

济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目

# 竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：济南清照医院有限公司

2025 年 7 月

# 前言

济南市章丘区民政局注册地位于济南市章丘区开先大道 789 号。

为方便老年人安享晚年，章丘区民政局建设集养老、健康、康复等于一体的济南章丘养老服务中心项目。主要包括养老公寓、颐康苑、康复护理院、综合服务中心、接待中心、换热站及配套地下车库等，养老院院区总占地面积 20661m<sup>2</sup>，总建筑面积 27192.77m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 23557.83m<sup>2</sup>，地下建筑面积 3634.94m<sup>2</sup>。养老服务中心已于 2021 年 6 月开始建设，现院区内各主体楼层建筑及配套设施已建设完成。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》“五十、社会事业与服务业”中“110.学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）-新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校”，需编制环境影响报告表，现有项目养老公寓、颐康苑、换热站、综合服务中心、接待中心区域不涉及环境敏感区，也不涉及化学、生物实验室的学校，故无需进行环境影响评价。

济南市章丘区民政局 2023 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目环境影响报告表》，并于 2023 年 8 月 31 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2023〕78 号）。

济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目“以下简称：项目”位于山东省济南市章丘区双山街道福安路以北，清照大街以东，杨胡市场以西，地理坐标为：N36 度 42 分 50.601 秒，E117 度 30 分 08.175 秒。国民经济行业类别为：Q8411 综合医院，建设项目行业类别：“四十九、卫生 84”中“108—841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”建设性质为扩建。

康复护理院依托现有已建成楼层，康复护理院楼共 5 层，其中 1、2 层为项目康复护理部分区域，3-5 层为现有项目养老部分区域，项目区域仅为 1、2 层，占地面积 1300m<sup>2</sup>，建筑面积为 2742.36m<sup>2</sup>。项目总投资 910 万元，其中环保投资 23.62 万元，购置医疗设备，设置住院床位 20 张，项目门诊日接纳病人数量 30 人，项目新增劳动定员 14 人，实行四班三运转，每班工作 8 小时，年工作 365

天，年工作时间 8760 小时。

项目由济南市章丘区民政局进行房屋主体建设，济南清照医院有限公司进行配置医疗及辅助设施并运营。

项目于 2023 年 9 月开工建设，2024 年 12 月建成，2025 年 5 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）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，需对济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目进行竣工环境保护验收。济南清照医院有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 7 月 1 日~2025 年 7 月 2 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，济南清照医院有限公司于 2025 年 7 月主导编制完成了《济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目竣工环境保护验收监测报告表》。

# 目 录

表 1	基本情况 .....	1
表 2	建设项目概况及工艺流程 .....	7
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况 .....	17
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况 .....	20
表 5	验收监测质量保证及质量控制 .....	29
表 6	验收监测内容 .....	33
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果 .....	36
表 8	验收监测结论及建议 .....	59

## 附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 危废合同
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 工况证明
- 附件 6 进口证明
- 附件 7 排污许可
- 附件 8 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	济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目				
建设单位名称	济南清照医院有限公司				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 （划√）				
项目建设地点	山东省济南市章丘区双山街道福安路以北，清照大街以东，杨胡市场以西				
主要产品名称	/				
设计生产能力	设置住院床位 20 张，门诊日接纳病人数量 30 人				
实际生产能力	设置住院床位 20 张，门诊日接纳病人数量 30 人				
建设项目环评时间	2023 年 8 月 31 日	开工建设时间	2023 年 9 月		
调试时间	2025 年 5 月	验收现场监测时间	2025 年 7 月 1 日~2025 年 7 月 2 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局章丘分局	环评报告表编制单位	山东国环环保科技有限公司		
环保设施设计单位	山东立德环境工程有限公司	环保设施施工单位	山东立德环境工程有限公司		
投资总概算	1000 万元	环保投资总概算	23.62 万元	比例	2.36%
实际总投资	910 万元	实际环保投资	23.62 万元	比例	2.60%
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、《医疗废物分类目录》（2021 年版）；</p> <p>23、《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 380 号）（2003 年 6 月 16 日）；</p> <p>24、《山东省环境保护厅 山东省卫生和计划生育委员会 山东省公安厅关于进一步加强医疗废物管理工作的通知》（鲁环发〔2018〕185 号）；</p> <p>25、山东国环环保科技有限公司《济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目环境影响报告表》（2023 年 7 月）；</p> <p>26、济南市生态环境局章丘分局关于《济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目环境影响报告表》的批复（章环报告表〔2023〕78 号，2023 年 8 月 31 日）；</p> <p>27、济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）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>氨：《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）；</p> <p>硫化氢：《空气和废气监测分析方法》第五篇 第四章 十 亚甲基蓝分光光度法》（国家环境保护总局（2003）（第四版增补版））；</p> <p>臭气浓度：《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）；</p> <p>油烟：《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》（HJ 1077-2019）；</p> <p>②无组织废气：</p> <p>氨：《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）；</p> <p>硫化氢：《空气和废气监测分析方法》第三篇 第一章 十一 （二）亚甲基蓝分光光度法》（国家环境保护总局（2003）（第四版增补版））；</p> <p>臭气浓度：《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）；</p> <p>氯气：《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》（HJ/T 30-1999）；</p> <p>甲烷：《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）；</p> <p>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》</p>
-----------------	--

	<p>(HJ 636-2012) ;</p> <p>五日生化需氧量:《水质 五日生化需氧量 (BOD<sub>5</sub>) 的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009) ;</p> <p>粪大肠菌群:《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》(HJ 347.2-2018) ;</p> <p>总余氯:《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》(HJ 586-2010) ;</p> <p>全盐量:《水质 全盐量的测定 重量法》(HJ 51-2024) ;</p> <p>动植物油类:《水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》(HJ 637-2018) ;</p> <p>氟化物:《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987) ;</p> <p>挥发酚:《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009) ;</p> <p>3、噪声:</p> <p>厂界噪声:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <p>声环境噪声:《声环境质量标准》(GB3096-2008) ;</p>				
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气:</p> <p>污水处理站废气中有组织废气排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放限值要求,无组织废气排放执行《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表2排放限值要求;食堂油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表2排放限值要求。</p>				
	表 1-1 大气污染物排放限值				
	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>
	油烟	1.2	高于楼顶 1.5m	/	/
	氨	/	15	4.9	0.2



	硫化氢	/		0.33	0.02																																																																																								
	臭气浓度	2000(无量纲)		/	10(无量纲)																																																																																								
	甲烷	/	/	/	1(指处理站内最高体积百分数%)																																																																																								
	氯气	/	/	/	0.1																																																																																								
<p>2、废水：废水执行《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级标准及《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域标准，《济南市章丘区人民政府关于章丘区小清河流域执行水污染物区域排放限值的通知》（自 2018 年 1 月 1 日起实行，有效期 5 年，现已失效，不执行）以及光大水务（章丘）运营有限公司进水水质要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 废水排放标准</b></p> <table> <tr> <th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="4">监测因子限值</th></tr> <tr> <th>《山东省医疗机构污染物排放控制标准》</th><th>《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》</th><th>光大水务（章丘）运营有限公司进水水质要求</th><th>本项目执行</th></tr> <tr> <td>pH 值</td><td>/</td><td>6-9</td><td>6-9</td><td>/</td><td>6-9</td></tr> <tr> <td>化学需氧量</td><td>mg/L</td><td>120</td><td>50</td><td>380</td><td>50</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>mg/L</td><td>25</td><td>5</td><td>35</td><td>5</td></tr> <tr> <td>五日生化需氧量</td><td>mg/L</td><td>30</td><td>10</td><td>190</td><td>10</td></tr> <tr> <td>悬浮物</td><td>mg/L</td><td>60</td><td>20</td><td>260</td><td>20</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>mg/L</td><td>/</td><td>0.5</td><td>4</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>mg/L</td><td>/</td><td>15</td><td>55</td><td>15</td></tr> <tr> <td>粪大肠菌群数</td><td>MPN/L</td><td>500</td><td>/</td><td>/</td><td>500</td></tr> <tr> <td>总余氯</td><td>mg/L</td><td>8</td><td>/</td><td>/</td><td>8</td></tr> <tr> <td>全盐量</td><td>mg/L</td><td>/</td><td>1600</td><td>/</td><td>1600</td></tr> <tr> <td>动植物油</td><td>mg/L</td><td>15</td><td>3</td><td>/</td><td>3</td></tr> <tr> <td>氟化物</td><td>mg/L</td><td>20</td><td>2</td><td>/</td><td>2</td></tr> <tr> <td>挥发酚</td><td>mg/L</td><td>0.5</td><td>0.3</td><td>/</td><td>0.3</td></tr> </table> <p>3、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；声环境执行《声环境质量标准》</p>						监测因子	单位	监测因子限值				《山东省医疗机构污染物排放控制标准》	《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》	光大水务（章丘）运营有限公司进水水质要求	本项目执行	pH 值	/	6-9	6-9	/	6-9	化学需氧量	mg/L	120	50	380	50	氨氮	mg/L	25	5	35	5	五日生化需氧量	mg/L	30	10	190	10	悬浮物	mg/L	60	20	260	20	总磷	mg/L	/	0.5	4	0.5	总氮	mg/L	/	15	55	15	粪大肠菌群数	MPN/L	500	/	/	500	总余氯	mg/L	8	/	/	8	全盐量	mg/L	/	1600	/	1600	动植物油	mg/L	15	3	/	3	氟化物	mg/L	20	2	/	2	挥发酚	mg/L	0.5	0.3	/	0.3
监测因子	单位	监测因子限值																																																																																											
		《山东省医疗机构污染物排放控制标准》	《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》	光大水务（章丘）运营有限公司进水水质要求	本项目执行																																																																																								
pH 值	/	6-9	6-9	/	6-9																																																																																								
化学需氧量	mg/L	120	50	380	50																																																																																								
氨氮	mg/L	25	5	35	5																																																																																								
五日生化需氧量	mg/L	30	10	190	10																																																																																								
悬浮物	mg/L	60	20	260	20																																																																																								
总磷	mg/L	/	0.5	4	0.5																																																																																								
总氮	mg/L	/	15	55	15																																																																																								
粪大肠菌群数	MPN/L	500	/	/	500																																																																																								
总余氯	mg/L	8	/	/	8																																																																																								
全盐量	mg/L	/	1600	/	1600																																																																																								
动植物油	mg/L	15	3	/	3																																																																																								
氟化物	mg/L	20	2	/	2																																																																																								
挥发酚	mg/L	0.5	0.3	/	0.3																																																																																								

(GB3096-2008) 2 类标准。

表 1-3 噪声排放标准

类别	功能区类别	单位	昼间	夜间
厂界	2	dB(A)	60	50
声环境	2	dB(A)	60	50

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、医疗废物执行《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）的要求以及《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）要求。

**表 2 建设项目概况及工艺流程**

**一、公司概况**

济南市章丘区民政局注册地位于济南市章丘区开先大道 789 号。

为方便老年人安享晚年，章丘区民政局建设集养老、健康、康复等于一体的济南章丘养老服务中心项目。主要包括养老公寓、颐康苑、康复护理院、综合服务中心、接待中心、换热站及配套地下车库等，养老院院区总占地面积 20661m<sup>2</sup>，总建筑面积 27192.77m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 23557.83m<sup>2</sup>，地下建筑面积 3634.94m<sup>2</sup>。养老服务中心已于 2021 年 6 月开始建设，现院区内各主体楼层建筑及配套设施已建设完成。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》“五十、社会事业与服务业”中“110.学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）-新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校”，需编制环境影响报告表，现有项目养老公寓、颐康苑、换热站、综合服务中心、接待中心区域不涉及环境敏感区，也不涉及化学、生物实验室的学校，故无需进行环境影响评价。

**二、本项目概况**

济南市章丘区民政局 2023 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目环境影响报告表》，并于 2023 年 8 月 31 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表（2023）78 号）。

济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目位于山东省济南市章丘区双山街道福安路以北，清照大街以东，杨胡市场以西，地理坐标为：N36 度 42 分 50.601 秒，E117 度 30 分 08.175 秒。国民经济行业类别为：Q8411 综合医院，建设项目行业类别：“四十九、卫生 84”中“108—841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”建设性质为扩建。

康复护理院依托现有已建成楼层，康复护理院楼共 5 层，其中 1、2 层为项目康复护理部分区域，3-5 层为现有项目养老部分区域，项目区域仅为 1、2 层，占地面积 1300m<sup>2</sup>，建筑面积为 2742.36m<sup>2</sup>。项目总投资 910 万元，其中环保投资 23.62 万元，购置医疗设备，设置住院床位 20 张，项目门诊日接纳病人数量 30 人，项目新增劳动定员 14 人，实行四班三运转，每班工作 8 小时，年工作 365 天，年工作时间 8760 小时。

项目由济南市章丘区民政局进行房屋主体建设，济南清照医院有限公司进行配置

医疗及辅助设施并运营。				
项目于 2023 年 9 月开工建设，2024 年 12 月建成，2025 年 5 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。				
<b>1、建设内容</b>				
本项目主要工程组成见表 2-1，接诊情况见表 2-2，主要医疗设备见表 2-3，医疗材料情况见表 2-4。				
<b>表 2-1 本项目主要工程组成一览表</b>				
工程分类		环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
主体工程	康复护理院	一楼建筑面积为 1371.18m <sup>2</sup> ，主要设置评估室、诊室、消毒间、心电室、彩超室、B 超室、档案室、临终关怀室、配药房、中药房、西药房、检验科、杂物间、留观室等。	一楼建筑面积为 1371.18m <sup>2</sup> ，主要设置评估室、诊室、消毒间、心电室、彩超室、B 超室、档案室、配药房、中药房、西药房、检验科、杂物间、留观室等。	临终关怀室由康复护理院一楼变更为院区西北角
		二楼建筑面积为 1371.18m <sup>2</sup> ，主要设置三人间、避难间、护士值班室、医生值班室、治疗室、处置室、配药室、员工休息室等。	二楼建筑面积为 1371.18m <sup>2</sup> ，主要设置三人间、避难间、护士值班室、医生值班室、治疗室、处置室、配药室、员工休息室等。	与环评一致
辅助工程	污水处理站	1 座，位于康复护理院南侧，建筑面积约 16m <sup>2</sup> ，设备间面积约 15m <sup>2</sup> 。	1 座，位于康复护理院南侧，建筑面积约 16m <sup>2</sup> ，设备间面积约 15m <sup>2</sup> 。	与环评一致
公用工程	供水	项目供水由市政供水管网供给。	项目供水由市政供水管网供给。	与环评一致
	供电	项目供电由市政供电系统提供。	项目供电由市政供电系统提供。	与环评一致
	供热	采用市政热力供热方式。	采用市政热力供热方式。	与环评一致
	排水	项目生活污水经化粪池预处理后汇同纯水制备浓盐水、医院清洁废水、门诊废水及病房废水进入院区污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池预处理，达标后排入市政管网排入光大水务（章丘）运营有限公司（原章丘区第一污水处理厂）深度处理，达标后排入漯河，最后汇入小清河。	项目生活污水经化粪池预处理后汇同纯水制备浓盐水、医院清洁废水、门诊废水及病房废水进入院区污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池预处理，达标后排入市政管网排入光大水务（章丘）运营有限公司（原章丘区第一污水处理厂）深度处理，达标后排入漯河，最后汇入小清河。	与环评一致
环保工程	废气	污水处理站恶臭：污水处理站构筑物除设备间外全部地埋，产生的恶臭经过活性炭吸附后通过 15 米排气筒 DA002 排放；食堂油烟：食堂油烟经油烟净化器处	污水处理站恶臭：污水处理站构筑物除设备间外全部地埋，产生的恶臭经过活性炭吸附后通过 12 米排气筒 DA002 排放；食堂油烟：食堂油烟经油烟净化器处	污水处理站废气排气筒 DA002 高度由 15 米变更为 12 米

		理后经高于楼顶排气筒DA001排放。 病房通风废气通过空气消毒机和移动紫外线消毒灯对空气进行消毒并定时对特定科室进行消毒后无组织排放；未被收集的污水处理站恶臭经加强通风后无组织排放。	理后经高于楼顶排气筒DA001排放。 病房通风废气通过空气消毒机和移动紫外线消毒灯对空气进行消毒并定时对特定科室进行消毒后无组织排放；未被收集的污水处理站恶臭经加强通风后无组织排放。	
	废水	项目生活污水经化粪池预处理后汇同纯水制备浓盐水、医院清洁废水、门诊废水及病房废水经预处理后进入院区污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池预处理，达标后排入市政管网排入光大水务（章丘）运营有限公司（原章丘区第一污水处理厂）深度处理，达标后排入漯河，最后汇入小清河。	项目生活污水经化粪池预处理后汇同纯水制备浓盐水、医院清洁废水、门诊废水及病房废水经预处理后进入院区污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池预处理，达标后排入市政管网排入光大水务（章丘）运营有限公司（原章丘区第一污水处理厂）深度处理，达标后排入漯河，最后汇入小清河。	与环评一致
	固废	生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托相关资质单位处理；废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位；一般固废暂存区位于康复护理院一楼北侧，面积约8m <sup>2</sup> ，用于一般固废的暂存；废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废UV灯管、医疗废物分类暂存于危废暂存间及医废暂存间，委托有资质单位处理；危废间及医废间位于养老院内东南角，面积均约为10m <sup>2</sup> 。	生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托相关资质单位处理；废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位；一般固废暂存区位于康复护理院一楼北侧，面积约8m <sup>2</sup> ，用于一般固废的暂存；废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废UV灯管、医疗废物分类暂存于危废暂存间及医废暂存间，委托有资质单位处理；危废间及医废间位于养老院内东南角，面积均约为10m <sup>2</sup> 。	与环评一致
	噪声	设备均设置于室内，优先选用高效、低噪的设备以及采取隔声降噪等措施，噪声能达标排放。	设备均设置于室内，优先选用高效、低噪的设备以及采取隔声降噪等措施，噪声能达标排放。	与环评一致

表 2-2 项目项目接诊规模一览表

序号	项目		单位	环评数量	实际数量	备注
1	接诊规模	日门诊量	人/天	30	30	与环评一致
2		年门诊量	人/年	10950	10950	
3		住院床位数量	张	20	20	

表 2-3 本项目主要设备一览表

设备名称	型号	单位	环评数量	实际数量	备注
12 导心电图机	R12	台	1	1	与环评一致
台式低速离心机	TDL-280	台	1	0	不再建设
生物显微镜	XSP-2CA	台	1	1	与环评一致
电动洗胃机	DXW-A	台	1	0	不再建设
尿液分析仪	URIT-500B	台	1	1	与环评一致
全自动生化分析仪	BS-430	台	1	1	
除颤仪	Beneheartd2	台	1	0	不再建设
床	/	张	20	20	与环评一致
移动紫外线消毒灯	/	个	2	2	
胶片打印机	/	台	1	1	
治疗车	/	辆	2	1	减少
妇检床	/	张	1	1	与环评一致
神灯（烤灯）	CQ-25M	台	8	8	
微波治疗仪	/	台	1	1	
电针治疗仪	SDZ-11	台	2	2	
中药柜	/	个	3	3	
观片灯	/	个	2	2	
电解质分析仪	M-900	台	1	1	
血液分析仪	Bc-5380	台	1	1	
便携式吸痰器	7E-A	台	1	1	
污水处理站	/	座	1	1	

表 2-4 本项目医疗材料使用一览表

序号	名称	规格、单位	环评年用量	实际年用量	备注
1	阿莫西林胶囊	0.5g*10 粒/盒	60	60	与环评一致
2	阿奇霉素针	0.25g/支	50	50	
3	阿昔洛韦片	0.1g*24s/盒	19	19	
4	阿昔洛韦软膏	10g 3%/支	45	45	
5	吡哌酸片	0.25g*12s/板	60	60	
6	地塞米松注射液	1ml:5mg/支	12	12	
7	地西洋片	2.5mg*100s/片	20	20	
8	地西洋注射液	2ml*10mg/支	10	10	

9	肤特灵蛇脂软膏	10g/支	10	10
10	甘露醇注射液	250ml/瓶	30	30
11	谷维素片	10mg*100s/瓶	20	20
12	红霉素软膏	10g 1%/支	40	40
13	红霉素眼膏	2g:0.5%支	30	30
14	甲硝唑片	0.2g*21s/瓶	20	20
15	克霉唑软膏	10g:0.3g/支	20	20
16	利巴韦林气雾剂	0.5mg*150 揿/瓶	30	30
17	利巴韦林注射液	2ml:0.1g/支	80	80
18	磷霉素钠针	1g/支	32	32
19	硫酸庆大霉素注射液	2ml:8 万 u/支	30	30
20	炉甘石洗剂	100ml/支	12	12
21	罗红霉素片	50mg*10s/盒	60	60
22	氯化钠注射液	10ml:0.9g 0.9%/支	120	120
23	氯化钠注射液	100ml/瓶	45	45
24	氯化钠注射液	250ml（塑瓶）	110	110
25	莫匹罗星软膏	5g:0.1g/支	10	10
26	葡萄糖氯化钠注射液	250ml(塑瓶)/塑瓶	9	9
27	葡萄糖注射液	5% 250ml(塑瓶)/瓶	84	84
28	湿润烧伤膏	40g/支	10	10
29	头孢哌酮钠舒巴坦钠针	1g/支	25	25
30	头孢曲松钠针	1g/支	140	140
31	维生素 C 注射液	2ml:0.5g/支	52	52
32	维生素 E 软胶囊	100mg: 30 粒/盒	23	23
33	香丹注射液	2ml 支	28	28
34	盐酸氨溴索注射液	15mg:2ml/支	16	16
35	盐酸左西替利嗪片	5mg*15 片/盒	20	20
36	酒精	500ml/瓶	30	30
37	单过硫酸氢钾复合粉	t（1kg/瓶）	0.01	0.01
<b>2、公用工程</b> <b>（1）给水</b> 项目病服及床单等清洗工序委外处理，项目用水主要包括生活用水、医疗用水（门				

诊用水、病房用水、化验用水）、食堂用水以及医院清洁用水。

①生活用水：项目职工生活用水量为  $500\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新鲜水。

②门诊用水：项目门诊病人用水量为  $100\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新鲜水。

③病房用水：项目住院病房用水量为  $1080\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新鲜水。

④化验用水：项目检查分析过程中化验用水量为  $1\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为自制纯水。纯水机采用活性炭+反渗透膜制备工艺，纯水制备用新鲜水量为  $1.43\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤医院清洁用水：项目地上建筑面积  $2742.36\text{m}^2$ ，清洁用水量为  $190\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新鲜水。

⑥食堂用水：项目依托养老服务中心内食堂，项目新增就餐人数 34 人（职工 14 人，住院床位 20 张），食堂用水量为  $730\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新鲜水。

#### （4）排水

项目产生废水为生活污水、门诊废水、病房废水、食堂废水、医院清洁废水、纯水制备浓盐水。

①生活污水：项目生活污水产生量为  $390\text{m}^3/\text{a}$ 。

②门诊废水：项目门诊废水产生量为  $78\text{m}^3/\text{a}$ 。

③病房废水：项目病房废水产生量为  $860\text{m}^3/\text{a}$ 。

④化验废液：项目化验废液产生量为  $0.9\text{m}^3/\text{a}$ ，因其中污染物浓度较高，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）为危险废物（HW01 医疗废物），集中收集后暂存于医废间，委托有资质单位处置。

⑤医院清洁废水：项目医院清洁废水产生量为  $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥食堂废水：项目食堂废水产生量为  $580\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦纯水制备浓盐水：项目纯水制备浓盐水产生量为  $0.34\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目污水处理设施设计规模为  $30\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“缺氧+生物接触氧化+沉淀+消毒”。

护理院的生活污水经化粪池预处理后汇同门诊废水、病房废水、医院清洁废水及纯水制备浓盐水经预处理（杀菌消毒）后排入院区自建污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后经化粪池进行预处理后排入市政管网，排入光大水务（章丘）运营有限公司进行深度处理，达标后排入漯河，最后排入小清河。

项目水平衡图见图 2-1。



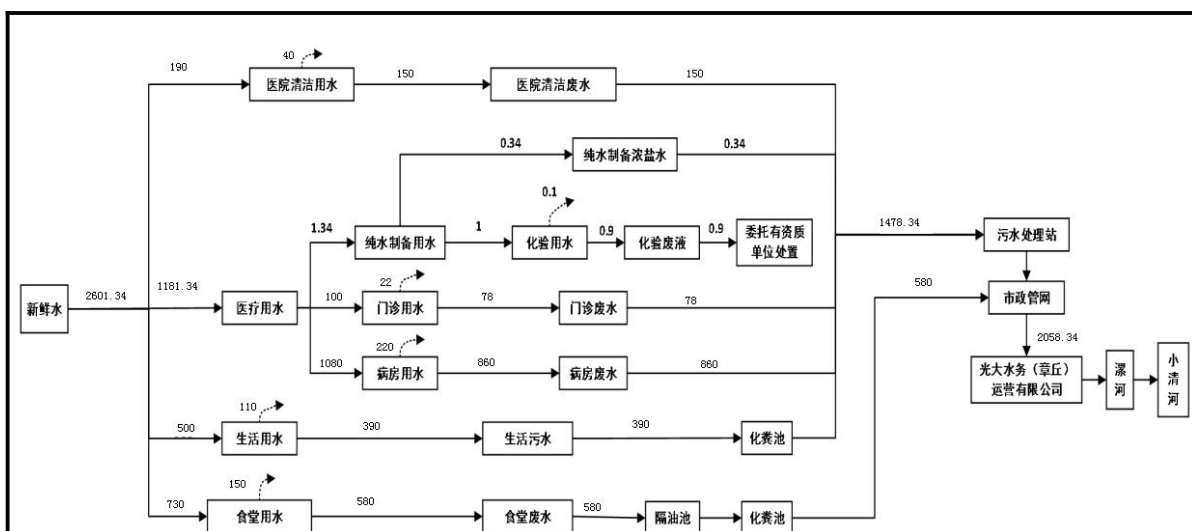


图 2-1 项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

(3) 供电: 项目供电由市政供电系统提供。

(4) 供热: 项目采用市政热力供热。

### 3、劳动定员及工作制度

项目新增劳动定员 14 人, 实行四班三运转, 每班工作 8 小时, 年工作 365 天, 年工作时间 8760 小时。

### 4、工程投资

本项目总投资 910 万元, 其中环保投资 23.62 万元, 占总投资的 2.60%。

### 5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于山东省济南市章丘区双山街道福安路以北, 清照大街以东, 杨胡市场以西。项目分区明确, 总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性, 方便生产、活动。项目所在区域范围内无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地, 也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

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

表 2-5 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	相对厂界距离 (m)	保护标准
大气环境	杨胡社区	S	195	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准
	杨胡公寓	SE	130	
	杨胡北公寓	NE	400	
	中康·清照雅居	W	40	

	凤凰山居	SW	290	
	大友中心	E	295	
声环境	中康·清照雅居	W	40	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
地下水环境	厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准
生态环境	项目现有厂区范围内不存在生态环境保护目标			

## 6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况

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

**表 2-6 本项目与环评相比变动情况一览表**

类别	本项目环评	目前实际	变动情况
性质	扩建	扩建	与环评一致
规模	设置住院床位 20 张，门诊日接 纳病人数量 30 人	设置住院床位 20 张，门诊日接 纳病人数量 30 人	与环评一致
建设地点	山东省济南市章丘区双山街道 福安路以北，清照大街以东，杨 胡市场以西	山东省济南市章丘区双山街道 福安路以北，清照大街以东，杨 胡市场以西	与环评一致
运营工艺	见图 2-2		与环评一致
平面布置	见附图 3		临终关怀室由康复 护理院一楼变更为 院区西北角，环评未 设置环境防护距离
生产设备	见表 2-3		台式低速离心机、电 动洗胃机、除颤仪、 治疗车各减少 1 台 (辆)，均不再建设。
环境保护措施	废气：污水处理站恶臭：污水处 理站构筑物除设备间外全部地 埋，产生的恶臭经过活性炭吸附 后通过 15 米排气筒 DA002 排 放；食堂油烟：食堂油烟经油烟 净化器处理后经高于楼顶排气	废气：污水处理站恶臭：污水处 理站构筑物除设备间外全部地 埋，产生的恶臭经过活性炭吸附 后通过 12 米排气筒 DA002 排 放；食堂油烟：食堂油烟经油烟 净化器处理后经高于楼顶排气	废气：因考虑安全因 素，污水处理站废气 排气筒 DA002 高度 由 15 米变更为 12 米，依据《排污许可 证申请与核发技术

	<p>筒 DA001 排放。</p> <p>病房通风废气通过空气消毒机和移动紫外线消毒灯对空气进行消毒并定时对特定科室进行消毒后无组织排放；未被收集的污水处理站恶臭经加强通风后无组织排放。</p> <p>废水：项目生活污水经化粪池预处理后汇同纯水制备浓盐水、医院清洁废水、门诊废水及病房废水经预处理后进入院区污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池预处理，达标后排入市政管网排入光大水务（章丘）运营有限公司（原章丘区第一污水处理厂）深度处理，达标后排入漯河，最后汇入小清河。</p> <p>噪声：设备均设置于室内，优先选用高效、低噪的设备以及采取隔声降噪等措施，噪声能达标排放。</p> <p>固废：生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托相关资质单位处理；废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位；废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物分类暂存于危废暂存间及医废暂存间，委托有资质单位处理。</p>	<p>筒 DA001 排放。</p> <p>病房通风废气通过空气消毒机和移动紫外线消毒灯对空气进行消毒并定时对特定科室进行消毒后无组织排放；未被收集的污水处理站恶臭经加强通风后无组织排放。</p> <p>废水：项目生活污水经化粪池预处理后汇同纯水制备浓盐水、医院清洁废水、门诊废水及病房废水经预处理后进入院区污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池预处理，达标后排入市政管网排入光大水务（章丘）运营有限公司（原章丘区第一污水处理厂）深度处理，达标后排入漯河，最后汇入小清河。</p> <p>噪声：设备均设置于室内，优先选用高效、低噪的设备以及采取隔声降噪等措施，噪声能达标排放。</p> <p>固废：生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托相关资质单位处理；废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位；废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物分类暂存于危废暂存间及医废暂存间，医疗废物委托济南腾笙环保科技有限公司处置，危险废物委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。</p>	<p>规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），排气筒属于一般排放口。</p>
<p>项目建设过程中发生的变化为：</p> <p>①平面布置变化：临终关怀室由康复护理院一楼变更为院区西北角，环评未设置环境防护距离。</p> <p>②设备变化：台式低速离心机、电动洗胃机、除颤仪、治疗车各减少 1 台（辆），均不再建设。</p> <p>③排气筒高度变化：因考虑安全因素，污水处理站废气排气筒 DA002 高度由 15 米变更为 12 米，依据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）</p>			

排气筒属于一般排放口。

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

### 三、工艺流程

#### （一）施工期

本项目施工期已结束，不做分析。

#### （二）运营期

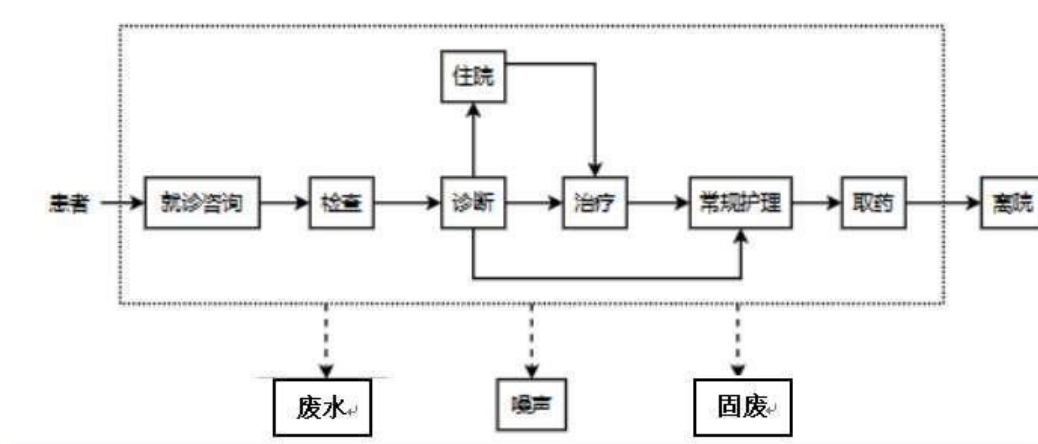


图2-2 项目诊疗流程及产污环节图

工艺流程简述：

- ①就诊咨询：患者来院咨询，由工作人员引导选择相应科室和医师办理门诊手续。
- ②检查：相应门诊医生根据患者情况开具检查单，患者进行相应检查，工作人员根据检查单等指标进行检查，并出具检查结果。
- ③诊断：医生根据出具的检查结果进行诊断，并结合患者自身情况确定治疗方案为住院治疗或进行常规护理。
- ④住院治疗/常规护理：符合入院条件的病人，病人安置于护理病房内，安排专人进行住院治疗或常规护理。
- ⑤取药、离院：根据患者身体情况医生选择是否开具药物进行后续辅助疗养，患者根据药物清单去药房取药（本项目不进行中药加工），最后离院。

**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**

项目废气主要为污水处理站恶臭、食堂油烟和病房通风废气。

**2、废水**

项目产生废水为门诊废水、病房废水、医院清洁废水及纯水制备浓盐水、食堂废水、生活污水。

**3、噪声**

项目产生的噪声主要是风机等设备的运行噪声。

**4、固体废物**

项目固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾、餐厨垃圾。危险废物包括废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物；一般固废包括废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）。

**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**

项目废气主要为污水处理站恶臭、食堂油烟和病房通风废气。

**①有组织废气：**

食堂油烟经油烟净化器处理后经高于楼顶 1.5 米排气筒 DA001 排放。

污水处理站构筑物除设备间外全部地埋，产生的恶臭经过活性炭吸附后通过 12 米排气筒 DA002 排放；

**②无组织废气：**

病房通风废气通过空气消毒机和移动紫外线消毒灯对空气进行消毒并定时对特定科室进行消毒后无组织排放；

未被收集的污水处理站恶臭经加强通风后无组织排放。

项目设置 2 根排气筒，此次验收共对 2 根排气筒的废气排放情况进行了监测。

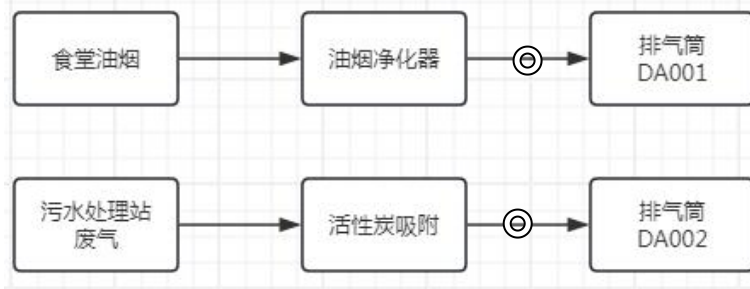


图 3-1 废气处理和排放示意图 ⊙监测点位

## 2、废水

项目产生废水为门诊废水、病房废水、医院清洁废水及纯水制备浓盐水、食堂废水、生活污水。

护理院的生活污水经化粪池预处理后汇同门诊废水、病房废水、医院清洁废水及纯水制备浓盐水经预处理（杀菌消毒）后排入院区自建污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后经化粪池进行预处理后排入市政管网，排入光大水务（章丘）运营有限公司进行深度处理，达标后排入漯河，最后排入小清河。

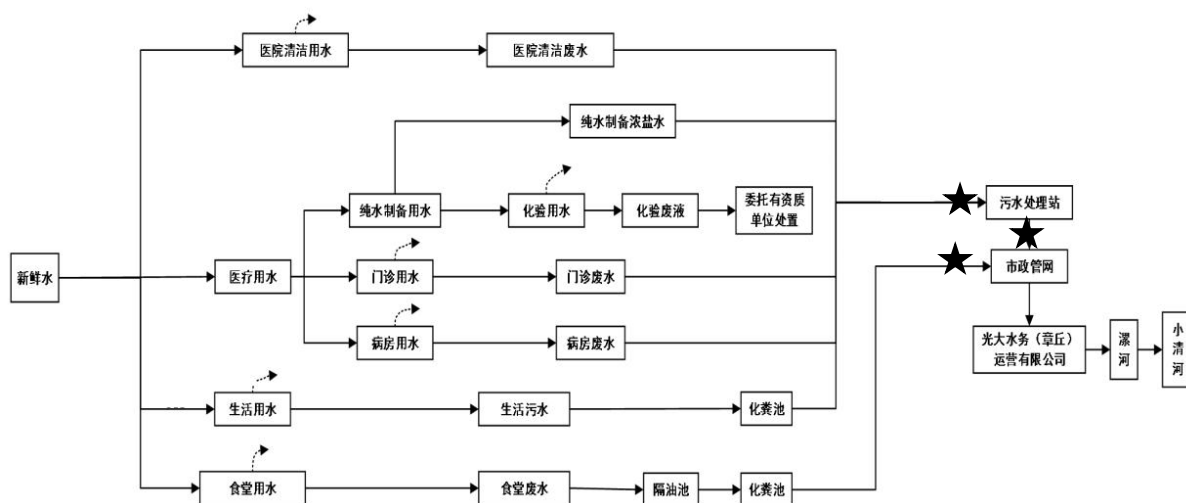


图 3-2 用水和废水处理示意图 ★监测点位

## 3、噪声

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

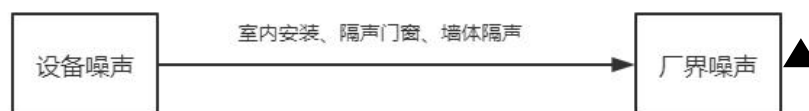


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲ 监测点位

#### 4、固体废物

项目固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾、餐厨垃圾。危险废物包括废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物；一般固废包括废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）。

生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托相关资质单位处理；废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位；废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物分类暂存于危废暂存间及医废暂存间，医疗废物委托济南腾笙环保科技有限公司处置，危险废物委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。

**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**

项目位于山东省济南市章丘区双山街道福安路以北、清照大街以东、杨胡市场以西,位于环境空气质量不达标区。距离项目最近的环境敏感目标为西侧 130m 的中康·清照雅居。

项目有组织排放的污水处理站恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度）能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求；有组织排放的食堂油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 排放限值要求；无组织排放的氨、硫化氢、甲烷、臭气浓度满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 排放限值要求，对环境空气的影响可控制在允许范围之内，对周围环境影响较小。

**(2) 废水**

本项目生活污水经化粪池预处理后汇同门诊废水、病房废水、医院清洁废水及纯水制备浓盐水经预处理（杀菌消毒）后进入自建污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后排入化粪池，项目废水满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级标准及《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域标准及光大水务（章丘）运营有限公司（原章丘区第一污水处理厂）进水水质要求，其中氟化物满足《济南市章丘区人民政府关于章丘区小清河流域执行水污染物区域排放限值的通知》（1.5mg/L），再经市政污水管网排入光大水务（章丘）运营有限公司（原章丘区第一污水处理厂）进行深度处理，达标后排入漯河，最终汇入小清河。

**(3) 噪声**

项目运营期噪声主要是设备运行时产生的噪声、患者就诊过程中产生的噪声，设备噪声采用隔声、设备减振措施后，经过距离衰减，项目院界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围环境影响较小。

项目位于济南市章丘区双山街道福安路以北、清照大街以东、杨胡市场以西，项目东侧为杨胡综合市场、西侧为居民楼、南侧为瑞境路、北侧为空地，经现场勘查，周边无高污染、高噪声工业类企业，大部分为杨胡综合市场内企业或商店，且未设置



卫生防护距离，周围企业对养老院环境基本无影响。

项目院区南侧为瑞境路，来往的车辆噪声对项目会有一定影响，项目病房楼外窗玻璃采用三玻两腔中空玻璃隔声窗并加强玻璃窗套的密闭性，同时项目区内采取禁鸣、限速等治理措施，经过衰减及阻隔作用，噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区的标准要求。

#### （4）固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废包装材料、未经污染的废输液瓶（袋）、医疗废物、废 UV 灯管、废活性炭、污泥、废填料、栅渣。

生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托相关资质单位处理；废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位；一般固废暂存区位于康复护理院一楼北侧，面积约 8m<sup>2</sup>，用于一般固废的暂存；废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物分类暂存于危废暂存间及医废暂存间，委托有资质单位处理；危废间及医废间位于养老院内东南角，面积均约为 10m<sup>2</sup>。

经采取上述措施后，项目固废处置合理，一般固废的处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）中表 3 医疗机构污泥控制标准和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对周围环境影响很小。

#### （5）地下水、土壤

##### 1、污染源分析

项目存在的可能污染地下水和土壤的污染源主要为医废暂存间、危废暂存间、污水管线、化粪池和污水处理站等。主要污染类型及污染途径为化粪池污水、污水处理设施废水、危险废物和生活垃圾渗滤液等下渗污染土壤、地下水。

##### 2、污染防治措施

按照防污性能和污染物控制难易程度，项目拟采取分区防渗。其中医废暂存间、危废暂存间、污水处理设施和污水管线为重点防渗区。防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s；或参照 GB18598 执行防渗处理。其他区域为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s，或参照 GB16889 执行防渗处理。

项目拟对危险废物暂存间、医废暂存间铺设 15cm 左右的厚水泥混凝土，防渗层采用 3mm 厚聚氨酯防水涂料，做好防淋防渗等工作；污水处理设施底部铺设 15cm 左右的厚水泥混凝土，项目室内排水管道内采用 PVC 管材，室外污水排放暗沟密闭处理，采用混凝土材料，并定期对污水输送管道、排水暗沟进行检查。采取以上防治措施后，项目对地下水、土壤环境产生的影响很小。

#### （6）生态

项目用地范围内不存在生态环境保护目标。营运期产生污染物较少，在采取有效防护措施后，对周围环境影响较小，对生态环境造成的危害较小。

#### （7）环境风险分析

项目运营过程风险较低，项目主要风险事故为火灾事故和泄露事故，建设单位在做好环评中各项风险防范措施的前提下，严格按照提出的措施要求进行生产管理以达到安全生产的目的，项目生产运营造成的环境风险可接受。

#### （8）结论

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

## 2、建议

### （一）环境管理

#### （1）环境管理制度

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

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

#### （2）环境管理机构设置与职责

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

①负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。

②加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。

③组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况及生态恢复状况。

#### (二)验收要求

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

#### (三)排污许可管理

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

#### (四)排污口管理

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

厂区排污口标志表

排放口	废气排放口	危险废物贮存场所	噪声源	固体废物堆放场
图形符号				

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

#### （3）排污口建档管理

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

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

建设单位对施工期、运营期的环保设施与生产实验设施一起开展安全风险辨识管

理。

## 二、环评批复

章环报告表〔2023〕78号

济南市生态环境局章丘分局关于济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目环境影响报告表的批复

济南市章丘区民政局：

你单位报送的《济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目环境影响报告表》收悉，经审查，批复如下：

一、济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目位于济南市章丘区双山街道福安路以北，清照大街以东，杨胡市场以西。总投资 1000 万元，依托养老服务中心现有房屋，建设康复护理院项目，康复护理院楼共五层其中 1、2 层为康复护理院，3-5 层为现有项目养老区域。项目占地面积 1300 平方米，建筑面积 2742.36 平方米，购置设备 52 台（套），不设置传染病房。项目建成后，设计日接诊 30 人次，设置住院床位 20 张。该项目已于 2021 年 12 月 29 日经济南市章丘区行政审批服务局批复。我局于 2023 年 8 月 18 日受理该项目，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后，该项目所产生的不利环境影响可以得到有效缓解和控制。我局原则同意你公司环境影响报告表中所列建设项目的规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目要严格落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、按照“雨污分流”的原则，设计建设集、排水管网。化粪池处理的生活污水、预处理后的医疗废水及纯水制备产生的浓盐水经现有污水处理站处理后与经隔油预处理的食堂废水一并满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级标准、《流域水污染物综合排放标准第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）表 2 重点保护区域排放标准、《济南市章丘区人民政府关于章丘区小清河流域执行水污染物区域排放限值的通知》以及光大水务（章丘）运营有限公司进水水质要求后通过管网排入光大水务（章丘）运营有限公司进一步处理。污水收集设施及输水管道应采取严格的防渗、防漏措施，防止污染环境。

2、污水处理站要采取密闭措施，废气经收集、活性炭处理后达标外排，确保外排

废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。排气筒高度不得低于 15 米。

食堂要采用清洁能源，餐饮油烟经油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）有关规定后达标排放，排气筒要高于所在或所附建筑物顶 1.5 米。

要采取有效的污染防治措施，减少废气的无组织排放，确保厂界氨、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准要求。

3、对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、危险废物要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《医疗废物集中处置技术规范（试行）》相关要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。一般工业固体废物处置严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；餐厨垃圾要按照《山东省餐厨废弃物管理办法》（山东省人民政府令 274 号）相关规定进行妥善处理；生活垃圾由环卫部门及时清运，进行无害化处理。

三、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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后，须按规定的程序进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

四、若该项目的性质、规模、地点、内容或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向生态环境部门报批环境影响评价文件；依据《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，自本《审批意见》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，必须重新向我局报批。

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

六、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梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法变更排污许可证。建设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，做到依证排污。

七、项目新上的辐射类设备需要另行到有审批权的生态环境部门办理辐射环评审批手续。

八、请济南市生态环境局章丘分局开发区中队做好对该项目的日常监督监察工作。

九、你单位应按规定接受生态环境部门的监督检查。

十、建设项目必须符合相关法定规划和产业政策要求，依法取得相关许可手续后方可开工建设。若遇产业政策、规划、土地等政策调整，你单位应按政府相关部门要求执行。

2023 年 8 月 31 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>济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目位于济南市章丘区双山街道福安路以北，清照大街以东，杨胡市场以西。总投资 1000 万元，依托养老服务中心现有房屋，建设康复护理院项目，康复护理院楼共五层其中 1、2 层为康复护理院，3-5 层为现有项目养老区域。项目占地面积 1300 平方米，建筑面积 2742.36 平方米，不设置传染病房。项目建成后，设计日接诊 30 人次，设置住院床位 20 张。</p>	<p>济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目位于济南市章丘区双山街道福安路以北，清照大街以东，杨胡市场以西。总投资 910 万元，依托养老服务中心现有房屋，建设康复护理院项目，康复护理院楼共五层其中 1、2 层为康复护理院，3-5 层为现有项目养老区域。项目占地面积 1300 平方米，建筑面积 2742.36 平方米，不设置传染病房。项目建成后，设计日接诊 30 人次，设置住院床位 20 张。</p>	<p>已落实，因部分医疗设施未购置，实际总投资为 910 万</p>
废气	<p>污水处理站要采取密闭措施，废气经收集、活性炭处理后达标外排，确保外排废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。排气筒高度不得低于 15 米。</p> <p>食堂要采用清洁能源，餐饮油烟经油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）有关规定后达标排放，排气筒要高于所在或所附建筑物顶 1.5 米。</p>	<p>项目废气主要为污水处理站恶臭、食堂油烟和病房通风废气。</p> <p>①有组织废气： 食堂油烟经油烟净化器处理后经高于楼顶 1.5 米排气筒 DA001 排放。</p> <p>污水处理站构筑物除设备间外全部地埋，产生的恶臭经过活性炭吸附后通过 12 米排气筒 DA002 排放；</p> <p>②无组织废气： 病房通风废气通过空气消毒机和移动紫外线消毒灯对空气进行消毒并定时对特定科室进行消毒后无组织排放；</p> <p>未被收集的污水处理站恶臭经加强通风后无</p>	<p>已落实，无变更</p>

	<p>要采取有效的污染防治措施，减少废气的无组织排放，确保厂界氨、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准要求。</p>	<p>组织排放。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：项目食堂油烟排气筒 DA001 出口中油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 排放限值要求。污水站废气排气筒 DA002 出口中氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求。项目厂界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷均满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 排放限值要求。</p>	
废水	<p>化粪池处理的生活污水、预处理后的医疗废水及纯水制备产生的浓盐水经现有污水处理站处理后与经隔油预处理的食堂废水一并满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级标准、《流域水污染物综合排放标准第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）表 2 重点保护区域排放标准、《济南市章丘区人民政府关于章丘区小清河流域执行水污染物区域排放限值的通知》以及光大水务（章丘）运营有限公司进水水质要求后通过管网排入光大水务（章丘）运营有限公司进一步处理。</p>	<p>项目产生废水为门诊废水、病房废水、医院清洁废水及纯水制备浓盐水、食堂废水、生活污水。</p> <p>护理院的生活污水经化粪池预处理后汇同门诊废水、病房废水、医院清洁废水及纯水制备浓盐水经预处理（杀菌消毒）后排入院区自建污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后经化粪池进行预处理后排入市政管网，排入光大水务（章丘）运营有限公司进行深度处理，达标后排入漯河，最后排入小清河。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：项目园污水处理站 DW001 出口中 pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、粪大肠菌群数、总余氯、全盐量，食堂废水总排口 DW002 出口中 pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、粪大肠菌群数、动植物油、氟化物、挥发酚均满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级标准及《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域标准以及光大水务（章丘）运营有限公司进水水质要求。</p>	已落实，无变更
噪声	<p>对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p>	<p>项目产生的噪声主要是风机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护实验设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；中康·清</p>	已落实，无变更

		照雅居声环境噪声昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。	
固废	<p>危险废物要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《医疗废物集中处置技术规范（试行）》相关要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。一般工业固体废物处置严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；餐厨垃圾要按照《山东省餐厨废弃物管理办法》（山东省人民政府令 274 号）相关规定进行妥善处理；生活垃圾由环卫部门及时清运，进行无害化处理。</p>	<p>项目固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾、餐厨垃圾。危险废物包括废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物；一般固废包括废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）。</p> <p>生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托相关资质单位处理；废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位；废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物分类暂存于危废暂存间及医废暂存间，医疗废物委托济南腾笙环保科技有限公司处置，危险废物委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。</p> <p>一般固废满足《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、医疗废物满足《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）的要求以及《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）要求。</p>	已落实，无变更
排污许可	依法取得排污许可证。	项目国民经济行业类别属于 Q8411 综合医院，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，已取得排污许可，编号：91370181MAC58GJM1Y001X。	已落实，无变更



**表 5 验收监测质量保证及质量控制**

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

- （1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。
- （2）由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。
- （3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- （4）合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。
- （5）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- （6）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。
- （7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。
- （8）采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。
- （9）监测数据和报告严格执行三级审核制度。

#### **1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制**

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

- （1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和不与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。
- （2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。
- （3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。
- （4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

**表 5-1 废气监测因子分析方法**

废气分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
氨 (有组织)	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.25mg/m <sup>3</sup>
氨 (无组织)	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢 (有组织)	国家环境保护总局(2003) (第四版增补版)《空气和废气监测分析方法》第五篇第四章 十 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢 (无组织)	国家环境保护总局(2003) (第四版增补版)《空气和废气监测分析方法》第三篇第一章 十一 (二) 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.001mg/m <sup>3</sup>
氯气	HJ/T 30-1999 固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.2mg/m <sup>3</sup>
甲烷	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	0.06mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	HJ 1262-2022 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	真空箱采气袋采样器 DL-6800 型 SDKK/SB-120	/
油烟	HJ 1077-2019 固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	红外分光测油仪 OIL-PC01 SDKK/SB-027	0.1 mg/m <sup>3</sup>

## 2、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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

(1) 监测期间及时了解工况情况，确保监测过程中生产负荷满足要求。

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

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

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

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

废水监测质量控制结果统计见下表。

**表5-2 废水监测分析方法**

废水分 析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	酸度计测定仪 P611 型 SDKK/SB-141	/
悬浮物	GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	电子天平 FA2004B SDKK/SB-152	/
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.025mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	酸式滴定管	4mg/L
总磷	GB/T11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.01mg/L
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.05mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD <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
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	隔水式培养箱 GH-360 SDKK/SB-056	20MPN/L
总余氯	HJ 586-2010 水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.03mg/L
全盐量	HJ 51-2024 水质 全盐量的测定 重量法	电子天平 FA2004B SDKK/SB-152	25mg/L
动植物 油类	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	红外分光测油仪 OIL-PC01 SDKK/SB-027	0.06mg/L

氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	离子计 PXSJ-216 SDKK/SB-025	0.05mg/L
挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基 安替比林分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.01mg/L

### 3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

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

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

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

（3）测量时传声器加设防风罩。

（4）测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

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

噪声监测分析质量控制表见下表。

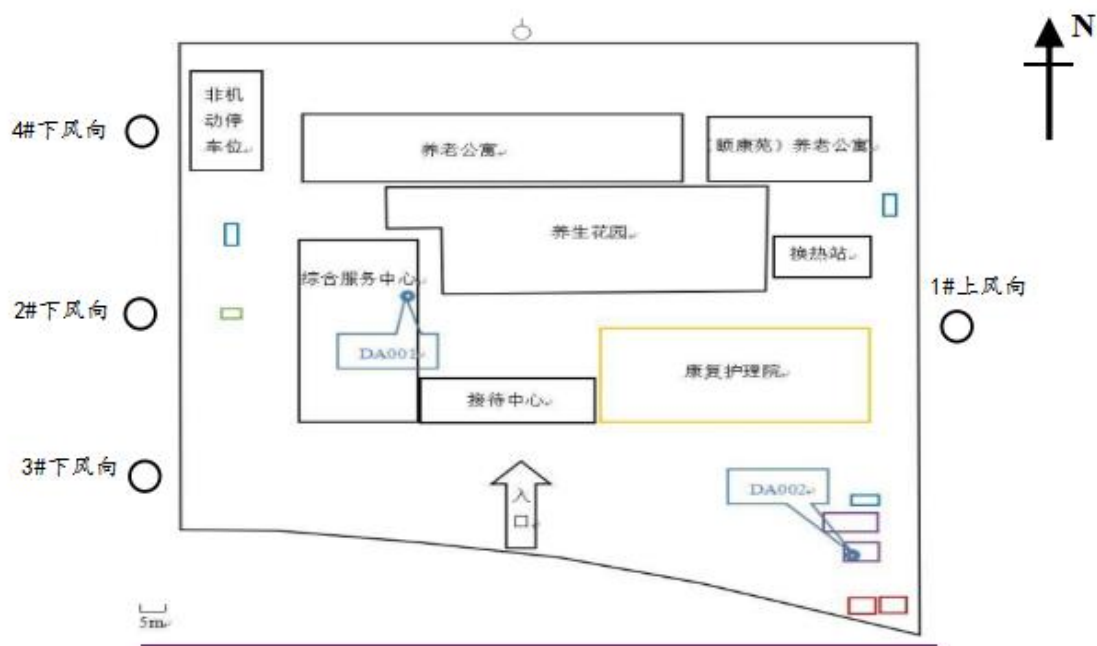
**表 5-3 噪声监测分析方法**

噪声分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA6228+ SDKK/SB-039	/
声环境噪声	GB3096-2008 声环境质量标准	多功能声级计 AWA6228+ SDKK/SB-039	/

**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>本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。 无组织废气监测点位图见下图 6-1。</p>				
<b>表 6-1 有组织废气监测情况一览表</b>				
编号	监测点位	处理措施	监测因子	监测频次
1	食堂油烟排气筒 DA001 进口	油烟净化器	油烟	监测 2 天，1 次/天
	食堂油烟排气筒 DA001 出口			监测 2 天，5 次/天
2	污水站废气排气筒 DA002 出口	活性炭吸附	氨、硫化氢、臭气 浓度	监测 2 天，4 次/天
<p>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 DA001 进口监测频次为监测 2 天，1 次/天；DA002 环保装置进口因管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。</p>				
<b>表 6-2 无组织废气监测情况一览表</b>				
监测点位		监测项目		监测频次
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点		氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、 甲烷		监测 2 天，4 次/天

无组织检测点位示意图：



说明：○表示无组织检测点位。

图 6-1 无组织监测点位，风向：东风

## 2、废水监测

本次废水监测内容、频次见下表。

表6-3 废水监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
污水处理站进口	化学需氧量、氨氮	监测 2 天，1 次/天
污水处理站出口 DW001	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、粪大肠菌群数、总余氯、全盐量	监测 2 天，4 次/天
餐厅废水总排口 DW002	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、粪大肠菌群数、动植物油、氟化物、挥发酚	

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

## 3、噪声监测

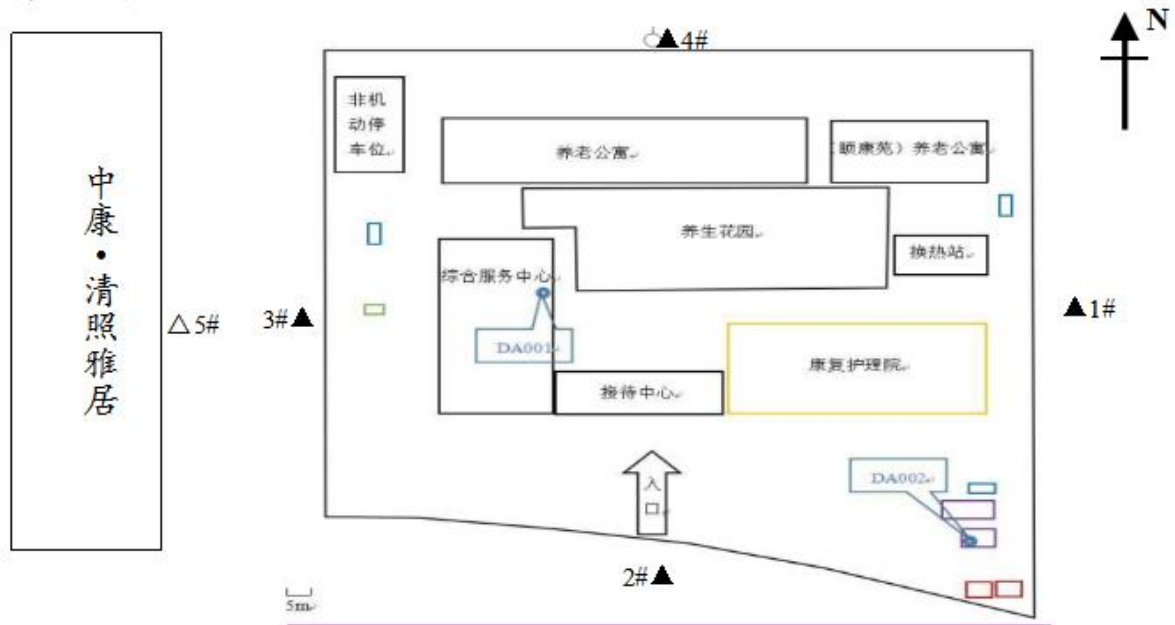
本项目噪声监测点位和频次见下表。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

表6-4 噪声监测情况一览表

编号	监测点位	监测频次	备注
1#	东厂界外 1m 处	昼间、夜间各监测 1 次，监	厂界

2#	南厂界外 1m 处	测 2 天	声环境
3#	西厂界外 1m 处		
4#	北厂界外 1m 处		
5#	中康·清照雅居		

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位，  
△ 为敏感点噪声检测点位。

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		单位	设计日门诊量	实际日门诊量	运行负荷（%）		
2025 年 7 月 1 日		人	30	25	83.3		
2025 年 7 月 2 日		人	30	24	80.0		
监测日期		单位	设计日住院人数 （床位）	实际日住院人数 （床位）	运行负荷（%）		
2025 年 7 月 1 日		张	20	18	90		
2025 年 7 月 2 日		张	20	18	90		
二、验收监测结果							
1、气象参数							
监测期间气象情况见下表。							
表 7-2 监测期间气象表							
日期		温度 (℃)	湿度 (%RH)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压(kPa)
2025. 07.01	12:12	25.2	58	5/3	E	2.2	100.17
	13:20	27.3	57	5/3	E	2.1	100.07
	14:43	27.9	55	5/3	E	2.1	100.04
	16:00	28.1	55	5/3	E	1.9	100.01
	22:50	24.6	59	/	E	2.1	100.18
2025. 07.02	00:00	24.4	59	/	E	2.6	100.18
	9:43	28.0	53	5/2	E	1.9	100.84
	11:04	28.9	54	5/2	E	2.0	100.77
	12:20	29.7	55	5/2	E	2.2	100.71
	13:44	31.2	57	5/3	E	2.5	100.65
2、废气							
监测结果见下表：							
表 7-3 有组织废气监测结果表（1）							
采样日期	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)	
2025.	污水站废	氨	第一次	0.87	124	1.1×10 <sup>-4</sup>	



07.01	气排气筒 DA002 出口	硫化氢		0.013		1.6×10 <sup>-6</sup>	
		臭气浓度(无量纲)		309		——	
		氨		0.71		8.8×10 <sup>-5</sup>	
		硫化氢	第二次	0.019		2.4×10 <sup>-6</sup>	
		臭气浓度(无量纲)		354		——	
		氨		0.60		7.4×10 <sup>-5</sup>	
		硫化氢	第三次	0.015		1.9×10 <sup>-6</sup>	
		臭气浓度(无量纲)		478		——	
		氨		0.79		9.8×10 <sup>-5</sup>	
		硫化氢	第四次	0.011		1.4×10 <sup>-6</sup>	
		臭气浓度(无量纲)		549		——	
2025. 07.02	污水站废气排气筒 DA002 出口	氨	第一次	0.56	125	7.0×10 <sup>-5</sup>	
		硫化氢		0.017		2.1×10 <sup>-6</sup>	
		臭气浓度(无量纲)		354		——	
		氨	第二次	0.87		1.1×10 <sup>-4</sup>	
		硫化氢		0.010		1.3×10 <sup>-6</sup>	
		臭气浓度(无量纲)		269		——	
		氨	第三次	0.94		1.2×10 <sup>-4</sup>	
		硫化氢		0.014		1.8×10 <sup>-6</sup>	
		臭气浓度(无量纲)		416		——	
		氨	第四次	0.64		8.0×10 <sup>-5</sup>	
		硫化氢		0.012		1.5×10 <sup>-6</sup>	
		臭气浓度(无量纲)		478		——	
表 7-3 有组织废气监测结果表（2）							
采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	检测结果（mg/m <sup>3</sup> ）	检测结果平均值（mg/m <sup>3</sup> ）	标干流量（Nm <sup>3</sup> /h）	排放速率（Kg/h）
2025.07.01	油烟净化设备进口	油烟	第一次	0.8	0.8	14359	0.011

	油烟 净化 设备 出口	油烟	第一次	0.2	0.2	14353	$2.9 \times 10^{-3}$
		油烟	第二次	0.1			
		油烟	第三次	0.2			
		油烟	第四次	0.4			
		油烟	第五次	0.2			
2025. 07.02	油烟 净化 设备 进口	油烟	第一次	0.7	0.7	14729	0.010
	油烟 净化 设备 出口	油烟	第一次	0.3	0.3	14652	$5.9 \times 10^{-3}$
		油烟	第二次	0.4			
		油烟	第三次	0.4			
		油烟	第四次	0.2			
		油烟	第五次	0.4			

备注：油烟排气筒高度为 18m，排气罩投影面积 12.1m<sup>2</sup>，进口内径 1.0m×0.6m，出口内径 0.75m×0.5m，处理措施：静电式油烟净化器；  
标干流量为采样标干流量的平均值。

表 7-4 无组织废气监测结果表

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	样品编号	检测结果
氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2025. 07.01	第一次	上风向 1#	2507029HQ1-010101	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020101	0.04
			下风向 3#	2507029HQ1-030101	0.07
			下风向 4#	2507029HQ1-040101	0.08
		第二次	上风向 1#	2507029HQ1-010102	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020102	0.03
			下风向 3#	2507029HQ1-030102	0.09
			下风向 4#	2507029HQ1-040102	0.05
		第三次	上风向 1#	2507029HQ1-010103	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020103	0.08
			下风向 3#	2507029HQ1-030103	0.06
			下风向 4#	2507029HQ1-040103	0.02
		第四次	上风向 1#	2507029HQ1-010104	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020104	0.04
			下风向 3#	2507029HQ1-030104	0.02
			下风向 4#	2507029HQ1-040104	0.05

	2025. 07.02	第一次	上风向 1#	2507029HQ2-010101	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020101	0.05
			下风向 3#	2507029HQ2-030101	0.03
			下风向 4#	2507029HQ2-040101	0.06
		第二次	上风向 1#	2507029HQ2-010102	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020102	0.03
			下风向 3#	2507029HQ2-030102	0.08
			下风向 4#	2507029HQ2-040102	0.09
		第三次	上风向 1#	2507029HQ2-010103	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020103	0.04
			下风向 3#	2507029HQ2-030103	0.06
			下风向 4#	2507029HQ2-040103	0.05
		第四次	上风向 1#	2507029HQ2-010104	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020104	0.04
			下风向 3#	2507029HQ2-030104	0.07
			下风向 4#	2507029HQ2-040104	0.10
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2025. 07.01	第一次	上风向 1#	2507029HQ1-010201	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020201	0.001
			下风向 3#	2507029HQ1-030201	0.003
			下风向 4#	2507029HQ1-040201	0.002
		第二次	上风向 1#	2507029HQ1-010202	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020202	0.002
			下风向 3#	2507029HQ1-030202	0.001
			下风向 4#	2507029HQ1-040202	0.002
		第三次	上风向 1#	2507029HQ1-010203	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020203	0.003
			下风向 3#	2507029HQ1-030203	0.002
			下风向 4#	2507029HQ1-040203	0.001
		第四次	上风向 1#	2507029HQ1-010204	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020204	0.001
			下风向 3#	2507029HQ1-030204	0.002
			下风向 4#	2507029HQ1-040204	0.002
	2025. 07.02	第一次	上风向 1#	2507029HQ2-010201	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020201	0.003

			下风向 3#	2507029HQ2-030201	0.001
			下风向 4#	2507029HQ2-040201	0.001
		第二次	上风向 1#	2507029HQ2-010202	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020202	0.001
			下风向 3#	2507029HQ2-030202	0.002
			下风向 4#	2507029HQ2-040202	0.003
		第三次	上风向 1#	2507029HQ2-010203	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020203	0.002
			下风向 3#	2507029HQ2-030203	0.001
			下风向 4#	2507029HQ2-040203	0.003
		第四次	上风向 1#	2507029HQ2-010204	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020204	0.001
			下风向 3#	2507029HQ2-030204	0.003
			下风向 4#	2507029HQ2-040204	0.001
氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	2025. 07.01	第一次	上风向 1#	2507029HQ1-010401	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020401	未检出
			下风向 3#	2507029HQ1-030401	未检出
			下风向 4#	2507029HQ1-040401	未检出
		第二次	上风向 1#	2507029HQ1-020402	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-030402	未检出
			下风向 3#	2507029HQ1-040402	未检出
			下风向 4#	2507029HQ1-010403	未检出
		第三次	上风向 1#	2507029HQ1-010403	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020403	未检出
			下风向 3#	2507029HQ1-030403	未检出
			下风向 4#	2507029HQ1-040403	未检出
		第四次	上风向 1#	2507029HQ1-010404	未检出
			下风向 2#	2507029HQ1-020404	未检出
			下风向 3#	2507029HQ1-030404	未检出
			下风向 4#	2507029HQ1-040404	未检出
	2025. 07.02	第一次	上风向 1#	2507029HQ2-010401	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020401	未检出
			下风向 3#	2507029HQ2-030401	未检出
			下风向 4#	2507029HQ2-040401	未检出

甲烷 (体积百分数%)		第二次	上风向 1#	2507029HQ2-010402	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020402	未检出
			下风向 3#	2507029HQ2-030402	未检出
			下风向 4#	2507029HQ2-040402	未检出
		第三次	上风向 1#	2507029HQ2-010403	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020403	未检出
			下风向 3#	2507029HQ2-030403	未检出
			下风向 4#	2507029HQ2-040403	未检出
		第四次	上风向 1#	2507029HQ2-010404	未检出
			下风向 2#	2507029HQ2-020404	未检出
			下风向 3#	2507029HQ2-030404	未检出
			下风向 4#	2507029HQ2-040404	未检出
	2025. 07.01	第一次	上风向 1#	2507029HQ1-010501	$1.30 \times 10^{-4}$
			下风向 2#	2507029HQ1-020501	$1.49 \times 10^{-4}$
			下风向 3#	2507029HQ1-030501	$1.57 \times 10^{-4}$
			下风向 4#	2507029HQ1-040501	$1.66 \times 10^{-4}$
		第二次	上风向 1#	2507029HQ1-010502	$1.25 \times 10^{-4}$
			下风向 2#	2507029HQ1-020502	$1.56 \times 10^{-4}$
			下风向 3#	2507029HQ1-030502	$1.71 \times 10^{-4}$
			下风向 4#	2507029HQ1-040502	$1.58 \times 10^{-4}$
		第三次	上风向 1#	2507029HQ1-010503	$1.16 \times 10^{-4}$
			下风向 2#	2507029HQ1-020503	$1.67 \times 10^{-4}$
			下风向 3#	2507029HQ1-030503	$1.62 \times 10^{-4}$
			下风向 4#	2507029HQ1-040503	$1.56 \times 10^{-4}$
		第四次	上风向 1#	2507029HQ1-010504	$1.06 \times 10^{-4}$
			下风向 2#	2507029HQ1-020504	$1.72 \times 10^{-4}$
			下风向 3#	2507029HQ1-030504	$1.70 \times 10^{-4}$
			下风向 4#	2507029HQ1-040504	$1.64 \times 10^{-4}$
	2025. 07.02	第一次	上风向 1#	2507029HQ2-010501	$1.19 \times 10^{-4}$
			下风向 2#	2507029HQ2-020501	$1.71 \times 10^{-4}$
			下风向 3#	2507029HQ2-030501	$1.67 \times 10^{-4}$
			下风向 4#	2507029HQ2-040501	$1.64 \times 10^{-4}$
		第二次	上风向 1#	2507029HQ2-010502	$1.24 \times 10^{-4}$
			下风向 2#	2507029HQ2-020502	$1.60 \times 10^{-4}$

			下风向 3#	2507029HQ2-030502	$1.68 \times 10^{-4}$
			下风向 4#	2507029HQ2-040502	$1.57 \times 10^{-4}$
		第三次	上风向 1#	2507029HQ2-010503	$1.14 \times 10^{-4}$
			下风向 2#	2507029HQ2-020503	$1.62 \times 10^{-4}$
			下风向 3#	2507029HQ2-030503	$1.60 \times 10^{-4}$
			下风向 4#	2507029HQ2-040503	$1.55 \times 10^{-4}$
		第四次	上风向 1#	2507029HQ2-010504	$1.09 \times 10^{-4}$
			下风向 2#	2507029HQ2-020504	$1.46 \times 10^{-4}$
			下风向 3#	2507029HQ2-030504	$1.54 \times 10^{-4}$
			下风向 4#	2507029HQ2-040504	$1.61 \times 10^{-4}$
臭气浓度 (无量纲)	2025. 07.01	第一次	上风向 1#	2507029HQ1-010301	<10
			下风向 2#	2507029HQ1-020301	<10
			下风向 3#	2507029HQ1-030301	<10
			下风向 4#	2507029HQ1-040301	<10
		第二次	上风向 1#	2507029HQ1-010302	<10
			下风向 2#	2507029HQ1-020302	<10
			下风向 3#	2507029HQ1-030302	<10
			下风向 4#	2507029HQ1-040302	<10
		第三次	上风向 1#	2507029HQ1-010303	<10
			下风向 2#	2507029HQ1-020303	<10
			下风向 3#	2507029HQ1-030303	<10
			下风向 4#	2507029HQ1-040303	<10
		第四次	上风向 1#	2507029HQ1-010304	<10
			下风向 2#	2507029HQ1-020304	<10
			下风向 3#	2507029HQ1-030304	<10
			下风向 4#	2507029HQ1-040304	<10
	2025. 07.02	第一次	上风向 1#	2507029HQ1-010301	<10
			下风向 2#	2507029HQ1-020301	<10
			下风向 3#	2507029HQ1-030301	<10
			下风向 4#	2507029HQ1-040301	<10
		第二次	上风向 1#	2507029HQ1-010302	<10
			下风向 2#	2507029HQ1-020302	<10
			下风向 3#	2507029HQ1-030302	<10
			下风向 4#	2507029HQ1-040302	<10

		第三次	上风向 1#	2507029HQ1-010303	<10
			下风向 2#	2507029HQ1-020303	<10
			下风向 3#	2507029HQ1-030303	<10
			下风向 4#	2507029HQ1-040303	<10
		第四次	上风向 1#	2507029HQ1-010304	<10
			下风向 2#	2507029HQ1-020304	<10
			下风向 3#	2507029HQ1-030304	<10
			下风向 4#	2507029HQ1-040304	<10

备注：未检出表示检测值小于检出限。

**表 7-5 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
食堂油烟排气筒 DA001 出口	油烟	0.3	1.2	$5.9 \times 10^{-3}$	/	达标
污水站废气排气筒 DA002 出口	氨	0.94	/	$1.1 \times 10^{-4}$	4.9	达标
	硫化氢	0.019	/	$2.4 \times 10^{-6}$	0.33	达标
	臭气浓度	549（无量纲）	2000（无量纲）	/	/	达标

**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	氨	0.10	0.2	达标
	硫化氢	0.003	0.02	达标
	臭气浓度	<10	10（无量纲）	达标
	甲烷	$1.72 \times 10^{-4}$	1（指处理站内最高体积百分数%）	达标
	氯气	未检出	0.1	达标

备注：未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值。

由监测结果可知，验收监测期间：项目食堂油烟排气筒 DA001 出口中油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 排放限值要求。污水站废气排气筒 DA002 出口中氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求。项目厂界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷均满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 排放限值要求。





### 3、废水

监测结果见下表：

表 7-7 项目废水监测结果表

采样 点位	采样 日期	采样 频次	检测 项目	样品 编号	检测 结果
污水处理 站进 口	2025. 07.01	第一次	化学需氧量 (mg/L)	2507029WS1-010101	183
			氨氮 (mg/L)	2507029WS1-010201	53.2
污水处 理站出 口 DW001	2025. 07.01	第一次	pH 值	/	7.8
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS1-020101	19
			氨氮 (mg/L)	2507029WS1-020201	1.59
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS1-020301	6.1
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS1-020401	2
			总氮 (mg/L)	2507029WS1-020501	3.94
			总磷 (mg/L)	2507029WS1-020601	0.12
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS1-020701	<20
			总余氯	2507029WS1-020801	2.64
			全盐量	2507029WS1-020901	614
		第二次	pH 值	/	7.9
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS1-020102	23
			氨氮 (mg/L)	2507029WS1-020202	2.06
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS1-020302	6.8
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS1-020402	7
			总氮 (mg/L)	2507029WS1-020502	5.16
			总磷 (mg/L)	2507029WS1-020602	0.18
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS1-020702	40
			总余氯	2507029WS1-020802	2.90
			全盐量	2507029WS1-020902	635
		第三次	pH 值	/	7.9
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS1-020103	26
			氨氮 (mg/L)	2507029WS1-020203	2.83
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS1-020303	7.2

			悬浮物 (mg/L)	2507029WS1-020403	9
			总氮 (mg/L)	2507029WS1-020503	7.11
			总磷 (mg/L)	2507029WS1-020603	0.22
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS1-020703	<20
			总余氯	2507029WS1-020803	2.12
			全盐量	2507029WS1-020903	678
		第四次	pH 值	/	7.8
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS1-020104	21
			氨氮 (mg/L)	2507029WS1-020204	1.84
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS1-020304	6.3
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS1-020404	5
			总氮 (mg/L)	2507029WS1-020504	4.43
			总磷 (mg/L)	2507029WS1-020604	0.16
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS1-020704	60
			总余氯	2507029WS1-020804	1.77
			全盐量	2507029WS1-020904	657
餐厅废水总排口 DW002	2025.07.01	第一次	pH 值	/	7.9
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS1-030101	31
			氨氮 (mg/L)	2507029WS1-030201	3.23
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS1-030301	7.6
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS1-030401	18
			总氮 (mg/L)	2507029WS1-030501	7.93
			总磷 (mg/L)	2507029WS1-030601	0.26
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS1-030701	1.1×10 <sup>2</sup>
			动植物油类 (mg/L)	2507029WS1-031001	1.12
			氟化物 (mg/L)	2507029WS1-031101	0.42
			挥发酚 (mg/L)	2507029WS1-031201	0.124
		第二次	pH 值	/	7.9
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS1-030102	36
			氨氮 (mg/L)	2507029WS1-030202	4.15
			五日生化需氧量	2507029WS1-030302	8.6

			(mg/L)		
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS1-030402	11
			总氮 (mg/L)	2507029WS1-030502	10.3
			总磷 (mg/L)	2507029WS1-030602	0.39
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS1-030702	$1.7 \times 10^2$
			动植物油类 (mg/L)	2507029WS1-031002	0.95
			氟化物 (mg/L)	2507029WS1-031102	0.71
			挥发酚 (mg/L)	2507029WS1-031202	0.156
		第三次	pH 值	/	7.9
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS1-030103	42
			氨氮 (mg/L)	2507029WS1-030203	3.85
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS1-030303	9.1
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS1-030403	14
			总氮 (mg/L)	2507029WS1-030503	9.63
			总磷 (mg/L)	2507029WS1-030603	0.35
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS1-030703	90
			动植物油类 (mg/L)	2507029WS1-031003	0.81
			氟化物 (mg/L)	2507029WS1-031103	0.54
			挥发酚 (mg/L)	2507029WS1-031203	0.181
		第四次	pH 值	/	7.9
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS1-030104	33
			氨氮 (mg/L)	2507029WS1-030204	3.52
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS1-030304	7.9
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS1-030404	16
			总氮 (mg/L)	2507029WS1-030504	8.90
			总磷 (mg/L)	2507029WS1-030604	0.28
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS1-030704	70
			动植物油类 (mg/L)	2507029WS1-031004	1.34
			氟化物 (mg/L)	2507029WS1-031104	0.65
			挥发酚 (mg/L)	2507029WS1-031204	0.145
污水处	2025.	第一次	化学需氧量 (mg/L)	2507029WS2-010101	195

理站进 口	07.02		氨氮 (mg/L)	2507029WS2-010201	61.5
污水处 理站出 口 DW001	2025. 07.02	第一次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS2-020101	22
			氨氮 (mg/L)	2507029WS2-020201	2.36
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS2-020301	6.5
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS2-020401	8
			总氮 (mg/L)	2507029WS2-020501	5.89
			总磷 (mg/L)	2507029WS2-020601	0.19
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS2-020701	50
			总余氯	2507029WS2-020801	3.07
			全盐量	2507029WS2-020901	662
		第二次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS2-020102	28
			氨氮 (mg/L)	2507029WS2-020202	2.95
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS2-020302	7.4
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS2-020402	4
			总氮 (mg/L)	2507029WS2-020502	7.44
			总磷 (mg/L)	2507029WS2-020602	0.24
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS2-020702	<20
			总余氯	2507029WS2-020802	1.94
			全盐量	2507029WS2-020902	605
		第三次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS2-020103	20
			氨氮 (mg/L)	2507029WS2-020203	1.73
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS2-020303	6.2
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS2-020403	6
			总氮 (mg/L)	2507029WS2-020503	4.19
			总磷 (mg/L)	2507029WS2-020603	0.14
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS2-020703	<20
			总余氯	2507029WS2-020803	2.33

			全盐量	2507029WS2-020903	644
		第四次	pH 值	/	7.6
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS2-020104	25
			氨氮 (mg/L)	2507029WS2-020204	2.56
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS2-020304	7.0
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS2-020404	3
			总氮 (mg/L)	2507029WS2-020504	6.38
			总磷 (mg/L)	2507029WS2-020604	0.21
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS2-020704	<20
			总余氯	2507029WS2-020804	2.55
			全盐量	2507029WS2-020904	627
餐厅废水总排口 DW002	2025.07.02	第一次	pH 值	/	7.8
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS2-030101	34
			氨氮 (mg/L)	2507029WS2-030201	3.97
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS2-030301	8.2
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS2-030401	13
			总氮 (mg/L)	2507029WS2-030501	9.96
			总磷 (mg/L)	2507029WS2-030601	0.37
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS2-030701	1.6×10 <sup>2</sup>
			动植物油类 (mg/L)	2507029WS2-031001	1.06
			氟化物 (mg/L)	2507029WS2-031101	0.61
			挥发酚 (mg/L)	2507029WS2-031201	0.177
		第二次	pH 值	/	7.7
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS2-030102	40
			氨氮 (mg/L)	2507029WS2-030202	4.46
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS2-030302	8.9
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS2-030402	17
			总氮 (mg/L)	2507029WS2-030502	11.5
			总磷 (mg/L)	2507029WS2-030602	0.44
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS2-030702	80

			动植物油类 (mg/L)	2507029WS2-031002	1.28
			氟化物 (mg/L)	2507029WS2-031102	0.75
			挥发酚 (mg/L)	2507029WS2-031202	0.191
		第三次	pH 值	/	7.6
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS2-030103	32
			氨氮 (mg/L)	2507029WS2-030203	3.64
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS2-030303	7.7
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS2-030403	12
			总氮 (mg/L)	2507029WS2-030503	9.39
			总磷 (mg/L)	2507029WS2-030603	0.33
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS2-030703	1.4×10 <sup>2</sup>
			动植物油类 (mg/L)	2507029WS2-031003	1.22
			氟化物 (mg/L)	2507029WS2-031103	0.36
			挥发酚 (mg/L)	2507029WS2-031203	0.166
		第四次	pH 值	/	7.6
			化学需氧量 (mg/L)	2507029WS2-030104	44
			氨氮 (mg/L)	2507029WS2-030204	4.28
			五日生化需氧量 (mg/L)	2507029WS2-030304	9.3
			悬浮物 (mg/L)	2507029WS2-030404	15
			总氮 (mg/L)	2507029WS2-030504	10.9
			总磷 (mg/L)	2507029WS2-030604	0.42
			粪大肠菌群数 (MPN/L)	2507029WS2-030704	90
			动植物油类 (mg/L)	2507029WS2-031004	0.74
			氟化物 (mg/L)	2507029WS2-031104	0.47
			挥发酚 (mg/L)	2507029WS2-031204	0.138

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
污水处理站 出口 DW001	pH 值	/	7.6-7.9	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	24	50	达标
	氨氮	mg/L	2.4	5	达标
	五日生化需氧量	mg/L	6.8	10	达标

	悬浮物	mg/L	6	20	达标
	总磷	mg/L	0.20	0.5	达标
	总氮	mg/L	5.98	15	达标
	粪大肠菌群数	MPN/L	30	500	达标
	总余氯	mg/L	2.47	8	达标
	全盐量	mg/L	646	1600	达标
餐厅废水总 排口 DW002	动植物油	mg/L	1.08	3	达标
	氟化物	mg/L	0.58	2	达标
	挥发酚	mg/L	0.168	0.3	达标
	pH 值	/	7.6-7.9	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	38	50	达标
	氨氮	mg/L	4.09	5	达标
	五日生化需氧量	mg/L	8.5	10	达标
	悬浮物	mg/L	15	20	达标
	总磷	mg/L	0.39	0.5	达标
	总氮	mg/L	10.44	15	达标
	粪大肠菌群数	MPN/L	118	500	达标

由监测结果可知，验收监测期间：项目园污水处理站 DW001 出口中 pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、粪大肠菌群数、总余氯、全盐量，食堂废水总排口 DW002 出口中 pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、粪大肠菌群数、动植物油、氟化物、挥发酚均满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级标准及《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域标准以及光大水务（章丘）运营有限公司进水水质要求。



图 7-2 废水监测

4、噪声

监测结果见下表：

表 7-9 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

检测日期	测量时段	检测结果 dB(A)				
		1#	2#	3#	4#	5#
2025.07.01	昼间 (13:58-14:47)	46.7	53.7	55.8	49.9	51.7
	夜间 (22:50-23:36)	47.8	48.1	46.8	45.2	41.8
2025.07.02	昼间 (15:03-15:52)	52.5	58.3	53.2	57.2	51.7
	夜间 (00:00-00:48)	45.2	46.4	45.2	47.2	42.0

表 7-10 噪声达标判定结果表

监测因子	测量时段	监测点位	最大噪声值 dB（A）	标准值 dB （A）	备注
厂界噪声	昼间	1#东厂界	52.5	60	达标
		2#南厂界	58.3		达标
		3#西厂界	55.8		达标



	夜间	4#北厂界	57.2	50	达标
		1#东厂界	47.8		达标
		2#南厂界	48.1		达标
		3#西厂界	46.8		达标
		4#北厂界	47.2		达标
声环境噪声	昼间	5#中康·清照雅居	51.7	60	达标
	夜间	5#中康·清照雅居	42.0	50	达标

由监测结果可知，验收监测期间：项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；中康·清照雅居声环境噪声昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

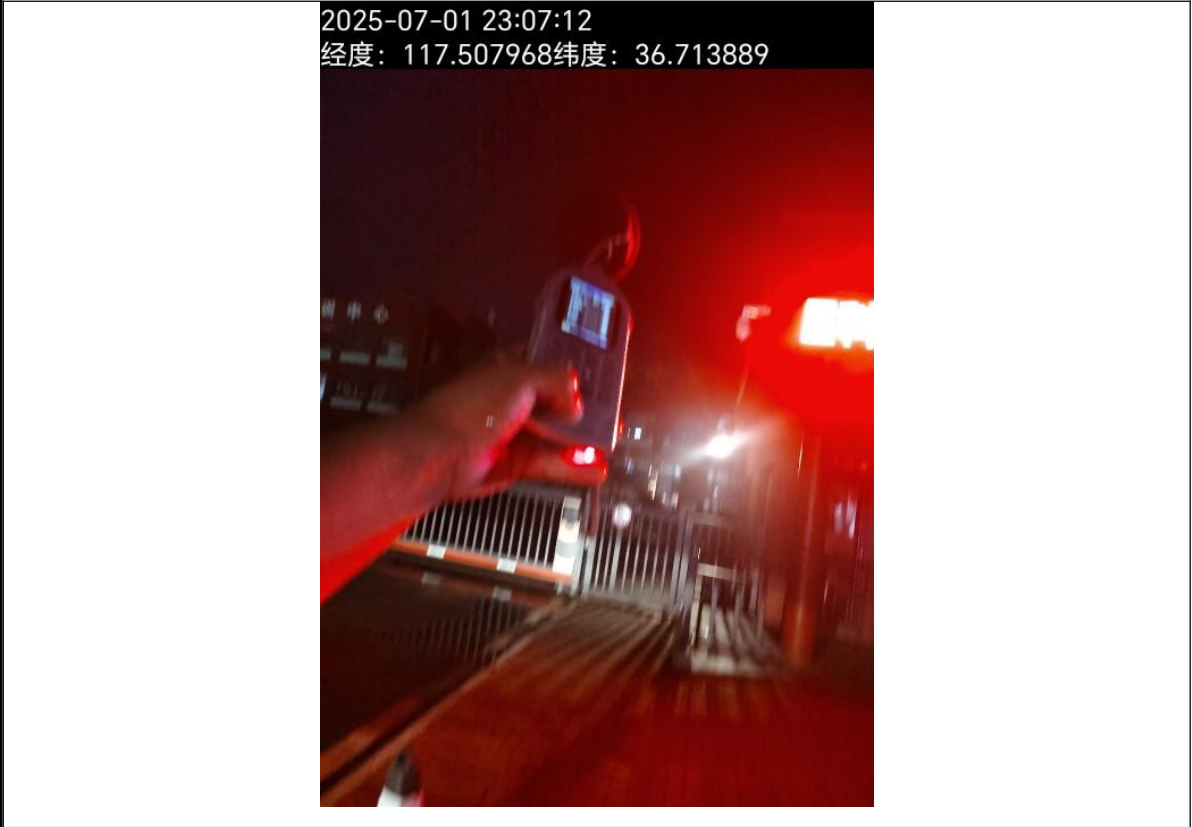




图 7-3 噪声监测

5、固废检查情况

项目固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾、餐厨垃圾。危险废物包括废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物；一般固废包括废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）。

①生活垃圾：主要为职工生活垃圾、门诊病人生活垃圾、住院病人生活垃圾（项目不设传染性病房），项目调试期间实际产生量为 1t/月，折合年产生量为 12t，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），代码为 SW64（900-099-S64），由环卫部门定期清运处理。

②餐厨垃圾：餐厨垃圾为食堂内产生的剩余饭菜和餐厅废水油水分离器分离出的废油脂等物质，项目调试期间实际产生量为 0.2t/月，折合年产生量为 2.4t，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），代码为 SW64（900-099-S64），收集后委托相关资质单位处理。

③废包装材料：主要包括药品纸箱、纸盒及说明书等，项目调试期间实际产生量为 0.04t/月，折合年产生量为 0.48t，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），代码为 SW64（900-099-S64），集中收集后外售资源回收单位。

④未经污染的输液瓶（袋）：由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），代码为 SW64（900-099-S64），集中收集后外售资源回收单位。

⑤废活性炭：项目使用活性炭吸附有机废气，为保证活性炭吸附效率，活性炭需要定期更换，环评规划 1 年更换一次。由于项目运行时间较短，暂未产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于危险废物（HW49，900-039-49），经收集后暂存危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。

⑥污泥：本项目产生的污泥主要是沉淀池清理产生的污泥。由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于医疗废物（HW01，841-001-01），污泥经检测满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）中 4.4 污泥控制要求：“污泥应当在贮泥池中消毒，清掏前达到表 3 要求：粪大肠菌群数 $\leq 100$ MPN/g，蛔虫卵死亡率 $>95\%$ ”后，集中密闭收集暂存于危废间内，委托济南腾笙环保科技有限公司处置。

⑦栅渣：在污水预处理阶段，由格栅井分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或飘浮状态的杂物。由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于危险废物（HW49，900-041-49），集中密闭收集暂存于危废间内，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。

⑧废填料：生物接触法使用半软性填料，主要由填料单片和塑料中心管、软绳组成，主要成分是低密度聚乙烯。环评规划 5 年更换一次，由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于危险废物（HW49，900-041-49），经收集后暂存危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。

⑨医疗废物：医疗废物主要包括感染性废物（废弃的注射器、输液器等）、损伤性废物（废弃的针头、玻璃安瓿等）、化学性废物（废弃的汞血压计、含汞体温计、化验废液、化验废物等）和药物性废物（废弃的药物等），项目调试期间实际产生量为 0.15t/月，折合年产生量为 1.8t。根据《国家危险废物名录》（2025 版），医疗废物属于危险废物，类别为 HW01，危废代码为 841-001-01、841-002-01、841-004-01、841-005-01，收集后暂存于医废间，委托济南腾笙环保科技有限公司处置。

⑩废 UV 灯管：项目紫外线消毒车使用过程中会产生废 UV 灯管，由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险废物（HW29，

900-023-29)，暂存于危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。

表 7-11 项目固废处置情况表

序号	固废名称	环评估算量 (t/a)	调试期间 实际产生 量 (t/月)	折合年 产生量 (t)	属性	代码	贮存及处置
1	生活垃圾	13.14	1	12	生活垃 圾	SW59, 900-099-S59	环卫清运
2	餐厨垃圾	2.482	0.2	2.4	餐厨垃 圾	SW59, 900-099-S59	委托相关资质 单位处理
3	废包装材料	0.5	0.04	0.48	一般固 废物	SW59, 900-099-S59	外售资源回收 单位处理
4	未经污染的输液 瓶（袋）	0.2	暂未产生	/		SW59, 900-099-S59	
5	废活性炭	0.4536	暂未产生	/	危险废 物	HW49, 900-041-49	委托山东铸鸿 环保科技有限 公司处置
6	废UV灯管	0.02	暂未产生	/		HW29, 900-023-29	
7	栅渣	0.274	暂未产生	/		HW49, 900-041-49	
8	废填料	2t/5a	暂未产生	/		HW49, 900-041-49	
9	医疗废物	1.825	0.15	1.8	医疗废 物	HW01, 841-001-01	委托济南腾笙 环保科技有限 公司处置
						HW01, 841-002-01	
						HW01, 841-004-01	
						HW01, 841-005-01	
10	污泥	1.63	暂未产生	/		HW01, 841-001-01	

生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托相关资质单位处理；废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位；废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物分类暂存于危废暂存间及医废暂存间，医疗废物委托济南腾笙环保科技有限公司处置，危险废物委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。

一般固废满足《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、医疗废物满足《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）的要求以及《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）要求。



图 7-4 危（医）废间

## 6、污染物排放总量核算

废气：项目无二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及 VOCs 废气，无总量要求。

#### **7、环保设施去除效率**

废气：根据验收监测结果核算，食堂油烟排气筒 DA001 “油烟净化器”对油烟的去除效率为 46.4%。

废水：根据验收监测结果核算，污水处理站对化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 87.7%、96.1%。

表 8 验收监测结论及建议

<p>一、验收监测结论：</p> <p>济南市章丘区民政局注册地位于济南市章丘区开先大道 789 号。</p> <p>为方便老年人安享晚年，章丘区民政局建设集养老、健康、康复等于一体的济南章丘养老服务中心项目。主要包括养老公寓、颐康苑、康复护理院、综合服务中心、接待中心、换热站及配套地下车库等，养老院院区总占地面积 20661m<sup>2</sup>，总建筑面积 27192.77m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 23557.83m<sup>2</sup>，地下建筑面积 3634.94m<sup>2</sup>。养老服务中心已于 2021 年 6 月开始建设，现院区内各主体楼层建筑及配套设施已建设完成。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》“五十、社会事业与服务业”中“110.学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）-新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校”，需编制环境影响报告表，现有项目养老公寓、颐康苑、换热站、综合服务中心、接待中心区域不涉及环境敏感区，也不涉及化学、生物实验室的学校，故无需进行环境影响评价。</p> <p>济南市章丘区民政局 2023 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心(康复护理院)项目环境影响报告表》，并于 2023 年 8 月 31 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2023〕78 号）。</p> <p>济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目位于山东省济南市章丘区双山街道福安路以北，清照大街以东，杨胡市场以西，地理坐标为：N36 度 42 分 50.601 秒，E117 度 30 分 08.175 秒。国民经济行业类别为：Q8411 综合医院，建设项目行业类别：“四十九、卫生 84”中“108—841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”建设性质为扩建。</p> <p>康复护理院依托现有已建成楼层，康复护理院楼共 5 层，其中 1、2 层为项目康复护理部分区域，3-5 层为现有项目养老部分区域，项目区域仅为 1、2 层，占地面积 1300m<sup>2</sup>，建筑面积为 2742.36m<sup>2</sup>。项目总投资 910 万元，其中环保投资 23.62 万元，购置医疗设备，设置住院床位 20 张，项目门诊日接纳病人数量 30 人，项目新增劳动定员 14 人，实行四班三运转，每班工作 8 小时，年工作 365 天，年工作时间</p>
---



8760 小时。

项目由济南市章丘区民政局进行房屋主体建设，济南清照医院有限公司进行配置医疗及辅助设施并运营。

项目于 2023 年 9 月开工建设，2024 年 12 月建成，2025 年 5 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）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，需对济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）项目进行竣工环境保护验收。济南清照医院有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 7 月 1 日~2025 年 7 月 2 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，济南清照医院有限公司于 2025 年 7 月主导编制完成了《济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）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平面布置变化：临终关怀室由康复护理院一楼变更为院区西北角，环评未设置环境防护距离。

②设备变化：台式低速离心机、电动洗胃机、除颤仪、治疗车各减少 1 台（辆），均不再建设。

③排气筒高度变化：因考虑安全因素，污水处理站废气排气筒 DA002 高度由 15 米变更为 12 米，依据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），排气筒属于一般排放口。

### **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：



项目废气主要为污水处理站恶臭、食堂油烟和病房通风废气。

①有组织废气：

食堂油烟经油烟净化器处理后经高于楼顶 1.5 米排气筒 DA001 排放。

污水处理站构筑物除设备间外全部地埋，产生的恶臭经过活性炭吸附后通过 12 米排气筒 DA002 排放；

②无组织废气：

病房通风废气通过空气消毒机和移动紫外线消毒灯对空气进行消毒并定时对特定科室进行消毒后无组织排放；

未被收集的污水处理站恶臭经加强通风后无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：项目食堂油烟排气筒 DA001 出口中油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 排放限值要求。污水站废气排气筒 DA002 出口中氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 2 排放限值要求。项目厂界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷均满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 排放限值要求。

（2）废水：

项目产生废水为门诊废水、病房废水、医院清洁废水及纯水制备浓盐水、食堂废水、生活污水。

护理院的生活污水经化粪池预处理后汇同门诊废水、病房废水、医院清洁废水及纯水制备浓盐水经预处理（杀菌消毒）后排入院区自建污水处理站处理，食堂废水经隔油池处理后经化粪池进行预处理后排入市政管网，排入光大水务（章丘）运营有限公司进行深度处理，达标后排入漯河，最后排入小清河。

由监测结果可知，验收监测期间：项目园污水处理站 DW001 出口中 pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、粪大肠菌群数、总余氯、全盐量，食堂废水总排口 DW002 出口中 pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、粪大肠菌群数、动植物油、氟化物、挥发酚均满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级标准及《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域标准以及光大水务（章丘）运营有限公司进水水质要求。

### （3）噪声：

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

由监测结果可知，验收监测期间：项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；中康·清照雅居声环境噪声昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

### （4）固废：

项目固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾、餐厨垃圾。危险废物包括废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物；一般固废包括废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）。

生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托相关资质单位处理；废包装材料、未经污染的输液瓶（袋）集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位；废活性炭、污泥、栅渣、废填料、废 UV 灯管、医疗废物分类暂存于危废暂存间及医废暂存间，医疗废物委托济南腾笙环保科技有限公司处置，危险废物委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。

一般固废满足《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、医疗废物满足《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）的要求以及《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）要求。

## 4、污染物排放总量核算

废气：项目无二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及 VOCs 废气，无总量要求。

## 5、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算，食堂油烟排气筒 DA001“油烟净化器”对油烟的去除效率为 46.4%。

废水：根据验收监测结果核算，污水处理站对化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 87.7%、96.1%。

## 6、排污许可

项目国民经济行业类别属于 Q8411 综合医院，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，已取得排污许可，编号：91370181MAC58GJM1Y001X。

## **7、工程建设对环境的影响**

本项目位于山东省济南市章丘区双山街道福安路以北，清照大街以东，杨胡市场以西，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**

济南市章丘区民政局济南章丘养老服务中心（康复护理院）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，本项目验收合格。

## **二、建议：**

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

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

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

（4）加强高噪音设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标。