

山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年  
环保安全型农药复配加工项目（二期）

# 竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：山东垄喜植物保护有限公司

2024 年 6 月

## 前言

山东垄喜植物保护有限公司原名山东施能润滑科技有限公司，企业成立于2015年7月16日，于2019年10月14日变更为山东特施能生物科技有限公司，再于2021年7月21日更名为山东垄喜植物有限公司，现更名为山东垄喜植物保护有限公司。公司注册地位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，法定代表人为徐道雨。许可项目：农药生产；农药批发；农药零售；主要农作物种子生产；转基因农作物种子生产；肥料生产；农作物种子质量检验；农药登记试验；货物进出口等。

山东垄喜植物保护有限公司2019年11月委托济南沐风环保科技有限公司编制完成了《山东特施能生物科技有限公司16000吨/年环保安全型农药复配加工项目环境影响报告表》，并于2020年3月27月经济南市生态环境局商河分局批复（济商环报告表〔2020〕028号）。

山东特施能生物科技有限公司16000吨/年环保安全型农药复配加工项目位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，地理坐标为：N37° 8' 58.510"，E117° 8' 11.930"。国民经济行业类别为：C2631化学农药制造，建设性质为新建。环评规划项目总投资12440万元，环保投资500万元，主要建设生产厂房3座（其中1#车间为除草剂生产车间、2#车间为杀虫杀菌剂车间、3#车间为DF生产车间），消防水系统1套，变配电室1座，原料及包材库1座，原料及废物仓库1座，成品仓库1座，液体物料罐组1组及装卸泵区1处，产品检验中心1座，事故水池1座，污水处理设施1套。按产品剂型划分为乳油2670t/a，水剂（水乳剂、微乳剂、可溶性液剂）6130t/a，悬浮剂（微胶囊悬浮剂、悬乳剂、可分散油悬浮剂、悬浮种衣剂）4230t/a，粉剂和颗粒剂（粉剂、可湿性粉剂、可溶粉剂、可溶粒剂、水分散粒剂（包括干悬浮DF））2970t/a，年产环保型农药制剂16000吨。

该项目分期建设，一期验收内容为：1#车间为除草剂生产车间、3#车间为DF生产车间，消防水系统1套，变配电室1座，原料及包材库1座，原料及废物仓库1座，成品仓库1座，液体物料罐组1组及装卸泵区1处，产品检验中心1座，事故水池1座，污水处理设施1套。验收1#、3#车间实际产品乳油1300t/a，水剂5850t/a，悬浮剂3250t/a，粉剂和颗粒剂1070t/a，年产环保型农药制剂11470

吨。一期项目职工 76 人，每班工作 10 小时，年工作 200 天，夜间不生产。一期项目于 2023 年 10 月 22 日通过自主验收。

山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，地理坐标为：N37° 8' 58.510"，E117° 8' 11.930"。二期主要为：2#车间为杀虫杀菌剂车间新增生产设施进行复配加工农药产品，总投资 3000 万元，其中环保投资 200 万元。年产乳油 1370/a，水剂（水乳剂、微乳剂、可溶性液剂）280t/a，悬浮剂（微胶囊悬浮剂、悬乳剂、可分散油悬浮剂、悬浮种衣剂）980t/a，粉剂和颗粒剂（粉剂、可湿性粉剂、可溶粉剂、可溶粒剂、水分散粒剂（包括干悬浮 DF））1900t/a，年产环保型农药制剂 4530 吨。二期项目职工 10 人，每班工作 10 小时，年工作 200 天，夜间不生产。

项目于 2023 年 8 月开工建设，2023 年 11 月建成，2024 年 2 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。

本次验收内容为山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）建成后的全部内容。

根据生态环境部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）要求，需对山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）进行竣工环境保护验收。山东堇喜植物保护有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 5 月 21 日~2024 年 5 月 22 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，山东堇喜植物保护有限公司于 2024 年 6 月主导编制完成了《山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）竣工环境保护验收监测报告表》。

2024 年 6 月 19 日，山东堇喜植物保护有限公司在济南市商河县组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位山东堇喜植物保护有限公司、检测单位山东华晟环境检测有限公司等单位的代表和专业技术专家组成，对山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工

项目（二期）开展环保验收工作，验收工作组对现场进行了检查，听取了竣工环保验收监测报告编制单位的工作成果汇报，并进行了技术质询及评议后，验收组同意通过验收，验收合格。

# 目 录

表 1	基本情况 .....	1
表 2	建设项目概况及工艺流程 .....	6
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况 .....	29
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况 .....	32
表 5	验收监测质量保证及质量控制 .....	43
表 6	验收监测内容 .....	46
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果 .....	50
表 8	验收监测结论及建议 .....	67

## 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 总量文件
- 附件 6 排污许可
- 附件 7 工况证明
- 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	山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）				
建设单位名称	山东垄喜植物保护有限公司				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 （划√）				
项目建设地点	山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街				
主要产品名称	乳油、水剂（水乳剂、微乳剂、可溶性液剂）、悬浮剂（微胶囊悬浮剂、悬乳剂、可分散油悬浮剂、悬浮种衣剂）、粉剂和颗粒剂（粉剂、可湿性粉剂、可溶粉剂、可溶粒剂、水分散粒剂（包括干悬浮 DF））				
设计生产能力	年产乳油 2670t/a、水剂（水乳剂、微乳剂、可溶性液剂）6130t/a、悬浮剂（微胶囊悬浮剂、悬乳剂、可分散油悬浮剂、悬浮种衣剂）4230t/a、粉剂和颗粒剂（粉剂、可湿性粉剂、可溶粉剂、可溶粒剂、水分散粒剂（包括干悬浮 DF））2970t/a，总计年产环保型农药制剂 11470 吨				
实际生产能力	一期：年产乳油 1300t/a、水剂 5850t/a、悬浮剂 3250t/a、粉剂和颗粒剂 1070t/a，总计年产环保型农药制剂 11470 吨； 二期：年产乳油 1370/a、水剂 280t/a、悬浮剂 980t/a、粉剂和颗粒剂 1900t/a，总计年产环保型农药制剂 4530 吨。				
建设项目环评时间	2020 年 3 月 27 月	开工建设时间	2023 年 8 月		
调试时间	2024 年 2 月	验收现场监测时间	2024 年 5 月 21 日~2024 年 5 月 22 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局商河分局	环评报告表编制单位	济南沐风环保科技有限公司		
环保设施设计单位	山东长箭建设集团有限公司	环保设施施工单位	山东长箭建设集团有限公司		
投资总概算	12440 万元	环保投资总概算	500 万元	比例	4.02%
实际总投资	3000 万元	实际环保投资	200 万元	比例	6.67%
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》				

	<p>（环办〔2015〕113号）；</p> <p>6、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》鲁环办函〔2016〕141号（2016年9月30日）；</p> <p>7、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；</p> <p>8、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日实施）；</p> <p>9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；</p> <p>10、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；</p> <p>11、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；</p> <p>12、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；</p> <p>13、《山东省环境保护条例》（2019年1月1日实施）；</p> <p>14、《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日实施）；</p> <p>15、《山东省水污染防治条例》（2020年11月27日实施）；</p> <p>16、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日实施）；</p> <p>17、《排污许可管理条例》（2021年3月1日实施）；</p> <p>18、《建设项目竣工环境保护自主验收须知》（2023年3月15日）；</p> <p>19、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日实施）；</p> <p>20、《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）（2021年5月26日施行）；</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、济南沐风环保科技有限公司《山东特施能生物科技有限公司16000吨/年环保安全型农药复配加工项目环境影响报告表》（2019年11月）</p> <p>23、济南市生态环境局商河分局关于《山东特施能生物科技有限公司16000吨/年环保安全型农药复配加工项目环境影响报告表》的批复（济商环报告表〔2020〕028号，2020年3月27月）；</p> <p>24、山东特施能生物科技有限公司16000吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）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>颗粒物：《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）；</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）；</p> <p>②无组织废气：</p> <p>颗粒物：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）；</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）；</p> <p>2、废水：</p> <p>pH 值：《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）；</p> <p>悬浮物：《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）；</p> <p>氨氮：《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）；</p> <p>化学需氧量：《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）；</p> <p>总磷：《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）；</p> <p>总氮：《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）；</p> <p>五日生化需氧量：《水质 五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）；</p> <p>全盐量：《水质 全盐量的测定 重量法》（HJ/T 51-1999）；</p> <p>石油类：《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>色度：《水质 色度的测定 稀释倍数法》（HJ 1182-2021）；</p> <p>3、噪声：</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>
-----------------	---



验收监测标准 标号、级别	1、废气：  有组织 VOCs 排放执行山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中“其他行业”II 时段要求限值要求。  有组织颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 中重点控制区排放浓度限值，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放要求。  无组织 VOCs 排放浓度执行山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界无组织限值要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放要求。  无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。					
	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/m³	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/m³
	颗粒物	10	15	3.5	1.0	
	VOCs	60		3.0	2.0	
	NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）	/	/	/	6	
	2、废水：污水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准和商河经济开发区污水处理厂进水水质标准；全盐量参考执行《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 中“重点保护区域”限值要求。					
	表 1-2 废水排放标准					
	序号	控制项目名称	单位	控制项目限值		
商河经济开发区污水处理厂进水水质标准				《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级	《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 中“重点	项目执行

					标准	“保护区域” 限值要求	
1	pH 值	/	6.5-9.5	6.5-9.5	/	6.5-9.5	
2	化学需氧量	mg/L	500	500	/	500	
3	氨氮	mg/L	40	45	/	40	
4	五日生化需氧量	mg/L	/	350	/	350	
5	悬浮物	mg/L	300	400	/	300	
6	总磷	mg/L	6	8	/	6	
7	总氮	mg/L	60	70	/	60	
8	色度	倍	/	64	/	64	
9	石油类	mg/L	/	15	/	15	
10	全盐量	mg/L	/	/	1600	1600	
3、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。							
表 1-3 噪声排放标准							
序号	功能区类别			单位	昼间		
1	2			dB(A)	60		
4、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。							

**表 2 建设项目概况及工艺流程**

**一、公司概况**

山东垄喜植物保护有限公司原名山东施能润滑科技有限公司，企业成立于 2015 年 7 月 16 日，于 2019 年 10 月 14 日变更为山东特施能生物科技有限公司，再于 2021 年 7 月 21 日更名为山东垄喜植物有限公司，现更名为山东垄喜植物保护有限公司。公司注册地位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，法定代表人为徐道雨。许可项目：农药生产；农药批发；农药零售；主要农作物种子生产；转基因农作物种子生产；肥料生产；农作物种子质量检验；农药登记试验；货物进出口等。

**二、本项目概况**

山东垄喜植物保护有限公司 2019 年 11 月委托济南沐风环保科技有限公司编制完成了《山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目环境影响报告表》，并于 2020 年 3 月 27 月经济南市生态环境局商河分局批复（济商环报告表〔2020〕028 号）。

山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，地理坐标为：N37° 8' 58.510"，E117° 8' 11.930"。国民经济行业类别为：C2631 化学农药制造，建设性质为新建。环评规划项目总投资 12440 万元，环保投资 500 万元，主要建设生产厂房 3 座（其中 1#车间为除草剂生产车间、2#车间为杀虫杀菌剂车间、3#车间为 DF 生产车间），消防水系统 1 套，变配电室 1 座，原料及包材库 1 座，原料及废物仓库 1 座，成品仓库 1 座，液体物料罐组 1 组及装卸泵区 1 处，产品检验中心 1 座，事故水池 1 座，污水处理设施 1 套。按产品剂型划分为乳油 2670t/a，水剂（水乳剂、微乳剂、可溶性液剂）6130t/a，悬浮剂（微胶囊悬浮剂、悬乳剂、可分散油悬浮剂、悬浮种衣剂）4230t/a，粉剂和颗粒剂（粉剂、可湿性粉剂、可溶粉剂、可溶粒剂、水分散粒剂（包括干悬浮 DF））2970t/a，年产环保型农药制剂 16000 吨。

该项目分期建设，一期验收内容为：1#车间为除草剂生产车间、3#车间为 DF 生产车间，消防水系统 1 套，变配电室 1 座，原料及包材库 1 座，原料及废物仓库 1 座，成品仓库 1 座，液体物料罐组 1 组及装卸泵区 1 处，产品检验中心 1 座，事故水池 1 座，污水处理设施 1 套。验收 1#、3#车间实际产品乳油 1300t/a，水剂 5850t/a，悬浮剂 3250t/a，粉剂和颗粒剂 1070t/a，年产环保型农药制剂 11470 吨。一期项目职工 76

人，每班工作 10 小时，年工作 200 天，夜间不生产。一期项目于 2023 年 10 月 22 日通过自主验收。

山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，地理坐标为：N37° 8' 58.510"，E117° 8' 11.930"。二期主要为：2#车间为杀虫杀菌剂车间新增生产设施进行复配加工农药产品，总投资 3000 万元，其中环保投资 200 万元。年产乳油 1370/a，水剂（水乳剂、微乳剂、可溶性液剂）280t/a，悬浮剂（微胶囊悬浮剂、悬乳剂、可分散油悬浮剂、悬浮种衣剂）980t/a，粉剂和颗粒剂（粉剂、可湿性粉剂、可溶粉剂、可溶粒剂、水分散粒剂（包括干悬浮 DF））1900t/a，年产环保型农药制剂 4530 吨。二期项目职工 10 人，每班工作 10 小时，年工作 200 天，夜间不生产。

项目于 2023 年 8 月开工建设，2023 年 11 月建成，2024 年 2 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

1、建设内容

本项目工程主要组成见表 2-2，主要产品情况见表 2-3，主要生产设备见表 2-4，原辅料及能源使用情况见表 2-5。

表 2-2 本项目工程主要组成一览表

工程类别		环评建设内容	一期实际主要建设内容	二期实际主要建设内容	备注
主体工程	1#车间	1 座，钢结构，占地面积为 2400m <sup>2</sup> ，三层，建筑面积 5700m <sup>2</sup>	1#车间：1 座，钢结构，占地面积为 2423.04m <sup>2</sup> ，二层，建筑面积 4800m <sup>2</sup>	一期已建设完成，并已验收	
	2#车间	1 座，钢结构，占地面积为 2880m <sup>2</sup> ，三层，建筑面积 6840m <sup>2</sup>	/	1 座，钢结构，占地面积为 2880m <sup>2</sup> ，三层，建筑面积 6840m <sup>2</sup>	与环评一致
	3#车间	1 座，钢结构，占地面积为 252m <sup>2</sup> ，一层，建筑面积 252m <sup>2</sup>	3#车间：1 座，钢结构，占地面积为 252m <sup>2</sup> ，七层，建筑面积 1876m <sup>2</sup>	一期已建设完成，并已验收	
辅助工程	产品检验中心	1 座，砖混结构，占地面积 990 m <sup>2</sup> ，四层，建筑面积 3960m <sup>2</sup>	产品检验中心：1 座，砖混结构，占地面积 1023.38m <sup>2</sup> ，四层，建筑面积 4282.85m <sup>2</sup>	一期已建设完成，并已验收	依托一期
	门卫室	1 座，建筑面积为 60m <sup>2</sup> ，框架结构	门卫室：1 座，建筑面积为 60m <sup>2</sup> ，框架结构	一期已建设完成，并已验收	依托一期

	污 水 处 理 区	钢筋砼结构，占地面积 200m <sup>2</sup>	污水处理区：钢筋砼结构，占地面积 200m <sup>2</sup>	一期已建设完成，并已验收	依托一期
	事 故 水池	钢筋砼结构，占地面积 450m <sup>2</sup>	事故水池：钢筋砼结构，占地面积 450m <sup>2</sup>	一期已建设完成，并已验收	依托一期
	消 防 水池	钢筋砼结构，占地面积 207m <sup>2</sup>	消防水池：钢筋砼结构，占地面积 300m <sup>2</sup>	一期已建设完成，并已验收	依托一期
	配 电 室	钢筋砼结构，占地面积 400m <sup>2</sup>	配电室：钢筋砼结构，占地面积 400m <sup>2</sup>	一期已建设完成，并已验收	依托一期
储运工程	运输	原料的运输采用汽车运输，运输资质由国家相关部门审批，并遵守国家危险物品运输管理规定。	运输：原料的运输采用汽车运输，运输资质由国家相关部门审批，并遵守国家危险物品运输管理规定。	运输：原料的运输采用汽车运输，运输资质由国家相关部门审批，并遵守国家危险物品运输管理规定。	与环评一致
	液 体 原 料 罐 区	钢筋砼结构，占地面积 120 m <sup>2</sup> ，主要存储 S-200 芳烃溶剂、油酸甲酯、二甲苯、二甲基乙酰胺	液体原料罐区：钢筋砼结构，占地面积 120 m <sup>2</sup> ，主要存储 S-200 芳烃溶剂、油酸甲酯	一期已建设完成，并已验收	依托一期
	原 料 及 包 材 库	1 座，框架结构，占地 1380m <sup>2</sup> ，建筑面积 1380m <sup>2</sup>	原料及包材库：1 座，框架结构，占地 1380m <sup>2</sup> ，建筑面积 1380m <sup>2</sup>	一期已建设完成，并已验收	依托一期
	成 品 仓库	1 座，框架结构，占地 1380m <sup>2</sup> ，建筑面积 1380m <sup>2</sup>	成品仓库：1 座，框架结构，占地 1380m <sup>2</sup> ，建筑面积 1380m <sup>2</sup>	一期已建设完成，并已验收	依托一期
	原 料 及 废 物 仓库	1 座，框架结构，占地 621 m <sup>2</sup> ，建筑面积 621m <sup>2</sup>	原料及废物仓库：1 座，框架结构，占地 621 m <sup>2</sup> ，建筑面积 621m <sup>2</sup>	一期已建设完成，并已验收	依托一期
公用工程	给水	自来水由当地自来水管网提供。	自来水由当地自来水管网提供，新鲜用水总量约为 34.28m <sup>3</sup> /a。	一期已建设完成，并已验收	依托一期
	排水	雨污分流，雨水排入园区雨水管网，车间地面、设备冲洗水与职工生活污水排入厂区污水处理设施处理后排入园区污水管网	雨污分流，雨水排入园区雨水管网，车间地面、设备冲洗水与职工生活污水排入厂区污水处理设施处理后排入园区污水管网	雨污分流，雨水排入园区雨水管网，车间地面、设备冲洗水与职工生活污水排入厂区污水处理设施处理后排入园区污水管网	与环评一致
	供热	办公采用空调供暖。	办公采用空调供暖。	办公采用空调供暖。	与环评一致

	供电	由当地供电所提供。	由当地供电所提供。	由当地供电所提供。	与环评一致
环保工程	废气	1#车间、2#车间废气分别经“布袋除尘器+光氧催化+活性炭吸附+1根15米高排气筒”排放。3#车间废气经布袋除尘器+1根15米高排气筒排放	1#车间废气经脉冲除尘+活性炭吸附+催化燃烧+15m排气筒 DA001 排放。3#车间废气经旋风除尘+布袋除尘+水沫除尘+两根30m排气筒 DA003 排放	2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的有机废气依托1#车间（已验收）废气处理措施“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过15米排气筒 DA001 排放。2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 DA005 排放。有机废气和颗粒物的有效环保处理措施未发生变化，2#车间（杀虫杀菌剂车间）有机废气和粉尘分开处理后，可避免有机废气和颗粒物监测结果的互相影响，排气筒数量与环评一致。	2#车间（杀虫杀菌剂车间）废气经脉冲除尘+活性炭吸附+催化燃烧后通过1根15米排气筒排放，现变更为2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的有机废气依托1#车间（已验收）废气处理措施“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过15米排气筒 DA001 排放。2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 DA005 排放。有机废气和颗粒物的有效环保处理措施未发生变化，2#车间（杀虫杀菌剂车间）有机废气和粉尘分开处理后，可避免有机废气和颗粒物监测结果的互相影响，排气筒数量与环评一致。
	废水	生活污水、器皿第二道及第三道清洗废水、纯水制备废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水，经管网进	生活污水、器皿第二道及第三道清洗废水、纯水制备废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水，经管网进	生活污水、器皿第二道及第三道清洗废水、纯水制备废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水，经管网进入厂区污水处理	与环评一致

	设备冲洗废水，经管网进入厂区污水处理站处理。器皿初道清洗废水属于危险废物，委托有危废经营许可证的单位进行处置。	入厂区污水处理站处理。器皿初道清洗废水属于危险废物，委托山东朋光环保科技有限公司处置。	站处理。器皿初道清洗废水属于危险废物，委托德州正朔环保科技有限公司处置。	
噪声	选用低噪声设备，优化布局，采取减震、隔声、距离衰减等基础降噪措施。	选用低噪声设备，优化布局，采取减震、隔声、距离衰减等基础降噪措施。	选用低噪声设备，优化布局，采取减震、隔声、距离衰减等基础降噪措施。	与环评一致
固体废物	一般固废：生活垃圾暂存于移动式垃圾桶，交由环卫部门处理；外包装材料（未沾染药品的）外售处理；除尘器收集的物料回用于生产。不合格品回用于生产。 危险废物：内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、废灯管、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱，委托有危险废物经营许可证的单位处置。	一般固废：生活垃圾暂存于移动式垃圾桶，交由环卫部门处理；外包装材料（未沾染药品的）外售处理；除尘器收集的物料回用于生产。不合格品回用于生产。 危险废物：内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱，委托山东朋光环保科技有限公司处置。	一般固废：生活垃圾暂存于移动式垃圾桶，交由环卫部门处理；外包装材料（未沾染药品的）外售处理；除尘器收集的物料回用于生产。不合格品回用于生产。 危险废物：内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱，委托德州正朔环保科技有限公司处置。	二期项目未产生废灯管

表 2-3 项目主要产品方案一览表

序号	名称	单位	环评年产量	一期实际年产量	二期实际年产量	备注
1	乳油	t	2670	1300	1370	与环评一致
2	水剂/水乳剂/微乳剂	t	6130	5850	280	与环评一致
3	悬浮剂/可分散悬浮剂	t	4230	3250	980	与环评一致
4	水分散粒剂/可溶粒剂	t	2970	1070	1900	与环评一致

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

设备名称	型号	单位	环评数量	实际数量	备注
杀虫剂车间 EC/AS/SL/ME 液体区					
搪瓷搅拌釜	V=3000L, N=5.5kW	台	2	0	不再购置

搪瓷搅拌釜	V=5000L	台	6	5	减少 1 台搪瓷搅拌釜 V=5000L
不锈钢计量罐	V=2000L	台	4	0	不再购置
不锈钢沉降槽 (锥体)	V=5000L	台	8	0	不再购置
磁力泵	Q=4.5m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=3kW	台	6	0	不再购置
直列式膏体灌装 机	/	台	3	3	与环评一致
旋盖机	N=3kW	台	3	0	不再购置
封口机	N=4kW	台	3	0	不再购置
贴标机	N=1.5kW	台	3	0	不再购置
输送带	N=3kW	台	3	0	不再购置
封箱打包机	N=3kW	台	3	3	与环评一致
水平袋装机	DXD-180D, N=5kW	台	1	0	不再购置
杀虫剂车间 SC/FS 液体区					
高速分散釜	3000L, N=18.5kW	台	6	0	不再购置
中转罐(带搅拌)	1000L, N=3kW	台	3	0	不再购置
砂磨机	60L/45, N=45kW	台	9	4	2 台 100L 砂磨 机、2 台 50L 砂磨机
中间罐	250L	台	6	1	中间罐 250L 变更为 200L
后混储存罐	3000L, N=18.5kW	台	3	0	不再购置
储存罐	3000L N=5.5kW	台	6	0	不再购置
冷水机组	/	台	1	1	与环评一致
不锈钢计量罐	2000L	台	2	0	不再购置
直列式膏体灌装 机	/	台	2	2	与环评一致
旋盖机	N=3kW	台	2	0	不再购置
封口机	N=4kW	台	2	0	不再购置
贴标机	N=1.5kW	台	2	0	不再购置
输送带	N=3kW	台	2	0	不再购置
封箱打包机	/	台	2	2	与环评一致
水平袋装机	DXD-180D, N=5kW	台	1	0	不再购置
杀虫剂车间 固体区					
空压机	/	台	3	2	减少 1 台空压 机
冷干机	Q=20 m <sup>3</sup> /min,	台	3	0	不再购置



	P=0.8MPa, N=5kW				
压缩空气缓冲罐	/	台	3	2	减少 1 台压缩空气缓冲罐
除水除油器	0.6m <sup>3</sup> , P=0.8MPa	台	3	0	不再购置
双螺旋锥形混合机	V=3m <sup>3</sup>	台	3	1	双螺旋锥形混合机变更为后锥形混合机每台体积不变 (V=3m <sup>3</sup> )
双螺旋锥形混合机	V=4m <sup>3</sup> , N=11kW	台	3	3	双螺旋锥形混合机变更为前锥形混合机, 每台体积不变 (V=4m <sup>3</sup> ), 数量减少
气流粉碎机	/	台	3	3	与环评一致
旋风分离器	Φ 500	台	3	0	不再购置
袋式脉冲除尘器	A=27m <sup>2</sup> , N=4kW	台	3	0	不再购置
引风机	/	台	3	2	减少 1 台引风机
高效粉碎机	/	台	2	2	与环评一致
双螺旋锥形混合机	V=3m <sup>3</sup>	台	2	2	双螺旋锥形混合机变更为后锥形混合机, 每台体积不变 (V=3m <sup>3</sup> )
圆桶除尘器及引风机	N=4kW	台	2	0	不再购置
沸腾造粒烘干机	/	台	2	2	与环评一致, 包含 (真空上料机、混合机-布料机-造粒机、旋转挤压造粒机、多层连续式沸腾干燥机)
风机	N=30kW	台	2	0	不再购置
加热器	N=90kW	台	2	0	不再购置
袋式脉冲除尘器	A=20m <sup>2</sup> , N=4kW	台	2	0	不再购置
振动筛	/	台	2	3	增加 1 台振动筛
料斗 (水平机平台)	V=0.6m <sup>3</sup> , N=1.5kW	台	4	0	不再购置
小高压除尘器及引风机	N=3kW	台	4	0	不再购置

水平输料机	N=1.5kW	台	4	0	不再购置
水平袋装机	/	台	4	0	不再购置
料斗（大包装平台）	V=0.6m <sup>3</sup> , N=1.5kW	台	4	0	不再购置
小高压除尘器及引风机	N=3kW	台	4	0	不再购置
全自动大包装机	/	台	1	3	1 台全自动大包装机和 3 台半自动大包装机变更为 3 台全自动大包装机和 1 台半自动大包装机
半自动大包装机	/	台	3	1	
水平输料机	N=1.5kW	台	4	0	不再购置

表 2-5 本项目原辅材料使用一览表

原料名称	型号、标准	单位	环评年用量	一期实际年用量	二期实际年用量	备注
乳油原辅材料			2670	2352.54	317.46	与环评一致
二甲戊灵	95.0%	t	66	66	0	与环评一致
高效氟吡甲禾灵	95.0%	t	22	22	0	与环评一致
精奎禾灵	95.0%	t	20	20	0	与环评一致
精异丙甲草胺	96.0%	t	192	192	0	与环评一致
嘧啶肟草醚	95.0%	t	20	20	0	与环评一致
烯草酮	85.0%	t	60.0	60.0	0	与环评一致
阿维菌素	92.0%	t	8.4	0	8.4	与环评一致
吡虫啉	97.0%	t	5	0	5	与环评一致
丙环唑（液）	95.0%	t	14	0	14	与环评一致
啉虫脒	96.0%	t	5	0	5	与环评一致
毒死蜱	95.0%	t	209.5	0	209.5	与环评一致
氟铃脲	95.0%	t	2.5	0	2.5	与环评一致
高效氯氰菊酯	99.0%	t	3.25	0	3.25	与环评一致
甲氨基阿维菌素	79.1%	t	0.75	0	0.75	与环评一致
高效氯氟氰菊酯	95.0%	t	2.8	0	2.8	与环评一致
矿物油	/	t	57	0	57	与环评一致
联苯菊酯	96.0%	t	1.4	0	1.4	与环评一致
氯氰菊酯	95.0%	t	4.5	0	4.5	与环评一致

溴氰菊酯	98.5%	t	3.36	0	3.36	与环评一致
印楝素	5.0%	t	0.25	0.25	0	与环评一致
苯乙烯基苯酚 聚氧乙烯醚	/	t	169.4	169.4	0	与环评一致
十二烷基磺酸 盐	/	t	72.6	72.6	0	与环评一致
二甲基乙酰胺	99.5%	t	97.5	97.5	0	与环评一致
油酸甲酯	/	t	1256.69	1256.69	0	与环评一致
S-芳烃溶剂	/	t	376.1	376.1	0	与环评一致
水剂原辅材料			2254.45	2232.95	21.5	与环评一致
2 甲 4 氯钠盐	99.0%	t	8.48	8.48	0	与环评一致
S-诱抗素	/	t	1.25	1.25	0	与环评一致
阿维菌素	92.0%	t	4.5	0	4.5	与环评一致
苯醚甲环唑	95.0%	t	5	0	5	与环评一致
吡虫啉	97.0%	t	10	0	10	与环评一致
苄氨基嘌呤	/	t	1.0	1.0	0	与环评一致
残杀威	97.0%	t	0.15	0.15	0	与环评一致
草铵膦	95.0%	t	472	472	0	与环评一致
草甘膦	95.0%	t	332	332	0	与环评一致
茶皂素	65.0%	t	30	30	0	与环评一致
春雷霉素	80.0%	t	2.0	0	2	与环评一致
敌草快	98.0%	t	252	252	0	与环评一致
丁子香酚	98.0%	t	0.15	0.15	0	与环评一致
恶霉灵	98.0%	t	30	30	0	与环评一致
氟虫腈	97.0%	t	4.5	4.5	0	与环评一致
高效氯氟氰菊 酯	95.0%	t	6.97	6.97	0	与环评一致
甲氨基阿维菌 素苯甲酸盐	90.0%	t	1.55	1.55	0	与环评一致
精草铵膦	91.0%	t	10	10	0	与环评一致
苦参碱	98.0%	t	0.75	0.75	0	与环评一致
苦皮藤素	/	t	0.5	0.5	0	与环评一致
咪唑胺	95.0%	t	15	15	0	与环评一致
宁南霉素	/	t	8.0	8.0	0	与环评一致
三唑磷	85.0%	t	5.0	5.0	0	与环评一致

蛇床子素	98.0%	t	1.0	1.0	0	与环评一致
戊唑醇	96.0%	t	25.0	25.0	0	与环评一致
烯啶虫胺	96.0%	t	5.0	5.0	0	与环评一致
香菇多糖	92.0%	t	2.0	2.0	0	与环评一致
乙羧氟草醚	95.0%	t	40.0	40.0	0	与环评一致
鱼藤酮	95.0%	t	3.0	3.0	0	与环评一致
芸苔素内酯	95.0%	t	0.05	0.05	0	与环评一致
二甲基乙酰胺	99.5%	t	75	75	0	与环评一致
S-200 芳烃溶剂	/	t	81.5	81.5	0	与环评一致
苯乙烯基苯酚 聚氧乙烯醚	/	t	70	70	0	与环评一致
三苯乙基苯酚 聚氧丙烯聚氧 乙烯嵌段聚合 物	/	t	22.5	22.5	0	与环评一致
十二烷基磺酸 盐	/	t	31	31	0	与环评一致
脂肪醇聚氧乙 烯聚氧丙烯醚	/	t	697.6	697.6	0	与环评一致
悬浮剂原辅材料			2435.59	2184.49	251.1	与环评一致
苯醚甲环唑	95.0%	t	4.4	0	4.4	与环评一致
吡唑醚菌酯	97.5%	t	12.5	12.5	0	与环评一致
苄嘧磺隆	96.0%	t	5.6	5.6	0	与环评一致
丙草胺	95.0%	t	50.4	50.4	0	与环评一致
甲磺草胺	95.0%	t	80	80	0	与环评一致
甲基二磺隆	95.0%	t	3.0	3.0	0	与环评一致
氰氟草酯	98.0%	t	40.0	40.0	0	与环评一致
双氟磺草胺	98.0%	t	10.0	10.0	0	与环评一致
烟嘧磺隆	92.0%	t	44	44	0	与环评一致
多粘类芽孢杆 菌	98.0%	t	1.5	1.5	0	与环评一致
阿维菌素	92.0%	t	3.0	3.0	0	与环评一致
氯氟吡氧乙酸	98.0%	t	3.0	3.0	0	与环评一致
呋虫胺	95.0%	t	10	10	0	与环评一致
氟啶虫酰胺	96.0%	t	10	10	0	与环评一致
氟噻草胺	98.0%	t	41	41	0	与环评一致

五氟磺草胺	98.0%	t	10.0	10.0	0	与环评一致
硝磺草酮	95.0%	t	56	56	0	与环评一致
异丙草胺	97.0%	t	60.0	60.0	0	与环评一致
高效氟氯氰菊酯	95.0%	t	3.75	0	3.75	与环评一致
高效氯氟氰菊酯	95.0%	t	0.45	0	0.45	与环评一致
氨基寡糖素	93.0%	t	11.0	11.0	0	与环评一致
甲氨基阿维菌素	79.1%	t	2.5	2.5	0	与环评一致
甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	90.0%	t	10.25	10.25	0	与环评一致
蜡质芽孢杆菌	/	t	2	2	0	与环评一致
醚菌酯	97.0%	t	7.6	7.6	0	与环评一致
啉氧菌酯	97.0%	t	10.5	10.5	0	与环评一致
环酰菌胺	98.0%	t	20	20	0	与环评一致
联苯肼脂	97.0%	t	21.5	0	21.5	与环评一致
螺虫乙酯	96.0%	t	16.2	0	16.2	与环评一致
螺螨酯	98.0%	t	81.0	0	81	与环评一致
乙螨唑	95.0%	t	20	0	20	与环评一致
虫螨腈	95.0%	t	4.75	0	4.75	与环评一致
虫酰肼	95.0%	t	10	0	10	与环评一致
氟虫腈	97.0%	t	5.0	0	5	与环评一致
氟啶胺	98.0%	t	2.4	0	2.4	与环评一致
氟环唑	95.0%	t	10	0	10	与环评一致
氰霜唑	95.0%	t	0.6	0	0.6	与环评一致
氟铃脲	95.0%	t	1.05	0	1.05	与环评一致
氯虫苯甲酰胺	98.0%	t	2.0	0	2	与环评一致
噻虫嗪	98.0%	t	40	0	40	与环评一致
噻呋酰胺	95.0%	t	28	0	28	与环评一致
茚虫威	91.0%	t	2.5	2.5	0	与环评一致
唑虫酰胺	97.0%	t	30	30	0	与环评一致
异菌脲	98.0%	t	4.5	4.5	0	与环评一致
恶嗪草酮	97.0%	t	60	60	0	与环评一致
莠去津	95.0%	t	107	107	0	与环评一致

白炭黑	/	t	42.3	42.3	0	与环评一致
黄原胶	/	t	1.74	1.74	0	与环评一致
苯乙烯基苯酚 聚氧乙烯醚	/	t	84.6	84.6	0	与环评一致
三苯乙基苯酚 聚氧丙烯聚氧 乙烯嵌段聚合 物	/	t	165.2	165.2	0	与环评一致
脂肪醇聚氧乙 烯聚氧丙烯醚	/	t	84.6	84.6	0	与环评一致
乙二醇	一级品	t	35.8	35.8	0	与环评一致
油酸甲酯	/	t	1062.4	1062.4	0	与环评一致
粉剂、颗粒剂原辅材料			2828	808.8	2019.2	与环评一致
代森锰锌	80%	t	1204.2	0	1204.2	与环评一致
苯醚甲环唑	95.0%	t	8	0	8	与环评一致
吡虫啉	97.0%	t	134	134	0	与环评一致
吡蚜酮	97.0%	t	158	158	0	与环评一致
吡唑醚菌酯	97.5%	t	26	0	26	与环评一致
代森联	90.0%	t	52	52	0	与环评一致
啶虫脒	96.0%	t	98	98	0	与环评一致
多菌灵	98.0%	t	117.8	117.8	0	与环评一致
多抗霉素	50.0%	t	0.15	0	0.15	与环评一致
多杀霉素	98.0%	t	2	0	2	与环评一致
呋虫胺	95.0%	t	6	0	6	与环评一致
氟啶虫酰胺	96.0%	t	55	55	0	与环评一致
氨基寡糖素	93.0%	t	6.0	0	6	与环评一致
甲氨基阿维菌 素苯甲酸盐	90.0%	t	1.14	0	1.14	与环评一致
甲基硫菌灵	95.0%	t	104	0	104	与环评一致
枯草芽孢杆菌	/	t	0.15	0	0.15	与环评一致
醚菌酯	97.0%	t	16	0	16	与环评一致
木霉菌	/	t	2.1	0	2.1	与环评一致
葡聚糖	95.0%	t	0.1	0	0.1	与环评一致
克菌丹	95.0%	t	2.2	0	2.2	与环评一致
噻虫嗪	98.0%	t	98	98	0	与环评一致
噻嗪酮	97.0%	t	1	0	1	与环评一致

三环唑	95.0%	t	97.5	0	97.5	与环评一致
异丙威	98.0%	t	4	0	4	与环评一致
烯啶虫胺	96.0%	t	26	0	26	与环评一致
烯酰吗啉	98.0%	t	96.0	96.0	0	与环评一致
异菌脲	98.0%	t	5.0	0	5	与环评一致
中生菌素	96.0%	t	0.3	0	0.3	与环评一致
白炭黑	/	t	83.2	0	83.2	与环评一致
高岭土	/	t	172.55	0	172.55	与环评一致
硫酸铵肥料	/	t	55.36	0	55.36	与环评一致
煅烧高岭土	/	t	60	0	60	与环评一致
2-萘磺酸甲醛 聚合物钠盐	/	t	136.25	0	136.25	与环评一致

## 2、公用工程

### (1) 给水

二期项目用水主要为职工生活用水、纯水制备用水（生产用水、车间地面清洁用水、设备清洗用水、实验及器皿清洗用水）。

①生活用水：二期项目新增 10 人，生活用水量为 100m<sup>3</sup>/a，使用新鲜水。

②纯水制备用水：二期项目依托一期项目车间配置的纯水制备设备，二期项目（生产用水、设备清洗用水）使用纯水 2850m<sup>3</sup>/a，新鲜水使用量为 3562.5m<sup>3</sup>/a。

③生产用水：项目复配加工农药需添加纯水，生产用水量为 2800m<sup>3</sup>/a，使用纯水。

④设备清洗用水：项目 2#车间设备清洗使用纯水，设备清洗用水量为 50m<sup>3</sup>/a，使用纯水。

⑤车间地面清洁用水：2#车间地面定期冲洗，原则为每天冲洗一次，使用纯水制备设备产生的废水 712.5m<sup>3</sup>/a。

⑥实验及器皿清洗用水：二期项目依托一期实验室，二期实验用水量为 0.3m<sup>3</sup>/a，器皿清洗用水量为 0.7m<sup>3</sup>/a，使用纯水，实验室单独设置一台纯水制备设备，新鲜水使用量为 1.25m<sup>3</sup>/a。

综上，二期项目新鲜水使用量为 3663.75m<sup>3</sup>/a，纯水使用量为 2851m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

本项目排水系统采用雨污分流制，项目生产用水全部进入产品，无生产废水产生。项目排水主要为生活污水、实验器皿清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、

设备冲洗废水。

①生活污水：二期项目生活污水产生量为  $80\text{m}^3/\text{a}$ ，经管网排入厂区污水处理站处理。

②实验及器皿清洗废水：实验用水全部蒸发损耗，器皿清洗采用三道清洗工序，初道清洗废水产生量为  $0.2\text{m}^3/\text{a}$  作为危险废物，暂存于厂区危废间，委托德州正朔环保有限公司处理；第二道及第三道清洗废水产生量为  $0.5\text{m}^3/\text{a}$ ，经管网进入厂区污水处理站处理。

③纯水制备废水及车间地面冲洗废水：实验室纯水制备废水产生量为  $0.25\text{m}^3/\text{a}$ ，经管网排入厂区污水处理站处理。车间纯水制备废水产生量为  $712.5\text{m}^3/\text{a}$ ，经车间清洗后废水产生量为  $570\text{m}^3/\text{a}$ ，经管网排入厂区污水处理站处理。

④设备冲洗废水：生产设备使用纯水进行清洗，设备清洗废水产生量为  $40\text{m}^3/\text{a}$ ，经管网排入厂区污水处理站处理。

综上，二期项目废水产生为  $690.75\text{m}^3/\text{a}$ ，经管网排入厂区污水处理站处理。

二期项目初道清洗废水作为危险废物处置。生活污水、实验器皿第二道及第三道清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水，经厂区污水处理站处理后经市政管网排入园区污水处理厂深度处理。

项目水平衡图见图 2-1。

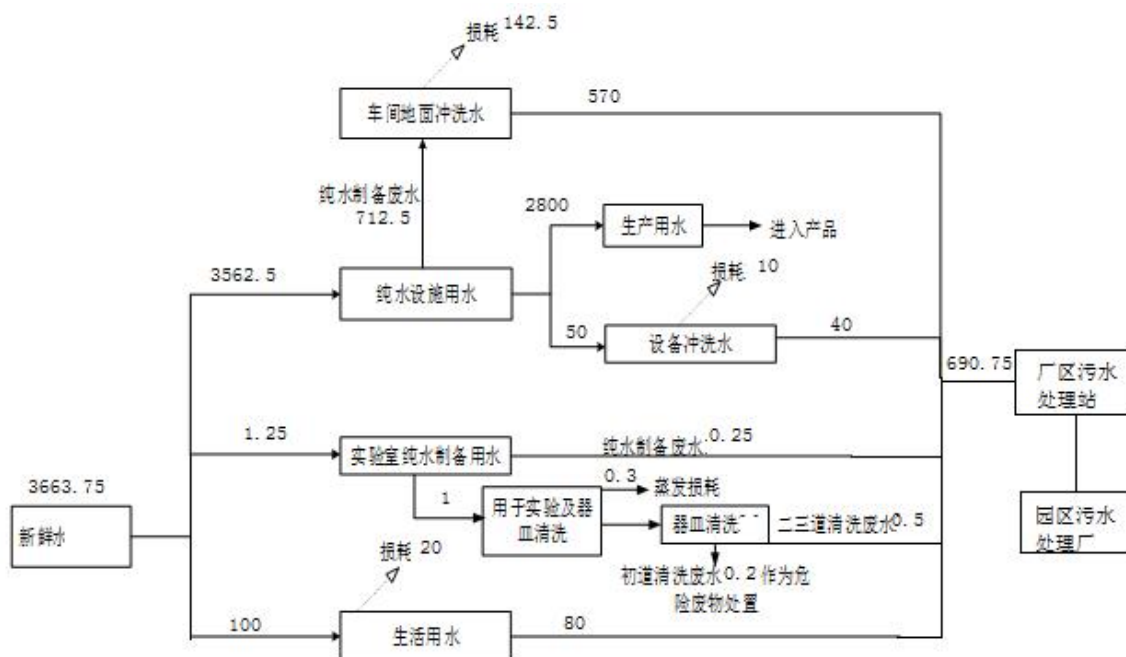


图 2-1 二期项目水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{a}$ ）



(3) 供电：项目用电由当地供电所提供

### 3、劳动定员及工作制度

二期项目职工 10 人，每班工作 10 小时，年工作 200 天，夜间不生产。

### 4、工程投资

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 6.67%。

### 5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街。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 2-6 本项目主要环境保护目标一览表

编号	环境要素	保护目标	保护标准
1	环境空气	项目厂界外500m范围内无环境保护目标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
2	地下水	项目厂址周围浅层地下水，周边500m范围内无环境保护目标	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
3	声环境	项目周边50m范围内无环境保护目标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类区标准要求
4	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标	

### 6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

表 2-7 本项目与环评相比变动情况一览表

序号	类别	本项目环评	目前实际	变动情况
1	性质	新建	新建	与环评一致
2	规模	年产乳油 2670t/a、水剂（水乳剂、微乳剂、可溶	一期：年产乳油 1300t/a、水剂 5850t/a、悬浮剂 3250t/a、	与环评一致

		性液剂) 6130t/a、悬浮剂 (微胶囊悬浮剂、悬乳剂、可分散油悬浮剂、悬浮种衣剂) 4230t/a、粉剂和颗粒剂 (粉剂、可湿性粉剂、可溶粉剂、可溶粒剂、水分散粒剂 (包括干悬浮 DF)) 2970t/a, 总计年产环保型农药制剂 11470 吨	粉剂和颗粒剂 1070t/a, 总计年产环保型农药制剂 11470 吨; 二期: 年产乳油 1370/a、水剂 280t/a、悬浮剂 980t/a、粉剂和颗粒剂 1900t/a, 总计年产环保型农药制剂 4530 吨。	
3	建设地点	山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街	山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街	与环评一致
4	运营工艺	见图 2-2、2-3、2-4、2-5、2-6、2-7、2-8		与环评一致
5	平面布置	见附图 3		与环评一致
6	生产设备	见表 2-4		减少 1 台搪瓷搅拌釜 V=5000L、2 台 100L 砂磨机、2 台 50L 砂磨机、中间罐 250L 变更为 200L、减少 1 台空压机、减少 1 台压缩空气缓冲罐、双螺旋锥形混合机变更为后锥形混合机 每台体积不变 ( $V=3m^3$ )、双螺旋锥形混合机变更为前锥形混合机, 每台体积不变 ( $V=4m^3$ ), 数量减少、减少 1 台引风机、双螺旋锥形混合机变更为后锥形混合机, 每台体积不变 ( $V=3m^3$ )、增加 1 台振动筛、1 台全自动大包装机和 3 台半自动大包装机变更为 3 台全自动大包装机和 1 台半自动大包装机, 剩余设备不再购置, 项目原辅料用量未变, 污染物排放总量未增加, 产品及产量未发生变化, 项目性质未发

			生变化
7	环境保护措施	<p>废气：1#车间、2#车间废气分别经“布袋除尘器+光氧催化+活性炭吸附+1根15米高排气筒”排放。3#车间废气经布袋除尘器+1根15米高排气筒排放</p> <p>废水：生活污水、器皿第二道及第三道清洗废水、纯水制备废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水，经管网进入厂区污水处理站处理。器皿初道清洗废水属于危险废物，委托有危废经营许可证的单位进行处置。</p> <p>噪声：选用低噪声设备，优化布局，采取减震、隔声、距离衰减等基础降噪措施。</p> <p>固废：一般固废：生活垃圾暂存于移动式垃圾桶，交由环卫部门处理；外包装材料（未沾染药品的）外售处理；除尘器收集的物料回用于生产。不合格品回用于生产。</p> <p>危险废物：内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、废灯管、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱，委托有危险废物经营许可证的单位处置。</p>	<p>废气：2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的有机废气依托1#车间（已验收）废气处理措施“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过15米排气筒DA001排放。</p> <p>2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过DA005排放。</p> <p>废水：生活污水、器皿第二道及第三道清洗废水、纯水制备废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水，经管网进入厂区污水处理站处理。器皿初道清洗废水属于危险废物，委托德州正朔环保有限公司处置。</p> <p>噪声：选用低噪声设备，优化布局，采取减震、隔声、距离衰减等基础降噪措施。</p> <p>固废：一般固废：生活垃圾暂存于移动式垃圾桶，交由环卫部门处理；外包装材料（未沾染药品的）外售处理；除尘器收集的物料回用于生产。不合格品回用于生产。</p> <p>危险废物：内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱，委托德州正朔环保有限公司处置。</p>
<p>二期项目建设过程中发生变化为：</p> <p>①废气变化：2#车间（杀虫杀菌剂车间）废气经脉冲除尘+活性炭吸附+催化燃烧后通过1根15米排气筒排放，现变更为2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的有机废气依托1#车间（已验收）废气处理措施“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过15米排气筒DA001排放。2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过DA005排放。有机废气和颗粒物的有效环保处理措施未发生变化，2#车间（杀虫杀菌剂车间）</p>			

有机废气和粉尘分开处理后，可避免有机废气和颗粒物监测结果的互相影响，排气筒数量与环评一致。

②设备变化：实际较环评减少 1 台搪瓷搅拌釜  $V=5000L$ 、2 台 100L 砂磨机、2 台 50L 砂磨机、中间罐 250L 变更为 200L、减少 1 台空压机、减少 1 台压缩空气缓冲罐、双螺旋锥形混合机变更为后锥形混合机每台体积不变（ $V=3m^3$ ）、双螺旋锥形混合机变更为前锥形混合机，每台体积不变（ $V=4m^3$ ），数量减少、减少 1 台引风机、双螺旋锥形混合机变更为后锥形混合机，每台体积不变（ $V=3m^3$ ）、增加 1 台振动筛、1 台全自动大包装机和 3 台半自动大包装机变更为 3 台全自动大包装机和 1 台半自动大包装机，剩余设备不再购置，项目原辅料用量未变，污染物排放总量未增加，产品及产量未发生变化，项目性质未发生变化。

③固废变化：二期项目未产生废灯管。

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

### 三、工艺流程

#### （一）施工期

本项目施工期已结束，不做分析。

#### （二）运营期

该项目复配农药产品，按用途分包括杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂和除草剂，按剂型分包括乳油、水剂、水乳剂、可溶液剂、微乳剂、悬浮剂、可分散悬乳剂、悬浮种衣剂、可湿性粉剂、可溶粉剂、水分散粒剂，采用国内成熟的、普遍使用的农药复配工艺。即以原药为主要原材料，加上分散剂、助溶剂或乳化剂等原辅材料，依托植物保护技术和生物测定，研制、调配、加工、生产出制剂产品，生产过程中无化学合成反应。

##### （1）乳油产品工艺流程

该项目乳油产品生产工艺过程包括配料、调制、沉降检测、灌装、包装等五个步骤，具体叙述如下：

①配料：根据调制釜的装料系数和产品配方，计算各种原辅材料的配料量。用溶

剂泵将溶剂储槽中的溶剂，泵入计量罐中，放入混料釜，开启搅拌，再用加料泵加入液体原药、乳化剂（固体原药在投料口中投入）。

②调制：投料结束、关闭配料口。搅拌1~1.5h，得到乳油半成品。

③沉降检测：调配好的乳油半成品因含有微量来自乳化剂、原药的不溶性杂质，会出现明显的絮状物，影响外观质量；为此将调制好的乳油半成品经过滤器过滤后输送至成品釜，静置8~12h，待成品釜中的粗品完全透明，检测、合格产品进入灌装工序。同时将成品釜底部少量沉淀物、不合格粗品返回混料釜中再次调制。

④灌装：将成品釜中合格的产品输送至自动液体灌装机，按产品规格标准计量、灌装得到合格的乳油产品。

⑤包装：按产品包装要求包装。

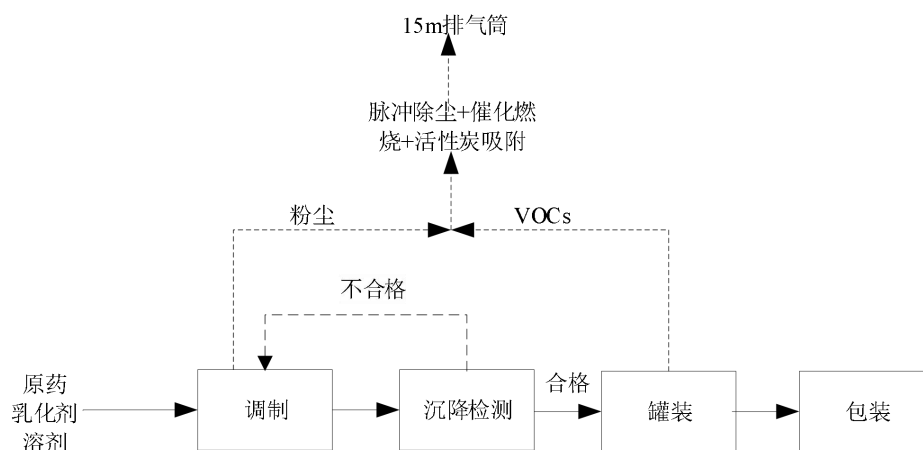


图 2-2 乳油产品工艺流程及产污环节图

## (2) 水剂/可溶液剂/水乳剂/微乳剂产品工艺流程

该项目产品水剂、可溶液剂、水乳剂、微乳剂生产工艺过程相同，包括配料、调制、沉降检测、灌装、包装等五个步骤，具体叙述如下：

①配料：根据调制釜的装料系数和产品配方，计算各种原辅材料的配料量。用泵将溶剂储槽（或水储罐）中的溶剂（或水），泵入计量罐中，放入混料釜，开启搅拌，再用加料泵加入液体乳化剂（固体原药在投料口中投入）。

②调制：配料结束、关闭配料口。搅拌1~1.5h，得到水剂半成品。

③沉降检测：调配好的水剂半成品因含有微量来自乳化剂、原药的不溶性杂质，会出现明显的絮状物，影响外观质量；为此将调制好的水剂半成品输送至沉降罐、静置8~12h，待沉降罐中的粗品完全透明，检测、合格产品进入灌装工序。同时将沉降罐底部少量沉淀物、不合格粗品返回调制釜中再次调制。

④灌装：将沉降罐中合格的产品输送至自动液体灌装机，按产品规格标准计量、灌装得到合格的水剂产品。

⑤包装：按产品包装要求包装。

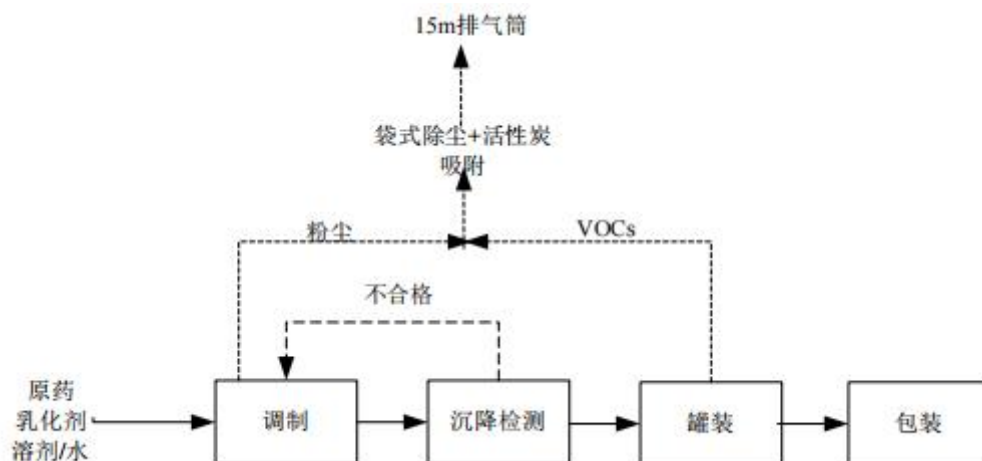


图 2-3 水剂/可溶液剂/水乳剂/微乳剂产品工艺流程及产污环节图

### （3）悬浮剂/可分散油悬浮剂/悬浮种衣剂产品工艺流程

该项目悬浮剂、可分散油悬浮剂、悬浮种衣剂产品生产工艺相同，包括配料、剪切、搅拌、砂磨、灌装、包装过程。

①配料、剪切：根据设备的装料系数和配方计算各种物料的投料量。用泵将溶剂储槽（或水储罐）中的溶剂（或水），泵入计量罐中，放入分散釜中，再用加料泵加入液体原药、乳化剂（固体原药在投料口中投入）。开启高速分散机，充分剪切制成浆料，打入搅拌釜中。

②搅拌：将剪切所得物料放入中间罐，开启搅拌。

③砂磨：将搅拌好的物料通过泵泵入砂磨机，控制进出物料的流速，保证出口物料细度在 $4\mu\text{m}$ 左右。最后调整PH值、流动性、湿润性等，抽样检查，最后送至灌装机。

④灌装：将砂磨机中合格的产品输送至自动液体灌装机，按产品规格标准计量、灌装得到合格的悬浮剂产品。

⑤包装：按产品包装要求包装。

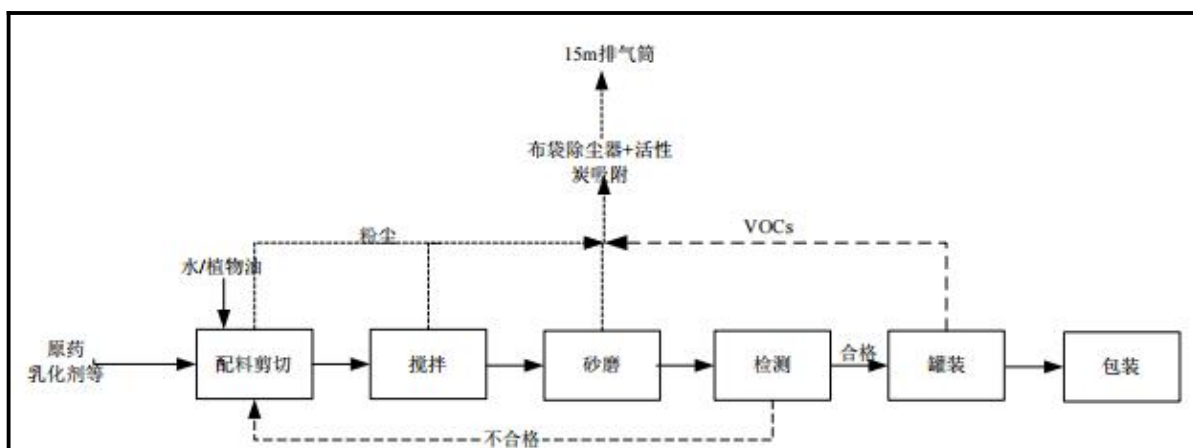


图2-4 悬浮剂/可分散油悬浮剂/悬浮种衣剂生产工艺及产污环节图

#### (4) 可湿性粉剂、水分散粒剂（WDG）产品工艺流程

可湿性粉剂、水分散粒剂（WDG）前部制粉生产工艺基本相同，主要生产工序包括配料与预混合、粉碎、后混合、包装等工序。

水分散粒剂（WDG）后部分造粒主要生产工序包括：造粒、烘干、筛分，包装等工序。

##### 1) 可湿性粉剂、水分散粒剂（WDG）前部制粉生产工艺：

①配料、预混合：按配方将生产制剂所需的原药、助剂、填料计量后，投入前混合机中。开启搅拌，搅拌30分钟，使物料充分混合。

②粉碎：将预混合所得物料通过输送机进入气流粉碎机，空压机送气，粉碎。

③后混合：气流带出的物料经旋风分离器、料斗进入后混合机，将扑集器下面的物料收集后再送入后混合机中，搅拌30分钟，静止20分钟出料。

④包装：出料经质检合格后，按包装规格包装。

##### 2) 水分散粒剂（WDG）后部分造粒生产工艺：

将制备好的可湿性粉剂，投入到沸腾造粒烘干机中，开启引风机，开启加热器，加入适量的水，进行造粒，造粒完成后，停止加水。物料进行烘干，检验合格后，送入包装车间进行包装。

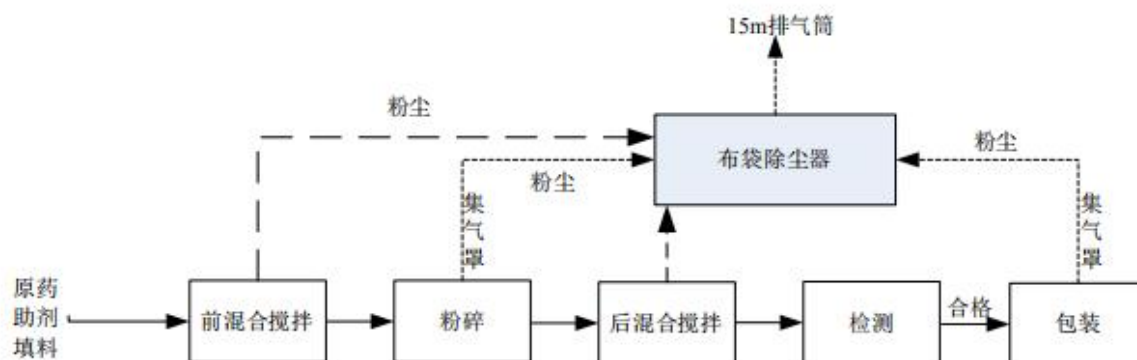


图2-5 可湿性粉剂、水分散粒剂（前部制粉）生产工艺及产污环节图

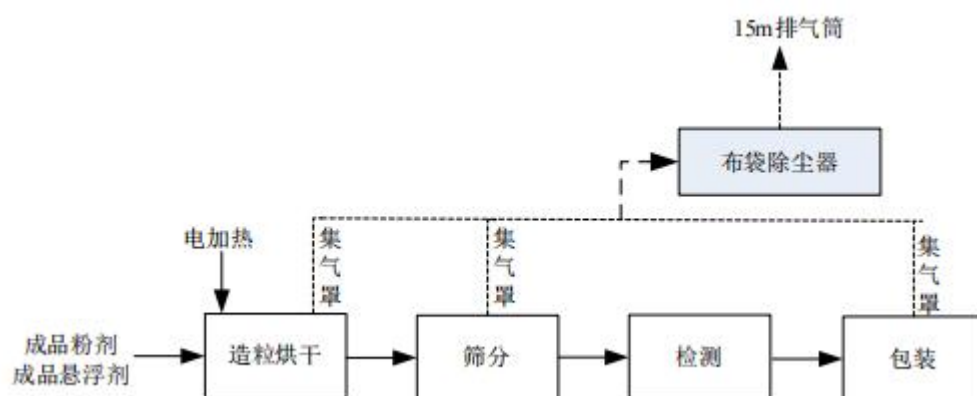


图2-6 水分散粒剂（WDG）后部分造粒生产工艺及产污环节图

#### （5）水分散粒剂（DF）产品工艺流程

该项目水分散粒剂（DF）生产工艺，包括造粒、烘干、筛分、检验、包装等步骤，具体叙述如下：

按悬浮剂生产工艺制成悬浮剂，将悬浮剂成品加入不锈钢储罐中，开启搅拌。开启引风机、加热器。用高压泵将悬浮剂成品料泵入喷雾造粒塔中，进行喷雾造粒，通过塔内热空气干燥，得成品料颗粒初步产品，经过筛分机筛分、并检验得合格的成品颗粒，送入包装车间包装。筛分后的物料及布袋除尘器中的物料返回造粒塔中进行再造粒。



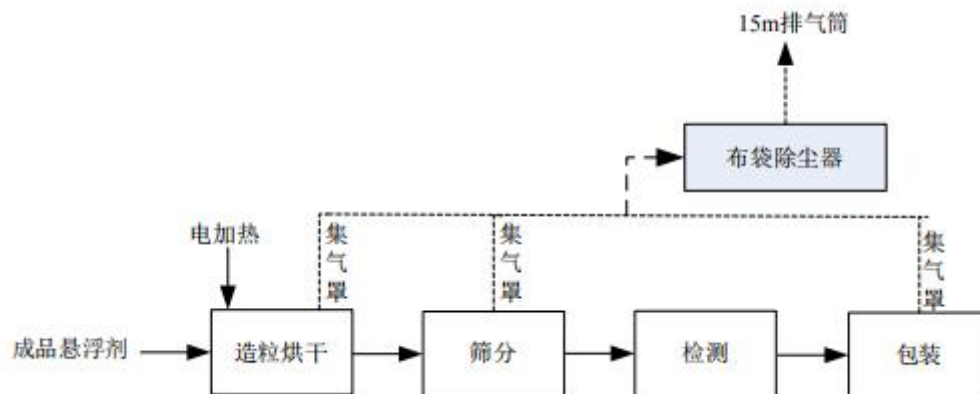


图2-7 水分散粒剂（DF）生产工艺及产污环节图

#### （6）可溶粉剂产品工艺流程

该项目可溶性粉剂主要生产工序包括配料、粉碎、混合、包装等工序。

①配料、预混合：按配方将生产制剂所需的原药、助剂、填料计量后，投入进料粉碎机中进行粉碎。

②粉碎完后转入前锥形混合机，搅拌 30 分钟，使物料充分混合。

③检测合格后进行包装。

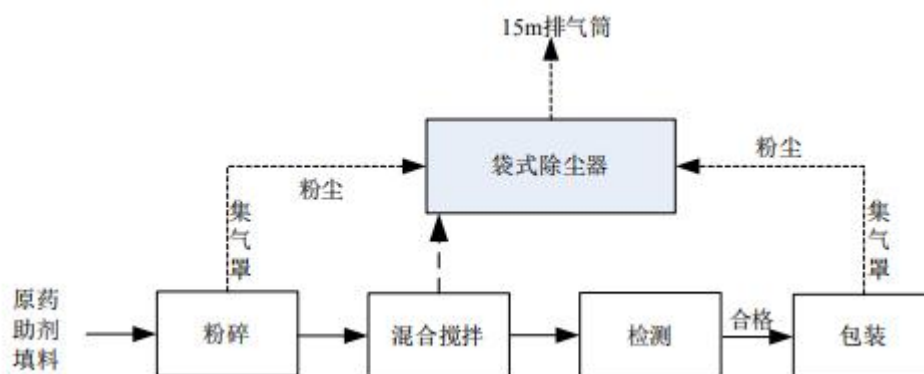


图2-8 可溶粉剂生产工艺及产污环节图

**表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况**

<p><b>一、主要污染源的产生</b></p> <p><b>1、废气</b></p> <p>二期项目废气主要为配料过程、粉碎、筛分过程产生的颗粒物及灌装工序产生的 VOCs。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>项目排水系统采用雨污分流制，二期项目生产用水全部进入产品，无生产废水产生。二期项目排水主要为生活污水、实验器皿清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>二期项目产生的噪声主要是为沸腾造粒烘干机、气流粉碎机、空压机等设备的运行噪声。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>二期项目产生的固体废物主要是生活垃圾、外包装材料（未沾染药品的）、除尘器收集的物料、不合格品、内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱。</p> <p><b>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）：</b></p> <p><b>1、废气</b></p> <p>二期项目废气主要为配料过程、粉碎、筛分过程产生的颗粒物及灌装工序产生的 VOCs。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的有机废气依托 1#车间（已验收）废气处理措施“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放。</p> <p>2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 DA005 排放。</p> <p>②无组织废气：</p> <p>未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。</p> <p>二期项目新增 1 根排气筒，依托一期 1 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。</p>
--

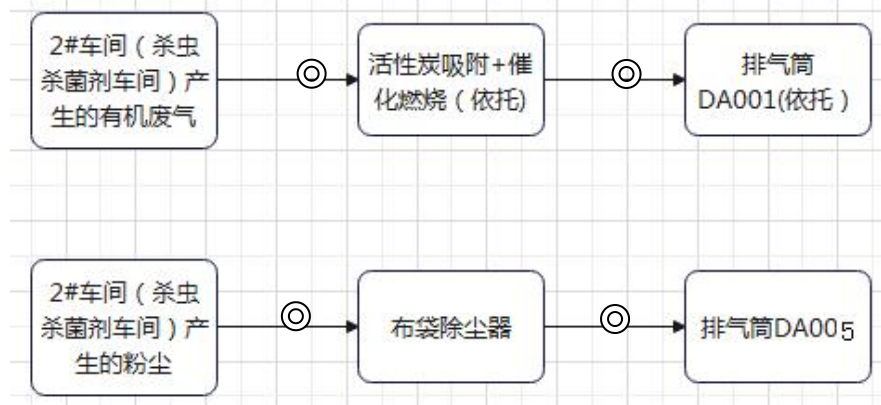


图 3-1 废气处理和排放示意图      ◎监测点位

## 2、废水

项目排水系统采用雨污分流制，二期项目生产用水全部进入产品，无生产废水产生。二期项目排水主要为生活污水、实验器皿清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水。

二期项目初道清洗废水作为危险废物处置。生活污水、实验器皿第二道及第三道清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水，经厂区污水处理站处理后经市政管网排入园区污水处理厂深度处理。

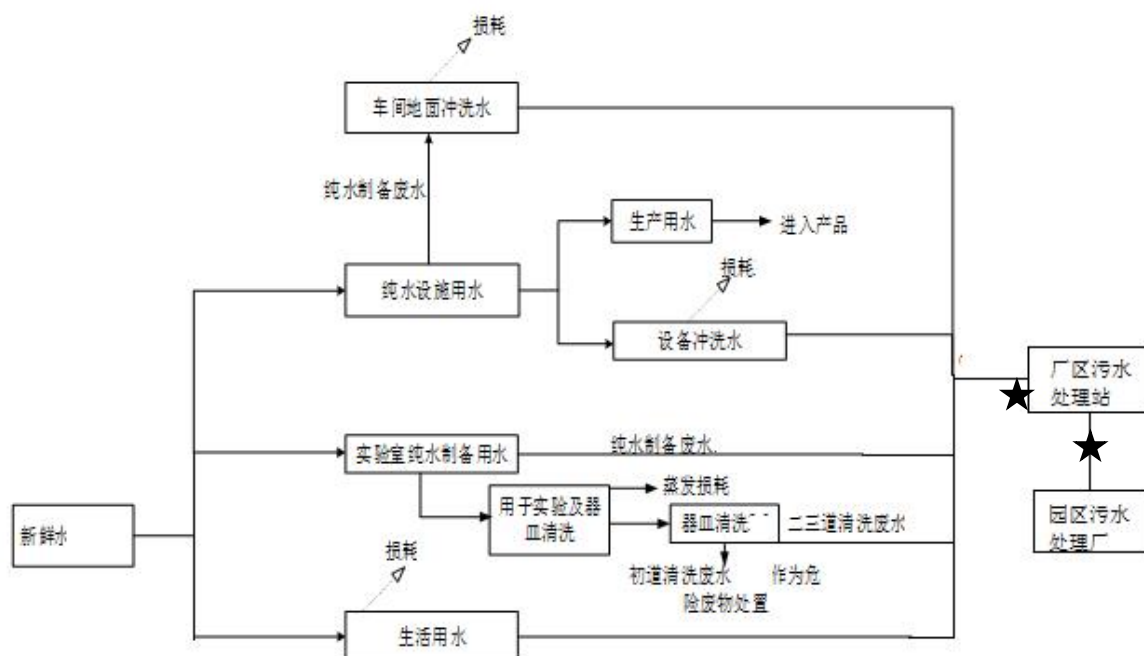


图 3-2 用水和废水处理示意图      监测点位

## 3、噪声

项目产生的噪声主要是为沸腾造粒烘干机、气流粉碎机、空压机等设备的运行噪声，

项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

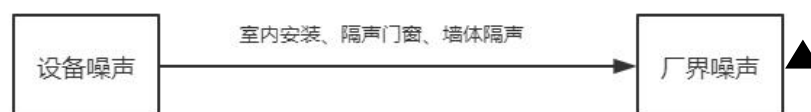


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲ 监测点位

#### 4、固体废物

项目产生的固体废物主要是生活垃圾、外包装材料（未沾染药品的）、除尘器收集的物料、不合格品、内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱。

生活垃圾暂存于移动式垃圾桶交由环卫部门处理，外包装材料（未沾染药品的）外售处理，除尘器收集的物料回用于生产，不合格品回用于生产；内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱收集后分区暂存于危废间内，委托德州正朔环保有限公司处置。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

<p>一、环评主要结论及建议</p> <p>1、结论</p> <p>(1) 废气</p> <p>废气主要是颗粒物和有机废气。</p> <p>有组织废气</p> <p>本项目有组织颗粒物、VOCs 废气分别为除草剂车间颗粒物、VOCs 和杀虫剂车间颗粒物、VOCs，其中除草剂车间颗粒物、VOCs 排放浓度分别为 0.3588mg/m<sup>3</sup>、5.3725mg/m<sup>3</sup>，杀虫剂车间颗粒物、VOCs 排放浓度分别为 0.538mg/m<sup>3</sup>、8.06mg/m<sup>3</sup>，均能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 中重点控制区排放浓度限值（10mg/m<sup>3</sup>）和《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表 1 II 段排放浓度限值。</p> <p>无组织废气</p> <p>本项目生产过程中的部分颗粒物和 VOCs 不能被集气罩完全捕集，会有 10%的颗粒物、VOCs 气体以无组织方式排放，则未经集气罩收集的颗粒物、VOCs 量分别为 0.3982t/a、0.597t/a。根据预测，下风向颗粒物最大质量浓度为 0.00307mg/m<sup>3</sup>，下风向浓度最大点距厂界距离为 49m，下风向 VOCs 最大质量浓度为 0.00351mg/m<sup>3</sup>，下风向浓度最大点距厂界距离为 58m，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放限值（1.0mg/m<sup>3</sup>）和《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中 VOCs 无组织排放浓度限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）。</p> <p>大气环境影响分析由以上分析可知，从环境空气影响角度考虑，本项目对评价区环境空气质量的影响是可以接受的，即在切实落实各项环保治理措施的前提下，本项目建设具有环境可行性。</p> <p>(2) 废水</p> <p>本项目采用雨污分流制。项目产生的废水主要为设备清洗废水、地面冲洗废水、检测中心废水和职工生活污水。</p> <p>纯水制备废水：分为生产车间纯水制备废水和实验室纯水制备废水，其中生产车间纯水制备废水产生量为 1500t/a，全部用于车间地面冲洗，清洗过程损耗 20%，剩余部分（1200t/a），经管网排入厂区污水处理站处理。实验室纯水制备废水产生量为</p>
---

1.25t/a，经管网排入厂区污水处理站处理。

设备清洗废水：生产设备使用纯水进行清洗，用水量为 300m<sup>3</sup>/a，清洗过程损耗 20%，设备清洗废水产生量为 240t/a，经管网排入厂区污水处理站处理。

生活污水：项目生活用水年用量为 760m<sup>3</sup>/a，生活污水产生量按用水量的 80%计，为 608m<sup>3</sup>/a，经管网排入厂区污水处理站处理。废水中 COD、SS、氨氮的产生浓度分别为 350mg/L、200mg/L、30mg/L，产生量分别为 0.2408t/a、0.1376t/a、0.0206t/a。生活污水排入厂区污水处理站处理。

项目污水排放量为 2149.25t/a，主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮，经厂区污水处理站处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准要求（COD≤500mg/L、BOD≤350mg/L、氨氮≤45mg/L）后，经园区污水管网排入园区污水处理厂处理，且项目废水占污水处理厂处理总量比重较小，项目所在地污水管网已敷设，因此，园区污水处理厂完全有能力接纳建设项目废水量。

综上所述，本项目污水各项指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）B 级标准。从处理能力、废水量和处理效果方面考虑，项目污水进入园区污水处理厂处理是可靠的，对污水处理厂影响较小。

本项目对周围地表水环境影响较小。

拟建项目采取的地下水防渗措施主要有：

①露天的储罐区和生产装置区安装防雨棚、地面采用水泥混凝土进行硬化防渗，硬化地面的平均厚度为 150mm；门口处设置 25cm 高活动挡板；车间内存储区和生产装置区间四周亦设置围堰，围堰高度约 0.3m，容积约 10m<sup>3</sup>，围堰亦进行硬化防渗处理。

③厂区排水采用雨污分流，厂区地面进行硬化防渗，厂区生产车间西南侧设置事故应急池，事故应急池采用水泥混凝土结构及聚乙烯丙纶双面复合防水卷材防渗，水泥层厚度为 5cm，符合《渠道防渗工程技术规范》（SL18-2004）要求。

采取以上措施后，可以有效地防止拟建项目对厂区附近地下水造成污染，工程投产后对周围地下水不会造成明显影响，不会影响当地地下水的原有利用价值。

### （3）噪声

该项目主要噪声为空压机、混合机、包装机等设备运行产生的噪声，噪声值大多在 65~80dB（A）之间，采取了减震和消噪措施，最大限度的降低了噪声对厂界外环境的影响，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，故本项目的噪声对外界影响较小。

#### （4）固体废物

项目固体废物主要来自废气处理设施除尘器收集的颗粒物、活性炭吸附装置产生的废活性炭、废原辅料包装材料、生产过程产生的不合格品、设备清洗过程产生的废棉纱、检验中心产生的废药品和废物、污水处理站产生的污泥以及员工生活垃圾。

除尘器收集的颗粒物：项目除尘系统收集的颗粒物 9.08325t/a，其主要成分为各固体原料，回用于生产，综合利用，不外排。

检验工序产生的不合格品：不合格品率按 0.2% 计算，则不合格品产生量为 32t/a，重新混合、调剂合格后，分装出售。

废包装物：项目原辅材料主要为袋装、桶装，外包装袋及桶未直接接触农药，产生量约 20t/a，作为一般固废，外售。内包装材料（沾染药品的）及直接接触农药的瓶桶等产生量约 25t/a，因沾染农药，属于《国家危险废物名录》（2016 年版）HW49900-041-49 含有或沾染毒性、感染性的废气包装物、容器、过滤吸附介质，交由有资质单位处置。

废活性炭：根据经验，1kg 活性炭吸附 0.4kg 有机废气，本项目有机废气被集气罩捕集量为 5.4497t/a，有组织有机废气排放量为 0.5373t/a，活性炭处理效率为 90%，有机废气处理量为 4.9124t/a，则活性炭使用量为 12.281t/a，则废活性炭产生量 17.1934t/a。属于《国家危险废物名录》（2016 年版）危险废物 HW49900-041-49 含有或沾染毒性、感染性的废气包装物、容器、过滤吸附介质，交由有资质单位处置。

污水处理站产生的污泥：属于《国家危险废物名录》（2016 年版）HW04 农药废物 263-011-04 农药生产过程中产生的废水处理污泥，根据经验系数，每处理 1m<sup>3</sup> COD 浓度为 1000mg/m<sup>3</sup> 的废水，干污泥产生量为 0.3kg，本项目污水处理规模为 50m<sup>3</sup>/d，污泥含水率为 80%，则污水处理站污泥产生量为 20t/a，交由有资质单位处置。

检验中心产生的废药剂和实验室废物：检验中心实验室中会产生部分过期的废药剂，产生量为 0.8t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年版）HW03 废药物、药品 900-002-03，交由有资质单位处置；检验中心工作时会产生实验室废物，产生量为 1.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年版）HW49900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物，交由有资质单位处置。

设备清洗产生的废棉纱：设备清洗后使用棉纱进行擦拭，废棉纱产生量为 0.5t/a，

属于《国家危险废物名录》（2016 年版）危险废物 HW49900-041-49 含有或沾染毒性、感染性的废气包装物、容器、过滤吸附介质，交由有资质单位处置。

生活垃圾：全厂有职工 76 人，生活垃圾产生量按照人均每日 0.5kg 计算，年工作日 200 天，职工生活产生的生活垃圾约 7.6t/a，生活垃圾由定期收集清理，最终交由环卫部门统一处理。

一般固废满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求；危险废物暂存于危废间，委托有资质的单位处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

#### （5）环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），经计算 Q 值<1，该项目风险潜势为 I。

企业加强内部环境管理，严禁在工作区域内有明火，定期加强机械设备和电力线路的检查维护和管理，大力宣传消防防范意识后，项目可将营运期环境风险降到最低。故本项目的的环境风险影响在可承受范围内。

#### （7）结论

综上所述，本项目选址较合理可行，符合国家有关产业政策要求，符合所在地“三线一单”要求，项目采取了有效的污染防治措施后，生产过程中产生的污染物能够达标排放。从环境保护角度考虑，本项目在严格落实污染防治措施的前提下是可行的。

### 2、建议

1、按固废“减量化、资源化、无害化”处理原则落实各类固废收集、综合利用及处理措施，做到固废零排放。对贮存固废场所采取防渗、防晒、防雨淋等措施，

2、采用低噪设备，合理布局，并针对减振、隔声等降噪措施，

3、建立完善严格的的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定，对管理工员和生产人员定期进行生产培训和生产安全教育，严格执行操作规程，确保安全生产；

4、项目基础资料均由建设单位提供，应对其准确性负责。建设项目的环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

5、须按照《环境保护图形标志》(GB15562.1—1995)(GB15562.2—1995)规范建设



各污染物排放口及废气处理、废气排气筒、危险废物暂存间等环境信息标志。

## 二、环评批复

济商环报告表〔2020〕028号

济南市生态环境局商河分局关于山东特施能生物科技有限公司16000吨/年环保安全型农药复配加工项目环境影响报告表的批复

山东特施能生物科技有限公司：

你单位《山东特施能生物科技有限公司16000吨/年环保安全型农药复配加工项目环境影响报告表》收悉，经审查，批复如下：

一、山东特施能生物科技有限公司16000吨/年环保安全型农药复配加工项目位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，项目总投资12440万元，环保投资500万元，占地面积23866.786平方米，项目建设生产厂房3座，原料及包材库1座，原料及废物仓库1座，成品仓库1座，液体物料罐组1组及装卸泵区1处，产品检验中心1座，污水处理设施1套等。项目建成后可年产乳油2670吨/年，水剂6130吨/年，悬浮剂4230吨/年，粉剂和颗粒剂2970吨/年，共计16000吨/年。该项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码:2019-370126-26-03-071939）。我局于2020年2月28日受理该项目并在商河县政府网站和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，在落实报告表中环境保护措施和我局审批意见要求的前提下，污染物能够达标排放，从环保角度分析，同意该项目建设。

二、该项目应重点做好以下工作：

（一）按照“雨污分流、清污分流”的原则建设排水系统，雨水排入雨水管网。生产废水、生活污水经厂区污水处理站处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准和商河县经济开发区污水处理厂进水水质要求后，排入市政管网，进入商河县经济开发区污水处理厂进一步处理。污水管道、污水处理站等要采取防渗措施，以防污染地下水。

（二）做好大气污染物的污染防治工作：

1、项目1#车间和2#车间生产产生的废气经收集处理后，分别经不低于15米高排气筒排放：VOCs排放浓度及排放速率须满足《挥发性有机物排放标准 第6部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1中排放限值要求，颗粒物排放浓度与排放速率须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表2重点控制区标

准要求和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；

2、3#车间产生的废气收集处理后，经不低于 15 米高排气筒排放；颗粒物排放浓度与排放速率须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 重点控制区标准要求和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；

3、做好各环节无组织废气排放的污染控制工作。VOCs 厂界排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 中厂界监控点浓度限值要求；粉尘厂界排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界外浓度限值要求。

（三）项目营运期噪声主要是设备运行时产生的噪声通过选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（四）生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；废外包装袋（桶）外售综合利用；收集粉尘、不合格产品回用于生产；废内包装袋（桶）、废活性炭、废灯管、污水处理站污泥、废药剂、废棉纱、实验室废物均属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理，处理措施和处置方案应达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

（五）采取在施工工地周围设置连续、密闭围挡，施工工地内车行道路采取硬化等降尘措施，定期洒水抑尘和车辆清扫冲洗等，做好扬尘污染防治工作。合理安排施工时间，选用低噪声的施工机械，施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

三、本项目生产车间卫生防护距离为 100 米，在此范围内不得新建学校、医院、居民住宅等敏感建筑。

四、制定环境应急预案，落实各项应急处理和防范措施并按规定进行评估、备案。建设容积为 400 立方米事故水池，液态物料存储区、生产装置区设置泄漏物料及事故水收集导流沟，并与事故水池相连接，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置。

五、要按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的有关要求，公开项目建设前、施工过程中和建成后等环评信息。

六、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同

时投用的规定。项目竣工后须按规定的程序进行建设项目竣工环境环保验收、申领排污许可证，经验收合格后方可投入使用。违反本规定，你公司应当承担相应的法律责任。

七、请分局环境监察大队加强对该项目的日常监督检。

2020 年 3 月 27 月

三、环评批复落实情况			
项目	环评批复要求	实际落实情况	变更情况
工程内容	<p>山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，项目总投资 12440 万元，环保投资 500 万元，占地面积 23866.786 平方米，项目建设生产厂房 3 座，原料及包材库 1 座，原料及废物仓库 1 座，成品仓库 1 座，液体物料罐组 1 组及装卸泵区 1 处，产品检验中心 1 座，污水处理设施 1 套等。项目建成后可年产乳油 2670 吨/年，水剂 6130 吨/年，悬浮剂 4230 吨/年，粉剂和颗粒剂 2970 吨/年，共计 16000 吨/年。该项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码:2019-370126-26-03-071939）。</p>	<p>山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，项目建设生产厂房 3 座，原料及包材库 1 座，原料及废物仓库 1 座，成品仓库 1 座，液体物料罐组 1 组及装卸泵区 1 处，产品检验中心 1 座，污水处理设施 1 套等。项目建成后可年产乳油 2670 吨/年，水剂 6130 吨/年，悬浮剂 4230 吨/年，粉剂和颗粒剂 2970 吨/年，共计 16000 吨/年。该项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码:2019-370126-26-03-071939）。</p>	已落实，无变更
废气	<p>1、项目 1#车间和 2#车间生产产生的废气经收集处理后，分别经不低于 15 米高排气筒排放：VOCs 排放浓度及排放速率须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中排放限值要求，颗粒物排放浓度与排放速率须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 重点控制区标准要求；</p> <p>2、3#车间产生的废气收集处理后，经不低于 15 米高排气筒排放；颗粒物排放浓度与排放速率须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 重点控制区标准要求和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；</p> <p>3、做好各环节无组织废气排放的污染控制工作。VOCs 厂界排放浓</p>	<p>二期项目废气主要为配料过程、粉碎、筛分过程产生的颗粒物及灌装工序产生的 VOCs。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的有机废气依托 1#车间（已验收）废气处理措施“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放。</p> <p>2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 DA005 排放。</p> <p>②无组织废气：</p> <p>未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目 2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为 1.9mg/m<sup>3</sup>，最高排放速率 0.037kg/h，1#车间废气排气筒 DA001 出口中主要污染物 VOCs 最高排放浓度为 24.6mg/m<sup>3</sup>，最高排放速率 0.424kg/h，VOCs 排放满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中“其他</p>	已落实，2#车间（杀虫杀菌剂车间）废气经脉冲除尘+活性炭吸附+催化燃烧后通过 1 根 15 米排气筒排放，现变更为 2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的有机废气依托 1#车间（已验收）废气处理措施“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放。2#车间（杀虫杀菌

	<p>度须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 中厂界监控点浓度限值要求；粉尘厂界排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界外浓度限值要求。</p>	<p>行业”II时段要求限值要求，颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表2中重点控制区排放浓度限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级排放要求。由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 0.225mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；VOCs 周界外浓度最高点浓度为 1.22mg/m<sup>3</sup>，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界无组织限值要求。由监测结果可知，验收监测期间：本项目 1#车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.44mg/m<sup>3</sup>，2#车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.44mg/m<sup>3</sup>，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。</p>	<p>剂车间)产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 DA005 排放。有机废气和颗粒物的有效环保处理措施未发生变化，2#车间（杀虫杀菌剂车间)有机废气和粉尘分开处理后，可避免有机废气和颗粒物监测结果的互相影响，排气筒数量与环评一致。</p>
废水	<p>按照“雨污分流、清污分流”的原则建设排水系统，雨水排入雨水管网。生产废水、生活污水经厂区污水处理站处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准和商河县经济开发区污水处理厂进水水质要求后，排入市政管网，进入商河县经济开发区污水处理厂进一步处理。污水管道、污水处理站等要采取防渗措施，以防污染地下水。</p>	<p>项目排水系统采用雨污分流制，二期项目生产用水全部进入产品，无生产废水产生。二期项目排水主要为生活污水、实验器皿清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水。二期项目初道清洗废水作为危险废物处置。生活污水、实验器皿第二道及第三道清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水，经厂区污水处理站处理后经市政管网排入园区污水处理厂深度处理。由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂区污水处理站出口中主要污染物 pH 值在 7.3-7.4 之间，pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、色度、石油类最大日均浓度分别为 176mg/L、30.2mg/L、58.5mg/L、60mg/L、1.22mg/L、50.8mg/L、30 倍、0.52mg/L，均满足《污水排入城</p>	<p>已落实，无变更</p>

		镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准和商河经济开发区污水处理厂进水水质标准。全盐量最大日均浓度为 552mg/L, 满足参考执行《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 中“重点保护区域”限值要求。	
噪声	项目营运期噪声主要是设备运行时产生的噪声通过选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施后, 厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。	项目产生的噪声主要是为沸腾造粒烘干机、气流粉碎机、空压机等设备的运行噪声, 项目采取设备均布置于室内, 采取门窗、墙体隔声, 全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理, 经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。 由监测结果可知, 验收监测期间: 本项目南厂界外、北厂界外, 昼间噪声最大值为 57.5dB (A)、56.9dB (A), 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类昼间标准(项目南侧、北侧与其他企业共享厂界, 无法到达厂界外 1m 进行监测, 项目夜间不运行。))。	已落实, 无变更
固废	生活垃圾收集后由环卫部门定期清运; 废外包装袋(桶) 外售综合利用; 收集粉尘、不合格产品回用于生产; 废内包装袋(桶)、废活性炭、废灯管、污水处理站污泥、废药剂、废棉纱、实验室废物均属于危险废物, 暂存于危废暂存间, 委托有资质单位处理, 处理措施和处置方案应达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求。	项目产生的固体废物主要是生活垃圾、外包装材料(未沾染药品的)、除尘器收集的物料、不合格品、内包装材料(沾染药品的)、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱。 生活垃圾暂存于移动式垃圾桶交由环卫部门处理, 外包装材料(未沾染药品的) 外售处理, 除尘器收集的物料回用于生产, 不合格品回用于生产; 内包装材料(沾染药品的)、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱收集后分区暂存于危废间内, 委托德州正朔环保有限公司处置。 一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日实施) 的要求, 危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 的要求。	已落实, 二期项目未产生废灯管
排污	依法取得排污许可证。	项目国民经济行业类别属于 C2631 化学农药制造, 根据《固定污染源排污许可	已落实, 无变更

许可		分类管理名录（2019 年版）》，项目已申请排污许可证，编号：913701263072011227001P。	
总量控制	项目 VOCs、颗粒物等主要污染物排放总量应满足生态环境部门确认的总量控制指标要求。	<p>废气：二期 2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 和 1#车间废气排气筒 DA001 年排气时间为 2000 小时，根据验收监测结果并折合工况 82.7%核算，二期 2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 颗粒物排放量为 0.0895t/a，1#车间废气排气筒 DA001VOCs 排放量为 1.0254t/a。</p> <p>依据一期验收：一期项目颗粒物排放量为 0.182t/a，VOCs（非甲烷总烃）排放量为 0.236t/a。</p> <p>综上，一期、二期项目颗粒物总排放量为 0.2715t/a，VOCs 总排放量为 1.2614t/a，满足环评及批复总量颗粒物排放量 1.11675t/a，VOCs 排放量 1.434t/a 控制要求。</p>	已落实，满足要求

**表 5 验收监测质量保证及质量控制**

<p>为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行质量控制，具体要求如下：</p> <p>（1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。</p> <p>（2）由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。</p> <p>（3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。</p> <p>（4）合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。</p> <p>（5）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。</p> <p>（6）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。</p> <p>（7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。</p> <p>（8）采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。</p> <p>（9）监测数据和报告严格执行三级审核制度。</p> <p><b>1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制</b></p> <p>监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求进行。</p> <p>（1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和不与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。</p> <p>（2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。</p> <p>（3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。</p> <p>（4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。</p>
--



(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

**表 5-1 废气监测分析质量控制表**

质控参数	质控方式	测量结果 ( $\mu\text{mol/mol}$ )	参考结果 ( $\mu\text{mol/mol}$ )	评价依据	结果分析 (%)	评价结果
甲烷	有证标气	7.65	8.00	相对误差	-4.38	符合要求
总烃	有证标气	8.06	8.00	相对误差	0.75	符合要求

## 2、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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

(1) 监测期间及时了解工况情况，确保监测过程中生产负荷满足要求。

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

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

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

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

废水监测质量控制结果统计见下表。

**表 5-2 水质分析质量控制表**

质控参数	质控方式	样品测定 值 ( $\text{mg/L}$ )	密码平行样测 定值 ( $\text{mg/L}$ )	评价依据	相对偏差 (%)	评价结果
化学需氧量	密码平行	175	176	相对偏差	-0.28	合格
氨氮	密码平行	33.7	33.8	相对偏差	-0.15	合格
悬浮物	密码平行	513	515	相对偏差	-0.19	合格
总磷	密码平行	1.02	1.02	相对偏差	0	合格
总氮	密码平行	54.6	54.6	相对偏差	0	合格
五日生化需氧量	密码平行	57.1	57.1	相对偏差	0	合格

## 3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

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

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

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

（3）测量时传声器加设防风罩。

（4）测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

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

噪声监测分析质量控制表见下表。

表 5-3 噪声监测分析质量控制表

监测因子	标准值	校验日期		仪器显示 dB (A)	示值偏差 dB (A)	是否合格
噪声	94.0 (标准 声源)	2024.5.21	测量前	93.8	-0.2	是
			测量后	93.8	-0.2	
		2024.5.22	测量前	93.8	-0.2	是
			测量后	93.8	-0.2	
备注：仪器名称：多功能声级计； 前、后校准示值偏差允许范围：±0.5 dB（A）。						

**表 6 验收监测内容**

本项目验收监测的主要内容包括废气、废水和噪声。				
1、废气监测				
本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。				
无组织废气监测点位图见下图 6-1。				
表 6-1 有组织废气监测情况一览表				
编号	监测点位	处理措施	监测因子	监测频次
1	1#车间废气排气筒 DA001 进口	活性炭吸附+催化燃烧	VOCs	监测 2 天，1 次/天
	1#车间废气排气筒 DA001 出口			监测 2 天，3 次/天
2	2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 进口	布袋除尘器	颗粒物	监测 2 天，1 次/天
	2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 出口			监测 2 天，3 次/天
备注：依据生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告中 6.3.4 验收监测频次确定原则 6）对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，故此次进口监测频次为监测 2 天，1 次/天。				
表 6-2 无组织废气监测情况一览表				
监测点位		监测项目	监测频次	备注
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点		VOCs、颗粒物	监测 2 天，3 次/天	同步记录天气情况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数。
1#车间通风口外 1m（监控点处 1h 平均浓度值）		NMHC		
2#车间通风口外 1m（监控点处 1h 平均浓度值）				
表 6-3 废气监测因子分析方法				
废气分析项目	分析方法依据		仪器设备	检出限
颗粒物（有组织）	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法		岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	1.0 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物（无组织）	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法		岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	168μg/m <sup>3</sup> （小时均值）
VOCs（非甲烷总烃）（有组织）	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法		气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m <sup>3</sup>
VOCs（非甲烷总烃）（无组织）	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法		气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m <sup>3</sup>

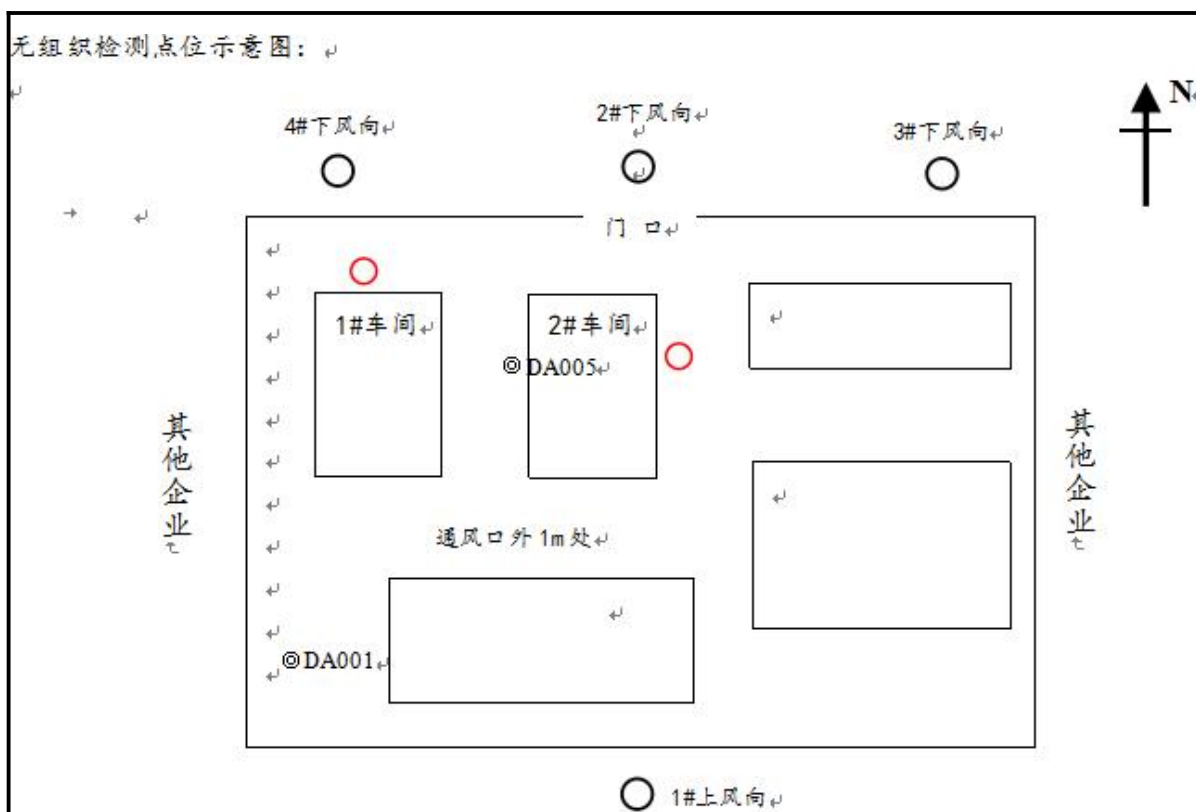


图 6-1 无组织监测点位（监测期间风向：南风）

## 2、废水监测

### （1）废水监测点位和频次

本次废水监测内容、频次见下表。

表6-4 废水监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂区污水处理站进口	化学需氧量、氨氮	监测 2 天，1 次/天
厂区污水处理站出口	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、全盐量、色度、石油类	监测 2 天，4 次/天

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

### （2）监测分析方法

表6-5 废水监测分析方法

废水分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	酸度计测定仪 P611 型 SDKK/SB-141	/
悬浮物	GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	电子天平 FA2004B SDKK/SB-152	/
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测	紫外可见分光光度计	0.025mg/L

	定 纳氏试剂分光光度法	Alpha-1502 SDKK/SB-032	
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
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
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
全盐量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法	电子天平 FA2004B SDKK/SB-152	/
石油类	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
色度	HJ 1182-2021 水质 色度的测定 稀释倍数法	具塞比色管	2 倍

### 3、噪声监测

#### （1）噪声监测点位和频次

本项目噪声监测点位和频次见表 6-6。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

**表6-6 噪声监测情况一览表**

编号	监测点位	备注	监测频次
1#	南厂界外 1m 处	厂界	昼间监测 1 次，监测 2 天
2#	北厂界外 1m 处		

备注：项目南侧、北侧与其他企业共享厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行。

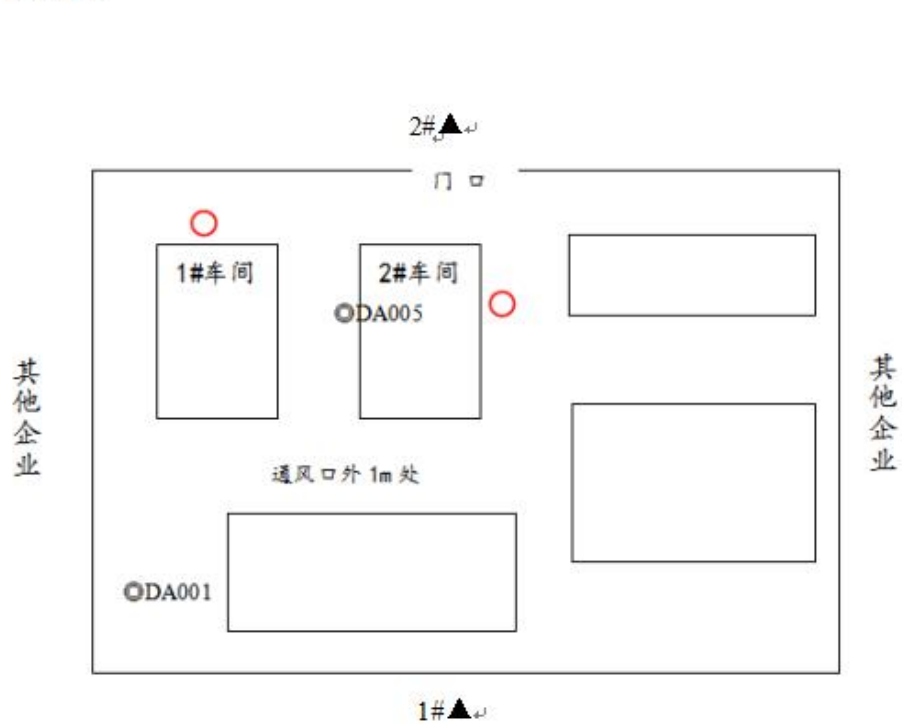
#### （2）监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见表 6-7。

**表 6-7 噪声监测分析方法**

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

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位。

图 6-2 噪声监测点位

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

一、验收监测期间工况记录							
监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。							
表 7-1 本项目监测期间项目运营工况一览表							
监测日期		产品名称	单位	二期设计日产量	二期实际日产量	运行负荷（%）	
2024.5.21		乳油	t	6.85	5.1375	75	
		水剂/水乳剂/微乳剂	t	1.4	1.05	75	
		悬浮剂/可分散悬浮剂	t	4.9	3.675	75	
		水分散粒剂/可溶粒剂	t	9.5	7.6	80	
2024.5.22		乳油	t	6.85	5.206	76	
		水剂/水乳剂/微乳剂	t	1.4	1.078	77	
		悬浮剂/可分散悬浮剂	t	4.9	3.675	75	
		水分散粒剂/可溶粒剂	t	9.5	7.505	79	
二、验收监测结果							
1、气象参数							
监测期间气象情况见下表。							
表 7-2 监测期间气象表							
日期		温度（℃）	湿度（%）	总云/低云	风向	风速（m/s）	大气压(kPa)
2024.05.21	9:58	21.2	55	4/3	S	2.7	100.37
	11:48	22.7	50	3/2	S	2.4	100.15
	13:44	23.2	44	3/1	S	2.8	100.02
2024.05.22	9:40	27.2	49	3/2	S	1.9	101.08
	11:14	28.5	40	3/2	S	2.0	100.93
	13:22	30.8	36	2/1	S	1.7	100.87
2、废气							
二期项目废气主要为配料过程、粉碎、筛分过程产生的颗粒物及灌装工序产生的VOCs。							
①有组织废气：							
2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的有机废气依托 1#车间（已验收）废气处理措施“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放。							

2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 DA005 排放。

②无组织废气：

未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

监测结果见下表：

表 7-3 有组织废气监测结果表

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	检测结果 (mg/m³)	标干流量 (Nm³/h)	排放速率 (Kg/h)
2024.05.21	排气筒 DA001 进口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	253	17306	4.38
	1#车间废气排气筒 DA001 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	24.0	17248	0.414
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	23.2		0.400
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	24.6		0.424
	排气筒 DA005 出口	颗粒物	第一次	19.7	9694	0.191
	2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 出口	颗粒物	第一次	1.7	17353	0.030
		颗粒物	第二次	1.4		0.024
		颗粒物	第三次	1.3		0.023
2024.05.22	排气筒 DA001 进口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	248	17079	4.24
	1#车间废气排气筒 DA001 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	23.9	17139	0.410
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	23.4		0.401
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	23.0		0.394
	排气筒 DA005 出口	颗粒物	第一次	19.9	10701	0.213
	2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 出口	颗粒物	第一次	1.9	19234	0.037
		颗粒物	第二次	1.6		0.031
		颗粒物	第三次	1.3		0.025

表 7-4 有组织废气达标判定结果表

监测点位	监测因子	最高排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)	备注
2#车间（杀虫剂）固体区废气排气	颗粒物	1.9	10	0.037	3.5	达标



筒 DA005 出口						
1#车间废气排气筒 DA001 出口	VOCs	24.6	60	0.424	3.0	达标

由监测结果可知,验收监测期间:本项目2#车间(杀虫剂)固体区废气排气筒DA005出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为1.9mg/m<sup>3</sup>,最高排放速率0.037kg/h,1#车间废气排气筒DA001出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为24.6mg/m<sup>3</sup>,最高排放速率0.424kg/h,VOCs排放满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1中“其他行业”II时段要求限值要求,颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表2中重点控制区排放浓度限值,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级排放要求。

**表 7-5 无组织废气监测结果表**

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	样品编号	检测结果
颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	2024.05.21	第一次	上风向 1#	2405021HQ1-010101	188
			下风向 2#	2405021HQ1-020101	225
			下风向 3#	2405021HQ1-030101	223
			下风向 4#	2405021HQ1-040101	216
		第二次	上风向 1#	2405021HQ1-010102	180
			下风向 2#	2405021HQ1-020102	208
			下风向 3#	2405021HQ1-030102	213
			下风向 4#	2405021HQ1-040102	211
		第三次	上风向 1#	2405021HQ1-010103	179
			下风向 2#	2405021HQ1-020103	202
			下风向 3#	2405021HQ1-030103	207
			下风向 4#	2405021HQ1-040103	205
	2024.05.22	第一次	上风向 1#	2405021HQ2-010101	186
			下风向 2#	2405021HQ2-020101	222
			下风向 3#	2405021HQ2-030101	214
			下风向 4#	2405021HQ2-040101	219
		第二次	上风向 1#	2405021HQ2-010102	184
			下风向 2#	2405021HQ2-020102	204
			下风向 3#	2405021HQ2-030102	209

		第三次	下风向 4#	2405021HQ2-040102	210
			上风向 1#	2405021HQ2-010103	183
			下风向 2#	2405021HQ2-020103	220
			下风向 3#	2405021HQ2-030103	217
			下风向 4#	2405021HQ2-040103	215
VOCs（非 甲烷总烃） （mg/m <sup>3</sup> ）	2024. 05.21	第一次	上风向 1#	2405021HQ1-010201	0.76
			下风向 2#	2405021HQ1-020201	1.14
			下风向 3#	2405021HQ1-030201	1.11
			下风向 4#	2405021HQ1-040201	1.17
		第二次	上风向 1#	2405021HQ1-010202	0.81
			下风向 2#	2405021HQ1-020202	1.18
			下风向 3#	2405021HQ1-030202	1.15
			下风向 4#	2405021HQ1-040202	1.10
		第三次	上风向 1#	2405021HQ1-010203	0.87
			下风向 2#	2405021HQ1-020203	1.12
			下风向 3#	2405021HQ1-030203	1.15
			下风向 4#	2405021HQ1-040203	1.02
	2024. 05.22	第一次	上风向 1#	2405021HQ2-010201	0.85
			下风向 2#	2405021HQ2-020201	1.17
			下风向 3#	2405021HQ2-030201	1.09
			下风向 4#	2405021HQ2-040201	1.13
		第二次	上风向 1#	2405021HQ2-010202	0.72
			下风向 2#	2405021HQ2-020202	1.11
			下风向 3#	2405021HQ2-030202	1.15
			下风向 4#	2405021HQ2-040202	1.19
		第三次	上风向 1#	2405021HQ2-010203	0.93
			下风向 2#	2405021HQ2-020203	1.14
			下风向 3#	2405021HQ2-030203	1.22
			下风向 4#	2405021HQ2-040203	1.08
采样 点位	检测 项目	采样 日期	采样 频次	样品 编号	检测 结果
1#车间通 风口外	VOCs（非 甲烷总烃） （mg/m <sup>3</sup> ）	2024. 05.21	第一次	2405021HQ1-050201	1.28
			第二次	2405021HQ1-050202	1.41
			第三次	2405021HQ1-050203	1.36

		2024. 05.22	平均值	/	1.35
			第一次	2405021HQ2-050201	1.32
			第二次	2405021HQ2-050202	1.39
			第三次	2405021HQ2-050203	1.44
			平均值	/	1.38
2#车间通风口外	VOCs（非甲烷总烃） (mg/m <sup>3</sup> )	2024. 05.21	第一次	2405021HQ1-060201	1.30
			第二次	2405021HQ1-060202	1.34
			第三次	2405021HQ1-060203	1.44
			平均值	/	1.36
		2024. 05.22	第一次	2405021HQ2-060201	1.39
			第二次	2405021HQ2-060202	1.30
			第三次	2405021HQ2-060203	1.33
			平均值	/	1.34

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	颗粒物	0.225	1.0	达标
	VOCs	1.22	2.0	达标
1#车间外（厂区内）	NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）	1.44	6	达标
2#车间外（厂区内）		1.44	6	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 0.225mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；VOCs 周界外浓度最高点浓度为 1.22mg/m<sup>3</sup>，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界无组织限值要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目 1#车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.44mg/m<sup>3</sup>，2#车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.44mg/m<sup>3</sup>，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。



图7-1 废气处理设备





图7-2 废气监测

### 3、废水

项目排水系统采用雨污分流制，二期项目生产用水全部进入产品，无生产废水产生。二期项目排水主要为生活污水、实验器皿清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水。

二期项目初道清洗废水作为危险废物处置。生活污水、实验器皿第二道及第三道清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水，经厂区污水处理站处理后经市政管网排入园区污水处理厂深度处理。

监测结果见下表：

表 7-7 项目废水监测结果表

采样 点位	采样 日期	采样 频次	检测 项目	样品 编号	检测 结果
厂区污 水处理 站进口	2024. 05.21	第一次	化学需氧量（mg/L）	2405021WS1-020301	$4.17 \times 10^3$
			氨氮（mg/L）	2405021WS1-020201	97.6
厂区污 水处理 站出口	2024. 05.21	第一次	pH 值	/	7.3
			化学需氧量（mg/L）	2405021WS1-010301	147
			氨氮（mg/L）	2405021WS1-010201	27.4
			生化需氧量（mg/L）	2405021WS1-010501	47.3
			悬浮物（mg/L）	2405021WS1-010101	52
			总磷（mg/L）	2405021WS1-010401	0.69
			总氮（mg/L）	2405021WS1-010901	46.4
			全盐量（mg/L）	2405021WS1-010701	571
			色度（倍）	2405021WS1-010601	30
			石油类（mg/L）	2405021WS1-010801	0.35
		第二次	pH 值	/	7.4
			化学需氧量（mg/L）	2405021WS1-010302	166
			氨氮（mg/L）	2405021WS1-010202	23.5
			生化需氧量（mg/L）	2405021WS1-010502	54.1
			悬浮物（mg/L）	2405021WS1-010102	67
			总磷（mg/L）	2405021WS1-010402	1.11
			总氮（mg/L）	2405021WS1-010902	44.2
			全盐量（mg/L）	2405021WS1-010702	536
			色度（倍）	2405021WS1-010602	30

			石油类 (mg/L)	2405021WS1-010802	0.61
		第三次	pH 值	/	7.4
			化学需氧量 (mg/L)	2405021WS1-010303	181
			氨氮 (mg/L)	2405021WS1-010203	29.2
			生化需氧量 (mg/L)	2405021WS1-010503	59.3
			悬浮物 (mg/L)	2405021WS1-010103	59
			总磷 (mg/L)	2405021WS1-010403	0.84
			总氮 (mg/L)	2405021WS1-010903	50.9
			全盐量 (mg/L)	2405021WS1-010703	549
			色度 (倍)	2405021WS1-010603	30
			石油类 (mg/L)	2405021WS1-010803	0.43
		第四次	pH 值	/	7.3
			化学需氧量 (mg/L)	2405021WS1-010304	176
			氨氮 (mg/L)	2405021WS1-010204	33.8
			生化需氧量 (mg/L)	2405021WS1-010504	57.1
			悬浮物 (mg/L)	2405021WS1-010104	63
			总磷 (mg/L)	2405021WS1-010404	1.02
			总氮 (mg/L)	2405021WS1-010904	54.6
			全盐量 (mg/L)	2405021WS1-010704	514
			色度 (倍)	2405021WS1-010604	30
			石油类 (mg/L)	2405021WS1-010804	0.69
厂区污水处理站进口	2024.05.22	第一次	化学需氧量 (mg/L)	2405021WS2-020301	$3.92 \times 10^3$
			氨氮 (mg/L)	2405021WS2-020201	84.3
厂区污水处理站出口	2024.05.22	第一次	pH 值	/	7.4
			化学需氧量 (mg/L)	2405021WS2-010301	158
			氨氮 (mg/L)	2405021WS2-010201	25.6
			生化需氧量 (mg/L)	2405021WS2-010501	54.3
			悬浮物 (mg/L)	2405021WS2-010101	56
			总磷 (mg/L)	2405021WS2-010401	1.41
			总氮 (mg/L)	2405021WS2-010901	45.2
			全盐量 (mg/L)	2405021WS2-010701	560
			色度 (倍)	2405021WS2-010601	30
			石油类 (mg/L)	2405021WS2-010801	0.40

		第二次	pH 值	/	7.4
			化学需氧量（mg/L）	2405021WS2-010302	170
			氨氮（mg/L）	2405021WS2-010202	31.4
			生化需氧量（mg/L）	2405021WS2-010502	55.5
			悬浮物（mg/L）	2405021WS2-010102	62
			总磷（mg/L）	2405021WS2-010402	1.19
			总氮（mg/L）	2405021WS2-010902	52.6
			全盐量（mg/L）	2405021WS2-010702	588
			色度（倍）	2405021WS2-010602	30
			石油类（mg/L）	2405021WS2-010802	0.48
		第三次	pH 值	/	7.3
			化学需氧量（mg/L）	2405021WS2-010303	192
			氨氮（mg/L）	2405021WS2-010203	35.6
			生化需氧量（mg/L）	2405021WS2-010503	63.1
			悬浮物（mg/L）	2405021WS2-010103	65
			总磷（mg/L）	2405021WS2-010403	1.34
			总氮（mg/L）	2405021WS2-010903	56.5
			全盐量（mg/L）	2405021WS2-010703	537
			色度（倍）	2405021WS2-010603	30
			石油类（mg/L）	2405021WS2-010803	0.29
		第四次	pH 值	/	7.4
			化学需氧量（mg/L）	2405021WS2-010304	186
			氨氮（mg/L）	2405021WS2-010204	28.2
			生化需氧量（mg/L）	2405021WS2-010504	61.1
			悬浮物（mg/L）	2405021WS2-010104	51
			总磷（mg/L）	2405021WS2-010404	0.95
			总氮（mg/L）	2405021WS2-010904	48.8
			全盐量（mg/L）	2405021WS2-010704	522
			色度（倍）	2405021WS2-010604	30
			石油类（mg/L）	2405021WS2-010804	0.22
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
厂区污水处	pH 值	/	7.3-7.4	6.5-9.5	达标



理站出口	化学需氧量	mg/L	176	500	达标
	氨氮	mg/L	30.2	40	达标
	五日生化需氧量	mg/L	58.5	350	达标
	悬浮物	mg/L	60	300	达标
	总磷	mg/L	1.22	6	达标
	总氮	mg/L	50.8	60	达标
	色度	倍	30	64	达标
	石油类	mg/L	0.52	15	达标
	全盐量	mg/L	552	1600	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂区污水处理站出口中主要污染物 pH 值在 7.3-7.4 之间，pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、色度、石油类最大日均浓度分别为 176mg/L、30.2mg/L、58.5mg/L、60mg/L、1.22mg/L、50.8mg/L、30 倍、0.52mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准和商河经济开发区污水处理厂进水水质标准。全盐量最大日均浓度为 552mg/L，满足参考执行《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 中“重点保护区域”限值要求。



图 7-3 废水监测

#### 4、噪声

项目产生的噪声主要是为沸腾造粒烘干机、气流粉碎机、空压机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

监测结果见下表：

**表 7-9 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）**

采样日期	测量时段	检测项目	检测结果 dB(A)	
			1#	2#
2024.05.21	昼间	噪声	57.5	56.9
2024.05.22	昼间		54.1	54.6

**表 7-10 噪声达标判定结果表**

测量时段	监测因子	最大噪声值 dB（A）		标准值 dB（A）
		1#南厂界	2#北厂界	
昼间	噪声	57.5	56.9	60
备注		达标	达标	/

由监测结果可知，验收监测期间：本项目南厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为 57.5dB(A)、56.9dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类昼间标准（项目南侧、北侧与其他企业共享厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行。）。



图 7-4 噪声监测

## 5、固废检查情况

二期项目产生的固体废物主要是生活垃圾、外包装材料（未沾染药品的）、除尘器收集的物料、不合格品、内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱。

①除尘器收集的物料：项目利用袋式除尘器收尘，由于项目运行时间较短，暂未产生除尘器收尘，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（HW04，900-003-04），收集后回用于生产。

②不合格品：不合格品调试期间实际产生量为 0.79t/月，折合年产生量为 9.5t，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（HW04，900-003-04），收集后回用于生产。

③未沾染药品的外废包装材料：项目原辅材料主要为袋装、桶装，外包装袋及桶未直接接触农药，调试期间实际产生量约 0.5t/月，折合年产生量为 6t，作为一般固废，外售资源回收单位。依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），废包装材料属

于一般固体废弃物（263-999-07），收集后外售资源回收站综合利用。

④废活性炭：项目使用活性炭吸附有机废气 VOCs，为保证活性炭吸附效率，活性炭需定期更换，由于项目运行时间较短，暂未产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-039-49，委托山东朋光环保科技有限公司处置。

⑤沾染药品的内废包装材料：内包装材料及直接接触农药的瓶桶等，调试期间实际产生量约 0.625t/月，折合年产生量为 7.5t，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（HW49，900-041-49），委托山东朋光环保科技有限公司处置。

⑥污水处理站产生的污泥：主要是农药生产过程中产生的废水处理污泥。由于项目运行时间较短，暂未产生污水处理站污泥。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（HW04，263-011-04），收集后暂存于危废暂存间内，委托山东朋光环保科技有限公司处置。

⑦检验中心产生的废药剂和实验室废物：检验中心实验室程中会产生部分过期的废药剂，调试期间实际产生量为 0.02t/月，折合年产生量为 0.24t，检验中心工作时会产生实验室废物，调试期间实际产生量为 0.016t/月，折合年产生量为 0.2t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（HW49，900-047-49），收集后暂存于危废暂存间内，委托山东朋光环保科技有限公司处置。

⑧设备清洗产生的废棉纱：设备清洗后使用棉纱进行擦拭，调试期间实际废棉纱产生量为 0.0125t/月，折合年产生量为 0.15t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（HW49，900-041-49），收集后暂存于危废暂存间内，委托山东朋光环保科技有限公司处置。

⑨生活垃圾：调试期间实际产生量为 0.08t/月，折合年产生量为 1.0t，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），其属于一般固体废弃物（263-999-99），委托环卫部门定期清运处理。

表 7-11 二期项目危险废物处置情况表

序号	名称	代码	环评估算量 (t/a)	调试期间 实际产生 量 (t/月)	折合年 产生量 (t)	性质	贮存及处置
1	生活垃圾	263-999-99	7.6	0.08	1.0	一般 固废	环卫部门定期清运
2	未沾染药品的	263-999-07	20	0.5	6		外售资源回收站

	外废包装材料						
3	除尘器收集的物料	HW04, 900-003-04	9.08325	暂未产生	/	危险废物	回用于生产
4	不合格品	HW04, 900-003-04	32	0.79	9.5		委托德州正朔环保有限公司处置
5	废活性炭	HW49, 900-039-49	9.564	暂未产生	/		
6	污水处理站污泥	HW04, 263-011-04	20	暂未产生	/		
7	废药剂	HW49, 900-047-49	0.8	0.02	0.24		
8	实验废物	HW49, 900-047-49	1.2	0.016	0.2		
9	沾染药品的内废包装材料	HW49, 900-041-49	25	0.625	7.5		
10	废棉纱	HW49, 900-041-49	0.5	0.0125	0.15		
<p>生活垃圾暂存于移动式垃圾桶交由环卫部门处理，外包装材料（未沾染药品的）外售处理，除尘器收集的物料回用于生产，不合格品回用于生产；内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱收集后分区暂存于危废间内，委托德州正朔环保有限公司处置。</p> <p>一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</p>							





图 7-5 危废间

## 6、污染物排放总量核算

废气：二期2#车间(杀虫剂)固体区废气排气筒 DA005 和 1#车间废气排气筒 DA001 年排气时间为 2000 小时，根据验收监测结果并折合工况 82.7%核算，二期 2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 颗粒物排放量为 0.0895t/a，1#车间废气排气筒 DA001VOCs 排放量为 1.0254t/a。

依据一期验收：一期项目颗粒物排放量为 0.182t/a，VOCs（非甲烷总烃）排放量为 0.236t/a。

综上，一期、二期项目颗粒物总排放量为 0.2715t/a，VOCs 总排放量为 1.2614t/a，满足环评及批复总量颗粒物排放量 1.11675t/a，VOCs 排放量 1.434t/a 控制要求。

## 7、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 “布袋除尘器”对废气中主要污染物颗粒物的去除效率为 82.6%；1#车间废气排气筒 DA001 “活性炭吸附+催化燃烧”对废气中主要污染物 VOCs 的去除效率为 90.3%。

废水：根据验收监测结果核算：厂区污水处理设施对废水中主要污染物化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 95.8%、69.1%。

表 8 验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

山东莒喜植物保护有限公司原名山东施能润滑科技有限公司，企业成立于 2015 年 7 月 16 日，于 2019 年 10 月 14 日变更为山东特施能生物科技有限公司，再于 2021 年 7 月 21 日更名为山东莒喜植物有限公司，现更名为山东莒喜植物保护有限公司。公司注册地位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，法定代表人为徐道雨。许可项目：农药生产；农药批发；农药零售；主要农作物种子生产；转基因农作物种子生产；肥料生产；农作物种子质量检验；农药登记试验；货物进出口等。

山东莒喜植物保护有限公司 2019 年 11 月委托济南沐风环保科技有限公司编制完成了《山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目环境影响报告表》，并于 2020 年 3 月 27 月经济南市生态环境局商河分局批复（济商环报告表〔2020〕028 号）。

山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，地理坐标为：N37° 8′ 58.510″，E117° 8′ 11.930″。国民经济行业类别为：C2631 化学农药制造，建设性质为新建。环评规划项目总投资 12440 万元，环保投资 500 万元，主要建设生产厂房 3 座（其中 1#车间为除草剂生产车间、2#车间为杀虫杀菌剂车间、3#车间为 DF 生产车间），消防水系统 1 套，变配电室 1 座，原料及包材库 1 座，原料及废物仓库 1 座，成品仓库 1 座，液体物料罐组 1 组及装卸泵区 1 处，产品检验中心 1 座，事故水池 1 座，污水处理设施 1 套。按产品剂型划分为乳油 2670t/a，水剂（水乳剂、微乳剂、可溶性液剂）6130t/a，悬浮剂（微胶囊悬浮剂、悬乳剂、可分散油悬浮剂、悬浮种衣剂）4230t/a，粉剂和颗粒剂（粉剂、可湿性粉剂、可溶粉剂、可溶粒剂、水分散粒剂（包括干悬浮 DF））2970t/a，年产环保型农药制剂 16000 吨。

该项目分期建设，一期验收内容为：1#车间为除草剂生产车间、3#车间为 DF 生产车间，消防水系统 1 套，变配电室 1 座，原料及包材库 1 座，原料及废物仓库 1 座，成品仓库 1 座，液体物料罐组 1 组及装卸泵区 1 处，产品检验中心 1 座，事故水池 1 座，污水处理设施 1 套。验收 1#、3#车间实际产品乳油 1300t/a，水剂 5850t/a，悬浮剂 3250t/a，粉剂和颗粒剂 1070t/a，年产环保型农药制剂 11470 吨。一期项目职工 76 人，每班工作 10 小时，年工作 200 天，夜间不生产。一期项目于 2023 年 10



月 22 日通过自主验收。

山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）位于山东省济南市商河经济开发区化工产业园汇源街，地理坐标为：N37° 8' 58.510"，E117° 8' 11.930"。二期主要为：2#车间为杀虫杀菌剂车间新增生产设施进行复配加工农药产品，总投资 3000 万元，其中环保投资 200 万元。年产乳油 1370/a，水剂（水乳剂、微乳剂、可溶性液剂）280t/a，悬浮剂（微胶囊悬浮剂、悬乳剂、可分散油悬浮剂、悬浮种衣剂）980t/a，粉剂和颗粒剂（粉剂、可湿性粉剂、可溶粉剂、可溶粒剂、水分散粒剂（包括干悬浮 DF））1900t/a，年产环保型农药制剂 4530 吨。二期项目职工 10 人，每班工作 10 小时，年工作 200 天，夜间不生产。

项目于 2023 年 8 月开工建设，2023 年 11 月建成，2024 年 2 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。

本次验收内容为山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）建成后的全部内容。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）要求，需对山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）进行竣工环境保护验收。山东垄喜植物保护有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 5 月 21 日~2024 年 5 月 22 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，山东垄喜植物保护有限公司于 2024 年 6 月主导编制完成了《山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

#### **1、变更情况：**

二期项目建设过程中发生变化为：

①废气变化：2#车间（杀虫杀菌剂车间）废气经脉冲除尘+活性炭吸附+催化燃烧后通过 1 根 15 米排气筒排放，现变更为 2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的有机废气依托 1#车间（已验收）废气处理措施“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放。2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的粉尘经布袋除尘器处理后

通过 DA005 排放。有机废气和颗粒物的有效环保处理措施未发生变化，2#车间（杀虫杀菌剂车间）有机废气和粉尘分开处理后，可避免有机废气和颗粒物监测结果的互相影响，排气筒数量与环评一致。

②设备变化：实际较环评减少 1 台搪瓷搅拌釜  $V=5000L$ 、2 台 100L 砂磨机、2 台 50L 砂磨机、中间罐 250L 变更为 200L、减少 1 台空压机、减少 1 台压缩空气缓冲罐、双螺旋锥形混合机变更为后锥形混合机每台体积不变（ $V=3m^3$ ）、双螺旋锥形混合机变更为前锥形混合机，每台体积不变（ $V=4m^3$ ），数量减少、减少 1 台引风机、双螺旋锥形混合机变更为后锥形混合机，每台体积不变（ $V=3m^3$ ）、增加 1 台振动筛、1 台全自动大包装机和 3 台半自动大包装机变更为 3 台全自动大包装机和 1 台半自动大包装机，剩余设备不再购置，项目原辅料用量未变，污染物排放总量未增加，产品及产量未发生变化，项目性质未发生变化。

③固废变化：二期项目未产生废灯管。

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

## **2、监测期间运营工况情况：**

验收监测期间，项目正常运行。

## **3、验收检测结果**

### **（1）废气：**

二期项目废气主要为配料过程、粉碎、筛分过程产生的颗粒物及灌装工序产生的 VOCs。

#### **①有组织废气：**

2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的有机废气依托 1#车间（已验收）废气处理措施“活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放。

2#车间（杀虫杀菌剂车间）产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 DA005 排放。

#### **②无组织废气：**

未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目 2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒

DA005出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.037\text{kg}/\text{h}$ ，1#车间废气排气筒DA001出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为 $24.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.424\text{kg}/\text{h}$ ，VOCs排放满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1中“其他行业”II时段要求限值要求，颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表2中重点控制区排放浓度限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级排放要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 $0.225\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；VOCs周界外浓度最高点浓度为 $1.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表3厂界无组织限值要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目1#车间通风口外1m处非甲烷总烃最大1h平均浓度值为 $1.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，2#车间通风口外1m处非甲烷总烃最大1h平均浓度值为 $1.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录A中表A.1限值要求。

## （2）废水：

项目排水系统采用雨污分流制，二期项目生产用水全部进入产品，无生产废水产生。二期项目排水主要为生活污水、实验器皿清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水。

二期项目初道清洗废水作为危险废物处置。生活污水、实验器皿第二道及第三道清洗废水、纯水制备废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水，经厂区污水处理站处理后经市政管网排入园区污水处理厂深度处理。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂区污水处理站出口中主要污染物pH值在7.3-7.4之间，pH值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、色度、石油类最大日均浓度分别为 $176\text{mg}/\text{L}$ 、 $30.2\text{mg}/\text{L}$ 、 $58.5\text{mg}/\text{L}$ 、 $60\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.22\text{mg}/\text{L}$ 、 $50.8\text{mg}/\text{L}$ 、30倍、 $0.52\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准和商河经济开发区污水处理厂进水水质标准。全盐量最大日均浓度为 $552\text{mg}/\text{L}$ ，满足参考执行《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 中“重点保护区域”限值要求。

（3）噪声：

项目产生的噪声主要是为沸腾造粒烘干机、气流粉碎机、空压机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目南厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为 57.5dB（A）、56.9dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准（项目南侧、北侧与其他企业共享厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行。）。。

（4）固废：

项目产生的固体废物主要是生活垃圾、外包装材料（未沾染药品的）、除尘器收集的物料、不合格品、内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱。

生活垃圾暂存于移动式垃圾桶交由环卫部门处理，外包装材料（未沾染药品的）外售处理，除尘器收集的物料回用于生产，不合格品回用于生产；内包装材料（沾染药品的）、废活性炭、污水处理站废污泥、废药剂、实验废物、废棉纱收集后分区暂存于危废间内，委托德州正朔环保有限公司处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

#### 4、污染物排放总量核算

废气：二期 2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 和 1#车间废气排气筒 DA001 年排气时间为 2000 小时，根据验收监测结果并折合工况 82.7%核算，二期 2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 颗粒物排放量为 0.0895t/a，1#车间废气排气筒 DA001VOCs 排放量为 1.0254t/a。

依据一期验收：一期项目颗粒物排放量为 0.182t/a，VOCs（非甲烷总烃）排放量为 0.236t/a。

综上，一期、二期项目颗粒物总排放量为 0.2715t/a，VOCs 总排放量为 1.2614t/a，满足环评及批复总量颗粒物排放量 1.11675t/a，VOCs 排放量 1.434t/a 控制要求。

### **5、环保设施去除效率**

废气：根据验收监测结果核算：2#车间（杀虫剂）固体区废气排气筒 DA005 “布袋除尘器”对废气中主要污染物颗粒物的去除效率为 82.6%；1#车间废气排气筒 DA001 “活性炭吸附+催化燃烧”对废气中主要污染物 VOCs 的去除效率为 90.3%。

废水：根据验收监测结果核算：厂区污水处理设施对废水中主要污染物化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 95.8%、69.1%。

### **6、排污许可**

项目国民经济行业类别属于 C2631 化学农药制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已申请排污许可证，编号：913701263072011227001P。

### **7、工程建设对环境的影响**

本项目位于济南市天桥区山东垄喜植物保护有限公司厂区现有车间内，监测结果表明，本项目废气、废水、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。

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

### **8、验收结论**

山东特施能生物科技有限公司 16000 吨/年环保安全型农药复配加工项目（二期）环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设了完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，废水污染物浓度满足排放标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

### **二、建议：**

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

（2）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。