

山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体
及医药研发实验室

竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：山东胜季铭医药科技有限公司

2025 年 1 月

前言

山东胜季铭医药科技有限公司成立于 2023 年 06 月 28 日，法定代表人为赵明浩，企业注册地址位于山东省济南市高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室，所属行业为科技推广和应用服务业，经营范围包含：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品生产；专用化学产品制造；基础化学原料制造；专用化学产品销售；化工产品销售；货物进出口；技术进出口。许可项目：药品生产；食品添加剂生产；饲料添加剂生产；新化学物质生产等。

山东胜季铭医药科技有限公司 2023 年 12 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室环境影响报告表》，并于 2023 年 12 月 29 日经济南市生态环境局批复（济环报告表（2023）G108 号）。

山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室“以下简称：项目”位于山东省济南市高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室，地理坐标为：N36 度 41 分 27.600 秒，E117 度 20 分 9.600 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。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 30 万元，租赁已建成厂房用于医药中间体及医药研发实验室，总占地 497m²，总建筑面积 380m²。购置液相分析仪、气相分析仪、玻璃反应釜等实验设备，项目主要进行医药中间体及医药研发实验（不涉及生产），年实验次数 3000 次，项目职工 7 人，单班制，每班八小时，夜间不工作，年工作 250 天。

项目于 2024 年 1 月开工建设，2024 年 9 月建成并进行调试，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。

本次验收内容为山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室建成后的全部内容。

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，需对山东胜季铭医药科技有限公司医药

中间体及医药研发实验室进行竣工环境保护验收。山东胜季铭医药科技有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 11 月 5 日~2024 年 11 月 6 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，山东胜季铭医药科技有限公司于 2025 年 1 月主导编制完成了《山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室竣工环境保护验收监测报告表》。

2025 年 1 月 7 日，山东胜季铭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山东胜季铭医药科技有限公司、检测单位山东华晟环境检测有限公司等单位的代表和专业技术专家组成，对山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室开展环保验收工作，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	6
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况	17
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况	20
表 5	验收监测质量保证及质量控制	31
表 6	验收监测内容	34
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果	38
表 8	验收监测结论及建议	56

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 进口证明
- 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	山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室				
建设单位名称	山东胜季铭医药科技有限公司				
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世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室				
主要产品名称	医药中间体及医药研发实验（不涉及生产）				
设计生产能力	医药中间体及医药研发实验（不涉及生产），年实验次数 3000 次				
实际生产能力	医药中间体及医药研发实验（不涉及生产），年实验次数 3000 次				
建设项目环评时间	2023 年 12 月 29 日	开工建设时间	2024 年 1 月		
调试时间	2024 年 9 月	验收现场监测时间	2024 年 11 月 5 日~2024 年 11 月 6 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	山东新尔特生物技术有限公司	环保设施施工单位	山东新尔特生物技术有限公司		
投资总概算	1000 万元	环保投资总概算	30 万元	比例	3.00%
实际总投资	1000 万元	实际环保投资	30 万元	比例	3.00%
验收监测依据	1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）； 2、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）； 3、环境保护部办公厅函《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）； 4、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）； 5、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）； 6、《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（2016 年 9 月 30 日）； 7、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）； 8、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；				

	<p>9、《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）；</p> <p>10、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>11、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；</p> <p>12、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；</p> <p>13、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>14、《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日实施）；</p> <p>15、《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日实施）；</p> <p>16、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日实施）；</p> <p>17、《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施）；</p> <p>18、《建设项目竣工环境保护自主验收须知》（2023 年 3 月 15 日）；</p> <p>19、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>20、《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）（2021 年 5 月 26 日施行）；</p> <p>21、《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2022〕230 号）（2022 年 6 月 7 日）；</p> <p>22、山东国环环保科技有限公司《山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室环境影响报告表》（2023 年 12 月）；</p> <p>23、济南市生态环境局关于《山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室环境影响报告表》的批复（济环报告表〔2023〕G108 号，2023 年 12 月 29 日）；</p> <p>24、山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室竣工环境保护验收检测委托书。</p>
--	---

验收监测标准 标号、级别	<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、二甲苯：《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>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、二甲苯：《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>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</p>
-----------------	---

	<p>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 废气排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业中 II 时段最高允许排放浓度限值及最高排放速率限值；有组织苯系物（甲苯、二甲苯）排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中药物研发机构工艺废气苯系物排放限值要求；有组织甲醇排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级污染物排放限值；有组织氯化氢排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中药物研发机构工艺废气要求。</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 中 VOCs 厂界浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；厂界甲苯、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 3 厂界监控点浓度限值要求；厂界甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；厂界氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 浓度限值；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 氯化氢无组织排放点监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放限值</p> <table> <tr> <th rowspan="2">监测因子</th><th colspan="3">有组织排放</th><th>无组织排放</th></tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>排气筒高度 m</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>周界外浓度最高点限值 mg/m³</th></tr> <tr> <td>VOCs</td><td>60</td><td rowspan="5">28</td><td>6</td><td>2.0</td></tr> <tr> <td>苯系物（甲苯）</td><td>40</td><td>/</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td>苯系物（二甲苯）</td><td>40</td><td>/</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td>氯化氢</td><td>30</td><td>/</td><td>0.20</td></tr> <tr> <td>甲醇</td><td>190</td><td>24.92</td><td>12</td></tr> </table>				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	VOCs	60	28	6	2.0	苯系物（甲苯）	40	/	0.2	苯系物（二甲苯）	40	/	0.2	氯化氢	30	/	0.20	甲醇	190	24.92	12
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																														
VOCs	60	28	6	2.0																														
苯系物（甲苯）	40		/	0.2																														
苯系物（二甲苯）	40		/	0.2																														
氯化氢	30		/	0.20																														
甲醇	190		24.92	12																														

	NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）	/	/	/	6	
	2、废水：废水执行《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					
	控制项目名称	单位	控制项目限值			
			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
	pH 值	/	6-9	6-9	6.5-9.5	6.5-9
	化学需氧量	mg/L	400	500	500	400
	氨氮	mg/L	45	/	45	45
	五日生化需氧量	mg/L	180	300	350	180
	悬浮物	mg/L	200	400	400	200
	总磷	mg/L	5	/	8	5
	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

<div><p>一、公司概况</p><p>山东胜季铭医药科技有限公司成立于 2023 年 06 月 28 日，法定代表人为赵明浩，企业注册地址位于山东省济南市高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室，所属行业为科技推广和应用服务业，经营范围包含：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品生产；专用化学产品制造；基础化学原料制造；专用化学产品销售；化工产品销售；货物进出口；技术进出口。许可项目：药品生产；食品添加剂生产；饲料添加剂生产；新化学物质生产等。</p><p>二、本项目概况</p><p>山东胜季铭医药科技有限公司 2023 年 12 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室环境影响报告表》，并于 2023 年 12 月 29 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2023〕G108 号）。</p><p>山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室“以下简称：项目”位于山东省济南市高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室，地理坐标为：N36 度 41 分 27.600 秒，E117 度 20 分 9.600 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。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 30 万元，租赁已建成厂房用于医药中间体及医药研发实验室，总占地 497m²，总建筑面积 380m²。购置液相分析仪、气相分析仪、玻璃反应釜等实验设备，项目主要进行医药中间体及医药研发实验（不涉及生产），年实验次数 3000 次，项目职工 7 人，单班制，每班八小时，夜间不工作，年工作 250 天。</p><p>项目于 2024 年 1 月开工建设，2024 年 9 月建成并进行调试，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。</p><p>1、建设内容</p><p>本项目工程主要组成见表 2-1，主要产品情况见表 2-2，主要生产设备见表 2-3，原辅料及能源使用情况见表 2-4。</p></div>

表 2-1 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	中央试验区	1 个，位于标准化厂房西侧，建筑面积 210m ² ，中央实验区内设置有通风橱、通风柜和中央实验台，为项目试验区域，项目试验在该处进行。	1 个，位于标准化厂房西侧，建筑面积 210m ² ，中央实验区内设置有通风橱、通风柜和中央实验台，为项目试验区域，项目试验在该处进行。	西部中央试验区由南部布置变更为东西布置
	气相室	1 间，位于标准化厂房北侧中间位置，建筑面积 10m ² ，设置气相色谱仪，主要用于气相试验。	1 间，位于标准化厂房北侧中间位置，建筑面积 10m ² ，设置气相色谱仪，主要用于气相试验。	与环评一致
	液相室	1 间，位于济南迪亚双创产业园 9#楼 3 层 301 室北侧中间偏东位置，建筑面积 12m ² ，设置液相色谱仪，主要用于液相试验。	1 间，位于济南迪亚双创产业园 9#楼 3 层 301 室北侧中间偏东位置，建筑面积 12m ² ，设置液相色谱仪，主要用于液相试验。	与环评一致
	易制毒品室	1 间，位于标准化厂房北侧中间偏东位置，建筑面积 10m ² ，主要用于存放易制毒试剂。	1 间，位于标准化厂房北侧中间偏东位置，建筑面积 10m ² ，主要用于存放易制毒试剂。	与环评一致
	试剂室	1 间，位于标准化厂房北侧中间偏东位置，建筑面积 10m ² ，主要用于试剂的存放。	1 间，位于标准化厂房北侧中间偏东位置，建筑面积 10m ² ，主要用于试剂的存放。	与环评一致
	物料室	1 间，位于标准化厂房南侧中间偏东位置，建筑面积 14m ² ，主要用于物料的存放。	1 间，位于标准化厂房南侧中间偏东位置，建筑面积 14m ² ，主要用于物料的存放。	与环评一致
	冷藏室	1 间，位于标准化厂房南侧中间偏东位置，建筑面积 14m ² ，主要用于存放需低温保存的试剂、中间体及研发成品。	1 间，位于标准化厂房南侧中间偏东位置，建筑面积 14m ² ，主要用于存放需低温保存的试剂、中间体及研发成品。	与环评一致
辅助工程	总经理室	1 间，位于标准化厂房南侧，建筑面积 17m ² ，主要用于总经理的日常办公。	1 间，位于标准化厂房南侧，建筑面积 17m ² ，主要用于总经理的日常办公。	与环评一致
	接待室	1 间，位于标准化厂房南侧，建筑面积 10m ² ，主要用于公司会客。	1 间，位于标准化厂房南侧，建筑面积 10m ² ，主要用于公司会客。	与环评一致
	办公用品室	1 间，位于标准化厂房南侧，建筑面积 10m ² ，主要用于公司办公用品的存放。	1 间，位于标准化厂房南侧，建筑面积 10m ² ，主要用于公司办公用品的存放。	与环评一致
公用工程	供水	市政供水。	市政供水。	与环评一致
	供电	市政供电。	市政供电。	与环评一致
	供热	工作场所采用空调供热，烘干采用电加热	工作场所采用空调供热，烘干采用电加热	与环评一致
	排水	园区排水实行雨污分流。雨水依托雨水管网排入东巨野河；废水与生活污水经济南双创产业园污水站处理达标后排入市政污水管网，经巨野河污水处理厂处理后最终汇入小清河。	园区排水实行雨污分流。雨水依托雨水管网排入东巨野河；废水与生活污水经济南双创产业园污水站处理达标后排入市政污水管网，经巨野河污水处理厂处理后最终汇入小清河。	与环评一致

环保工程	废气	项目废气主要包括有机废气、酸性废气，废气经收集后通过自动加药式碱喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由28m高排气筒DA001排放。 项目未收集的废气在车间内无组织排放	项目废气主要包括有机废气、酸性废气，废气经收集后通过自动加药式碱喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由28m高排气筒DA001排放。 项目未收集的废气在车间内无组织排放	与环评一致
	废水	项目碱喷淋废液、合成实验废液，前两次清洗废液作为危废，委托有资质的单位进行处置；除前两次清洗之后的清洗废水和生活废水排入济南迪亚双创产业园区的污水处理站处理后，经市政管网进入巨野河污水处理厂进行深度处理后达标排放。	项目碱喷淋废液、合成实验废液，前两次清洗废液作为危废，委托有资质的单位进行处置；除前两次清洗之后的清洗废水和生活废水排入济南迪亚双创产业园区的污水处理站处理后，经市政管网进入巨野河污水处理厂进行深度处理后达标排放。	与环评一致
	固体废物	项目在标准化厂房南侧中间位置设置一座危废暂存间，面积15m ² ，实验废液、前两次清洗废液水、碱喷淋废液、沾有化学品的废试剂包装、实验废物、废过滤棉、废活性炭暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质的单位进行处理。未沾染药品的废包装物定期外售综合利用，生活垃圾定期由环卫部门定期清运。	项目在标准化厂房南侧中间位置设置一座危废暂存间，面积15m ² ，实验废液、前两次清洗废液水、沾有化学品的废试剂包装、实验废物、废过滤棉、废活性炭暂存于危废暂存间，委托山东敬诚环保科技有限公司处置；碱喷淋废液暂存于危废暂存间，委托济南莱芜鑫润环保科技有限公司处置。未沾染药品的废包装物定期外售综合利用，生活垃圾定期由环卫部门定期清运。	与环评一致
	噪声	选用低噪设备，对主要噪声源采取基础减震、隔声等降噪措施。	选用低噪设备，对主要噪声源采取基础减震、隔声等降噪措施。	与环评一致

表 2-2 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	医药中间体及医药研发实验（不涉及生产）	3000	3000	与环评一致

表 2-3 本项目主要生产设备一览表

序号	构筑物名称	型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	备注	
1	电子天平	YP1002	2	2	称量	与环评一致
2	集热式恒温加热磁力搅拌	DF-101S	8	8	反应	与环评一致
3	旋转蒸发仪	R214	2	2	容量 1L 旋蒸	与环评一致
4	水浴锅	W2-100s	2	2	容量 2L，反应	与环评一致
5	低温恒温反应	DFY-10/40℃	2	2	容量 5L，	与环评一致

	浴				反应	
6	台式真空泵	SHZ-95B	2	2	过滤	与环评一致
7	暗箱式紫外分析仪	ZF-20D	1	1	监测	与环评一致
8	精密增力电动搅拌	JJ-1	4	4	容量 50L, 反应	与环评一致
9	真空干燥箱	101-0A	4	4	烘干	与环评一致
10	高低温一体机循环装置	GDSZ-50/40+200	2	2	反应	与环评一致
11	双层玻璃反应釜	SF-50L	4	4	反应	与环评一致
12	自动加药式碱喷淋	/	1	1	废气处置	与环评一致
13	二级活性炭吸附装置	高效活性炭, 碘值 $\geq 800\text{mg/g}$	1	1	废气处置	与环评一致
14	通风橱	风量 $1500\text{m}^3/\text{h}$	12	12	废气收集	与环评一致
15	冰箱	BCD-118	1	1	冷藏	与环评一致
16	高效液相色谱仪		1	1	分离	与环评一致
17	气相色谱仪		1	1	分离	与环评一致
18	通风柜		1	1	烘干工序在此进行	与环评一致

表 2-4 本项目原辅材料使用一览表

序号	名称	规格	环评年用量	实际年用量	备注
1	乙醇	分析纯/色谱纯 500ml/瓶	200L	200L	与环评一致
2	甲醇	分析纯/色谱纯 500ml/瓶	200L	200L	与环评一致
3	乙腈	分析纯 500ml/瓶	5L	5L	与环评一致
4	乙酸乙酯	分析纯/色谱纯 500ml/瓶	10L	验收监测期间, 暂未使用	
5	石油醚	分析纯 500ml/瓶	10L	10L	与环评一致
6	正庚烷	分析纯 500ml/瓶	10L	10L	与环评一致
7	甲基叔丁基醚	分析纯/色谱纯 500ml/瓶	5L	5L	与环评一致
8	N,N-二甲基甲酰胺	分析纯/色谱纯 500ml/瓶	5L	5L	与环评一致
9	二甲基亚砷	分析纯/色谱纯 500ml/瓶	10L	10L	与环评一致
10	三乙胺	分析纯 500ml/瓶	2L	2L	与环评一致
11	四氢呋喃	分析纯/色谱纯 500ml/瓶	5L	5L	与环评一致
12	正己烷	分析纯/色谱纯	5L	5L	与环评一致

		500ml/瓶			
13	异丙醇	分析纯/色谱纯 500ml/瓶	10L	验收监测期间，暂未使用	
14	异丙醚	分析纯 500ml/瓶	2L	2L	与环评一致
15	磷酸	分析纯 500ml/瓶	2L	2L	与环评一致
16	冰醋酸	分析纯/色谱纯 500ml/瓶	2L	2L	与环评一致
17	盐酸	分析纯 500ml/瓶	10L	10L	与环评一致
18	硫酸	分析纯 500ml/瓶	10L	验收监测期间，暂未使用	
19	醋酸酐	分析纯 500ml/瓶	10L	10L	与环评一致
20	甲苯	分析纯 500ml/瓶	10L	10L	与环评一致
21	二甲苯	分析纯 500ml/瓶	10L	10L	与环评一致
22	丙酮	分析纯 500ml/瓶	5L	验收监测期间，暂未使用	
23	氯化钠	分析纯 500g/瓶	5kg	5kg	与环评一致
24	无水硫酸钠	分析纯 500g/瓶	10kg	10kg	与环评一致
25	硫酸镁	分析纯 500g/瓶	5kg	验收监测期间，暂未使用	
26	氢氧化钠	分析纯 500g/瓶	5kg	5kg	与环评一致
27	碳酸钠	分析纯 500g/瓶	5kg	5kg	与环评一致
28	碳酸氢钠	分析纯 500g/瓶	5kg	5kg	与环评一致
29	亚硫酸氢钠	分析纯 500g/瓶	2kg	2kg	与环评一致
30	氢氧化钾	分析纯 500g/瓶	5kg	5kg	与环评一致
31	甲醇钠	分析纯 500g/瓶	2kg	2kg	与环评一致
32	醋酸钠	分析纯 500g/瓶	1kg	1kg	与环评一致

2、公用工程

(1) 给水

项目用水主要为合成实验用水，清洗用水、碱喷淋用水和循环冷却水、地面清洁水和生活用水。

①合成实验用水：项目合成实验用水（玻璃反应釜）为 20m³/a。

②清洗用水：实验室器皿以及反应釜等设备需要清洗，前两次清洗用水为 30m³/a，前两次清洗之后的清洗用水量为 30m³/a。

③碱喷淋补水：实验过程产生的酸碱废气由自动加药式碱喷淋装置进行处理，碱液循环使用，一年更换一次，水分蒸发及时补充，碱喷淋用水量为 3.0m³/a

④循环冷却水：实验室旋转蒸发仪冷却水循环使用，水分蒸发及时补充，循环冷

却水用水量为 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ，循环冷却水使用外购纯水。

⑤水浴锅补水：项目水浴锅用水不排放，水浴锅补水量为 $0.75\text{m}^3/\text{a}$ ，水浴锅使用外购纯水。

⑥地面清洁用水：项目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 $9.5\text{m}^3/\text{a}$ ，采用新鲜水。

⑦生活用水：项目生活用水用水量为 $87.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目新鲜用水量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水用量为 $3.25\text{m}^3/\text{a}$ 。项目使用新鲜水由高新区自来水管网提供。

（4）排水

项目排水采用雨污分流、清污分流。项目雨水采用分片式重力流方式，就近排入济南迪亚双创产业园雨水排水沟。

项目旋转蒸发仪循环冷却水循环使用，定期补充，无废水产生，水浴锅用水为外购纯水定期补充，无废水产生。

项目产生废水为实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水和生活废水。

①合成实验废液：合成实验废液产生量为 $18\text{m}^3/\text{a}$ ，属于危险废物，委托有资质的单位进行处置。

②清洗废水：实验后，器皿及设备前两次清洗废液产生量约为 $27\text{m}^3/\text{a}$ ，实验器皿及设备前两次清洗产生的废液属于危险废物，委托有资质的单位进行处置。前两次清洗之后的清洗废水为 $27\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后，在暂存池暂存，经检测符合排入园区污水污水处理站要求后，经园区污水管网进入济南迪亚双创产业园污水处理站处理后，经市政污水管网进入巨野河污水处理厂进行深度处理后达标排放。

③地面清洁废水：项目实验室主要用拖把清洗地面，地面清洁废水产生量为 $8.55\text{m}^3/\text{a}$ 。收集后，在暂存池暂存，经检测符合排入园区污水污水处理站要求后，经园区污水管网进入济南迪亚双创产业园污水处理站处理后，经市政污水管网进入巨野河污水处理厂进行深度处理后达标排放。

④生活污水：项目生活污水产生量为 $70\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目废水外排总量为 $105.55\text{m}^3/\text{a}$ ，实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水收集后进入暂存池暂存，经检测符合排入园区污水污水处理站要

求后，与经化粪池预处理后的生活污水一同经园区污水管网进入迪亚双创产业园污水处理站处理，处理达标后废水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。

项目水平衡图见图 2-1。

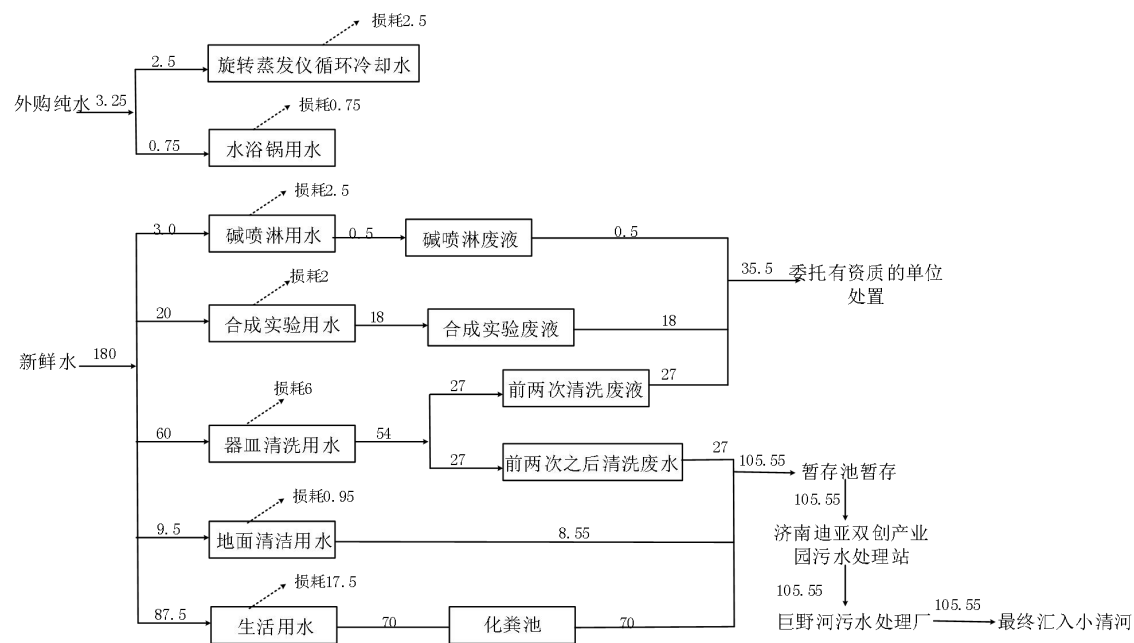


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

- (3) 供电：项目用电由当地供电系统提供。
- (4) 供热：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

项目职工 7 人，单班制，每班八小时，夜间不工作，年工作 250 天。

4、工程投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 3.00%。

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世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室。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。

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 2-5 本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	文润花园	E	285	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改单中二 级标准
	西徐马村	EN	380	
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 2-6 本项目与环评相比变动情况一览表

序号	类别	本项目环评	目前实际	变动情况
1	性质	新建	新建	与环评一致
2	规模	医药中间体及医药研发实验（不涉及生产），年实验次数 3000 次	医药中间体及医药研发实验（不涉及生产），年实验次数 3000 次	与环评一致
3	建设地点	山东省济南市高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室	山东省济南市高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室	与环评一致
4	运营工艺	见图 2-2		与环评一致
5	平面布置	见附图 3		西部中央试验区由南部布置变更为东西布置，环评未设置环境保护距离
6	生产设备	见表 2-3		与环评一致
7	环境保护措施	废气：项目废气主要包括有机废气、酸性废气，废气经收集后通过自动加药式碱喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由 28m 高排气筒 DA001 排放。	废气：项目废气主要包括有机废气、酸性废气，废气经收集后通过自动加药式碱喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由 28m 高排气筒 DA001 排放。	与环评一致

	<p>项目未收集的废气在车间内无组织排放。</p> <p>废水：项目碱喷淋废液、合成实验废液，前两次清洗废液作为危废，委托有资质的单位进行处置；除前两次清洗之后的清洗废水和生活废水排入济南迪亚双创产业园区的污水处理站处理后，经市政管网进入巨野河污水处理厂进行深度处理后达标排放。</p> <p>噪声：选用低噪设备，对主要噪声源采取基础减震、隔声等降噪措施。</p> <p>固废：项目在标准化厂房南侧中间位置设置一座危废暂存间，面积 15m²，实验废液、前两次清洗废液水、碱喷淋废液、沾有化学品的废试剂包装、实验废物、废过滤棉、废活性炭暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质的单位进行处理。未沾染药品的废包装物定期外售综合利用，生活垃圾定期由环卫部门定期清运。</p>	<p>项目未收集的废气在车间内无组织排放。</p> <p>废水：项目碱喷淋废液、合成实验废液，前两次清洗废液作为危废，委托有资质的单位进行处置；除前两次清洗之后的清洗废水和生活废水排入济南迪亚双创产业园区的污水处理站处理后，经市政管网进入巨野河污水处理厂进行深度处理后达标排放。</p> <p>噪声：选用低噪设备，对主要噪声源采取基础减震、隔声等降噪措施。</p> <p>固废：项目在标准化厂房南侧中间位置设置一座危废暂存间，面积 15m²，实验废液、前两次清洗废液水、沾有化学品的废试剂包装、实验废物、废过滤棉、废活性炭暂存于危废暂存间，委托山东敬诚环保科技有限公司处置；碱喷淋废液暂存于危废暂存间，委托济南莱芜鑫润环保科技有限公司处置。未沾染药品的废包装物定期外售综合利用，生活垃圾定期由环卫部门定期清运。</p>	
<p>项目建设过程中发生的变化为：</p> <p>①平面布置与固废变化：西部中央试验区由南部布置变更为东西布置，环评未设置环境保护距离。</p> <p>②原辅料用量变化：验收监测期间，原辅料乙酸乙酯、异丙醇、硫酸、丙酮、硫酸镁暂未使用，故未对硫酸雾、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮进行监测，待后期该原辅料使用时进行相应污染因子自行监测，项目实验类型及研究方向未发生变化，性质未发生变化。</p> <p>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、</p>			

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

实验室主要进行医药中间体及医药的研发，其工艺流程及产污环节如下：

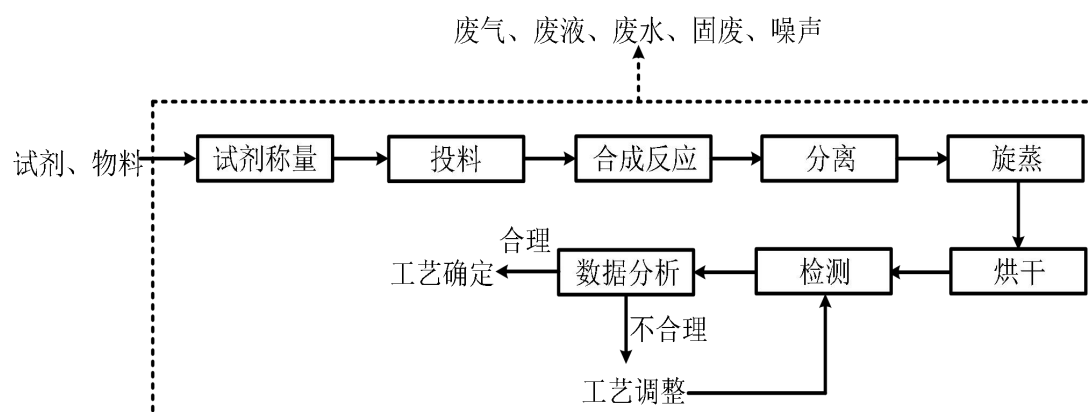


图2-2 项目工艺流程及产污环节图

（1）试剂称量：根据需要研发的医药中间体或医药的类别，使用天平称量所需要的试剂进行配比，待使用。称取过程产生一般废包装物和沾有原料药品的废包装物；

（2）投料：将所需要试剂按照医药中间体或医药合成所要求的顺序依次投入到反应釜中，控制反应时间、温度等参数。此过程液体试剂投料产生少量有机废气；项目在反应釜内进行合成试验，反应釜在试验过程中是密闭的。

（3）合成反应：投入到反应釜中的药品进行合成反应，反应过程中及时观察反应物在反应釜中的转化程度，确定反应程度至实验结束。此过程产生有机废气、合成实验废液；

（4）分离：反应液通过离心进行固液分离。此过程产生实验废液、实验废物。

（5）旋蒸：分离出的液体通过旋蒸的方式进行浓缩。此过程产生废气。旋蒸的原理通过电子控制，使烧瓶在最适合速度下，恒速旋转以增大蒸发面积，通过真空泵使蒸发烧瓶处于负压状态，蒸发烧瓶在旋转同时置于水浴锅中恒温加热，瓶内溶液在负压下在旋转烧瓶内进行加热扩散蒸发。此外，在高效冷却器作用下，可将热蒸气迅速液化，加快蒸发速率。旋蒸能防止药品喷出来。

（6）烘干：将旋蒸后的药品进一步进行烘干。此过程产生废气。项目烘干过程在

通风柜中进行。

(7) 检测：烘干后得到的药品进行分析化验，主要为性状、色谱纯度、熔点、含量等分析。出具检测结果，整理相关数据。此过程产生废气、固废。

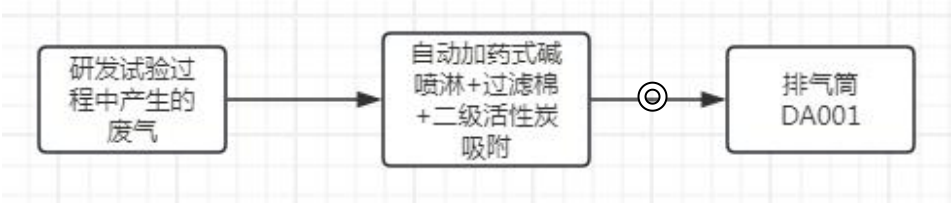
(8) 数据分析：根据主要指标的检测结果，进行数据分析，综合考虑现行工艺的物料回收率、产品成本值、检测结果达标情况以及对环境的影响，如果认为合理，采用现行工艺，不合理，对工艺进行优化。

(9) 工艺调整：通过改变反应温度、压力、时长、试剂、物料等手段对工艺进行优化，优先考虑低成本、毒性低、对环境影响较小的合成路线。

(10) 检测：对调整工艺后的医药中间体或医药进行检测。

(11) 工艺确定：根据不同工艺条件下的检测情况，对数据分析后确定最终工艺。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况

<div>一、主要污染源的产生</div> <div>1、废气</div> <p>项目废气主要为研发试验过程中产生的有机废气和酸性废气，主要污染因子为 VOCs、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢等。</p> <div>2、废水</div> <p>项目产生废水为实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水和生活废水。</p> <div>3、噪声</div> <p>项目产生的噪声主要是为泵类、风机等设备的运行噪声。</p> <div>4、固体废物</div> <p>项目固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾。危险废物包括实验废液、前两次清洗废液、喷淋废液、沾有实验试剂的废包装、废过滤棉、废活性炭及实验废物等；一般固废包括未沾染实验试剂的废包装。</p> <div>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）：</div> <div>1、废气</div> <p>项目废气主要为研发试验过程中产生的有机废气和酸性废气，主要污染因子为 VOCs、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢等。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>项目研发试验过程中产生的废气经收集后通过自动加药式碱喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由 28m 高排气筒 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>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。</p> <div><pre>graph LR; A[研发试验过程中产生的废气] --> B[自动加药式碱喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附]; B --> C((监测点)); C --> D[排气筒 DA001];</pre></div> <p>图 3-1 废气处理和排放示意图 ⊙监测点位</p> <div>2、废水</div>

项目产生废水为实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水和生活废水。

实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水收集后进入暂存池暂存，经检测符合排入园区污水污水处理站要求后，与经化粪池预处理后的生活污水一同经园区污水管网进入迪亚双创产业园污水处理站处理，处理达标后废水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。

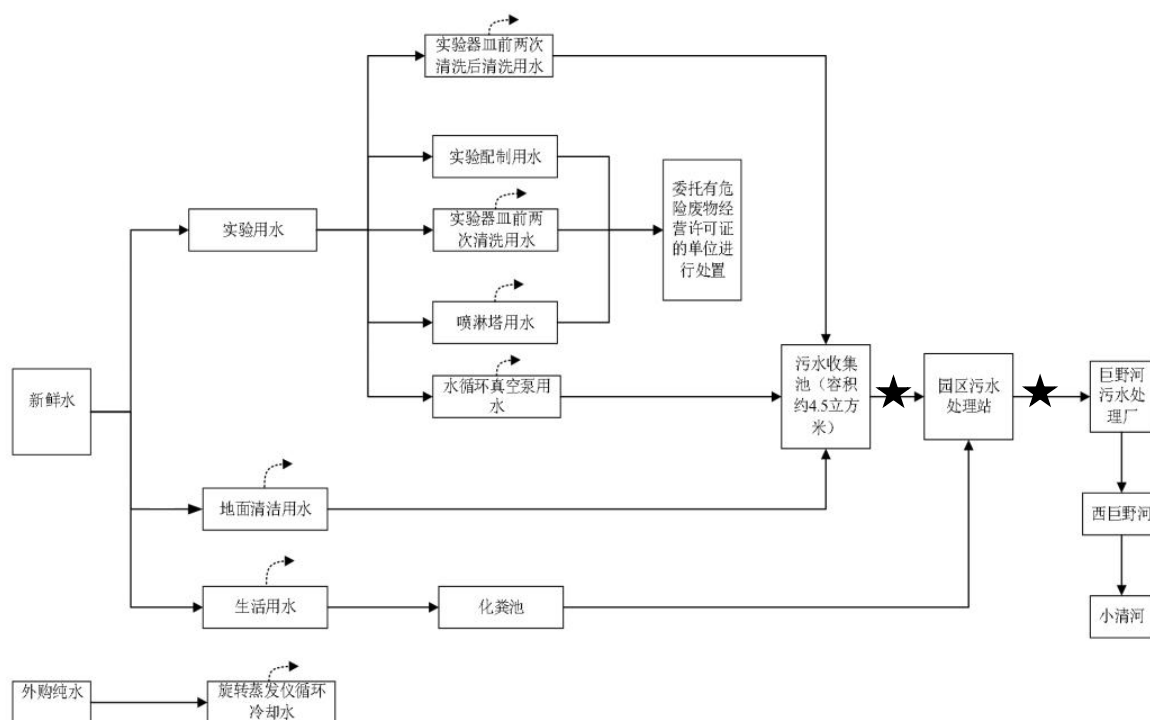


图 3-2 用水和废水处理示意图 ★监测点位

3、噪声

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，经常保养和维护实验设备避免设备在不良状态下运行等措施。

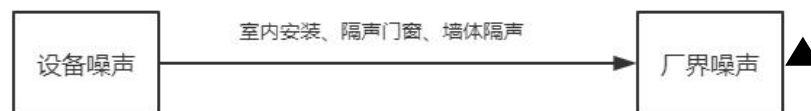


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲监测点位

4、固体废物

项目固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾。危险废物包括实验废液、前两次

清洗废液、喷淋废液、沾有实验试剂的废包装、废过滤棉、废活性炭及实验废物等；一般固废包括未沾染实验试剂的废包装。

实验废液、前两次清洗废液水、沾有化学品的废试剂包装、实验废物、废过滤棉、废活性炭暂存于危废暂存间，委托山东敬诚环保科技有限公司处置；碱喷淋废液暂存于危废暂存间，委托济南莱芜鑫润环保科技有限公司处置。未沾染药品的废包装物定期外售综合利用，生活垃圾定期由环卫部门定期清运。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

一、环评主要结论及建议

1、结论

(1) 废气

项目位于山东省济南市高新区世纪大道 2566 号济南迪亚双创产业园内 9 号楼 3 层 301 室，位于环境空气质量不达标区，主要环境保护目标为距项目 285m 的文润花园和距项目 380m 的西徐马村。

有组织排放的 VOCs 废气排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业中 II 时段最高允许排放浓度限值及 28m 排气筒对应的最高排放速率限值；有组织排放的苯系物（甲苯、二甲苯）排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中药物研发机构工艺废气苯系物排放限值要求；有组织排放的甲醇排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级 28m 排气筒对应的污染物排放限值；有组织排放的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 2 中药物研发机构工艺废气要求；有组织排放的硫酸雾排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级污染物排放限值。

项目建成后厂界 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 中 VOCs 厂界浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；厂界甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、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；厂界氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 浓度限值；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 氯化氢无组织排放点监控浓度限值；厂界硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放点监控浓度限值。

综上所述，项目所在区域属于不达标区，厂界外 500m 范围内环境保护目标为距离项目厂界东北方向 380m 处的西徐马村、东方向 285m 处的文润花园，运营期废气均采取了有效的治理措施，且能够达标排放同时排放量较小，对项目区大气环境影响较小。

（2）废水

拟建项目产生的实验后器皿及设备两次清洗后清洗废水、地面清洁废水收集后，汇同经化粪池预处理的生活污水经园区管网进入迪亚双创产业园污水处理站处理，处理后废水污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及巨野河污水处理厂进水水质要求，通过市政管网排入巨野河污水处理厂深度处理，处理达标后排入巨野河，最终汇入小清河，对周围水环境影响较小。

（3）噪声

项目建成后，主要噪声源为反应釜、旋转蒸发仪、台式真空泵、高温一体机循环装置及各环保设施的风机等，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的“3类”标准限值要求，厂界噪声可达标排放，对项目区声环境影响较小。

（4）固体废物

项目运营期产生的固废主要包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。其中一般固体废物为未沾染试剂的废试剂瓶、废包装材料；危险废物包括沾染试剂的废试剂瓶、废包装材料、实验废液、实验后器皿及设备前两次清洗废水、废活性炭、废过滤棉、喷淋废液等。

实验废液、前两次清洗废液水、碱喷淋废液、沾有化学品的废试剂包装、实验废物、废过滤棉、废活性炭暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质的单位进行处理。未沾染药品的废包装物定期外售综合利用，生活垃圾定期由环卫部门定期清运。

综上所述，项目产生的危险废物在采取上述措施后均可妥善处置，对周围环境影响较小。

通过以上分析可知，项目运营期固体废物均可得到合理处置或综合利用，对周围环境影响较小。

（5）地下水、土壤

1、污染源分析

项目位于迪亚双创产业园9号楼F3层，项目产生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液体试剂仓库、废水暂存池、危险废物暂存间、污水管线、化粪池等设施的渗漏，以及生活垃圾渗滤液等下渗污染土壤、地下水。

2、污染防治措施

①源头控制

根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施，加强对容器盛装桶等定期检修和巡查；实施清洁生产，减少污染物尤其是固体废物的产生；加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

②分区防渗

按照防污性能和污染物控制难易程度，本项目拟采取分区防渗。其中危废暂存间、液体物料仓库、废水暂存池、污水管线和化粪池为重点防渗区。

危废暂存间、液体物料仓库采用混凝土浇筑+瓷砖+托盘防渗措施，废水暂存池采用混凝土浇筑+玻璃钢防渗措施，污水管线和化粪池依托迪亚双创产业园（混凝土浇筑+聚乙烯膜），均能够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 的要求。

其他区域为一般防渗区，采用混凝土浇筑+瓷砖的防渗措施，能够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 。

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

项目位于山东省济南市高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室，租赁已建标准化厂房，不涉及土建施工过程，无新增用地，且项目用地范围内无生态环境保护目标。

（7）环境风险分析

项目实验过程中废气或废水处理措施发生故障或泄漏，导致污染物非正常排放至周围大气、水及土壤环境。

拟建项目可能发生的是废气处理措施即“喷淋塔+过滤棉+二级活性炭吸附”措施发生故障，导致大气污染物 VOCs、二甲苯、甲苯等污染物异常排放，对周围大气环境造成一定影响。

（8）结论

综上所述，本项目运营过程中风险潜势较低，项目风险事故主要为火灾事故和泄漏事故，在落实上述风险防治措施以及应急措施的前提下，环境风险可防可控，风险

事故对环境的不利影响可以得到有效控制。

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，应避开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：拟建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〔2023〕G108 号

济南市生态环境局关于山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室环境影响报告表的批复

山东胜季铭医药科技有限公司：

你单位报送的《医药中间体及医药研发实验室环境影响报告表》已收悉。经审查，批复如下：

一、山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室位于济南高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室。项目总投资 1000 万元，占地面积 497m²。项目主要进行医药研发实验，年实验规模 3000 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。

项目生活污水经化粪池处理后，同经污水收集池收集的地面清洗废水、实验器皿两次后清洗废水满足迪亚双创产业园污水处理站进水水质要求后，排入迪亚双创产业园污水处理站（处理工艺：辉光裂解-纳米多金属微电解-接触氧化，处理规模：50m³/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。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。

项目产生的实验室废气经碱喷淋+过滤棉+二级活性炭（碘值≥800mg/g）吸附处理后，通过一根 28m 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。有组织氯化氢和苯系物

（甲苯、二甲苯）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。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。

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、二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、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。

（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: 0.022t/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《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，应登陆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。

2023年12月29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>山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室位于济南高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室。项目总投资 1000 万元，占地面积 497m²。项目主要进行医药研发实验，年实验规模 3000 次。</p>	<p>山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室位于济南高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室。项目总投资 1000 万元，占地面积 497m²。项目主要进行医药研发实验，年实验规模 3000 次。</p>	已落实，无变更
废气	<p>项目产生的实验室废气经碱喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过一根 28m 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。有组织氯化氢和苯系物（甲苯、二甲苯）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。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。</p> <p>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、二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮满足《挥发性有机物排放标准</p>	<p>项目废气主要为研发试验过程中产生的有机废气和酸性废气，主要污染因子为 VOCs、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢等。</p> <p>①有组织废气： 项目研发试验过程中产生的废气经收集后通过自动加药式碱喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由 28m 高排气筒 DA001 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。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 2.56mg/m³，最高排放速率 0.013kg/h，氯化氢最高排放浓度为 2.7mg/m³，苯系物（甲苯、二甲苯）、甲醇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 1 非重点行业 II 时段最高允许排放浓度限值及最高排放速率限值，苯系物（甲苯、二甲苯）排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中药物研发机构工艺废气苯系物排放限值要求，甲醇排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级污染物排放限值，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 2 中药物研发机构工艺废气要求。</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 1.25mg/m³，苯系物（甲苯、二甲苯）、甲醇、氯化氢周界外浓度最高点浓度均为未</p>	已落实，验收监测期间，原辅料乙酸乙酯、异丙醇、硫酸、丙酮、硫酸镁暂未使用，故未对硫酸雾、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮进行监测，待后期该原辅料使用时进行相应污染因子自行监测，项目实验类型及研究方向未发生变化，性质未发生变化。

	<p>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。</p>	<p>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 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 中 VOCs 厂界浓度限值，甲苯、二甲苯满足《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，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，氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 浓度限值，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 氯化氢无组织排放点监控浓度限值。</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 平均浓度值为 1.58mg/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。</p>	
废 水	<p>项目生活污水经化粪池处理后，同经污水收集池收集的地面清洗废水、实验器皿两次后清洗废水满足迪亚双创产业园污水处理站进水水质要求后，排入迪亚双创产业园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>	<p>项目产生废水为实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水和生活废水。实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水收集后进入暂存池暂存，经检测符合排入园区污水污水处理站要求后，与经化粪池预处理后的生活污水一同经园区污水管网进入迪亚双创产业园污水处理站处理，处理达标后废水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 7.5-7.6 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 350mg/L、6.68mg/L、121mg/L、31mg/L、1.85mg/L、25.2mg/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/T31962-2015）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	<p>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</p>	<p>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</p>	已落实，无变更

	准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	<p>养和维护实验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：本项目南厂界外、西厂界外、北厂界外昼间噪声最大值分别为 56.8dB（A）、55.8dB（A）、54.9dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（项目厂界东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>	
固废	<p>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。</p>	<p>项目固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾。危险废物包括实验废液、前两次清洗废液、喷淋废液、沾有实验试剂的废包装、废过滤棉、废活性炭及实验废物等；一般固废包括未沾染实验试剂的废包装。</p> <p>实验废液、前两次清洗废液水、沾有化学品的废试剂包装、实验废物、废过滤棉、废活性炭暂存于危废暂存间，委托山东敬诚环保科技有限公司处置；碱喷淋废液暂存于危废暂存间，委托济南莱芜鑫润环保科技有限公司处置。未沾染药品的废包装物定期外售综合利用，生活垃圾定期由环卫部门定期清运。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>	已落实，无变更
排污许可	依法取得排污许可证。	<p>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。</p>	已落实，无变更
总量控制	<p>本项目污染物年排放总量控制指标为 VOCs：0.022t/a。</p>	<p>废气：项目实验室废气排气筒 DA001 年排放有机废气时间为 1500 小时，根据验收监测结果并折合工况 100%核算，项目 VOCs 排放量为 0.020t/a，满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.022t/a 控制要求。</p>	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：

- （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、不溶出和不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 废气监测分析质量控制表

质控参数	质控方式	测量结果 ($\mu\text{mol/mol}$)	参考结果 ($\mu\text{mol/mol}$)	评价依据	结果分析 (%)	评价结果
甲烷	有证标气	8.03	8.00	相对误差	0.38	符合要求
总烃	有证标气	7.99	8.00	相对误差	-0.12	符合要求

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 水质分析质量控制表

质控参数	质控方式	样品测定 值 (mg/L)	密码平行样测 定值 (mg/L)	评价依据	相对偏差 (%)	评价结果
化学需氧量	密码平行	349	349	相对偏差	0	合格
氨氮	密码平行	9.24	9.21	相对偏差	0.16	合格
总磷	密码平行	1.64	1.68	相对偏差	-1.20	合格
总氮	密码平行	25.9	26.3	相对偏差	-0.77	合格
五日生化需氧量	密码平行	120	117	相对偏差	1.27	合格

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 噪声监测分析质量控制表

监测因子	标准值	校验日期		仪器显示 dB (A)	示值偏差 dB (A)	是否合格
噪声	94.0 (标准声源)	2024.11.5	测量前	93.8	-0.2	是
			测量后	93.8	-0.2	
		2024.11.6	测量前	93.7	-0.3	是
			测量后	93.7	-0.3	

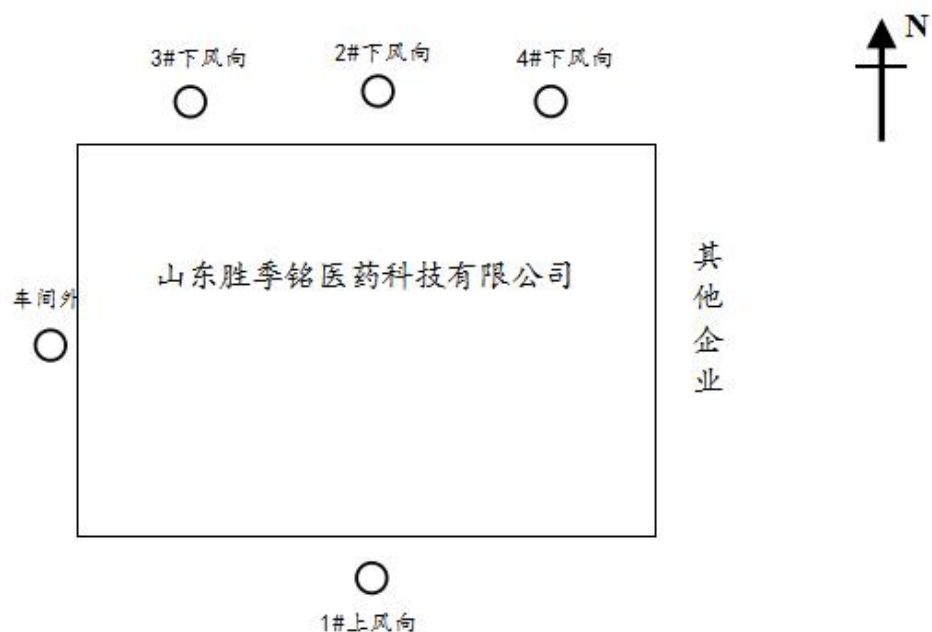
备注: 仪器名称: 多功能声级计;
前、后校准示值偏差允许范围: ±0.5 dB (A) 。

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	实验室废气排气筒 DA001 出口	自动加药式碱喷淋 +过滤棉+二级活 性炭吸附	VOCs、苯系物（甲 苯、二甲苯）氯化 氢、甲醇	监测 2 天，3 次/天
备注：环保装置进口因管道距离过短不符合《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，原辅料乙酸乙酯、异丙醇、硫酸、丙酮、硫酸镁暂未使用，故未对硫酸雾、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮进行监测，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	备注
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点		VOCs	监测 2 天，4 次/天	同步记录天气情 况、风向风速、大 气温度、大气压力 等气象参数
		苯系物（甲苯、二甲 苯）、氯化氢、甲醇	监测 2 天，3 次/天	
车间通风口外 1m（监控点处 1 h 平均浓度值）		NMHC		
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、二甲苯	HJ 584-2010 环境空气 苯系物 的测定 活性炭吸附/二硫化碳		气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

	解析-气相色谱法		
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

无组织检测点位示意图：



说明：○ 表示无组织检测点位。

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、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷	监测 2 天，4 次/天

(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#	南厂界外 1m 处	厂界	昼间监测 1 次，监测 2 天
2#	西厂界外 1m 处		
3#	北厂界外 1m 处		

备注：项目厂界东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。

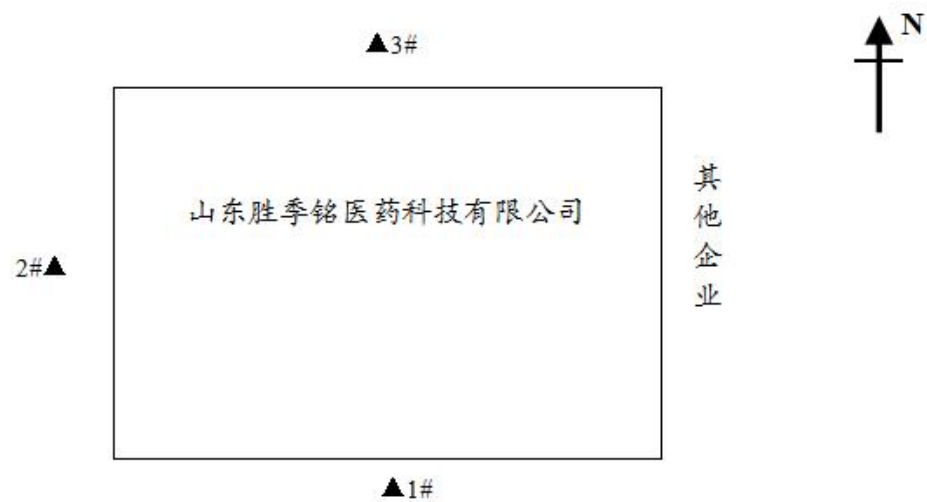
（2）监测分析方法

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

一、验收监测期间工况记录							
监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。							
表 7-1 本项目监测期间项目运营工况一览表							
监测日期		实验方向	设计日实验次数	实际日实验次数	运行负荷（%）		
2024 年 11 月 5 日		医药研发实验（不涉及生产）	12	12	100		
2024 年 11 月 6 日		医药研发实验（不涉及生产）	12	12	100		
二、验收监测结果							
1、气象参数							
监测期间气象情况见下表。							
表 7-2 监测期间气象表							
日期		温度（℃）	湿度（%RH）	总云/低云	风向	风速（m/s）	大气压（kPa）
2024.11.05	10:18	13.5	52	1/0	S	2.3	102.86
	11:42	14.3	46	0/0	S	2.1	102.82
	13:17	15.6	40	0/0	S	1.7	102.75
	14:45	16.2	38	1/0	S	1.7	102.72
2024.11.06	9:28	12.3	61	0/1	S	1.9	103.10
	10:45	14.7	54	0/1	S	2.2	103.01
	13:00	17.6	49	0/0	S	2.0	102.94
	14:11	18.3	44	0/0	S	1.7	102.91
2、废气							
项目废气主要为研发试验过程中产生的有机废气和酸性废气，主要污染因子为 VOCs、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢等。							
①有组织废气：							
项目研发试验过程中产生的废气经收集后通过自动加药式碱喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由 28m 高排气筒 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。							
监测结果见下表：							

表 7-3 有组织废气监测结果表							
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)
2024.11.05	废气排气筒DA001出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2411024DQ1-010101	2.16	5553	0.012
		甲醇			未检出		——
		氯化氢		2411024DQ1-010301	2.2		0.012
		甲苯		2411024DQ1-010201	未检出		——
		二甲苯			未检出		——
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2411024DQ1-010102	2.20		0.012
		甲醇			未检出		——
		氯化氢		2411024DQ1-010302	未检出		——
		甲苯		2411024DQ1-010202	未检出		——
		二甲苯			未检出		——
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2411024DQ1-010103	2.12		0.012
		甲醇			未检出		——
		氯化氢		2411024DQ1-010303	未检出		——
		甲苯		2411024DQ1-010203	未检出		——
		二甲苯			未检出		——
2024.11.06	废气排气筒DA001出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2411024DQ2-010101	2.16	5196	0.011
		甲醇			未检出		——
		氯化氢		2411024DQ2-010301	未检出		——
		甲苯		2411024DQ2-010201	未检出		——
		二甲苯			未检出		——
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2411024DQ2-010102	2.56		0.013
		甲醇			未检出		——
		氯化氢		2411024DQ2-010302	2.7		0.014
		甲苯		2411024DQ2-010202	未检出		——

		二甲苯			未检出		——
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2411024DQ2-010103	2.39		0.012
		甲醇			未检出		——
		氯化氢		2411024DQ2-010303	未检出		——
		甲苯		2411024DQ2-010203	未检出		——
		二甲苯			未检出		——

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	2.56	60	0.013	6	达标
	苯系物（甲苯）	未检出	40	/	/	达标
	苯系物（二甲苯）	未检出	40	/	/	达标
	氯化氢	2.7	30	/	/	达标
	甲醇	未检出	190	/	24.92	达标

备注：未检出表示检测值小于检出限。

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2.56mg/m³，最高排放速率0.013kg/h，氯化氢最高排放浓度为2.7mg/m³，苯系物（甲苯、二甲苯）、甲醇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1非重点行业中II时段最高允许排放浓度限值及最高排放速率限值，苯系物（甲苯、二甲苯）排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中药物研发机构工艺废气苯系物排放限值要求，甲醇排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级污染物排放限值，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2中药物研发机构工艺废气要求。

表 7-5 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)	2024.11.05	第一次	上风向 1#	2411024HQ1-010101	0.68
			下风向 2#	2411024HQ1-020101	1.14
			下风向 3#	2411024HQ1-030101	1.20
			下风向 4#	2411024HQ1-040101	1.17
		第二次	上风向 1#	2411024HQ1-010102	0.70
			下风向 2#	2411024HQ1-020102	1.16
			下风向 3#	2411024HQ1-030102	1.25
			下风向 4#	2411024HQ1-040102	1.04
		第三次	上风向 1#	2411024HQ1-010103	0.78
			下风向 2#	2411024HQ1-020103	1.19
			下风向 3#	2411024HQ1-030103	1.09
			下风向 4#	2411024HQ1-040103	1.15
		第四次	上风向 1#	2411024HQ1-010104	0.64
			下风向 2#	2411024HQ1-020104	1.20
			下风向 3#	2411024HQ1-030104	1.18
			下风向 4#	2411024HQ1-040104	1.16
VOCs（非甲烷总烃） (mg/m ³)	2024.11.06	第一次	上风向 1#	2411024HQ2-010101	0.78
			下风向 2#	2411024HQ2-020101	1.17
			下风向 3#	2411024HQ2-030101	1.23
			下风向 4#	2411024HQ2-040101	1.15
		第二次	上风向 1#	2411024HQ2-010102	0.89
			下风向 2#	2411024HQ2-020102	1.25
			下风向 3#	2411024HQ2-030102	1.18
			下风向 4#	2411024HQ2-040102	1.16
		第三次	上风向 1#	2411024HQ2-010103	0.84
			下风向 2#	2411024HQ2-020103	1.06
			下风向 3#	2411024HQ2-030103	1.10
			下风向 4#	2411024HQ2-040103	1.14
		第四次	上风向 1#	2411024HQ2-010104	0.64
			下风向 2#	2411024HQ2-020104	1.15
			下风向 3#	2411024HQ2-030104	1.12
			下风向 4#	2411024HQ2-040104	1.19
甲醇 (mg/m ³)	2024.11.05	第一次	上风向 1#	2411024HQ1-010101	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020101	未检出

			下风向 3#	2411024HQ1-030101	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040101	未检出
		第二次	上风向 1#	2411024HQ1-010102	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020102	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030102	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040102	未检出
		第三次	上风向 1#	2411024HQ1-010103	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020103	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030103	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040103	未检出
		第四次	上风向 1#	2411024HQ1-010104	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020104	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030104	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040104	未检出
甲醇 (mg/m ³)	2024. 11.06	第一次	上风向 1#	2411024HQ2-010101	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020101	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030101	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040101	未检出
		第二次	上风向 1#	2411024HQ2-010102	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020102	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030102	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040102	未检出
		第三次	上风向 1#	2411024HQ2-010103	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020103	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030103	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040103	未检出
		第四次	上风向 1#	2411024HQ2-010104	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020104	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030104	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040104	未检出
氯化氢 (mg/m ³)	2024. 11.05	第一次	上风向 1#	2411024HQ1-010301	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020301	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030301	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040301	未检出

		第二次	上风向 1#	2411024HQ1-010302	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020302	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030302	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040302	未检出
		第三次	上风向 1#	2411024HQ1-010303	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020303	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030303	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040303	未检出
氯化氢 (mg/m ³)	2024. 11.06	第一次	上风向 1#	2411024HQ2-010301	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020301	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030301	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040301	未检出
		第二次	上风向 1#	2411024HQ2-010302	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020302	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030302	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040302	未检出
		第三次	上风向 1#	2411024HQ2-010303	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020303	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030303	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040303	未检出
甲苯 (mg/m ³)	2024. 11.05	第一次	上风向 1#	2411024HQ1-010201	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020201	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030201	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040201	未检出
		第二次	上风向 1#	2411024HQ1-010202	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020202	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030202	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040202	未检出
		第三次	上风向 1#	2411024HQ1-010203	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020203	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030203	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040203	未检出
甲苯 (mg/m ³)	2024. 11.06	第一次	上风向 1#	2411024HQ2-010201	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020201	未检出

			下风向 3#	2411024HQ2-030201	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040201	未检出
		第二次	上风向 1#	2411024HQ2-010202	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020202	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030202	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040202	未检出
		第三次	上风向 1#	2411024HQ2-010203	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020203	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030203	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040203	未检出
二甲苯 (mg/m ³)	2024. 11.05	第一次	上风向 1#	2411024HQ1-010201	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020201	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030201	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040201	未检出
		第二次	上风向 1#	2411024HQ1-010202	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020202	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030202	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040202	未检出
		第三次	上风向 1#	2411024HQ1-010203	未检出
			下风向 2#	2411024HQ1-020203	未检出
			下风向 3#	2411024HQ1-030203	未检出
			下风向 4#	2411024HQ1-040203	未检出
二甲苯 (mg/m ³)	2024. 11.06	第一次	上风向 1#	2411024HQ2-010201	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020201	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030201	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040201	未检出
		第二次	上风向 1#	2411024HQ2-010202	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020202	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030202	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040202	未检出
		第三次	上风向 1#	2411024HQ2-010203	未检出
			下风向 2#	2411024HQ2-020203	未检出
			下风向 3#	2411024HQ2-030203	未检出
			下风向 4#	2411024HQ2-040203	未检出

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)	2024.11.05	第一次	2411024HQ1-050101	1.58
		第二次	2411024HQ1-050102	1.38
		第三次	2411024HQ1-050103	1.46
		平均值	/	1.47
	2024.11.06	第一次	2411024HQ2-050101	1.58
		第二次	2411024HQ2-050102	1.32
		第三次	2411024HQ2-050103	1.39
		平均值	/	1.43

表 7-6 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	1.25	2.0	达标
	苯系物（甲苯）	未检出	0.2	达标
	苯系物（二甲苯）	未检出	0.2	达标
	氯化氢	未检出	0.20	达标
	甲醇	未检出	12	达标
车间外	NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）	1.58	6	达标
备注：未检出表示检测值小于检出限。				

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 1.25mg/m³，苯系物（甲苯、二甲苯）、甲醇、氯化氢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）；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 中 VOCs 厂界浓度限值，甲苯、二甲苯满足《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，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，氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 浓度限值，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 氯化氢无组织排放点监控浓度限值。

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 1.58mg/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 废气监测



图7-2 废气处理设备

3、废水

项目产生废水为实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水和生活废水。

实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水收集后进入暂存池暂存，经检测符合排入园区污水污水处理站要求后，与经化粪池预处理后的生活污水一同经园区污水管网进入迪亚双创产业园污水处理站处理，处理达标后废水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 7-7 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	2024. 11.05	第一次	氨氮（mg/L）	2411024WS1-010201	13.0
			化学需氧量（mg/L）	2411024WS1-010101	4.26×10^3
		第二次	氨氮（mg/L）	2411024WS1-010202	16.7
			化学需氧量（mg/L）	2411024WS1-010102	4.37×10^{-3}
		第三次	氨氮（mg/L）	2411024WS1-010203	19.5
			化学需氧量（mg/L）	2411024WS1-010103	4.44×10^{-3}
		第四次	氨氮（mg/L）	2411024WS1-010204	15.2
			化学需氧量（mg/L）	2411024WS1-010104	4.31×10^{-3}
园区废 水总排 口		第一次	pH 值	/	7.5
			悬浮物（mg/L）	2411024WS1-020501	24
			五日生化需氧量	2411024WS1-020401	116

			(mg/L)		
			氨氮 (mg/L)	2411024WS1-020201	4.52
			化学需氧量 (mg/L)	2411024WS1-020101	336
			总磷 (mg/L)	2411024WS1-020601	1.74
			总氮 (mg/L)	2411024WS1-020301	25.2
		第二次	pH 值	/	7.6
			悬浮物 (mg/L)	2411024WS1-020502	39
			五日生化需氧量 (mg/L)	2411024WS1-020402	123
			氨氮 (mg/L)	2411024WS1-020202	7.30
			化学需氧量 (mg/L)	2411024WS1-020102	351
			总磷 (mg/L)	2411024WS1-020602	1.81
			总氮 (mg/L)	2411024WS1-020302	24.2
		第三次	pH 值	/	7.5
			悬浮物 (mg/L)	2411024WS1-020503	27
			五日生化需氧量 (mg/L)	2411024WS1-020403	128
			氨氮 (mg/L)	2411024WS1-020203	5.68
			化学需氧量 (mg/L)	2411024WS1-020103	363
			总磷 (mg/L)	2411024WS1-020603	2.19
			总氮 (mg/L)	2411024WS1-020303	24.9
		第四次	pH 值	/	7.5
			悬浮物 (mg/L)	2411024WS1-020504	33
			五日生化需氧量 (mg/L)	2411024WS1-020404	118
			氨氮 (mg/L)	2411024WS1-020204	9.22
			化学需氧量 (mg/L)	2411024WS1-020104	349
			总磷 (mg/L)	2411024WS1-020604	1.66
			总氮 (mg/L)	2411024WS1-020304	26.1
企业污水总排口	2024.11.06	第一次	氨氮 (mg/L)	2411024WS2-010201	14.5
			化学需氧量 (mg/L)	2411024WS2-010101	4.62×10^{-3}
		第二次	氨氮 (mg/L)	2411024WS2-010202	11.6
			化学需氧量 (mg/L)	2411024WS2-010102	4.54×10^{-3}
		第三次	氨氮 (mg/L)	2411024WS2-010203	17.2
			化学需氧量 (mg/L)	2411024WS2-010103	4.71×10^{-3}

园区废 水总排 口		第四次	氨氮（mg/L）	2411024WS2-010204	15.9
			化学需氧量（mg/L）	2411024WS2-010104	4.59×10 ⁻³
		第一次	pH 值	/	7.6
			悬浮物（mg/L）	2411024WS2-020501	37
			五日生化需氧量（mg/L）	2411024WS2-020401	118
			氨氮（mg/L）	2411024WS2-020201	3.94
			化学需氧量（mg/L）	2411024WS2-020101	340
			总磷（mg/L）	2411024WS2-020601	1.70
			总氮（mg/L）	2411024WS2-020301	26.9
			第二次	pH 值	/
		悬浮物（mg/L）		2411024WS2-020502	35
		五日生化需氧量（mg/L）		2411024WS2-020402	116
		氨氮（mg/L）		2411024WS2-020202	6.37
		化学需氧量（mg/L）		2411024WS2-020102	329
		总磷（mg/L）		2411024WS2-020602	1.78
		总氮（mg/L）		2411024WS2-020302	25.0
		第三次	pH 值	/	7.5
			悬浮物（mg/L）	2411024WS2-020503	21
			五日生化需氧量（mg/L）	2411024WS2-020403	117
			氨氮（mg/L）	2411024WS2-020203	8.26
			化学需氧量（mg/L）	2411024WS2-020103	333
			总磷（mg/L）	2411024WS2-020603	1.54
			总氮（mg/L）	2411024WS2-020303	22.9
		第四次	pH 值	/	7.5
			悬浮物（mg/L）	2411024WS2-020504	30
			五日生化需氧量（mg/L）	2411024WS2-020404	112
			氨氮（mg/L）	2411024WS2-020204	5.01
			化学需氧量（mg/L）	2411024WS2-020104	318
			总磷（mg/L）	2411024WS2-020604	1.85
			总氮（mg/L）	2411024WS2-020304	25.9

表 7-8 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	/	7.5-7.6	6.5-9	达标
	化学需氧量	mg/L	350	400	达标
	氨氮	mg/L	6.68	45	达标
	五日生化需氧量	mg/L	121	180	达标
	悬浮物	mg/L	31	200	达标
	总磷	mg/L	1.85	5	达标
	总氮	mg/L	25.2	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 7.5-7.6 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 350mg/L、6.68mg/L、121mg/L、31mg/L、1.85mg/L、25.2mg/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

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，经常保养和维护实验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 7-9 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#
2024.11.05	14:02-14:22	56.8	55.8	54.9
2024.11.06	11:30-11:48	56.8	55.1	52.6

表 7-10 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#南厂界	56.8	65	达标
		2#西厂界	55.8		达标
		3#北厂界	54.9		达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目南厂界外、西厂界外、北厂界外昼间噪声最大值分别为 56.8dB（A）、55.8dB（A）、54.9dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（项目厂界东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

项目固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾。危险废物包括实验废液、前两次清洗废液、喷淋废液、沾有实验试剂的废包装、废过滤棉、废活性炭及实验废物等；一般固废包括未沾染实验试剂的废包装。

①沾有试剂的废试剂瓶、废包装材料：主要为沾染试剂的包括废试剂瓶、废包装等，项目调试期间实际产生量为 0.004t/月，折合年产生量为 0.05t，根据《国家危险废物名录》（2025 版），沾有试剂的废包装材料属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，委托山东敬诚环保科技有限公司处置。

②实验废液：实验废液主要为研发试验过程产生的废液，项目调试期间实际产生量为 1.5t/月，折合年产生量为 18t，根据《国家危险废物名录》（2025 版），实验废液属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-047-49，委托山东敬诚环保科技有限公司处置。

③实验后器皿及设备前两次清洗废液：实验后器皿前两次清洗废水内含有实验过程中使用的试剂，项目调试期间实际产生量为 2.25t/月，折合年产生量为 27t，根据《国家危险废物名录》（2025 版），清洗废液属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-047-49，委托山东敬诚环保科技有限公司处置。

④废活性炭：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。项目炭箱中活性炭总填充量为 70kg，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》（2021 年），属于危险废物（HW49，900-039-49），经收集后暂存危废间，委托山东敬诚环保科技有限公司处置。

⑤喷淋废液：废气处理设施产生喷淋废液作为危险废物处理，由于项目运行时间较短，暂未产生喷淋废液，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物（HW35，900-399-35），经收集后暂存危废间，委托济南莱芜鑫润环保科技有限公司处置。

⑥废过滤棉：废气处理设施产生废过滤棉作为危险废物处理，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 版），废过滤棉属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，委托山东敬诚环保科技有限公司处置。

⑦生活垃圾：项目调试期间实际产生量为 0.07t/月，折合年产生量为 0.875t，由环卫部门定期清运处理。

⑧未沾染试剂的废试剂瓶、废包装材料：项目调试期间实际产生量为 0.016t/月，折合年产生量为 0.2t，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），未沾染危险化学品的废包装材料属于一般固体废弃物（305-005-07），集中收集后外售资源回收部门。

表 7-11 本项目危险废物处置情况表

序号	名称	环评估算量 (t/a)	调试期间实际产生量 (t/月)	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	委托济南莱芜鑫润环保科技有限公司处置
2	沾有试剂的废试剂瓶、废包装材料	0.05	0.004	0.05		HW49 900-041-49	委托山东敬诚环保科技有限公司处置
3	实验废液	18	1.5	18		HW49 900-047-49	
4	实验后器皿前两次清洗废液	27	2.25	27		HW49 900-047-49	
5	废活性炭	0.28	暂未产生	/		HW49 900-039-49	
6	废过滤棉	0.2	暂未产生	/		HW49 900-041-49	
7	未沾染试剂的废试剂瓶、废包装材料	0.2	0.016	0.2	一般固废	305-005-07	外售综合利用
8	生活垃圾	0.875	0.07	0.875		900-999-99	由环卫部门定期清运

实验废液、前两次清洗废液水、沾有化学品的废试剂包装、实验废物、废过滤棉、废活性炭暂存于危废暂存间，委托山东敬诚环保科技有限公司处置；碱喷淋废液暂存于危废暂存间，委托济南莱芜鑫润环保科技有限公司处置。未沾染药品的废包装物定期外售综合利用，生活垃圾定期由环卫部门定期清运。

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。

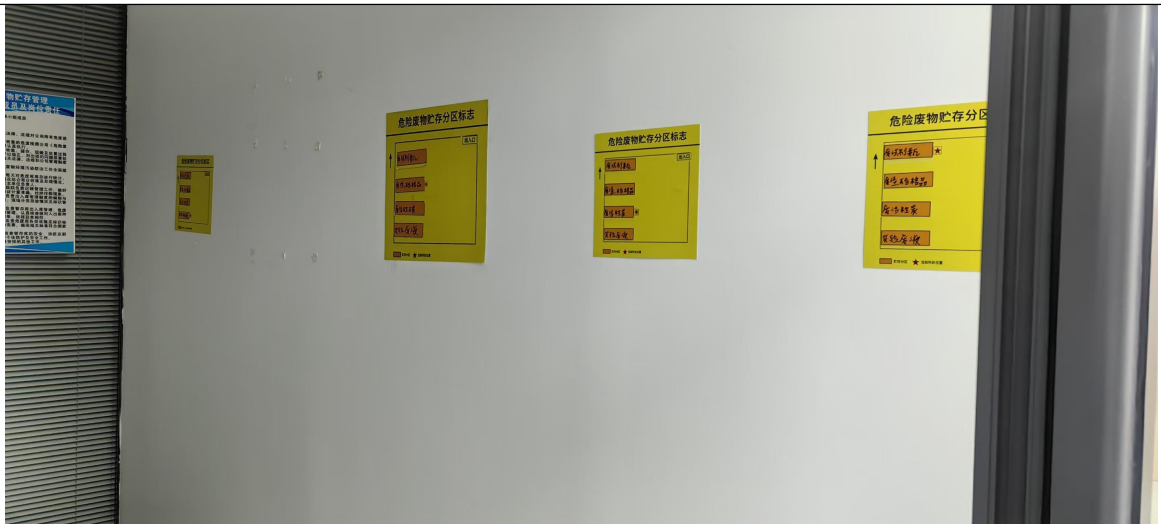
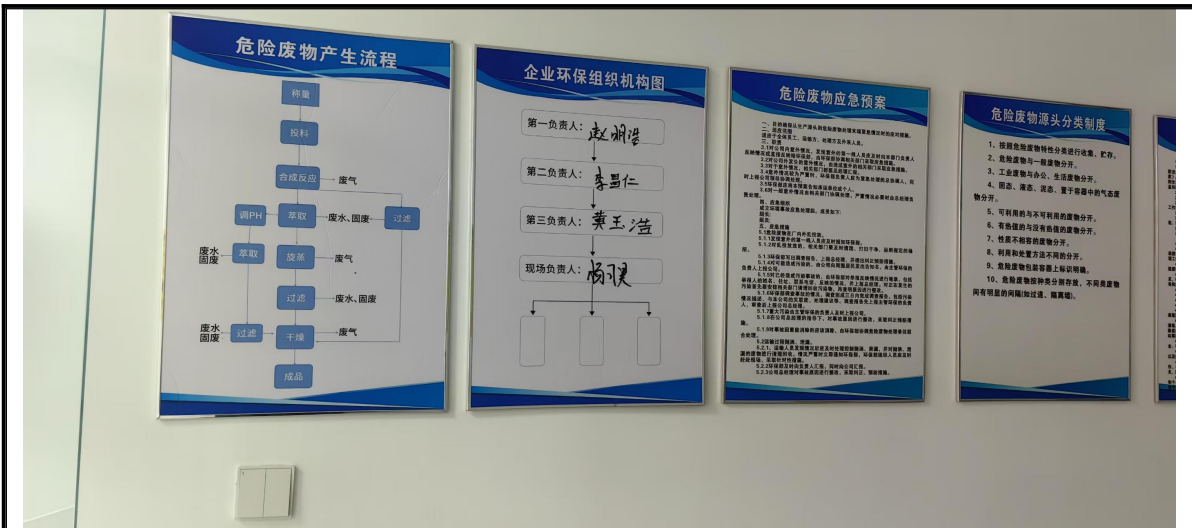


图 7-5 危废间

6、污染物排放总量核算

废气：项目实验室废气排气筒 DA001 年排放有机废气时间为 1500 小时，根据验

收监测结果并折合工况 100%核算，项目 VOCs 排放量为 0.020t/a，满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.022t/a 控制要求。

7、环保设施去除效率

废气：环保装置进口因管道距离过短不符合《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。

表 8 验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

山东胜季铭医药科技有限公司成立于 2023 年 06 月 28 日，法定代表人为赵明浩，企业注册地址位于山东省济南市高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室，所属行业为科技推广和应用服务业，经营范围包含：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品生产；专用化学产品制造；基础化学原料制造；专用化学产品销售；化工产品销售；货物进出口；技术进出口。许可项目：药品生产；食品添加剂生产；饲料添加剂生产；新化学物质生产等。

山东胜季铭医药科技有限公司 2023 年 12 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室环境影响报告表》，并于 2023 年 12 月 29 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2023〕G108 号）。

山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室“以下简称：项目”位于山东省济南市高新区世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室，地理坐标为：N36 度 41 分 27.600 秒，E117 度 20 分 9.600 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。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 30 万元，租赁已建成厂房用于医药中间体及医药研发实验室，总占地 497m²，总建筑面积 380m²。购置液相分析仪、气相分析仪、玻璃反应釜等实验设备，项目主要进行医药中间体及医药研发实验（不涉及生产），年实验次数 3000 次，项目职工 7 人，单班制，每班八小时，夜间不工作，年工作 250 天。

项目于 2024 年 1 月开工建设，2024 年 9 月建成并进行调试，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。

本次验收内容为山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室建成后的全部内容。

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，需对山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室进行竣工环境保护验收。山东胜季铭医药科技有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于2024年11月5日~2024年11月6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，山东胜季铭医药科技有限公司于2025年1月主导编制完成了《山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

1、变更情况：

项目建设过程中发生的变化为：

①平面布置与固废变化：西部中央试验区由南部布置变更为东西布置，环评未设置环境保护距离。

②原辅料用量变化：验收监测期间，原辅料乙酸乙酯、异丙醇、硫酸、丙酮、硫酸镁暂未使用，故未对硫酸雾、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮进行监测，待后期该原辅料使用时进行相应污染因子自行监测，项目实验类型及研究方向未发生变化，性质未发生变化。

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：

项目废气主要为研发试验过程中产生的有机废气和酸性废气，主要污染因子为VOCs、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢等。

①有组织废气：

项目研发试验过程中产生的废气经收集后通过自动加药式碱喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理，由28m高排气筒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 $2.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢最高排放浓度为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯系物（甲苯、二甲苯）、甲醇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1非重点行业中II时段最高允许排放浓度限值及最高排放速率限值，苯系物（甲苯、二甲苯）排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中药物研发机构工艺废气苯系物排放限值要求，甲醇排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级污染物排放限值，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2中药物研发机构工艺废气要求。

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 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯系物（甲苯、二甲苯）、甲醇、氯化氢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）；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中VOCs厂界浓度限值，甲苯、二甲苯满足《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，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，氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表4浓度限值，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2氯化氢无组织排放点监控浓度限值。

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 $1.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，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：

项目产生废水为实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水和生活废水。

实验器皿及设备前两次清洗之后的清洗废水、地面清洁废水收集后进入暂存池暂存，经检测符合排入园区污水污水处理站要求后，与经化粪池预处理后的生活污水一同经园区污水管网进入迪亚双创产业园污水处理站处理，处理达标后废水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 7.5-7.6 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 350mg/L、6.68mg/L、121mg/L、31mg/L、1.85mg/L、25.2mg/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：

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，经常保养和维护实验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：本项目南厂界外、西厂界外、北厂界外昼间噪声最大值分别为 56.8dB（A）、55.8dB（A）、54.9dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（项目厂界东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：

项目固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾。危险废物包括实验废液、前两次清洗废液、喷淋废液、沾有实验试剂的废包装、废过滤棉、废活性炭及实验废物等；一般固废包括未沾染实验试剂的废包装。

实验废液、前两次清洗废液水、沾有化学品的废试剂包装、实验废物、废过滤棉、废活性炭暂存于危废暂存间，委托山东敬诚环保科技有限公司处置；碱喷淋废液暂存于危废暂存间，委托济南莱芜鑫润环保科技有限公司处置。未沾染药品的废包装物定期外售综合利用，生活垃圾定期由环卫部门定期清运。

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：项目实验室废气排气筒 DA001 年排放有机废气时间为 1500 小时，根据验收监测结果并折合工况 100%核算，项目 VOCs 排放量为 0.020t/a，满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.022t/a 控制要求。

5、环保设施去除效率

废气：环保装置进口因管道距离过短不符合《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。

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世纪大道 2566 号迪亚双创产业园 9 号楼 3 层 301 室，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

山东胜季铭医药科技有限公司医药中间体及医药研发实验室环评手续完备，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《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，减少对环境的影响。《国家危险废物名录（2025 年版）》自 2025 年 1 月 1 日起施行，施行后按此名录要求进行管理。

(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。