

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新元果业农林生物防控研究中心项目
建设单位（盖章）：新元果业（山东）集团有限公司
编制日期：2023年01月03日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新元果业农林生物防控研究中心项目		
项目代码	2212-371002-04-01-300999		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	山东省威海市环翠区羊亭镇 302 省道北、新元化学西		
地理坐标	(<u>122</u> 度 <u>0</u> 分 <u>46.936</u> 秒, <u>37</u> 度 <u>24</u> 分 <u>15.627</u> 秒)		
国民经济行业类别	M7330 农业科学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发(试验)基地 其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	威海市环翠区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2212-371002-04-01-300999
总投资(万元)	2260	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	0.9	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	4169
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线：</p> <p>根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（威政字[2021]24号），威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。项目位于山东省威海市环翠区羊亭镇302省道北、新元化学西，不在生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内。</p> <p>(2) 环境质量底线：</p> <p>水环境质量底线及分区管控：根据引用的项目周围环境质量现状监测数据，水环境能满足相关质量标准。项目废水排入市政污水管网，满足“威海市三线一单”中关于水环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>大气环境质量底线及分区防控：根据《威海市2021年生态环境质量公报》，全市环境空气质量连续六年达到国家二级标准。项目产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理，经15m排气筒达标排放，满足“威海市三线一单”中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>土壤环境质量底线及分区管控：项目研发过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目不会对土壤造成影响，满足“威海市三线一单”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>(3) 资源利用上线：</p> <p>能源利用上限及分区防控：本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目建成后用水量和用电量均不大；不建设使用燃料的设施及装置，符合“威海市三线一单”中关于能源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>水资源利用上线：项目用水以生活用水为主，实验用水较少，不属于高水耗项目，符合“威海市三线一单”中关于水资源利用上线的要求。</p> <p>土地资源利用上线及分区管控：项目无新增用地，不占用耕地，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符</p>
---------	--

合“威海市三线一单”中关于土地资源利用上线及分区管控的要求。

(4) 环境准入负面清单：

根据《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》(威环委办[2021]15号)要求，分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求四方面进行了相应的管控要求，项目位于山东省威海市环翠区羊亭镇 302 省道北、新元化学西，属于羊亭镇，该文件对羊亭镇的管控要求见下表。

表 1.1 羊亭镇生态环境准入要求一览表

类别	优先保护单元	符合性分析	符合性
空间布局约束	<p>1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。</p> <p>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>3.里口山风景名胜区内禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。</p> <p>4.禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。</p> <p>5.从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	<p>项目位于威海市环翠区羊亭镇 302 省道北、新元化学西，不在生态保护红线和一般生态空间内，不在里口山风景名胜区内，项目不新建锅炉，不属于高耗水、高污染物排放的行业，不产生有毒有害污染物，满足羊亭镇空间布局约束的要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.工业园区或集聚区内应全面加强 VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放。</p>	<p>项目实验室采用通风橱抽风的方式对废气进行收集，有机废气收集率为 90%。项目产生的有机废气采用活性炭吸附处理工艺，处理后的废气经 1 根 15m 的排气筒</p>	符合

		<p>2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>3.对直排环境的企业外排水，严格执行《山东省流域水污染物综合排放标准第5部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。</p>	<p>(P1) 达标排放。VOCs 去除率可达到 80%。</p> <p>项目废水排放可满足《污水排入城镇下水道水质标准》达标排放并入管网。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>3.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。</p>	<p>项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。在企业严格管理的前提下，项目不会因危废暂存间出现渗漏情况污染所在地土壤环境，满足环境风险管控的要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源 利用 效率</p>	<p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。</p> <p>2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合国家或地方标准要求。</p> <p>3.新建、改建、扩建建设项目，应当制订</p>	<p>项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托集中供暖或使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施，制定节约用水措施方案，满足资源利用效率的要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>4.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。</p>		
<p>综上，项目建设符合“三线一单”的要求。</p>			
<p>2、产业政策符合性分析</p>			
<p>《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令2019年第29号）及国家发改委令第49号《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（2021.12.30施行）分为鼓励类、限制类和淘汰类产业名录。拟建项目不在鼓励类、限制类、淘汰类目录之列，且符合国家有关法律、法规和政策规定，为国家允许类建设项目，因此项目的建设符合国家产业政策。</p>			
<p>3、选址合理性分析</p>			
<p>项目位于山东省威海市环翠区羊亭镇302省道北、新元化学西，土地用途为工业用地，符合土地利用政策，选址符合城市总体规划要求。项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求，选址合理。</p>			
<p>通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，本项目不在该总体规划的各项红线管控区域内，符合威海市环境总体规划。</p>			
<p>4、与环保政策文件符合性分析</p>			
<p>项目与威海市环境保护局等7部门关于印发《威海市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（威环发[2018]85号）的符合性分析见表1.2。</p>			
<p>表 1.2 本项目与威环发[2018]85号文符合性一览表</p>			
<p>威环发[2018]85号文要求</p>		<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>1、加快推进“散乱污”企业综合</p>		<p>项目属于新建项目，不属</p>	<p>符合</p>

	<p>整治。针对涉 VOCs 排放的“散乱污”企业，在落实《威海市 2017 年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》等要求的基础上，坚持边整治、边摸排，对新排查出的“散乱污”企业，坚持“先停后治”，建立管理台账，实施分类处置。</p>	<p>于散乱污企业。</p>	
	<p>2、严格建设项目环境准入。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装有效治理设施。</p>	<p>本项目 VOCs 总量实施企业内部调剂，总量指标来源于威海新元化工有限公司废液焚烧炉系统项目，其剩余 VOCs 削减量能够满足本项目 VOCs 排放总量倍量替代。 本项目加强 VOCs 废气收集与治理，研发过程中有机废气经集气罩收集输送至活性炭吸附设备处理后通过 1 根 15m 排气筒(P1)达标排放。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>新元果业（山东）集团有限公司为新元投资集团有限公司的子公司，成立于2014年4月，经营范围包括生物农药技术研发；复合微生物肥料研发；生物有机肥料研发等。根据市场需要，企业拟在威海市环翠区羊亭镇302省道北、新元化学西，建设新元果业农林生物防控研究中心项目。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该项目属于“四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，项目需编制环境影响报告表，因此建设单位委托我单位承担环境影响报告表的编制工作。</p> <p>2、项目地理位置</p> <p>项目位于威海市环翠区羊亭镇302省道北、新元化学西。项目东侧为新元集团公司，南侧、西侧、北侧均为空地，项目地理位置见附图1。</p> <p>3、工程内容及规模</p> <p>项目总投资2260万元，其中环保投资20万元，建设地点位于威海市环翠区羊亭镇302省道北、新元化学西，总占地面积4169m²，总建筑面积4824.52m²，厂区内不设食堂和住宿，由其他餐饮公司配餐，年工作300天，实行单班8h工作制，项目建成后主要从事农药和生物诱导剂合成的研发和样品检测。</p> <p>实验楼内配备实验室、办公室、会议室、食堂餐厅等功能区。项目总体平面布置图见附图2。</p> <p>项目主要工程内容见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1 项目主要工程内容</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">项目组成</th> <th style="text-align: center;">主要建设内容和规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">研究中心</td> <td>总建筑面积4824.52m²，共3层，每层设两个实验室，总建筑面积1539.81m²</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">办公室</td> <td>总建筑面积400m²，位于一层南侧</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">会议室</td> <td>总建筑面积300m²，位于二层南侧</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">厨房餐厅</td> <td>总建筑面积500m²，位于一层东南侧</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一般固废库</td> <td>位于一层南侧，建筑面积5m²</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">危废库</td> <td>依托同一厂区内新元化学（山东）股份有限公司（原名威</td> </tr> </tbody> </table>	项目组成		主要建设内容和规模	主体工程	研究中心	总建筑面积4824.52m ² ，共3层，每层设两个实验室，总建筑面积1539.81m ²	辅助工程	办公室	总建筑面积400m ² ，位于一层南侧	会议室	总建筑面积300m ² ，位于二层南侧	厨房餐厅	总建筑面积500m ² ，位于一层东南侧	一般固废库	位于一层南侧，建筑面积5m ²		危废库	依托同一厂区内新元化学（山东）股份有限公司（原名威
项目组成		主要建设内容和规模																	
主体工程	研究中心	总建筑面积4824.52m ² ，共3层，每层设两个实验室，总建筑面积1539.81m ²																	
辅助工程	办公室	总建筑面积400m ² ，位于一层南侧																	
	会议室	总建筑面积300m ² ，位于二层南侧																	
	厨房餐厅	总建筑面积500m ² ，位于一层东南侧																	
	一般固废库	位于一层南侧，建筑面积5m ²																	
	危废库	依托同一厂区内新元化学（山东）股份有限公司（原名威																	

		海新元化工有限公司，为新元投资集团有限公司的子公司) 现有危废库，建筑面积 100m ² ，全部委托有危废资质的单位进行转运处理。
公用工程	供水系统	市政自来水管网，新鲜水量 260m ³ /a
	排水系统	雨污分流；生活污水产生量为 192t/a 经化粪池处理后排入市政管网，实验废水产生量为 9.72t/a，经沉淀池处理后排入市政管网
	供电系统	市政电网，耗电量约 10 万 kWh/a
	供热系统	冬季供暖、夏季制冷均采用电器设备，不设锅炉
环保工程	废气治理	实验室有机废气收集后经活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒 (P1) 排放。依托危废库有机废气集中收集后，并入南侧活性炭装置处理
	废水治理	废水主要是生活污水、清洗废水，生活污水、清洗废水经化粪池处理后，经市政污水管网排放至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进行处理。
	噪声治理	风机等设备减振、隔声
	固体废物	设置一般固废库用于存放一般固废，危险废物依托同一厂区内新元化学 (山东) 股份有限公司现有危废库暂存，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运

4、主要设备

项目主要设备清单见下表。

表 2.2 项目主要设备清单

序号	名称	规格	数量
1	气相色谱仪	GC9790	1 台
2	六位平行合成仪 (单管 50mL)	HT-PX-100KC	1 台
3	旋转蒸发器	RE2000A	3 台
4	低温恒温反应浴	DFY-10L/30	2 台
5	恒温油浴	DF-101S	6 台
6	鼓风干燥箱	DHG-9075A	1 台
7	微通道反应器	MRCS1010C	1 台
8	液相色谱仪	LC3000	1 台
9	微波合成仪 (单管 250mL)	MKX-H1C1B	1 台
10	电子分析天平	ES-E210B	1 台
11	电子秤	DJ602A	4 台
12	机械搅拌	JJ-1	6 台
13	防爆冰箱	BCD-500-400L	1 台
14	恒湿箱	DS-125S	1 台
15	活性炭吸附+15m 排气筒 (P1)	/	1 套

5、主要原辅材料

项目主要原辅材料用量见表 2.3。

表 2.3 项目主要原辅材料

序号	原辅料名称	单位	消耗量	厂区最大储量	备注
1	1,2-二氯乙烷	kg/a	28	28	合成试验耗材
2	1,3-二甲基-2-咪唑啉酮	kg/a	2	2	合成试验耗材
3	1, 8-辛二醇	kg/a	3	3	合成试验耗材
4	N,N-二甲基甲酰胺	kg/a	15	15	合成试验耗材
5	氨水	kg/a	9	9	合成试验耗材
6	巴豆酸	kg/a	2	2	合成试验耗材
7	吡啶	kg/a	12	12	合成试验耗材
8	冰乙酸	kg/a	6	6	合成试验耗材
9	丙烯酰胺	kg/a	3	3	合成试验耗材
10	次磷酸	kg/a	3	3	合成试验耗材
11	次氯酸钠	kg/a	4	4	合成试验耗材
12	二水合柠檬酸三钠	kg/a	4	4	合成试验耗材
13	工业二甲苯	kg/a	20	20	合成试验耗材
14	工业甲苯	kg/a	47	47	合成试验耗材
15	工业四氢呋喃	kg/a	32	32	合成试验耗材
16	工业无水硫酸钠	kg/a	13	13	合成试验耗材
17	环己烷	kg/a	11	11	合成试验耗材
18	氯化钙	kg/a	12	12	合成试验耗材
19	木质素磺酸钠	kg/a	4	4	合成试验耗材
20	氢氧化钠	kg/a	5	5	合成试验耗材
21	三苯基膦	kg/a	11	11	合成试验耗材
22	三氯甲烷	kg/a	21	21	合成试验耗材
23	三水合乙酸钠	kg/a	6	6	合成试验耗材
24	石油醚	kg/a	48	48	合成试验耗材
25	叔丁醇钾	kg/a	3	3	合成试验耗材
26	碳酸钠	kg/a	6	6	合成试验耗材
27	碳酸氢钠	kg/a	5	5	合成试验耗材
28	无水碳酸钾	kg/a	7	7	合成试验耗材
29	无水乙醇	kg/a	16	16	合成试验耗材
30	盐酸	kg/a	3	3	合成试验耗材
31	乙醛	kg/a	2	2	合成试验耗材
32	原甲酸三乙酯	kg/a	4	4	合成试验耗材

33	正丁醇	kg/a	7	7	合成试验耗材
34	二氯甲烷	kg/a	34	34	检测实验耗材
35	甲醇	kg/a	35	35	检测实验耗材
36	乙腈	kg/a	18	18	检测实验耗材
37	乙酸乙酯	kg/a	27	27	检测实验耗材

6、能源消耗与给水排水

(1) 供电：项目营运期用电量 10 万 kWh/a，由当地供电部门供给。

(2) 供热：冬季供暖、夏季制冷均采用电器设备，不设锅炉。

(3) 给水：项目用水包括生产用水和生活用水，总用水量为 260m³/a，来自当地自来水管网。

研发实验用水：研发实验使用纯水，纯水用量为 3.5t/a。纯水由二级反渗透制水，出水率 70%，因此新鲜自来水总量为 5m³/a。

实验室器皿清洗用水：需要纯水和自来水清洗，依据建设单位根据现有清洗用水量测算，项目清洗用纯水为 7m³/a，自来水用量约 5m³/a。纯水采用纯水制备，出水率达 70%，因此新鲜自来水总量为 15m³/a。

项目劳动定员 20 人，不设食堂、宿舍，年工作 300 天，职工生活用水量按 40L/(d·人) 计，则生活用水量为 240m³/a。

(4) 排水：项目废水排放采用雨污分流、清污分流制。雨水排入附近雨水管网。

项目纯水制备废水 (6t/a) 污染物含量极少，水质较好，不统计入废水排放量，排入市政污水管网。

实验室器皿清洗废水产生量为 10.8t/a (损耗按 90% 计)，其中清洗废液 (实验器材前 2 遍清洗产生的废水) 约占清洗用水的 10% (约 1.08m³/a)，作为危险废物委托相关单位处置；清洗废水 (第 3 遍及后续清洗产生的废水) 约占用水用量的 90%，即 9.72m³/a，通过经沉淀池沉淀后排入市政污水管网。

实验废液：项目实验过程纯水进入实验废液中的量为 1.5m³/a，单独收集暂存在专用收集桶内，定期委托有资质单位处置。

项目生活污水产生量按生活用水量的 80% 计算，为 192t/a，主要污染物为 COD、氨氮等，经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)

表 1B 等级标准后，由污水管网输送至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进一步处理。

项目水平衡见图 2.1。

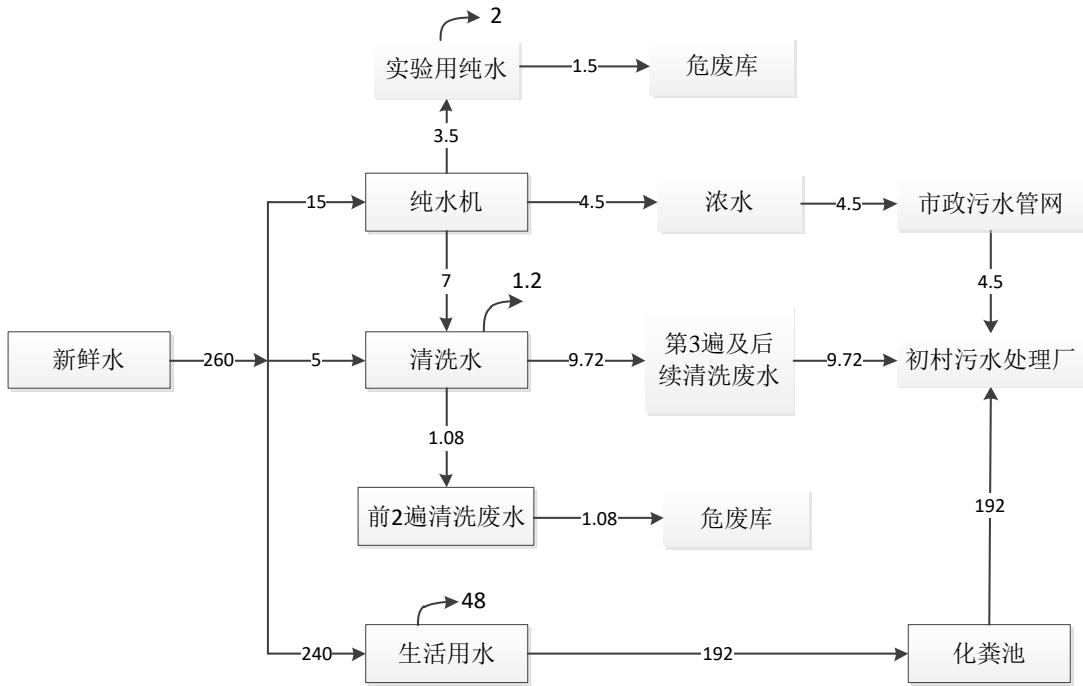


图 2.1 项目水平衡图 (t/a)

一、施工期

1、施工期工艺流程

工程施工期间的场地平整、土石方、基础施工、主体工程、扫尾及装修等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物。施工期工艺流程图见图 2.2。

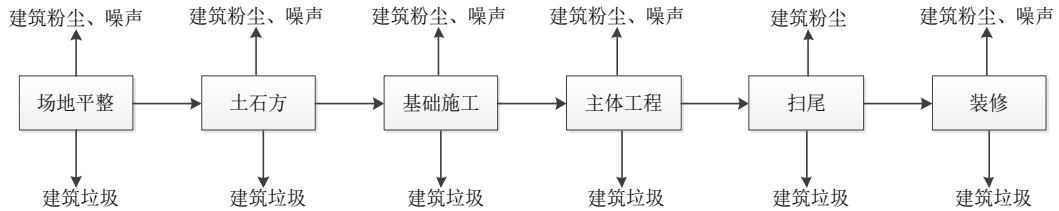


图 2.2 项目施工期工艺流程图

2、施工期产污环节

2.1 废气

施工期产生的废气主要是施工扬尘。挖掘地基、土地平整等将导致泥土裸露、尘土飞扬；原材料、物料的大量堆存，车辆运输可造成扬尘污染；施工机械及运输车辆燃烧柴油和汽油也可造成机动车尾气污染。

施工扬尘最大产生时间将出现在土方开挖运输阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大。施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响范围可达 150~300m。

2.2 废水

施工期废水主要是施工人员的生活污水和建筑施工废水。施工产生废水包括土方阶段降水排水、结构阶段各种车辆冲洗水等。

2.3 噪声

施工场地噪声主要是施工场地的机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员的人为噪声等。

2.4 固体废物

施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。建筑垃圾产生于土地开挖、道路修筑、管道铺设、材料运输、房屋建筑等施工工

序，包括弃土、弃渣、碎石、废建材等。

2.5 生态保护与水土流失

施工场地挖、填等多项施工作业活动，可造成地表植被破坏，土壤裸露松散，导致土壤性状改变，土壤抗侵蚀力下降，引起水土流失等。

营运期工艺流程

① 研发工艺流程图：

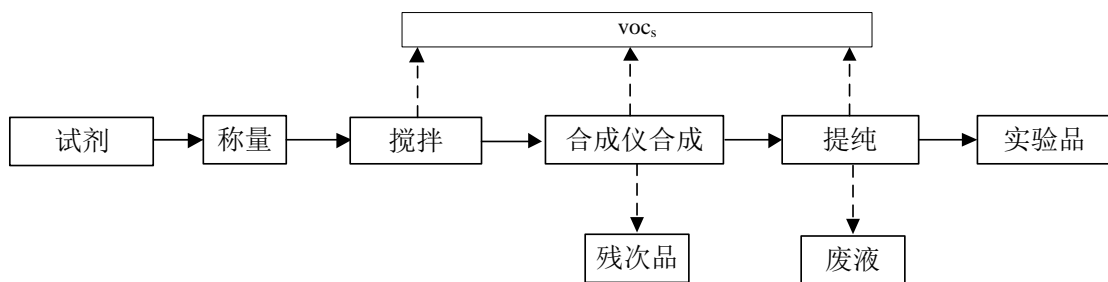


图 2.3 研发工艺及产污环节

工艺流程文字描述：

项目主要从事合成农药实验和合成生物性诱导剂实验。

按照拟定实验方案将原辅材料按处方量称量配料，后进入搅拌机进行搅拌，最后放入合成仪内进行合成反应，合成品经过有机溶剂提纯后，最终形成实验品。

产污环节：混合、搅拌、合成过程使用有机试剂，挥发会产生有机废气，污染物以 VOCs 计。合成反应产生残次品和提纯过程产生的废液为危险废物，暂存危废库。设备清洗过程产生清洗废水。

② 试验检测工艺流程图：

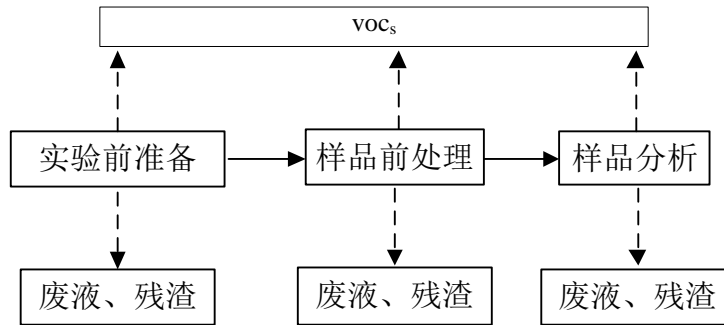


图 2.4 实验检测工艺及产污环节

研发合成反应产生的实验品，需要对其成份及纯度进行检测。

首先进行实验前的准备，主要为试剂的配制、仪器的调整等，然后进行样品前处理，对所实验样品进行溶解、萃取、浓缩等处理，样品处理后利用仪器检测、滴定、重量分析等分析方法进行样品分析。

产污环节：实验过程甲醇、乙腈、乙酸乙酯等有机试剂挥发产生有机废气，污染物以 VOCs 计。实验前准备、样品前处理、化验过程产生废液、残渣。设备清洗过程产生清洗废水。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无与项目有关的原有污染情况及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>根据建设项目所在区域环保功能区划，环境空气为二类区，地表水为IV类区，声环境为3类区，生态环境为城市生态环境类型。</p> <p>1 环境空气</p> <p>根据威海市生态环境局发布的《威海市 2021 年生态环境质量公报》，威海市 2021 年环境空气年度统计监测结果见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3.1 威海市 2021 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m³）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 10%;">SO₂ 年均值</th> <th style="width: 10%;">NO₂ 年均值</th> <th style="width: 10%;">PM₁₀ 年均值</th> <th style="width: 10%;">PM_{2.5} 年均值</th> <th style="width: 10%;">CO 24 小时平均第 95 百分位数</th> <th style="width: 10%;">臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">威海市区</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> <td style="text-align: center;">0.018</td> <td style="text-align: center;">0.043</td> <td style="text-align: center;">0.024</td> <td style="text-align: center;">0.8</td> <td style="text-align: center;">0.145</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">标准值</td> <td style="text-align: center;">0.060</td> <td style="text-align: center;">0.035</td> <td style="text-align: center;">0.070</td> <td style="text-align: center;">0.035</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">0.160</td> </tr> </tbody> </table>							项目	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值	PM _{2.5} 年均值	CO 24 小时平均第 95 百分位数	臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	威海市区	0.005	0.018	0.043	0.024	0.8	0.145	标准值	0.060	0.035	0.070	0.035	4	0.160
	项目	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值	PM _{2.5} 年均值	CO 24 小时平均第 95 百分位数	臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数																					
	威海市区	0.005	0.018	0.043	0.024	0.8	0.145																					
	标准值	0.060	0.035	0.070	0.035	4	0.160																					
<p>由评价结果可知，威海市区二氧化氮、二氧化硫、PM₁₀、PM_{2.5}年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O₃日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。</p> <p>2 地表水</p> <p>根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》：</p> <p>2021 年全市 13 个河流断面中，符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类水质有 5 个，占 38.5%；符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质有 6 个，占 46.1%；符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质有 2 个，占 15.4%，无V类和劣V类水质。</p> <p>2021 年，威海市 12 个城市地表水集中式饮用水水源地水质状况保持稳定，水质达标率 100%。</p> <p>3 声环境</p> <p>厂界外周围 50m 范围内无声环境保护目标。根据威海市声功能区划，项目所在区域声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p>																												

根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，威海市 3 类声环境功能区昼间平均等效声级满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准要求(昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A))。

4 生态环境

区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。

5、地下水、土壤环境

根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，全市农村地下水型“千吨万人”以上饮用水水源水质优于或达到国家《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，全市土壤污染防治工作顺利通过全国人大土壤污染防治执法检查。受污染耕地安全利用率 100%，建设用地污染地块安全利用率 100%。

项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，对周围土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

项目四周环境保护目标情况见下表及附图 4。

表 3.2 项目环境保护目标一览表

保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距离 (m)
大气环境	500m 范围内无大气环境保护目标，距离最近的保护目标为距离厂界东侧 990m 的北小城村		
地表水	羊亭河	E	1450
声环境	50m 范围内无声环境保护目标		
地下水	500m 范围内无地下水环境保护目标		
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标		

环境
保护
目标

污染物排放控制标准

1、P1 排气筒 VOCs 排放参考执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业排放限值要求（VOCs：60mg/m³、3.0kg/h）。

VOCs 厂界浓度限值执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准（VOCs：2.0mg/m³、甲苯：0.2mg/m³、二甲苯：0.2mg/m³）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

表 3.3 排气筒（P1）VOCs 有组织排放标准限值

污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	允许排放速率（kg/h）
VOCs	15	60	3.0

表 3.4 厂界 VOCs 厂界浓度限值

污染物	无组织排放监控位置	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
VOCs	厂界	2.0
甲苯		0.2
二甲苯		0.2

表 3.5 厂区内挥发性有机物无组织排放标准限值

污染物	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
挥发性有机物	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准；

3、营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；

4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年第 36 号修改单相关规定和要求。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>项目废水排放的主要污染物：COD 0.08t/a，NH₃-N 0.007 t/a。项目产生的废水通过市政污水管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理，经过污水处理厂处理后排入外环境的 COD 0.010t/a、NH₃-N 0.001t/a，总量指标纳入污水处理厂总量指标中。</p> <p>项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备，无 SO₂、NO_x等产生。</p> <p>项目 VOCs 产生量为 0.076t/a，经活性炭吸附装置处理后 VOCs 有组织排放量为 0.014t/a，需要削减 0.014t/a。总量指标从新元化学（山东）股份有限公司（原名威海新元化工有限公司）调剂。</p> <p>《威海新元化工有限公司废液焚烧炉系统项目环境影响报告表》（为焚烧炉技术改造项目）于 2018 年 8 月 21 日取得威海市生态环境局环翠分局的批复（威环环管表〔2018〕8-5），于 2019 年 9 月通过了自主验收。</p> <p>根据《威海新元化工有限公司废液焚烧炉系统项目环境影响报告表》（威环环管表〔2018〕8-5），焚烧炉系统处理废物包括：四氯丙烷粗品精馏后产生的工艺废液（主要成分包括 1,1,1,3-四氯丙烷、四氯化碳、三氯丙烷、四氯乙烯、四氯戊烷、二氯乙烷、六氯乙烷、三氯乙烯、五氯环丙烷）40t/a；三氟乙醇生产过程中产生的废液（主要含三氯乙烯高聚物和二氟二氯乙烷）20t/a，γ-丁内酯蒸馏回收套用产生的废液（主要成分为 γ-丁内酯分解物和少量氯化钾）10t/a；D₃F 生产过程中定期排放的釜底料（主要成分为高沸点的凝胶）24t/a；三氟丙烯生产过程中回收釜蒸馏工序产生的工艺废液（主要成分为三氟一氯丙烷）2.6t/a；搅拌电机、计量泵、螺杆真空泵等泵类维护保养时产生的废机油 3t/a，合计 99.6t/a。其中涉及 VOC_s物料合计约 78t/a；焚烧炉使用柴油作为燃料，用量为 23.24t/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019），在危废及燃油贮存单元、危废配伍进料时均会产生挥发性有机物，挥发量按 VOC_s物料焚烧量 0.1%和柴油日常使用量的 0.01%计算，合计为 0.08t/a。项目厂区废液焚烧炉已于 2021 年停止运行，削减 VOCs 0.08 t/a。</p> <p>《威海新元化工有限公司氟硅混炼胶项目》排放 VOCs0.03t/a。使用削减量 VOCs0.03t/a(2021 年 8 月 20 日,见总量批复),剩余 VOCs 削减量 0.05t/a,</p>
-------------------------	---

可供本项目使用。

新元化学(山东)股份有限公司 VOCs 减排量完全可以满足本项目 VOCs 倍量替代要求。满足《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》(鲁环发[2019]132 号)和《威海市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中挥发性有机物实行区域内替代的要求。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>施工期环境影响主要为地基开挖、土石方运输、建筑过程中产生的扬尘、废气、噪声、建筑垃圾、施工废水，施工人员产生的生活垃圾、生活污水等，以及施工过程对周围生态、景观的影响。</p> <p>1、施工期大气环境影响及其控制措施</p> <p>项目施工期间对大气环境造成影响的主要为施工扬尘，包括：（1）建筑施工场地平整，垃圾清理，土石方挖掘等引起的挖掘扬尘；（2）建筑材料、垃圾等运输产生的道路扬尘。其中，车辆运输引起的道路扬尘约占扬尘总量的 60%。一般情况下，场地、道路在自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100 m 以内。此外，施工期运输车辆产生的尾气，装修过程因涂料等的使用产生的挥发性有机废气也会对大气环境质量产生影响。</p> <p>根据项目实际情况，针对于施工期大气污染拟采取以下控制措施：</p> <p>（1）施工期间场地周围设置 1.8m 以上实体封闭围挡，减轻扬尘和尾气的扩散，根据有关资料调查，当有围挡时，在同等条件下施工造成的影响距离可减少 40%，汽车尾气可减少 30%；</p> <p>（2）强化施工工地环境管理，禁止使用袋装水泥和现场搅拌混凝土、砂浆，禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾；</p> <p>（3）施工期间严格执行施工现场有关环境管理规定，提倡文明作业，制定并落实严格的工地运输防尘制度，运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中物料遗撒或者泄漏；</p> <p>（4）施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，定时清扫路面、洒水保洁，保持施工场所和周围环境的清洁；</p> <p>（5）运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40 km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘，另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间；</p> <p>（6）避开大风天气作业，加快施工进度，缩短工期；</p>
---	---

(7) 主体工程竣工后应立即恢复地貌，进行地面硬化，栽种植被；

(8) 项目装修阶段，应使用污染物浓度指标满足《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2002) 的涂料及有机溶剂等；

(9) 室内多通风，对于无法避免的污染物应在其挥发高峰期加大室内换气频次，以确保室内污染物浓度低于安全限值。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。由于施工期具有阶段性、暂时性，因此，施工期大气污染物对周围环境空气的影响只是短暂的、局部的，随着施工结束，影响将随之消失。

2、施工期水环境影响及其控制措施

施工期对水环境的影响主要来源于建筑材料加工、拌和、养护、冲洗等过程产生的废水及施工人员产生的生活污水，主要采取以下措施对其进行控制：

(1) 建临时蓄水池或设置临时围堰，集中、沉淀建筑施工废水，并将其上清液回用于施工过程，沉渣定期人工清理，与工程渣料一并处理；

(2) 加强施工人员管理和环保教育，使其做到生活污水不乱排；

(3) 施工人员生活污水：设防渗化粪池，经预处理后排入市政污水管网；

(4) 安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

在采取上述措施后，施工期废水可实现零排放，对临近地表水、地下水不会造成污染。

3、施工期声环境影响及其污染控制措施

施工期噪声污染包括：施工机械运行噪声、物料装卸碰撞噪声、车辆行驶噪声以及施工人员操作噪声等，其中施工机械为最主要的噪声来源。建筑施工机械运行噪声种类繁多，其主要在三个阶段产生：基础工程（土石方阶段）、底板与结构阶段、装修与安装阶段（内、外装修）。各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。总体来说，施工机械一般有推土机、挖掘机、载重机以及空压机（基础工程阶段），搅拌机、混凝土捣震器、电焊机和各种木工机械，如电锯、电刨等（底板与结构阶段），电钻、电锤、云石机、电刨、卷扬机等（装修与安装阶段），各设备噪声级见表 4-1。

表 4-1 施工期各主要设备噪声级（测距 5m）

施工阶段	噪声源	噪声峰值 (dB(A))
土石方阶段	推土机、挖掘机	90
	载重机	85
	空压机	80
结构阶段	混凝土捣震器	85
	搅拌机	85
	电焊机	80
	电锯	95
打桩、装修阶段	打桩机	85
	电钻	85

在施工过程中，这些施工机械往往是同时作业，噪声源辐射的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。经预测，多台设备同时运转时，对项目区外 300 m 处的噪声贡献值约为 53dB。施工噪声对项目周围影响较大，项目周界平均声级会超标，夜间影响更突出。因此施工期必须加强对噪声污染的治理工作，夜间施工要取得有关管理部门和周围居民及学校的同意，严禁夜间违法施工。

针对不同施工阶段噪声特性，采取以下措施：

（1）对声源进行控制，采用先进的机械设备，优先选择质量过硬、噪声强度低的施工机械和作业车辆；

（2）根据施工现场情况，对一些强噪声源，如混凝土搅拌车、吊车及其它运输车辆行驶路线、作业布局做出合理规划，尽量避开学校、一期住宅等，将其噪声对周围环境的干扰减小到最低；

（3）应在工地周围设立临时声障，以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）中对不同施工阶段的要求；

（4）噪声较大的设备应设置在远离周围敏感点的方位，如施工场地的东北部等。

（5）与当地居民沟通、协商，合理安排施工时间，夜间 22:00 至次日 6:00 禁止施工；

（6）建立完善的施工现场环境管理制度，提倡文明施工，减少施工中不必要的撞击、磨擦等噪声。

拟建项目施工噪声对项目区附近住宅区存在明显影响，采取相应措施后可将影响降到最小。施工过程中应与附近学校、住宅区居民做好沟通工作，如影响到人们的正常学习、工作与生活，应及时采取措施，以将影响降到最低。施工噪声影响是暂时的、局部的，随着施工结束影响将消失。

4、施工期固体废物污染及其防治措施

施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾和建筑垃圾，生活垃圾主要为饮食残渣、烟头、废纸盒、废塑料等，建筑垃圾主要为弃土石渣、废弃建材等。污染物产生较分散，可采取定点堆放、集中收集措施。

(1) 设立建筑垃圾堆放点，对集中起来的建筑垃圾进行分类，筛选可用建材回用于施工过程，其余作为填方或筑路材料及时清运；

(2) 建筑工人生活垃圾集中收集后送当地垃圾处理场处理。

在采取以上措施后，建筑施工产生的固体废物实现零排放，不会对周围环境带来负面影响。

5、施工期生态影响及保护措施

随着施工期的开展，土方挖填等过程会造成原有地貌受到破坏，土壤的松散裸露会导致水土流失，并且施工期的扬尘亦会附着于附近绿地，影响其光合作用。所以需要采取以下措施：

(1) 加强施工管理，做到随挖、随整、随填、随夯，文明施工，尽量减少施工建设过程中人为造成的水土流失。为减轻工程场地水土流失量，建议场地平整作业时，尽量避免安排在雨季或在雨季到来之前。

(2) 施工期大气污染控制措施中防止扬尘的措施在此亦适用。

采取以上措施后，施工过程造成的水土流失量较小，对生态系统的影响较小。

运营期对环境造成影响的污染因子主要为废气、废水、噪声和固体废物等。

一、废气

1、源强核算

本项目科研中心主要进行农药和生物诱导剂合成的研发和试验样品检测。

(1) 研发废气

研发产生的废气污染物主要为在称量、搅拌、合成过程部分有机物挥发会产生的有机废气。根据企业提供原料耗材，研发原料合成试验耗材用量约 0.37t/a（其中甲苯 0.047t/a，二甲苯 0.02t/a）。类比同类研发实验排放情况，研发过程中有机废气产生量约占原材料用量的 10%，经计算本项目研发过程 VOCs 产生量约为 0.037t/a(甲苯 0.0047t/a、二甲苯 0.002t/a)。

(2) 实验废气

实验过程中甲醇、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯挥发产生有机废气，产生量较少，根据《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7—2019）产生的有机废气以 VOCs 计。保守估计每天实验过程有机试剂敞口时间平均按 5h 计，根据《环境统计手册》中有害物质敞露存放时的散发量计算方法：

$$Gs = (5.38 + 4.1V) P_H F \cdot M^{1/2}$$

式中：

Gs——有害物质的散发量(g/h)；

V——车间或室内风速(m/s)；

PH——有害物质在室温时的饱和蒸汽压力(mmHg)；

F——有害物质的敞露面积(m²)；

M——有害物质的分子量。

根据上式计算污染物产生量，详见表 4-2。

表 4-2 检测废气污染物产生量计算一览表

污染物	取值				散发量	
	M	V (m/s)	P _H (mmHg)	F (m ²)	(g/h)	(kg/a)
甲醇	32	0.8	12.3	0.01	6.03	4.02
乙腈	41	0.8	13.3	0.01	7.37	4.92
二氯甲烷	85	0.8	46.5	0.01	37.13	24.75

乙酸乙酯	88	0.8	10.1	0.01	8.21	5.47
VOCs 合计	-	-	-	-	58.73	39.15

由表可见，实验过程 VOCs 产生量为 0.039t/a。研发废气、实验废气 VOCs 产生量合计 0.076t/a(甲苯 0.0047t/a、二甲苯 0.002t/a)，产生有机废气的操作过程在通风橱内进行，不能进通风橱的操作过程设置集气罩对废气进行收集。

项目集气罩长度、宽度根据操作台大小设置，保证面积覆盖整个产生有机废气部位，集气口距离有机废气产生位置均 $<0.3\text{m}$ ，可将产生有机废气区域进行包裹，保证收集效率不低于 90%。集气罩设计安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》(GBT3507)，距集气罩开口面最远处 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s ，通风管路设计应符合《通风管道技术规程》(JGJ/T141)等相关规范要求。综上，各工序可保证收集效率不低于 90%。实验室配有 1 套活性炭吸附设备处理，风机风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间 2400h，废气处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (P1) 排放。P1 排气筒 VOCs 收集量为 0.068t/a，通过活性炭吸附设备处理，处理效率保守计算取 80%，P1 排气筒 VOCs 排放量为 0.014t/a，排放浓度为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ ，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 时段的排放限值 (VOCs 排放浓度限值 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率限值 $3.0\text{kg}/\text{h}$) 要求。

本项目无组织废气主要为未经集气系统收集的研发废气、实验废气，无组织 VOCs 排放量为 0.008t/a(甲苯 0.0005t/a、二甲苯 0.0002t/a)。

项目依托危废库废气收集后经活性炭吸附装置处理，处理后废气通过 1 根 15m 高的排气筒排放。由于危废库废气产生量极少，本项目只定性分析危废库废气，不给出排放量。

通过以上分析，项目有组织废气、无组织废气产生及排放情况见表 4.3、4.4。

表 4.3 项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
P1	VOCs	0.068	0.029	0.014	0.006

表 4.4 项目无组织废气产生及排放情况一览表

车间名称	产生工序	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
研发中心	研发、实验	VOCs	0.008	0.003
		甲苯	0.0005	0.0002
		二甲苯	0.0002	0.00008

2、达标情况

(1) 有组织废气达标性分析

项目配套了“活性炭吸附”装置，配套风机风量为 8000m³/h，年工作 300d，每天 8h，项目有组织排放废气情况如下表 4.5 所示，排气筒参数如下表 4.6 所示。

表 4.5 项目有组织排放废气情况表

排气筒	污染物	排放情况			标准限值		执行标□
		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
P1	VOCs	0.014	0.16	0.006	60	3.0	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)

表 4.6 废气排气筒参数见下表

排气筒编号	高度 (m)	内径 (m)	烟气温度 (°C)	类型	地理坐标	
					经度	纬度
DA001	15	0.7	25	一般排放口	122°0'46.936"	37°24'15.627"

根据上表可知，P1 排气筒 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 1 其他行业排放限值要求 (VOCs: 60mg/m³、3.0kg/h)。

(2) 无组织厂界达标性分析

无组织排放参数如下表所示。

表 4.7 项目无组织排放源汇总

面源名称	面源污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	源强 kg/h
研发中心	VOCs	85	50	12	0.003
	甲苯				0.0002
	二甲苯				0.00008

根据导则推荐的 AERSCREEN 估算模式预测结果可知，VOCs、甲苯、二甲苯最大落地浓度分别为 $0.0014\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00009\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00004\text{mg}/\text{m}^3$ ，经计算，项目无组织排放 VOCs、甲苯、二甲苯厂界浓度低于《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 标准 (VOCs $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$)，VOCs 同时低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求 (厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$)。

经过分析，项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显影响。

3、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境保护距离。

4、污染防治措施

项目有机废气处理设施设 2 个串联活性炭吸附箱，活性炭箱尺寸为 $2\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，总活性炭箱填充量 0.8m^3 。活性炭密度为 $0.38\sim 0.45\text{g}/\text{cm}^3$ ，则一次填充活性炭约 0.32t 。活性炭对 VOCs 的吸附能力按 $300\text{g}/\text{kg}$ 计算，项目有机废气处理量约为 $48\text{kg}/\text{a}$ ，需活性炭量约为 $0.157\text{t}/\text{a}$ 。企业每年更换一次活性炭，可以保证有机废气吸附效率。

该系统装置配套压差显示器，随着吸附工况持续，积聚在活性炭上的有机废气分子将越积越多，相应就会增加设备的运行阻力，通过压差显示器监控吸附段的阻力变化，将吸附段阻力上限维持在 $1000\sim 1200\text{Pa}$ 范围内，当超过此限定范围，由自动控制器通过定阻发出指令，切断项目设备运行，提醒更换活性炭。

另外，设备采用 PLC 控制的方式，将实验设备的控制电源与污染防治设施的控制电源连成一体，并由实验设备的电源控制按钮同时控制实验设备、污染防治设施的开启、关闭。

综上所述，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会

引起评价区内环境空气质量明显变化。

5、非正常工况分析

项目非正常工况主要指废气处理设备失效情况下，不能有效处理实验过程产生的废气（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为0情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况如下表所示。

表 4.8 非正常排放情况下污染物排放情况

排气筒	污染物	排放情况		标准限值	
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
P1	VOCs	0.81	0.029	60	3.0

由上表可见，当废气净化效率为零时，VOCs 排放浓度变大，并且废气污染物排放速率较正常排放时明显增加。因此，在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

综上所述，项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

6、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目废气监测计划详见表 4.9。

表 4.9 项目废气监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
废气	排气筒 (P1)	VOCs	每年一次
	厂界周边上风向 1 个点，下风向 3 个点	VOCs、甲苯、二甲苯	每年一次

二、废水

1、污染源源强核算

项目纯水制备废水污染物含量极少，水质较好，属于清净下水，排入市政污水管网，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，清净下水可

不统计入废水排放量。

本项目废水主要是生活污水、清洗废水。生活污水产生量约为用水量的 80%，为 192t/a。根据威海市多年生活污水监测经验，生活废水经化粪池处理后，主要污染物 COD、NH₃-N 的排放浓度为 400 mg/L、35mg/L；清洗废水主要污染物 COD、NH₃-N，产生量约为用水量的 90%，为 180t/a。类比新元现有中试项目废水监测数据，清洗废水 COD 平均浓度为 310mg/L、NH₃-N 平均浓度为 30mg/L，pH 7.68，生活污水、清洗废水混合后排入市政污水管网，混合后综合废水排放量为 201.72t/a，污染物 COD、NH₃-N 的排放浓度为 396mg/L、34mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准，COD、NH₃-N 排放量分别为 0.08t/a，0.007t/a。废水排放情况见表 4.10，废水间接排放口基本情况见表 4.11。

表 4.10 废水排放情况表

类别	废水量 (t/a)	COD		NH ₃ -N	
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	192	400	0.077	35	0.0067
清洗废水	9.72	310	0.003	30	0.0003
综合废水	201.72	396	0.08	34	0.007

表 4.11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	东经 122.012	北纬 37.404	0.0201	城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	间断	威海水务投资有限责任公司	COD	50
									NH ₃ -N	5

								初村污水处理厂		
--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--

2、废水达标分析

废水排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准,排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂。

威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂位于威海市高区初村镇北部防护林内,其由威海市水务集团有限公司投资建设,总投资 8451.8 万元,占地面积 33333.50 m²。初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 4 万 t/d,服务范围是整个初村片区、环翠区羊亭镇等。目前,已建成设施处理能力 2 万 t/d,采用“厌氧—Carrousel 氧化沟+絮凝沉淀+活性砂滤池”,污水处理厂设计出水为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准,最终排入初村北部黄海海域。

根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂核发的排污许可证(证书编号 91371000080896598M001X),初村污水处理厂 COD、氨氮许可年排放量分别为 365 t/a、45.625 t/a。目前该污水处理厂日处理污水量为 1.8 万 m³/d, COD、氨氮年排放量分别为 211.93 t、8.7 t,污水处理余量为 0.2 万 m³/d,污染物许可排放量剩余 COD 153.07 t/a、氨氮 36.925 t/a。

经分析,项目废水排放总量占污水处理厂可纳污空间很小,且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标,因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水。

综上,本项目化粪池、输污管道等设施采取严格的防渗措施,在各项水污染防治措施落实良好的情况下,项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大,不会引起水质明显变化。

3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目运营期废水

监测计划见表 4.12。

表 4.12 项目废水监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
废水	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧	每季度一次

三、噪声

项目噪声源主要为实验室设备、废气处理设备配套的风机等，项目噪声源在 70dB (A)~85dB (A) 之间。企业采取以下措施进行控制：

- (1) 选购低噪环保设备，选用符合国家声控标准的设备。
- (2) 各实验室并合理布局，尽量使高声源设备远离噪声敏感点，车间内墙采用吸声效果较好的材料。
- (3) 采取底部基础加设减振橡胶垫等基础减振措施或其他消声措施，从声源上降低噪声污染。

采取上述措施后，项目仅昼间运行，营运期厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求，不会对周围居民和人群正常生活造成干扰。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测计划详见表 4.13。

表 4.13 项目噪声监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
噪声	厂界设 4 个监测点	昼间等效声级 L_d 、 L_n	每季度一次

四、固体废物

项目营运期产生固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

本项目一般工业固废包括废外包装等，根据建设单位提供的资料，废包装产生量为 0.01t/a，由物资回收部门回收处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订，9 月 1 日起实施)，“第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体

废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

企业按照如上规定做好以下工作：

①一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理。

企业设置专门的一般工业固废暂存场所，设置识别一般固废的明显标志，为密闭间，地面进行硬化且无裂隙。一般固废库位于一楼车间南侧，占地面积约 5m²，根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废。

②一般固废的转移及运输

委托他人运输、安全处置一般工业固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。

（2）危险废物

项目危险废物包括：有毒有害物质内包装、实验废液、实验残渣、前 3 遍清洗废液、实验一次性手套以及废活性炭。

有毒有害物质的内包装袋废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，年产生量 0.01t/a。

研发废液包括一般液态失效试剂、实验分析中间产物(各种有机试剂、离心液、萃取液、样品分析残液等)以及实验过程添加的纯水。危废类废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，年产生量 1.8t/a。

研发残渣包括研发实验残渣、分析产物、残留或失效的化学试剂等固态物质危废类废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，产生量约为 0.01t/a。

前 2 遍清洗废液为 1.08t/a，实验用一次性手套产生量为 0.002t/a，危废类废物

类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49。

项目使用活性炭吸附处理有机废气，活性炭吸附装置一次性填充为 0.8m³，一次填充活性炭为 0.32t，项目有机废气处理量约为 0.054t/a，企业每年更换一次活性炭，产生废活性炭量为 0.374t/a，危废类废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49。

本项目与新元化学（山东）股份有限公司位于同一场区内，均为新元投资集团有限公司的子公司。项目产生的所有危险废物通过场区内部道路转运至东侧新元化学（山东）股份有限公司现有危废库暂存，并定期委托有危废处置资质单位转运、处置。危废库建筑面积 100m²，能够容纳本项目产生的危废。危废库应防风、防雨、防晒、防渗漏，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年第 36 号修改单相关规定和要求。

项目危险废物产生处置情况详见表 4.14，危险废物暂存设施情况见表 4.15。

表 4.14 危险废物产生处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	有毒有害物质内包装	HW49	900-041-49	0.01t/a	储运	固态	试剂	试剂	1 月	T/In
2	研发废液	HW49	900-047-49	0.3t/a	实验过程	液态	化学试剂	有机物	每天	T/C/I/R
3	研发残渣	HW49	900-047-49	0.01t/a	实验过程	固态	有机物	有机物	每天	T/C/I/R
4	前 2 遍清洗废液	HW49	900-047-49	1.08t/a	实验过程	液态	水	有机物	每天	T/C/I/R
5	废一次性手套	HW49	900-047-49	0.002t/a	实验过程	固态	有机物	有机物	每天	T/C/I/R
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.374t/a	废气处理	固态	活性炭	有机物	1 年	T

表 4.15 危险废物暂存场（设施）基本情况表

序	危险废	危险废	危险废物代	产生量	暂存场	占地	暂存方	暂存周
---	-----	-----	-------	-----	-----	----	-----	-----

号	物名称	物类别	码		所位置	面积 (m ²)	式	期
1	有毒有害物质 内包装	HW49	900-041-49	0.01t/a	危废库	100	袋装	1年
2	研发废液	HW49	900-047-49	0.3t/a			桶装	1年
3	研发残渣	HW49	900-047-49	0.01t/a			桶装	1年
4	前2遍 清洗废液	HW49	900-047-49	1.08t/a			桶装	1年
5	废一次性 手套	HW49	900-047-49	0.002t/a			袋装	1年
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.374t/a			袋装	1年

企业需要建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。危险废物收集储存过程需按下列要求进行管理：

A. 危险废物的收集包装：

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。
- d. 不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

B. 危险废物的暂存要求：

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订。

- a. 按 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。
- b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。
- c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施，避免高温、阳光直射、远离火源。

d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。

e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

f. 建立危险废物出入库记录台帐。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，职工日常生活垃圾产生量为 3.0t/a。生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运至威海市垃圾处理场处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。”企业需设置生活垃圾存放处，做好垃圾分类工作，将存放的垃圾投放到指定地点，不可随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，前期以填埋处理为主，威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，二期工程总投资 2.8 亿，总占地面积 44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700 t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600 t/d，完全有能力接纳处理本项目运营所产生的生活垃圾。

所以，在采取上述措施后，拟建项目营运期产生的固体废物可实现零排放，对环境的影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。

五、地下水、土壤

(1) 地下水

本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、泄漏和下渗。对生产厂区地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域，做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地

面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置，采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。

项目区防渗等地下水污染预防控制措施见下表。

表 4.16 厂区防渗等预防措施表

序号	名称	措施
1	化粪池、沉淀池、污水管道	底部和墙体铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数小于 10^{-7}cm/s 。
2	研发中心	地面采取粘土铺底，再在上面铺 10~15cm 水泥进行硬化，确保防渗系数小于 10^{-7}cm/s 。
3	一般固废库	严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求制定防渗措施，确保防渗层至少为 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}\text{cm/s}$ ），或至少相当于 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}\text{cm/s}$ ）的其他材料防渗层。

（2）土壤

本项目危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

（3）跟踪监测

本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，对周边地下水、土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

综上所述，项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。

六、生态

本项目周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，本项目主要涉及的环境风险物质厂区最大存在量及 Q 值见下表。

表 4.17 环境风险物质明细

序号	物质名称	厂区最大存在量 (t)	临界量 (t)	比值 Q
1	1,2-二氯乙烷	0.028	7.5	0.0037
2	N,N-二甲基甲酰胺	0.015	5	0.0030
3	氨水	0.009	10	0.0009
4	冰乙酸	0.006	10	0.0006
5	次氯酸钠	0.004	290	0.0000
6	二氯甲烷	0.034	10	0.0034
7	工业二甲苯	0.02	10	0.0020
8	工业甲苯	0.047	10	0.0047
9	工业无水硫酸钠	0.013	5	0.0026
10	环己烷	0.011	10	0.0011
11	甲醇	0.035	10	0.0035
12	盐酸	0.003	7.5	0.0004
13	乙腈	0.018	10	0.0018
14	乙醛	0.002	10	0.0002
15	乙酸乙酯	0.027	10	0.0027
16	合计	-	-	0.0306

由上表可知 $Q=0.0306 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定，对环境风险进行简单分析。

环境风险分析：

本项目原料潜在风险类型为泄漏，可能影响环境的途径主要为：物料存储或使用不当泄漏通过下渗方式污染地下水和土壤、物质挥发对大气环境产生一定影响。

针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：

①公司内应配置必要的仪器设备，以及配备专人负责全公司的环境管理和事故应急处理等工作。根据目前国家环境管理要求和公司的实际情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时应加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

②加强各种药品试剂储存管理，应分别存放、专人管理、加强防火。

③实验室人员必须经培训合格后方可上岗。

④加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放。

⑤对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定和要求执行，设置专门的贮存场所，并采取防渗、防雨等措施；所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置，严格管理危险废物，定期检查危废仓库状况，防止对周围环境造成污染；

⑥制订突发环境事件应急预案，明确应急组织机构与职责、预防和预警措施、应急响应、应急保障以及后期处置。

在完善并严格落实各项防范措施和应急预案后，项目的各项环境风险发生概率处于可接受水平。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	排气筒 (P1)	VOCs	有机废气通过通风橱和集气罩收集, 采用活性炭吸附处理工艺, 处理后的废气经1根15m的排气筒 (P1) 排放。依托危废库有机废气集中收集后, 通过活性炭装置处理	《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1II时段非重点行业排放限值要求 (VOCs: 60mg/m ³ 、3.0kg/h)	
	厂界	VOCs、甲苯、二甲苯		《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2标准 (VOCs: 2.0mg/m ³ 、甲苯: 0.2mg/m ³ 、二甲苯: 0.2mg/m ³) 及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求	
地表水环境	废水总排放口	COD 氨氮	污水经化粪池收集处理后排入市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1B等级	
声环境	厂界	噪声	减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	
固体废物	表 5.1 项目固废产生及处置情况表				
	固废种类	产生量 (t/a)	废物类别	属性	处理方式
	废包装	0.01	-	一般固废	物资回收部门回收处置
	有毒有害物质内包装	0.01	HW49	危险废物	危废库暂存, 委托有资质单位转运处置
	研发废液	1.8	HW49		
研发残渣	0.01	HW49			

	前 2 遍清洗废液	1.08	HW49		
	废一次性手套	0.002	HW49		
	废活性炭	0.374	HW49		
	生活垃圾	3.0	/	生活垃圾	环卫部门定期清运
土壤及地下水污染防治措施	本项目车间、一般固废库、危废库等设施采取严格的防渗措施，不会对项目周围土壤及地下水造成污染。				
生态保护措施	项目施工过程中采取有效防护措施防止生态破坏，周围无生态环境保护目标；项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。				
环境风险防范措施	<p>①公司内应配置必要的仪器设备，以及配备专人负责全公司的环境管理和事故应急处理等工作。根据目前国家环境管理要求和公司的实际情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时应加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>②加强各种药品试剂储存管理，应分别存放、专人管理、加强防火。</p> <p>③实验室人员必须经培训合格后方可上岗。</p> <p>④加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放。</p> <p>⑤对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定和要求执行，设置专门的贮存场所，并采取防渗、防雨等措施；所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置，严格管理危险废物，定期检查危废仓库状况，防止对周围环境造成污染；</p> <p>⑥制订突发环境事件应急预案，明确应急组织机构与职责、预防和预警措施、应急响应、应急保障以及后期处置。</p>				

1、排污许可证管理

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制度是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。企业应按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令部令第 45 号）的相关规定和要求，开展排污许可管理工作。

2、环保“三同时”验收

项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。本项目环境保护设施竣工“三同时”验收清单见下表。

表 5.2 建设项目“三同时”验收一览表

类别	验收内容	验收标准	完成时限
废气	有机废气通过通风橱和集气罩收集，采用活性炭吸附处理工艺，处理后的废气经 1 根 15m 的排气筒（P1）排放	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1Ⅲ 时段非重点行业排放限值要求（VOCs：60mg/m ³ 、3.0kg/h）	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
	厂界	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准（VOCs：2.0mg/m ³ 、甲苯：0.2mg/m ³ 、二甲苯：0.2mg/m ³ ）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求	
废水	生活污水和清洗废水经化粪池收集处理后排入市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级	
噪声	采取隔声、减震、合理布局等措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））	
固体废物	一般工业废物由物资回收部门回收或委托专业机构收集处置；危险废物委托有危险废物处置资质的单位进行回收处置	一般工业固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求	

其他环境
管理要求

3、环境应急预案

为应对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力，控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害，维护环境安全，按照山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字[2020]50号）文件要求，建设单位应加强企业环境应急管理，制定环境应急预案，并定期组织开展相关环境应急演练。

4、环境管理与监测要求

为加强项目的环境管理，有效地保护区域环境，落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定全厂环境管理计划。

（1）环境管理要求

公司应设置专门或兼职的环保管理部门，管理人员至少 1 人，负责环境管理工作。具体职责：贯彻执行环境保护法规和标准；组织制定和修改本项目环境保护管理规章制度，监督各班组执行情况；编制并组织实施环境保护规划和计划；建立环境管理台账，定期检查项目环境保护设施，保证设备正常运行；组织开展本企业的环境保护专业技术培训，搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识。

（2）环境监测要求

公司没有环境监测实验室及专门工作人员，有监测需求时，委托有资质的环境监测单位对厂区污染源进行监测，把握公司运营过程中环境质量状况。

企业应按照有关法律和环境监测管理办法等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。企业自行监测方案制定、监测质量保证和质量控制等应符合 HJ 819 和相关行业排污单位自行监测技术指南的要求。

按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）

	<p>要求设置监测孔、监测平台、监测梯。</p> <p>1) 监测孔位置设置要求</p> <p>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，设置 1 个监测孔。</p> <p>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。</p> <p>2) 监测平台设置要求</p> <p>A、距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应$\geq 1.2\text{m}$。</p> <p>B、监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm} \times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应$\geq 100\text{mm}$，底部距平台面应$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>C、防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。</p> <p>D、监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。</p> <p>E、监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。</p> <p>F、监测平台可操作面积应$\geq 2\text{m}^2$，单边长度应$\geq 1.2\text{m}$，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。通往监测平台的通道宽度应$\geq 0.9\text{m}$。</p> <p>G、监测平台地板应采用厚度$\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm} \times 20\text{mm}$），监测平台及通道的载荷应$\geq 3\text{kN/m}^2$。</p> <p>H、监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。</p> <p>3) 监测梯要求</p> <p>A、监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB 4053.2 要求。</p> <p>B、监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯</p>
--	---

通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 $\geq 0.9\text{m}$ ，梯子倾角不超过 45 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

6、项目环保投资

本项目环保投资包括废气、废水、噪声等环境污染因素治理，项目环保投资组成如下表所示。

表 5.3 环保投资一览表

项目	环保措施	投资额（万）
废气治理	活性炭吸附装置+15m 排气筒（P1）	15
噪声治理	采取隔声、减震、合理布局等措施	2
固体废物处置	危废库、一般固废库	3
合计	/	20

六、结论

综上所述，新元果业（山东）集团有限公司新元果业农林生物防控研究中心项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合当地政府总体规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；项目营运期采用节能、降耗、环保设备，实施有效的污染控制措施，符合清洁生产要求；项目污染物治理及生态保护措施可靠，污染物的排放符合国家及地方污染物排放标准和地方政府总量控制要求；在本报告提出的各项污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的污染物对周围环境的影响可满足环境质量标准及生态保护目标要求。从环境保护的角度，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs (t/a)				0.022		0.022	+0.022
废水	废水量 (万 t/a)				0.0201		0.0201	+0.0201
	COD (t/a)				0.08		0.08	+0.08
	氨氮 (t/a)				0.007		0.007	+0.007
一般工业 固体废物	废包装 (t/a)				0.01		0.01	+0.01
危险废物	有毒有害物质内包装 (t/a)				0.01		0.01	+0.01
	研发废液 (t/a)				1.8		1.8	+1.8
	研发残渣 (t/a)				0.01		0.01	+0.01
	前 2 遍清洗废液 (t/a)				1.08		1.08	+1.08
	废一次性手套 (t/a)				0.002		0.002	+0.002
	废活性炭 (t/a)				0.374		0.374	+0.374

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①