

安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药  
用过滤装置生产项目

# 竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：安赛尔（山东）生命科学有限公司

2024年3月

# 前言

安赛尔（山东）生命科学有限公司成立于 2021 年 02 月 02 日，注册地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 5 号楼 101，法定代表人为王保健。经营范围包括一般项目：细胞技术研发和应用；医学研究和试验发展；人体干细胞技术研究和应用；工程和技术研究和试验发展；仪器仪表销售；电子产品销售；机械设备销售；环境保护专用设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；塑料制品销售；化工产品销售等。

安赛尔（山东）生命科学有限公司 2022 年 10 月委托山东国嘉环保科技有限公司编制完成了《安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目环境影响报告表》，并于 2023 年 2 月 14 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2023〕G22 号）。

安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目（以下简称“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 5# 楼 F4 层，地理坐标为 117 度 20 分 6.552 秒，36 度 41 分 30.931 秒。项目性质为新建，行业类别及代码为 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造。项目总占地面积 1265.01m<sup>2</sup>，项目环评规划投资 900 万元，环保投资 50 万元，实际总投资 900 万元，其中环保投资 50 万元，租赁已建标准化厂房，购置主要生产设施及设备搅拌罐、储料罐、芯液罐、凝固槽、绕丝机、浸泡槽、裁切机等，年产 7000 根金属过滤器、480 套药用过滤装置。项目职工 10 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不运行。

项目于 2023 年 7 月开工建设，2023 年 10 月建成，2023 年 12 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产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，需对安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目进行竣工环境保护验收。安赛尔（山东）生命科学有限

公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2023 年 12 月 25 日、2024 年 1 月 17 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，安赛尔（山东）生命科学有限公司于 2024 年 3 月主导编制完成了《安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2024 年 3 月 21 日，安赛尔（山东）生命科学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安赛尔（山东）生命科学有限公司、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，对安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产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 .....       | 21 |
| 表 4 | 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况 ..... | 23 |
| 表 5 | 验收监测质量保证及质量控制 .....          | 35 |
| 表 6 | 验收监测内容 .....                 | 38 |
| 表 7 | 验收监测期间工况记录及验收监测结果 .....      | 42 |
| 表 8 | 验收监测结论及建议 .....              | 53 |

## 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 进口证明
- 附件 8 排污许可
- 附件 9 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    | 安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目  |           |                                  |    |       |
| 建设单位名称    | 安赛尔（山东）生命科学有限公司   |           |                                  |    |       |
| 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 号济南迪亚双创产业园内 5#楼 F4 层   |           |                                  |    |       |
| 主要产品名称    | 金属过滤器、药用过滤装置  |           |                                  |    |       |
| 设计生产能力    | 年产 7000 根金属过滤器、480 套药用过滤装置  |           |                                  |    |       |
| 实际生产能力    | 年产 7000 根金属过滤器、480 套药用过滤装置  |           |                                  |    |       |
| 建设项目环评时间  | 2023 年 2 月 14 日   | 开工建设时间    | 2023 年 7 月                       |    |       |
| 调试时间      | 2023 年 12 月   | 验收现场监测时间  | 2023 年 12 月 25 日、2024 年 1 月 17 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 | 山东国嘉环保科技有限公司                     |    |       |
| 环保设施设计单位  | 山东海誉环境工程有限公司  | 环保设施施工单位  | 山东海誉环境工程有限公司                     |    |       |
| 投资总概算     | 900 万元  | 环保投资总概算   | 50 万元                            | 比例 | 5.56% |
| 实际总投资     | 900 万元  | 实际环保投资    | 50 万元                            | 比例 | 5.56% |
| 验收监测依据    | <p>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）；</p> <p>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）；</p> <p>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）；</p> <p>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）；</p> <p>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）；</p> <p>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）；</p> <p>7、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>8、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；</p> |           |                                  |    |       |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <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日实施）；</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、山东国嘉环保科技有限公司《安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目环境影响报告表》（2022年10月）；</p> <p>23、济南市生态环境局关于《安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目环境影响报告表》的批复（济环报告表〔2023〕G22号，2023年2月14日）；</p> <p>24、安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目竣工环境保护验收检测委托书。</p> |
| <p>验收监测标准<br/>标号、级别</p> | <p>1、废气：</p> <p>①有组织废气：</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）；</p> <p>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>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>生化需氧量：《水质 五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）；</p> <p>全盐量：《水质 全盐量的测定 重量法》（HJ/T 51-1999）；</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>   |                               |         |               |                                 |  |       |                               |         |               |                                 |   |      |    |    |   |     |   |                     |   |   |   |   |
|-------------------------|--|-------------------------------|---------|---------------|---------------------------------|--|-------|-------------------------------|---------|---------------|---------------------------------|---|------|----|----|---|-----|---|---------------------|---|---|---|---|
| <p>验收监测标准<br/>标号、级别</p> | <p>1、废气：</p> <p>有组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中“非重点行业”排放要求。</p> <p>无组织 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求和《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 border="1" data-bbox="416 1563 1407 1921"> <thead> <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<br/>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<br/>mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VOCs</td> <td>60</td> <td>28</td> <td>6</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NMHC（监控点处 1h 平均浓度值）</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水：执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）</p> | 序号                            | 监测因子    | 有组织排放         |                                 |  | 无组织排放 | 最高允许排放浓度<br>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<br>mg/m <sup>3</sup> | 1 | VOCs | 60 | 28 | 6 | 2.0 | 2 | NMHC（监控点处 1h 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<br>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<br>mg/m <sup>3</sup> |  |       |                               |         |               |                                 |   |      |    |    |   |     |   |                     |   |   |   |   |
| 1                       | VOCs   | 60                            | 28      | 6             | 2.0                             |  |       |                               |         |               |                                 |   |      |    |    |   |     |   |                     |   |   |   |   |
| 2                       | NMHC（监控点处 1h 平均浓度值）  | /                             | /       | /             | 6                               |  |       |                               |         |               |                                 |   |      |    |    |   |     |   |                     |   |   |   |   |

A 级标准以及巨野河污水处理厂进水水质要求。

**表 1-2 废水排放标准**

| 序号 | 监测因子    | 单位   | 监测因子限值         |  |       |
|----|---------|------|----------------|--|-------|
|    |         |      | 巨野河污水处理厂进水水质要求 | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级标准 | 项目执行  |
| 1  | pH 值    | /    | 6-9            | 6.5-9.5                                | 6.5-9 |
| 2  | 化学需氧量   | mg/L | 400            | 500                                    | 400   |
| 3  | 氨氮      | mg/L | 45             | 45                                     | 45    |
| 4  | 五日生化需氧量 | mg/L | 180            | 350                                    | 180   |
| 5  | 悬浮物     | mg/L | 200            | 400                                    | 200   |
| 6  | 总磷      | mg/L | 5.0            | 8                                      | 5.0   |
| 7  | 总氮      | mg/L | 60             | 70                                     | 60    |
| 8  | 全盐量     | mg/L | 1600           | /                                      | 1600  |

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**

**一、公司概况**

安赛尔（山东）生命科学有限公司成立于 2021 年 02 月 02 日，注册地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 5 号楼 101，法定代表人为王保健。经营范围包括一般项目：细胞技术研发和应用；医学研究和试验发展；人体干细胞技术开发和应用；工程和技术研究和试验发展；仪器仪表销售；电子产品销售；机械设备销售；环境保护专用设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；塑料制品销售；化工产品销售等。

**二、本项目概况**

安赛尔（山东）生命科学有限公司 2022 年 10 月委托山东国嘉环保科技有限公司编制完成了《安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目环境影响报告表》，并于 2023 年 2 月 14 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2023〕G22 号）。

安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产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 5#楼 F4 层，地理坐标为 117 度 20 分 6.552 秒，36 度 41 分 30.931 秒。项目性质为新建，行业类别及代码为 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造。项目总占地面积 1265.01m<sup>2</sup>，项目环评规划投资 900 万元，环保投资 50 万元，实际总投资 900 万元，其中环保投资 50 万元，租赁已建标准化厂房，购置主要生产设施及设备搅拌罐、储料罐、芯液罐、凝固槽、绕丝机、浸泡槽、裁切机等，年产 7000 根金属过滤器、480 套药用过滤装置。项目职工 10 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不运行。

项目于 2023 年 7 月开工建设，2023 年 10 月建成，2023 年 12 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

**1、建设内容**

本项目工程主要组成见表 2-1，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。

表 2-1 本项目工程主要组成一览表

| 工程分类 | 环评及批复主要建设内容及规模 | 实际主要建设内容及规模   | 备注   |  |
|------|----------------|---|--|--|
| 主体工程 | 生产车间           | 1 间, 占地面积约 160m <sup>2</sup> , 用于产品生产, 主要包括配料、搅拌、供料、挤出、凝固、缠绕等工序 | 3 间, 总占地面积 117.94m <sup>2</sup> , 用于产品生产, 主要包括配料、搅拌、供料、挤出、凝固、缠绕等工序 | 生产车间由 1 间总面积约 160m <sup>2</sup> , 变更为 3 间总面积 117.94m <sup>2</sup>                            |
|      | 浸泡间            | 1 间, 占地面积约 80m <sup>2</sup> , 用于浸泡工序                            | 1 间, 占地面积 38.5m <sup>2</sup> , 用于浸泡工序                              | 浸泡间面积由 80m <sup>2</sup> , 变更为 38.5m <sup>2</sup>   |
|      | 晾干间            | 1 间, 占地面积约 130m <sup>2</sup> , 用于晾干工序                           | 1 间, 占地面积 117.2m <sup>2</sup> , 用于晾干工序                             | 晾干间面积由 130m <sup>2</sup> , 变更为 117.2m <sup>2</sup>   |
|      | 装配间            | 1 间, 占地面积约 40m <sup>2</sup> , 用于装配工序                            |  | 装配间、密封间由各单独 1 间, 面积分别为 40m <sup>2</sup> 、45m <sup>2</sup> , 变更为合并成 1 间, 面积为 47m <sup>2</sup> |
|      | 密封间            | 1 间, 占地面积约 45m <sup>2</sup> , 用于密封工序                            | 装配密封间: 1 间, 占地面积 47m <sup>2</sup> , 用于密封工序和装配工序                    |  |
|      | 裁切间            | 1 间, 占地面积约 30m <sup>2</sup> , 用于裁切工序                            | 1 间, 占地面积 42.56m <sup>2</sup> , 用于裁切工序                             | 裁切间面积由 30m <sup>2</sup> , 变更为 42.56m <sup>2</sup>  |
|      | 测试间            | 1 间, 占地面积约 40m <sup>2</sup> , 用于半成品及成品检测                        | 1 间, 占地面积 34.66m <sup>2</sup> , 用于半成品及成品检测                         | 测试间面积由 40m <sup>2</sup> , 变更为 34.66m <sup>2</sup>  |
|      | 包装间            | 1 间, 占地面积约 35m <sup>2</sup> , 用于产品包装工序                          | 1 间, 占地面积 52.44m <sup>2</sup> , 用于产品包装工序                           | 包装间面积由 35m <sup>2</sup> , 变更为 52.44m <sup>2</sup>  |
|      | 缓冲间            | /   | 7 间, 总占地面积 32.47m <sup>2</sup> , 用于男女更衣和物料进出                       | 新增缓冲间和清洗间  |
|      | 清洗间            | /   | 4 间, 总占地面积 19.66m <sup>2</sup> , 用于器具和洁具清洗存放                       |  |
| 辅助工程 | 办公室            | 3 间, 占地面积约 143m <sup>2</sup> , 用于职工办公                           | 4 间, 占地面积 176.97m <sup>2</sup> , 用于职工办公                            | 办公室由 3 间总面积约 143m <sup>2</sup> , 变更为 4 间总面积 176.97m <sup>2</sup>                             |
|      | 辅助间            | 4 间, 占地面积约 44m <sup>2</sup> , 用于软水制备等公用设施存放                     | 5 间, 占地面积 63.35m <sup>2</sup> , 用于软水制备等公用设施存放                      | 辅助间由 4 间总面积约 44m <sup>2</sup> , 变更为 5 间总面积 63.35m <sup>2</sup>                               |
| 储运工程 | 原料间            | 1 间, 占地面积约 58m <sup>2</sup> , 用于储存原辅料                           | 1 间, 占地面积 28.64m <sup>2</sup> , 用于储存原辅料                            | 原料间面积由 58m <sup>2</sup> , 变更为 28.64m <sup>2</sup>  |
|      | 成品库            | 1 间, 占地面积约 76m <sup>2</sup> , 用于产                               | 1 间, 占地面积 66.07m <sup>2</sup> , 用于                                 | 成品库面积由   |

|      |            |   |  |   |
|------|------------|---|--|---|
|      |            | 品存放   | 产品存放   | 76m <sup>2</sup> , 变更为<br>66.07m <sup>2</sup>             |
| 公用工程 | 给水系统       | 市政供水系统供给  | 市政供水系统供给   | 与环评一致   |
|      | 排水系统       | 园区配套排水管网  | 园区配套排水管网   | 与环评一致   |
|      | 雨水系统       | 市政雨水管网系统  | 市政雨水管网系统   | 与环评一致   |
|      | 供电系统       | 市政供电系统供给  | 市政供电系统供给   | 与环评一致   |
|      | 供热系统       | 项目生产过程无需供热, 冬季办公采用空调取暖  | 项目生产过程无需供热, 冬季办公采用空调取暖   | 与环评一致   |
| 环保工程 | 大气污染防治措施   | 脱泡、挤出、凝固、密封废气: 车间密闭负压收集后通过两级活性炭吸附处理, 最终由 1 根 28m 排气筒 (DA001) 排放。未收集的废气: 经厂内无组织排放。   | 脱泡、挤出、凝固、密封废气、危废间废气: 车间密闭负压收集后通过两级活性炭吸附处理, 最终由 1 根 28m 排气筒 (DA001) 排放。未收集的废气: 经厂内无组织排放。  | 环评中危废间废气为无组织排放 (无处理措施), 现连接至车间废气环保处理设施“两级活性炭吸附”, 处理后有组织排放 |
|      | 水污染防治措施    | 生活污水经化粪池预处理后与反渗透浓水、清洗废水一同进入迪亚双创产业园污水处理站处理, 最终排入市政管网由济南市高新区巨野河污水处理厂处理。   | 生活污水经化粪池预处理后与反渗透浓水、清洗废水一同进入迪亚双创产业园污水处理站处理, 最终排入市政管网由济南市高新区巨野河污水处理厂处理。  | 与环评一致   |
|      | 噪声污染防治措施   | 主要为设备噪声, 采取建筑隔声、基础减震等。  | 主要为设备噪声, 采取建筑隔声、基础减震等。   | 与环评一致   |
|      | 固体废物污染防治措施 | 危险废物: 废包装桶 (DMAC、环氧树脂胶粘剂)、凝固槽液、废活性炭暂存于危险废物暂存间, 委托有资质的危险废物处置单位定期清运处理; 一般工业固体废物: 废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜暂存于一般工业固体废物暂存间, 定期外售综合利用; 生活垃圾: 集中收集后由当地环卫部门定期清运处理。 | 危险废物: 废包装桶 (DMAC、环氧树脂胶粘剂)、凝固槽液、废活性炭、洗罐废液暂存于危险废物暂存间, 委托山东创业环保科技有限公司处置; 一般工业固体废物: 废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜暂存于一般工业固体废物暂存间, 定期外售综合利用; 生活垃圾: 集中收集后由当地环卫部门定期清运处理。 | 识别危废: 洗罐废液, 委托有资质单位处置                                     |

**表 2-2 本项目主要产品情况**

| 序号 | 名称               | 规格型号     | 单位 | 环评年产量 | 实际年产量 | 备注    |
|----|------------------|----------|----|-------|-------|-------|
| 1  | 金属过滤器            | 50μm、5μm | 根  | 7000  | 7000  | 与环评一致 |
| 2  | 药用过滤装置 (配套药用过滤膜) | /        | 套  | 480   | 480   | 与环评一致 |

**表 2-3 本项目主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称 | 规格/型号 | 单位 | 环评数量 | 实际数量 | 备注 |
|----|------|-------|----|------|------|----|
|----|------|-------|----|------|------|----|

|    |         |                   |   |    |    |  |
|----|---------|-------------------|---|----|----|--|
| 1  | 搅拌罐     | 20L               | 个 | 2  | 3  | 搅拌罐由 2 个 20L 变更为 3 个 20L, 2 个 5L 变更为 1 个 5L 和 1 个 3L   |
|    |         | 5L                | 个 | 2  | 1  |  |
|    |         | 3L                | 个 | 0  | 1  |  |
| 2  | 储料罐     | 20L               | 个 | 2  | 2  | 与环评一致  |
|    |         | 5L                | 个 | 2  | 1  | 剩余 1 台 5L 储料罐不再购置  |
| 3  | 芯液罐     | 20L               | 个 | 2  | 3  | 芯液罐由 2 个 20L 变更为 3 个 20L, 剩余 2 个 5L 不再购置   |
|    |         | 5L                | 个 | 2  | 0  |  |
| 4  | 挤出板     | /                 | 个 | 3  | 3  | 与环评一致  |
| 5  | 凝固槽     | 3000×300×1000     | 个 | 8  | 9  | 凝固槽规格由规划时 8 个 3000×300×1000 (mm) 变更为 3 个 900×300×1000 (mm), 3 个 900×300×2500, 3 个 400×850×650 (mm) |
| 6  | 绕丝机     | /                 | 台 | 3  | 3  | 与环评一致  |
| 7  | 浸泡槽     | 2000×600×400 (mm) | 个 | 13 | 12 | 剩余 1 台浸泡槽不再购置, 现其中两个规格由规划时 2000×600×400 (mm) 变更为 450×1600×400 (mm)                                 |
| 8  | 储水罐     | 1000L             | 个 | 2  | 4  | 增加辅助设施储水罐 2 个规格由规划时 1000L 变更为 4 个 500L   |
| 9  | 纯水机组    | 2t/d              | 套 | 2  | 1  | 纯水机组剩余 1 台不再购置   |
| 10 | 配胶机     | /                 | 台 | 2  | 2  | 与环评一致  |
| 11 | 裁切机     | /                 | 台 | 2  | 2  | 与环评一致  |
| 12 | 蠕动泵、隔膜泵 | /                 | 套 | 2  | 2  | 与环评一致  |
| 13 | 转子泵     | 8-10 吨/h          | 台 | 2  | 2  | 与环评一致  |
| 14 | 生物安全柜   | 紫外、药用、高度>1.5 米    | 个 | 2  | 0  | 生物安全柜不再购置  |
| 15 | 天平      | /                 | 台 | 2  | 2  | 与环评一致  |
| 16 | 紫外分光光度计 | /                 | 台 | 2  | 2  | 与环评一致  |

|    |        |   |   |   |   |          |
|----|--------|---|---|---|---|----------|
| 17 | 灭菌锅    | / | 台 | 2 | 0 | 灭菌锅不再购置  |
| 18 | 烘箱     | / | 台 | 2 | 3 | 增加辅助设施烘箱 |
| 19 | 完整性测试仪 | / | 个 | 2 | 2 | 与环评一致    |

表 2-3 本项目原辅材料使用一览表

| 序号 | 原料    | 规格                        | 单位             | 环评年用量 | 实际年用量 | 备注    |
|----|-------|---------------------------|----------------|-------|-------|-------|
| 1  | 不锈钢网筒 | 50 $\mu$ m、5 $\mu$ m      | 个              | 7000  | 7000  | 与环评一致 |
| 2  | PP 管  | 外径90mm                    | 个              | 14000 | 14000 | 与环评一致 |
| 3  | PP 盖  | 内径95mm                    | 个              | 240   | 240   | 与环评一致 |
| 4  | 高精度滤布 | 50 $\mu$ m、5 $\mu$ m      | m <sup>2</sup> | 12000 | 12000 | 与环评一致 |
| 5  | 环氧树脂胶 | AB 胶、药用级                  | t              | 0.5   | 0.5   | 与环评一致 |
| 6  | DMAC  | 99.5%，22.5kg/<br>桶装       | t              | 3     | 3     | 与环评一致 |
| 7  | PES   | 6020E 药用级，<br>15kg/袋装     | t              | 0.8   | 0.8   | 与环评一致 |
| 8  | PVDF  | 药用级，20kg/<br>桶装           | t              | 0.6   | 0.6   | 与环评一致 |
| 9  | PEG   | 药用级，25kg/<br>袋            | t              | 0.4   | 0.4   | 与环评一致 |
| 10 | PVP   | 药用级，20kg/袋<br>装           | t              | 0.2   | 0.2   | 与环评一致 |
| 11 | 纯化水   | 电导率 <<br>2 $\mu$ s/cm     | t              | 354   | 354   | 与环评一致 |
| 12 | 甘油    | 药用级                       | t              | 0.5   | 0.5   | 与环评一致 |
| 13 | 环氧树脂胶 | AB 胶、药用级                  | t              | 0.1   | 0.1   | 与环评一致 |
| 14 | 网罩    | PP 聚丙烯、药<br>用级            | m              | 300   | 300   | 与环评一致 |
| 15 | 密封圈   | 硅胶、药用级                    | 个              | 1000  | 1000  | 与环评一致 |
| 16 | 隔膜泵   | 1200L/h、<br>300rpm、600rpm | 个              | 130   | 130   | 与环评一致 |
| 17 | 硅胶管   | 药用级、铂金硫<br>化              | m              | 1000  | 1000  | 与环评一致 |
| 18 | 药用过滤膜 | 药用级                       | 根              | 2400  | 2400  | 与环评一致 |
| 19 | 隔膜阀   | 药用级、316L                  | 个              | 2400  | 2400  | 与环评一致 |
| 20 | 接头配件  | 药用级、316L                  | 个              | 20500 | 20500 | 与环评一致 |
| 21 | 塑料容器  | PP、药用级                    | 个              | 200   | 200   | 与环评一致 |
| 22 | 尼龙模块  | /                         | 个              | 400   | 400   | 与环评一致 |
| 23 | 不锈钢杆  | 304                       | 根              | 400   | 400   | 与环评一致 |

|    |       |          |   |      |      |       |
|----|-------|----------|---|------|------|-------|
| 24 | 不锈钢底座 | 304      | 块 | 200  | 200  | 与环评一致 |
| 25 | 硅胶隔膜  | 药用级      | 个 | 1000 | 1000 | 与环评一致 |
| 26 | 机械泵   | 液压       | 个 | 300  | 300  | 与环评一致 |
| 27 | 控制器   | 21Part11 | 个 | 200  | 200  | 与环评一致 |
| 28 | 压力表   | 液压       | 个 | 200  | 200  | 与环评一致 |
| 29 | 支撑支架  | 304 不锈钢  | 个 | 200  | 200  | 与环评一致 |

部分原料成分、理化性质如下：

(1) 二甲基乙酰胺 (DMAC)

全称为 N, N-二甲基乙酰胺, 别名乙酰二甲胺, 无色透明液体, 带有鱼腥味, 分子式 C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>NO, 分子量 87.12, 相对密度 0.9366 (25/4℃), 凝固点 -20℃, 燃点 490℃, 蒸气相对密度 3.01, 蒸气压 0.17kPa (1.3mmHg25℃), 低毒, 嗅觉阈浓度 165mg/m<sup>3</sup>, 温度为 350℃时可分解为二甲胺和乙酸, 遇热、明火可燃烧、爆炸。能与水、醇、醚等有机溶剂混合, 是一种极性溶剂。

二甲基乙酰胺是一种强极性非质子化溶剂, 能溶解多种化合物, 与水、醚、酮、酯等完全互溶, 具有热稳定性高、不易水解、腐蚀性低、毒性小等特点, 对多种树脂, 尤其是聚氨酯树脂、聚酰亚胺树脂具有良好的溶解能力, 可用作耐热合成纤维、塑料薄膜、涂料、医药、丙烯腈挤出的溶剂。二甲基乙酰胺作为一种低毒、高沸点、高极性的非质子溶剂和化工中间体, 在合成材料、医药、农药、化纤、石油加工及有机颜料等领域有着广泛的应用, 主要用于有机和医药工业中用作溶剂, 塑料工业用于制造聚酰胺树脂和树胶, 化纤工业用作丙烯腈挤出溶剂, 化工生产中用于制造催化剂、电解溶剂, 涂料工业用于配制去漆剂以及多种结晶性的溶剂加合物和络合物, 分析化学中用作化学试剂。

(2) 聚醚砜 (PES)

淡黄色至灰褐色粉末或颗粒状物, 伸长率 40%~80%, 密度 1.37~1.51g/cm<sup>3</sup>, 弯曲强度>130MPa; 特性黏度 0.6dL/g; 冲击强度(缺口)>78.0J/m; 吸水性(23℃, 4h)<0.40%; 拉伸强度>85.0MPa; 体积电阻率 10<sup>16</sup>~10<sup>17</sup>Ω.cm。热变型温度在 200~220℃, 连续使用温度为 180~200℃, UL 温度指数为 180℃, 能耐 150~160℃热水或蒸气。酸、碱等无机药品及溶剂有优良的耐药品性, 但不能耐极性强的有机溶剂如酮类、酯类、卤代烃类、二甲基亚砜等。

聚醚砜具有优良的耐热性能、物理机械性能、绝缘性能等, 特别是具有可以在高

温下连续使用和温度急剧变化的环境中仍能保持性能稳定等突出优点，在许多领域已经得到广泛应用。可应用于电子电器、机械、汽车、医疗器械等领域。

### (3) 聚偏氟乙烯 (PVDF)

白色粉末状结晶性聚合物，密度  $1.75\sim 1.78\text{g/cm}^3$ ，玻璃化转变温度  $-39^\circ\text{C}$ ，脆化温度  $-62^\circ\text{C}$ ，熔点  $170^\circ\text{C}$ ，热分解温度  $350^\circ\text{C}$  左右，长期使用温度  $-40\sim 150^\circ\text{C}$ 。在室温下不被酸、碱、强氧化剂和卤素所腐蚀，发烟硫酸、强碱、酮、醚等少数化学药品能使其溶胀或部分溶解，二甲基乙酰胺和二甲基亚砷等强极性有机溶剂能使其溶解成胶体状溶液。

聚偏氟乙烯兼具氟树脂和通用树脂的特性，除具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、耐氧化性、耐候性、耐射线辐射性能外，还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能，是石油化工设备流体处理系统整体或者衬里的泵、阀门、管道、管路配件、储槽和热交换器的最佳材料之一，也常用于压制化工机械零件、密封材料、电绝缘及防腐涂层，制备离子交换膜、电容器薄膜等材料。

### (4) 聚乙二醇 (PEG)

无刺激性，味微苦，依分子量不同而性质不同，从无色无臭黏稠液体至蜡状固体，平均分子量 300， $n=5\sim 5.75$ ，熔点  $-15\sim 8^\circ\text{C}$ ，相对密度  $1.124\sim 1.130$ 。平均分子量 600， $n=12\sim 13$ ，熔点  $20\sim 25^\circ\text{C}$ ，闪点  $246^\circ\text{C}$ ，相对密度  $1.13 (20^\circ\text{C})$ 。可溶于水、乙醇和许多其它有机溶剂。蒸气压低，对热、酸、碱稳定，与许多化学品不起作用，无毒，无刺激，具有良好的吸湿性、润滑性、粘结性。

聚乙二醇在化妆品工业和制药工业中的应用很广泛。由于聚乙二醇兼有很多优良的性质：水溶性、不挥发性、生理惰性、温和性、润滑性和使皮肤润湿、柔软、有愉快用后感等。可选取不同相对分子质量级分的聚乙二醇改变制品的粘度、吸湿性和组织结构。相对分子质量低的聚乙二醇 ( $M_r < 2000$ ) 适于用作润湿剂和稠度调节剂，用于膏霜、乳液、牙膏和剃须膏等，也适用于不清洗的护发制品，赋予头发有丝状光泽。相对分子质量高的聚乙二醇 ( $M_r > 2000$ ) 适用于唇膏、除臭棒、香皂、剃须皂、粉底和美容化妆品等。在清洗剂中，聚乙二醇也用作悬浮剂和增稠剂。在制药工业上，用作油膏、乳剂、软膏、洗剂和栓剂的基质。

### (5) 聚乙烯吡咯烷酮 (PVP)

粉末状固体，颜色为白色或浅黄色。密度  $1.144\text{g/cm}^3$ ，熔点  $130^\circ\text{C}$ ，沸点  $217.6^\circ\text{C}$ ，

闪点 93.9℃。平均分子量 8000-700000，温常压下稳定，极易溶于水及含卤代烃类溶剂、醇类、胺类、硝基烷烃及低分子脂肪酸等，不溶于丙酮、乙醚、松节油、脂肪烃和脂环烃等少数溶剂。能与多数无机酸盐、多种树脂相容。

聚乙烯吡咯烷酮是一种非离子型高分子化合物，由单体乙烯基吡咯烷酮通过本体聚合、溶液聚合等方法得到，是一种广泛应用于生物材料、医药卫生、日用化妆品、食品饮料、精细化工等领域的一种水溶性“智能”高分子。最近几年，PVP 的开发研究发展迅速，在其聚合改性、复合改性、混合改性，薄膜结构、医药运用、疫苗制备等方面均有较多的研究。同时，PVP 具有优良的溶解性、低毒性、化学稳定性、生物相容性等，使得 PVP 在医用材料领域得到广泛的研究和开发。

#### (6) 甘油

无色、透明、无臭、粘稠液体，味甜，具有吸湿性。分子式  $C_3H_8O_3$ ，分子量 92.09，沸点 290℃，熔点 17.9℃，相对密度 1.2613，蒸气压 $<0.1\text{kPa}$  (1mmHg, 20℃)，与水和乙醇混溶，水溶液为中性。溶于 11 倍的乙酸乙酯，约 500 倍的乙醚。不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚、油类。

甘油又名丙三醇，是重要的基本有机原料，在工业、医药及日常生活中用途十分广泛，在机体内水解后还可形成营养源，目前大约有 1700 多种用途，广泛用于纺织、食品、造纸、金属加工、油漆、日化、石油化工、医药等行业。

#### (7) 环氧树脂胶粘剂

无色或微黄液体，不溶于水，沸点 150℃，蒸汽密度（空气=1）0.9，挥发速率（乙酸丁酯=1）0.01，蒸汽压 50mmHg，比重（水=1）1.0~1.3。

环氧树脂胶粘剂俗称“万能胶”，是一类用途相当广泛的高强度粘合剂，由环氧树脂为主体，添加固化剂等配制而成，对很多材料具有优良的粘附力和粘接强度。常用的固化剂有胺类、酸酐、酰胺类等。为适应不同需要，可加入各种不同的辅助材料。其主成分为不同分子量、不同化学结构的环氧树脂，再加入固化剂（如胺类、酸酐及其它高分子化合物）使之固化转变为不溶不熔的体型交联结构，缩短工艺时间。

## 2、公用工程

### (1) 给水

项目用水包括生产用水及生活用水，其中生产用水主要为芯液配置用水、凝固浴用水、浸泡用水、清洗用水，均为自制备纯水。

①芯液配置用水：项目芯液配置纯水用水量约为  $4\text{m}^3/\text{a}$ 。

②凝固浴用水：项目共设置凝固槽 9 个，其中 3 个  $900\times 300\times 1000$ （mm）；3 个  $900\times 300\times 2500$ ；3 个  $400\times 850\times 650$ （mm）对槽液进行梯级利用，第一级槽液更换，同时对最后一级凝固槽补水，补水来源包括芯液配置用水、浸泡槽液及新鲜水，凝固浴纯水用水量为  $67.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

③浸泡用水：项目共设置浸泡槽 12 个，10 个浸泡槽尺寸为  $2000\text{mm}\times 600\text{mm}\times 400\text{mm}$ ，2 个浸泡槽尺寸为  $450\text{mm}\times 1600\text{mm}\times 400\text{mm}$ ，对槽液进行梯级利用，第一级槽液套用至凝固槽，同时对最后一级浸泡槽补水，则浸泡纯水用水量为  $36\text{m}^3/\text{a}$ 。

④清洗用水：项目产品装配后需要用纯水进行清洗，主要用于清洗管路及膜组件中的灰尘等杂质颗粒，纯水用水量约为  $200\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤纯水制备用水：项目采用反渗透膜处理（RO）制备纯水，项目产品为药用过滤装置，对装置内的离子残留要求较高，故需通过多级反渗透进行纯水制备，项目采用 4 级反渗透，项目所需纯水量为  $269.3\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水用水量为  $1346.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥生活用水：项目生活用水量为  $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

## （2）排水

项目废水主要为反渗透浓水、清洗废水及生活污水。

1) 生活污水：项目生活污水产生量为  $120\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池预处理后，进入迪亚双创产业园污水处理站处理。

2) 反渗透浓水：项目反渗透浓水产生量为  $1077.2\text{m}^3/\text{a}$ ，进入迪亚双创产业园污水处理站处理。

3) 清洗废水：项目清洗废水产生量为  $190\text{m}^3/\text{a}$ ，进入迪亚双创产业园污水处理站处理。

项目生活污水经化粪池预处理后与反渗透浓水、清洗废水一同进入迪亚双创产业园污水处理站处理，最终排入市政管网由济南市高新区巨野河污水处理厂处理。

项目水平衡图见图 2-1。

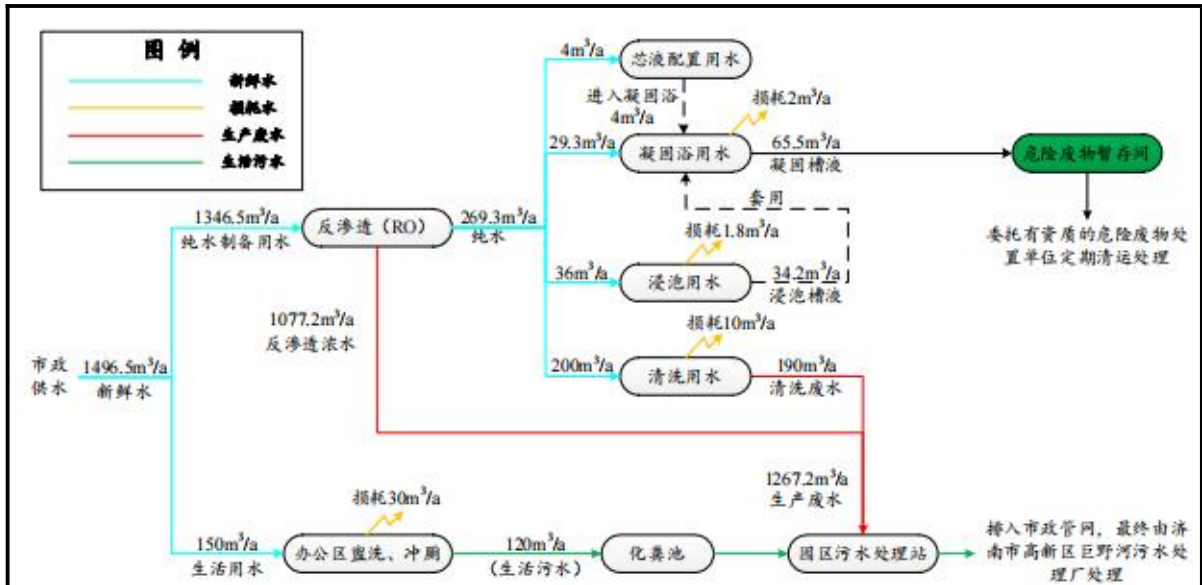


图 2-1 项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

(3) 供电：项目用电由济南市高新区电网提供。

(4) 供热：项目生产车间无需供热，办公室冬季采用空调取暖。

### 3、劳动定员及工作制度

项目职工 10 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不运行。

### 4、工程投资

本项目总投资 900 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 5.56%。

### 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 号济南迪亚双创产业园内 5#楼 F4 层，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

| 序号 | 环境要素 | 保护目标   | 距项目的方位和距离 |        | 保护标准                                 |
|----|------|--|-----------|--------|--------------------------------------|
|    |      |  | 方位        | 距离 (m) |                                      |
| 1  | 环境空气 | 西徐马村   | NE        | 300    | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准     |
|    |      | 文润花园   | E         | 310    |                                      |
| 2  | 地下水  | 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 |           |        | 《地下水质量标准》<br>(GB/T14848-2017) III类标准 |

|   |      |                     |                                  |
|---|------|---------------------|----------------------------------|
| 3 | 声环境  | 项目周边 50m 范围内无环境保护目标 | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 2 类标准 |
| 4 | 生态环境 | 项目用地范围内无生态环境保护目标    |                                  |

### 6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况

根据《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     | 年产 7000 根金属过滤器、480 套药用过滤装置   | 年产 7000 根金属过滤器、480 套药用过滤装置   | 与环评一致  |
| 3  | 建设地点   | 山东省济南市高新区世纪大道 2566 号济南迪亚双创产业园内 5#楼 F4 层  | 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 5#楼 F4 层  | 与环评一致  |
| 4  | 运营工艺   | 见图 2-2、2-3   |  | 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   |  | 设备变化后，未新增污染物种类及污染物排放量  |
| 7  | 环境保护措施 | 废气：脱泡、挤出、凝固、密封废气经车间密闭负压收集后通过两级活性炭吸附处理，最终由 1 根 28m 排气筒（DA001）排放。未收集的废气经厂内无组织排放。<br>废水：生活污水经化粪池预处理后与反渗透浓水、清洗废水一同进入迪亚双创产业园污水处理站处理，最终排 | 废气：脱泡、挤出、凝固、密封废气、危废间废气经车间密闭负压收集后通过两级活性炭吸附处理，最终由 1 根 28m 排气筒（DA001）排放。未收集的废气经厂内无组织排放。<br>废水：生活污水经化粪池预处理后与反渗透浓水、清洗废水一同进入迪亚双创产业 | 废气：环评中危废间废气为无组织排放（无处理措施），现连接至车间废气环保处理设施“两级活性炭吸附”，处理后有组织排放，项目排气筒数量未发生变化，应属于废气 |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>入市政管网由济南市高新区巨野河污水处理厂处理。</p> <p>噪声：主要为设备噪声，采取建筑隔声、基础减震等。</p> <p>固废：废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、废活性炭暂存于危险废物暂存间，委托有资质的危险废物处置单位定期清运处理；一般工业固体废物：废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售综合利用；生活垃圾：集中收集后由当地环卫部门定期清运处理。</p> | <p>园污水处理站处理，最终排入市政管网由济南市高新区巨野河污水处理厂处理。</p> <p>噪声：主要为设备噪声，采取建筑隔声、基础减震等。</p> <p>固废：废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、废活性炭、洗罐废液暂存于危险废物暂存间，委托山东创业环保科技发展有限公司处置；一般工业固体废物：废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售综合利用；生活垃圾：集中收集后由当地环卫部门定期清运处理。</p> | <p>防治措施强化。</p> <p>固废：识别危废：洗罐废液，委托有资质单位处置</p> |
|--|---|--|--|

项目建设过程中发生的变化为：

(1) 平面布局变化：生产车间由 1 间总面积约 160m<sup>2</sup>，变更为 3 间总面积约 117.94m<sup>2</sup>、浸泡间面积由 80m<sup>2</sup>，变更为 38.5m<sup>2</sup>、晾干间面积由 130m<sup>2</sup>，变更为 117.2m<sup>2</sup>、装配间、密封间由各单独 1 间，面积分别为 40m<sup>2</sup>、45m<sup>2</sup>，变更为合并成 1 间，面积为 47m<sup>2</sup>、测试间面积由 40m<sup>2</sup>，变更为 34.66m<sup>2</sup>、原料间面积由 58m<sup>2</sup>，变更为 28.64m<sup>2</sup>、成品库面积由 76m<sup>2</sup>，变更为 66.07m<sup>2</sup>、裁切间面积由 30m<sup>2</sup>，变更为 42.56m<sup>2</sup>、包装间面积由 35m<sup>2</sup>，变更为 52.44m<sup>2</sup>、办公室由 3 间总面积约 143m<sup>2</sup>，变更为 4 间总面积约 176.97m<sup>2</sup>、辅助间由 4 间总面积约 44m<sup>2</sup>，变更为 5 间总面积约 63.35m<sup>2</sup>，新增缓冲间和清洗间，项目为洁净车间，根据实际工作的顺畅性，重新进行布局后面积发生变化，但使用功能未发生变化，产能未发生变化，环评未设置环境保护距离。

(2) 环保设施变化：环评中危废间废气为无组织排放（无处理措施），现连接至车间废气环保处理设施“两级活性炭吸附”，处理后有组织排放，项目排气筒数量未发生变化，应属于废气防治措施强化。

(3) 设备数量变化：搅拌罐由 2 个 20L 变更为 3 个 20L，2 个 5L 变更为 1 个 5L 和 1 个 3L、剩余 1 台 5L 储料罐不再购置、芯液罐由 2 个 20L 变更为 3 个 20L，剩余 2 个 5L 不再购置，未新增污染物种类及污染物排放量。凝固槽规格由规划时 8 个 3000×300×1000（mm）变更为 3 个 900×300×1000（mm），3 个 900×300×2500，3 个 400×850×650（mm），浸泡槽剩余 1 台不再购置，现其中两个规格由规划时 2000

×600×400 (mm) 变更为 450×1600×400 (mm)，规格变小，项目产能不变。增加辅助设施储水罐 2 个规格由规划时 1000L 变更为 4 个 500L，未新增污染物种类及污染物排放量。纯水机组剩余 1 台不再购置、生物安全柜不再购置、灭菌锅不再购置、增加辅助设施烘箱，未新增污染物种类及污染物排放量。

(4) 固废变化：识别危废：洗罐废液，委托有资质单位处置，处置方式未发生变化。

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。

### 三、工艺流程

#### (一) 施工期

本项目施工期已结束，不做分析。

#### (二) 运营期

##### (1) 金属过滤器生产工艺流程：

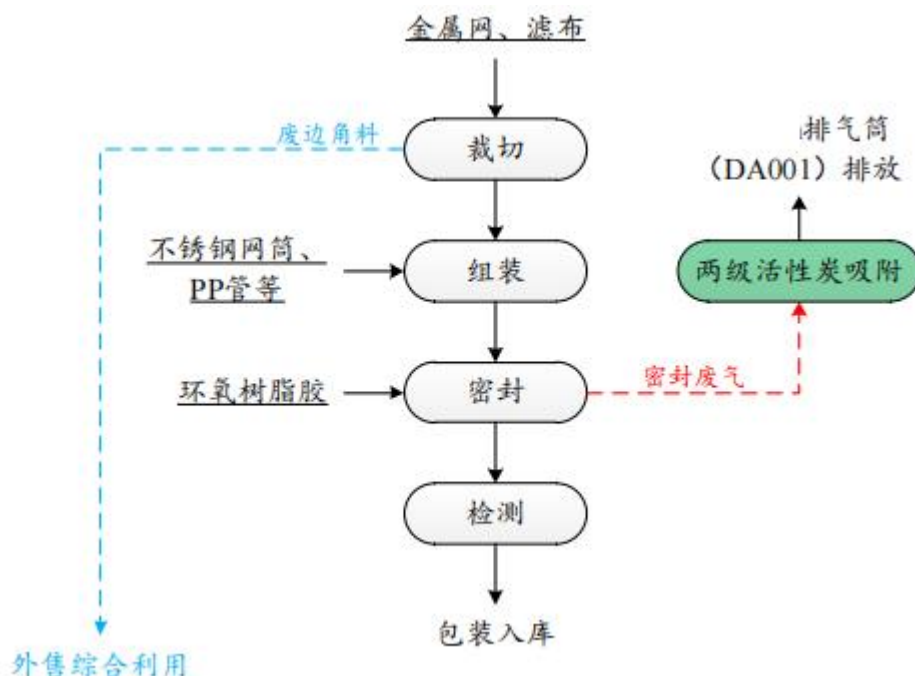


图 2-2 项目金属过滤器工艺流程

裁切：将外购成品金属网、滤布根据不同产品尺寸要求进行裁切。此过程产生废边角料。

组装：将不锈钢网筒、PP管/盖与裁切后的金属网、滤布进行组装。

密封：使用环氧树脂胶将金属网、滤布密封并固定在管内。此过程产生密封废气。

检测：成品经测试系统进行密封性检验测试，检验合格后包装入库。

(2) 药用过滤装置生产工艺流程：

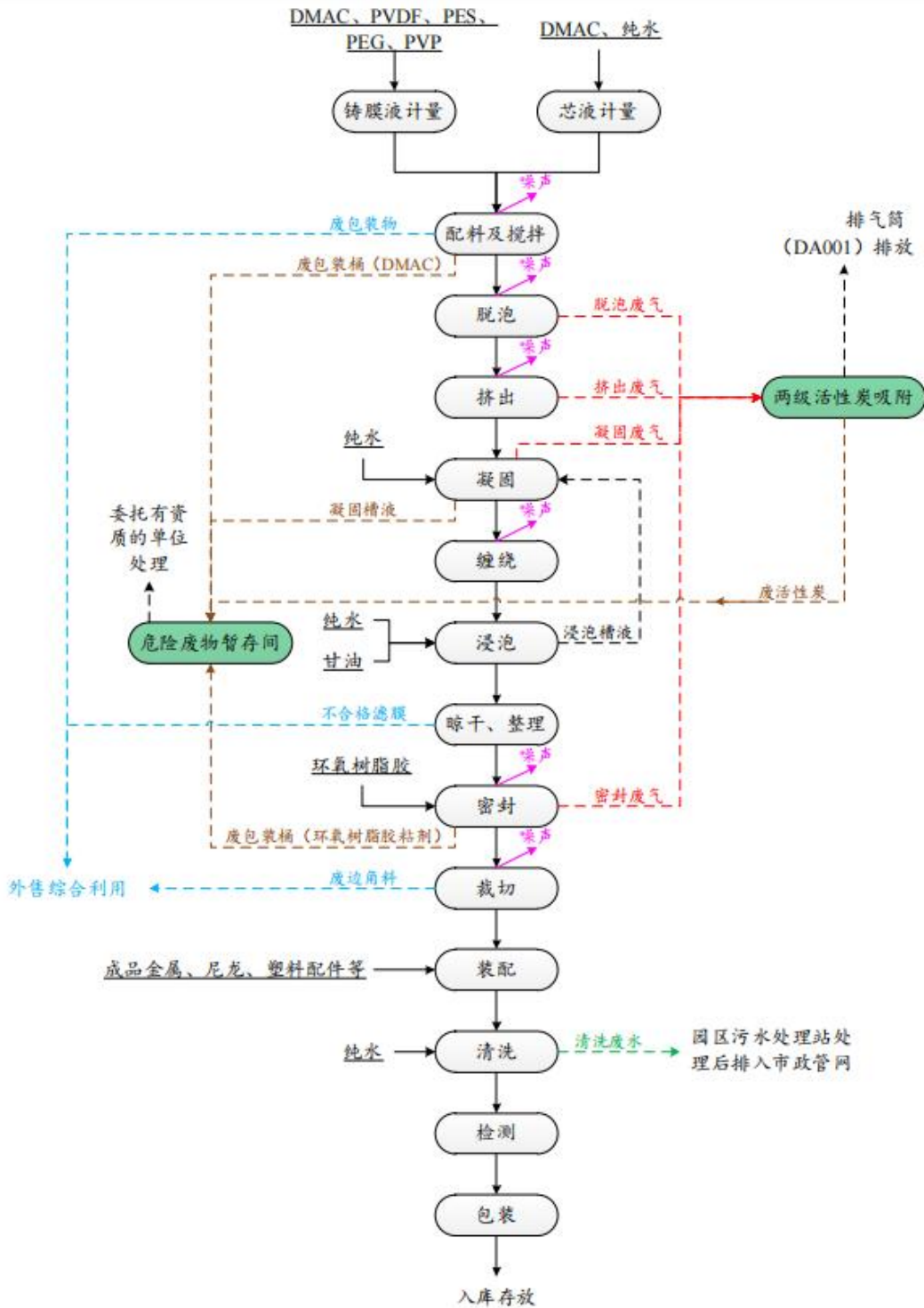


图 2-3 项目药用过滤装置生产工艺流程

配料及搅拌：根据产品类型不同，将二甲基乙酰胺（DMAC）、聚醚砜（PES）、聚偏氟乙烯（PVDF）、聚乙二醇（PEG）、聚乙烯基吡咯烷酮（PVP）等原料计量，按一定比例人工加入到配料罐中，封闭投料口在 60℃下搅拌 12h，充分溶解均匀得到铸膜液；同时将少量二甲基乙酰胺（DMAC）及大量纯水加入至芯液罐中搅拌混合得到芯液。配料罐、芯液罐搅拌过程中密闭，搅拌过程属于物理过程，不发生化学反应，主要是使物质间能够更好的互溶，加热方式为夹套加热（电加热）。此过程产生设备噪声、废包装物、废包装桶（DMAC）。

脱泡：经搅拌混合后的铸膜浆液经输送泵密闭输送至储料罐内，静置一定时间（脱泡过程对铸膜浆液持续进行保温），并配合者空抽吸，目的是去除铸膜浆液中的气泡，避免滤膜中含有气泡影响产品质量。此过程产生脱泡废气（少量溶剂 DMAC 挥发）、设备噪声。

挤出：脱泡后的铸膜浆液和芯液从储料罐（夹套电加热持续保温）和芯液罐底部利用可精确控制流量的泵输送至挤出板，通过挤出板上环状微孔挤出形成细流（其中铸膜液从环状孔隙的环状部位挤出，芯液从环状孔隙的中心部位挤出，喷出的铸膜液和芯液是一种很稠的凝胶溶液，挤出过程属于物理变化，不发生化学反应），使高聚物大分子轴向排列成预先设计的相应规格截面形状的滤膜,之后进入下道工序。此过程产生挤出废气（少量溶剂 DMAC 挥发）、设备噪声。

凝固：经挤出板挤出的凝胶膜进入凝固槽（凝固液采用纯水，循环梯级使用，定期更换），通过纯水与凝胶膜内溶剂的相互置换，理化性能经过温度等参数调节达到设定值并固化，在芯液和凝固浴（铸膜液经机头挤出后在机头前端的芯液中进行凝固）的共同作用下形成中空结构。此过程产生凝固废气（少量溶剂 DMAC 挥发）、凝固槽液。

中空微孔结构形成原理：铸膜浆液浸入凝固槽的外凝固液中，此时相转化成型：浆液中的溶剂和添加剂向凝固液扩散，以及凝固液向浆液中扩散。膜的内侧与内凝固液进行双扩散，膜的外侧同时与外凝固液进行双扩散过程，首先形成皮层，随着双扩散的进行，浆液内部的组成不断变化，当双扩散作用进行到最后时，膜完全固化从凝固液中沉析出来，聚合物富相固化构成膜的主体，而聚合物贫相则形成所谓的孔结构，最终得到中空过滤膜。在此过程中，高分子链段由均匀分散变为相互缠绕、聚集交联的状态。

缠绕：经凝固后的过滤膜利用滚筒卷绕的方式在绕丝机上卷绕一定圈数，人工分束切割后整理整齐捆扎成束。此过程产生设备噪声。

浸泡：半成品滤膜进入浸泡槽中依次进行水和甘油浸泡（其中水浸泡采用纯水，循环梯级使用，定期补充；甘油定期补充损耗，不外排），目的是利于滤膜保湿，同时增加滤膜的强度和韧性，使膜孔更好的定型。由于 DMAC 溶剂大部分残留在前段凝固槽中，故水浸泡槽液中残留相对较小，故定期将水浸泡槽液套用至凝固槽中重复利用，不外排。

晾干、整理：经浸泡工序处理后的滤膜置于晾干间内自然晾干，使滤膜含水率达到相应标准，同时人工对滤膜进行整理并检查，挑出形状、颜色等不合格的滤膜。此过程产生不合格滤膜。

密封：用网罩包裹一定数量的滤膜，并使滤膜两端端部平铺固定集成到外购成品膜壳中，经配胶机调配所用环氧树脂胶，采用人工方式将胶均匀涂抹在切平齐的滤膜切面，使胶水封堵滤膜内孔，对膜壳和滤膜进行密封。此过程产生密封废气、设备噪声、废包装桶（环氧树脂胶粘剂）。

裁切：待涂胶固化后通过裁切机将密封好的膜组件端头切除一定的高度,使滤膜内孔露出。此过程产生设备噪声、废边角料。

装配：将外购成品底座、支架、管道、三通、阀门、机嘴等按照不同产品要求与膜组件进行人工组装。

清洗：采用带压纯水对组装后的产品进行清洗，主要用于清洗管路及膜组件中的灰尘等杂质颗粒，同时对膜组件进行润湿，为后续检测工序创造条件。此过程产生清洗废水。

检测：根据产品要求对过滤性能、密闭性能等进行检测。

包装：成品经包装后入库存放。

**表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况**

**一、主要污染源的产生**

**1、废气**

项目废气主要为抽脱泡废气、挤出废气、凝固废气及密封废气、危废间废气，主要污染物为 VOCs。

**2、废水**

项目废水主要为反渗透浓水、清洗废水及生活污水。

**3、噪声**

项目产生的噪声主要是搅拌罐、绕丝机、配胶机、裁切机等设备的运行噪声。

**4、固体废物**

项目产生的固体废物主要是废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、废活性炭、洗罐废液、废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜和生活垃圾。

**二、主要污染源处理和排放情况（附示意图、标出废气、废水监测点位）：**

**1、废气**

项目废气主要为抽脱泡废气、挤出废气、凝固废气及密封废气、危废间废气，主要污染物为 VOCs。

**①有组织废气：**

项目脱泡、挤出、凝固、密封废气、危废间废气经车间密闭负压收集后通过两级活性炭吸附处理，最终由 1 根 28m 排气筒 DA001 排放。

**②无组织废气：**

未被收集的废气 VOCs，通过车间通风无组织排放。

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



**图 3-1 废气处理和排放示意图**      ⊙监测点位

**2、废水**

项目废水主要为反渗透浓水、清洗废水及生活污水。

项目生活污水经化粪池预处理后与反渗透浓水、清洗废水一同进入迪亚双创产业园

污水处理站处理，最终排入市政管网由济南市高新区巨野河污水处理厂处理。

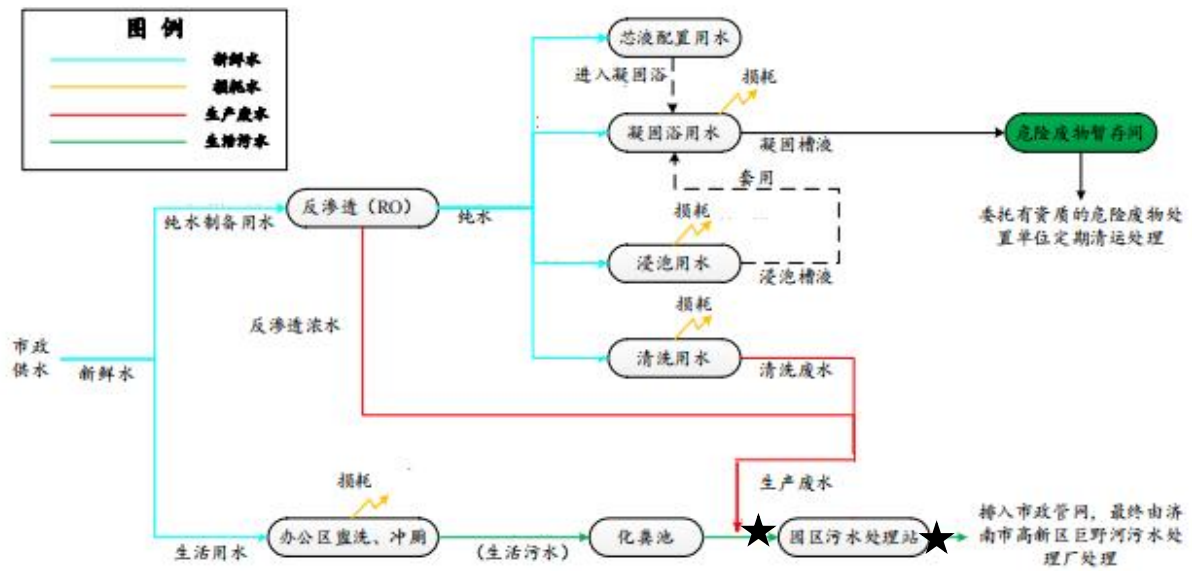


图 3-2 废水处理和排放示意图 ★ 监测点位

### 3、噪声

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

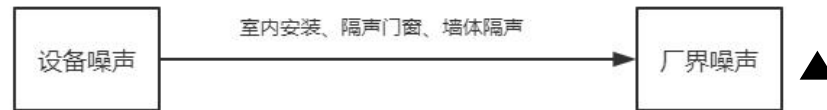


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲ 监测点位

### 4、固体废物

项目产生的固体废物主要是废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、废活性炭、洗罐废液、废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜和生活垃圾。

项目废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、洗罐废液、废活性炭暂存于危险废物暂存间，委托山东创业环保科技发展有限公司处置；废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售综合利用；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运处理。

**表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况**

|   |
|---|
| <p>一、环评主要结论及建议</p> <p>1、结论</p> <p>(1) 废气</p> <p>项目运营期有组织废气主要为经密闭负压收集的脱泡废气、挤出废气、凝固废气、密封废气，根据工程分析结果，项目 VOCs 有组织排放量为 0.0089t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.93mg/m<sup>3</sup>，VOCs 有组织排放浓度及排放速率符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表 1 中的 II 时段“最高允许排放浓度”及“最高允许排放速率”中 20m 排气筒最高允许排放速率限值要求。</p> <p>项目无组织废气主要为未收集的废气，根据工程分析结果，项目厂界无组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）中“表 2 厂界监控点浓度限值”要求。</p> <p>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 300m 处的西徐马村、东方向 310m 处的文润花园（在建），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。</p> <p>(2) 废水</p> <p>项目生活污水经化粪池预处理后与反渗透浓水、清洗废水一同进入迪亚双创产业园污水处理站处理，最终排入市政管网由济南市高新区巨野河污水处理厂处理。</p> <p>项目运营期废水排放量较小，依托的污水处理站/厂尚有余量接纳项目产生的废水，项目废水水质较为简单，污水处理站/厂采用的处理工艺能够有效处理项目产生的废水，不会对其造成较大的冲击负荷，同时项目综合废水水质能够满足污水处理站/厂进水水质要求。从处理能力、处理工艺和进出水水质等方面考虑，项目运营期废水可妥善处置，对周围地表水环境影响较小。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>项目建成后，主要噪声源为搅拌罐、绕丝机、配胶机、裁切机及各类机泵等，拟选用低噪设备，设备噪声源强为 70~90dB（A）。采取低噪声设备、建筑隔声、基础减震等，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“2 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。</p> |
|---|

#### (4) 固体废物

项目运营期固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾，其中危险废物包括废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、废活性炭，一般工业固体废物包括废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜。

项目废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、废活性炭暂存于危险废物暂存间，委托有资质的危险废物处置单位定期清运处理；废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售综合利用；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运处理。

项目危险废物暂存间储存能力为 0.5t 废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、6t 凝固槽液、0.5t 废活性炭，储存周期为半个月。项目废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）最大暂存量为 0.01t、凝固槽液最大暂存量为 3.4t、废活性炭最大暂存量为 0.48t，因此，项目危险废物暂存间的设置能够满足各类危险废物暂存需求。

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。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) 土壤、地下水

项目位于迪亚双创产业园 5 号楼 4 层，废气不含重金属及持久性有机污染物，与地下水和土壤接触的可能途径主要是危险废物暂存间、污水管线等设施的渗漏，在严格落实危险废物暂存间、污水管道等的防渗措施前提下，项目危险废物及污水等不会接触地下水和土壤。

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

#### (6) 生态

项目用地范围内无生态环境保护目标。

#### (7) 环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据项目工程分析，项目不涉及高温或高压生产工艺，涉及的危险物质主要为甘

油、凝固槽液，其中甘油属于有毒、可燃物质，能够引发泄漏、火灾及爆炸等风险事故；凝固槽液属于有毒物质，能够引发泄漏等风险事故。其他原辅料 DMAC、PVP、PES、PEG、PVDF 及产品等均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1、B.2 中规定的危险物质。项目危险物质主要分布于原料库、生产车间、危险废物暂存间内。

### （9）结论

项目符合国家和地方产业政策，选址符合用地规划要求，满足“三线一单”要求，项目所采取的污染防治措施、风险防控措施技术可靠、经济可行，污染物满足达标排放、总量控制等基本原则，环境风险影响可以控制在可接受的程度，对周围环境影响较小。

项目在切实落实本报告表提出的各项环保措施，严格执行“三同时”制度，并确保各种治理设施正常运转及加强环境管理的前提下，从环境保护角度，项目环境影响可行。

## 2、建议

### （1）环境管理要求

#### ①环境管理制度

建设单位须重视环境保护工作，应制定相应环保规章制度，主要包括：

- ◆环境保护职责管理条例
- ◆废气、废水、噪声排放管理制度
- ◆固废的管理与处置制度
- ◆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：

- ◆负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。
- ◆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。
- ◆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。

## (2) 验收管理要求

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。

## (3) 排污许可管理要求

建设单位应根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号），项目应在获得环评审批文件后，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证。

同时应加强生产运行过程管理，严格执行“三同时”要求，并按照排污许可及相关技术规范制定监测计划并开展监测，同步进行环境信息公开。

## (4) 排污口管理要求

根据国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（2006 年 6 月 5 日修正版）、《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470 号）等规定的要求，一切新建、改造、扩建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物的排放口必须规范化，并且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

① 建设单位应按照《排污口规范化整治技术要求》，建设完善规范化排污口，规范化排污口要充分考虑便于采集样品、便于监测计量、便于日常环境监督管理的要求。污染物排放口必须经环保局批准备案，不得另外私设排污口。

② 固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

③ 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

④ 排污口标志牌应设置在污染物排放口或采样、监测点附近的醒目处，并能长期保留。排污标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量及字体等要求应符合《关于印发排污口标志牌技术规格的通知》及《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995/ GB15562.2-1995）的有关规定。

建设单位应按照原国家环境保护总局《排放口标志牌技术规格》（环办〔2003〕95 号）的要求设立排污口标志牌，并认真如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。环保主管部门和建设单位可分

别按内容分类建立排放口管理的专门档案。

项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证，以便进行验收和排放口的规范化管理。排污口及采样点位置、污染物种类、排放去向、排放标准等信息有所变化时，应报当地环境保护局批准后变更。

#### (5) 采样平台规范化设置要求

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 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。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中A、B为边长。

④ 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。

⑤ 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。

⑥ 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。

⑦ 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。

⑧ 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。

(6) 其他管理要求：建设单位对施工期、运营期的环保设施与生产设施一同开展安全风险辨识管理。

## 二、环评批复

济环报告表（2023）G22 号

济南市生态环境局关于安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目环境影响报告表的批复

安赛尔（山东）生命科学有限公司：

你单位报送的《生物型药用过滤装置生产项目环境影响报告表》已收悉。经审查，批复如下：

一、安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目位于济南世纪大道 2566 号济南迪亚双创产业园内 5#楼 F4 层。项目总投资 900 万元，占地面积 1265.01m<sup>2</sup>，项目年产 7000 根金属过滤器、480 套药用过滤装置。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，从生态环境角度分析，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。同时，按照沿黄重点地区工业项目入园要求，项目落地前，所在区域应符合开发区管辖范围及扩区调区规范工作要求。

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。项目反渗透浓水、清洗废水与经化粪池处理生活污水经迪亚双创产业园污水处理站处理后，满足《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。

项目产生废气经二级活性炭（碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ）吸附处理后，通过一根 28 米高的排气筒排放。

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 中“非重点行业”排放要求。

做好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要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

（三）强化噪声污染防治措施。采取合理布局、高噪声设备基础减振，建筑隔声、选用低噪声设备等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 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: 0.0312t/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、你单位应当对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理。该项目建设必须严格执行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；严禁未经竣工环境保护验收擅自投产使用。

六、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，依法申领排污许可证。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。

七、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。

八、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。

九、你单位应依法接受生态环境部门的监督检查。

2023年2月14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       | 安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目位于济南世纪大道2566号济南迪亚双创产业园内5#楼F4层。项目总投资900万元，占地面积1265.01m <sup>2</sup> ，项目年产7000根金属过滤器、480套药用过滤装置。   | 安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目位于济南世纪大道2566号济南迪亚双创产业园内5#楼F4层。项目总投资900万元，占地面积1265.01m <sup>2</sup> ，项目年产7000根金属过滤器、480套药用过滤装置。  | 已落实，无变更  |
| 废气         | <p>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。</p> <p>项目产生废气经二级活性炭吸附处理后，通过一根28米高的排气筒排放。</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中“非重点行业”排放要求。</p> <p>做好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要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。</p> | <p>项目废气主要为抽脱泡废气、挤出废气、凝固废气及密封废气、危废间废气，主要污染物为VOCs。</p> <p>①有组织废气：<br/>项目脱泡、挤出、凝固、密封废气、危废间废气经车间密闭负压收集后通过两级活性炭吸附处理，最终由1根28m排气筒DA001排放。</p> <p>②无组织废气：<br/>未被收集的废气VOCs，通过车间通风无组织排放。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目脱泡、挤出、凝固、密封工序有机废气排气筒DA001出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为4.15mg/m<sup>3</sup>，最高排放速率为0.031kg/h，排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1“非重点行业”II时段最高允许排放限值。</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1.22mg/m<sup>3</sup>，满足山东省《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）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：本项目车间通风口外1m处非甲烷总烃最大1h平均浓度值为1.54mg/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> | 已落实，环评中危废间废气为无组织排放（无处理措施），现连接至车间废气环保处理设施“两级活性炭吸附”，处理后有组织排放，项目排气筒数量未发生变化，应属于废气防治措施强化。 |
| 废水         | 项目反渗透浓水、清洗废水与经化粪池处理生活污水经迪  | 项目废水主要为反渗透浓水、清洗废水及生活污水。   | 已落实，无变更  |

|           |  |   |                                   |
|-----------|--|---|-----------------------------------|
|           | <p>亚双创产业园污水处理站处理后，满足《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。</p>   | <p>项目生活污水经化粪池预处理后与反渗透浓水、清洗废水一同进入迪亚双创产业园污水处理站处理，最终排入市政管网由济南市高新区巨野河污水处理厂处理。</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主要污染物 pH 值在 7.4-7.9 之间，悬浮物、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮、五日生化需氧量、全盐量最大日均浓度分别为 28mg/L、3.7mg/L、88mg/L、1.28mg/L、12.1mg/L、28.2mg/L、652mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求和巨野河污水处理厂进水水质要求。</p>   |                                   |
| <p>噪声</p> | <p>采取合理布局、高噪声设备基础减振，建筑隔声、选用低噪声设备等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。</p>   | <p>项目产生的噪声主要是搅拌罐、绕丝机、配胶机、裁切机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目 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 57.7dB（A）、57.8dB（A）、55.0dB（A）、56.3dB（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>  | <p>已落实，无变更</p>                    |
| <p>固废</p> | <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</p> | <p>项目产生的固体废物主要是废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、废活性炭、洗罐废液、废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜和生活垃圾。</p> <p>项目废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、洗罐废液、废活性炭暂存于危险废物暂存间，委托山东创业环保科技发展有限公司处置；废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售综合利用；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运处理。</p> <p>建设单位已与山东创业环保科技发展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</p> | <p>已落实，固废：识别危废；洗罐废液，委托有资质单位处置</p> |

|             |   |  |          |
|-------------|---|--|----------|
|             | 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。 | 设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。   |          |
| <b>排污许可</b> | 按国家有关规定申领排污许可证  | 项目行业类别属 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已进行固定污染源排污登记，编号：91370100MA3UYQAT74001Y。          | 已落实，无变更  |
| <b>总量控制</b> | 本项目污染物年排放总量控制指标为 VOCs：0.0312t/a。                        | 脱泡、挤出、凝固、密封工序有机废气排气筒 DA001 年排气时间为 940 小时，根据验收监测结果并折合平均工况核算，VOCs 排放量为 0.0307t/a，满足环评批复总量控制要求（VOCs：0.0312t/a）。 | 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。

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**

| 分析日期       | 质控参数 | 质控方式 | 测量结果<br>( $\mu\text{mol/mol}$ ) | 参考结果<br>( $\mu\text{mol/mol}$ ) | 评价依据 | 结果分析 (%) | 评价结果 |
|------------|------|------|---------------------------------|---------------------------------|------|----------|------|
| 2023.12.25 | 甲烷   | 有证标气 | 4.00                            | 4.00                            | 相对误差 | 0        | 符合要求 |
|            | 总烃   | 有证标气 | 4.00                            | 4.00                            | 相对误差 | 0        | 符合要求 |
| 2024.1.17  | 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 | 3.99                            | 4.00                            | 相对误差 | -0.25    | 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**

| 分析日期       | 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 |
|------------|-------|------|-------------|----------------|------|----------|------|
| 2023.12.26 | 化学需氧量 | 密码平行 | 70          | 71             | 相对偏差 | -0.71    | 合格   |
|            | 总磷    | 密码平行 | 1.34        | 1.34           | 相对偏差 | 0        | 合格   |

|                           |             |      |      |      |      |       |    |
|---------------------------|-------------|------|------|------|------|-------|----|
|                           | 悬浮物         | 密码平行 | 31   | 32   | 相对偏差 | -1.59 | 合格 |
|                           | 总氮          | 密码平行 | 16.3 | 16.2 | 相对偏差 | 0.31  | 合格 |
|                           | 氨氮          | 密码平行 | 4.58 | 4.58 | 相对偏差 | 0     | 合格 |
| 2023.12.25-<br>2023.12.30 | 五日生化需<br>氧量 | 密码平行 | 27.5 | 27.6 | 相对偏差 | -0.18 | 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

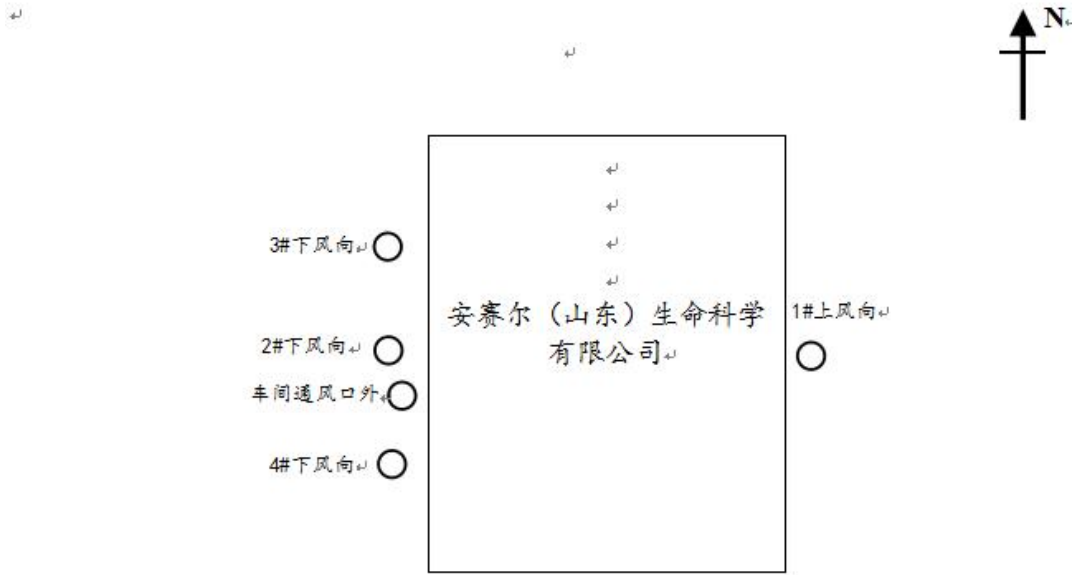
| 监测因子 | 标准值            | 校验日期       |     | 仪器显示 dB (A) | 示值偏差 dB (A) | 是否合格 |
|------|----------------|------------|-----|-------------|-------------|------|
| 噪声   | 94.0<br>(标准声源) | 2023.12.25 | 测量前 | 93.6        | -0.4        | 是    |
|      |                |            | 测量后 | 93.6        | -0.4        |      |
|      |                | 2024.1.17  | 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：±0.5 dB (A)。

**表 6 验收监测内容**

| <p>本项目验收监测的主要内容包括废气、废水和噪声。</p> <p><b>1、废气监测</b></p> <p>(1) 监测因子、点位和频次</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 6-1 有组织废气监测情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 25%;">监测点位</th> <th style="width: 20%;">处理措施</th> <th style="width: 20%;">监测因子</th> <th style="width: 25%;">监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>脱泡、挤出、凝固、密封工序有机废气、危废间废气排气筒 DA001 出口</td> <td>车间密闭负压收集+两级活性炭吸附</td> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">监测 2 天，3 次/天</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：排气筒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，无法准确计算去除效率，故未对进口进行监测。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 6-2 无组织废气监测情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">监测点位</th> <th style="width: 20%;">监测项目</th> <th style="width: 20%;">监测频次</th> <th style="width: 30%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点</td> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">监测 2 天，3 次/天</td> <td rowspan="2">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。</td> </tr> <tr> <td>车间通风口外 1m（监控点处 1 h 平均浓度值）</td> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">监测 2 天，3 次/天</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 6-3 废气监测因子分析方法</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">废气分析项目</th> <th style="width: 30%;">分析方法依据</th> <th style="width: 30%;">仪器设备</th> <th style="width: 20%;">检出限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs（非甲烷总烃）<br/>（有组织）</td> <td>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</td> <td style="text-align: center;">气相色谱仪<br/>GC9790 II SDKK/SB-033</td> <td style="text-align: center;">0.07mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>VOCs（非甲烷总烃）<br/>（无组织）</td> <td>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</td> <td style="text-align: center;">气相色谱仪<br/>GC9790 II SDKK/SB-033</td> <td style="text-align: center;">0.07mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> |  |                                |                               |              | 编号 | 监测点位 | 处理措施 | 监测因子 | 监测频次 | 1 | 脱泡、挤出、凝固、密封工序有机废气、危废间废气排气筒 DA001 出口 | 车间密闭负压收集+两级活性炭吸附 | VOCs | 监测 2 天，3 次/天 | 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。 | 车间通风口外 1m（监控点处 1 h 平均浓度值） | NMHC | 监测 2 天，3 次/天 | 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）<br>（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<br>GC9790 II SDKK/SB-033 | 0.07mg/m <sup>3</sup> | VOCs（非甲烷总烃）<br>（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<br>GC9790 II SDKK/SB-033 | 0.07mg/m <sup>3</sup> |
|---|--|--------------------------------|-------------------------------|--------------|----|------|------|------|------|---|-------------------------------------|------------------|------|--------------|------|------|------|----|---------------------|------|--------------|-------------------------------|---------------------------|------|--------------|--------|--------|------|-----|----------------------|---|--------------------------------|-----------------------|----------------------|--|--------------------------------|-----------------------|
| 编号  | 监测点位                                       | 处理措施                           | 监测因子                          | 监测频次         |    |      |      |      |      |   |                                     |                  |      |              |      |      |      |    |                     |      |              |                               |                           |      |              |        |        |      |     |                      |   |                                |                       |                      |  |                                |                       |
| 1   | 脱泡、挤出、凝固、密封工序有机废气、危废间废气排气筒 DA001 出口        | 车间密闭负压收集+两级活性炭吸附               | VOCs                          | 监测 2 天，3 次/天 |    |      |      |      |      |   |                                     |                  |      |              |      |      |      |    |                     |      |              |                               |                           |      |              |        |        |      |     |                      |   |                                |                       |                      |  |                                |                       |
| 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。 |              |    |      |      |      |      |   |                                     |                  |      |              |      |      |      |    |                     |      |              |                               |                           |      |              |        |        |      |     |                      |   |                                |                       |                      |  |                                |                       |
| 车间通风口外 1m（监控点处 1 h 平均浓度值）   | NMHC                                       | 监测 2 天，3 次/天                   |                               |              |    |      |      |      |      |   |                                     |                  |      |              |      |      |      |    |                     |      |              |                               |                           |      |              |        |        |      |     |                      |   |                                |                       |                      |  |                                |                       |
| 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）<br>（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<br>GC9790 II SDKK/SB-033 | 0.07mg/m <sup>3</sup>         |              |    |      |      |      |      |   |                                     |                  |      |              |      |      |      |    |                     |      |              |                               |                           |      |              |        |        |      |     |                      |   |                                |                       |                      |  |                                |                       |
| VOCs（非甲烷总烃）<br>（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<br>GC9790 II SDKK/SB-033 | 0.07mg/m <sup>3</sup>         |              |    |      |      |      |      |   |                                     |                  |      |              |      |      |      |    |                     |      |              |                               |                           |      |              |        |        |      |     |                      |   |                                |                       |                      |  |                                |                       |

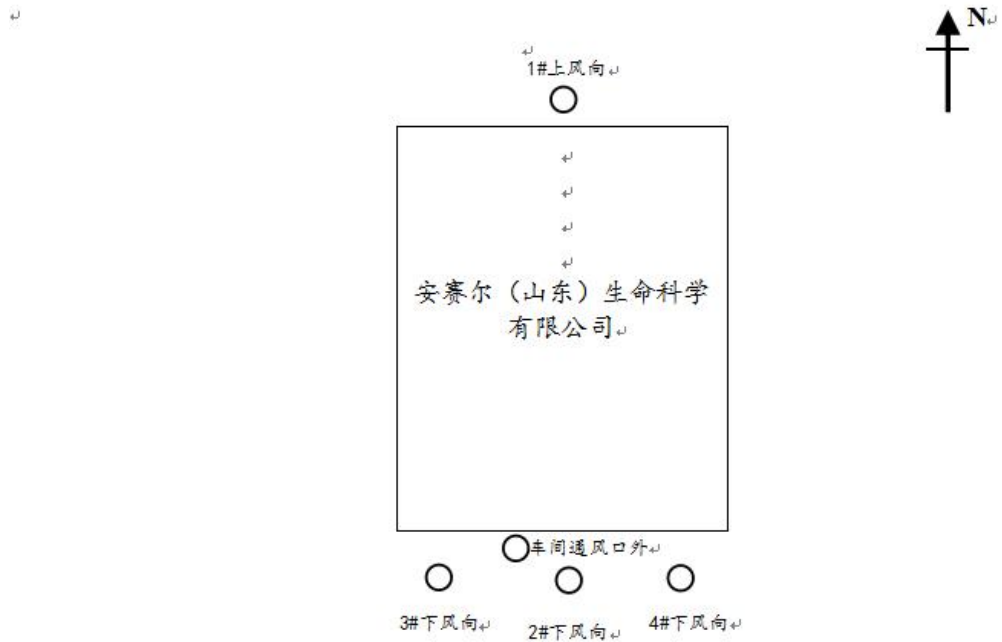
2023. 12. 25 无组织检测点位示意图:



说明: ○ 表示无组织检测点位。

2023年12月25日, 监测期间风向: 东风

2024. 01. 17 无组织检测点位示意图:



说明: ○ 表示无组织检测点位。

2024年1月17日, 监测期间风向: 北风

图 6-1 无组织监测点位

## 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和园区废水总排口，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         |
|---------|-------------------------------------|--------------|
| 企业污水总排口 | 化学需氧量、氨氮、全盐量                        | 监测 2 天，4 次/天 |
| 园区废水总排口 | pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、全盐量 |              |

### (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<br>P611 型<br>SDKK/SB-141     | /         |
| 悬浮物    | GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法                          | 电子天平<br>FA2004B<br>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<br>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<br>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<br>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<br>SHX-150III<br>SDKK/SB-036  | 0.5mg/L   |
| 全盐量    | HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法                            | 电子天平<br>FA2004B<br>SDKK/SB-152      | /         |

## 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 |  |  |

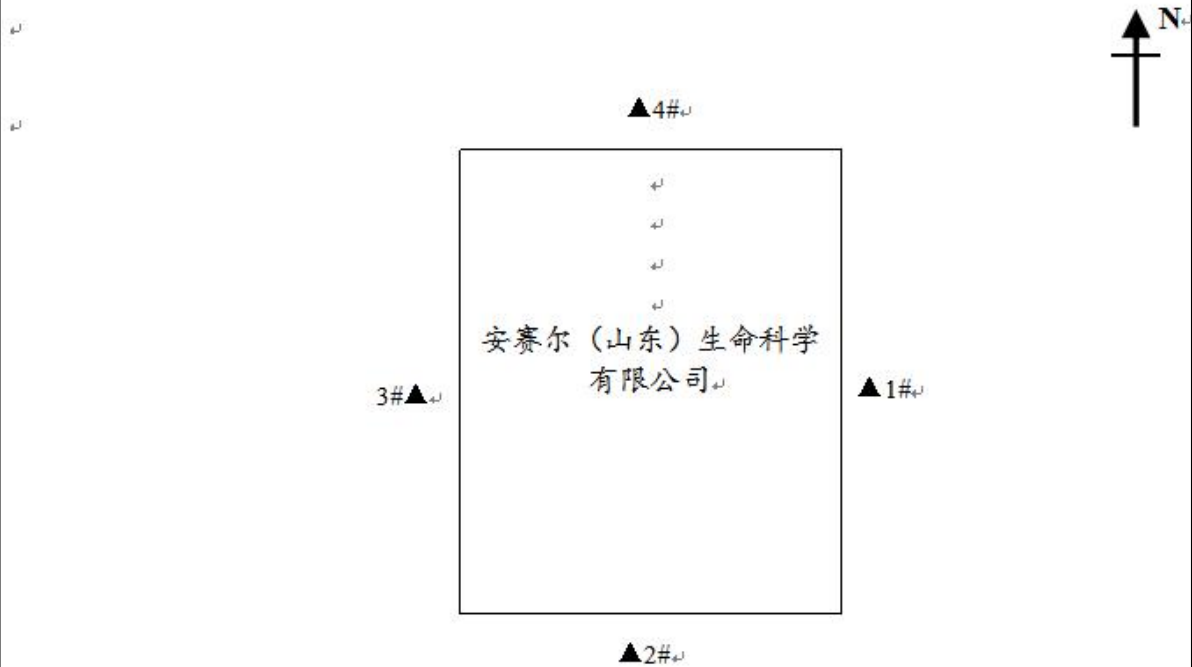
(2) 监测分析方法

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

| 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<br>AWA6228+<br>SDKK/SB-039<br>AWA5688<br>SDKK/SB-148 | /   |

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位。

图 6-2 噪声监测点位

**表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果**

| <p><b>一、验收监测期间工况记录</b></p> <p>监测期间本项目运行正常，检测期间运营工况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-1 本项目监测期间项目运营工况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测时间</th> <th style="width: 20%;">产品名称</th> <th style="width: 20%;">规格/型号</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 10%;">设计日产量</th> <th style="width: 10%;">实际日产量</th> <th style="width: 15%;">负荷(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2023.12.25</td> <td>金属过滤器</td> <td>50<math>\mu</math>m 、5<math>\mu</math>m</td> <td>根</td> <td>23.3</td> <td>21</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>药用过滤装置</td> <td>/</td> <td>套</td> <td>1.6</td> <td>1.5</td> <td>94%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2024.1.17</td> <td>金属过滤器</td> <td>50<math>\mu</math>m 、5<math>\mu</math>m</td> <td>根</td> <td>23.3</td> <td>21</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>药用过滤装置</td> <td>/</td> <td>套</td> <td>1.6</td> <td>1.5</td> <td>94%</td> </tr> </tbody> </table>  |        |                       |       |       |       |         |          | 监测时间 | 产品名称 | 规格/型号  | 单位    | 设计日产量 | 实际日产量 | 负荷(%)   | 2023.12.25 | 金属过滤器      | 50 $\mu$ m 、5 $\mu$ m | 根   | 23.3 | 21  | 90% | 药用过滤装置 | /      | 套     | 1.6 | 1.5 | 94% | 2024.1.17 | 金属过滤器 | 50 $\mu$ m 、5 $\mu$ m | 根     | 23.3 | 21 | 90% | 药用过滤装置 | /   | 套      | 1.6        | 1.5   | 94% |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
|--|--------|-----------------------|-------|-------|-------|---------|----------|------|------|--------|-------|-------|-------|---------|------------|------------|-----------------------|-----|------|-----|-----|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----------|-------|-----------------------|-------|------|----|-----|--------|-----|--------|------------|-------|-----|----|-----|---|-----|--------|-------|-----|----|-----|---|-----|--------|-------|-----|----|-----|---|-----|--------|
| 监测时间   | 产品名称   | 规格/型号                 | 单位    | 设计日产量 | 实际日产量 | 负荷(%)   |          |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
| 2023.12.25   | 金属过滤器  | 50 $\mu$ m 、5 $\mu$ m | 根     | 23.3  | 21    | 90%     |          |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
|  | 药用过滤装置 | /                     | 套     | 1.6   | 1.5   | 94%     |          |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
| 2024.1.17  | 金属过滤器  | 50 $\mu$ m 、5 $\mu$ m | 根     | 23.3  | 21    | 90%     |          |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
|  | 药用过滤装置 | /                     | 套     | 1.6   | 1.5   | 94%     |          |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
| <p><b>二、验收监测结果</b></p> <p><b>1、气象参数</b></p> <p>监测期间气象情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-2 监测期间气象表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">日期</th> <th>温度(°C)</th> <th>湿度(%)</th> <th>总云/低云</th> <th>风向</th> <th>风速(m/s)</th> <th>大气压(kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2023.12.25</td> <td>9:50</td> <td>6.2</td> <td>48</td> <td>3/1</td> <td>E</td> <td>1.5</td> <td>102.60</td> </tr> <tr> <td>11:40</td> <td>6.9</td> <td>47</td> <td>3/1</td> <td>E</td> <td>1.6</td> <td>102.57</td> </tr> <tr> <td>13:30</td> <td>7.3</td> <td>47</td> <td>3/1</td> <td>E</td> <td>1.6</td> <td>102.54</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2024.01.17</td> <td>10:30</td> <td>1.2</td> <td>54</td> <td>4/3</td> <td>N</td> <td>1.8</td> <td>101.71</td> </tr> <tr> <td>11:40</td> <td>1.8</td> <td>57</td> <td>4/3</td> <td>N</td> <td>1.8</td> <td>101.70</td> </tr> <tr> <td>13:00</td> <td>2.1</td> <td>56</td> <td>4/3</td> <td>N</td> <td>1.8</td> <td>101.68</td> </tr> </tbody> </table> |        |                       |       |       |       |         |          | 日期   |      | 温度(°C) | 湿度(%) | 总云/低云 | 风向    | 风速(m/s) | 大气压(kPa)   | 2023.12.25 | 9:50                  | 6.2 | 48   | 3/1 | E   | 1.5    | 102.60 | 11:40 | 6.9 | 47  | 3/1 | E         | 1.6   | 102.57                | 13:30 | 7.3  | 47 | 3/1 | E      | 1.6 | 102.54 | 2024.01.17 | 10:30 | 1.2 | 54 | 4/3 | N | 1.8 | 101.71 | 11:40 | 1.8 | 57 | 4/3 | N | 1.8 | 101.70 | 13:00 | 2.1 | 56 | 4/3 | N | 1.8 | 101.68 |
| 日期   |        | 温度(°C)                | 湿度(%) | 总云/低云 | 风向    | 风速(m/s) | 大气压(kPa) |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
| 2023.12.25   | 9:50   | 6.2                   | 48    | 3/1   | E     | 1.5     | 102.60   |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
|  | 11:40  | 6.9                   | 47    | 3/1   | E     | 1.6     | 102.57   |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
|  | 13:30  | 7.3                   | 47    | 3/1   | E     | 1.6     | 102.54   |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
| 2024.01.17   | 10:30  | 1.2                   | 54    | 4/3   | N     | 1.8     | 101.71   |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
|  | 11:40  | 1.8                   | 57    | 4/3   | N     | 1.8     | 101.70   |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
|  | 13:00  | 2.1                   | 56    | 4/3   | N     | 1.8     | 101.68   |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |
| <p><b>2、废气</b></p> <p>项目废气主要为抽脱泡废气、挤出废气、凝固废气及密封废气、危废间废气，主要污染物为 VOCs。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>项目脱泡、挤出、凝固、密封废气、危废间废气经车间密闭负压收集后通过两级活性炭吸附处理，最终由 1 根 28m 排气筒 DA001 排放。</p> <p>②无组织废气：</p> <p>未被收集的废气 VOCs，通过车间通风无组织排放。</p> <p>监测结果见下表：</p>  |        |                       |       |       |       |         |          |      |      |        |       |       |       |         |            |            |                       |     |      |     |     |        |        |       |     |     |     |           |       |                       |       |      |    |     |        |     |        |            |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |       |     |    |     |   |     |        |

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/m <sup>3</sup> ) | 标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 排放速率 (Kg/h) |
|------------|--------------|--------------|------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 2023.12.25 | 排气筒 DA001 出口 | VOCs (非甲烷总烃) | 第一次  | 3.97                      | 7111                      | 0.028       |
|            |              | VOCs (非甲烷总烃) | 第二次  | 4.12                      |                           | 0.029       |
|            |              | VOCs (非甲烷总烃) | 第三次  | 4.06                      |                           | 0.029       |
| 2024.01.17 | 排气筒 DA001 出口 | VOCs (非甲烷总烃) | 第一次  | 4.15                      | 7548                      | 0.031       |
|            |              | VOCs (非甲烷总烃) | 第二次  | 4.02                      |                           | 0.030       |
|            |              | VOCs (非甲烷总烃) | 第三次  | 4.08                      |                           | 0.031       |

备注：排气筒 DA001 高度为 28m,出口内径:0.40m，处理措施：二级活性炭吸附；  
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 |
|-------------------------------|------|-----------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------|----|
| 脱泡、挤出、凝固、密封工序有机废气排气筒 DA001 出口 | VOCs | 4.15                        | 60                            | 0.031         | 6               | 达标 |

由监测结果可知，验收监测期间：本项目脱泡、挤出、凝固、密封工序有机废气排气筒DA001出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为4.15mg/m<sup>3</sup>，最高排放速率为0.031kg/h，排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1“非重点行业”II时段最高允许排放限值。

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> ) | 2023.12.25 | 第一次  | 0.88    | 1.06   | 1.08   | 1.16   |
|                                   |            | 第二次  | 0.80    | 1.15   | 1.18   | 1.12   |
|                                   |            | 第三次  | 0.84    | 1.20   | 1.15   | 1.13   |
|                                   | 2024.01.17 | 第一次  | 0.76    | 1.13   | 1.17   | 1.22   |
|                                   |            | 第二次  | 0.89    | 1.19   | 1.16   | 1.10   |
|                                   |            | 第三次  | 0.95    | 1.11   | 1.15   | 1.06   |

| 检测项目                                 | 采样日期       | 检测频次 | 检测点位及结果   |
|--------------------------------------|------------|------|-----------|
|                                      |            |      | 车间通风口外 1m |
| VOCs (非甲烷总烃)<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 2023.12.25 | 第一次  | 1.54      |
|                                      |            | 第二次  | 1.50      |
|                                      |            | 第三次  | 1.32      |
|                                      |            | 平均值  | 1.45      |
|                                      | 2024.01.17 | 第一次  | 1.42      |
|                                      |            | 第二次  | 1.49      |
|                                      |            | 第三次  | 1.46      |
|                                      |            | 平均值  | 1.46      |

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 | 1.22                            | 2.0                             | 达标 |
| 车间通风口外 1m (监控点处 1h 平均浓度值) | NMHC | 1.54                            | 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 1.22mg/m<sup>3</sup>，满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 厂界监控点浓度限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.54mg/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



2023-12-25 10:00:24  
 经度：117.34169 纬度：36.69263



图7-2 废气监测

### 3、废水

项目废水主要为反渗透浓水、清洗废水及生活污水。

项目生活污水经化粪池预处理后与反渗透浓水、清洗废水一同进入迪亚双创产业园污水处理站处理，最终排入市政管网由济南市高新区巨野河污水处理厂处理。

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     |
|---------|-------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
|         |       |      | 12月25日第一次 | 12月25日第二次 | 12月25日第三次 | 12月25日第四次 |         |
| 企业废水排放口 | 氨氮    | mg/L | 0.390     | 0.621     | 0.854     | 0.557     | 0.606   |
|         | 化学需氧量 | mg/L | 16        | 23        | 27        | 19        | 21      |
|         | 全盐量   | mg/L | 540       | 461       | 489       | 502       | 498     |
| 园区废水总排口 | pH 值  | /    | 7.5       | 7.9       | 7.6       | 7.5       | 7.5-7.9 |
|         | 悬浮物   | mg/L | 34        | 21        | 25        | 32        | 28      |
|         | 氨氮    | mg/L | 1.58      | 3.22      | 5.26      | 4.58      | 3.66    |

|         |       |      |           |           |           |           |         |
|---------|-------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
|         | 化学需氧量 | mg/L | 62        | 75        | 81        | 70        | 72      |
|         | 总磷    | mg/L | 1.16      | 1.29      | 1.02      | 1.34      | 1.20    |
|         | 总氮    | mg/L | 9.69      | 11.6      | 8.20      | 16.2      | 11.4    |
|         | 生化需氧量 | mg/L | 24.7      | 29.2      | 31.4      | 27.6      | 28.2    |
|         | 全盐量   | mg/L | 653       | 627       | 685       | 642       | 652     |
| 采样点位    | 检测项目  | 计量单位 | 检测结果      |           |           |           | 日均值     |
|         |       |      | 01月17日第一次 | 01月17日第二次 | 01月17日第三次 | 01月17日第四次 |         |
| 企业废水排放口 | 氨氮    | mg/L | 0.284     | 0.462     | 0.762     | 0.328     | 0.459   |
|         | 化学需氧量 | mg/L | 29        | 35        | 41        | 38        | 36      |
|         | 全盐量   | mg/L | 475       | 514       | 496       | 521       | 502     |
| 园区废水总排口 | pH 值  | /    | 7.4       | 7.5       | 7.6       | 7.5       | 7.4-7.6 |
|         | 悬浮物   | mg/L | 27        | 16        | 23        | 19        | 21      |
|         | 氨氮    | mg/L | 2.61      | 6.34      | 3.85      | 1.98      | 3.70    |
|         | 化学需氧量 | mg/L | 79        | 88        | 95        | 90        | 88      |
|         | 总磷    | mg/L | 1.25      | 1.13      | 1.44      | 1.31      | 1.28    |
|         | 总氮    | mg/L | 12.4      | 10.6      | 13.8      | 11.5      | 12.1    |
|         | 生化需氧量 | mg/L | 20.6      | 23.8      | 26.2      | 25.1      | 23.9    |
|         | 全盐量   | mg/L | 661       | 670       | 634       | 612       | 644     |

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    | /    | 7.4-7.9 | 6.5-9  | 达标 |
|         | 悬浮物     | mg/L | 28      | 200    | 达标 |
|         | 氨氮      | mg/L | 3.7     | 45     | 达标 |
|         | 化学需氧量   | mg/L | 88      | 400    | 达标 |
|         | 总磷      | mg/L | 1.28    | 5.0    | 达标 |
|         | 总氮      | mg/L | 12.1    | 60     | 达标 |
|         | 五日生化需氧量 | mg/L | 28.2    | 180    | 达标 |
|         | 全盐量     | mg/L | 652     | 1600   | 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主要污染物 pH 值在 7.4-7.9 之间，悬浮物、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮、五日生化需氧量、全盐量最大日均浓度分别为 28mg/L、3.7mg/L、88mg/L、1.28mg/L、12.1mg/L、28.2mg/L、652mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求和

巨野河污水处理厂进水水质要求。

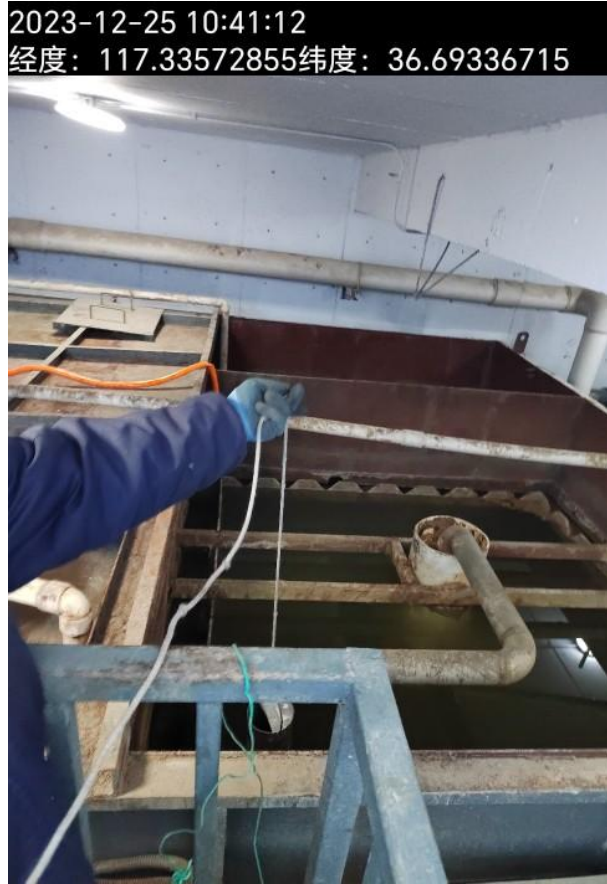


图 7-3 废水监测

#### 4、噪声

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

监测结果见下表：

表 7-9 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#   |
| 2023.12.25 | 昼间   | 噪声   | 56.1       | 56.6 | 55.0 | 55.4 |
| 2024.01.17 | 昼间   |      | 57.7       | 57.8 | 52.5 | 56.3 |

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   | 57.7        | 57.8  | 55.0  | 56.3  | 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 57.7dB (A)、57.8dB (A)、55.0dB (A)、56.3dB (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。



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废包装桶 (DMAC、环氧树脂胶粘剂)、凝固槽液、废活性炭、洗罐废液、废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜和生活垃圾。

①废包装桶 (DMAC、环氧树脂胶粘剂)：项目 DMAC 溶剂、环氧树脂胶粘剂使用过程中会产生废包装桶，项目调试期间实际产生量为 0.0067t/月，折合年产生量为 0.08t，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，委托山东创业环保科技发展有限公司处置。

②凝固槽液：项目凝固工序槽液中主要为废有机溶剂 DMAC，且 DMAC 溶剂毒性较大，同时槽液中的 DMAC 组分随着生产过程累积浓度不断增加，槽液需要定期更换。调试期间实际产生量为 5.5t/月，折合年产生量为 66t，废物类别为“HW06 废有机

溶剂与含有机溶剂废物”，废物代码为“900-404-06”，委托山东创业环保科技发展有限公司处置。

③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），委托山东创业环保科技发展有限公司处置。

④洗罐废液：项目罐体在进行下一批次工作时，为防止内壁残留，需进行清洗，项目调试期间实际产生量为0.08t/月，折合年产生量为1t，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-047-49”，委托山东创业环保科技发展有限公司处置。

⑤废包装物：项目 PEG、PES、PVDF、PVP 等原料使用过程中会产生废包装物，调试期间实际产生量为0.004t/月，折合年产生量为0.05t。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），类别代码为346-003-99，统一收集后外售综合利用。

⑥不合格滤膜：项目晾干、整理工序在人工整理时会产生不合格滤膜，调试期间实际产生量为0.005t/月，折合年产生量为0.06t。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），类别代码为346-003-49，统一收集后外售综合利用。

⑦废边角料：项目裁切工序会产生废边角料，调试期间实际产生量为0.008t/月，折合年产生量为0.1t。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），类别代码为346-003-49，统一收集后外售综合利用。

⑧废反渗透膜：项目纯水制备过程中反渗透装置定期会产生废反渗透膜，项目纯水制备反渗透膜约2年更换一次，预估单次更换产生量约为0.1t。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），类别代码为346-003-99，统一收集后外售综合利用。

⑨生活垃圾：调试期间实际产生量为0.125t/月，折合年产生量为1.5t，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

| 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   |
|---------------------|------------------|-------------|-----------------|------------|--------------------|------|
| 废包装桶 (DMAC、环氧树脂胶粘剂) | HW49, 900-041-49 | 0.08        | 0.0067          | 0.08       | 委托山东创业环保科技发展有限公司处置 | 危险废物 |

|       |                     |         |       |      |              |      |
|-------|---------------------|---------|-------|------|--------------|------|
| 凝固槽液  | HW06,<br>900-404-06 | 65.5    | 5.5   | 66   |              |      |
| 废活性炭  | HW49,<br>900-039-49 | 0.48    | 暂未产生  | /    |              |      |
| 洗罐废液  | HW49<br>900-047-49  | /       | 0.08  | 1    |              |      |
| 废包装物  | /                   | 0.05    | 0.004 | 0.05 | 外售综合利用       | 一般固废 |
| 不合格滤膜 | /                   | 0.06    | 0.005 | 0.06 |              |      |
| 废边角料  | /                   | 0.1     | 0.008 | 0.1  |              |      |
| 废反渗透膜 | /                   | 0.1t/2a | 暂未产生  | /    |              |      |
| 生活垃圾  | /                   | 1.5     | 0.125 | 1.5  | 环卫部门定期<br>清运 |      |

项目废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、废活性炭、洗罐废液暂存于危险废物暂存间，委托山东创业环保科技发展有限公司处置；废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售综合利用；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运处理。

建设单位已与山东创业环保科技发展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。





图 7-5 危废间

#### 6、污染物排放总量核算

废气：脱泡、挤出、凝固、密封工序有机废气排气筒 DA001 年排气时间为 940 小时，根据验收监测结果并折合平均工况核算，VOCs 排放量为 0.0307t/a，满足环评批复总量控制要求（VOCs：0.0312t/a）。

#### 7、环保设施去除效率

废气：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，排气筒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，无法准确计算去除效率，故未对进口进行监测。

**表 8 验收监测结论及建议**

**一、验收监测结论：**

安赛尔（山东）生命科学有限公司成立于 2021 年 02 月 02 日，注册地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 5 号楼 101，法定代表人为王保健。经营范围包括一般项目：细胞技术研发和应用；医学研究和试验发展；人体干细胞技术研究和应用；工程和技术研究和试验发展；仪器仪表销售；电子产品销售；机械设备销售；环境保护专用设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；塑料制品销售；化工产品销售等。

安赛尔（山东）生命科学有限公司 2022 年 10 月委托山东国嘉环保科技有限公司编制完成了《安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目环境影响报告表》，并于 2023 年 2 月 14 日经济南市生态环境局批复（济环报告表（2023）G22 号）。

安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产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 5#楼 F4 层，地理坐标为 117 度 20 分 6.552 秒，36 度 41 分 30.931 秒。项目性质为新建，行业类别及代码为 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造。项目总占地面积 1265.01m<sup>2</sup>，项目环评规划投资 900 万元，环保投资 50 万元，实际总投资 900 万元，其中环保投资 50 万元，租赁已建标准化厂房，购置主要生产设施及设备搅拌罐、储料罐、芯液罐、凝固槽、绕丝机、浸泡槽、裁切机等，年产 7000 根金属过滤器、480 套药用过滤装置。项目职工 10 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不运行。

项目于 2023 年 7 月开工建设，2023 年 10 月建成，2023 年 12 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产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，需对安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目进行竣工环境保护验收。安赛尔（山东）生命科学有限公司

委托山东华晟环境检测有限公司于 2023 年 12 月 25 日、2024 年 1 月 17 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，安赛尔（山东）生命科学有限公司于 2024 年 3 月主导编制完成了《安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产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：生产车间由 1 间总面积约 160m<sup>2</sup>，变更为 3 间总面积约 117.94m<sup>2</sup>、浸泡间面积由 80m<sup>2</sup>，变更为 38.5m<sup>2</sup>、晾干间面积由 130m<sup>2</sup>，变更为 117.2m<sup>2</sup>、装配间、密封间由各单独 1 间，面积分别为 40m<sup>2</sup>、45m<sup>2</sup>，变更为合并成 1 间，面积为 47m<sup>2</sup>、测试间面积由 40m<sup>2</sup>，变更为 34.66m<sup>2</sup>、原料间面积由 58m<sup>2</sup>，变更为 28.64m<sup>2</sup>、成品库面积由 76m<sup>2</sup>，变更为 66.07m<sup>2</sup>、裁切间面积由 30m<sup>2</sup>，变更为 42.56m<sup>2</sup>、包装间面积由 35m<sup>2</sup>，变更为 52.44m<sup>2</sup>、办公室由 3 间总面积约 143m<sup>2</sup>，变更为 4 间总面积约 176.97m<sup>2</sup>、辅助间由 4 间总面积约 44m<sup>2</sup>，变更为 5 间总面积约 63.35m<sup>2</sup>，新增缓冲间和清洗间，项目为洁净车间，根据实际工作的顺畅性，重新进行布局后面积发生变化，但使用功能未发生变化，产能未发生变化，环评未设置环境保护距离。

(2) 环保设施变化：环评中危废间废气为无组织排放（无处理措施），现连接至车间废气环保处理设施“两级活性炭吸附”，处理后有组织排放，项目排气筒数量未发生变化，应属于废气防治措施强化。

(3) 设备数量变化：搅拌罐由 2 个 20L 变更为 3 个 20L，2 个 5L 变更为 1 个 5L 和 1 个 3L、剩余 1 台 5L 储料罐不再购置、芯液罐由 2 个 20L 变更为 3 个 20L，剩余 2 个 5L 不再购置，未新增污染物种类及污染物排放量。凝固槽规格由规划时 8 个 3000×300×1000（mm）变更为 3 个 900×300×1000（mm），3 个 900×300×2500，3 个 400×850×650（mm），浸泡槽剩余 1 台不再购置，现其中两个规格由规划时 2000×600×400（mm）变更为 450×1600×400（mm），规格变小，项目产能不变。增加辅助设施储水罐 2 个规格由规划时 1000L 变更为 4 个 500L，未新增污染物种类及污染物排放量。纯水机组剩余 1 台不再购置、生物安全柜不再购置、灭菌锅不再购置、增加辅助设施烘箱，未新增污染物种类及污染物排放量。

(4) 固废变化：识别危废：洗罐废液，委托有资质单位处置，处置方式未发生

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：

项目废气主要为抽脱泡废气、挤出废气、凝固废气及密封废气、危废间废气，主要污染物为 VOCs。

#### ①有组织废气：

项目脱泡、挤出、凝固、密封废气、危废间废气经车间密闭负压收集后通过两级活性炭吸附处理，最终由 1 根 28m 排气筒 DA001 排放。

#### ②无组织废气：

未被收集的废气 VOCs，通过车间通风无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目脱泡、挤出、凝固、密封工序有机废气排气筒 DA001 出口中主要污染物 VOCs 最高排放浓度为  $4.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为  $0.031\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 “非重点行业” II 时段最高允许排放限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的 VOCs 周界外浓度最高点浓度为  $1.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为  $1.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，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：

项目废水主要为反渗透浓水、清洗废水及生活污水。

项目生活污水经化粪池预处理后与反渗透浓水、清洗废水一同进入迪亚双创产

业园污水处理站处理，最终排入市政管网由济南市高新区巨野河污水处理厂处理。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目园区废水总排口主要污染物 pH 值在 7.4-7.9 之间，悬浮物、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮、五日生化需氧量、全盐量最大日均浓度分别为 28mg/L、3.7mg/L、88mg/L、1.28mg/L、12.1mg/L、28.2mg/L、652mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求 and 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搅拌罐、绕丝机、配胶机、裁切机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目 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 57.7dB（A）、57.8dB（A）、55.0dB（A）、56.3dB（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废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、废活性炭、洗罐废液、废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜和生活垃圾。

项目废包装桶（DMAC、环氧树脂胶粘剂）、凝固槽液、洗罐废液、废活性炭暂存于危险废物暂存间，委托山东创业环保科技发展有限公司处置；废包装物、不合格滤膜、废边角料、废反渗透膜暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售综合利用；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运处理。

建设单位已与山东创业环保科技发展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：脱泡、挤出、凝固、密封工序有机废气排气筒 DA001 年排气时间为 940

小时，根据验收监测结果并折合平均工况核算，VOCs 排放量为 0.0307t/a，满足环评批复总量控制要求（VOCs：0.0312t/a）。

### **5、环保设施去除效率**

废气：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，排气筒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，无法准确计算去除效率，故未对进口进行监测。

### **6、排污许可**

项目行业类别属 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已进行固定污染源排污登记，编号：91370100MA3UYQAT74001Y。

### **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 号济南迪亚双创产业园内 5#楼 F4 层，监测结果表明，本项目废气、废水、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

### **8、验收结论**

安赛尔（山东）生命科学有限公司生物型药用过滤装置生产项目环评手续完备，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，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。