

济南东源生物医药技术有限公司实验室项  
目  
竣工环境保护验收  
监测报告表

建设单位：济南东源生物医药技术有限公司

2023 年 12 月

## 前言

济南东源生物医药技术有限公司成立于 2012 年 11 月 12 日，注册地位于济南市高新区颖秀路 2766 号科研生产楼 1-501-616，法定代表人为李春艳。经营范围包括生物医药技术开发、技术服务；保健食品、化工产品（不含危险化学品）、饲料、中草药、工业用香料、医疗器械的批发、零售等。

济南东源生物医药技术有限公司 2020 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南东源生物医药技术有限公司实验室项目环境影响报告表》，并于 2020 年 11 月 2 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2020〕G154 号）。

济南东源生物医药技术有限公司实验室项目（以下简称“项目”）位于济南市高新区颖秀路 2766 号生产楼 432 室，地理位置中心坐标为北纬 N 36.679044°，东经 E 117.129883°。项目性质为新建，行业类别及代码为 M7340 医学研究和试验发展。项目总占地面积 139m<sup>2</sup>，项目总投资 26.3 万元，环保投资 9 万元，主要建设提纯实验室 1 座，安装相关设备从事技术研发，每年开展 300 个提纯实验。项目职工 2 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不生产。

项目于 2020 年 11 月开工建设，2023 年 10 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。

本次验收内容为济南东源生物医药技术有限公司实验室项目建成后的全部内容。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南东源生物医药技术有限公司实验室项目进行竣工环境保护验收。济南东源生物医药技术有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2023 年 10 月 26 日~2023 年 10 月 27 日、2023 年 11 月 23 日~2023 年 11 月 24 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南东源生物医药技术有限公司于 2023 年 12 月主导编制完成了《济南东源生物医药技术有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2023 年 12 月 19 日，济南东源生物医药技术有限公司在济南市高新区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位济南东

源生物医药技术有限公司、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,对济南东源生物医药技术有限公司实验室项目开展环保验收工作,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 .....	5
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况 .....	13
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况 .....	15
表 5	验收监测质量保证及质量控制 .....	23
表 6	验收监测内容 .....	26
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果 .....	30
表 8	环境管理检查情况 .....	42
表 9	验收监测结论及建议 .....	45

## 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 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	济南东源生物医药技术有限公司实验室项目				
建设单位名称	济南东源生物医药技术有限公司				
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	济南市高新区颖秀路 2766 号生产楼 432 室				
主要产品名称	提纯实验				
设计生产能力	每年约开展 300 个提纯实验				
实际生产能力	每年开展 300 个提纯实验				
建设项目环评时间	2020 年 11 月 2 日	开工建设时间	2020 年 11 月		
调试时间	2023 年 10 月	验收现场监测时间	2023 年 10 月 26 日~2023 年 10 月 27 日、2023 年 11 月 23 日~2023 年 11 月 24 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	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	300 万元	环保投资总概算	6 万元	比例	2.0%
实际总投资	26.3 万元	实际环保投资	9 万元	比例	34.2%
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《济南东源生物医药技术有限公司实验室项目环境影响报告表》（2020 年 7 月）；</p> <p>23、济南市生态环境局关于《济南东源生物医药技术有限公司实验室项目环境影响报告表》的批复（济环报告表〔2020〕G154 号，2020 年 11 月 2 日）；</p> <p>24、济南东源生物医药技术有限公司实验室项目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>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</p>

	<p>测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）；</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>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>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>3、噪声：</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p>																						
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>有组织 VOCs 排放浓度、排放速率执行山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 “其他行业” II 时段标准限值及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值要求。</p> <p>VOCs 无组织执行山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 大气污染物排放限值</b></p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><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/m<sup>3</sup></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/m<sup>3</sup></th></tr><tr><td>1</td><td>VOCs</td><td>60</td><td>40</td><td>3.0</td><td>2.0</td></tr><tr><td>2</td><td>NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>6</td></tr></table>	序号	监测因子	有组织排放			无组织排放	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	1	VOCs	60	40	3.0	2.0	2	NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）	/	/	/	6
序号	监测因子			有组织排放			无组织排放																
		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>																		
1	VOCs	60	40	3.0	2.0																		
2	NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）	/	/	/	6																		

2、废水：执行《污水排入城镇下水道水质标准》A 级标准和高新区水质净化一厂进水水质要求。

表 1-2 废水排放标准

序号	监测因子	单位	《污水排入城镇下水道水质标准》A 级标准	高新区水质净化一厂进水水质要求	项目执行
1	pH 值	/	6.5-9.5	6-9	6.5-9
2	化学需氧量	mg/L	500	500	500
3	氨氮	mg/L	45	45	45
4	五日生化需氧量	mg/L	350	220	220
5	悬浮物	mg/L	400	280	280
6	总氮	mg/L	70	70	70
7	总磷	mg/L	8	8	8

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）2 类标准。

表 1-3 噪声排放标准

序号	功能区类别	单位	昼间
1	2	dB(A)	60

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**

<p><b>一、公司概况</b></p> <p>济南东源生物医药技术有限公司成立于 2012 年 11 月 12 日，注册地位于济南市高新区颖秀路 2766 号科研生产楼 1-501-616，法定代表人为李春艳。经营范围包括生物医药技术开发、技术服务；保健食品、化工产品（不含危险化学品）、饲料、中草药、工业用香料、医疗器械的批发、零售等。</p> <p><b>二、本项目概况</b></p> <p>济南东源生物医药技术有限公司 2020 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南东源生物医药技术有限公司实验室项目环境影响报告表》，并于 2020 年 11 月 2 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2020〕G154 号）。</p> <p>济南东源生物医药技术有限公司实验室项目（以下简称“项目”）位于济南市高新区颖秀路 2766 号生产楼 432 室，地理位置中心坐标为北纬 N 36.679044°，东经 E 117.129883°。项目性质为新建，行业类别及代码为 M7340 医学研究和试验发展。项目总占地面积 139m<sup>2</sup>，项目总投资 26.3 万元，环保投资 9 万元，主要建设提纯实验室 1 座，安装相关设备从事技术研发，每年开展 300 个提纯实验。项目职工 2 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不生产。</p> <p>项目于 2020 年 11 月开工建设，2023 年 10 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><b>1、建设内容</b></p> <p>本项目工程主要组成见表 2-1，主要生产设备见表 2-2，原辅料及能源使用情况见表 2-3。</p>				
<p align="center"><b>表 2-1 本项目工程主要组成一览表</b></p>				
工程组成		环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
主体工程	提纯实验室	建筑面积约为 120m <sup>2</sup> ，包含提纯实验设备，用于提纯实验，每年约开展 300 个提纯实验。	建筑面积约为 120m <sup>2</sup> ，包含提纯实验设备，用于提纯实验，每年开展 300 个提纯实验。	与环评一致
	库房	建筑面积约 8m <sup>2</sup> ，用于存储产品。	建筑面积约 6m <sup>2</sup> ，用于存储试剂，杂物等。	库房、原料间面积减小，现可满足存储需求
	原料间	建筑面积约 8m <sup>2</sup> ，用于存储原料、试剂等。	建筑面积约 5m <sup>2</sup> ，用于存储样品等。	
辅助工程	危废间	建筑面积约 3m <sup>2</sup> ，用于暂存危险废	建筑面积约 4m <sup>2</sup> ，用于暂存危险废	危废间面积

		物。	物。	增大 1m <sup>2</sup> ，危废贮存量不变
公用工程	给水	由高新区自来水管网提供。	由高新区自来水管网提供。	与环评一致
	排水	废水排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。实验后器皿首次清洗废水、实验废液属于危废，委托处理。	废水排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。实验后器皿首次清洗废水、实验废液属于危废，委托处理。	与环评一致
	供电	由济南市高新区供电公司提供。	由济南市高新区供电公司提供。	与环评一致
环保工程	废气	实验废气经过通风橱（集气罩）收集后引入楼顶（有效高度 40m）废气处理设备（采用活性炭吸附工艺）处理后排放。	实验废气经过通风橱（集气罩）收集后引入楼顶（有效高度 40m）废气处理设备（采用活性炭吸附工艺）处理后排放。	与环评一致
	废水	实验后器皿首次清洗废水、实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行处理；生活污水经化粪池处理后，与冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。	实验后器皿首次清洗废水、实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行处理；生活污水经化粪池处理后，与冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。	与环评一致
	固体废物	危险废物委托有资质单位进行处理，生活垃圾由当地环卫部门定期清运。	危险废物委托有资质单位进行处理，生活垃圾由当地环卫部门定期清运。	与环评一致
	噪声	实验设备均布置于室内，采取墙体隔声及距离衰减进行降噪处理。	实验设备均布置于室内，采取墙体隔声及距离衰减进行降噪处理。	与环评一致

表 2-2 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	环评数量	实际数量	备注
1	电热加热套	KMD	台	2	1	剩余不再购置
2	水浴锅	英峪 1000kW	台	7	3	剩余不再购置
3	旋转蒸发仪	R305	台	3	4	剩余不再购置
4	分析型高效液相色谱仪	LC-15C/LC-2030	台	3	3	与环评一致
5	制备型高效液相色谱仪	HP-Q/MP-Q	台	2	2	与环评一致
6	干燥箱	101/ZKXF	台	2	2	与环评一致
7	冷冻干燥机	FD-1-A-50	台	1	1	与环评一致

8	色谱柱	玻璃常压柱	台	12	12	与环评一致
9	真空水泵	SHZ-95B	台	2	2	与环评一致
10	板框压滤机	/	台	1	1	与环评一致
11	低温冷却循环泵	/	台	1	2	与环评一致
12	活性炭吸附装置	/	套	1	1	与环评一致

表 2-3 本项目原辅材料使用一览表

序号	原料名称	单位	环评用量（瓶/桶）	实际用量（瓶/桶）	备注
1	甲醇	20L/桶	10	9	用量减少
2	甲醇	500ml/瓶	100	90	用量减少
3	乙腈	4L/瓶	20	18	用量减少
4	乙醇	20L/桶	100	90	用量减少
5	乙醇	500ml/瓶	100	90	用量减少
6	乙酸乙酯	20L/桶	80	72	用量减少
7	氮气	钢瓶	2	1	用量减少

备注：其他药品根据实验需要购买使用。

## 2、公用工程

### （1）给水

项目主要用水是生活用水、冷却用水、实验前器皿润洗用水、实验配制用水和实验后器皿清洗用水。

①生活用水：项目生活用水水量为  $24\text{m}^3/\text{a}$ ，使用新鲜水，由高新区供水管网供给。

②冷却用水：项目冷却用水量为  $270\text{m}^3/\text{a}$ ，使用新鲜水，由高新区供水管网供给。

③实验前器皿润洗用水：实验室使用的器皿在使用前均为干燥、洁净的，部分器皿在使用前无需再次用纯水冲洗，可直接使用；部分器皿（一般是灵敏度较高的高效液相色谱实验）需在实验前用纯水润洗。实验前器皿润洗用水量为  $0.1\text{m}^3/\text{a}$ ，为桶装纯净水，外购。

④试剂配制用水：试剂配制用水量为  $0.01\text{m}^3/\text{a}$ ，试剂配制用水为瓶装纯净水，外购。

⑤实验后器皿清洗用水：包括实验后器皿首次清洗用水和实验后器皿首次之后的清洗用水。项目实验后器皿首次清洗用水为  $5\text{m}^3/\text{a}$ ，使用新鲜水，由高新区供水管网供给；实验后器皿首次之后的清洗用水为  $4.9\text{m}^3/\text{a}$ ，为桶装纯净水，外购。

### （2）排水



### 3、劳动定员及工作制度

项目职工 2 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不生产。

### 4、工程投资

本项目总投资 26.3 万元，其中环保投资 9 万元，占总投资的 34.2%。

### 5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于济南市高新区颖秀路 2766 号生产楼 432 室，项目车间内分区明确，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 2-4 本项目主要环境保护目标一览表

环境类别	保护目标	相对方位	相对距离(m)	环境功能要求
环境空气	山东省药学科学院	S	195	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	齐鲁医院东院	WNW	292	
	鑫苑国际城市花园	NE	420	
	济高理想嘉园	NE	774	
	历下区第三人民医院	NE	933	
	齐鲁师范学院高新校区	ENE	930	
	中海天悦府	SE	615	
	中垠雅苑	WSW	735	
地表水	小汉峪沟	E	899	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类
地下水	厂址附近浅层地下水			《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III 类标准
噪声	厂界			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

### 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 2-5 本项目与环评相比变动情况一览表**

序号	变化类别	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	每年约开展 300 个提纯实验	每年开展 300 个提纯实验	与环评一致
3	建设地点	济南市高新区颖秀路 2766 号生产楼 432 室	济南市高新区颖秀路 2766 号生产楼 432 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		车间根据实际工作的顺畅性，重新进行布局，环评未设置环境保护距离。
6	生产设备	见表 2-3		根据实际工作需要，配置的设备较环评阶段减少，原辅料用量减少，未增加排污，实验类型及次数未发生变化，项目性质未发生变化。
7	环境保护措施	<p>废气：实验废气经过通风橱（集气罩）收集后引入楼顶（有效高度 40m）废气处理设备（采用活性炭吸附工艺）处理后排放。</p> <p>废水：实验后器皿首次清洗废水、实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行处理；生活污水经化粪池处理后，与冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。</p> <p>噪声：实验设备均布置于室内，采取墙体隔声及距离衰减进行降噪处理</p>	<p>废气：实验废气经过通风橱（集气罩）收集后引入楼顶（有效高度 40m）废气处理设备（采用活性炭吸附工艺）处理后排放。</p> <p>废水：实验后器皿首次清洗废水、实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行处理；生活污水经化粪池处理后，与冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。</p> <p>噪声：实验设备均布置于室内，采取墙体隔声及距离衰减进行降噪处理</p>	与环评一致

		固废：危险废物委托有资质单位进行处理，生活垃圾由当地环卫部门定期清运。	固废：危险废物委托有资质单位进行处理，生活垃圾由当地环卫部门定期清运。	
<p>项目建设过程中发生的变化为：</p> <p>（1）平面布局变化：车间根据实际工作的顺畅性，重新进行布局，环评未设置环境保护距离。</p> <p>（2）设备数量及原辅料用量变化：根据实际工作需要，配置的设备较环评阶段减少，原辅料用量减少，未增加排污，实验类型及次数未发生变化，项目性质未发生变化。</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、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。</p> <p><b>三、工艺流程</b></p> <p><b>（一）施工期</b></p> <p>本项目施工期已结束，不做分析。</p> <p><b>（二）运营期</b></p>				

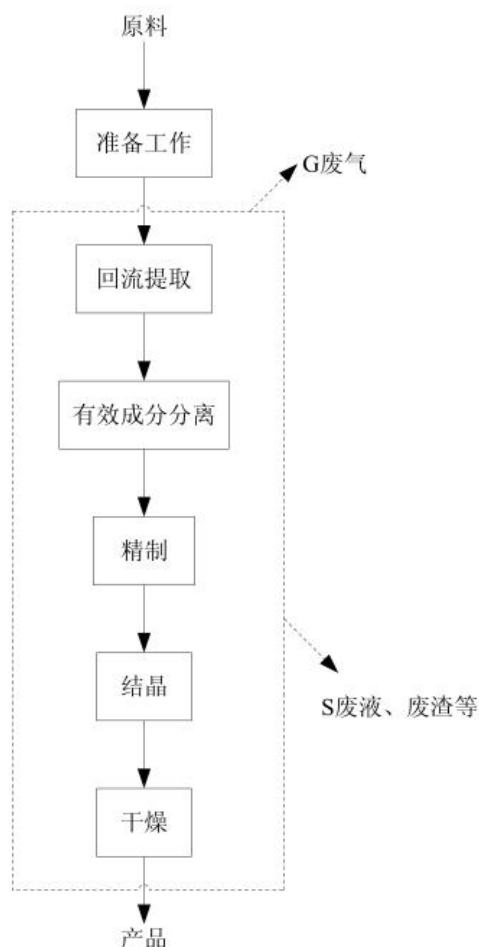


图 2-2 实验工艺流程图

工艺流程描述：

1、药品的确定及分析：确定要研究的药品，对该药品进行全面充分的文献调研，利用常规方法、仪器分析等对该药品的物理性质、成分组成、工艺研究进行分析。此工序产生实验废气 G1、实验废液 S1、实验废渣 S2、噪声 N。

2、实验室小试处方工艺开发研究：在前期对药品和辅料有关研究的基础上，根据剂型的特点，结合已掌握药品的物理性质和生物学性质，制定几种基本的处方工艺，以便进行筛选和优化，根据几种生产工艺分别制备样品，并对样品进行性能评价、稳定性试验，最后通过部门内部评估、工艺放大与重现、小试评估后完成小试研究。此工序产生实验废气 G1、实验废液 S1、实验废渣 S2、噪声 N。

3、生产工艺研究及确认：根据小试研究结果，完成所有标准和标准操作程序，该工序不产生污染物。



表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况

<p>一、主要污染源的产生</p> <p>1、废气</p> <p>项目主要是实验过程产生的有机废气。</p> <p>2、废水</p> <p>项目废水包括生活污水、冷却用水、实验废液、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次清洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目产生的噪声主要是电热鼓风干燥箱、通风橱等设备的运行噪声。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目产生的固体废物主要是实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭、废包装物、生活垃圾。</p> <p>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）：</p> <p>1、废气</p> <p>项目主要是实验过程产生的有机废气。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>项目产生废气的实验操作均在通风橱内进行，废气收集后经活性炭吸附处理后通过管道引至楼顶 DA001 排放（高度 40 米）。</p> <p>②无组织废气：</p> <p>无组织废气主要是密闭车间内未被收集的有机废气等。</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 data-bbox="443 1509 1222 1682"></div> <p>图 3-1 废气处理和排放示意图      ◎监测点位</p> <p>2、废水</p> <p>项目废水包括生活污水、冷却用水、实验废液、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次清洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水。</p> <p>实验后器皿首次清洗废水、实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行处理；生</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

生活污水、冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水经化粪池处理后，一同排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。

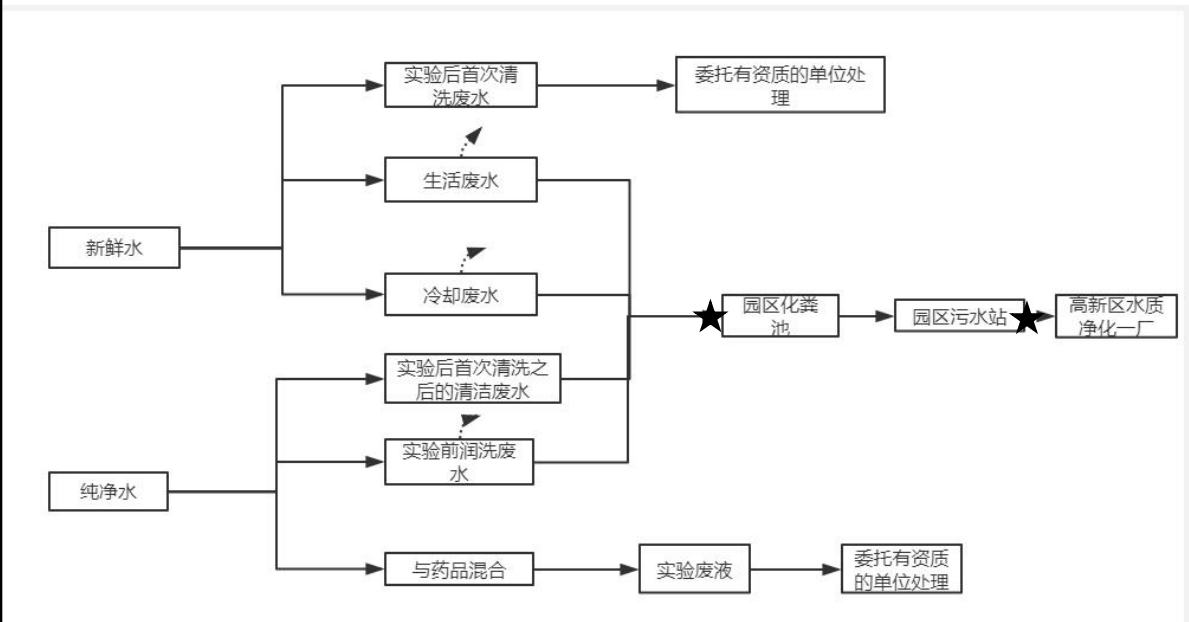


图 3-2 废水处理 and 排放示意图 ★ 监测点位

3、噪声

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

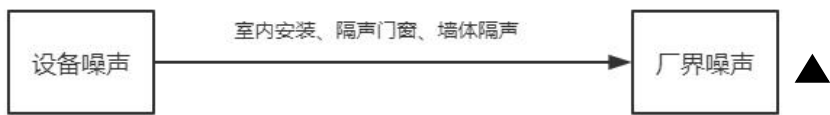


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲ 监测点位

4、固体废物

项目产生的固体废物主要是实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭、废包装物、生活垃圾。

废包装物外售物资回收单位，生活垃圾由环卫部门定期清运处理；实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭委托有资质单位处置。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

一、环评主要结论及建议

1、结论

(1) 废气

拟建项目运营期废气主要为实验（主要包括研发试验、分析实验）过程中产生的有机废气。有机废气成分包括甲醇、乙醇、乙腈等，以 VOCs 计。

拟建项目运营期废气主要为实验过程产生的有机废气，根据企业实验类别和实验设计情况，提纯实验废气产生量约为  $1.0\text{g}\sim 1.5\text{g}/\text{个}\cdot\text{h}$ ，每个实验预估时间为  $3\sim 8\text{h}$ （本次环评以提纯废气产生量  $1.5\text{g}/\text{个}\cdot\text{h}$ ，每个实验预估时间  $8\text{h}$  计算）。根据企业提供资料，按照每年开展 300 个实验计算，则废气最大产生量为  $3.6\text{kg/a}$ 。产生废气的实验操作均必须在通风橱内进行，废气经收集后通过管道引至楼顶废气处理设备处理后排放（有效高度  $50\text{m}$ ），不专门设置排气筒。废气处理设备设计风量  $1000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，采用“活性炭吸附”工艺处理，处理效率不低于 90%。经处理后有机废气排放量  $1.08\text{kg/a}$ ，排放速率  $4.5\times 10^{-4}\text{kg/h}$ ，排放浓度  $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ 。有机组织 VOCs 排放浓度、排放速率满足山东省《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 1 “非重点行业” II 时段标准限值及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值要求，对周围环境影响较小。

(2) 废水

项目废水包括生活污水、实验废液、冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次清洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水。其中，实验废液、实验后器皿首次清洗废水作为危险废物委托有资质单位进行处理。

生活污水经化粪池处理后，与冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站，执行《污水排入城镇下水道水质标准》A 级标准和高新区水质净化一厂进水水质要求，经市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河（ $\text{COD}\leq 45\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 1.5\text{mg}/\text{L}$ （ $3.0\text{mg}/\text{L}$ ））。项目废水产生量为  $524.59\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物的量：COD  $0.0236\text{t/a}$ ；氨氮  $0.0008\text{t/a}$ （ $0.0016\text{t/a}$ ）。项目污水达标排放，对地表水环境影响较小。

(3) 噪声

项目运营期噪声源主要是干燥箱、通风橱等实验设备，源强约为  $60\sim 75\text{dB}$ （A）。

通过将产生噪声的设备布置于室内、安装隔声门窗等措施，经墙体隔声后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，对周围声环境影响较小。

#### （4）固体废物

项目运营期产生的固废主要包括实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、废活性炭、废包装物、生活垃圾等。

废包装物属于一般固体废物，外售至物资回收单位；生活垃圾属于一般固体废物，由环卫部门定期清运处理；实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶及废活性炭均属于危险废物，委托有资质的单位处置。

综上，一般固废的处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求，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》（GB18597-2001）及修改单要求，对环境的影响很小。

#### （5）土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目行业类别为“社会事业与服务业”，项目类别属于“其他”，按项目类别划分（导则附表 A.1 土壤环境影响评价项目类别），拟建项目土壤环境影响评价项目类别属于IV类，可不开展土壤环境评价工作。

#### （6）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）AERSCREEN 软件估算，该项目大气评价等级为三级评价，无需设置大气环境防护距离，对周围环境空气质量影响较小。

#### （7）卫生防护距离

本项目在实验过程加强管理，严格要求做到，除有特殊情况的项目外，其余项目实验中将通风橱尽可能密闭或敞口较小使用，在操作分析色谱仪器时，可伸缩集气罩尽量贴近排污点，在此情况下，无组织排放量极少，几乎可以忽略不计，所以不需设置卫生防护距离。

#### （8）环境风险分析

拟建项目不存在重大危险源，在严格落实风险防范措施的前提下，加强实验室安全管理，拟建项目环境风险是可防可控的。

### **(9) 结论**

通过上述分析，本项目符合国家产业政策，具有良好的经济效益和社会效益。对环境质量影响较小；实验及生活污水去向明确；固体废物去向明确，不会造成二次污染；厂界噪声达标，本项目对职工及外境影响较小。从环境保护角度看，该项目的建设是可行的。

### **2、建议**

- (1) 完善企业环境管理、环境监测和环境统计制度，提高环境管理水平。
- (2) 严格落实各项污染物的防治措施。
- (3) 建议企业加强厂区绿化。

## 二、环评批复

济环报告表〔2020〕G154 号

济南市生态环境局关于济南东源生物医药技术有限公司实验室项目环境影响报告表的批复

济南东源生物医药技术有限公司：

一、济南东源生物医药技术有限公司实验室项目位于济南高新区颖秀路 2766 号生产楼，占地面积 139m<sup>2</sup>，建筑面积 139m<sup>2</sup>。项目总投资 300 万元，建设内容包括实验区、原料间、库房、危废间及相关配套设施。从事开展药品的处方工艺开发及质量标准建立的相关实验。我局受理该项目并在济南市生态环境局网站进行了公示。在落实报告表提出的环境保护措施和我局审批意见要求的前提下，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）生活污水经化粪池处理后，与纯水制备产生浓盐水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求，经市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理。

（二）实验过程中产生的有机废气经废气处理设施处理，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.7-2018）表 1 “非重点行业” II 时段标准限值及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值要求后排放；无组织 VOCs 排放浓度满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）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。

（三）合理布置各类噪声源，并采取消音、隔声、减震等降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

（四）废包装物综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运；实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣及废活性炭（每三个月更换一次）等危险废物委托有处置资质的单位处置。

三、该项目建成后，要按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定程序进行建设项目竣工环境保护验收；并按国家有关规定申领排污许可证，否则我局将依法处理。

2020 年 11 月 2 日

三、环评批复落实情况			
项目	环评批复要求	实际落实情况	变更情况
工程内容	<p>济南东源生物医药技术有限公司实验室项目位于济南高新区颖秀路 2766 号生产楼，占地面积 139m<sup>2</sup>，建筑面积 139m<sup>2</sup>。项目总投资 300 万元，建设内容包括实验区、原料间、库房、危废间及相关配套设施。</p>	<p>济南东源生物医药技术有限公司实验室项目位于济南高新区颖秀路 2766 号生产楼，占地面积 139m<sup>2</sup>，建筑面积 139m<sup>2</sup>。项目总投资 300 万元，建设内容包括实验区、原料间、库房、危废间及相关配套设施。</p>	<p>已落实，实际总投资 26.3 万元</p>
废气	<p>实验过程中产生的有机废气经废气处理设施处理，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.7-2018）表 1“非重点行业”II 时段标准限值及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值要求后排放；无组织 VOCs 排放浓度满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）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。</p>	<p>项目主要是实验过程产生的有机废气。</p> <p>①有组织废气： 项目产生废气的实验操作均在通风橱内进行，废气收集后经活性炭吸附处理后通过管道引至楼顶 DA001 排放（高度 40 米）。</p> <p>②无组织废气： 无组织废气主要是密闭车间内未被收集的有机废气等。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目实验室挥发性废气排气筒 DA001 出口中主要污染物 VOCs 最高排放浓度为 2.16mg/m<sup>3</sup>，最高排放速率为 7.3×10<sup>-3</sup>kg/h，排放浓度、速率均满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1“其他行业”II 时段标准限值及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值要求。</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 1.17mg/m<sup>3</sup>，排放浓度满足执行山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 2 厂界监控点浓度限值。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间门口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.35mg/m<sup>3</sup>，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>已落实，无变更</p>
废水	<p>生活污水经化粪池处理后，与纯水制备</p>	<p>项目废水包括生活污水、冷却用水、实验废液、实验前器皿润洗废水、实验后器皿</p>	<p>已落实，无变更</p>



	<p>产生浓盐水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求，经市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理。</p>	<p>首次清洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水。</p> <p>实验后器皿首次清洗废水、实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行处理；生活污水经化粪池处理后，与冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。</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（污水站出口）主要污染物 pH 值在 7.2-7.5 之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷最大日均浓度分别为 481mg/L、36.7mg/L、162mg/L、37mg/L、60.2mg/L、1.62mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》A 级标准和高新区水质净化一厂进水水质要求。</p>	
噪声	<p>合理布置各类噪声源，并采取消音、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。</p>	<p>项目产生的噪声主要是电热鼓风干燥箱、通风橱等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目 1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界昼间厂界噪声最大值分别为 53.2dB（A）、53.8dB（A）、54.5dB（A）、53.2dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准，项目夜间不运行。</p>	已落实，无变更
固废	<p>废包装物综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运；实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣及废活性炭（每三个月更换一次）等危险废物委托有处置资质的单位处置。</p>	<p>项目产生的固体废物主要是实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭、废包装物、生活垃圾。</p> <p>废包装物外售物资回收单位，生活垃圾由环卫部门定期清运处理；实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭委托有资质单位处置。</p> <p>建设单位已与山东朋光环保科技有限公司签订危废委托处置协议。</p> <p>一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处</p>	已落实，无变更

		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。	
排污许可	按国家有关规定 申领排污许可证	项目行业类别属 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）》，项目不在固定污染源排污许可分类管理名录之内，可不需申请排污许可证。	已落实，无变更

**表 5 验收监测质量保证及质量控制**

<p>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：</p> <p>（1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。</p> <p>（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。</p> <p>（3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。</p> <p>（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。</p> <p>（9）监测数据和报告严格执行三级审核制度。</p> <p><b>1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制</b></p> <p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

本项目废气质量保证和质量控制见下表。

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	3.99	4.00	相对误差	-0.25	符合要求
总烃	有证标气	4.04	4.00	相对误差	1.00	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 ( $\text{mg/L}$ )	密码平行样测 定值 ( $\text{mg/L}$ )	评价依据	相对偏差 (%)	评价结果
总磷	密码平行	1.55	1.55	相对偏差	0	合格
总氮	密码平行	59.5	59.5	相对偏差	0	合格
悬浮物	密码平行	35	36	相对偏差	-1.41	合格
化学需氧量	密码平行	480	480	相对偏差	0	合格
氨氮	密码平行	37.6	37.4	相对偏差	0.27	合格
五日生化需氧量	密码平行	161	161	相对偏差	0	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 $\pm 0.5\text{dB}$ 。

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)	2023.10.26	测量前	93.7	-0.3	是
			测量后	93.8	-0.2	
		2023.10.27	测量前	93.7	-0.3	是
			测量后	93.6	-0.4	

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

**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

(1) 监测因子、点位和频次

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，  
 废气监测分析方法见表 6-3，无组织废气监测点位图见图 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	实验室挥发性废气排气筒 DA001 进口	活性炭吸附	VOCs	监测 2 天，1 次/天
	实验室挥发性废气排气筒 DA001 出口			监测 2 天，3 次/天

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

**表 6-2 无组织废气监测情况一览表**

监测点位	监测项目	监测频次	备注
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	VOCs	监测 2 天，3 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。
车间门口外 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 <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 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m <sup>3</sup>

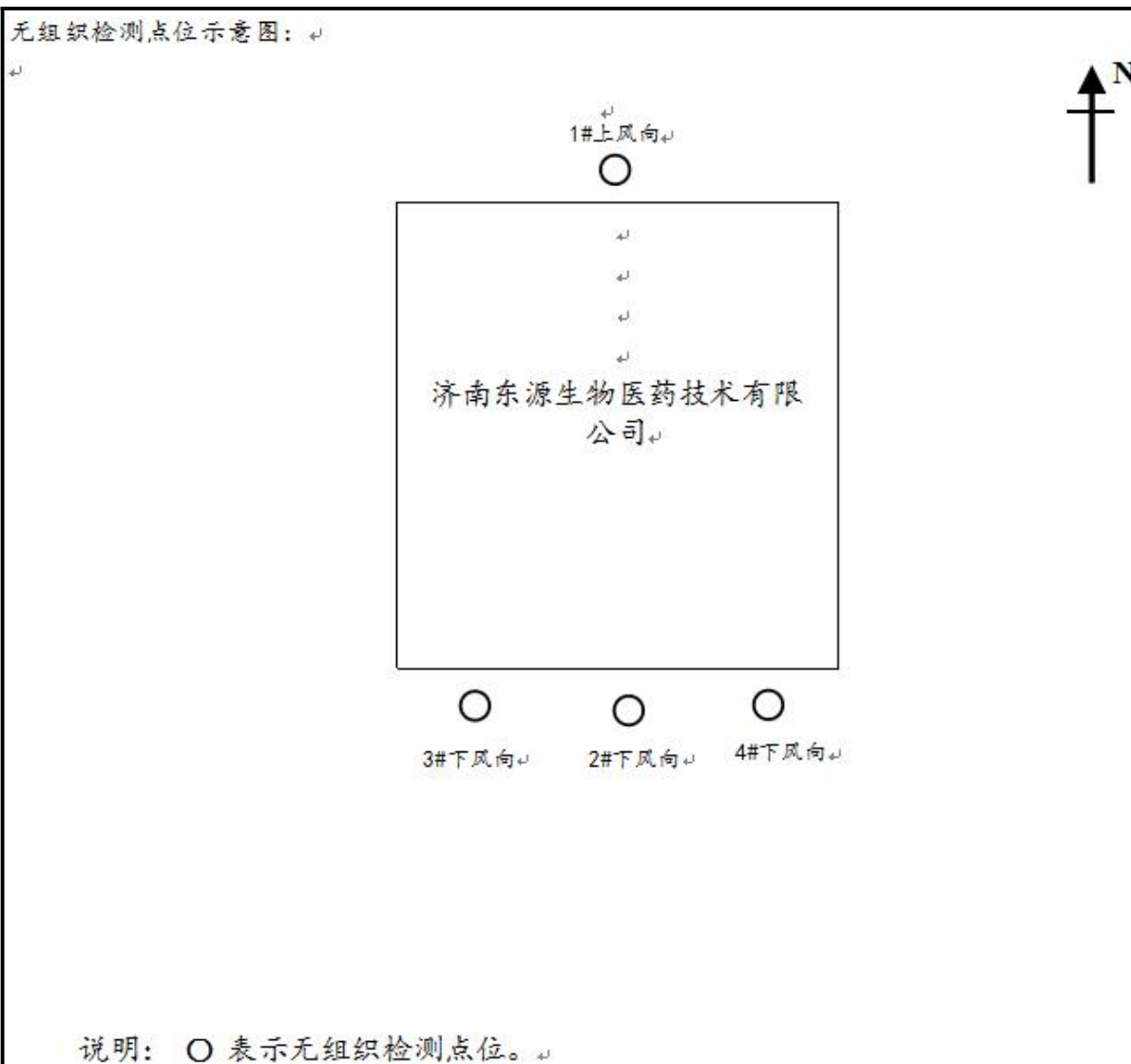


图 6-1 无组织监测点位（监测期间风向：北风）

## 2、废水监测

### （1）废水监测点位和频次

本次废水监测企业污水总排口，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
企业废水排放口 (污水站进口)	化学需氧量、氨氮	监测 2 天，1 次/天
园区废水总排口 (污水站出口)	pH 值、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、 总磷、总氮、化学需氧量	监测 2 天，4 次/天

备注：依据生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告中 6.3.4 验收监测频次确定原则 6) 对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，故此次污水处理站进口监测因子为化学需氧量、氨氮，监测频次为监测 2 天，1 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
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

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

#### (2) 监测分析方法

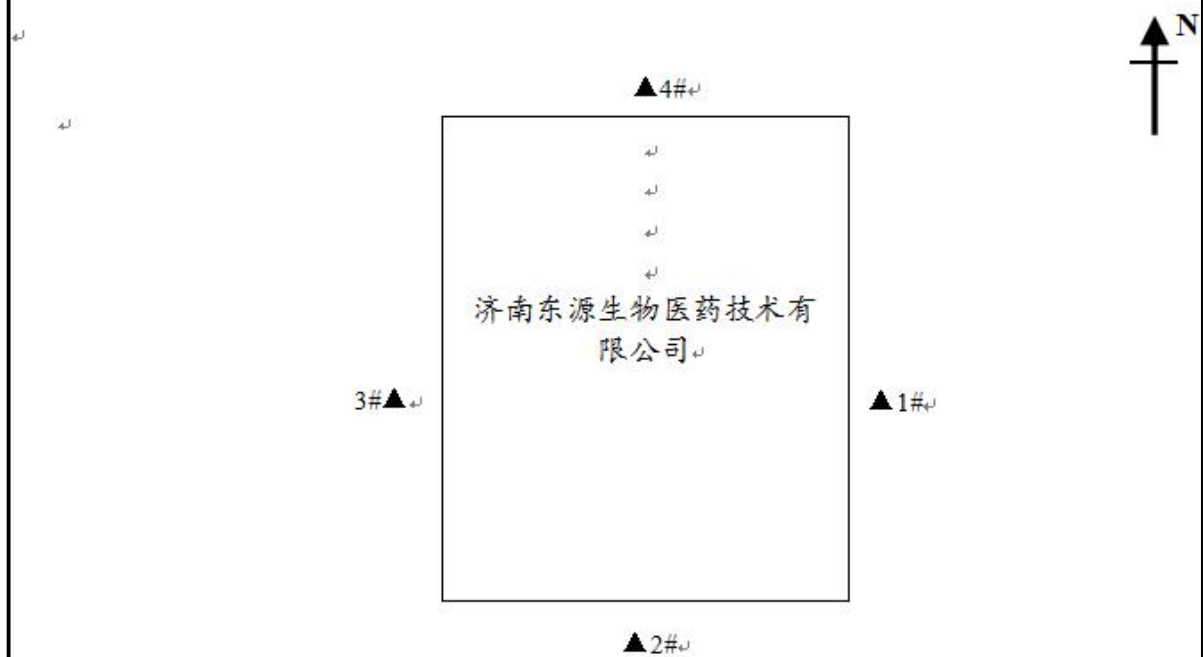
本项目噪声监测分析方法见表 6-7。

**表 6-7 噪声监测分析方法**

监测因子	监测分析方法	方法来源	检出限
厂界噪声 dB (A)	声级计法	GB12348-2008	/



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		实验类型	设计日实验数量 (个)	实际日实验数量 (个)	负荷 (%)		
2023 年 10 月 26 日		提纯实验	1	0.95	95		
2023 年 10 月 27 日		提纯实验	1	0.95	95		
2023 年 11 月 23 日		提纯实验	1	1	100		
2023 年 11 月 24 日		提纯实验	1	1	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 (%)	总云/低 云	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)
2023. 10.26	9:52	19.7	48	3/1	N	1.9	101.80
2023. 10.27	13:10	22.7	47	3/1	N	1.8	101.90
2、废气							
项目主要是实验过程产生的有机废气。							
①有组织废气：							
项目产生废气的实验操作均在通风橱内进行，废气收集后经活性炭吸附处理后通							
过管道引至楼顶 DA001 排放（高度 40 米）。							
②无组织废气：							
无组织废气主要是密闭车间内未被收集的有机废气等。							
监测结果见下表：							
表 7-3 有组织废气监测结果表							
采样 时间	采样 点位	检测 项目	采样 频次	检测结果 (mg/m³)	标干流量 (Nm³/h)	排放速率 (Kg/h)	
2023. 11.23	排气筒 DA001 进口	VOCs（非甲烷 总烃）	第一次	11.6	3602	0.042	

	排气筒 DA001 出口	VOCs（非甲烷 总烃）	第一次	2.08	3452	$7.2 \times 10^{-3}$
		VOCs（非甲烷 总烃）	第二次	2.11		$7.3 \times 10^{-3}$
		VOCs（非甲烷 总烃）	第三次	2.05		$7.1 \times 10^{-3}$
2023. 11.24	排气筒 DA001 进口	VOCs（非甲烷 总烃）	第一次	12.7	3244	0.041
	排气筒 DA001 出口	VOCs（非甲烷 总烃）	第一次	2.16	3283	$7.1 \times 10^{-3}$
		VOCs（非甲烷 总烃）	第二次	2.14		$7.0 \times 10^{-3}$
		VOCs（非甲烷 总烃）	第三次	2.00		$6.6 \times 10^{-3}$

备注：排气筒 DA001 高度为 40m,出口内径:0.45m×0.40m，处理措施：活性炭吸附；  
标干流量为三次采样标干流量平均值。

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 <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
实验室挥发性废 气排气筒 DA001 出口	VOCs	2.16	60	$7.3 \times 10^{-3}$	3.0	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目实验室挥发性废气排气筒DA001出口中  
主要污染物VOCs最高排放浓度为2.16mg/m<sup>3</sup>，最高排放速率为 $7.3 \times 10^{-3}$ kg/h，排放浓度、  
速率均满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》  
（DB37/2801.6-2018）表 1 “其他行业” II时段标准限值及《制药工业大气污染物排放  
标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值要求。

表 7-5 无组织废气监测结果表

检测 项目	采样 日期	检测 频次	检测点位及结果			
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
VOCs（非 甲烷总烃） (mg/m <sup>3</sup> )	2023. 10.26	第一次	0.84	1.08	1.17	1.13
		第二次	0.90	1.06	1.10	1.15
		第三次	0.78	1.07	1.01	1.13
	2023. 10.27	第一次	0.91	1.14	1.10	1.04
		第二次	0.86	1.11	1.15	1.07
		第三次	0.82	1.00	1.12	1.06
检测	采样	检测	检测点位及结果			

项目	日期	频次	车间门口外 1m
VOCs（非甲烷总烃） (mg/m <sup>3</sup> )	2023.10.26	第一次	1.28
		第二次	1.38
		第三次	1.35
		平均值	1.34
	2023.10.27	第一次	1.30
		第二次	1.41
		第三次	1.34
		平均值	1.35

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 <sup>3</sup> )	周界外浓度最高点限值 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
厂界	VOCs	1.17	2.0	达标
车间门口外 1m（监控点处 1h 平均浓度值）	NMHC	1.35	6	达标

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 1.17mg/m<sup>3</sup>，排放浓度满足执行山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 2 厂界监控点浓度限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间门口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.35mg/m<sup>3</sup>，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

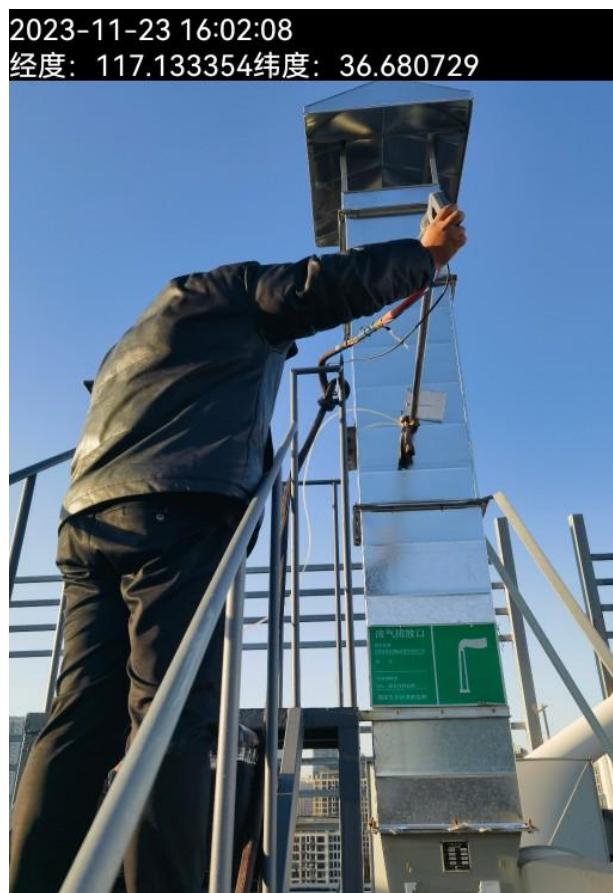




图7-2 废气监测

### 3、废水

项目废水包括生活污水、冷却用水、实验废液、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次清洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水。

实验后器皿首次清洗废水、实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行处理；生活污水经化粪池处理后，与冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。

监测结果见下表：

表 7-7 项目废水监测结果表

采样点位	检测项目	计量单位	检测结果	日均值
			10月26日 第一次	
企业废水排放口 (污水站进口)	氨氮	mg/L	49.6	49.6
	化学需氧量	mg/L	$1.11 \times 10^3$	$1.11 \times 10^3$

采样点位	检测项目	计量单位	检测结果				日均值
			10月26日 第一次	10月26日 第二次	10月26日 第三次	10月26日 第四次	
园区废水总排口 (污水站出口)	pH 值	/	7.3	7.4	7.2	7.3	7.2-7.4
	悬浮物	mg/L	31	38	42	36	37
	氨氮	mg/L	31.3	35.2	39.7	37.5	35.9
	化学需氧量	mg/L	463	472	485	480	475
	总磷	mg/L	1.62	1.85	1.47	1.55	1.62
	总氮	mg/L	55.4	56.8	61.2	59.5	58.2
	生化需氧量	mg/L	151	156	163	161	158
采样点位	检测项目	计量单位	检测结果				日均值
			10月27日 第一次				
企业废水排放口 (污水站进口)	氨氮	mg/L	55.7				55.7
	化学需氧量	mg/L	1.06×10 <sup>3</sup>				1.06×10 <sup>3</sup>
采样点位	检测项目	计量单位	检测结果				日均值
			10月27日 第一次	10月27日 第二次	10月27日 第三次	10月27日 第四次	
园区废水总排口 (污水站出口)	pH 值	/	7.2	7.4	7.5	7.4	7.2-7.5
	悬浮物	mg/L	45	29	40	33	37
	氨氮	mg/L	34.8	40.1	38.3	33.7	36.7
	化学需氧量	mg/L	475	492	488	469	481
	总磷	mg/L	1.40	1.59	1.78	1.66	1.61
	总氮	mg/L	58.4	64.3	61.0	57.1	60.2
	生化需氧量	mg/L	159	168	166	154	162
备注：企业提供污水排放量约为 0.1m³/天。							
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	/	7.2-7.5	6.5-9		达标	
	化学需氧量	mg/L	481	500		达标	

(污水站出口)	氨氮	mg/L	36.7	45	达标
	五日生化需氧量	mg/L	162	220	达标
	悬浮物	mg/L	37	280	达标
	总氮	mg/L	60.2	70	达标
	总磷	mg/L	1.62	8	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（污水站出口）主要污染物 pH 值在 7.2-7.5 之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷最大日均浓度分别为 481mg/L、36.7mg/L、162mg/L、37mg/L、60.2mg/L、1.62mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》A 级标准和高新区水质净化一厂进水水质要求。



图 7-3 废水监测

#### 4、噪声

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

监测结果见下表：



表 7-9 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）						
采样时间	测量时段	检测项目	检测结果 dB(A)			
			1#	2#	3#	4#
2023.10.26	昼间	噪声	53.2	51.8	54.5	53.2
2023.10.27	昼间		51.8	53.8	54.3	52.8

表 7-10 噪声达标判定结果表						
测量时段	监测因子	最大噪声值 dB（A）				标准值 dB（A）
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	
昼间	噪声	53.2	53.8	54.5	53.2	60
备注		达标	达标	达标	达标	/

由监测结果可知，验收监测期间：本项目 1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界昼间厂界噪声最大值分别为 53.2dB（A）、53.8dB（A）、54.5dB（A）、53.2dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准，项目夜间不运行。

2023-10-26 14:43:55  
经度：117.129707纬度：36.679372



图 7-4 噪声监测

## 5、固废检查情况

项目产生的固体废物主要是实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭、废包装物、生活垃圾。

①实验废液：主要为研发试验、分析实验过程产生的分析试剂、样品配制废液等，实验过程中使用过的器皿在实验结束后，将其残留液体倒入专用废液收集容器中。调试期间实际产生量为 0.016t/月，折合年产生量为 0.2t，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-047-49，委托有资质的单位进行处置。

②实验后器皿首次清洗废水：将实验后器皿首次清洗废水倒入专用废液收集容器中，调试期间实际产生量为 0.04t/月，折合年产生量为 0.5t，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-047-49，委托有资质的单位进行处置。

③实验废渣：主要为实验过程产生的固体试剂残渣、废催化剂等，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于危险废物，调试期间实际产生量为 0.025t/月，折合年产生量为 0.3t，类别为 HW49，危废代码为 900-047-49，委托有资质的单位进行处置。

④废试剂瓶：根据《国家危险废物名录》（2021 年版）废试剂瓶属于危险废物，根据建设单位提供资料，调试期间实际产生量为 0.006t/月，折合年产生量为 0.08t，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，委托有资质的单位进行处置。

⑤不合格产品：主要为实验过程中产生的不合格产品，调试期间实际产生量为 0.001t/月，折合年产生量为 0.01t，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-047-49，委托有资质的单位进行处置。

⑥废包装物：主要为废包装袋、废纸箱、废纸等，调试期间实际产生量为 0.002t/月，折合年产生量为 0.02t，属于一般固体废物，外售物资回收单位。

⑦废活性炭：项目使用活性炭吸附实验室有机废气，为保证活性炭吸附效率，活性炭需定期更换，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 年版），废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49），委托有资质单位进行处置。

⑧生活垃圾：调试期间实际产生量为 0.025t/月，折合年产生量为 0.3t，属于一般固体废物，由环卫部门定期清运处理。

表 7-11 本项目固体废物处置情况表

编号	名称	代码	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)	贮存及处置	属性
1	实验废液	HW49, 900-047-49	0.2	0.016	0.2	委托有资质的 单位进行 处置	危险废 物
2	实验后器皿首次清洗废水	HW49, 900-047-49	0.5	0.04	0.5		
3	实验废渣	HW49, 900-047-49	0.3	0.025	0.3		
4	废试剂瓶	HW49, 900-041-49	0.08	0.006	0.08		
5	不合格产品	HW49, 900-047-49	0.01	0.001	0.01		
6	废活性炭	HW49 900-039-49	0.4	暂未产生	/		
7	废包装物	/	0.02	0.002	0.02	外售物资回 收单位	一般固 废
8	生活垃圾	/	3.9	0.025	0.3	环卫部门定 期清运处理	

废包装物外售物资回收单位，生活垃圾由环卫部门定期清运处理；实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭委托有资质单位处置。

建设单位已与山东朋光环保科技有限公司签订危废委托处置协议。

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。



2023.12.02 14:27



2023.12.02 14:26

图 7-5 危废间

## **6、污染物排放总量核算**

废气：项目实验室挥发性废气排气筒 DA001 年排气时间为 2400 小时，根据验收监测结果核算，VOCs 排放量为 0.01752t/a，根据验收监测结果并折合工况核算，VOCs 排放量为 0.01752t/a，满足环评批复总量控制要求（VOCs 排放量为 0.0191t/a）。

## **7、环保设施去除效率**

废气：根据验收监测结果核算：项目实验室挥发性废气排气筒 DA001 “活性炭吸附”装置对废气中主要污染 VOCs 的去除效率为 82.6%。

表 8 环境管理检查情况

一、环保机构设置、环境管理规章制度及监测计划落实情况

1、环保审批手续及“三同时”执行情况

根据国家《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》中有关规定，济南东源生物医药技术有限公司 2020 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南东源生物医药技术有限公司实验室项目环境影响报告表》，并于 2020 年 11 月 2 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2020〕G154 号）；项目于 2020 年 11 月开工建设，2023 年 10 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。济南东源生物医药技术有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2023 年 10 月 26 日~2023 年 10 月 27 日、2023 年 11 月 23 日~2023 年 11 月 24 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。项目各项环保审批手续齐全，在建设过程中落实了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运的“三同时”的要求，项目在建设期间和调试阶段未发生扰民和污染事故。该项目建设履行了竣工环境保护验收监测审批手续，执行了“三同时”制度，有关环保档案齐全。

2、环境管理规章制度的建立及执行情况

企业重视环保工作，制定了相对完整的环保规章制度，对环保制度的执行情况进行周期性检查，人员分工明确，责任到位，满足环保需要，保证环保设施的正常运行。

二、环保设施建设、运行、检查、维护情况

（1）废气：

项目主要是实验过程产生的有机废气。

①有组织废气：

项目产生废气的实验操作均在通风橱内进行，废气收集后经活性炭吸附处理后通过管道引至楼顶 DA001 排放（高度 40 米）。

②无组织废气：

无组织废气主要是密闭车间内未被收集的有机废气等。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目实验室挥发性废气排气筒DA001出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为 $2.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $7.3 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，排放

浓度、速率均满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 “其他行业” II时段标准限值及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值要求。

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  $1.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足执行山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 2 厂界监控点浓度限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间门口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为  $1.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，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：

项目废水包括生活污水、冷却用水、实验废液、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次清洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水。

实验后器皿首次清洗废水、实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行处理；生活污水经化粪池处理后，与冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目园区废水总排口（污水站出口）主要污染物 pH 值在 7.2-7.5 之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷最大日均浓度分别为  $481\text{mg}/\text{L}$ 、 $36.7\text{mg}/\text{L}$ 、 $162\text{mg}/\text{L}$ 、 $37\text{mg}/\text{L}$ 、 $60.2\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.62\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》A 级标准和高新区水质净化一厂进水水质要求。

### （3）噪声：

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

由监测结果可知，验收监测期间：本项目 1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界昼间厂界噪声最大值分别为  $53.2\text{dB}(\text{A})$ 、 $53.8\text{dB}(\text{A})$ 、 $54.5\text{dB}(\text{A})$ 、 $53.2\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准，项目夜间不运行。

（4）固废：

项目产生的固体废物主要是实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭、废包装物、生活垃圾。

废包装物外售物资回收单位，生活垃圾由环卫部门定期清运处理；实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭委托有资质单位处置。

建设单位已与山东朋光环保科技有限公司签订危废委托处置协议。

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。



表 9 验收监测结论及建议

**一、验收监测结论：**

济南东源生物医药技术有限公司成立于 2012 年 11 月 12 日，注册地位于济南市高新区颖秀路 2766 号科研生产楼 1-501-616，法定代表人为李春艳。经营范围包括生物医药技术开发、技术服务；保健食品、化工产品（不含危险化学品）、饲料、中草药、工业用香料、医疗器械的批发、零售等。

济南东源生物医药技术有限公司 2020 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南东源生物医药技术有限公司实验室项目环境影响报告表》，并于 2020 年 11 月 2 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2020〕G154 号）。

济南东源生物医药技术有限公司实验室项目（以下简称“项目”）位于济南市高新区颖秀路 2766 号生产楼 432 室，地理位置中心坐标为北纬 N 36.679044°，东经 E 117.129883°。项目性质为新建，行业类别及代码为 M7340 医学研究和试验发展。项目总占地面积 139m<sup>2</sup>，项目总投资 26.3 万元，环保投资 9 万元，主要建设提纯实验室 1 座，安装相关设备从事技术研发，每年开展 300 个提纯实验。项目职工 2 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不生产。

项目于 2020 年 11 月开工建设，2023 年 10 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。

本次验收内容为济南东源生物医药技术有限公司实验室项目建成后的全部内容。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南东源生物医药技术有限公司实验室项目进行竣工环境保护验收。济南东源生物医药技术有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2023 年 10 月 26 日~2023 年 10 月 27 日、2023 年 11 月 23 日~2023 年 11 月 24 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南东源生物医药技术有限公司于 2023 年 12 月主导编制完成了《济南东源生物医药技术有限公司实验室项目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) 平面布局变化：车间根据实际工作的顺畅性，重新进行布局，环评未设置环境防护距离。

(2) 设备数量及原辅料用量变化：根据实际工作需要，配置的设备较环评阶段减少，原辅料用量减少，未增加排污，实验类型及次数未发生变化，项目性质未发生变化。

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：

项目主要是实验过程产生的有机废气。

#### ①有组织废气：

项目产生废气的实验操作均在通风橱内进行，废气收集后经活性炭吸附处理后通过管道引至楼顶 DA001 排放（高度 40 米）。

#### ②无组织废气：

无组织废气主要是密闭车间内未被收集的有机废气等。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目实验室挥发性废气排气筒 DA001 出口中主要污染物 VOCs 最高排放浓度为  $2.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为  $7.3 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度、速率均满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》

（DB37/2801.6-2018）表 1 “其他行业” II 时段标准限值及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值要求。

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  $1.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足执行山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 2 厂界监控点浓度限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间门口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h

平均浓度值为  $1.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，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：

项目废水包括生活污水、冷却用水、实验废液、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次清洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水。

实验后器皿首次清洗废水、实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行处理；生活污水经化粪池处理后，与冷却废水、实验前器皿润洗废水、实验后器皿首次之后的清洗废水一同排入园区污水站处理，然后通过市政污水管网进入高新区水质净化一厂进行处理，处理达标后最终排入小清河。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目园区废水总排口（污水站出口）主要污染物 pH 值在 7.2-7.5 之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷最大日均浓度分别为  $481\text{mg}/\text{L}$ 、 $36.7\text{mg}/\text{L}$ 、 $162\text{mg}/\text{L}$ 、 $37\text{mg}/\text{L}$ 、 $60.2\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.62\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》A 级标准和高新区水质净化一厂进水水质要求。

（3）噪声：

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

由监测结果可知，验收监测期间：本项目 1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界昼间厂界噪声最大值分别为  $53.2\text{dB}(\text{A})$ 、 $53.8\text{dB}(\text{A})$ 、 $54.5\text{dB}(\text{A})$ 、 $53.2\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准，项目夜间不运行。

（4）固废：

项目产生的固体废物主要是实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭、废包装物、生活垃圾。

废包装物外售物资回收单位，生活垃圾由环卫部门定期清运处理；实验废液、实验后器皿首次清洗废水、实验废渣、废试剂瓶、不合格产品、废活性炭委托有资质单位处置。

建设单位已与山东朋光环保科技有限公司签订危废委托处置协议。

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：项目实验室挥发性废气排气筒 DA001 年排气时间为 2400 小时，根据验收监测结果核算，VOCs 排放量为 0.01752t/a，根据验收监测结果并折合工况核算，VOCs 排放量为 0.01752t/a，满足环评批复总量控制要求（VOCs 排放量为 0.0191t/a）。

#### **5、环保设施去除效率**

废气：根据验收监测结果核算：项目实验室挥发性废气排气筒 DA001 “活性炭吸附”装置对废气中主要污染 VOCs 的去除效率为 82.6%。

#### **6、排污许可**

项目行业类别属 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）》，项目不在固定污染源排污许可分类管理名录之内，可不需申请排污许可证。

#### **7、工程建设对环境的影响**

本项目位于济南市高新区颖秀路 2766 号生产楼 432 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**

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

## 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）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。

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

（4）按照企业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。