

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 和生生物科技(山东)有限责任公司球孢
白僵菌、淡紫拟青霉生物农药生产项目

建设单位: 和生生物科技(山东)有限责任公司

编制日期: 2026年03月

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	和生生物科技(山东)有限责任公司球孢白僵菌、淡紫拟青霉生物农药生产项目		
项目代码	2601-370323-89-01-503021		
建设单位联系人	左权	联系方式	157****7277
建设地点	沂源高新技术产业园振兴路以南，兴源路以东		
地理坐标	(E: 118 度 13 分 29.446 秒, N: 36 度 11 分 28.742 秒)		
国民经济行业类别	C2632 生物化学农药及微生物农药制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-农药制造 263-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
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	/	项目审批	/
总投资（万元）	10500	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.95%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	3000

表 1-1 本项目与专项评价设置原则表对照情况一览表

	类别	设置原则	本项目	是否设置
专项 评价 设置 情况	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不排放左列污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水间接排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否

	综合以上分析，本项目无需设置专项评价。
规划情况	<p>规划名称：沂源高新技术产业园</p> <p>审批机关：沂源县人民政府</p> <p>审批文号：源政发[2014]19号</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《沂源县高新技术产业园环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：原沂源县环境保护局</p> <p>审查文件名称：《关于沂源高新技术产业园环境影响报告书的批复》（源环审[2015]53号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>沂源高新技术产业园区由沂源县人民政府批准成立，规划面积为14.3863km²，批复范围：青兰高速以北，青岛路以东，博沂路以南，石桥工业园以西。</p> <p>园区功能定位：将沂源高新技术产业园建设成为以医药、食、机械装备、轻工纺织、新材料为主，布局合理、交通便利经济繁荣、景观环境优美、具有现代化特色的工业园区。</p> <p>产业定位：主导产业为医药、食品、机械装备、轻工纺织、新材料。</p> <p>沂源高新技术产业园产业定位主要包括六个方面：①医药：主要以发展新医药、药用包装材料、医药中间体为主，依托沂源县现有的企业，不断面的扩大规模，加快技术创新和新产品开发步伐，强化品牌战略，搞好产业资源整合和专业化分工，促其向规模化、集约化和高技术化方向发展。②新材料：发挥基础优势，搞好资源整合，推进产业集聚，开发具有自主知识产权的核心技术和产品，做大做强具有比较优势和发展潜力的新型高分子材料、新型建筑材料、玻璃纤维材料等。③食品：依托沂源县特色农业，发展绿色食品制造；④机械装备：主要以发展汽车新材料、节能环保设备、汽车电子产品制造、精密铸造零部件；⑤轻工纺织：引进新兴企业，丰富沂源产业特点，以印染纺织、塑料制品、工艺制品为主；⑥此外，在发展这五大产业的基础上，可适当引进其它与“五大产业”相关的清洁型、无污染或轻微污染的项目。</p> <p>沂源高新技术产业园应科学合理地设置项目准入条件，坚持以“五大行业”为主导的产业定位发展方向，重点引进工艺先进，技术创新，无污染或低污染、规模适中、效益好、带动作用强的项目，严禁生产方式落后、产品</p>

质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入园区。

表 1-2 园区行业准入清单

行业类别	行业小类	控制级别
医药	化学药品原料制造	●
	化学药品制剂制造	●
	中药饮片加工	●
	中成药生产	●
	兽用药品制造	▲
	生物药品制造	▲
	医药中间体	●
	卫生材料及医药用品制造	●
新材料	水泥、石灰和石膏制造	×
	石膏、水泥制品及类似制品制造	×
	砖瓦、石材等建筑材料制造	▲
	玻璃制造	▲
	玻璃制品制造	●
	玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	●
	陶瓷制品制造	▲
	耐火材料制品制造	▲
	高分子材料	●
	石墨及其他非金属矿物制品制造	×
食品	谷物磨制	●
	饲料加工	●
	植物油加工	●
	制糖业	▲
	屠宰及肉类加工	▲
	水产品加工	▲
	蔬菜、水果和坚果加工	●
	焙烤食品制造	●
	糖果、巧克力及蜜饯制造	●
	方便食品制造	●
	乳制品制造	●
	罐头食品制造	●
	调味品、发酵制品制造	▲
	酒的制造	▲
	饮料制造	●
	精制茶加工	×
机械装备	结构性金属制品制造	●
	金属工具制造	●

		集装箱及金属包装容器制造	●
		金属丝绳及其制品制造	▲
		建筑、安全用金属制品制造	●
		金属表面处理及热处理加工	×
		搪瓷制品制造	×
		金属制日用品制造	●
		锅炉及原动设备制造	●
		金属加工机械制造	●
		物料搬运设备制造	●
		泵、阀门、压缩机及类似机械制造	●
		轴承、齿轮和传动部件制造	●
		烘炉、风机、衡器、包装等设备制造	●
		文化、办公用机械制造	●
		通用零部件制造	●
		采矿、冶金、建筑专用设备制造	●
		化工、木材、非金属加工专用设备制造	●
		食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造	●
		印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造	●
		纺织、服装和皮革加工专用设备制造	●
		电子和电工机械专用设备制造	●
		农、林、牧、渔专用机械制造	●
		医疗仪器设备及器械制造	●
		环保、社会公共服务及其它专用设备制造	●
		汽车制造业	●
		电气机械和器材制造业	●
		铁路、船舶、航空航天和其它运输设备制造业	●
	轻工纺织	棉纺织及印染精加工	●
		毛纺织及染整精加工	●
		麻纺织及染整精加工	●
		丝绢纺织及印染精加工	●
		化纤织造及印染精加工	×
		针织或钩针编织物及其制品制造	●
		家用纺织制成品制造	●
		非家用纺织制成品制造	●
		机织服装制造	●
		针织或钩针编织服装制造	●
		服饰制造	●
		橡胶制品业	×
		塑料制品业	●

	工艺美术品制造	●
<p>禁止进入条件说明：除表中列出的禁止进入行业外，凡是表中未列入的其它类别，不符合园区的产业定位，或者行业污染较为严重，所以一律禁止进入园区。但随着发展的需要，本次评价未列的其它行业，如果产品市场较好，并且生产过程中所用原料确实无毒害、污染较轻或无污染的项目可以入区，但要经过当地环保部门的许可</p> <p>注：●-准许进入行业；▲-有条件进入的行业；×-禁止进入的行业</p> <p>本项目属于农药行业，编制环境影响报告表，不属于园区主导行业，但项目产品市场较好，并且生产过程中所用原料无毒害、生产过程中污染较轻，项目已经取得备案文件。</p> <p>综上所述，本项目满足沂源高新技术产业园准入要求。</p>		

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属“C2632 生物化学农药及微生物农药制造”类；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，为允许类项目，符合产业政策要求。</p> <p>2、用地及规划符合性分析</p> <p>本项目位于山东省淄博市沂源高新技术产业园振兴路南，兴源路东，土地利用类型为工业用地（租赁合同见附件 6）。根据《沂源县国土空间总体规划（2021-2035）县域国土空间控制线规划图，项目选址位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田和生态保护红线区域，符合区域生态保护红线和一般生态空间保护要求。</p> <p>3、生态环境分区管控符合性分析</p> <p>根据《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淄政字〔2021〕49 号），加快推进淄博市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单落地，实施生态环境分区管控。</p>		
	<p>表1-3 与（淄政字〔2021〕49号）符合性分析</p>		
	项目	《通知》内容	本项目情况
生态保护红线	全市生态保护红线充分衔接最新成果数据，主要生态系统服务功能为防风固沙、水土保持及水源涵养。一般生态空间涵盖水产种质资源保护区、城市集中式饮用水水源保护区等各类受保护区域，以及生态公益林等其他需保护区。	本项目位于城镇开发边界内；项目区不占用生态保护红线区域。	符合
环境	全市水环境质量持续改善，国控、省控、市控断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水质控制断面	本项目不涉及生产废水；生活污水经化粪池	符合

质量底线	<p>，国控断面优良水质比例不低于50%，省控及以上断面优良水质比例不低于30%；县级及以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于Ⅲ类；建成区黑臭水体全面消除，镇村黑臭水体数量持续减少。大气环境质量持续改善，全市PM_{2.5}浓度不高于48mg/m³，空气质量优良天数比率不低于70%，臭氧污染得到有效遏制，重度及以上污染天数比率在2020年的基础上持续下降。土壤环境质量稳定改善，农用地、建设用地土壤环境风险防控能力逐步提升。全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率分别不低于95%。环境质量改善目标动态衔接“十四五”生态环境质量考核指标，以“十四五”生态环境质量考核指标为准。</p>	<p>处理后，通过污水管网排入沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进一步处理达标后排放；项目两条生产线产生的粉尘废气分别经一套袋式除尘器处理后通过2根15m排气筒P1、P2排放；采取废气处理措施后，废气可达标排放，项目建设对周边大气环境影响较小；本项目噪声主要为设备噪声，经采取基础减振、厂房隔声等措施后，厂界噪声达标排放。</p>	
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源利用、土地资源利用、能源消耗等达到省下达的总量和强度控制目标。优化调整能源结构，实施煤炭消费减量替代和能源消费总量控制，能源消费总量完成省下达任务，煤炭消费量实现负增长，进一步降低万元国内生产总值能耗，严格落实高污染燃料禁燃区管控要求，加快清洁能源、新能源和可再生能源推广利用。建立最严格的水资源管理制度，强化水资源刚性约束。推进各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数、再生水规模逐年提高，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标在2020年基础上持续下降，确保完成用水总量控制指标；优化建设用地结构和布局，严控总量、盘活存量，控制国土空间开发强度。确保耕地保有量，从严管控非农建设占用永久基本农田，守住永久基本农田控制线。全力做好河湖岸线保护，优先实施防洪护岸、河道治理等公共安全及公众利益的建设项目，依法依规开展桥梁、码头、取水工程等项目建设。</p>	<p>本项目不属于高耗能、高污染、资源型项目，不开采地下水，运营过程用水由市政供水管网提供，用电由市政供电系统提供，资源消耗量小；项目位于城镇开发边界内，使用工业用地，不涉及耕地、河湖岸线等资源。</p>	符合
建立生态环境准入清单	<p>以生态环境保护为主的区域，主要包括以博山区和沂源县为主的沂河源头水源涵养生态功能保护区和鲁中南山地丘陵生态区水源涵养功能区等。全市共划分优先保护单元23个，占全市面积的45.25%。优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，确保生态环境功能不降低；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。涉及生态保护红线、一般生态空间、地下水饮用水水源保护区等区域严格按照相关法律法规和管控要求执行。其他区域除按照对应环境要素的分区管控要求外，应执行以下管控要求：禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动；合理控制矿产资源开发建设规模；严格执行畜禽养殖禁养区规定。</p>	<p>本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线；项目污染物采取治理措施后，均可达标排放。</p>	符合
<p>根据淄博市生态环境委员会办公室关于印发《淄博市2023年生态环境分区</p>			

管控成果动态更新项目生态环境准入清单》的通知（2024年4月18日），项目管控单元分类为沂源县经济开发区（一区三园）（ZH37032320004），属于重点管控单元；本项目与管控单元沂源县经济开发区（一区三园）管控要求符合性分析见下表。

表1-4 与沂源县经济开发区（一区三园）生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码：ZH37032320004			
环境管控单元名称：沂源县经济开发区（一区三园）			
管控单元分类：重点管控单元			
序号	文件要求	本项目情况	符合性
一、空间布局约束			
1.1	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造。	不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，为允许类项目，符合产业政策要求；不属于《市场准入负面清单》禁止准入类事项。	符合
1.2	强化规划、规划环评引领指导作用，科学规划建设工业园区，优化工业布局，引导符合园区产业定位的工业企业入驻，实现集中供热、供水、供气，实施水资源分类循环利用和水污染集中治理；原则上禁止准入园区规划及规划环评中不允许进入的生产工艺或工业项目。	位于沂源高新技术产业园，符合园区产业定位。	符合
1.3	大气高排放区内禁止建设商业住宅、医院、学校、养老机构等敏感机构。	不属于高排放废气项目。	符合
1.4	原则上不再批准新（扩）建综合性危险废物集中处置项目（集团内部自建配套的危险废物处理设施除外），不再批准新（扩）建危险废物填埋项目；原则上不再批准新（扩）建废矿物油、废活性炭、废催化剂、有机溶剂、焦油类危险废物利用项目。新建危险废物综合利用项目，应立足于淄博市危险废物利用处置缺口，不再批准新（扩）建以外省、市危险废物为主要原料的利用项目。	不属于以上项目类别。	符合
1.5	按照省市要求，严格控制“两高”项目，新建“两高”项目实行“五个减量替代”。	不属于“两高”项目。	符合
1.6	严格控制燃煤项目，所有改建耗煤项目（包括以原煤或焦炭等煤制品为原料或燃料，进行生产加工或燃烧的建设项目）、新增燃煤项目一律实施倍量煤炭减量执行替代，并且排污强度、能效和碳排放水平达到国内先进水平。	不涉及燃煤。	符合
1.7	园区现有工业项目按照《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》加快新旧动能转换。	不涉及。	符合
二、污染物排放管控			
2.1	化肥、煤电等“两高”项目企业应当积极实施节能改造提升，提高能源使用效率，推进节能减排。	不属于“两高”项目。	符合

2.2	落实主要污染物总量替代要求，按照山东省生态环境厅《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工作的通知》，实施动态管控替代。	项目将严格实施主要污染物总量倍量替代制度。	符合
2.3	废水应当按照要求进行预处理，达到行业排放标准或是综合排放标准后方可排放。	本项目不涉及生产废水；生活污水经化粪池处理后，进入园区污水管网，经沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进一步处理达标后排入沂河。	符合
2.4	禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境；原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口。		符合
2.5	工业园区污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标，不能稳定达标的，工业园区不得建设新增水污染物排放的项目（污水集中处理设施除外）。		符合
2.6	涉 VOCs 排放的行业，严格按照淄博市行业环境管控要求，实施源头替代，建立健全治理设施，确保污染物稳定达标排放，做到持证排污。	项目不涉及 VOCs 排放。	符合
三、环境风险防控			
3.1	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级高的建设项目；现有项目严格落实环评及批复环境风险防控要求。	项目环境风险潜势等级低。	符合
3.2	重点企业应采取防腐防渗等有效措施，建立完善三级防护体系，防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水。	项目采取分区防渗。	符合
3.3	企业事业单位根据法律法规和管理部门要求按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求，依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。	企业建成后投产前依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。	符合
3.4	建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可（无废城市建设豁免的除外）、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障。	本项目危险废物将按照要求建立贮存、申报、转移及处置管理制度。	符合
3.5	落实园区规划环评跟踪监测计划，定期开展检测并公开。	项目不涉及。	符合
3.6	强化管理，防范环境突发事件。	项目按要求执行。	符合
四、资源开发效率要求			
4.1	严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T36575-2018）。	项目用水来自园区市政供水管网。	符合
4.2	调整能源利用结构，控制煤炭消费量，实现减量化，鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。	不涉及煤炭使用。	符合
4.3	定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区和重点生态化、循环化改造。	项目按要求执行。	符合
4.4	鼓励现有的危险废物集中收集单位与市内综合处置单位以联合经营等方式，作为综合处置单位的收集网点。	项目按要求执行。	符合
4.5	鼓励对现有自建危险废物利用处置设施进行提升改造。	项目不建设危险废物利用处置设施。	符合
依据上表，本项目符合沂源县经济开发区（一区三园）（ZH37032320004）			

的相关管控要求。

4、与沂源县饮用水水源保护区相对位置符合性

根据《关于印发淄博市饮用水水源保护区划分方案的通知》(淄环发[2019]46号)及《淄博市饮用水水源保护区划分方案》、《山东省人民政府关于调整淄博市部分饮用水水源保护区范围的批复》(鲁政字[2020]82号)、《山东省人民政府关于撤销淄博市永流饮用水水源保护区的批复》(鲁政字[2024]181号),淄博市城镇以上集中式饮用水源地共17处,地表水源地3处,地下水源地14处。其中沂源县城镇以上集中式饮用水源地包括芝芳水源地、钓鱼台水源地、响泉-龙洞泉水源地。

本项目距离饮用水源地较远,距离项目最近的饮用水源保护区为项目厂界西北方向8.6km处的芝芳水源地,本项目不在饮用水源保护区范围内。

5、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字〔2021〕58号)符合性分析

表1-5 与《鲁环字〔2021〕58号》符合性分析

文件要求	符合性分析
认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求,禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备,不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为办理手续时,要认真对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》(如有更新,以更新后文件为准),对鼓励类项目,按照有关规定审批、核准或备案;对限制类项目,禁止新建,现有生产能力允许在一定期限内改造升级;对淘汰类项目,市场主体不得进入,行政机关不予审批。	本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类,为允许类项目,不涉及国家公布的淘汰工艺和落后设备,不属于两高项目,符合产业政策要求。
强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求,积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁企业进入产业园区或工业集聚区,并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则,高标准制定产业发展规划,明确主导产业、布局和产业发展方向,引导企业规范化、规模化、集约化发展。	项目位于沂源高新技术产业园,规划用地为工业用地,符合要求。
科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目,除在安全生产等方面有特殊要求的以外,应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则,充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素,合理选址,科学布局,切实做到符合用地政策,确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目位于沂源高新技术产业园内,项目规划用地为工业用地。项目已完成立项,备案文号为:2601-370323-89-01-503021。
严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求,落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束,涉及主要污染物排放的,必须落实区域污染物排放替代,确保增产减污;涉及煤炭消耗的,必须落实煤炭消费减量替代,否则各级环评审批部门	项目符合“三线一单”要求,不涉及煤炭消耗。

一律不予审批通过。

综上，本项目建设符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58号）要求。

6、与《山东省环境保护条例》符合性分析

表1-6 与《山东省环境保护条例》符合性分析

文件要求	符合性分析
禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目属于生物农业建设，符合国家产业政策。
实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	项目验收前将依法进行排污登记备案。
县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目位于沂源高新技术产业产业园。
排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	项目严格落实环保措施后，废气、废水、固废、噪声排放能够满足相应排放标准要求。

根据上表分析，项目建设符合《山东省环境保护条例》的相关要求。

7、与《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》符合性分析

表1-7 山东省“两高”项目管理目录（2025年版）

序号	产业分类	对应国民经济行业小类
1	炼化	原油加工及石油制品制造（2511）
		有机化学原料制造（2614）
2	焦化	炼焦（2521）
3	煤制合成气	煤制合成气生产（2522）
4	煤制液体燃料	煤制液体燃料生产（2523）
5	基础化学原料	无机碱制造（2612）
		无机碱制造（2612）
		无机盐制造（2613）
		无机盐制造（2613）
		其他基础化学原料制造（2619）
6	化肥	氮肥制造（2621）
		磷肥制造（2622）
7	水泥	水泥制造（3011）
8	石灰	石灰和石膏制造（3012）
9	粘土砖瓦	粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）
10	平板玻璃	平板玻璃制造（3041）
11	玻璃纤维	玻璃纤维及制品制造（3061）
12	陶瓷	建筑陶瓷制品制造（3071）

		卫生陶瓷制品制造（3072）
13	耐火材料	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造（3089）
14	石墨及碳素	石墨及碳素制品制造（3091）
15	晶体硅	其他非金属矿物制品制造（3099）
16	钢铁	炼铁（3110）
		炼钢（3120）
17	铸造用生铁	炼铁（3110）
18	铁合金	铁合金冶炼（3140）
19	有色	铝冶炼（3216）
		铝冶炼（3216）
		铜冶炼（3211）
		铅锌冶炼（3212）
		硅冶炼（3218）
20	煤电	火力发电（4411）
		热电联产（4412）

本项目不属于“两高”项目管理目录类别，符合《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》要求。

8、与《山东省化工行业投资项目管理规定》（鲁工信发〔2022〕5号）符合性分析

表1-8 本项目与（鲁工信发〔2022〕5号）符合性分析

内容	本项目情况	符合性
坚持高质高效原则。严格执行国家产业政策，支持建设国家《产业结构调整指导目录》鼓励类项目，严禁新建、扩建限制类项目，严禁建设淘汰类项目。	本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目，不涉及国家公布的淘汰工艺和落后设备，符合产业政策要求。	符合
坚持安全发展原则。认真落实国家环保、安全有关要求，做好环境影响评价和安全生产评价，确保投资项目中的安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目将严格执行“三同时”制度。	符合
坚持集聚集约原则。大力推进化工企业进区入园，鼓励企业建链延链补链强链，推动上下游协同、耦合发展。	项目属于编制报告表的化工项目，选址于沂源高新技术产业园，符合园区产业定位。	符合
化工项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点实施，沿黄重点地区“十四五”时期拟建化工项目，除满足上述条件外，还应在合规工业园区实施。	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目环评类别为报告表，不属于危险化学品项目，可以在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点外实施，且不受投资额限制。	符合
新建生产危险化学品的项目（危险化学品详见最新版《危险化学品目录》），固定资产投资额原则上不低于3亿元（不含土地费用）；列入国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和《鼓励外商投资产业目录》项目，以及搬迁入园、配套氯碱企业耗氯和耗氢项目，不受3亿元投资额限制。		符合

<p>第十二条 符合下列情形之一的化工项目，除国家另有规定的外，可以在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点外实施，且不受投资额限制。</p> <p>（一）2625 有机肥料及微生物肥料制造、2682 化妆品制造、2683 口腔清洁用品制造、291 橡胶制品业项目。（二）列入《建设项目环境影响评价分类管理名录》的环评类别为报告表、登记表的非危险化学品项目。（三）海水或卤水提取溴素、二氧化碳收集、新建大型冶金项目配套焦化和制酸、可再生能源发电制氢、为非化工项目配套的空分以及依托钢铁企业副产煤气就地实施钢化联产项目。</p>	<p>项目属于编制报告表的化工项目，选址于沂源高新技术产业园，符合园区产业定位。</p>	<p>符合</p>
---	--	-----------

综上，本项目符合《山东省化工行业投资项目管理规定》（鲁工信发〔2022〕5号）相关管理要求。

9、本项目与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2021〕84号符合性分析

表1-9 本项目与（环办环评〔2021〕84号符合性分析

内容	本项目实际	符合性
<p>纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。</p>	<p>依据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目归属于“二十一、化学原料和化学制品制造业（代码26）”大类下的“生物化学农药及微生物农药制造 2632（无发酵工艺的）”，其排污许可管理类别为简化管理。</p>	<p>符合</p>
<p>建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。</p>	<p>本报告要求建设项目在启动生产设施或者发生实际排污之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求进行申请排污许可证。</p>	<p>符合</p>
<p>环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书（表）的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种</p>	<p>项目两条生产线产生的粉尘废气分别经一套袋式除尘器处理后通过2根15m排气筒P1、P2排放；生活废水排入化粪池，进入园区污水管网，经沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进一步处理达标后排入沂河；噪声经过基础减振、厂房隔声后符合3类环境噪声限值；固体废物皆可达到妥善处理；企业制定自行监测计划，对污</p>	<p>符合</p>

类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。	染物进行定期监测，防止污染物超标排放。	
--	---------------------	--

10、与《山东省大气污染防治条例》符合性分析

表1-10 本项目与《山东省大气污染防治条例》符合性分析

内容	本项目实际	符合性
县级以上人民政府应当合理确定产业布局和发展规模，制定产业投资项目负面清单，严格控制新建、扩建钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等工业项目，鼓励、支持现有的工业企业进行技术升级改造。在城市建成区及其周边的重污染企业，应当逐步进行搬迁改造或者转型退出。	本项目不属于产业投资负面清单中的项目。	符合
对不经过排气筒集中排放的大气污染物，排污单位应当采取密闭、封闭、集中收集、吸附、分解等处理措施，严格控制生产过程以及内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	本项目废气经集气罩收集后由袋式除尘处理后有组织排放。	符合
建设单位与施工单位签订的施工承包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任。扬尘污染防治费用列入工程造价。施工单位应当制定扬尘污染防治方案，在施工工地采取封闭、围挡、覆盖、喷淋、道路硬化、车辆冲洗与防尘、分段作业、择时施工、绿化等防尘抑尘措施。城市建成区内的高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。	项目租赁现有车间，安装设备进行生产，项目建设单位与施工单位签订施工承包合同明确施工单位的扬尘污染防治责任。严格控制设备运输车辆进出产生的扬尘。	符合
生产建设活动中产生的砂石、土方、矸石、尾矿、废渣等，应当进行资源化处理或者综合利用；不能进行资源化处理或者综合利用的，应当运至专门存放地，并不得向专门存放地以外的地方倾倒。	项目租赁现有车间，安装设备进行生产。	符合
运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定安装卫星定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。运输车辆冲洗干净后，方可驶出作业场所。	本项目厂房建设过程运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆的车辆采取密闭措施，并按照规定的时间、路线行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。运输车辆冲洗干净后，方可驶出作业场所。	符合

11、与《“十四五”全国农药产业发展规划》的符合性分析

本项目与《“十四五”全国农药产业发展规划》的符合性分析，详见下表。

表1-11 项目与《“十四五”全国农药产业发展规划》的符合性分析一览表

序号	政策要求	本项目	符合性
1	优化生产布局。根据国家级、省级化工园区（工业园区）总体布局，引导农药企业入驻符合产业定位、依法依规	项目位于沂源高新技术产业园，符合	符合

	开展规划环评的合规园区，发挥园区区位优势 and 产业链优势，促进产业做优做强，加大退出高风险、高污染产能的力度，控制过剩产能。	《山东省化工行业投资项目管理规定》（鲁工信发〔2022〕5号）要求。	
2	提高产业集中度。根据资源禀赋、交通物流、科技发展等生产要素条件，坚持市场导向、创新驱动、政策扶持，着力打造一批农药产业集群，提高生产集约化水平。依托东部和环渤海地区先进技术和人才优势，培育一批高技术、高附加值的创新型、出口型企业。	企业为高技术、高附加值的创新型企业。	符合
3	调整产品结构。面向重大病虫防控和农药减量化要求，对标《产业结构调整指导目录》和《环境保护综合名录》最新要求，支持发展高效低风险新型化学农药，大力发展生物农药，逐步淘汰退出抗性强、药效差、风险高的老旧农药品种和剂型，严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。充分利用新工艺、新技术，大力发展水基化、纳米化、超低容量、缓释等制剂，适应大中型施药器械和多元化用药需求。严格控制粉剂和有毒有害助剂的加工使用，逐步实现农药剂型的高效化绿色化、无害化。	项目产品为高效、低风险、低毒、环保型生物农药，项目产品不属于农药产业发展指南中逐步退出类。	符合
4	推行绿色清洁生产。按照生态优先、绿色低碳原则，鼓励企业加强技术创新和工艺改造，淘汰落后生产技术和工艺设备，促进农药生产清洁化、低碳化、循环化发展。大力推广微通道反应、高效催化、反应精馏成套技术，优化工艺设计和生产流程，鼓励设备更新，推动实现生产过程自动化、连续化、智能化，减少污染物及温室气体排放，降低能耗。建立健全农药绿色标准体系，完善生产管理制度，提升农药产品质量，加大污染治理力度，推动现有环境问题整改，促进农药绿色高质量发展。	项目生产工艺先进成熟，生产设备成套高效，生产清洁化、低碳化、资源循环利用化。	符合

12、项目与《“十四五”全国农药产业发展规划》相符性分析

本项目与《“十四五”全国农药产业发展规划》的符合性分析，详见下表。

表1-12 项目与《“十四五”全国农药产业发展规划》的符合性分析一览表

序号	政策要求	本项目	符合性
1	优化布局。促使各地区农药工业合理定位、协调发展。大力推动产业集聚，加快农药企业向专业园区或化工聚集区集中，降低生产分散度，减少点源污染。	项目所在园区为沂源高新技术产业园，属于工业集中区。	符合
2	新建或搬迁的原药生产企业要符合国家用地政策并进入工业集中区，新建或搬迁的制剂生产企业在兼顾市场和交通便捷的同时，鼓励进入工业集中区。		符合
3	加快工艺技术和装备水平的提升。严格生产准入，加大技术改造力度，提高新技术和自动化在行业中的应用水平。	项目采用成套先进成熟的生产工艺及设备，自动化程度较高。	符合

4	<p>降低农药对社会和环境的风险。严格农药安全生产和环境保护，强化工艺创新和污染物治理技术的研发与应用，推进清洁生产和节能减排：加快高安全、低风险产品和应用技术的研发，逐步限制、淘汰高毒、高污染、高环境风险的农药产品和工艺技术；建立和完善农药废弃物处置体系，减轻农药废弃物对环境的影响。</p>	<p>项目产品不属于淘汰高毒、高污染、高环境风险的农药产品。</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>随着全球绿色农业和生态环境保护意识的不断提升，化学农药带来的土壤污染、农药残留、生物多样性降低等问题日益凸显，生物农药凭借低毒、低残留、环境友好的核心优势，成为农药行业升级的主流方向。生物农药具有低毒、不污染环境、病虫害不易产生抗药性等优点，被称为绿色农药。目前国内的生物农药推广速度缓慢，在整个农药中所占的份额还比较小，为促进生物农药的尽快推广及升级，建设生物农药研发及生产项目很有必要。</p> <p>本次拟建设球孢白僵菌与淡紫拟青霉 2 种生物农药的生产项目。两种农药作为高效、广谱的昆虫病原真菌和植物寄生线虫生防菌，可针对性防治鳞翅目害虫及根结线虫等农业常见病虫害，契合我国“双减”政策（化肥、化学农药减量）及绿色农产品生产需求，市场潜力巨大。</p> <p>和生生物科技(山东)有限责任公司在行业大环境下结合本公司的发展需要，建设“和生生物科技(山东)有限责任公司球孢白僵菌、淡紫拟青霉生物农药生产项目”项目，该项目建成后，年产球孢白僵菌制剂 3000 吨、淡紫拟青霉制剂 3000 吨。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 1 号修改单，本项目行业类别为“C2632 生物化学农药及微生物农药制造”。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目归属于“二十三、化学原料和化学制品制造业（代码 26）”大类下的“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-农药制造 263”子类中的“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”类别，其环境影响评价文件类别为编制环境影响报告表。</p> <p>2、建设项目基本情况</p> <p>项目名称：和生生物科技(山东)有限责任公司球孢白僵菌、淡紫拟青霉生物农药生产项目</p> <p>建设地点：沂源高新技术产业园振兴路南侧，兴源路东侧</p> <p>建设性质：新建</p> <p>行业类别：C2632 生物化学农药及微生物农药制造</p> <p>建设规模：年产球孢白僵菌制剂 3000 吨、淡紫拟青霉制剂 3000 吨</p>
------	---

建设面积：3000m²

投资总额：10500 万元

3、项目主要建设内容

本项目建设内容包括主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程和环保工程，具体建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程组成	工程名称	工程内容	备注
主体工程	生产车间	1 座 2 层，占地面积 3000m ² ，本项目仅租赁 2 层，用于生产、原料及产品存放，办公等	租赁现有
储运工程	成品存放区	位于生产车间内西侧	租赁现有
	原料存放区	位于生产车间内东侧	租赁现有
辅助工程	办公区	位于车间内东北角，用于生产办公	租赁现有
公用工程	供水系统	市政供水管网	新建
	供电系统	市政电网供电	新建
	排水系统	雨污分流系统	新建
环保工程	废气治理	球孢白僵菌制剂生产线解包、上料、包装废气在半密闭环境中，通过集气罩收集废气，混合废气通过密闭管线收集后，引至一套袋式除尘器处理后，经 15m 排气筒 P1 有组织排放； 淡紫拟青霉制剂生产线解包、上料、包装废气在半密闭环境中，通过集气罩收集废气，混合废气通过密闭管线收集后，引至一套袋式除尘器处理后，经 15m 排气筒 P2 有组织排放。 未收集废气无组织排放	新建
	废水治理	生活污水经化粪池处理后，进入园区污水管网，经沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进一步处理达标后排入沂河	新建
	噪声治理	选用低噪声设备，采取车间隔声、基础减震等	新建
	固废治理	一般固废暂存间，20m ²	新建
危废暂存间，10m ²		新建	

4、产品方案

本项目产品方案见下表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品		产量	单位	包装形式	备注
1	球孢白僵菌制剂	粉剂	1800	t/a	塑料袋装；产品规格为菌类含量为 100 亿/g	生物农药
		悬浮剂	600	t/a	桶装	
		颗粒剂	600	t/a	塑料袋装；产品规格为菌类	

					含量为 100 亿/g	
2	淡紫拟青霉制剂	粉剂	1800	t/a	塑料袋装;产品规格为菌类含量为 100 亿/g	生物农药
		悬浮剂	1200	t/a	桶装	

项目产品外包装为塑料袋时，包装规格主要为 1kg、5kg、25kg；为塑料桶时，包装规格主要为 20L、200L。包装材质、包装要求、包装标识均需要满足《农药包装通则》（GB3796-2018）中相关要求。

产品介绍见下表：

表 2-3 产品简介汇总表

项目	球孢白僵菌制剂	淡紫拟青霉制剂
作用机理	通过孢子接触昆虫体表，萌发后穿透体壁进入体内，分泌毒素破坏昆虫生理机能，最终导致害虫僵死，且僵死虫体可再次释放孢子，形成二次侵染，持续控害。	淡紫拟青霉是南方根结线虫与白色胞囊线虫卵的有效寄生菌，对南方根结线虫的卵寄生率高达 60%-70%。可明显减轻多种作物根结线虫、胞囊线虫、茎线虫等植物线虫病的危害，其抑制机理是与线虫卵囊接触后，菌丝包围整个卵，通过外源性代谢物和真菌几丁质酶使卵壳表层破裂，随后真菌侵入并取而代之，同时也能分泌毒素对线虫起毒杀作用。
防治对象及应用场景	主要针对玉米螟、松毛虫、菜青虫、蚜虫等鳞翅目、同翅目害虫，适用于茄果类、瓜类、叶菜等 30 余种作物；还可参与农业废弃物资源化，例如将果园修剪枝条接种球孢白僵菌后转化为生物防治基质，实现“废弃物-菌肥-还田”闭环。	专注于根结线虫、胞囊线虫等植物寄生线虫，对蔬菜、瓜果、花卉等经济作物的线虫病害防治效果显著。
产品形态	可制成可湿性粉剂、悬浮剂、颗粒剂等多种剂型，满足喷雾、撒施、拌种等不同施用场景。	以颗粒剂、菌剂为主，适合穴施、沟施或与肥料混合施用，直接作用于土壤线虫滋生环境。

5、原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见下表 2-4：

表 2-4 项目主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	单位	年用量	包装	备注
1	淡紫拟青霉原粉	t/a	1500	50kg 袋装	固体，粉末；是通过发酵工艺培养淡紫拟青霉，然后经过收集、干燥等处理得到的高浓度菌粉；本项目直接外购成品菌粉；200 亿/g
2	填充剂 轻质碳酸钙	t/a	1000	袋装	固体，粉末，改善菌粉物理性状，使制剂更易于分散和施用
3	助剂 分散剂（高岭土）	t/a	500	袋装	固体，粉末

4	纯水		t/a	840	自产	吨桶，反渗透工艺
5	球孢白僵菌原粉		t/a	1290	50kg袋装	固体，粉末；通过发酵工艺培养球孢白僵菌，然后经过收集、干燥、粉碎提纯等处理得到的高浓度菌粉；本项目直接外购成品菌粉；200亿/g
6	填充剂	轻质碳酸钙	t/a	1118	袋装	固体，粉末
7	助剂	表面活性剂（十二烷基硫酸钠）	t/a	172	袋装	固体，粉末
8	纯水		t/a	420	自产	吨桶，反渗透工艺

6、主要设备及设施

本项目主要设备见下表 2-5：

表 2-5 主要设备及设施参数表

序号	设备名称	数量	规格型号	备注
1	柴田氏粉碎机	2	SR600 型	/
2	螺旋式输送机	2	JM219 型	/
3	混料机	4	HL-2005	/
4	乳化均质机	2	FS-20A	/
5	砂磨机	2	LSM-50X	/
6	胶体磨	2	FL-100	/
7	造粒机	2	LC-520	/
8	包装机	3	/	/
9	筛分机	2	FS-20S	/
10	高速混合机	4	LJ-S206	/
11	自动灌装机	2	ZG-105	/
12	旋盖机	1	XGZ-001	/
13	贴标机	2	JQ-125	/
14	称重分选机	2	JM-F150	/
15	三合一封口机	3	JS015	/
16	封箱机	1	FZ-815	/
17	金属探测仪	4	A-105S	/
18	重量剔除机	4	T-105C	/
19	喷码机	4	PA-1	/
20	高效液相色谱仪	1	LS-1511	/
21	气相色谱仪	1	QLS-108	/

22	微生物检测仪	1	JC-1058	/
23	颗粒度分析仪	1	KN-98	/
24	脉冲除尘器	2	MAJ-105	/
25	纯水制备	1	反渗透工艺, 2t/h	/
26	码垛机器人	3	CW-40	/
合计		58	/	/

7、组织定员与工作制度

项目职工定员 40 人，单班制，8 小时/班，年工作时间 300 天，2400 小时。

8、公用工程

(1) 给水

项目各产品分别生产，设备不共用，设备不进行冲洗，项目用水主要为悬浮剂工艺用水及职工生活用水，由园区供水管网供给。

①工艺用水：依据项目原辅材料组成，工艺用水量为 $1260\text{m}^3/\text{a}$ ，使用纯水，项目配套 1 台 2t/h 的纯水制备装置，采用反渗透工艺，纯水制备效率为 75%，则新鲜水用量为 $1680\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生活污水：项目劳动定员 40 人，年工作天数为 300 天，厂区内不设食堂、宿舍，生活用水量按每人每天 50L 计，则生活用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目总用水量为 $2280\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目排水采用雨污分流的排水体制。

项目营运期产生废水主要为纯水制备浓水、生活污水。

①纯水制备浓水：纯水制备效率为 75%，新鲜水用量为 $1680\text{m}^3/\text{a}$ ，则纯水制备浓水为 $420\text{m}^3/\text{a}$ ，与生活污水一同进入市政污水管网。

②生活污水：产生量按照生活用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池处理后，进入市政污水管网，经沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进一步处理达标后排入沂河。

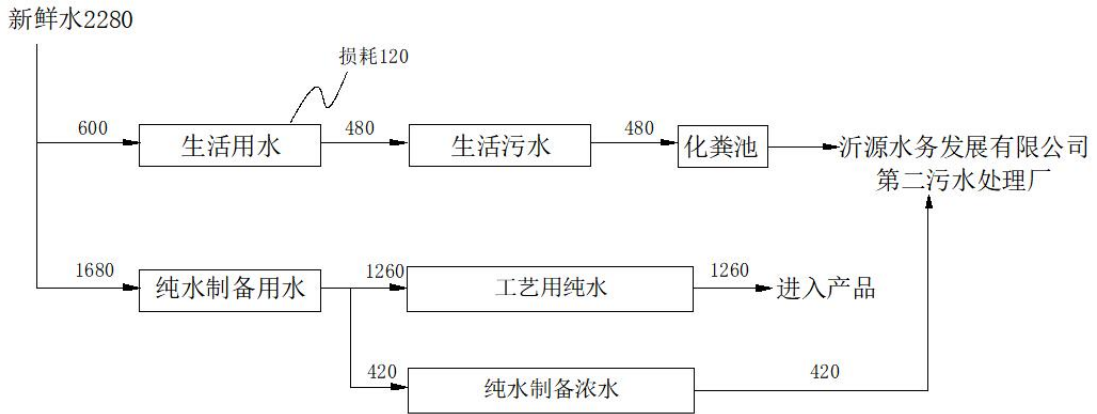


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

（3）供电

项目年用电 50 万 kW·h，由园区供电网供给。

9、平面布置

项目位于沂源高新技术产业园振兴路以南，兴源路以东，租赁现有车间一座的 2 楼，新增设备进行生产，车间内入口位于东侧，东侧设置生产办公区及原料存放区，中间设置生产区，西侧设置产品存放区。一般固废暂存间、危废间位于车间内西侧，项目具体平面布置见附图。

10、环保投资

本项目总投资 10500 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 0.95%，主要用于运营期废气、废水、噪声、固体废物治理。项目环保投资情况见下表：

表 2-6 项目环保投资一览表

序号	项目	环保措施	投资（万元）
1	废气治理	集气罩+袋式除尘器 2 套+15m 排放筒 2 根	60
2	噪声治理	隔声、减振等措施	30
3	废水治理	依托厂区内现有化粪池	/
4	固废治理	一般固废暂存间一座，危废间一座	10
5	合计	/	100

1、工艺流程

本项目生产工艺为单纯的混合搅拌、造粒、分装，整个生产过程均为物理混合，不发生化学反应。球孢白僵菌制剂主要为粉剂、悬浮剂、颗粒剂 3 种产品形式；淡紫拟青霉制剂主要为粉剂、悬浮剂 2 种产品形式，各类型的产品工艺一致，本次评价一并说明。

(1) 粉剂

项目工艺流程见下图：

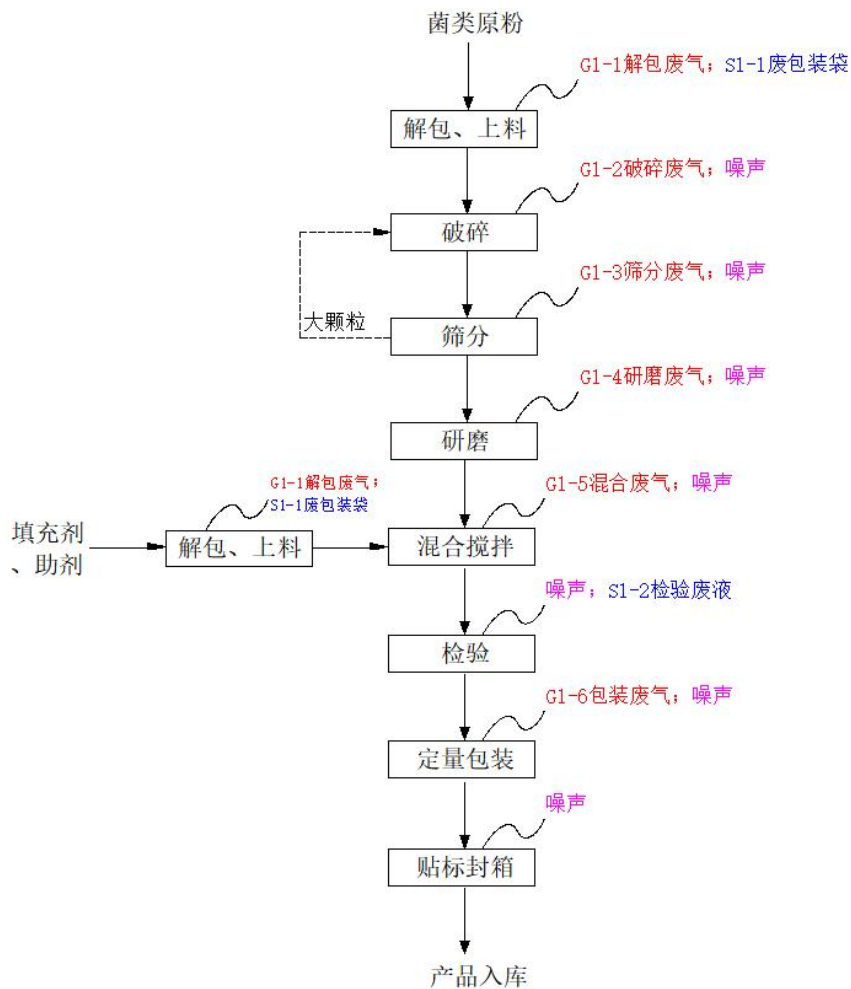


图 2-2 项目粉剂生产工艺及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 原料准备

外购成品淡紫拟青霉原粉、球孢白僵菌原粉两类菌类原粉，以及轻质碳酸钙、高岭土、十二烷基硫酸钠三类辅料，质量要求如下：淡紫拟青霉原粉：孢子含量 ≥ 200 亿/g，水分 $\leq 8\%$ ，杂菌率 $\leq 2\%$ ；球孢白僵菌原粉：孢子含量 ≥ 200 亿/g，水分 $\leq 8\%$ ，杂菌率 $\leq 1\%$ ；轻质碳酸钙（填充剂）：细度 ≥ 325 目，碳酸钙含

量 $\geq 98\%$ ；高岭土（分散剂）：细度 ≥ 200 目，水分 $\leq 5\%$ ；十二烷基硫酸钠（表面活性剂）：纯度 $\geq 95\%$ ，水分 $\leq 3\%$ 。所有原料储存于阴凉干燥存储区，温度控制在 $15-25^{\circ}\text{C}$ ，避免阳光直射，在保质期内使用。

（2）菌类原粉前处理

①解包、上料

采用人工解包，解包过程中避免原料洒落；后续采用螺旋输送机输送至破碎工序，单台输送能力为 1t/h 。

产污环节：该工序产生解包废气（G1-1），主要污染物为颗粒物；产生废包装袋（S1-1），主要材质为塑料。

②破碎

采用粉碎机对原粉结块进行破碎，确保原料松散均匀。

产污环节：该工序产生破碎废气（G1-2），主要污染物为颗粒物；设备运转产生噪声。

③筛分

通过振动筛对破碎后的原粉进行粒径筛选，筛出的大颗粒返回破碎工序再次处理，合格粒径粉料进入研磨工序。

产污环节：该工序产生筛分废气（G1-3），主要污染物为颗粒物；设备运转产生噪声。

④研磨

采用砂磨机、胶体磨对合格粒径原粉进行超微研磨，保障后续混合均匀度。

产污环节：该工序产生研磨废气（G1-4），主要污染物为颗粒物；设备运转产生噪声。

（3）辅料解包、上料

对填充剂、助剂类辅料（轻质碳酸钙、高岭土、十二烷基硫酸钠）进行人工配合机械解包，通过螺旋输送机输送至混合搅拌工序，输送参数与原粉输送一致。

配料比例：淡紫拟青霉组分：原粉:轻质碳酸钙:高岭土=3:2:1；球孢白僵菌组分：原粉:轻质碳酸钙:十二烷基硫酸钠水溶液=15:13:2。

产污环节：该工序产生解包废气（G1-1），主要污染物为颗粒物；产生废

包装袋（S1-1），主要材质为塑料。

（4）混合搅拌工序

采用混料机、高速混合机进行混合搅拌，淡紫拟青霉、球孢白僵菌均为独立生产线，生产设备不共用，搅拌温度控制在 25-28℃，避免高温灭活孢子。

产污环节：该工序产生混合废气（G1-5），主要污染物为颗粒物；设备运转产生噪声。

（5）检验工序

批次抽样检验产品，检验指标主要包括金属杂质、有效成分含量、孢子活性、杂菌率等，不合格产品返回前工序重新处理。

产污环节：该工序产生检验废液（S1-2），属于危险废物，委托具备资质的单位处置；检验设备运转产生噪声。

（6）定量包装

采用自动定量包装机，可选择 1kg、5kg、25kg 多种包装规格，包装袋均为塑料材质。

产污环节：该工序产生包装废气（G1-6），主要污染物为颗粒物；设备运转产生噪声。

（7）贴标封箱、产品入库

采用自动贴标机打印粘贴标签，标签内容包含产品名称、规格、批号、生产日期、保质期、执行标准、生产企业信息等。产品贴标后自动装箱、封箱。封箱后的产品经人工抽检（核查标签完整性、封口密封性、纸箱外观完好性）后，由码垛机器人转运至成品仓库存放，仓库温度控制在 15-25℃，库存周期≤6 个月。成品存放区建立完善库存台账，记录产品批号、数量、入库日期、出库日期、收货单位等信息，实现全链条可追溯管理。

产污环节：该工序贴标、封箱、码垛设备运转产生噪声。

（2）颗粒剂

项目工艺流程见下图：

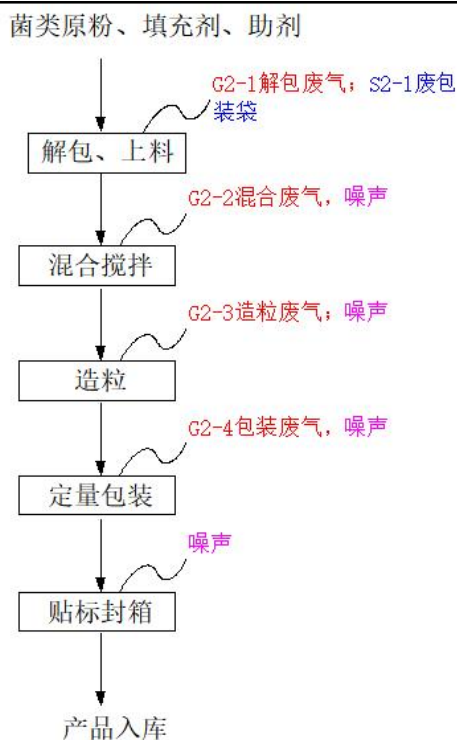


图 2-3 项目颗粒剂生产工艺及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 原料准备、

原料包括淡紫拟青霉/球孢白僵菌类原粉，以及轻质碳酸钙、高岭土、粘结剂等填充剂和助剂，所有原料经质量检验合格后储存于 15~25℃ 阴凉干燥仓库，保质期内按需领用。

(2) 解包上料

采用人工解包，通过螺旋输送机将各类原料输送至混合设备。

产污环节：该环节产生解包废气（G2-1）和废塑料包装袋（S2-1）。

(3) 混合搅拌

按照产品配方比例将菌类原粉、填充剂、助剂投入混合机，在 22~28℃ 低温环境下搅拌 30~40 分钟，确保物料均匀分散。

产污环节：该环节产生混合废气（G2-2）和设备运行噪声。

(4) 挤压造粒

混合均匀的粉料送入造粒机，通过物理挤压成型为规定粒径的颗粒产品，无需额外加热干燥，避免孢子高温灭活。

产污环节：该环节产生造粒颗粒物废气（G2-3）和设备运行噪声。

(5) 定量包装

造粒完成的合格品通过自动定量包装机分装，可选择 1kg/袋、5kg/袋、25kg/袋等多种规格，包装材料为防潮塑料编织袋。

产污环节：该环节产生包装颗粒物废气（G2-4）和设备运行噪声。

(6) 贴标封箱

包装完成的产品自动粘贴产品标签，标注产品名称、有效活菌数、生产日期、保质期、使用说明等信息，随后装箱封箱。

产污环节：该工序贴标、封箱运转产生噪声。

(7) 成品入库

封箱后的产品经人工抽检合格后，由码垛设备转运至成品仓库，仓库温度控制在 15~25℃，库存周期不超过 6 个月，建立库存台账实现产品全链条可追溯，该环节仅产生设备运行噪声。

产污环节：该工序码垛设备运转产生噪声。

(3) 悬浮剂

项目工艺流程见下图：

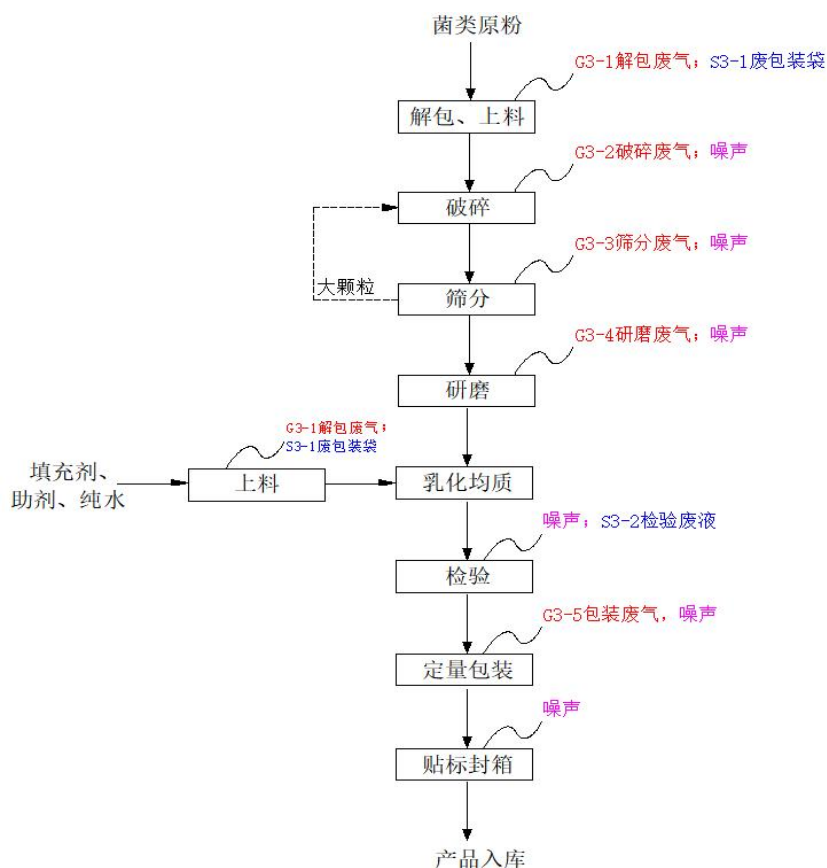


图 2-4 项目悬浮剂生产工艺及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 原料准备

原料包括淡紫拟青霉/球孢白僵菌类原粉，以及轻质碳酸钙、分散剂、乳化剂、抗冻剂等填充剂、助剂和纯水，所有原料经质量检验合格后储存于 15~25℃ 阴凉干燥仓库，纯水为厂区反渗透纯水制备装置制备，所有原料在保质期内按需领用。

(2) 菌类原粉前处理

①解包、上料

采用人工解包，解包过程中避免原料洒落；后续采用螺旋输送机输送至破碎工序，单台输送能力为 1t/h。

产污环节：该工序产生解包废气（G3-1），主要污染物为颗粒物；产生废包装袋（S3-1），主要材质为塑料。

②破碎

采用粉碎机对原粉结块进行破碎，确保原料松散均匀。

产污环节：该工序产生破碎废气（G3-2），主要污染物为颗粒物；设备运转产生噪声。

③筛分

通过振动筛对破碎后的原粉进行粒径筛选，筛出的大颗粒返回破碎工序再次处理，合格粒径粉料进入研磨工序。

产污环节：该工序产生筛分废气（G3-3），主要污染物为颗粒物；设备运转产生噪声。

④研磨

采用砂磨机、胶体磨对合格粒径原粉进行超微研磨，保障后续混合均匀度。

产污环节：该工序产生研磨废气（G3-4），主要污染物为颗粒物；设备运转产生噪声。

(3) 辅料上料与乳化均质

将填充剂、助剂、纯水经计量后通过密闭管道输送至乳化均质设备，与研磨后的菌粉混合，在 20~25℃ 低温环境下高速剪切乳化 20~30 分钟，形成均匀稳定的悬浮菌剂。

产污环节：该工序产生设备运行噪声。

(4) 产品检验

批次取样检验菌剂有效活菌数、悬浮率、pH值、杂菌率等指标，不合格产品返回乳化工序重新调配。

产污环节：该工序产生检验废液（S3-2）和检验设备噪声。

(5) 定量包装

检验合格的菌剂通过自动定量灌装机分装，有20L、200L等多种规格，包装材料为避光塑料瓶。

产污环节：该工序产生包装废气（G3-5）和设备运行噪声。

(6) 贴标封箱

灌装完成的产品自动粘贴产品标签，标注产品名称、有效活菌数、生产日期、保质期、稀释使用方法等信息，随后装箱封箱。

产污环节：该工序产生设备运行噪声。

(7) 成品入库

封箱后的产品经人工抽检合格后，由码垛设备转运至成品仓库，仓库温度控制在15~25℃，避免阳光直射，库存周期不超过12个月，建立库存台账实现产品全链条可追溯。

产污环节：该工序产生设备运行噪声。

2、产排污环节

本项目产排污汇总见下表：

表 2-7 本项目产污环节一览表

种类	产污环节	主要污染因子	产生特征	防治措施	
废气	解包（含上料）废气	颗粒物	间歇	集气罩	2套袋式除尘器+15m排气筒 P1、P2
	破碎废气	颗粒物	间歇	密闭管线	
	筛分废气	颗粒物	间歇	密闭管线	
	研磨废气	颗粒物	间歇	密闭管线	
	混合废气	颗粒物	间歇	密闭管线	
	造粒废气	颗粒物	间歇	密闭管线	
	包装废气	颗粒物	间歇	集气罩	
废水	生活污水	COD、氨氮等	间歇	生活污水经化粪池处理后，进入园区污水管网，经沂源水务发展有限公司第二污水处理厂	

				进一步处理达标后排入沂河
噪声	生产设备	dB(A)	间断	隔声、减振等
固废	解包工序	废包装袋	间歇	外售综合利用
	检验工序	检验废液	间歇	委托资质单位处置
	废气处理环节	收集粉尘	间歇	回用于生产过程
		废布袋	间歇	委托资质单位处置
	设备维护	废润滑油	间歇	委托资质单位处置
		废润滑油桶	间歇	委托资质单位处置
	职工生活	生活垃圾	间歇	环卫部门处置

本项目为新建项目，现状选址区域无生产项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

项目现状照片及周边情况见下图：

与项目有关的原有环境污染问题

	
<p>北侧道路</p>	<p>南侧生产车间</p>
	
<p>东侧生产车间</p>	<p>西侧办公楼</p>
	 <p>经度：118.225516 纬度：36.191473 坐标系：WGS84坐标系 地址：山东省淄博市沂源县振兴路217号电子信息产业园</p>
<p>项目租赁车间（2楼）</p>	<p>工程师现场踏勘</p>

表 2-5 项目现场照片及周边关系图

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	1、大气环境					
	(1) 基本污染物环境质量现状调查与评价					
	项目所在区域大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，根据沂源县人民政府官网公开的《2024年1-12月份空气质量通报》，沂源县环境质量状况如下表：					
	表 3-1 沂源县例行监测点 2024 年环境空气质量状况一览表 单位 ug/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率（%）	达标情况
	SO ₂	年平均质量标准	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均质量标准	24	40	60	达标
	PM ₁₀	年平均质量标准	59	70	84.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量标准	37	35	105.7	超标
	CO	95%保证率日平均浓度	1.2	4.0	30	达标
O ₃	90%保证率日最大 8 小时平均质量标准	171	160	106.9	超标	
项目所在区域 PM _{2.5} 、O ₃ 不满足空气质量标准要求，大气环境质量现状不达标。原因是由于该区域内道路扬尘、建筑施工、汽车尾气、工业废气排放等因素导致。						
(2) 区域环境空气质量提升措施						
2024 年 10 月，淄博市印发《2024 年淄博市秋冬季空气质量改善 21 条措施》的通知（淄环工委办[2024]1 号），为坚决打好 2024 年污染防治攻坚战，落实市委主要领导同志对全市空气质量改善情况专项督查工作的批示要求，以《山东省 2024 年大气环境质量提升攻坚行动方案》为依托，以重点领域专项整治为突破口，进一步做好当前及秋冬季期间污染防治工作，实现空气质量改善目标任务，现结合我市实际，制定 21 条强化攻坚措施，抓减排、强落实，全力推进空气质量持续改善。具体措施分为 4 个部分：一、聚力推进 NO _x 减排：（一）抓好工业源深度治理，（二）强化移动源整治提升；二、不断深化 SO ₂ 管控：（一）加强煤炭源头管控，（二）提高过程治理水平；三、常态化做好扬尘治理：（一）加强施工扬尘治理，（二）加强道路扬尘管控，（三）加强工业企业扬尘整治；四、强化重点环节、重点任务落实。						
2、地表水						

项目距离最近地表水体为沂河（黄家宅至韩旺村的河道水域），根据淄博市生态环境局沂源分局发布的《2025年地表水监测信息》，2025年，沂源县沂河黄家宅断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（溶解氧7.4mg/L，pH 8.0，COD 10mg/L，BOD₅ 2.2mg/L，高锰酸盐指数 2.8mg/L，氨氮0.079mg/L）。

3、声环境

项目周边 50m 不涉及声环境敏感目标，区域噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。

4、生态环境

经实地踏勘，建设项目区域内物种种类很少，主要为人工种植的绿化乔木等，无珍稀濒危动植物物种，不涉及动物栖息及迁徙通道，项目周围生态环境不敏感，本项目无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本评价不再开展电磁环境影响分析。

6、地下水、土壤环境

项目不取用地下水，院内按照要求进行源头控制、分区防渗、过程控制等措施，基本切断对土壤、地下水环境污染途径，正常情况下，不会对地下水、土壤环境造成不利影响，原则上不开展环境质量现状调查。

项目周围主要环境保护目标见表 3-2。

表 3-2 主要敏感保护目标一览表

影响要素	主要保护目标	方位、距离	保护级别
环境空气	前石白村	N、75m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准
	北石白村	N、460m	
声环境	--	--	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准
地表水	沂河	SW、2150m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
地下水	前石白集中供水井（农村）	S，490m	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	南石白集中供水井（农村）	WS，1320m	
	黄嘉宅集中供水井（农村）	SWS，2270m	

环境保护目标

一、施工期

1、施工期废气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求（颗粒物：1.0mg/m³）。

2、施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

二、运营期

1、废气排放标准

项目有组织颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1“重点控制区”大气污染物排放浓度限值；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。

表 3-3 项目废气排放标准

排放源	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	标准来源
排气筒 DA001	颗粒物	10	/	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)
排气筒 DA002	颗粒物	10	/	
厂界	颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

2、废水排放标准

项目废水主要为纯水制备浓水及生活污水，生活污水经化粪池处理后，与浓水一同经厂区总排口排入市政污水管网；外排废水水质执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级的限值及沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进水水质要求。

表 3-4 项目废水废气排放标准

项目	排放浓度					
	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮
《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4	6-9	500	300	400	--	--
沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进水水质要求	6-9	500	--	--	45	70
项目执行标准	6-9	500	300	400	45	70

3、噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类标准。

表 3-5 项目噪声排放标准

级别	等效声级	昼间	夜间
3	dB (A)	65	55

4、固体废物

项目产生的一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》要求；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行。

1、总量控制对象

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（鲁环发[2019]132号）、《关于印发<淄博市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》（淄环发[2019]135号）以及《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函[2021]55号），淄博市将SO₂、烟（粉）尘、NO_x、COD、氨氮和挥发性有机物列为总量控制对象。

2、总量控制指标

项目不涉及生产废水，生活污水经化粪池处理后，进入园区污水管网，经沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进一步处理达标后排入沂河，总量指标纳入沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进行管理，本次不申请废水总量指标。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）和《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函[2021]55号）文件要求，淄博市2024年细颗粒物不达标，本项目新增颗粒物按照1:2进行倍量替代。

根据工程分析，本项目有组织颗粒物产生量为0.134t/a，无组织颗粒物产生量为0.18t/a，颗粒物排放总量为0.314t/a，倍量替代量为0.628t/a。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁现有厂房进行建设，不新增建筑物，主要施工活动为清理场地，安装设备，室内装修等。主要污染有场地清理、设备及物料的运输产生的扬尘、噪声污染；以及设备安装和室内装修产生的噪声污染及固体废弃物等。项目施工期防治措施如下：</p> <p>1、施工期废气防治措施</p> <p>施工期粉尘主要来源于材料运输，运输车辆运行产生的粉尘等。本项目施工期主要的大气污染防治措施有：</p> <p>（1）运输扬尘</p> <p>①为防止材料运输中产生的道路扬尘，应定时对道路洒水抑尘。</p> <p>②施工运输车辆行驶速度限制在 20km/h 以下，以减少扬尘量和降低车辆噪声。</p> <p>③运输车辆、施工场地内运输通道及时清扫、洒水降尘。</p> <p>④建设施工工地出入口设立环境保护监督牌，注明项目名称、建设单位、施工单位、监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等。</p> <p>（2）施工扬尘</p> <p>①场地清理应适当洒水降尘，使其保持一定湿度，以减少扬尘产生量；建筑材料和建筑垃圾应及时清运，不能及时清运的应进行覆盖处理。</p> <p>②施工机械、车辆等规范操作，禁止乱抛、乱卸等操作。做到轻卸轻装。</p> <p>③在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗或者清理地面和车辆等有效防尘降尘措施。</p> <p>④施工单位必须选用符合国家相关标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。</p> <p>⑤尽量避免在大风等恶劣天气条件下进行施工，以防风力扬尘造成的局部空气污染。</p> <p>2、施工期废水防治措施</p> <p>施工期产生的废水主要为施工人员生活污水。</p> <p>施工期施工人员的生活污水，利用园区内现有生活设施，不会恶化水环境。</p> <p>3、施工期噪声防治措施</p>
-----------	--

(1) 选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声、低振动的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，保持其更好地运转，加强各类施工设备的维护和保养，从根本上降低噪声源强。

(2) 避免多个高噪声设备同时施工。

(3) 禁止夜间 10:00~次日早 6:00 内施工。

(4) 施工运输的大型车辆，应尽量避免避开居民稠密区，严格按照规定的运输路线和运输时间进行运输。运输车辆穿过村镇时，要限速行驶，禁止鸣笛。

(5) 高噪声机械设备操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求佩戴防护耳塞。

4、施工期固体废物防治措施

项目施工期产生的固体废物主要为废钢铁边角料、废弃包装材料、生活垃圾。

(1) 废钢铁边角料

为一般固体废物，主要为废钢铁零部件及边角料，在场地内堆存时，应当采用密闭式防尘网遮盖，收集后外售给附近废品回收站。

(2) 废弃包装材料

废弃包装材料为一般固体废物，收集后外售给附近废品回收站。

(3) 生活垃圾

施工人员的生活垃圾暂存于临时垃圾桶内，定期由环卫部门收集处置。

一、大气环境影响分析

1、废气产生、排放情况

项目废气为解包废气、上料废气、混合废气、包装废气，解包、上料、包装工序上方设置集气罩，混料机、混合机混合废气直接经密闭管线引至袋式除尘器，两种产品分别设置 2 套袋式除尘器，废气经处理后，经 2 根排气筒有组织排放。本项目废气走向图见下图：



图 4-1 项目废气走向图

2、排放源信息表

本项目排放源信息见下表：

表4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	核算方法	污染物产生			治理措施				排放情况			核算排放时间(h)	排放形式/编号	
			废气浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	设施名称	废气量(m ³ /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
球孢白僵菌制剂	粉剂	颗粒物	系数法	308.75	2.470	4.446	TA002: 袋式除尘器	8000	95	99	3.09	0.025	0.044	1800	有组织/P2
	悬浮剂	颗粒物	系数法	252.50	2.020	1.212			100	99	2.53	0.020	0.012	600	
	颗粒剂	颗粒物	系数法	183.75	1.470	0.882			95	99	1.84	0.015	0.009	600	
	同时生产	颗粒物	系数法	745.00	5.960	6.54			/	99	7.45	0.060	0.065	/	有组织/P2
淡紫拟青霉制剂	粉剂	颗粒物	系数法	308.75	2.470	4.446	TA001: 袋式除尘器	8000	95	99	3.09	0.025	0.044	1800	有组织/P1
	悬浮剂	颗粒物	系数法	252.50	2.020	2.424			100	99	2.53	0.020	0.024	1200	
	同时生产	颗粒物	系数法	561.25	4.490	6.87			/	99	4	0.032	0.069	/	有组织/P1
未收集废气	颗粒物	系数法	/	/	0.18	/	/	/	/	/	/	0.18	/	无组织	

运营期环境影响和保护措施

表4-2 项目排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度°C	国家或地方污染物排放标准		
				经度	纬度				名称	浓度限值mg/Nm ³	速率限值(kg/h)
P1	排气筒	一般	颗粒物	118°13'29.475"	36°11'29.253"	15	0.4	常温	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)	10	/
P2	排气筒	一般	颗粒物	118°13'28.394"	36°11'28.027"	15	0.4	常温	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)	10	/
厂界	无组织	/	颗粒物	/	/	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	/

源强核算过程简述:

(1) 有组织废气

项目废气为原料解包废气、上料废气、混合废气、包装废气，参照《逸散性工业粉尘控制技术》，本项目解包及上料工序、破碎废气、筛分废气的颗粒物产污系数取 0.5kg/t 原料；研磨废气、混合废气、造粒废气的颗粒物产物系数取 0.45kg/t 原料，包装工序采用自动定量包装机进行，仅在封口时有少量粉尘排放，颗粒物产污系数取 0.1kg/t 产品。项目年产球孢白僵菌制剂 3000t，其中粉剂为 1800t，悬浮剂为 600t，颗粒剂为 600t；年产淡紫拟青霉制剂 3000t，其中粉剂为 1800t，悬浮剂为 1200t。

表 4-3 项目废气源强核算表

生产线		产污环节	产生量 (t/a)	收集方式	收集效率 (%)	运行时间 (h/a)	收集量 (t/a)
球孢白僵菌制剂生产线	粉剂	解包及上料工序	0.9	半密闭空间,集气罩微负压收集	95	1800	0.855
		破碎废气	0.9	密闭管线	100	1800	0.9
		筛分废气	0.9	密闭管线	100	1800	0.9
		研磨废气	0.81	密闭管线	100	1800	0.81
		混合废气	0.81	密闭管线	100	1800	0.81
		包装废气	0.18	半密闭空间,集气罩微负压收集	95	1800	0.171
	悬浮剂	解包及上料工序	0.3	半密闭空间,集气罩微负压收集	95	600	0.285
		破碎废气	0.3	密闭管线	100	600	0.3
		筛分废气	0.3	密闭管线	100	600	0.3
		研磨废气	0.27	密闭管线	100	600	0.27
		包装废气	0.06	半密闭空间,集气罩微负压收集	95	600	0.057
	颗粒剂	解包及上料工序	0.3	半密闭空间,集气罩微负压收集	95	600	0.285
		混合废气	0.27	密闭管线	100	600	0.27
		造粒废气	0.27	密闭管线	100	600	0.27
		包装废气	0.06	半密闭空间,集气罩微负压收集	95	600	0.057
	淡紫拟青	粉剂	解包及上料工序	0.9	半密闭空间,集气罩微负压收集	95	1800
破碎废气			0.9	密闭管线	100	1800	0.9
筛分废气			0.9	密闭管线	100	1800	0.9

运营期环境影响和保护措

霉制剂		研磨废气	0.81	密闭管线	100	1800	0.81
		混合废气	0.81	密闭管线	100	1800	0.81
		包装废气	0.18	半密闭空间,集气罩 微负压收集	95	1800	0.171
	悬浮剂	解包及上料工序	0.6	半密闭空间,集气罩 微负压收集	95	1200	0.57
		破碎废气	0.6	密闭管线	100	1200	0.6
		筛分废气	0.6	密闭管线	100	1200	0.6
研磨废气		0.54	密闭管线	100	1200	0.54	
	包装废气	0.12	半密闭空间,集气罩 微负压收集	95	1200	0.114	
时间说明:两种类型产品运行工况一致,粉料生产能力为1t/h,则年运行时间为1800h/a,颗粒剂、悬浮剂生产能力均为1t/h。							

收集的粉尘经袋式除尘器进行处理,处理后通过废气排放筒进行排放。未收集的颗粒物无组织排放。

风机风量核算:

本项目在解包区、上料口四周设置为半封闭,并设置集气罩收集废气,包装口出设置为半封闭,并设置集气罩收集废气。

风机风量核算:根据《环境工程设计手册(修订版)》中外部吸气罩风量计算中公式:

$$L_1 = V_0 \times F \times 3600$$

式中: L_1 ——顶吸罩的计算风量, m^3/h 。

V_0 ——罩口平均风速, m/s , 项目取 $0.5m/s$ 。

F ——罩口面积, m^2 , 单种产品生产线设置有解包区一处,上料口2处,包装口3处,集气罩面积分别为 $0.6m^2$ 、 $0.25m^2$ 、 $0.25m^2$,总集气面积为 $1.85m^2$ 。

经计算,单条生产线集气罩需求风量为 $3330m^3/h$,破碎、筛分、研磨、混合、造粒工序密闭,废气直接经密闭管线引出。项目单种产品生产线拟设置风量为 $5000m^3$ 的风机1台,风量满足要求。

袋式除尘器参数:

项目设置袋式除尘器2套,各项参数一致,具体见下表:

表 4-4 项目袋式除尘器主要参数汇总表

项目	设计值	项目	设计值
处理风量	$5000-6000m^3/h$	滤袋数量	35-45条
总过滤面积	$70-80m^2$	滤袋规格	直径 $\Phi 120mm$, 长度

			约 5m
过滤风速	1.0-1.2m/min	滤袋材质	涤纶针刺毡
设备阻力	1200-1500Pa	清灰方式	脉冲喷吹清灰
除尘效率	≥99%	清灰周期	30 分钟
漏风率	≤2%	喷吹压力	0.3-0.7MPa

(2) 无组织废气

项目无组织废气主要为集气罩未收集废气，经计算，未收集废气的排放量为 0.18t/a。

3、防治措施可行性分析

布袋除尘器是利用滤袋对含尘气体进行过滤净化的设备，其工作原理为：含尘气体由入口进入除尘器箱体后，在气流引导下通过悬挂于箱体內的滤袋（滤袋通常由多孔织物或毡制成，具备截留粉尘的过滤性能），气体中的粉尘颗粒因滤袋的筛分、拦截等作用被捕集并附着于滤袋表面，形成粉尘层；净化后的洁净气体穿过滤袋后由出口排出；随着过滤时间延长，滤袋表面粉尘层增厚导致过滤阻力上升，需通过机械振动、脉冲喷吹或反吹风等清灰方式使粉尘从滤袋表面脱落，掉入下方灰斗，最终经排灰装置排出，从而实现粉尘与气体的分离净化。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业(HJ862-2017)》表 9 的废气污染防治可行技术参考表，颗粒物废气污染治理设施可行性工艺包括“袋式除尘、电袋复合除尘、旋风除尘、多管除尘，滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘”。本项目颗粒物废气采用袋式除尘器，为颗粒物废气污染防治可行技术。

4、污染物排放达标性分析

本项目排气筒 P1 的有组织颗粒物的排放浓度为 6.45mg/m³，排气筒 P2 的有组织颗粒物的排放浓度为 6.45mg/m³，均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”大气污染物排放浓度限值（10mg/m³）。

无组织颗粒物采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中要求的 AERSCREEN 估算，厂界无组织颗粒物排放浓度满足《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（1.0mg/m³）。

5、非正常排放情况

根据大气导则规定，设备开机、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。本次考虑环保设

备故障，导致处理效率为 0 的情况。

表4-5 项目非正常排放量核算

污染源	非正常排放原因	污染源	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	检修或事故状态	颗粒物	561.25	4.490	<60min	偶发	立即停产检修
DA002	检修或事故状态	颗粒物	745.00	5.960	<60min	偶发	立即停产检修

由上表可知，在非正常情况下，废气排气筒有组织排放浓度超标。为防止废气事故排放，企业应在生产过程中加强管理，一旦废气治理系统故障，立即停产检修，防止事故废气排放。同时，企业应加强生产管理，根据设备性质和要求做相应的点检和检修，预防事故的发生。综上所述，在企业妥善管理的前提下，本项目外排废气经过处理后可达标排放。

6、环境监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业(HJ862-2017)》监测频次要求，结合本项目实际情况，制定监测计划。

表4-6 本项目废气监测方案

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	备注
废气	排气筒 DA001	颗粒物	1次/季度	委托有相应资质的监测单位监测
	排气筒 DA002	颗粒物	1次/季度	
	厂界	颗粒物	1次/季度	

7、排气筒、采样口、监测平台、监测梯建设要求

(1) 排气筒

排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范（HJ 1405—2024）》、《污染源自动监控信息采集传输仪技术要求》（HJ 212-2017）等文件要求，采样口位置优先选择在垂直管段，避开烟道弯头、阀门等易产生涡流的部位。

(2) 采样口

应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所；

在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安

全防护设施等。

监测断面包含手工监测断面和自动监测断面，应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段，相关标准有特殊要求的除外。自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。对于矩形排气筒/烟道，以当量直径计。

在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应 $\geq 80\text{mm}$ 。手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求，封闭形式宜优先参照 HG/T 21533、HG/T 21534、HG/T 21535 设计为快开方式。采用盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启。

对正压下输送高温或有毒有害气体的排气筒/烟道，应安装带有闸板阀的密封防喷监测孔。其他形式的手工监测孔外沿距离排气筒/烟道或保温层外壁距离应 $\leq 50\text{mm}$ 。

圆形竖直排气筒/烟道直径 $D \leq 1\text{m}$ 时，至少设置 1 个手工监测孔； $1\text{m} < D \leq 3.5\text{m}$ 时，至少设置相互垂直的 2 个手工监测孔； $D > 3.5\text{m}$ 时，至少设置相互垂直的 4 个手工监测孔。圆形水平排气筒/烟道直径 $D \leq 3.5\text{m}$ 时，至少在侧面水平位置设置 1 个手工监测孔； $D > 3.5\text{m}$ 时，至少在两侧水平对称的位置设置 2 个手工监测孔。手工监测孔应设在直径线上。

(3) 监测平台

监测断面距离坠落高度基准面 2 m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2 m~1.3 m 处。

工作平台长度应 $\geq 2\text{m}$ ，宽度应保证人员及采样探杆操作的空间。对于监测断面直径（圆形）或者在监测孔方向的长度（矩形） $> 1\text{m}$ 的，工作平台宽度应 $\geq 2\text{m}$ ； $\leq 1\text{m}$ 的，工作平台宽度应 $\geq 1.5\text{m}$ 。单层工作平台及通道上方竖直方向净高应 $\geq 2\text{m}$ ，需设置多层工作平台的，每层净高应 $\geq 1.9\text{m}$ 。工作平台宜采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或经防滑处理的钢板铺装，相邻钢板不应搭接，上表面的高度差应 $\leq 4\text{mm}$ ，载荷满足 GB 4053.3 要求。工作平台与竖直烟道/排气筒的间隙距离 $\leq 10\text{mm}$ 。工

作平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 相关要求。

距离坠落高度基准面 1.2m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，其中工作平台的防护栏杆应带踢脚板。防护栏杆的高度应 ≥ 1.2 m，扶手宜选用外径 30 mm~50 mm 钢管，扶手后应有不少于 75 mm 净空间。防护栏杆的踢脚板宜采用不小于 100 mm \times 2 mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应不小于 100 mm，底部距平台面应不大于 10 mm。扶手和踢脚板之间应至少设置一道中间栏杆，中间栏杆与上下方构件的空隙间距 ≤ 500 mm，其载荷、制造安装应满足 GB 4053.3 要求。防护栏杆端部应设置立柱或确保与建筑物或其他固定结构牢固连接，立柱间距应不大于 1 m。

(4) 梯架

工作平台与坠落高度基准面之间距离超过 0.5m 且不足 2m 时，应按照 GB 4053.1 或 GB 4053.2 要求设置固定式钢梯到达工作平台。工作平台与坠落高度基准面之间距离不小于 2m 时，应安装钢斜梯、转梯到达监测平台，不得仅设置钢直梯。梯架无障碍宽度应不小于 0.8 m，倾角应不超过 38°；踏板前后深度不小于 80mm，相邻两踏板的前后方向重叠应在 10mm~35mm 之间；梯高大于 6 m 时，应设置梯间平台。斜梯、转梯的材料、载荷、制造安装等要求按照 GB 4053.2 执行。工作平台位于坠落高度基准面 20m 以上时，应按照 GB/T 10054.1 或 GB/T 10054.2 中有关要求设计并安装升降梯或其他等效吊装设备，确保手工监测设备可安全到达工作平台。工作平台位于坠落高度基准面 40m 以上时，宜按照 GB/T 10060 中有关要求设计并安装电梯到达工作平台。对于现场有特殊要求（如防爆等）无法设置升降梯、电梯或其他等效吊装设备的，应根据实际情况设置满足要求的钢斜梯或转梯。

二、水环境影响分析

1、项目废水产生及处理情况

本项目废水主要为纯水制备浓水及生活污水，生活污水经化粪池处理后，与纯水制备浓水一同进入市政污水管网，经沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进一步处理达标后排入沂河。

表 4-7 项目废水产生环节、处理措施及排放去向一览表

产排污环节	类别	污染物	污染物产生情况			
			废水量 m ³ /a	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	
职工生活	生活污水	COD	480	0.168	350	
		氨氮		0.014	30	
		SS		0.096	200	
纯水制备	浓水	COD	420	0.021	50	
		氨氮		0.0063	15	
		全盐量		0.84	2000	
产排污环节	治理设施					
	治理工艺	处理能力	治理效率%	是否为可行技术	排放去向	
生活污水	COD	化粪池	5m ³ /d	20	是	园区污水管网进入市政污水处理厂
	氨氮			20		
	SS			30		
纯水制备浓水	COD	/	/	0	/	
	氨氮			0		
	全盐量			0		
产排污环节	污染物排放情况			排放口基本情况	执行标准 mg/m ³	
	废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a			
生活污水	COD	480	280	0.134	综合废水总排口 DW001, 坐标 E118°14'5.09", N36°11'39.38"	500
	氨氮		24	0.012		45
	SS		140	0.067		400
纯水制备浓水	COD	420	50	0.021		500
	氨氮		15	0.0063		45
	全盐量		2000	0.84		3500
综合废水	COD	900	172.2	0.155	500	
	氨氮		20.3	0.0183	45	
	SS		74.4	0.067	400	
	全盐量		933.3	0.84	/	

依据上表可知，本项目外排废水能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级的限值及沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进水水质要求。

2、废水排放达标情况

根据上表 4-6 可知，项目废水排放可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级的限值及沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进水水质要求。

3、污水处理厂依托可行性分析

沂源水务发展有限公司第二污水处理厂位于沂源县悦庄镇民营工业园南部，饮马河东岸，沂河北岸，青兰高速公路南侧 100m 处，占地 3.58 公顷，配套主干管位于沂源县沂河北岸和饮马河西岸。项目批准总投资 9808 万元，其中，污水处理厂工程投资 8097.71 万元，配套管网工程投资 1709.88 万元。建设总规模为 4 万 m³/d，配套主干管规模 6.9km。污水处理采用“A²/O 生化池+混凝沉淀过滤”工艺。处理后的尾水水质达到国家现行的《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准后，排入饮马河，后汇入沂河。

沂源水务发展有限公司第二污水处理厂处理能力为 4 万 m³/d，目前废水处理量约为 3 万 m³/d，仍有较大余量。本项目建成后外排废水量为 660m³/a(约 2.2m³/d) 占沂源水务发展有限公司第二污水处理厂剩余处理能力的 0.022%，占比较小，不会对污水处理厂的水量造成冲击影响，因此，项目废水排入沂源水务发展有限公司第二污水处理厂后对其正常运行基本无影响。

本次收集的沂源水务发展有限公司第二污水处理厂近期在线监测数据，具体见表 4-8。

表4-8 源水务发展有限公司第二污水处理厂近期在线监测数据统计表

监测日期	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
2025.1	28.6	1.9	0.1	10.8
2025.2	30.2	1.1	0.1	11.7
2025.3	35.9	1	0.1	11.5
2025.4	40	0.4	0.2	10.9
2025.5	42.1	0.3	0.2	9.3
2025.6	28.1	0.3	0.2	10.7
2025.7	28	0.1	0.2	10.9
2025.8	23.9	0.1	0.1	11.2
2025.9	19.6	0.1	0.1	11.1
2025.10	19.6	0.1	0.1	12.3

2025.11	28.3	0.4	0.1	11
2025.12	33.5	1.1	0.1	11.4
标准值	50	5	0.5	15

注：数据来自山东省生态环境厅（<http://fb.sdem.org.cn:8801/wryfb/MapMainT.html>）

由以上数据可知，沂源水务发展有限公司第二污水处理厂排水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求，运转正常。

4、自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017），本项目自行监测要求见下表。

表4-9 废水自行监测要求

监测点位	排放口类型	监测因子	监测频次
DW001	废水总排口	流量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、全盐量	一次/季度

三、噪声环境影响分析

1、源强分析

本项目噪声源主要为生产设备、风机等运行过程产生噪声，其声压级约在 70-90dB（A）之间。

表 4-10 项目主要噪声源调查清单

设备名称	数量 (台)	噪声源 强(dB)	持续 时间	采取措施	厂房外源 强(dB)
柴田氏粉碎机	2	90	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	70
螺旋式输送机	2	80	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	60
混料机	4	85	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	65
乳化均质机	2	80	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	60
砂磨机	2	90	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	70
胶体磨	2	85	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	65
造粒机	2	75	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	55
包装机	3	75	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	55
筛分机	2	90	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	70
高速混合机	4	85	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	65
自动灌装线	2	80	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	60

旋盖机	1	70	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	50
贴标机	2	70	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	50
称重分选机	2	80	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	60
三合一封口机	3	75	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	55
封箱机	1	75	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	55
重量剔除机	4	70	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	50
喷码机	4	75	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	55
高效液相色谱仪	1	70	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	50
气相色谱仪	1	70	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	50
微生物检测仪	1	70	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	50
颗粒物分析仪	1	70	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	50
环保风机	2	90	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	70
纯水制备设备	1	75	昼间	低噪声设备、减振、厂房隔声	55

2、噪声防治措施

- (1) 在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备。
- (2) 对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振。
- (3) 利用建（构）筑物隔声降噪。

另外，为保证项目建成后噪声达标排放，应增加以下防治措施：

- (1) 对高噪声设备增设隔声罩；
- (2) 合理布局：要求将噪声较高设备布设在生产车间中部。
- (3) 建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

采用设备基础的隔振、减振可减少 10~20dB(A) 的噪声级，厂房墙、窗隔声可达到 10~20dB(A) 的隔声量，本项目新增设备设置了基础的减振措施，设备均设置在厂房内采用厂房隔声。

3、预测模式及参数选择

按照《环境影响评价技术导则 声环境》附录 A 中“A.1.2 单个室外的声点源在预测点产生的声级计算基本公式 A.5、A.1.3 室内声源等效外声源声功率级计算方法 A.6、A.1.5 噪声贡献值计算 A.11”公式进行计算。

4、声环境影响分析

利用以上预测模式和参数计算得拟建项目对各测点的噪声预测值，计算结果

如下：

表4-11 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

噪声源	频段	贡献值	标准值	预测结果
东厂界	昼间	24.1	65	达标
西厂界	昼间	33.3	65	达标
南厂界	昼间	27.2	65	达标
北厂界	昼间	57.1	65	达标

项目各产噪设备从噪声源和噪声传播途径采取相应的治理措施，采取降噪措施是通用的、成熟的、效果显著的。项目利用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐计算模式和参数，经计算，项目运营后厂界昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准的要求，夜间不生产，项目建设对周围声环境影响较小。

4、监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求及本项目实际情况中，制定监测计划。

表 4-12 项目噪声监测方案

环境要素	监测位置	监测因子	监测频次	备注
噪声	厂界东、南、西、北	噪声	每季度一次	委托有相应资质的监测单位监测

四、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物（废包装袋）、危险废物（菌类原粉包装袋、除尘器收尘、除尘器废布袋、检验废液、废润滑油、废润滑油桶）以及生活垃圾。

1、一般工业固体废物

（1）废包装袋

项目除菌类原粉以外的包装袋主要材质为塑料，属于一般工业固体废物，产生量约为包装原料的1%，则产生量为3t/a，依据《固体废物分类与代码目录》（2024年版），代码为SW17可再生类废物 900-003-S17，外售综合利用。

2、危险废物

（1）废包装袋

菌类原粉包装袋产生量约为包装原料的1%，则产生量为3t/a，依据《国家

危险废物名录》（2025年版），废包装袋属于危险废物 HW04 农药废物，代码为 900-003-04，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

（2）除尘器收尘

根据前文工程分析，项目袋式除尘器收集粉尘总量为 13.28t/a，全部回用于粉剂生产的混合工序。

（3）除尘器废布袋

项目袋式除尘器布袋每年更换 2 次，废布袋产生量为 4 个，约 0.02t/a，沾染农药，属于危险废物 HW04 农药废物，代码为 900-003-04，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

（4）检验废液

项目产品检验过程中产生的检验废液含有农药及其他化学试剂，产生量约为 0.1t/a，属于危险废物 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

（5）废润滑油

项目设备维护过程中使用润滑油，产生废润滑油，产生量约为 0.4t/a，属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-217-08，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

（6）废润滑油桶

项目润滑油施用量为 0.5t/a，50kg/桶，则产生 10 个废润滑油桶，单个重量约为 5kg，则废润滑油桶产生量为 0.05t/a，属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

3、生活垃圾

本项目职工定员 40 人，根据《环境保护实用数据手册》的相关数据，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)，项目年工作 300 天，则生活垃圾的产生量为 6t/a，均统一存放于厂区垃圾箱内，由环卫部门定期运送至垃圾处理场处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。

固体废物产生情况见下表。

表 4-13 固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	废物代码	预计产生量 t/a	处置措施
1	废包装袋	除菌类	固态	一般工	900-003-S17	3	<input checked="" type="checkbox"/> 自行贮存

		原粉以外		业固体废物			<input type="checkbox"/> 自行利用/处置 <input checked="" type="checkbox"/> 委托贮存/利用/处置
2	废包装袋	菌类原粉包装	固态	危险废物	900-003-04	3	<input checked="" type="checkbox"/> 自行贮存 <input type="checkbox"/> 自行利用/处置 <input checked="" type="checkbox"/> 委托贮存/利用/处置
3	除尘器收尘	除尘器	固态	危险废物	900-003-04	13.28	<input checked="" type="checkbox"/> 自行贮存 <input checked="" type="checkbox"/> 自行利用/处置 <input type="checkbox"/> 委托贮存/利用/处置
4	除尘器废布袋	除尘器	固态	危险废物	900-003-04	0.02	<input checked="" type="checkbox"/> 自行贮存 <input type="checkbox"/> 自行利用/处置 <input checked="" type="checkbox"/> 委托贮存/利用/处置
5	检验废液	化验工序	液态	危险废物	900-047-49	0.1	<input checked="" type="checkbox"/> 自行贮存 <input type="checkbox"/> 自行利用/处置 <input checked="" type="checkbox"/> 委托贮存/利用/处置
6	废润滑油	设备维护	液态	危险废物	900-217-08	0.4	<input checked="" type="checkbox"/> 自行贮存 <input type="checkbox"/> 自行利用/处置 <input checked="" type="checkbox"/> 委托贮存/利用/处置
7	废润滑油桶	设备维护	固态	危险废物	900-249-08	0.05	<input checked="" type="checkbox"/> 自行贮存 <input type="checkbox"/> 自行利用/处置 <input checked="" type="checkbox"/> 委托贮存/利用/处置
8	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/	6	环卫部门定期清运

本项目新建一般固废暂存间和危废暂存间。一般固废存放在一般固废暂存间，危险废物暂存于危废暂存间，生活垃圾存放在垃圾桶内。

(1) 一般固体废物

一般固废间其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，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工作，一般固废暂存间必须设置识别一般固废的明显标志，一般固废暂存间位于生产车间西侧，占地 20m²。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；一般固废暂存间为密闭间，地面进行硬化且无裂隙、保持地面整洁。

本项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，一般工业固体废物能够达到妥善处置，因此对周围环境基本无影响。

(2) 危险废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）中的规定。

(1) 应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相

应量；

(2) 危险废物应按规定严格执行危险废物转移联单制度。危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求，并通过全国固体废物管理信息系统报送危险废物产生、贮存、转移、利用和处置等情况；

(3) 按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求，规范设置危险废物标签，危险废物贮存分区标志，危险废物贮存、利用、处置设施标志；

(4) 按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)制定危险废物管理计划，完善危险废物台账、固体废物台账设置。

防风、防雨、防晒：本项目危废暂存间位于一般固废间附近，共设1个，面积约30m²，危废暂存间设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。

防渗漏：危废暂存间地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} cm/s。

危废暂存间内，各类危险废物应分区贮存，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于24h内向所在区、市环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

危废暂存间管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照有关规定及时进

行清运和处置。本项目危险废物情况及贮存场所（设施）基本情况见下表。

本项目危险废物情况见下表。

表 4-14 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
除尘器收尘	HW04	900-003-04	6.06	除尘器	固态	农药	农药	每天	T	回用混料
废包装袋	HW04	900-003-04	3	菌类原粉包装	固态	农药	农药	每天	T	贮存于危废间，委托有资质的单位进行处置
除尘器废布袋	HW04	900-003-04	0.02	除尘器	固态	农药	农药	半年	T	
检验废液	HW49	900-047-49	0.1	化验工序	液态	农药、化学药剂	农药、化学药剂	每天	T	
废润滑油	HW08	900-217-08	0.4	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每月	T	
废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每月	T	

表 4-15 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废包装袋	HW04	900-003-04	厂区西侧	10	袋装	3t	一年
	除尘器废布袋	HW04	900-003-04			袋装	0.5	一年
	检验废液	HW49	900-047-49			袋装	0.5	一年
	废润滑油	HW08	900-217-08			桶装	0.5	一年
	废润滑油桶	HW08	900-249-08			/	0.5	一年

生活垃圾存于厂区内垃圾箱，由环卫部门定期清运；一般工业固体废物收集后暂存于一般固废间，定期进行外售；危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位进行妥善处置。综上所述，建设项目产生的固体废物得到合理处置，对环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目不涉及重金属排放；生产车间地面拟采取的防渗措施为“素土夯实+300mm 厚 3:7 灰土夯实+60mm 厚 C20 细石混凝土垫层+1mm 厚高分子防水涂料+35mm 厚 C20 细石混凝土+水泥浆一道（掺 3%防水剂）”，采取防渗措施后可以达到一般污染防治区的防渗性能“不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层”；化粪池采取的防渗措施为“垫层采用 C15 混凝土，基础采用 C30 混凝土（保

护厚度 40mm)，池壁 15mm 厚防水砂浆抹面压光；3301 树脂四布五油玻璃钢防腐防渗处理”，采取防渗措施后可以达到重点污染防治区的防渗性能“不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层”。

在污染防治措施到位、严格管理的前提下，项目建设对周边地下水环境的影响较小。

六、环境风险分析

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

1、环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）“长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元”定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

①当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

②当企业存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质的总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据本项目生产状况、产污排污情况、污染物危险程度、生产设备的使用情况、周围环境状况及环境保护目标要求，对可能存在的涉气及涉水等风险物质及危险因素进行分析，项目风险源辨识结果、Q 值计算见下表：

表 4-16 本项目 Q 值计算一览表

序号	功能单元	危险化学品	最大储存量 q (t)	临界量* Q (t)	q/Q	是否重大危险源
1	原料区仓库	润滑油	0.2	2500	0.0001	否
2	危废暂存间	废润滑油	0.4	2500	0.0002	
总计 ($\Sigma q_n/Q_n$)					0.0003	

2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)中关于环境影响评价等级的规定, Q 值<1 可只进行简单分析, 因此本项目环境风险评价仅需开展简单分析。

2、风险识别、风险事故影响分析

(1) 废气事故排放环境风险分析

①风险源项的识别: 项目有组织颗粒物治理设施袋式除尘器+15m 排气筒发生故障, 导致颗粒物废气事故排放。废气未经处理直接排放至大气会对大气环境造成污染。

②应急处理措施: 当值班人员发现风机停转, 废气无法排出后处理时时, 应立即启动备用风机或者停止生产, 通知车间启动应急处置程序, 启动停产程序, 在做好防护措施的前提下, 及时对事故原因进行排查、抢修。

③风险防范措施:

工程控制: 规范操作, 注意定期对废气处理设施进行检查和设备维护, 保证废气处理措施正常运转;

制度控制: 安排专人管理废气处理系统, 同时建立废气处理台账管理;

操作注意事项: 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。保证废气处理系统(措施的处理效果)。

(2) 润滑油泄漏引发的泄露事故分析

①风险源项的识别: 项目润滑油储存和使用不当引起的泄漏, 泄漏使得其含有的矿物油污染水体及土壤。

②应急处理措施: 当发生事故时, 工作人员应立即停止工作, 防止继续泄漏。工作人员应对泄漏区进行警戒, 杜绝烟火, 控制人员进出。迅速集中铁铲、吸油布等, 配置到事故区域, 随时消灭事故。

③风险防范措施:

生产车间：加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验；对车间内合理布局，严格地把生产区和储存区分开。

制度管理：组织厂内人员进行安全培训；给作业人员配备劳动防护用品并督促其正确佩戴使用；及时清理地面泄露的润滑油，形成制度由专人负责实施；强化企业安全生产管理，建立完善的安全生产管理网络。

③风险防范措施：

在润滑油桶下面设置托盘，当发生润滑油物质泄漏，托盘收集后直接倒入备用桶重新利用。

(3) 企业火灾次生环境污染事件

①风险源项的识别：项目使用润滑油，属于可燃物；在高温情况下会发生火灾次生大气污染以及消防废水进入地表水体的影响。

②应急处理措施：当值人员发现火灾后，在火灾不大情况下用干粉灭火器进行灭火；如果火灾失控的情况下，可用水进行扑灭，次生消防废水在厂区进行封堵后经过处理再排入市政污水管网。

③风险防范措施：企业厂区配备于粉灭火器等消防应急物资，厂区杜绝烟火。

3、建设项目环境风险简单分析内容表

本项目风险物质 $Q < 1$ ，工作等级为简单分析。项目的主要环境风险因素是项目环境风险主要为废气事故排放对大气环境的污染。建设单位应采用严格的安全防范体系，设立一套完整的管理规程、作业规章制度，加强应急演练，将环境风险降至最低；大气污染物防护措施下并不会造成严重环境影响，主要是对项目内部造成一定的经济、环境影响。综上所述，项目环境风险管理措施有效、可靠，风险处于可接受的水平。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	和生生物科技(山东)有限责任公司球孢白僵菌、淡紫拟青霉生物农药生产项目				
建设地点	山东省	淄博市	沂源县	沂源高新技术产业园	振兴路以南，兴源路以东
地理坐标	经度	E: 118 度 13 分 29.446 秒		纬度	N: 36 度 11 分 28.742 秒
主要危险物质及分布	润滑油、废润滑油等，存放于原料区、危废间				
环境影响途径及危害后果	①废气事故排放和润滑油泄漏短时间会对大气造成污染； ②火灾会次生大气污染以及存在消防废水进入地表水的影响				

风险防范措施要求	<p>生产车间：加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验；对车间内合理布局，严格地把生产区和储存区分开。</p> <p>制度管理：组织厂内人员进行安全培训；给作业人员配备劳动防护用品并督促其正确佩戴使用；及时清理地面泄露的润滑油，形成制度由专人负责实施；强化企业安全生产管理，建立完善的安全生产管理网络。</p>																	
<p>填表说明： 评价认为，只要企业严格按照有关规定、安评及环评提出的风险防范措施与管理的要求实施，环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。</p>																		
<p>七、电磁辐射</p>																		
<p>本项目不涉及。</p>																		
<p>八、排污许可证要求</p>																		
<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目执行排污许可类别见下表：</p>																		
<p>表 4-18 本项目排污许可证分类管理名录一览表</p>																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">环评类别</th> <th style="width: 40%;">重点管理</th> <th style="width: 30%;">简化管理</th> <th style="width: 5%;">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">二十一、化学原料和化学制品制造业 26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">47</td> <td style="text-align: center;">农药制造 263</td> <td>化学农药制造 2631（包含农药中间体，不含单纯混合或者分装的），生物化学农药及微生物农药制造 2632（有发酵工艺的）</td> <td>化学农药制造 2631（单纯混合或者分装的），生物化学农药及微生物农药制造 2632（无发酵工艺的）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>					环评类别	重点管理	简化管理	登记管理	二十一、化学原料和化学制品制造业 26					47	农药制造 263	化学农药制造 2631（包含农药中间体，不含单纯混合或者分装的），生物化学农药及微生物农药制造 2632（有发酵工艺的）	化学农药制造 2631（单纯混合或者分装的）， 生物化学农药及微生物农药制造 2632（无发酵工艺的）	/
	环评类别	重点管理	简化管理	登记管理														
二十一、化学原料和化学制品制造业 26																		
47	农药制造 263	化学农药制造 2631（包含农药中间体，不含单纯混合或者分装的），生物化学农药及微生物农药制造 2632（有发酵工艺的）	化学农药制造 2631（单纯混合或者分装的）， 生物化学农药及微生物农药制造 2632（无发酵工艺的）	/														
<p>对照排污许可分类管理名录，本项目为简化管理，企业应在本项目正式投入生产前进行填报排污许可。</p>																		

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/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 DA001	颗粒物	TA001: 袋式除尘器	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1“重点控制区”(10mg/m ³)
	排气筒 DA002	颗粒物	TA002: 袋式除尘器	
	厂界	颗粒物	车间阻挡	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(1.0mg/m ³)
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级的限值及沂源水务发展有限公司第二污水处理厂进水水质要求(COD 500mg/L, 氨氮 45mg/L, SS 400mg/L)
声环境	设备、风机等	--	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(65dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般工业固废：设一般固废暂存间，一般固废收集后有由有关单位清运，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》相关要求；</p> <p>危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位进行妥善处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准要求；</p> <p>生活垃圾暂存于厂区垃圾箱内，由环卫部门定期清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内实行分区防控，生产车间整体为重点防渗区，满足相关防渗要求。因此本项目对周边土壤环境、地下水环境影响较小。			
生态保护措施	本项目运营期间应加强运营环节的管理，保证环保措施严格实施，确保设备安全运转，使污染物排放达标。同时，加强绿化，种植花草、树木，既美化环境，以发挥吸声降噪作用，提高生态效应。在严格管理，落实各项环保措施的情况下，可实现污染物达标排放，项目对生态环境影响较小。			
环境风险防范措施	制定管理措施，有效防范风险事故的发生，配备的事故应急设施、材料能保证有效的事故应急，降低事故环境风险。			
其他环境管理要求	1、项目建设必须严格执行环境保护的制度，各项环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；要求企业在项目建成投产，实际排污前，应根据《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019年版），按照简化管理要求填报排污许可。建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄			

虚作假。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

2、标示牌的设置应按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95号）中的相关规定实施，统计所有排污口的名称、位置、数量，以及排放的污染物名称、数量等内容上报当地环保部门，以便进行验收和排污口的规范化管理。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）执行。环境保护图形标志的形状及颜色见下表。

表5-1 环境保护图形符号一览表

序号	排放口名称	提示/警告图形符号	功能
1	废水排放口		表示污水向水体排放
2	排气筒		表示废气向大气排放
3	噪声源		表示噪声向外环境排放
4	一般固废堆放场所		表示一般固废储存场所
5	危险废物暂存场所	/	表示危险废物储存场所

六、结论

“和生生物科技(山东)有限责任公司球孢白僵菌、淡紫拟青霉生物农药生产项目”符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，针对各种可能对环境产生影响的环节，均采取了相应的防治措施，最大限度地降低废气、噪声、固废对环境可能造成的污染，在落实各项环保措施后，所排放的各种污染物能够达到国家相关标准要求，对环境影响较小。因此，从环保角度讲该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	颗粒物（有组织）	/	/	/	0.134	/	0.134	+0.134
	颗粒物（无组织）	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
废水	COD	/	/	/	0.155	/	0.155	+0.155
	NH ₃ -N	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
一般工业固体废物	废包装袋	/	/	/	3	/	3	+3
危险废物	废包装袋	/	/	/	3	/	3	+3
	除尘器收尘	/	/	/	13.28	/	13.28	+13.28
	除尘器废布袋	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	检验废液	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废润滑油	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废润滑油桶	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾		/	/	/	6	/	/	+6

注：单位：t/a ⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①