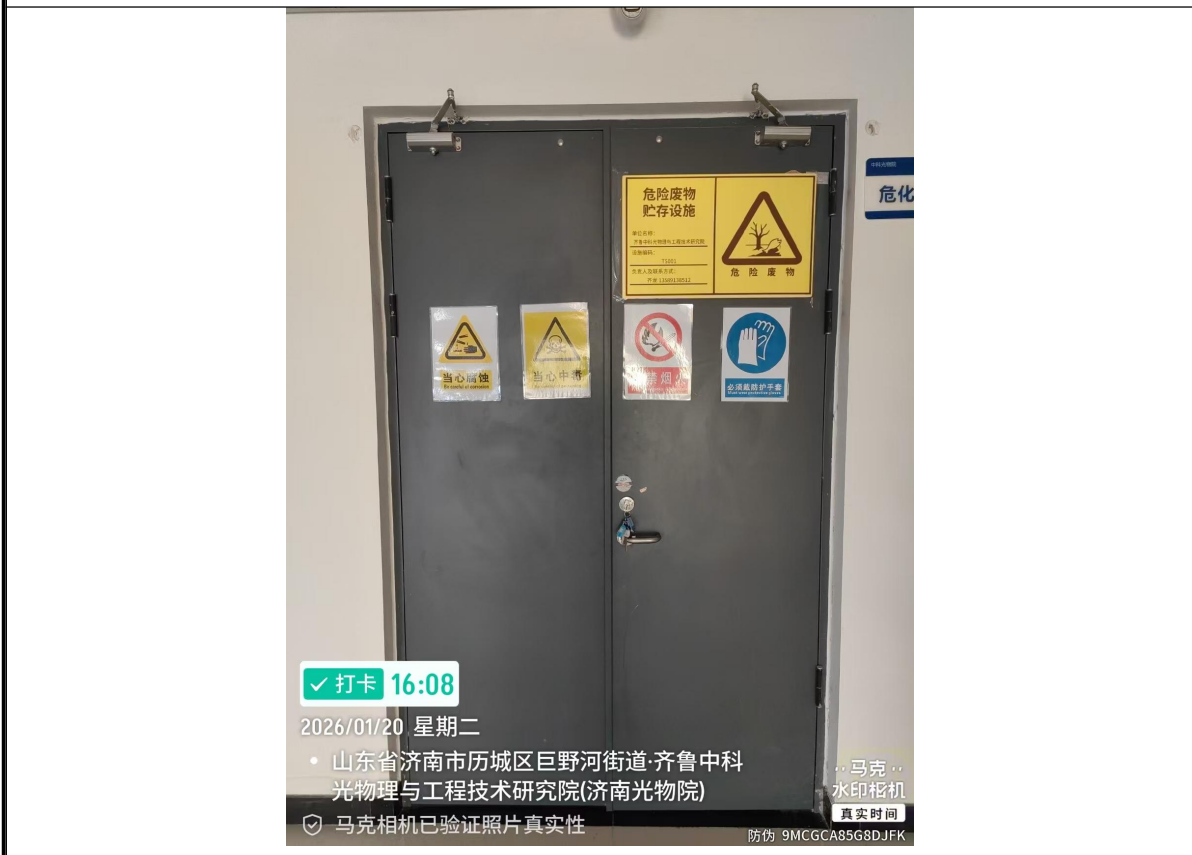


图 7-6 危废间

## 6、污染物排放总量核算

废气：一期项目分析、制剂实验废气排气筒 DA001 年排放有机废气时间为 600 小时，一期项目 VOCs 排放量为 0.0056t/a，满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.1615t/a 控制要求。

## 7、环保设施去除效率

废气：环保设施前端管道因安全因素和距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。

废水：根据验收监测结果核算：一体化污水处理设备对废水中化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 78%、85%。

**表 8 验收监测结论及建议**

**一、验收监测结论：**

齐鲁中科光物理与工程技术研究院注册地位于济南市历城区庄科村 1009 号，法定代表人为陈中正。经营范围包括以支撑国家重大战略需求和高技术创新为使命，聚焦先进制造、新能源、新材料和生命健康等重大领域；开展激光技术及系统集成研究，以及相关产品研制、生产和服务；低温及氢能源、新材料、生物医药等关键技术研发和科研成果转移转化；人才引进培养，高新技术企业孵化及引进等工作。

依托现有已建成楼房，已建成楼房现有项目履行环境影响评价情况如下：中国科学院理化技术研究所先进激光研究院（济南）项目一期工程，2021 年 8 月 25 日济南市生态环境局以《中国科学院理化技术研究所先进激光研究院（济南）项目一期工程环境影响报告表的批复》（济环字〔2021〕G84 号）予以批复。

齐鲁中科光物理与工程技术研究院 2024 年 11 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目环境影响报告表》，并于 2025 年 1 月 23 日济南市生态环境局批复（济环报告表〔2025〕G8 号）。

齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目位于山东省济南市高新区巨野河街道经十路以南、旅游路以北、春博路以西，齐鲁中科光物理与工程技术研究院 C2 区 9 层。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：98 专业实验室、研发（试验）基地，建设性质为新建。

环评规划：项目主要进行药物研发合成实验、质量分析实验、制剂研发实验，年实验次数 100 次（包含药物研发合成实验 35 次、质量分析实验 50 次、制剂研发实验 15 次）；项目运行依托园区水、电等公用工程和 A1 区危险废物暂存间，项目废水、废气等污染治理设施单独建设，与园区其他内容无依托关系。项目职工 16 人，实行白班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

截至目前，因药物研发合成暂未建设，质量分析、制剂研发设备暂未购置齐全，项目进行分期验收，一期项目主要进行质量分析实验、制剂研发实验，年质量分析实验 20 次、制剂研发实验 5 次；项目运行依托园区水、电等公用工程和 A1 区危险废物暂存间，项目废水、废气等污染治理设施单独建设，与园区其他内容无依托关

系。项目职工 9 人，实行白班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

一期项目于 2025 年 3 月 6 日开工建设，2025 年 12 月 23 日建成，2025 年 12 月 24 日进行调试，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。

本次验收内容为齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目（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，需对齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目（一期）进行竣工环境保护验收。齐鲁中科光物理与工程技术研究院委托山东华晟环境检测有限公司于 2026 年 1 月 12 日~2026 年 1 月 13 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，齐鲁中科光物理与工程技术研究院于 2026 年 2 月主导编制完成了《齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

#### **1、变更情况：**

因药物研发合成暂未建设，质量分析、制剂研发设备暂未购置齐全，项目进行分期验收，一期项目年质量分析实验 20 次、制剂研发实验 5 次。

一期项目是否属于重大变动的说明：

①废气变化：一期项目设置 1 根排气筒，使用的原辅料均为有机试剂，不含酸性废气，故未建设 SDG 吸附剂装置。

②废水变化：一期项目不产生设备冷却排水（合成实验旋转蒸发仪需冷水降温）；一体化污水处理设备工艺由均质预处理+化学中和絮凝共沉法+高级氧化法+物理吸附法改为均质预处理+化学中和絮凝共沉+微电解高级氧化；现有工艺污染物去除效率满足环评要求，验收期间出水水质满足环评批复标准要求。

③固废变化：一期项目不产生废吸附剂。

根据关于印发《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分析、制剂实验过程中产生的有机废气，主要污染因子为 VOCs、甲醇。

#### ①有组织废气：

分析、制剂实验有机废气经通风橱收集后，经过二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 70 米排气筒 DA008 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：有组织甲醇排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）表 2 中二级最高允许排放限值要求；VOCs 排放浓度和速率满足《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”中 II 时段最高允许排放限值要求。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；厂界甲醇满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂区内 NMHC 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、实验器皿前两次清洗后清洗废水、实验器皿润洗废水、设备废水、地面清洁废水。

一期项目实验器皿前两次清洗后清洗废水、实验器皿润洗废水、设备废水、地面清洁废水排入一体化污水处理设备处理后，汇同生活污水进入化粪池通过市政管网排入巨野河污水处理厂。

由监测结果可知，验收监测期间：项目废水总排口中 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求 and 巨野河污水处理厂进水水质要求。全盐量满足参考执行《流域

水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2025）表2中限值要求。

**（3）噪声：**

项目产生的噪声主要是实验设备、风机的运行噪声，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：项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类昼间标准（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、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭；一般工业固体废物包括未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管。

实验废液、实验器皿前两次清洗废液、废乳胶手套、废注射器、废滤头、废试剂瓶、实验废渣、不合格产品、废活性炭暂存于危废间，委托有危险废物经营许可证的单位处理。未沾染有毒有害试剂的废包装物、废柱管暂存于一般固废间，定期外售综合利用。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：一期项目分析、制剂实验废气排气筒 DA001 年排放有机废气时间为 600 小时，一期项目 VOCs 排放量为 0.0056t/a，满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.1615t/a 控制要求。

**5、环保设施去除效率**

废气：环保设施前端管道因安全因素和距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面

优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于2倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。

废水：根据验收监测结果核算：一体化污水处理设备对废水中化学需氧量、氨氮的去除效率分别为78%、85%。

## 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巨野河街道经十路以南、旅游路以北、春博路以西，齐鲁中科光物理与工程技术研究院C2区9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。

## 8、验收结论

齐鲁中科光物理与工程技术研究院未来技术创新中心新型光动力治疗药物项目组药物研发实验室项目（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，项目建设和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。

（3）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。