

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 天津博克百胜科技有限公司农用微生物菌剂生
产项目

建设单位（盖章）： 天津博克百胜科技有限公司

编制日期： 2026年1月

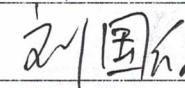


中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	712z1d
建设项目名称	天津博克百胜科技有限公司农用微生物菌剂生产项目
建设项目类别	23--045肥料制造
环境影响评价文件类型	报告表

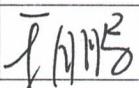
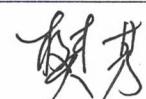
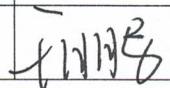
一、建设单位情况

单位名称 (盖章)	天津博克百胜科技有限公司
统一社会信用代码	91120116783324027C
法定代表人 (签章)	乔华 
主要负责人 (签字)	刘国欣 
直接负责的主管人员 (签字)	刘国欣 

二、编制单位情况

单位名称 (盖章)	天津众峰环保科技有限公司
统一社会信用代码	91120118MA06AG14X2

三、编制人员情况

1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王鹏		BH071579	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
樊芳	一、建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单；	BH052970	
王鹏	三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；六、结论	BH071579	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津博克百胜科技有限公司农用微生物菌剂生产项目		
项目代码	2506-120116-89-05-715958		
建设单位联系人	刘国欣	联系方式	[REDACTED]
建设地点	天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区		
地理坐标	(东经 117 度 14 分 53.081 秒, 北纬 38 度 48 分 24.224 秒)		
国民经济行业类别	有机肥料及微生物肥料制造 C2625	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26—45 肥料制造 262—其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	天津市滨海新区中塘镇综合便民服务中心	项目审批(核准/备案)文号(选填)	津滨中塘投准〔2025〕59号
总投资(万元)	400	环保投资(万元)	34
环保投资占比(%)	8.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《天津市大港区中塘工业示范西区控制性详细规划》 规划审批机关: 天津市滨海新区规划和国土资源管理局 审批文件名称及文号: 《关于对天津市大港区中塘工业示范西区控制性详细规划的批复》(大港政发〔2007〕86号);		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称: 《天津市大港区中塘镇工业示范西区环境规划环境影响专章》 召集审查机关: 天津市大港区环境保护局 规划环评审批文件名称及文号: 《关于大港区中塘镇工业示范西区控制性详细规划环境影响专章的复函》(2008年5月7日)。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.规划及规划环评符合性分析</p> <p>根据《天津市大港区中塘镇工业示范西区控制性详细规划环境影响专章》和《关于大港区中塘镇工业示范西区控制性详细规划环境影响专章的复函》，园区占地面积104.87公顷，在205道以北，以团泊路为中心，东起刘塘庄路口，西至栖凤小区，南部为津淄公路和马厂减河。区域以发展精细化工、医药制造等为主的工业基地。中塘镇工业示范西区的园区准入要求为：中塘镇工业示范西区要严格控制建设项目类型，选择“低投入、低污染、低耗能、高效益”的项目进驻；对于可能产生镍、铬、镉等重金属和难降解有机废水项目，以及有难以治理的异味和各类无组织废气排放的项目要提高准入门槛，严格控制其进驻。同时提出建设生态园区的要求：尽可能在园区内或与区域周边其他企业构建生态产业链，实现固体废物的循环利用和再生利用，合理利用能源，达到物质、能量最大化利用和废物排放最小化。</p> <p>本项目位于天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区，属于大港区中塘镇工业示范西区内，选址用地为工业用地，行业类别为C2625有机肥料及微生物肥料制造，主要产污工序废气经废气防治措施处理后，污染物排放量较少，不属于粗放型和重污染的工业项目，符合园区规划相关要求。项目在工业园区位置见附图4。</p> <p>2.与《天津市人民政府办公厅关于印发天津市石化化工产业高质量发展实施方案的通知》（2023年3月14日）符合性分析</p> <p>根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市石化化工产业高质量发展实施方案的通知》（2023年3月14日），天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。</p> <p>本项目行业类别为C2625有机肥料及微生物肥料制造，属于该文件所述的石化化工项目除外的项目。故本项目符合《天津市人民政府办公厅关于印发天津市石化化工产业高质量发展实施方案的通知》（2023年3</p>
------------------	---

月14日)。

3.与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析

根据《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》，落实国家主体功能区战略，突出天津特色，按照层层深化、逐级打开的思想，构建三级主体功能区体系。一级主体功能区衔接重大平台，划分为农产品主产区、重点生态功能区、城市化发展区和海洋发展区四类。在此基础上进一步细化，将农产品主产区划分为农田保护区和乡村发展区，以耕地保护、农产品生产和乡村振兴为主体功能；将重点生态功能区划分为生态保护区和生态控制区，以生态涵养、保护和提供生态产品为主体功能；将城市化发展区划分为城镇发展区和其他建设区，以服务城镇人口、开展城镇建设和促进产业发展为主体功能；将海洋发展区划分为渔业用海区、交通运输用海区、工矿通信用海区、游憩用海区、特殊用海区和海洋预留区，以保育海洋生态环境和科学开发海洋资源为主体功能。

本项目与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析见下表。

表1-1 与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析

总体规划中要求		本项目情况	符合性
耕地和永久基本农田	优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于467.46万亩、永久基本农田保护面积不低于409.44万亩。严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。	本项目用地性质为工业用地，不涉及占用耕地和永久基本农田。	符合
生态保护红线	科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积1557.77平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积1288.34平方千米；海域划定生态保护红线面积269.43	经与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》三条控制	符合

		<p>平方米。加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。</p>	线图对照（见附图5），本项目东侧距离最近的“独流减河生态保护区红线”为3.4km，故本项目不占压生态保护红线。	
城镇开发边界		<p>合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，统筹发展和安全，结合天津市地质灾害普查成果，合理避让地质灾害高风险区。按不超过2020年现状城镇建设用地规模的1.3倍划定城镇开发边界。严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。</p>	本项目位于天津市滨海新区中塘镇工业示范西区，位于城镇开发边界内，不新增城镇建设用地。	符合
建设绿色生态屏障		<p>天津市绿色生态屏障北至永定新河，南至独流减河，西至宁静高速，东至滨海新区秦滨高速，面积约736平方米。划定三级管控分区，其中，一级管控区指生态廊道和外围的田园生态地区，加强区域内生态环境保护与建设，严格实施建设项目管控要求。二级管控区指范围内的镇区、示范产业园等地区，规划形成结构合理、功能完善、景观优美和生态环境良好的宜居城镇，推动各类园区平台整合，创建国家生态工业示范园区。三级管控区为现状开发建设比较成熟的地区，以城产融合为导向，以内涵式发展为重点，推动天津经济技术开发区西区、天津滨海高新技术产业开发区、天津港保税区等园区实现产业转型升级，有序推动区域有机更新。各级管控分区范围调整依规定履行程序。</p>	经与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》天津市绿色生态屏障三级管控分区图对照（见附图6），本项目不在天津市双城中间绿色生态屏障区范围内。	符合
综上所述，本项目符合《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》				

	<p>的相关要求。</p> <p>4.与《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析</p> <p>《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035年）》中要求加强生态安全与区域生态格局相衔接，构建以重要生态片区为基础、生态廊道及生物多样性保护网络为纽带、核心生态斑块为节点的“一屏一带三区五廊道”生态格局。科学引导城镇空间协调发展，形成以“滨城”核心区为引领，南北两翼副城带动，多组团支撑，街镇特色化发展的高质量城镇空间格局。坚持陆海统筹、科学开发，严格保护生态空间，优化海洋产业布局，形成协调发展的陆海一体空间发展新格局。促进建设用地节约集约利用，加强城镇存量空间盘活，分区分类推进城市更新，加强农村土地综合整治。</p> <p>本项目位于天津滨海新区中塘镇工业示范西区，属于城镇发展区，本项目不在双城中间绿色生态屏障区，不占用生态红线。符合《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035年）》。</p> <p>综上所述，本项目符合规划和规划环评中的相关要求。</p>				
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属于允许类。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）禁止事项，符合相关产业政策。本项目已于2025年12月取得了天津市滨海新区中塘镇综合便民服务中心出具的关于该项目的备案证明（项目代码：2506-120116-89-05-715958）。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和天津市的相关产业政策。</p> <p>2.与生态环境分区管控符合性分析</p> <p>2.1 与市级生态环境分区管控符合性分析</p> <p>天津市生态环境局于2024年12月2日公布《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》，本项目与其符合性分析详见下表。</p> <p>表1-2 本项目与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控类别</th> <th>管控要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> </table>	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
管控类别	管控要求	本项目情况	符合性		

空间约束 布局	1.优先保护生态空间。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	1.经与《天津市国土空间总体规划 (2021—2035 年)》天津市绿色 生态屏障三级管 控分区图对照(见 附图6)，本项目 不在天津市双城 中间绿色生态屏 障区范围内。	符合
		2.优化产业布局。除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施区别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用地减量化调整，提高土地利用效率。	2.本项目为扩建项目，行业类别C2625 有机肥料及微生物肥料制造，不属于该文件中明确地石化化工项目。
		3.严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃(不含光伏玻璃)、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工项目，不涉及燃煤锅炉及燃煤工业炉窑。
	4.实施重点污染物替代。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物(氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物)排放总量控制指标差异化替代。	本项目不涉及总量控制指标。	符合
		5.严格污染排放控制。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。	本项目不涉及燃煤锅炉及燃煤工业炉窑。
		6.强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气	本项目不涉及生产废水排放，劳动定员通过采取错峰生产后，运营期不新增生活污水。

环境风险防控	排放，无组织排放。强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品，持续推动生活垃圾分类工作。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。推进污水资源化利用。		
	7.加强大气、水环境治理协同减污降碳。加大PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化VOCs源头治理，严格新、改、扩建涉VOCs排放建设项目建设准入门槛，推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。	本项目不涉及生产废水排放，劳动定员通过采取错峰生产后，运营期不新增生活污水；本项目不涉及VOCs、氮氧化物排放。	符合
	8.加强优先控制化学品的风险管控。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	本项目不涉及重金属。	/
	9.严格污染地块用地准入。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	本项目地块未列入土壤污染风险管控和修复名录。	/
	10.加强土壤污染源头防控。深入实施涉镉等重金属行业企业排查。划定地下水污染防治重点区域，分类巩固提升地下水水质。加强生活垃圾填埋场封场管理，妥善解决渗滤液问题。强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。	本项目不涉及重金属，不存在地下水和土壤污染途径。	/
资源利用效率要求	11.强化煤炭消费控制。严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。	本项目能源不涉及煤炭。	符合

由上表可知，本项目符合《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》，本项目在天津市生态环境管控单元中位置见附图7。

2.2 与区级生态环境分区管控符合性分析

2023年，按照生态环境部《关于印发〈2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案〉的通知》（环办环评函〔2023〕81号）的要求，天津市完成天津市生态环境分区管控2023年度动态更新工作，滨海新区形成了《滨海新区生态环境准入清单（2024年版）》。滨海新区生态环

境准入清单包括滨海新区区级管控要求和滨海新区分类单元管控要求。

本项目位于天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区天津博克百胜科技有限公司厂区内，经天津“三线一单”公众智能查询，该地址属于滨海新区中塘工业园西区，属于重点管控单元，单元编码为ZH12011620024，要求加强污染排放口控制和环境风险防控。本项目运营期间产生的废气、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。

对照《滨海新区生态环境准入清单（2024年版）》，具体符合性见下表。

表1-3 本项目与滨海新区区级管控要求符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间约束布局	1.生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控：生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	本项目所在厂区范围内不涉及占用天津市生态保护红线，距离本项目较近的生态保护红线为项目东侧3.4km的“独流减河生态保护红线”。	符合
	2.严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。	本项目不属于高污染工业项目，符合相关产业政策。	符合
	3.严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。	本项目产品、工艺、设备不属于淘汰、严重污染的。	符合
	4.严格执行项目准入门槛要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，大力发展战略性新兴产业和化工新材料，提升产业链整体竞争力。	本项目投料等工序产生的废气经对应集气装置收集，经各自对应的治理设施处理，尾气经对应的排气筒达标排放。	符合
	5.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严格执行煤电、石化、煤化工等产能控制政策。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工。	符合
	6.严格执行涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业	本项目不涉及重金属。	符合

		建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。		
		7.禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于制浆造纸、制革、染料、农药合成企业。	符合
污染物排放管控		1.对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施要包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应包括地下水污染修复的内容。	本项目所在地块未列入风险管控和修复名录中的建设用地地块。	符合
		2.重点防范持久性有机污染物、新化学物质等化学物质的环境风险，严格履行化学品国际公约要求。严格涉重金属项目的环境准入，加强涉重金属行业污染防控，严格执行重金属污染物排放标准。继续实施重金属污染物总量控制制度，落实国家确定的相关总量控制指标。	本项目不涉及重金属。	符合
		3.建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。	现有工程危废暂存间已进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理，并设置环保图形标识牌。	符合
环境风险防控		1.对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施要包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应包括地下水污染修复的内容。	本项目所在地块未列入风险管控和修复名录中的建设用地地块。	符合
		2.重点防范持久性有机污染物、新化学物质等化学物质的环境风险，严格履行化学品国际公约要求。严格涉重金属项目的环境准入，加强涉重金属行业污染防控，严格执行重金属污染物排放标准。继续实施重金属污染物总量控制制度，落实国家确定的相关总量控制指标。	本项目不涉及重金属。	符合
		3.建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。	现有工程危废暂存间已进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理，并设置环保图形标识牌。	符合
资源开发效率要求		在高污染燃料禁燃区内，新建、改建、扩建项目禁止使用煤和重油、渣油、石油焦等高污染燃料。	本项目生产过程中不涉及高污染燃料。	符合

表1-4 本项目与滨海新区分类单元（重点管控单元—产业园区）管控要求符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间约束布局	1.执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	根据上表1-2和表1-3可知，本项目市级总体管控要求和滨海新区区级管控要	符合

			求。	
		2.新建项目符合各园区相关发展规划。	项目不属于高污染、淘汰类工业项目,符合园区规划及规划环境影响评价	符合
		3.涉及天津市双城中间绿色生态屏障区的产业园区应当依据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》进行管理;按照《天津市双城中间绿色生态屏障区规划(2018—2035年)》中的二级管控区、三级管控区进行空间布局优化与调整。	经与《天津市国土空间总体规划(2021—2035年)》天津市绿色生态屏障三级管控分区图对照(见附图6),本项目不在天津市双城中间绿色生态屏障区范围内。	符合
污染物排放管控	1.执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	根据上表1-2和表1-3可知,本项目市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合	
	2.强化工业集聚区水污染治理在线监控、智能化等监管,确保污水集中处理设施达标排放。	本项目不涉及生产废水排放,劳动定员通过采取错峰生产后,运营期不新增生活污水。	符合	
	3.推进工业固体废弃物分类收集、分类贮存,防范混堆混排,为资源循环利用预留条件。	本项目的固废均得到合理处置。	符合	
环境风险防控	1.执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	根据上表1-2和表1-3可知,本项目市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合	
	2.防范集中式污染治理设施土壤污染,加强工业固体废物堆存场所管理。	本项目建成后,固体废物暂存处防扬散、防流失、防渗漏设施。	符合	
	3.完善环境风险防控体系,强化生态环境应急管理体系建设,严格企业突发环境事件应急预案备案制度,加强环境应急物资储备。	本企业建成后,将配备齐全的应急物资,制定完善的应急防范措施,编制环境应急预案并进行备案。制定完善的危险废物管理制度。	符合	
资源开发效率要求	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	根据上表1-2和表1-3可知,本项目市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合	

综上,本项目符合《滨海新区生态环境准入清单(2024年版)》管控要求。

3.与天津市生态保护红线符合性分析

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》(津政发〔2018〕21号),天津市划定陆域生态保护红线面积1195km²;海洋生态红线区面积219.79km²;自然岸线合计18.63km。及《天津市人民代

表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日天津市第八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），应当划入生态保护红线的区域为具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸防护等功能的生态功能极重要区域，生态极敏感脆弱的水土流失和海岸侵蚀等区域；其他经评估具有潜在重要生态价值的区域。

本项目位于天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区，所在厂区内外涉及占用天津市生态保护红线，距离本项目最近的生态保护红线为项目东侧3.4km的“独流减河”生态保护红线，具体位置见附图5。

4.与天津市双城中间绿色生态屏障区符合性分析

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》、《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》、《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018—2035年）》，对双城中间绿色生态屏障区（以下简称“屏障区”）提出“双城生态屏障、津沽绿色之洲”的建设定位以及区域分区管控要求，将屏障区分为一级管控区、二级管控区和三级管控区，其中一级管控区主要包括生态廊道地区和田园生态地区等，二级管控区主要包括示范小城镇、示范工业园区等，三级管控区主要包括现状开发建设比较成熟、未来重点以内涵式发展为主的地区。

经与天津市绿色生态屏障三级管控分区图对照本项目不在天津市双城中间绿色生态屏障区范围内，项目与天津市绿色生态屏障三级管控分区位置关系见附图6。

5.与现行相关生态环境保护政策符合性分析

表1-5 本项目与现行相关政策符合性分析

政策要求		本项目情况	符合性
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）			
1	实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代。	本项目不涉及 VOCs 排放。	/

		强化过程管控,涉 VOCs 的物料储存、转移输送、生产工艺过程等排放源,采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,减少无组织排放。推进末端治理,开展 VOCs 有组织排放源排查,对采用低效治理设施的企业,全面实施升级改造。	本项目不涉及 VOCs 排放。	/
		深化工业源污染治理。开展钢铁、水泥行业超低排放改造,实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理,严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。	本项目不属于石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业,产生的废气经集气装置收集,净化设施处理后达标,经排气筒排放。	符合
	2	《天津市人民政府关于印发天津市“十四五”节能减排工作实施方案的通知》(津政发〔2022〕10号)	健全完善污染物排放总量控制制度,加强与排污许可、环境影响评价审批等制度衔接。加强总量减排核算信息化管理,强化监测、核查、考核,健全激励约束机制,坚决杜绝弄虚作假。	本项目不涉及总量控制因子。
	3	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》(津政办发〔2023〕21号)	严格高耗能高排放项目审批准入,加强固定资产投资项目节能审查,推动新建“两高”项目能效水平应提尽提。严把“两高”项目环境准入关,严格环评审批,对不符合法律法规、规划环评、生态环境分区管控和区域污染物总量削减要求的,依法不予审批。	本项目投料等工序产生的废气经对应集气装置收集,经各自对应的治理设施处理,尾气经对应的排气筒达标排放。
	4	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制,严格落实“六个百分之百”控尘要求,对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。	本项目在现有厂房内建设,不涉及土建。	符合
		加强工业企业、工业园区废水排放监管,确保工业废水稳定达标排放。	本项目不涉及生产废水排放,劳动定员通过采取错峰生产后,运营期不新增生活污水。	符合
		强化土壤污染源头防控,实施分级管控,开展隐患排查整治。	本项目不属于土壤污染重点行业和重点单位,本项目无土壤污染途径。	符合
		《天津市碳达峰碳中和促进条例》(天津市人民代表大会常务委员会公告第二十八号)		

		本市严格执行高耗能、高排放项目准入，禁止新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、电解铝等产能，落实国家相关产业规划要求的除外。对不符合国家产业规划、产业政策以及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放削减等要求的项目，不予审批。	本项目不属于高耗能、高排放项目，本项目符合国家产业规划、产业政策以及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、规划环评等要求。	符合
	5	《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划》（津生态环保委〔2025〕1号）	开展固体废物和新污染物治理，持续推动“无废城市”建设，开展危险废物环境专项整治系列行动，加强新污染物治理，严格重金属污染防控。	本项目不涉及重金属排放，本项目产生的危废暂存危废暂存间，危废暂存间已满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理，并设置环境保护图形标识牌。
	6	《滨海新区全面推进美丽滨海建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划》（区生态环境局，2025 年 6 月 9 日）	持续深入打好蓝天保卫战。以降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度为主线，强化氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物减排。推进水泥企业超低排放改造，实施火电、垃圾焚烧、平板玻璃、石化等重点行业企业创 A 行动。全面排查治理化工、建材、铸造、工业涂装等重点行业企业低效失效治理设施。	本项目不涉及 VOCs 和氮氧化物的排放，投料等工序产生的废气经对应集气装置收集，经各自对应的治理设施处理，尾气经对应的排气筒达标排放。
	7	持续深入打好碧水保卫战。加强水资源管理，推进重点河道水生态修复。完善北塘水库饮用水源保护地“划、立、治”工作。深化水环境治理，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，建成区基本消除污水管网空白区，城镇污水实现“应收尽收”加强沿街底商乱泼乱倒监管；降低主要河道汛期污染强度，基本完成入河排污口分类整治，强化直排企业、污水处理厂等污染源监管。	本项目不涉及生产废水排放，劳动定员通过采取错峰生产后，运营期不新增生活污水。	符合
	7	持续深入打好净土保卫战。坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增土壤污染。强化源头防控，动态更新土壤和地下水污染重点监管单位名录，指导推动中石化（天津）开展“边生产边管控”国家试点。	本项目利用现有厂区内地面上已建厂房建设，地面上已进行硬化及防渗处理，发生泄漏事故后立即进行收集处置，不会对地下水环境造成污染。	符合
	7	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）		

	<p>重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
<p>综上可知，本项目符合《关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）、《天津市人民政府关于印发天津市“十四五”节能减排工作实施方案的通知》（津政发〔2022〕10号）、《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发〔2023〕21号）、《天津市碳达峰碳中和促进条例》（天津市人民代表大会常务委员会公告第二十八号）、《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划》（津生态环保委〔2025〕1号）、《滨海新区全面推进美丽滨海建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划》（区生态环境局，2025年6月9日）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）等文件要求。</p>			

二、建设项目工程分析

1.项目概况

天津博克百胜科技有限公司（以下简称“该公司”）注册成立于 2006 年，原名为天津百胜化工有限公司，为国家定点农药生产企业，位于天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区，总占地面积约 15820m²，总建筑面积 7595m²，主要从事可湿性粉剂、悬浮剂、水剂等剂型农药的复配分装，现有工程产品规模为年产农药产品 2000 吨。全厂建构筑物见表 2-1。

该公司地理坐标为：E117.248078°，N38.806729°，厂区四至为：东临鸿盛伟业包装有限公司；南临天津海阔天通化工有限公司；西侧为天津市大港染化一厂及其污水处理厂；北侧为团泊路，隔路为大明制桶厂。项目地理位置见附图 1，周边环境关系见附图 2。

随着公司业务的扩大，为满足市场需求，该公司决定在现有厂区已建的车间内，投资 400 万元，扩建“天津博克百胜科技有限公司农用微生物菌剂生产项目”（以下简称“本项目”），主要建设内容为：①在现有 3 号车间、7 号车间、10 号车间、4 号车间新增生产设备及治理设备，进行微生物菌剂的生产，预计年产微生物菌剂 20000 吨。②同时为满足本项目建成全厂废气治理需要，10 号车间新增一套颗粒物治理设施，排气筒依托现有 P1，4 号车间将现有的颗粒物治理设施填料塔洗涤除尘器（风机风量 1000m³/h）升级为 7#布袋除尘器（风机风量 8000m³/h）。

2.厂区平面布局

该公司厂区总用地面积 15820m²。厂区总建筑面积 7595m²。现有厂区自南向北依次为办公楼（含化验室）、锅炉房、7 号车间、8 号车间、9 号车间、10 号车间、原料库 1#、4 号车间、3 号车间、包材库 1#、原料库 2#+成品库、食堂、门卫、员工休息区、厕所、消防泵房、包材库 2#、粉剂生产车间、粉碎车间等。本次项目生产仅涉及其中的 7 号车间、3 号车间整体及 10 号车间、4 号车间中的闲置区域，原材料依托现有原料库 1#暂存，本次不新增土建。

本项目针对废气排放口：（1）新增：3 号车间新增 1 套 5#布袋除尘器（风机风量 5000m³/h）+新增 1 个废气排放口（P11），位于 3 号车间外北侧；7 号车间新增 1 套 6#布袋除尘器（风机风量 5000m³/h）+新增 1 个废气排放口（P12），位于 7 号车间外西

建设
内
容

侧。（2）改造+依托：10号车间新增颗粒物治理设施8#布袋除尘器及风机（新增风机风量10000m³/h），尾气排放依托现有排气筒（P1）；4号车间颗粒物治理设施由填料塔洗涤除尘器（风机风量1000m³/h）升级为7#布袋除尘器（风机风量8000m³/h），尾气排放依托现有排气筒（P3）；排气筒依托现有可行性见下表2-3。

针对废水排放：厂区无废水总排口，本项目不涉及生产废水排放，劳动定员通过采取错峰生产后，运营期不新增生活污水。

针对固废：本项目固废暂存依托现有工程，现有工程设置一般固废间和危废暂存间各一处，一般固废暂存间位于包材库2#南侧，危废暂存间位于包材库1#北侧。

厂区总平面布置见附图3，本项目所在车间平面布局图见附图3-1至附图3-4。厂区建构筑物见下表。

表2-1 全厂建构筑物一览表

名称	建筑面积 /m ²	高度	层数	结构	备注
办公楼（含化验室）	870	6m	2层	砖混结构	办公、检测，本项目依托
锅炉房	20	3m	1层	砖混结构	设置锅炉
7号车间	450	8m	1层	砖混结构	闲置
8号车间	420	8m	1层	砖混结构	生产车间
9号车间	420	8m	1层	砖混结构	生产车间
10号车间	1660	8m	1层	砖混结构	除草剂生产
原料库1#	900	8m	1层	砖混结构	原料暂存
4号车间	408	8m	1层	砖混结构	杀虫剂生产
3号车间	408	8m	1层	砖混结构	闲置
包材库1#	408	8m	1层	砖混结构	产品包装
原料库2#+成品库	408	8m	1层	砖混结构	原料及成品暂存
食堂	30	3m	1层	砖混结构	员工吃饭
门卫	20	3m	1层	砖混结构	人员及车辆来往登记
员工休息区	260	3m	1层	砖混结构	员工休息
厕所	80	2.5m	1层	砖混结构	/
消防泵房	53	3m	1层	砖混结构	消防
包材库2#	560	8m	1层	砖混结构	产品包装
粉剂生产车间	100	8m	1层	砖混结构	生产车间
粉碎车间	120	8m	1层	砖混结构	生产车间
合计	7595	/	/	/	/
加粗字体为本项目涉及车间					

3.工程建设内容

3.1 工程组成

1.本项目工程组成

本项目主要工程组成见下表。

表 2-2 本项目工程内容一览表

类别	工程项目	建设内容	备注
主体工程	3号车间	主要建设内容为购置混配釜、砂磨机、高位罐、自动灌装线、小袋灌装机等设备进行微生物菌剂（大豆根瘤菌剂、苏云金芽孢杆菌剂）生产。	新增（现为闲置车间，本次新增设备）
	7号车间	主要建设内容为购置混配釜、砂磨机、高位罐、自动灌装线、小袋灌装机等设备进行微生物菌剂（贝莱斯芽孢杆菌剂、解淀粉芽孢杆菌剂）生产。	新增（现为闲置车间，本次新增设备）
	10号车间	主要建设内容为购置混配釜、计量罐、砂磨机、高位罐、自动灌装线、小袋灌装机等设备进行微生物菌剂（枯草芽孢杆菌剂、地衣芽孢杆菌剂、胶质芽孢杆菌剂、巨大芽孢杆菌剂、枯草芽孢杆菌地衣芽孢杆菌混合制剂、枯草芽孢杆菌胶质芽孢杆菌混合制剂）生产。	新增（现有为除草剂生产线，本次在闲置区域新增微生物菌剂生产设备）
	4号车间	主要建设内容为购置混配釜、砂磨机、高位罐、自动灌装线、小袋灌装机等设备进行微生物菌剂（侧孢短芽孢杆菌剂、多粘类芽孢杆菌剂）生产。	新增（现有杀虫剂生产线，本次在闲置区域新增微生物菌剂生产设备）
辅助工程	办公楼	依托现有，一处，位于厂区东南角，用于人员办公。	依托现有
	化验室	一处，位于办公楼内现有化验室闲置房间内，用于来料及成品检测。	扩建
储运工程	原料库	依托现有原料库1#，用于原辅料暂存。	依托现有
	成品库	依托现有，一处，位于厂区北侧中部，用于成品暂存。	依托现有
	一般固废间	一处，面积约13m ² ，位于包材库2#南侧，用于一般固废的暂存	依托现有
	危废间	一处，面积约55.6m ² ，位于包材库1#北侧，用于危险废物的暂存。	依托现有
	运输	本项目原辅料及产品的运输均采用汽运。	新增
公用工程	给水	来源于市政供水管网。	依托现有
	排水	本项目不涉及生产废水排放，劳动定员通过采取错峰生产后，运营期不新增生活污水。	依托现有
	供电	来源于市政供电线路。	依托现有
	供热、制冷	办公楼冬季采暖为自有燃气锅炉供热，夏季制冷采用单体空调，生产厂房不制冷不制热。	依托现有
环保工程	废气	①本项目3号车间混配釜混料工序会产生投料废气（G1-1），经投料口侧方集气罩收集，引入新增5#布袋除尘器处理，尾气经新增15m高排气筒P11排放。	新增
		②本项目7号车间混配釜混料工序会产生投料废气（G1-2），经投料口侧方集气罩收集，引入新增6#布袋除尘器处理，尾气经新增15m高排气筒P12排放。	新增
		③本项目10号车间混配釜混料工序会产生投料废气（G1-3），经投料口侧方集气罩收集，引入新增8#布袋除尘器处理，尾气经现有15m排气筒P1排放；	废气收集装置及治理设施新增（8#布袋除尘器+风机），排气筒依托现有。

		④本项目4号车间混配釜混料工序会产生投料废气(G1-4)，经投料口侧方集气罩收集，引入本次技改的7#布袋除尘器处理，尾气经现有15m排气筒P3排放。	废气收集装置新增，颗粒物治理设施填料塔洗涤除尘器升级为7#布袋除尘器及大风机，排气筒依托现有。
	废水	本项目不涉及生产废水排放，劳动定员通过采取错峰生产后，运营期不新增生活污水。	依托现有
	噪声	合理平面布置，选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声，风机采用基础减振、软连接、隔声罩等降噪	新增
	固废	本项目运营期新增的固体废物主要为一般工业固体废物和危险废物。一般固废主要为废包装材料、废布袋、收集尘，暂存厂区一般固废暂存处，定期由一般固废处置单位处置；危险废物主要为废培养基、化验废水、设备清洗废水，危险废物暂存现有危废暂存间，定期交由有资质单位转运处置。	量和种类新增，暂存设施依托现有

2.本项目依托工程

本项目依托工程如下

表 2-3 本项目依托工程内容一览表

依托工程	工程项目	依托可行性分析
辅助工程	办公楼	依托现有，位于厂区东南角，用于人员办公。
	原料库	依托现有原料库1#，用于原辅料暂存。现有工程原料库1#为空置，可满足本项目原辅料暂存。
	成品库	依托现有成品库，一处，位于厂区北侧中部，用于成品暂存。现有工程成品暂存约占成品库1/4，剩余空间可满足本项目成品暂存。
储运工程	一般固废间	本项目新增一般工业固废最大存储所需占地面积约为4m ² ，现有一般固废暂存间面积约13m ² ，目前尚有10m ² 的存储余量，可满足本项目一般固存需求。
	危废间	本项目新增危险废物最大存储所需占地面积为7m ² ，现有工程危废暂存间面积约55.6m ² ，目前尚有约15.6m ² 暂存余量，可满足本项目危险废物暂存需求。
公用工程	给水	来源于市政供水管网，依托现有管网。
	供电	来源于市政供电线路，依托现有线路。
	供热、制冷	办公楼冬季采暖为燃气锅炉供热，夏季制冷采用单体空调，生产厂房不制冷不制热。
环保工程	废气治理	10号车间现有颗粒物治理设施风量不满足需求，本次拟在10号车间新增8#布袋除尘器及风机，排气筒依托现有P1，现有颗粒物除尘器风机风量为5500m ³ /h，本次新增的8#布袋除尘器风机风量为10000m ³ /h，本项目建成后P1对应的总风量为15500m ³ /h，现有排气筒直径为0.6m，全厂P1出口风速为15.2m/s，现有排气筒P1出口风速满足要求。 4号车间颗粒物治理设施填料塔洗涤除尘器升级为7#布袋除尘器，同时根据后续风量核算章节，更换与风量匹配的风机，排气筒依托现有P3，更换后的颗粒物除尘器风量合计为8000m ³ /h，排气筒直径为0.45m，P3出口风速为14.0m/s，现有排气筒P3出口风速风速满足要求。

3.2 产品方案

本项目为扩建项目，主要进行微生物菌剂的生产，产品种类及规模见下表。

表 2-4 本项目产品方案一览表

产品名称		产品规格	状态	年产量		用途
微生物菌剂	10号车间	枯草芽孢杆菌剂	1L/瓶	液态	2000t	4000t
			500mL/瓶	液态	1600t	
			50g/袋	液态	400t	
		地衣芽孢杆菌剂	1L/瓶	液态	1000t	2000t
			500mL/瓶	液态	800t	
			50g/袋	液态	200t	
		胶质芽孢杆菌剂	1L/瓶	液态	1000t	2000t
			500mL/瓶	液态	800t	
			50g/袋	液态	200t	
		巨大芽孢杆菌剂	1L/瓶	液态	600t	1200t
			500mL/瓶	液态	500t	
			50g/袋	液态	100t	
		枯草芽孢杆菌地衣芽孢杆菌混合制剂	1L/瓶	液态	1000t	2000t
			500mL/瓶	液态	800t	
			50g/袋	液态	200t	
		枯草芽孢杆菌胶质芽孢杆菌混合制剂	1L/瓶	液态	1000t	1800t
			500mL/瓶	液态	600t	
			50g/袋	液态	200t	
	4号车间	侧孢短芽孢杆菌剂	1L/瓶	液态	500t	1000t
			500mL/瓶	液态	400t	
			50g/袋	液态	100t	
		多粘类芽孢杆菌剂	1L/瓶	液态	500t	1000t
			500mL/瓶	液态	400t	
			50g/袋	液态	100t	
	7号车间	贝莱斯芽孢杆菌剂	1L/瓶	液态	500t	1000t
			500mL/瓶	液态	400t	
			50g/袋	液态	100t	
		解淀粉芽孢杆菌剂	1L/瓶	液态	800t	1500t
			500mL/瓶	液态	550t	
			50g/袋	液态	150t	
	3号车间	苏云金芽孢杆菌剂	1L/瓶	液态	800t	1500t
			500mL/瓶	液态	550t	
			50g/袋	液态	150t	
		大豆根瘤菌剂	1L/瓶	液态	500t	1000t
			500mL/瓶	液态	400t	
			50g/袋	液态	100t	

微生物菌剂合计产量

20000t

本项目产品执行《农用微生物菌剂标准》(GB20287-2006)行业标准的要求,具体参数见下表。

表 2-5 本项目产品技术指标情况一览表

项目	技术指标
有效活菌数 (cfu) / (亿/g 或亿/mL)	≥ 2.0
霉菌杂菌数 / (个/g 或个/mL)	$\leq 3.0 \times 10^6$
杂菌率 / (%)	≤ 10.0
pH 值	5.0~8.0

3.3 主要设备

本项目新增设备情况见下表。

表 2-6 本项目设备情况一览表

序号	名称	型号	数量	用途	备注	
3号车间生产设备						
1	混配釜	5t	5 台	混合原料	新增	
2	砂磨机	100L (0.9t/h)	8 台	研磨		
3	高位罐	10t	10 个	物料中转		
4	自动灌装线	2t/h	2 条	成品灌装		
5	小袋灌装机	0.5t/h	2 台	成品灌装		
7号车间生产设备						
1	混配釜	5t	5 台	混合原料	新增	
2	砂磨机	100L (0.9t/h)	8 台	研磨		
3	高位罐	10t	10 个	物料中转		
4	自动灌装线	2t/h	2 条	成品灌装		
5	小袋灌装机	0.5t/h	2 台	成品灌装		
10号车间						
1	混配釜	5t	13 台	混合原料	新增	
2	砂磨机	100L (0.9t/h)	11 台	研磨		
3	高位罐	7t、10t	20 个	物料中转		
4	计量罐	3t	4 个	物料计量		
5	中转罐	1t	3 个	物料中转		
6	自动灌装线	2t/h	4 条	成品灌装		
7	小袋灌装机	0.5t/h	4 台	成品灌装		
注: 由于 10 号车间产品产能较大, 而闲置区域位置有限, 故设置计量罐和中转罐以备物料中转需要。						
4号车间						
1	混配釜	3t	5 台	混合原料	新增	
2	砂磨机	100L (0.9t/h)	5 台	研磨		

3	高位罐	6t、7t	5 个	物料中转		
4	自动灌装线	1t/h	2 条	成品灌装		
5	小袋灌装机	0.3t/h	2 台	成品灌装		
化验室						
1	显微镜	/	1 台	有效活菌数、霉菌杂菌数、杂菌率测定	新增	
2	恒温干燥箱	/	2 台		依托现有	
3	超净工作台	/	3 套			
4	电子天平	/	2 台		新增	
5	摇床	/	1 台			
6	酸度计	/	2 台			
7	试验筛		4 台			
8	移液管	/	若干			
9	量筒	/	若干			
环保设施						
1	5#布袋除尘器	P11 排气筒	风量 5000m ³ /h	1 套	废气处理	新增, 3 号车间外北侧
2	6#布袋除尘器	P12 排气筒	风量 5000m ³ /h	1 套	废气处理	新增, 7 号车间外东侧
3	8#布袋除尘器+P1 排气筒		风量 10000m ³ /h	1 套	废气处理	治理设施新增, 排气筒依托, 10 号车间外西侧
4	7#布袋除尘器+P3 排气筒		风量 8000m ³ /h	1 套	废气处理	现有填料塔洗涤除尘器升级更换, 排气筒依托现有, 4 号车间外南侧

3.4 原辅料及能耗

本项目原辅料使用情况如下。

表 2-7 本项目原辅料使用情况一览表

序号	名称	形态	年用量	最大储存量	包装规格	储存位置
1	枯草芽孢杆菌粉	粉末、袋装	31.6t	2t	25kg/袋	外购, 常温暂存于原料库 1#
2	地衣芽孢杆菌粉	粉末、袋装	16t	2t	25kg/袋	
3	胶质芽孢杆菌粉	粉末、袋装	15.3t	2t	25kg/袋	
4	巨大芽孢杆菌粉	粉末、袋装	4.8t	1t	25kg/袋	
5	侧孢短芽孢杆菌粉	粉末、袋装	4t	1t	25kg/袋	
6	苏云金芽孢杆菌粉	粉末、袋装	6t	1t	25kg/袋	
7	贝莱斯芽孢杆菌粉	粉末、袋装	4t	1t	25kg/袋	
8	解淀粉芽孢杆菌粉	粉末、袋装	6t	1t	25kg/袋	
9	多粘类芽孢杆菌粉	粉末、袋装	4t	1t	25kg/袋	
10	大豆根瘤菌粉	粉末、袋装	4t	1t	25kg/袋	
11	无菌水	液体, 桶装	16045t	550t	1 吨/桶	
12	大豆油	液态, 桶装	500t	20t	25L/桶	

13	糖蜜	液体, 桶装	1000t	20t	25kg/桶	化验室
14	酵母粉	粉末、袋装	1000t	20t	25kg/袋	
15	蛋白胨	粉末、袋装	1000t	20t	25kg/袋	
16	氯化钠	颗粒、袋装	200t	20t	25kg/袋	
17	黄原胶	液体、桶装	160t	20t	25L/桶	
18	无菌水	液体, 桶装	2t	/	/	
19	蛋白胨	液态、瓶装	0.8t	0.01t	250g/瓶	
20	氯化钠	颗粒、袋装	1.2t	0.01t	25kg/袋	
21	琼脂	凝胶、瓶装	1.2t	0.01t	250g/瓶	
23	硫酸镁	晶体, 瓶装	0.8t	0.01t	500g/瓶	
24	甘露醇	晶体, 瓶装	0.8t	0.01t	500g/瓶	
25	乳酸钠	液体, 瓶装	0.8t	0.01t	1kg/瓶	
26	磷酸氢二钾	颗粒, 瓶装	0.8t	0.01t	500g/瓶	
27	磷酸二氢钾	颗粒, 瓶装	0.8t	0.01t	200g/瓶	
28	葡萄糖	液体, 瓶装	0.8t	0.01t	500g/瓶	
本项目所用菌粉活菌数>500 亿/g, 菌粉来料控制指标主要为活菌数、杂菌率、霉菌杂菌数、pH 等, 检验方法与产品检验方法类似。						

部分原辅料理化性质如下表:

表 2-8 本项目原辅料理化性质一览表

名称	理化特性
枯草芽孢杆菌粉	白色至淡黄色粉末, 轻微发酵味, 易溶于水, 形成均匀悬浮液, 耐高温, 在 pH5-9 范围内保持活性, 中性至弱碱性环境更利于繁殖。形成微生物菌群, 增强土壤团粒结构, 提高保水保肥能力。
地衣芽孢杆菌粉	白色或灰白色粉末, 味苦、气香, 广泛用于生物菌肥、有机肥、水产养殖及土壤改良。
胶质芽孢杆菌粉	白色粉末状, 没有明显的气味, 菌落呈黏液状。易溶于水, 适合作为肥料添加剂与载体(如草炭、有机肥)混合使用, 与氮肥协同提高利用率, 减少化肥用量。提升土壤肥力, 减少土传病害(如小麦白粉病、棉花立枯病)。
巨大芽孢杆菌粉	白色或灰白色粉末, 没有明显气味, 菌落呈黏液状或暗黄色, 易溶于水, 适合与有机肥、载体(如草炭)混合使用。分泌有机酸(如柠檬酸)和酶类, 溶解土壤中难溶性磷(如磷酸钙、磷酸铁), 转化为植物可利用的磷素。
侧孢短芽孢杆菌粉	白色或灰白色粉末, 菌落呈黏液状, 接触酶阳性, 氧化酶、硝酸盐还原反应阴性。易溶于水, 适合与有机肥或载体混合使用。抑制植物病原真菌(如甜瓜枯萎病菌、小麦赤霉菌)及细菌(金黄色葡萄球菌)。
苏云金芽孢杆菌粉	黄褐色粉末, 没有明显气味, 水分≤10%, 可湿性粉剂, 易溶于水, 适合喷雾或灌根使用。防治 200 余种鳞翅目害虫, 适用于蔬菜、果树、棉花等作物。
贝莱斯芽孢杆菌粉	菌落呈乳白色圆形, 没有明显气味, 直径 1.0—1.5 毫米, 表面光滑稍凸, 质地黏稠; 菌体为杆状或大卵圆形。易溶于水, 适合与有机肥或载体混合使用。分泌脂肽类抗菌物质(如 surfactin、iturin), 抑制禾谷镰刀菌、猕猴桃软腐病菌等病原真菌。
解淀粉芽孢杆菌粉	菌落呈淡黄色或灰白色, 不透明, 无味, 表面粗糙, 可湿性粉剂易溶于水。分泌溶磷酶, 促进土壤中无效磷的溶解, 提升作物磷吸收效率。防治果蔬采后病害(如梨火疫病), 减少化学农药使用。
多粘类芽孢杆菌粉	菌落呈浅黄或白色黏稠状, 母药为黄灰色粉末, 味苦, 气香。防治青枯病、枯萎病等土传病害, 固氮、溶磷、释钾。

大豆根瘤菌粉	菌落呈乳白色半透明圆形，含较多黏液，味苦，气香。快生型菌株固氮效率高，可提升大豆产量。
无菌水	指经过灭菌处理（如高温高压、过滤除菌等）后不含任何活微生物的净化水。仅含 H_2O ，无添加物（如盐类、缓冲剂），矿物质含量与普通水一致。
大豆油	常温下为淡黄色至深褐色半透明液体。不溶于水，可溶于有机溶剂（如乙醚、氯仿）。主要成分为高级脂肪酸甘油酯（如亚油酸、油酸）。
糖蜜	黄色至褐色黏稠液体，具有甜味，密度约 $1.4\sim1.5g/cm^3$ 。易溶于水，流动性强，便于饲料混合。主要含蔗糖（24%~50%）、少量粗蛋白（3%~6%）及矿物质（钾、镁、硫等）。
酵母粉	淡黄色至棕黄色粉末，易吸湿结块，淡淡的酵母味，无异臭味。可溶于水，形成均匀悬浮液，不溶于有机溶剂。主要成分单细胞真菌（酵母菌）的干燥形式，含蛋白质（40%~60%）、B族维生素及矿物质。
蛋白胨	淡黄色至浅棕色粉末，易吸湿结块，其特有的肉香气味，无异臭味。易溶于水，形成均匀溶液，不溶于有机溶剂。主要成分为多肽和氨基酸，化学式可表示为 $C_{13}H_{24}O_4$ （简化结构），提供微生物生长所需的氨基酸、维生素及矿物质。
黄原胶	乳白色至淡黄褐色粉末，无臭。主要成分为微生物多糖（由甘蓝黑腐病黄单胞菌发酵玉米淀粉、蔗糖等碳水化合物制得），生物可降解，对环境无显著危害。易溶于冷水或温水，不溶于乙醇、丙酮等有机溶剂。
氯化钠	白色固体晶体，分子式 $NaCl$ ，无味。易溶于水（溶解度随温度变化较小，20℃时约 $36g/100mL$ 水）。易溶于水和甘油，微溶于乙醇，几乎不溶于浓盐酸。
琼脂	白色至淡黄色粉末或条状固体，无味，易吸湿。溶于沸水（85℃以上溶解），冷却至35~40℃形成凝胶，不溶于冷水。从红藻中提取的多糖，主要成分为琼脂糖（琼二糖重复单元）和琼脂胶，分子式 $C_{14}H_{24}O_9$ 。凝胶强度高，耐高温（灭菌不融化），孔隙结构有利于微生物观察。
硫酸镁	白色晶体或粉末，无臭，易吸湿，味苦。20℃时 $100mL$ 水可溶解 $25.5g$ ，微溶于乙醇、甘油，不溶于丙酮。无水硫酸镁熔点 $1124^\circ C$ 。
甘露醇	白色结晶性粉末或针状结晶，常温下为固态，无臭的，其味甜。易溶于水（20℃时溶解度为1:5.5），微溶于乙醇，不溶于乙醚。熔点 $166\sim170^\circ C$ 。
乳酸钠	无色至微黄色糖浆状液体或白色结晶性粉末，无臭，易吸湿，有咸味。极易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。液态形式无固定熔点，固态结晶熔点约 $80^\circ C$ 。
磷酸氢二钾	白色结晶或无定形粉末，无味，易溶于水（20℃时溶解度约 $22.2g/100mL$ ），微溶于乙醇。密度 $2.44g/cm^3$ ，熔点 $340^\circ C$ 。高磷钾肥料（含磷约 52%，钾约 34%），需搭配其他肥料使用以提高效果。
磷酸二氢钾	白色结晶性粉末，无臭，易溶于水。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于有机溶剂。高效磷钾肥（含 P_2O_5 52%、 K_2O 34%），适用于叶面喷施或滴灌。

本项目能耗见下表。

表 2-9 能耗使用情况一览表

序号	名称	本项目年用量	来源
1	水	$16057.5m^3$	外购成品
2	电	50 万 $kW \cdot h$	市政电网

4.公用及辅助工程

（1）给水

本项目劳动定员通过采取错峰生产，现有工程农药主要集中在每年2-5月份，本项目集中在每年6-10月份生产（约 $150d/a$ ），通过错峰生产，可实现人员的不新增，故运营期不新增生活污水，新增用水主要为生产用水，全部为无菌水。新增生产用水主要

为产品配制用水、化验室用水、设备清洗用水。

①产品配置用水

根据建设单位提供资料，产品配制无菌水用量为 $16045\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $106.97\text{m}^3/\text{d}$ ），最终进入产品不外排。

②化验室用水

实验室培养基等配制制备用水量约为 $3\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ）；实验器具清洗用水量约为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ）；化验室合计用无菌水为 $4.5\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ），上述用水最终与作为废培养基、化验废水交由有资质单位处置，不外排。

③设备清洗用水

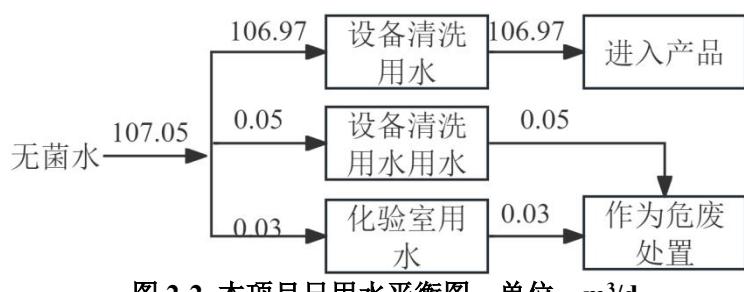
本项目各设备在正常连续生产时采用专品专用，不需要清洗，仅在长时间（大于一周以上）停用后再次启用时会进行一次清洗，根据建设单位生产经验，每次用水量约 2m^3 /次，一年大概需要有 4 次清洗，故清洗用水量为 $8\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ），清洗用水为无菌水，收集后作为危废处置不外排。

综上，无菌水用量为 $16057.5\text{m}^3/\text{a}$ ，折合 $107.05\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）排水

全厂实施雨污水分流。雨水经雨水排水管网汇集后直接进入市政雨水管网。本项目产品配制用水进入产品不外排；化验室使用水、设备清洗用水最终作为危废处置。故本项目不新增废水排放。

本项目及全厂水平衡图见图 2-2 及图 2-3。



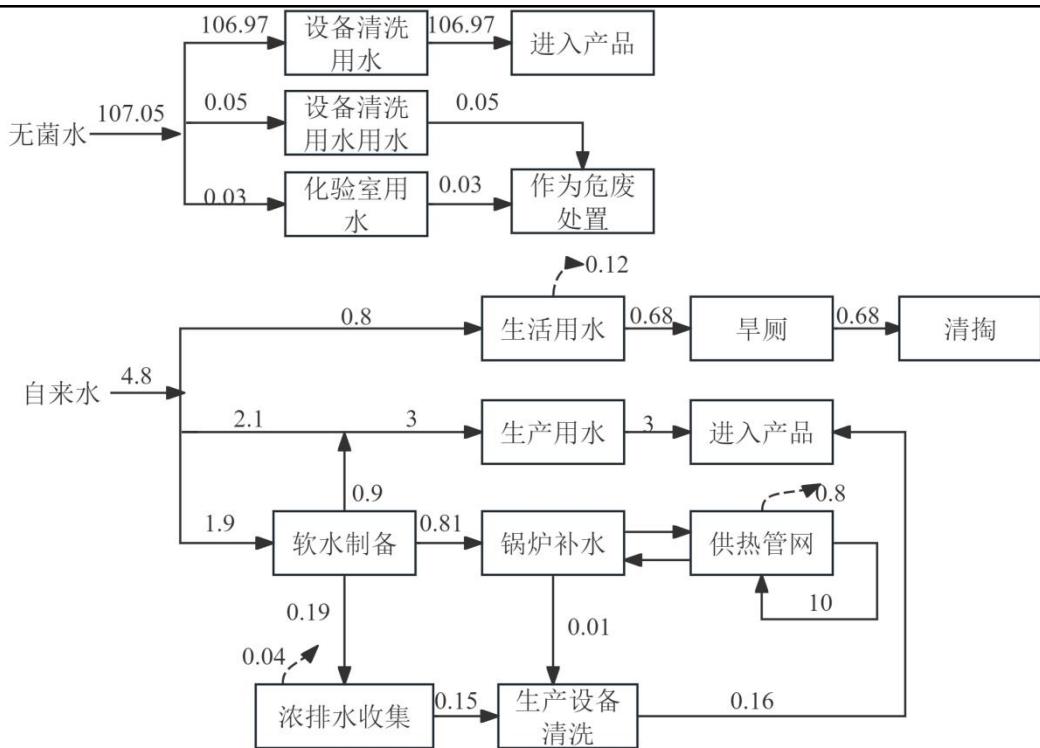


图 2-3 全厂日最大用水平衡图（采暖季） 单位: m^3/d

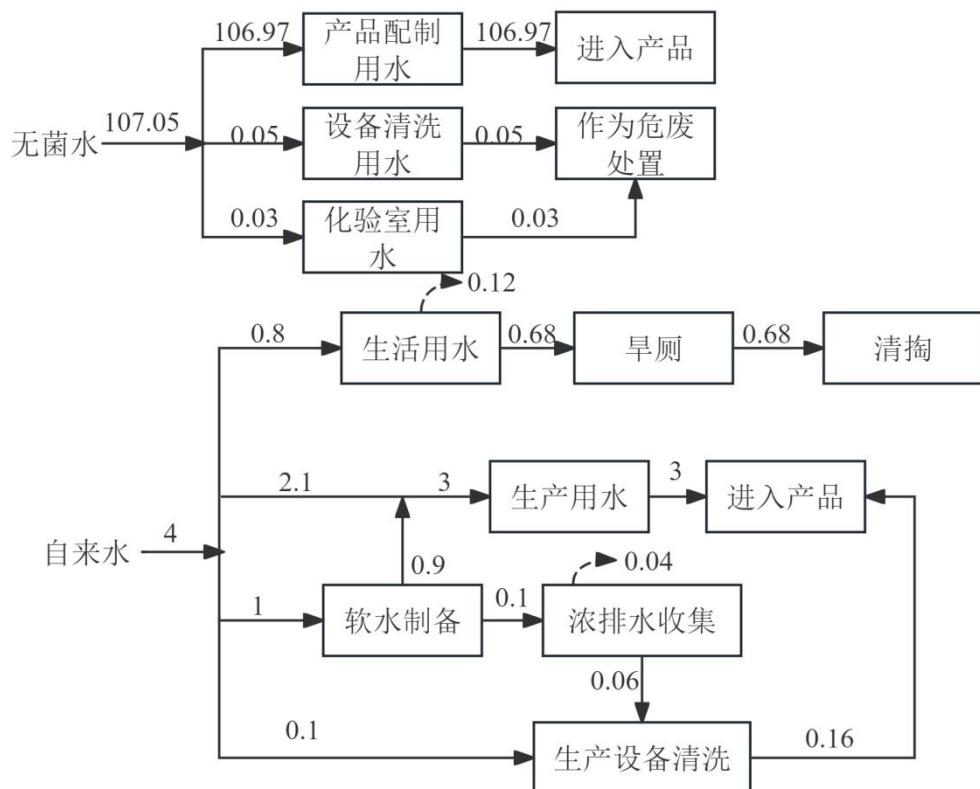


图 2-4 全厂日最大用水平衡图（非采暖季） 单位: m^3/d

(3) 供电

本项目年用电量约为 50 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$, 由市政电网提供。

(4) 供热制冷

本项目办公楼依托现有，现有办公楼冬季采暖采用现有燃气热水锅炉，夏季制冷采用单体空调。厂房夏季不制冷，冬季不采暖。

(5) 其他

本项目食堂依托现有工程，本次项目不设置食堂及住宿。

5.定员及工作制度

现有工程劳动定员 45 人，生产主要集中在 2-5 月旺季，每天 1 班，每班 8 小时，现有工程夜间不生产。本项目生产主要集中在 6-10 月，通过人员错峰生产调整，本项目可实现不新增劳动定员，本项目全年工作约 150 天，每天 2 班，每班 8 小时。

本项目预计 2026 年 10 月开工建设，于 2026 年 11 月竣工投入运行。主要工序工作时间见下表。

表 2-10 本项目主要工序工作时间一览表

序号	工序		设备	同时间最大生产能力	产品产能	年工作时间
1	3 号车间	投料	混配釜	1.5 吨/批×5 台	2500t/a	139h/a
2	7 号车间	投料	混配釜	1.5 吨/批×5 台	2500t/a	139h/a
3	10 号车间	投料	混配釜	1.5 吨/批×13 台	13000t/a	278h/a
4	4 号车间	投料	混配釜	1.2 吨/批×5 台	2000t/a	112h/a
5	3 号车间	灌装	自动灌装线	2t/h×2 条	2250t/a	563h/a
			小袋灌装机	0.5t/h×2 台	250t/a	250h/a
6	7 号车间	灌装	自动灌装线	2t/h×2 条	2250t/a	563h/a
			小袋灌装机	0.5t/h×2 台	250t/a	250h/a
7	10 号车间	灌装	自动灌装线	2t/h×4 条	11700t/a	1463h/a
			小袋灌装机	0.5t/h×4 台	1300t/a	650h/a
8	4 号车间	灌装	自动灌装线	1t/h×2 条	1800t/a	900h/a
			小袋灌装机	0.3t/h×2 台	200t/a	334h/a

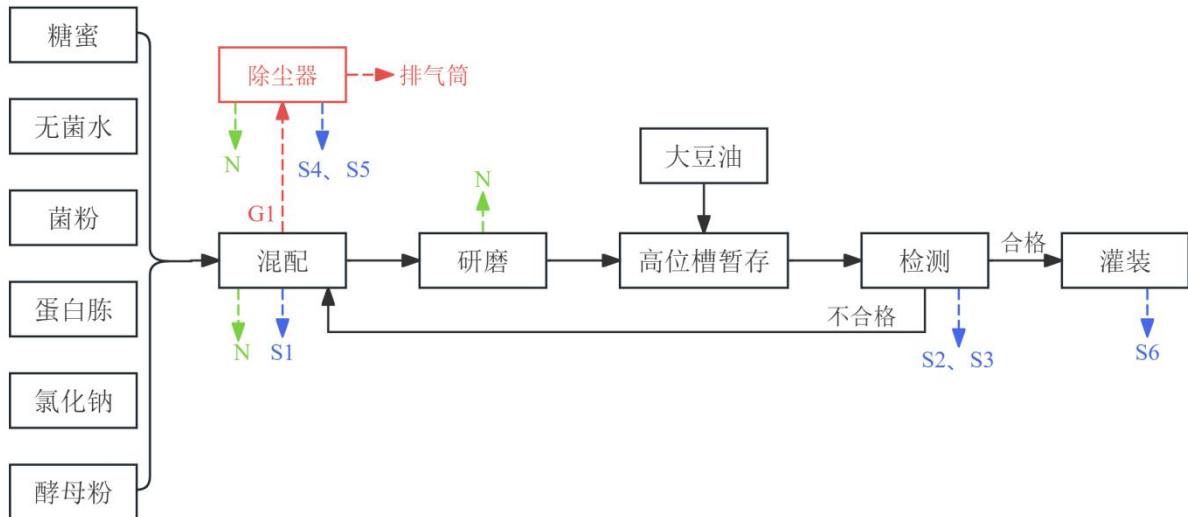
注：4 号车间混配釜每批次投料时长约 20min，其他车间混配釜每批次投料时长约 25min

1. 施工期流程简述

本项目在自有已建空置厂房进行设备安装、调试，不进行土建施工，仅进行简单装修和设备组装，主要污染为施工噪声、施工固废等污染。工程量很小，施工期很短。

2. 运营期工艺流程及产污环节

本项目产品为微生物菌剂，不同的菌剂生产工艺相同，仅加入的菌粉不同，具体生产工艺如下。



G1：混配投料废气（颗粒物）；N：噪声；S1：废包装材料，S2：化验废水，S3：废培养基，S4：废布袋，S5：收集尘，S6：设备清洗废水

图 2-4 微生物菌剂生产工艺及产污节点图

工艺流程描述：

混配：各车间生产工艺均为对各原辅料（菌粉、无菌水、糖蜜、酵母粉、氯化钠、蛋白胨）按一定比例称量，其中液态物料经管道泵入混配釜，粉状原料经混配釜投料口人工将袋深入釜内将粉料投入混配釜，4号车间混配釜每批次投料量约1.2t，每批次投料时间约20min，其他车间混配釜每批次投料量约1.5t，每批次投料时间约25min，后进行搅拌，搅拌过程为常温常压状态，且无需控制温度，搅拌时长约30min，原料菌粉（500亿/g）来料中的芽孢菌处于休眠状态，需通过无菌水溶解进行活化稀释，为保证液体产品的有效期需通过添加少量的营养物质（糖蜜、酵母粉、蛋白胨）来维持菌体的活性，原料中活菌数约500亿/g，通过无菌水稀释激活后的有效活菌数约大于2亿/mL。此工艺为菌体复苏活化稀释过程。

原料高浓度菌粉需要稀释后再用的原因主要有三方面：其一是高浓度活菌粉直接施用可能菌群因环境突变（如渗透压变化、局部pH值波动），且土壤中营养缺乏，菌群出现营养竞争，导致大量死亡，而稀释后能提高菌群存活率使其更适应土壤环境；其二

稀释后菌剂能更均匀覆盖土壤或作物表面,避免局部浓度过高抑制作物生长或引发烧根;其三微生物稀释后与土壤/水分结合更利于其定殖和发挥作用;其四是成本上稀释后的菌剂成本远远低于高浓度菌粉。

研磨: 搅拌后的物料经混配釜自带密闭出料管道泵入砂磨机进行研磨,混配及研磨过程均在常温常压密闭设备内进行,研磨机通过冷却水间接控制设备温度。每台研磨机研磨能力约 0.9t/h,每批次研磨时间约 1h,研磨后的物料经砂磨机密闭出料管道泵入高位槽暂存,暂存过程中向混配釜中加入少量大豆油,大豆油中的疏水成分(如甘油三酯)能快速扩散到气泡表面,形成局部表面张力梯度差,使泡沫更容易破裂,最终减少混合研磨后物料中的气泡。

本项目高位槽作用仅为物料的灌装前暂存,无需控制其温度和压力等参数,物料在高位槽中停留时间不超过 1 天。物料进入高位槽后从高位槽取少量物料进行检测。

检测: 产品检验内容主要包括有效活菌数测定、霉菌杂菌数测定、杂菌率测定及 pH 的测定。有效活菌数测定、霉菌杂菌数测定方法相似,具体检验流程如下:

①有效活菌数、霉菌杂菌数测定:采用平板计数法,根据所测物生物的种类选用适宜的培养基,首先用电子天平称取 10mL 样品,然后加入 90mL 的无菌水中,静置 20min,然后在摇床上充分振荡 30min,即成母液。接着用无菌移液管分别吸取 5mL 母液后加入无菌水,按 1→10 进行系列稀释,分别得到 1→1×10¹、1→1×10²、1→1×10³……稀释的菌悬液。每个样品取 3 个连续适宜的稀释度,用无菌移液管分别吸取不同稀释度菌悬液 0.1mL,加至预先制备好的固体培养基平板上,分别将不同稀释度的菌悬液均匀涂于琼脂表面。通过显微镜检查确认有效菌,以出现 20 个~300 个菌落数的稀释度的平板为计数标准,分别统计有效活菌数目和杂菌数目,然后根据相应的公式计算有效杂菌数和霉菌杂菌数。此过程中会产生废培养基 S3,化验设备清洗过程会产生化验废水 S2。

②杂菌率测定:样品除有效菌外其他的均为杂菌,按照杂菌率公式计算可得杂菌率。

③pH 测定:用量筒取 40mL 样品放入 50mL 的烧杯中,直接用酸度计测定,仪器读数稳定后记录。

灌装: 检测合格品根据客户需要高位槽中物料直接经管道输送至自动灌装线或小袋灌装机进行灌装成瓶或袋装,然后装箱待售。检测不合格物料经高位槽密闭管道返回混配釜重新调整。

本项目各设备在正常连续生产时采用专品专用,不需要清洗,仅在长时间(超过一

周以上)停用后再次启用时会进行一次清洗,水从混配釜进入,最终经灌装线排出,产生的设备清洗废水(S6)作为危废处置。混配、研磨、灌装及废气治理设施风机运行时会产生噪声(N)。

混配时原辅料拆包会产生废包装材料(S1),检测时会产生化验废水(S2)、废培养基(S3),废气治理设施会产生废布袋(S4)、收集尘(S5)。其中废包装材料(S1)、废布袋(S4)、收集尘(S5)为一般固废,暂存厂区现有一般固废暂存间,定期交由一般固废处置单位处置;化验废水(S2)、废培养基(S3)属于危险废物,暂存厂区现有危废暂存间,定期交由有资质单位处置。

本项目大部分原辅料没有明显气味或者无异臭味,仅其中的枯草芽孢杆菌粉会有轻微的发酵味,投料时菌粉中大部分活菌为休眠状态,故气味很轻微,且物料为固态粉状,后续灌装时为已经由500亿/g原料稀释为2亿/mL后的产品,基本无异味,故不再对生产工艺异味进行定量分析,仅在日常监测计划中提出监管要求。本项目粉状料在投料时会产生投料废气G1,主要污染物为颗粒物;本项目涉及的四个车间投料废气产生工序相同,仅处理设施和排气筒有区别,各车间废气处理设施及去向详细介绍如下:

(1) 3号车间

投料废气(G1-1)经混配釜投料口侧方集气罩(0.3m×0.3m)收集,引入新增的5#布袋除尘器处理,尾气经新增的15m高排气筒P11排放。

(2) 7号车间

投料废气(G1-2)经混配釜投料口侧方集气罩(0.3m×0.3m)收集,引入新增的6#布袋除尘器处理,尾气经新增的15m高排气筒P12排放。

(3) 10号车间

投料废气(G1-3)经混配釜投料口侧方集气罩(0.3m×0.3m)收集,引入新增8#布袋除尘器处理,尾气经现有工程15m排气筒P1排放。

(4) 4号车间

投料废气(G1-4)经混配釜投料口侧方集气罩(0.3m×0.3m)收集,引入技改后的7#布袋除尘器处理,尾气经现有工程15m排气筒P3排放。

表 2-11 本项目产污环节一览表

类型	来源		主要污染物		收集方式	治理措施	去向
废气	3号车间	混配投料	G1-1	颗粒物	经混配釜投料口侧方集气罩收集	新增5#布袋除尘器	新增P11排气筒
	7号	混配投料	G1-2	颗粒物	经混配釜投料口	新增6#布袋	新增P12

固废	车间	车间				侧方集气罩收集	除尘器	排气筒
		10号车间	混配投料	G1-3	颗粒物	经混配釜投料口侧方集气罩收集	新增8#布袋除尘器	现有P1排气筒
		4号车间	混配投料	G1-4	颗粒物	经混配釜投料口侧方集气罩收集	现有技改7#布袋除尘器	现有P3排气筒
	噪声	设备运行			噪声	选取低噪声设备、基础减振，厂房隔声。		
	废气处理	原料拆包	S1	废包装材料		定期交由一般固废处置单位处置。		
		废气处理	S4	废布袋				
			S5	收集尘				
		检测	S2	化验废水		交由有资质单位处置。		
			S3	废培养基				
	设备清洗	S6	设备清洗废水					

与项目有关的原有环境污染问题	<h3>一、现有工程环保手续情况</h3> <h4>1.现有工程环评、验收情况</h4> <p>天津博克百胜科技有限公司（以下简称“该公司”）注册成立于 2006 年，位于天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区。该公司成立至今已批复项目按时间先后顺序详见下表。</p>				
	序号	项目名称	环评审批情况	竣工验收情况	实际建设内容
	1	天津百胜化工有限公司年产 1500 吨 20% 辛·马乳油、3% 啶虫脒乳剂、5% 啶虫脒可湿性粉剂项目	天津市大港区环境保护局，津港环保字〔2005〕第 147 号，2005 年 8 月 5 日	天津市大港区环境保护局，无文号，2007 年 11 月 23 日	在 4 号车间、10 号车间建设可湿性粉剂、乳油生产线。年产可湿性粉剂、乳油合计 1500 吨。
	2	天津博克百胜科技有限公司水基农药剂型升级改造项目	天津市滨海新区行政审批局，津滨审批环准〔2015〕312 号，2015 年 7 月 6 日	天津市滨海新区行政审批局，津滨审批环准〔2017〕125 号，2017 年 4 月 19 日	淘汰乳油生产线，新增可溶粉剂、可分散油悬浮剂、水分散粒剂、水乳剂生产线。全厂年产农药产品 2000 吨
	3	天津博克百胜科技有限公司水基生产线改造项目	天津市滨海新区行政审批局，津滨审批二室准〔2019〕160 号；2019 年 7 月 2 日	2021 年 3 月 31 日完成自主验收	为防止生产中交叉污染，将原有的两个库房（8#库房、9#库房）改造为生产车间（8#车间、9#车间），设置两套水基农药剂型线（水剂生产线和悬浮剂生产线）。将 10 号车间内可分散油悬浮剂生产线生产内容转移到离油酸甲酯罐距离较近的 4 号车间，4 号车间内水乳剂、水分散剂生产线生产内容转移到 10 号车间。项目实施后全厂农药产品产能不变，仍为 2000 吨/年
	4	天津博克百胜科技有限公司新增燃气锅炉项目	天津市滨海新区中塘镇综合便民服务中心，津滨中塘环准〔2020〕15 号；2020 年 7 月 10 日	2021 年 12 月 31 日完成自主验收	建设 1 台 0.94MW 和 1 台 50000kcal/h (0.058MW) 燃气热水锅炉，分别用于办公楼冬季供暖和生产区冬季融化原料
<h4>2.排污许可证履行情况</h4>					该项目目前正在建设中，预计 2026 年 3 月投入运行，将现有工程化验室化验过程无组织废气提升改造为经治理设施处理后有组织排放。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第11号）及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发〔2017〕61号），该公司属于“二十一、化学原料和化学制品制造 药业47 农药制造 263”，现有工程已于2023年9月28日申请办理了排污许可证，许可证编号为：91120116783324027C001P。排污许可证见附件。

3.现有工程劳动定员及生产班制

现有工程职工人数共计约45人，生产主要集中在2-5月旺季，每天1班，每班8小时（夜间不生产）。

二、现有工程产排污及达标排放情况

1.现有工程产排污情况

现有工程产排污情况如下表所示。

表2-13 现有工程产排污情况一览表

类型	来源	产生环节	污染因子	治理措施及排放方式
废气	10号车间	投料	颗粒物	废气经混配釜投料口集气罩收集，1#布袋除尘器处理，尾气通过15m排气筒P1排放。
		灌装	臭气浓度	废气经灌装设备内顶部集气口收集，1#活性炭吸附处理，尾气通过15m排气筒P2排放。
	4号车间	投料	颗粒物	废气经混配釜投料口集气罩收集，填料塔洗涤袋除尘器处理，尾气通过15m排气筒P3排放。
		灌装	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	废气经灌装设备内顶部集气口收集，2#活性炭吸附处理，尾气通过15m排气筒P4排放。
	粉剂生产车间	投料	颗粒物、臭气浓度	废气经混配釜投料口集气罩收集，先经2#布袋除尘器处理，再经3#活性炭吸附处理，尾气通过15m排气筒P5排放。
	粉碎车间*	粉碎	颗粒物	废气经集气装置收集，3#布袋除尘器处理，尾气通过15m排气筒P6排放。
	8号车间	投料	颗粒物	投料废气经混配釜投料口集气罩收集，4#滤筒除尘器处理；灌装废气经灌装设备内顶部集气口收集，4#活性炭吸附；处理后投料、灌装尾气一并通过15m排气筒P7排放。
		灌装	臭气浓度	
	9号车间	投料	颗粒物	
		灌装	臭气浓度	
	锅炉房	锅炉供热	颗粒物、SO ₂ 、NOx、CO、烟气黑度	经管道收集后由现有15m排气筒P8排放。
	食堂	做饭	油烟	经高效油烟净化装置处理后由现有15m排气筒P9排放。
	化验室	化验	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	经活性炭吸附后，最终有15m排气筒P10排放。目前正在无组织变有组织改造中，计划2026年3月竣工
噪声	各车间生产设备、环保		噪声	选取低噪声设备、厂房隔声

		设备风机			
固废	生活垃圾	人员办公	生活垃圾	定期交城市管理部门清运	
	一般固废	拆包	废包装材料	定期交一般固废处置单位处置	
		软水制备	废离子交换树脂		
	危险废物	生产过程	废农药瓶	暂存厂区现有危废间，定期由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置	
			废农药罐		
			瓶装农药		
			袋装农药		
			农药沾染物		
			含农药废水		
		检测	废试剂瓶		
		废气治理	废活性炭		

*注：P6 排气筒对应的粉碎工序已在“天津市污染源监测数据管理与信息共享平台”报停

2.现有工程污染物排放达标情况

（1）废气

A.有组织

根据建设单位委托鉴升（天津）检测有限公司于 2025 年 1 月 7 日对排气筒 P1、P2、P3、P4、P5、P7、P8、P9（P6 排气筒对应的粉碎工序已在“天津市污染源监测数据管理与信息共享平台”报停；P10 排气筒及对应的治理设施目前正在升级改造中，计划 2026 年 3 月投入运行，故未对 P6、P10 进行监测）排放的废气进行日常监测（报告编号分别为：ZJ241225-n11-Q），具体监测结果见下表。

表 2-14 现有工程排气筒 P1-P9 废气排放监测结果

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果		标准限值		达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
2025.1.7	P1 出口	颗粒物	1.4	0.00734	18	0.51	达标
	P2 出口	臭气浓度	269 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标
	P3 出口	颗粒物	1.3	0.00112	18	0.51	达标
	P4 出口	TRVOC	0.519	0.00111	40	1.5	达标
		非甲烷总烃	1.08	0.00225	40	1.5	达标
		臭气浓度	234 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标
	P5 出口	颗粒物	1.6	0.00711	18	0.51	达标
		臭气浓度	85 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标
	P7 出口	颗粒物	2.1	0.00760	18	0.51	达标
		臭气浓度	269 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标
	P8 出口	颗粒物	1.7	0.00102	10	/	达标
		SO ₂	3	0.000898	20	/	达标

		NOx	47	0.0228	50	/	达标
		烟气黑度	<1 (林格曼黑度, 级)	<1 (林格曼黑度, 级)	≤1 (林格曼黑度, 级)	达标	达标
		P9 出口	油烟	0.1	/	1.0	/

由上表监测结果可知：P1、P3、P5、P7 出口颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“颗粒物（其他）”二级标准限值要求；P4 出口 TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“医药制造”行业的相关限值要求；P2、P4、P5、P7 排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中标准限值要求；P8 出口颗粒物、SO₂、NOx 排放浓度及烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）表 4 中“燃气锅炉”标准限值要求；P9 出口油烟浓度满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）标准限值要求。

综上，现有工程有组织排气筒均达标排放。

B.现有工程排气筒等效达标情况

现有工程 P1、P3、P5、P7、P6 均排放颗粒物，故需要考虑等效达标情况，以上 3 根排气筒高度均为 15m，经现场踏勘，可知 P1 与 P3 距离约为 97m，P1 与 P5 距离约为 60m，P1 与 P7 距离约为 52m，P1 与 P6 距离约为 45m，P3 与 P5 距离约为 35m，P3 与 P7 距离约为 100m，P3 与 P6 距离约为 52m，P5 与 P7 距离约为 87m，P5 与 P6 距离约为 21m，P7 与 P6 距离约为 64m，以上两排气筒之间的距离，除 P5 与 P6 距离约为 21m 小于 30m 外，均排气筒高度之和均大于 30m，故除 P5 与 P6 出口颗粒物排放速率需要等效外，其余排气筒均不再进行颗粒物等效达标核算。由监测报告可知 P5 出口颗粒物最大排放速率为 0.00711kg/h，由于排气筒 P6 对应的粉碎工序已报停未进行监测，故等效排放速率即为 P5 排放速率为 0.00711kg/h，等效后的排放速率小于标准限值 0.51kg/h。故现有工程排气筒均达标排放。

C.无组织

建设单位委托鉴升（天津）检测有限公司于 2025 年 1 月 7 日对厂界处非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度及厂房外非甲烷总烃进行监测（报告编号分别为：ZJ241225-n11-Q）；委托天津若水检测科技有限公司于 2025 年 12 月 22 日对化验室厂房外非甲烷总烃进行监测（报告编号：RSCY-D251219-03-12-112）。具体监测结果见下表。

表 2-15 现有工程厂界、厂房处废气污染物监测结果

采样时间	监测项目	采样点	监测结果	标准限值	达标情况
2025.1.7	非甲烷总烃	上风向 1#	0.28mg/m ³	4.0mg/m ³	达标

	(厂界)	下风向 2#	0.36mg/m ³		达标
		下风向 3#	0.35mg/m ³		达标
		下风向 4#	0.37mg/m ³		达标
	臭气浓度(厂界)	上风向 1#	<10 (无量纲)	20 (无量纲)	达标
		下风向 2#	<10 (无量纲)		达标
		下风向 3#	<10 (无量纲)		达标
		下风向 4#	<10 (无量纲)		达标
	非甲烷总烃(厂房界)	车间门外 5#	0.75mg/m ³ (一次值)	4mg/m ³ (任意一次浓度值)	达标
	颗粒物(厂界)	上风向 1#	0.217mg/m ³	1mg/m ³	达标
		下风向 2#	0.317mg/m ³		达标
		下风向 3#	0.283mg/m ³		达标
		下风向 4#	0.300mg/m ³		达标
2025.12.22	非甲烷总烃(厂房界)	化验室门外	0.37 (小时值)	2mg/m ³	达标
			未检出 (瞬时值)	4mg/m ³	达标

非甲烷总烃无组织厂房界检出限 0.07mg/m³

由上表监测结果可知, 厂界处颗粒物、非甲烷总烃无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值; 厂界处臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中无组织限值要求; 厂房处非甲烷总烃排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中无组织排放监控浓度限值, 现有工程无组织均达标排放。

(2) 废水

现有工程产生的废水主要为生活污水, 无生产废水。生活污水经旱厕收集后定期由天津市滨海新区中塘镇刘塘庄村委会清掏。

(3) 噪声

现有工程噪声源主要为厂房内生产设备、厂房外废气治理设施风机等, 通过选用低噪声设备、墙体隔声等降噪。建设单位委托鉴升(天津)检测有限公司于2025年11月24日厂界处昼间噪声(现有工程夜间不生产)情况进行监测(报告编号:ZJ251015-n15-Z), 具体监测结果见下表。

表 2-16 现有工程噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测结果 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标情况
		昼间	昼间	
2025.11.24	1#北侧厂界外 1m	60	65	达标

由上表可知, 现有工程北侧厂界(东侧、西侧、南侧与其他企业共用厂界, 不具备采样条件, 故未进行监测)噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3类标准的限制要求（现有工程夜间不运行）。

（4）固废

现有工程产生的固体废物为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，产生量和处置情况见下表。

表 2-17 现有工程固废情况

固废名称	产生量	性质	处理处置措施
生活垃圾	7.375t/a	生活垃圾	由城市管理部门清运
废包装材料	0.09t/a	一般固体废物	定期交一般固废处置单位处置
废离子交换树脂	0.5t/3a		
废农药瓶	5t/a		
废农药罐	2t/a		
瓶装农药	2t/a		
袋装农药	1t/a		
农药沾染物	10t/a		
含农药废水	10t/a		
废试剂瓶	1t/a		
废活性炭	1t/a		

综上可知，现有工程固体废物均有合理去向，不会产生二次污染。

三、现有工程排放总量及排污口规范化情况

1.现有工程污染物排放总量

该公司由于建成较早，VOCs 无废气批复总量，废水委托处理或者回用，不外排，无废水批复总量。由于现有项目废气为制剂加工废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017），制剂加工废气排放口属于一般排放口，设置有许可排放浓度（或速率），不许可排放量。

现有工程污染物实际排放总量情况见下表。

表 2-18 现有工程总量情况表（单位：t/a）

序号	污染物		环评批复量	实际排放量*
1	废气	VOCs	/	0.0026
2		NOx	0.07	0.043

*注：实际排放量根据该公司例行监测报告（编号：ZJ241225-n11-Q）TRVOC及NOx对应的最大排放速率折算满负荷工况（监测期间工况约85%）计算得出。

2.现有工程排污口规范化

天津博克百胜科技有限公司厂区现有排污口规范化设置。具体如下：

（1）现有工程废气排放口虽已设置采样平台和采样梯，但部分废气排放口采样平台

不满足《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测〔2007〕57号）和《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监〔2002〕71号）中关于废气采样平台的相关要求，同时为迎合即将执行的《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）中相关要求，计划与本项目一起规范化整改。

（2）固体废物贮存场实行了规范化整治，并设置环境保护图形标志牌。危废暂存间符合设置要求，均有防火、防扬散、防渗等防止污染环境的措施。

具体落实情况见下图。



排气筒 P1 标识牌



排气筒 P1 采样平台及采样口



排气筒 P2 标识牌



排气筒 P2 采样平台及采样口



排气筒 P3 标识牌



排气筒 P3 采样平台及采样口



排气筒 P4 标识牌



排气筒 P4 采样平台及采样口



排气筒 P5 标识牌



排气筒 P5 采样平台及采样口



排气筒 P7 标识牌



排气筒 P7 采样平台及采样口



排气筒 P8 标识牌



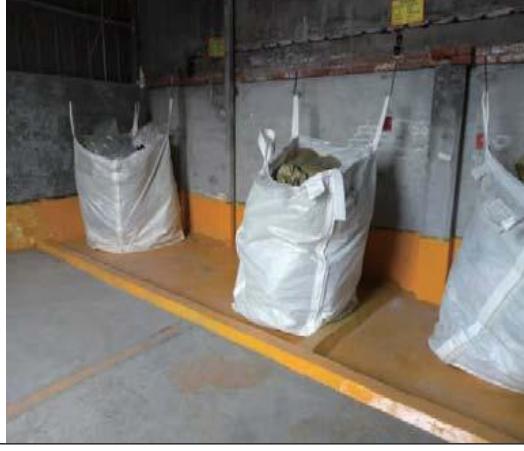
排气筒 P8 采样平台及采样口



食堂油烟治理设施及排气筒 P9



一般固废暂存间及标识牌

	
危废暂存间外部	危废暂存间内部
	
危废暂存间分区标识	危废暂存间标识牌
	
危废暂存间截流沟	危废暂存间危险废物标识
3.现有工程风险防范措施情况	<p>根据《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）〉的通知》（环境保护部环发〔2015〕4号）和《天津市突发事件应急预案管理办法》（津政办发〔2014〕54号），现有工程已于2023年4月24日完成突发环境应急预案编制及备案，备案号：120116-2023-078-L。现有工程针对各个风险单元的风险防范措施如下：</p>

(1) 原辅料区环境风险防范措施

现有工程原辅料区位于车间内，各类原辅料进行分区存放。为避免原辅料区引起泄漏事故，设置了如下防范措施：

①乙草胺、油酸甲酯、麻油聚氧乙烯醚等均置于密闭容器内加盖储存，储存场所周围设置围堰。

②生产车间原辅料区最多存放当月准备生产所需的各类原辅料，不会在生产车间进行大量和长期储存，原辅料由专人负责调配至各生产线，并做好周转记录。原辅料区由专人负责看管并定期检查。

③针对厂区化学品管理上，化学品原辅料严格按本公司规定和生产计划进行配置，根据生产消耗量定期补充，不在厂区大量长期储存。

(2) 危废暂存间环境风险防范措施

危废暂存间位于车间独立隔间，为避免暂存危险废物的区域引起泄漏事故，设置了如下防范措施：

①瓶装和袋装农药等均置于密闭桶内加盖储存于危废暂存间，危险废物委托有资质单位定期转移及处置，不在危废暂存间进行大量储存。暂存周期均不超过半年。

②危废暂存间地面全部进行硬化及防渗处理，门口设置围堰，危废废物放置于托盘之上，危废间内已设置收集槽和导流沟。

③管理人员定期巡检，环境风险单元设置安全标识、应急处置说明等。

(3) 生产车间风险防范措施

生产车间采取了如下风险防范措施：

①生产车间地面全部硬化处理。

②生产过程已制定安全操作规程。定期组织操作人员岗位培训，熟悉操作规范程序，防范因操作失误导致发生事故。生产人员进行手工操作时严格按规程进行。

③车间内有专人负责巡查，当班工人发现问题可及时报告应急指挥部。

④车间配备吸附沙、堵漏沙袋等应急物资，且生产车间严禁烟火。

四、现有工程环境问题及整改措施

4.1 现有工程环境问题

(1) 日常监测未检测 4 号车间外非甲烷总烃瞬时值。

(2) 部分废气排放口采样平台不满足《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术

要求>的通知》（津环保监测〔2007〕57号）和《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71号）中相关要求。

4.2 整改措施

(1) 日常监测补充监测4号车间外非甲烷总烃瞬时值。
(2) 按照《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测〔2007〕57号）和《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71号）及即将执行的《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）中关于废气采样平台的相关要求，对现有工程不符合要求的废气采样平台进行规范化建设。

以上内容在本项目建成完成之前整改完成，与本项目同时验收。

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.大气环境质量现状评价					
	污染物	评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90.0	达标
	CO	日平均浓度第95百分位数	1100	4000	27.5	达标
	O ₃	日最大8小时平均浓度第90百分位数	184	160	115.0	不达标
	上述数据表明，2024年滨海新区环境空气污染物中，PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 年平均质量浓度、CO日平均浓度第95百分位数可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，PM _{2.5} 年平均质量浓度和O ₃ 日最大8小时平均浓度第90百分位数超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求。城市环境空气质量达标评价情况评价指标为SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ ，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标，故本项目所在区域为环境空气质量不达标区域。					
	随着《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》的全面实施，全力推动中央生态环境保护督察整改，实施碳达峰、碳中和行动，深入打好污染防治攻坚战，加强生态保护修复建设，防范化解生态环境风险，加快构建现代治理体系、提升治理能力，大气环境质量将持续稳定向好。					
2.声环境质量现状						
	本项目位于天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区，位于工业园内，厂界外周边50m范围内没有声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状检测。					
3.生态环境						

	<p>本项目位于天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区，利用现有已建成厂房进行建设，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。</p> <p>4.地下水、土壤环境</p> <p>本次项目不涉及地下、半地下和接地各类池体、槽罐等设施及地下管线，厂区内地面已进行防渗硬化处理。</p> <p>产生的危险废物暂存危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准进行防渗、防漏、地面硬化设置。</p> <p>项目涉及的液态物料在储存、使用状态及产生的危废暂存整个过程中均无渗入地面、污染地下水的途径；用地范围不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此本项目不再开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
环境保护目标	<p>1.大气环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目大气环境保护目标为厂界外 500m 范围内自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。根据项目周边现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标，评价范围见附图 8。</p> <p>2.声环境</p> <p>根据对项目所在地的现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，评价范围见附图 8。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>本项目厂界周边 500 米范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目位于天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区，不涉及产业园区外建设项目建设用地。根据对项目所在地的现场踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>
污染物排放控制标准	<p>1.大气污染物排放标准</p> <p>（1）有组织废气</p> <p>本项目建成后，现有工程排气筒 P1、P3 及新增排气筒 P11、P12 出口颗粒物排放浓度、排放速率均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“颗粒</p>

物（其他）”对应的标准限值。

表 3-2 废气有组织排放标准限值

排气筒	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准
P1、P3、P11、P12	颗粒物	均为 15m	120mg/m ³	3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“颗粒物（其他）

*注：排气筒高度不得低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑 5m 以上。否则排放速率标准值严格 50% 执行，本项目排气筒周边 200m 范围最高建筑物为该公司车间，高度为 8m，本项目排气筒高度 15m，排气筒高度均满足要求。本项目排气筒周边 200 范围内建筑高度图见附图 9。

（2）无组织废气

本项目厂界处颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的无组织排放浓度相应限值，厂界异味无组织日常监管执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)。

表 3-3 废气无组织排放限值

污染物		无组织限值	标准
厂界	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)

2. 废水排放标准

本项目不涉及生产废水排放，劳动定员通过采取错峰生产后，运营期不新增生活污水。

3. 噪声排放标准

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》本项目所在区域为 3 类声环境功能区，周边无 4a 类交通干线，故本项目不涉及 4a 类声环境功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。具体标准限值见下表。

表 3-4 噪声排放标准

时期	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

4. 固体废物

本项目一般工业固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关规定。

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 相关规定、《危险废物污染防治

	技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。
总量控制指标	本项目废气主要污染物为颗粒物，且本项目不新增废水排放。根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规〔2023〕1号）和《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（2023年3月8日）等相关文件，结合本项目污染物排放的实际情况，本项目不涉及总量控制指标因子。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在自有已建的厂房内进行设备安装，不进行土建施工，仅进行简单装修和设备组装，主要污染为施工人员生活污水、施工噪声、施工固废等的污染。工程量很小，施工期很短。</p> <p>1.施工废水</p> <p>本项目施工期较短，产生的少量施工人员生活污水排入旱厕，定期由天津市滨海新区中塘镇刘塘庄村委会清掏，不会对地表水环境产生影响。</p> <p>2.施工噪声</p> <p>施工期产生的噪声主要是装修和安装设备过程使用电钻、电刨等设备时产生的噪声，产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点，且均在室内使用，根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》，为进一步降低装修噪声对周围环境产生的影响，建设单位在装修和安装过程中应采取以下噪声防治措施：</p> <p>(1) 尽量选用低噪声的电钻、电刨等设备，加强设备的管理与维护，使其保持良好的工作状态，以免噪声污染环境。</p> <p>(2) 合理安排施工进度，尽量缩短工期，避免造成长期影响。</p> <p>(3) 禁止夜间进行装修。</p> <p>3.固体废物</p> <p>本项目施工过程中产生的固体废物主要是装修和安装工人产生的废装修和安装材料、工人产生的生活垃圾。评价要求产生的废装修和安装材料、生活垃圾须堆放在指定的地点（堆放点需选在室内），不得随意堆放。废装修材料收集后外售，生活垃圾由城市管理部门清运。各种废物分类集中收集，及时清运处理，避免对环境造成二次污染。</p> <p>施工期的环境影响是暂时的，随施工结束而消失。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<h2>1.废气影响分析</h2> <h3>1.1 产排污情况</h3> <p>本项目废气产排污情况见下表。投料未被集气装置收集的废气通过封闭厂房的窗户上沿无组织排放。</p>																																						
	<p style="text-align: center;">表 4-1 废气产排污情况一览表</p>																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">来源</th> <th colspan="2">主要污染物</th> <th>收集方式/收集效率</th> <th>治理措施/治理效率</th> <th>排放形式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3号车间</td><td>混配投料</td> <td>G1-1</td> <td>颗粒物</td> <td>经混配釜投料口侧方 10cm 处集气罩收集/90%</td> <td>新增 5#布袋除尘器 /99%</td> <td>新增 P11 排气筒</td> </tr> <tr> <td>7号车间</td><td>混配投料</td> <td>G1-2</td> <td>颗粒物</td> <td>经混配釜投料口侧方 10cm 集气罩收集/90%</td> <td>新增 6#布袋除尘器 /99%</td> <td>新增 P12 排气筒</td> </tr> <tr> <td>10号车间</td><td>混配投料</td> <td>G1-3</td> <td>颗粒物</td> <td>经混配釜投料口侧方 10cm 集气罩收集/90%</td> <td>新增 8#布袋除尘器 /99%</td> <td>现有 P1 排气筒</td> </tr> <tr> <td>4号车间</td><td>混配投料</td> <td>G1-4</td> <td>颗粒物</td> <td>经混配釜投料口侧方 10cm 集气罩收集/90%</td> <td>技改 7#布袋除尘器 /99%</td> <td>现有 P3 排气筒</td> </tr> </tbody> </table>					来源		主要污染物		收集方式/收集效率	治理措施/治理效率	排放形式	3号车间	混配投料	G1-1	颗粒物	经混配釜投料口侧方 10cm 处集气罩收集/90%	新增 5#布袋除尘器 /99%	新增 P11 排气筒	7号车间	混配投料	G1-2	颗粒物	经混配釜投料口侧方 10cm 集气罩收集/90%	新增 6#布袋除尘器 /99%	新增 P12 排气筒	10号车间	混配投料	G1-3	颗粒物	经混配釜投料口侧方 10cm 集气罩收集/90%	新增 8#布袋除尘器 /99%	现有 P1 排气筒	4号车间	混配投料	G1-4	颗粒物	经混配釜投料口侧方 10cm 集气罩收集/90%	技改 7#布袋除尘器 /99%
来源		主要污染物		收集方式/收集效率	治理措施/治理效率	排放形式																																	
3号车间	混配投料	G1-1	颗粒物	经混配釜投料口侧方 10cm 处集气罩收集/90%	新增 5#布袋除尘器 /99%	新增 P11 排气筒																																	
7号车间	混配投料	G1-2	颗粒物	经混配釜投料口侧方 10cm 集气罩收集/90%	新增 6#布袋除尘器 /99%	新增 P12 排气筒																																	
10号车间	混配投料	G1-3	颗粒物	经混配釜投料口侧方 10cm 集气罩收集/90%	新增 8#布袋除尘器 /99%	现有 P1 排气筒																																	
4号车间	混配投料	G1-4	颗粒物	经混配釜投料口侧方 10cm 集气罩收集/90%	技改 7#布袋除尘器 /99%	现有 P3 排气筒																																	
<h3>1.2 污染物产生排放量源强核算</h3>																																							
<h4>1.2.1 有组织</h4>																																							
<h5>(1) 3号车间 (混配投料废气 G1-1)</h5>																																							
<p>本项目 3 号车间混配釜混料工序会产生投料废气 (G1-1)，主要污染物为颗粒物，投料废气经混配釜投料口侧方集气罩收集，经新增的 5#布袋除尘器处理，尾气经新增的 15m 高排气筒 P11 排放。</p>																																							
<p>混配投料废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2625《有机肥及微生物肥制造行业系数手册》-2625 有机肥及微生物肥制造行业系数表-混配（工艺名称）中颗粒物产生污系数为 0.37kg·t 产品。本项目 3 号车间主要进行大豆根瘤菌剂、苏云金芽孢杆菌剂生产，产品产量为 2500t/a，其中无菌水等无尘物料含量约为 2238t，故除去无菌水等无尘物料产品量约为 262t/a，则混配投料工艺颗粒物产生量为 0.097t/a，按最不利情况同时投料考虑，投料工序时约 139h/a，故 3 号车间混配投料颗粒物产生速率为 0.698kg/h。</p>																																							
<p>投料废气经混配釜投料口侧方集气罩收集（集气口距离污染源 10cm 较近，且控制风速不小于 1m/s，故收集效率按 90% 计）后引入新增 5#布袋除尘器处理（处理效率按 99% 计），尾气经 15m 排气筒 P11 排放。故 P11 出口颗粒物排放速率为 0.0063kg/h，5#布袋除尘器对应风机风量为 5000m³/h，故颗粒物排放浓度为 1.26mg/m³。</p>																																							
<p>本项目新增 P11 排气筒废气产排汇总情况见下表。</p>																																							
<p style="text-align: center;">表 4-2 本项目 P11 废气污染物产排情况汇总表</p>																																							

排气筒	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	治理设施	治理效率	有组织排放情况	
							浓度 mg/m ³	速率 kg/h
P11 排气筒	颗粒物	0.097	0.698	90%	5#布袋除尘器(风量 5000m ³ /h)	99%	1.26	0.0063

(2) 7号车间(混配投料废气 G1-2)

本项目7号车间混配釜混料工序会产生投料废气(G1-2)，主要污染物为颗粒物，投料废气经混配釜投料口侧方集气罩收集，经新增的6#布袋除尘器处理，尾气经新增的15m高排气筒P12排放。

混配投料废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2625《有机肥及微生物肥制造行业系数手册》-2625有机肥及微生物肥制造行业系数表-混配(工艺名称)中颗粒物产生污系数为0.37kg-t产品。本项目7号车间主要进行贝莱斯芽孢杆菌剂、解淀粉芽孢杆菌剂生产，上述产品合计2500t/a，产品中无菌水及其他无尘物料含量约2238t，故除去上述物质后量为262t/a，则混配投料工艺颗粒物产生量为0.097t/a，按最不利情况同时投料考虑，投料工序时约139h/a，故7号车间混配投料颗粒物产生速率为0.698kg/h。

投料废气经混配釜投料口侧方集气罩收集(集气口距离污染源10cm较近，且控制风速不小于1m/s，故收集效率按90%计)后引入新增6#布袋除尘器处理(处理效率按99%计)，尾气经15m排气筒P12排放。故P12出口颗粒物排放速率为0.0063kg/h，6#布袋除尘器对应风机风量为5000m³/h，故颗粒物排放浓度为1.26mg/m³。

本项目新增P12排气筒废气产排汇总情况见下表。

表4-3 本项目P12废气污染物产排情况汇总表

排气筒	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	治理设施	治理效率	有组织排放情况	
							浓度 mg/m ³	速率 kg/h
P12 排气筒	颗粒物	0.097	0.698	90%	6#布袋除尘器(风量 5000m ³ /h)	99%	1.26	0.0063

(3) 10号车间(混配投料废气 G1-3)

本项目10号车间混配釜混料工序会产生投料废气(G1-3)，主要污染物为颗粒物，投料废气经混配釜投料口侧方集气罩收集，经新增的8#布袋除尘器处理，尾气经现有15m排气筒P1排放。

混配投料废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2625《有机肥及微生物肥制造行业系数手册》-2625有机肥及微生物肥制造行业系数表-混配(工艺名

称)中颗粒物产生污系数为0.37kg-t产品。本项目10号车间主要进行枯草芽孢杆菌剂、地衣芽孢杆菌剂、胶质芽孢杆菌剂、巨大芽孢杆菌剂、枯草芽孢杆菌地衣芽孢杆菌混合制剂、枯草芽孢杆菌胶质芽孢杆菌混合制剂生产,上述产品合计13000t/a,产品中无菌水及其他无尘物料含量约11638t,故除去上述物质后量为1362t/a,则混配投料工艺颗粒物产生量为0.504t/a,按最不利情况同时投料考虑,投料工序时约278h/a,故10号车间投料颗粒物产生速率为1.813kg/h。

投料废气经混配釜投料口侧方集气罩收集(集气口距离污染源10cm较近,且控制风速不小于1m/s,故收集效率按90%计)后引入新增8#布袋除尘器处理(处理效率按99%计),尾气经现有15m排气筒P1排放。故本项目对应P1出口颗粒物排放速率为0.0163kg/h,8#布袋除尘器对应风机风量为10000m³/h,故颗粒物排放浓度为1.63mg/m³。

本项目建成后全厂P1排气筒废气产排汇总情况见下表。

表4-4 本项目建成后全厂P1废气污染物产排情况汇总表

排气筒	污染物名称		产生量t/a	产生速率kg/h	收集效率	治理设施	治理效率	有组织排放情况	
								浓度mg/m ³	速率kg/h
P1排气筒	本项目	颗粒物	0.504	1.813	90%	8#布袋除尘器 (风量 10000m ³ /h)	99%	1.63	0.0163
	现有工程		/	/	/	1#布袋除尘器		1.65	0.00863
	全厂P1合计		/	/	/	/	/	3.28	0.0249

注:现有工程排放浓度及排放速率来自例行监测(监测时生产工况约85%)报告折算满负荷工况量。

(4) 4号车间(混配投料废气G1-4)

本项目4号车间混配釜混料工序会产生投料废气(G1-4),主要污染物为颗粒物,投料废气经混配釜投料口侧方集气罩收集,经现有技改的7#布袋除尘器处理,尾气经现有15m排气筒P3排放。

混配投料废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2625《有机肥及微生物肥制造行业系数手册》-2625有机肥及微生物肥制造行业系数表-混配(工艺名称)中颗粒物产生污系数为0.37kg-t产品。本项目4号车间主要进行侧孢短芽孢杆菌剂、多粘类芽孢杆菌剂生产,上述产品合计2000t/a,产品中无菌水及其他无尘物料含量约1791t,故除去上述物质后量约为209t/a,则混配投料工艺颗粒物产生量为0.077t/a,按最不利情况考虑,投料工序时约112h/a,故4号车间投料颗粒物产生速率为0.688kg/h。

投料废气经混配釜投料口侧方集气罩收集(集气口距离污染源10cm较近,且控制风速不小于1m/s,故收集效率按90%计)后引入技改后7#布袋除尘器处理(处理效率按99%

计),尾气经现有15m排气筒P3排放。故本项目对应P3出口颗粒物排放速率为0.0062kg/h,7#布袋除尘器对应风机风量为8000m³/h,故颗粒物排放浓度为0.78mg/m³。

P3对应的现有工程以新带老排放量计算如下:

表 4-5 现有工程 P3 废气污染物产排情况汇总表

排气筒	污染物名称		产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	治理设施	治理效率	有组织排放情况	
								浓度 mg/m ³	速率 kg/h
P3 排气筒	现有工程	颗粒物	0.008	0.016	85%	填料塔洗涤除尘器(风量1000m ³ /h)	90%	0.26	0.00132

注:现有工程排放浓度及排放速率来源例行监测(监测时生产工况约85%)报告折算满负荷工况量,现有工程产生情况根据实测排放情况反推核算(现有填料塔洗涤除尘器处理效率按90%计,现有工程集气罩与污染源距离约25cm,故收集效率按85%反推),P3对应的4号车间投料时长为480h/a。

本项目建成后全厂P3排气筒废气产排汇总情况见下表。

表 4-6 本项目建成后全厂 P3 废气污染物产排情况汇总表

排气筒	污染物名称		产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	治理设施	治理效率	有组织排放情况	
								浓度 mg/m ³	速率 kg/h
P3 排气筒	本项目	颗粒物	0.077	0.688	90%	7#布袋除尘器(风量8000m ³ /h)	99%	0.78	0.0062
			0.008	0.016	85%			0.01	0.0001
	现有工程		0.085	0.704	/			0.79	0.0063

表 4-7 本项目建成后全厂 P3 废气污染物“以新带老”汇总表

排气筒	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	全厂 P3 排放总量① (t/a)	排放量增减量② (t/a)
P3	颗粒物	0.0006	0.0007	0.00055	0.00075	+0.00015

注:①为现有工程排放量-“以新带老”削减量+本项目排放量;②为全厂排放总量-现有工程排放量

1.2.2 无组织

本项目无组织废气为各车间投料工序未被侧方集气罩收集的颗粒物。由上述分析可知,各污染物无组织产生情况见下表。

表 4-8 本项目无组织排放情况表

污染物	排放源	年工作时长	产生量 (t/a)	收集效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	3号车间投料	139h	0.097	90%	0.0097	0.0698
	7号车间投料	139h	0.097	90%	0.0097	0.0698
	10号车间投料	278h	0.504	90%	0.0504	0.1813
	4号车间投料	112h	0.077	90%	0.0077	0.0688
无组织颗粒物合计		/	0.775	/	0.0775	0.3897

1.3 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-9 本项目有组织废气排气口基本情况一览表

排放源	污染物	排气口中心地理坐标		排气筒高度	排气筒内径	温度	类型
		东经/°	北纬/°				
排气筒 P1	颗粒物	117.247438	38.806988	15m	0.6m	常温	一般排放口
排气筒 P3	颗粒物	117.248516	38.806725	15m	0.45m	常温	一般排放口
排气筒 P11	颗粒物	117.248790	38.807051	15m	0.4m	常温	一般排放口
排气筒 P12	颗粒物	117.247609	38.806411	15m	0.4m	常温	一般排放口

1.4 废气治理设施可行性分析

(1) 废气收集及风量设置情况

本项目 3 号车间投料废气经混配釜投料口 (5 个) 侧方 10cm 处集气罩 (0.3m*0.3m) 收集, 引至新增的 5#布袋除尘器处理, 尾气经新增的 15m 高排气筒 P11 排放。

7 号车间投料废气经混配釜投料口 (5 个) 侧方 10cm 处集气罩 (0.3m*0.3m) 收集, 引至新增的 6#布袋除尘器处理, 尾气经新增的 15m 高排气筒 P12 排放。

10 号车间投料废气经混配釜投料口 (13 个) 侧方 10cm 处集气罩 (0.3m*0.3m) 收集, 引至新增的 8#布袋除尘器处理, 尾气经现有 15 排气筒 P1 排放。

4 号车间投料废气经混配釜投料口 (5 个) 侧方 10cm 处集气罩 (0.3m*0.3m) 收集, 引至技改后的 7#布袋除尘器处理, 尾气经现有 15 排气筒 P3 排放。

各环保治理设施风机风量计算详细如下:

现有 P1、P3 排风量计算过程如下 (风量取整数) :

表 4-10 排气筒 P1、P3 排风量计算

排气筒编号	排气筒 P1	排气筒 P3	
废气产生源	本项目投料	现有工程投料	本项目投料
废气收集位置	混配釜投料口侧方	混配釜投料口侧方	混配釜投料口侧方
集气类型	侧吸式集气罩	侧吸式集气罩	侧吸式集气罩
控制点至吸气口距离 x	0.1m	0.25m	0.1m
尺寸	0.3*0.3m	0.3*0.3m	0.3*0.3m
吸气口面积 F	0.09m ²	0.09m ²	0.09m ²
个数	13 个	2 个	5 个
吸入风速 V _x	1.2m/s	1.2m/s	1.2m/s
排气量计算公式*	L=0.75 (10x ² +F) 3600V _x , x-控制点至吸气口的距离, m; F-吸气口面积, m ² ; V _x -控制点的吸入风速, m/s;		
排风量 m ³ /h	616*13	2317*2	616*5
合计	8008m ³ /h		7714m ³ /h
处理方式	8#布袋除尘器		7#布袋除尘器

*注: 《工业通风与除尘》(蒋仲安等编著, 冶金工业出版社, 2010.8)

由上表可知，若要满足相关控制要求，本项目建成后“8#布袋除尘器”废气处理系统风量应不低于8008m³/h，“7#布袋除尘器”废气处理系统风量应不低于7714m³/h，本项目设计新增8#布袋除尘器风机风量为10000m³/h、7#布袋除尘器配套风机风量为8000m³/h，风量均满足要求。故废气环保设施风量设置合理。

新增P11、P12排风量计算过程如下（风量取整数）：

表 4-11 排气筒 P11、P12 排风量计算

排气筒编号	排气筒 P11	排气筒 P12
废气产生源	本项目投料	本项目投料
废气收集位置	混配釜投料口侧方	混配釜投料口侧方
集气类型	侧吸式集气罩	侧吸式集气罩
控制点至吸气口距离 x	0.1m	0.1m
尺寸	0.3*0.3m	0.3*0.3m
吸气口面积 F	0.09m ²	0.09m ²
个数	5 个	5 个
吸入风速 V _x	1.2m/s	1.2m/s
排气量计算公式*	Q=3600V ₀ S, S-集气口罩口面积, m ² ; V ₀ -集气口控制风速, m/s;	
排风量 m ³ /h	616*5	616*5
合计	3080m ³ /h	3080m ³ /h
处理方式	5#布袋除尘器	6#布袋除尘器

*注：《工业通风与除尘》（蒋仲安等编著，冶金工业出版社，2010.8）

由上表可知，若要满足相关控制要求，本项目新增“5#布袋除尘器”、“6#布袋除尘器”配套风量均不低于3080m³/h，本项目设计5#布袋除尘器及6#布袋除尘器配套风机风量均为5000m³/h，风量满足要求。故本项目以上工序废气环保设施风量设置合理。

（2）废气净化措施可行性分析

本项目采用袋式除尘器治理颗粒物。根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）“表 15 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表”。以上工序颗粒物采用布袋除尘器处理，符合规范中备料工序对应的污染治理工艺“袋式除尘”，因此为可行性技术。

布袋除尘器是过滤式除尘器的一种，是利用纤维型滤袋捕集粉尘的除尘设备。滤袋的材质是天然纤维、化学合成纤维、玻璃纤维、金属纤维和其他材料。用这些材料制造成滤布，再把滤布缝制成各种形状的滤袋，如圆形、扇形、波纹形或菱形等。用滤袋进行过滤以分离粉尘颗粒时，可以让含尘气体从滤袋外部进入内部，把粉尘分离在滤袋外

表面，也可以使含尘气体从滤袋内部流向外部，将粉尘分离在滤袋内表面。含尘气体通过滤袋过滤完成除尘过程。袋式除尘器的突出优点是除尘效率高，属高效除尘器，除尘效率一般大于 99%。运行稳定，不受风量波动影响，适应性强，不受粉尘比电阻值限制。保守估计，本项目布袋除尘器除尘效率按 99% 计。

综上，本项目废气处理设施均属于可行技术。

(3) 排气筒可行性分析

① 排气筒高度可行性分析

本项目涉及的排气筒 P1、P3、P11、P12 出口颗粒物排放浓度、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中对应的标准限值。

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中对排气筒高度要求为：排气筒高度不得低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑 5m 以上。否则排放速率标准值严格 50% 执行，本项目上述排气筒周边 200m 范围最高建筑物为该公司车间，高度为 8m，本项目排气筒高度均为 15m 满足要求。

② 排气筒出口流速可行性

本项目 P1 排气筒总风量为 13500m³/h，出口内径为 0.6m，则出口风速为 13.3m/s；P3 排气筒风机风量为 8000m³/h，出口内径为 0.45m，则出口风速为 14.0m/s；P11 排气筒总风量为 5000m³/h，出口内径为 0.4m，则出口风速为 11.1m/s；P12 排气筒总风量为 5000m³/h，出口内径为 0.4m，则出口风速为 11.1m/s。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。因此本项目排气筒直径符合要求。

(4) 排气筒等效性分析

① 本项目排气筒等效性分析

本项目涉及的 P1、P3、P11、P12 均为 15m 高，且均排放颗粒物，且均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。P1 与 P3 距离约为 97m，P1 与 P11 的距离约为 115m，P1 与 P12 的距离约为 63m，P3 与 P11 的距离约为 40m，P3 与 P12 的距离约为 87m，P11 与 P12 的距离约为 120m，上述两排气筒距离均大于两排气筒高度之和 30m，故本项目涉及排气筒无需再进行等效。

② 全厂排气筒等效性分析

全厂 P1、P3、P5、P6、P7、P11、P12 均排放颗粒物，高度均为 15m，其中 P1 与 P3

距离约为 97m, P1 与 P5 距离约为 60m, P1 与 P7 距离约为 52m, P1 与 P6 距离约为 45m, P1 与 P11 的距离约为 115m, P1 与 P12 的距离约为 63m, P3 与 P5 距离约为 35m, P3 与 P7 距离约为 100m, P3 与 P6 距离约为 52m, P3 与 P11 的距离约为 40m, P3 与 P12 的距离约为 87m, P5 与 P7 距离约为 87m, P5 与 P6 距离约为 21m, P5 与 P11 距离约为 50m, P5 与 P12 距离约为 75m, P6 与 P7 距离约为 64m, P6 与 P11 距离约为 74m, P6 与 P12 距离约为 59m, P7 与 P11 距离约为 130m, P7 与 P12 距离约为 29m, P11 与 P12 的距离约为 120m。

以上两排气筒之间的距离除 P5 与 P6 距离约为 21m、P7 与 P12 距离约为 29m 小于 30m 外, 其余排气筒高度之和均大于 30m, 故除 P5 与 P6 出口颗粒物排放速率需要等效, P7 与 P12 出口颗粒物排放速率需要等效外, 其余排气筒均不再进行颗粒物等效达标核算。P5 与 P6 为现有工程排气筒, 已在现有工程章节进行等效分析, 故本项目进行 P7 与 P12 出口颗粒物排放速率等效, 由上述源强核算可知 P12 出口颗粒物排放速率为 0.0063kg/h, 现有工程 P7 出口颗粒物排放速率为 0.0076kg/h, 等效后的排放速率约为 0.0139kg/h, 等效后速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中“颗粒物(其他)”二级标准限值要求, 等效达标排放。

1.5 排放量

综上, 经过计算, 本项目废气污染物有组织、无组织产排情况如下表。

表 4-12 本项目废气污染物产排情况一览表

排气筒	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织			无组织	
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
P1	颗粒物	0.504	1.813	0.0045	0.0163	1.63	0.0504	0.1813
P3	颗粒物	0.077	0.688	0.0007	0.0062	0.78	0.0077	0.0688
P11	颗粒物	0.097	0.698	0.0009	0.0063	1.26	0.0097	0.0698
P12	颗粒物	0.097	0.698	0.0009	0.0063	1.26	0.0097	0.0698

表 4-13 叠加现有工程后 P1-P4 全厂有组织排放情况一览表

排气筒	污染物名称	有组织		
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
P1	颗粒物	0.0100	0.0249	3.28
P3	颗粒物	0.00075	0.0063	0.79

注: 现有工程 P1 对应的 10 号车间投料时长为 640h/a, P3 对应的 4 号车间投料时长为 480h/a

1.6 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技

术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ1088-2020) 以及本项目的污染物排放特点, 制定本项目废气监测方案如下表。

表 4-14 本项目废气监测方案一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
有组织	排气筒P1、P3、P11、P12	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2“颗粒物(其他)”
无组织	厂界	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		异味	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)

1.7 达标分析

1.7.1 有组织排放达标分析

根据前述工程分析, 本项目有组织废气污染物排放情况, 如下表。

表 4-15 本项目有组织废气污染物排放情况一览表

排气筒	污染物名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准		是否达标
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
P1	颗粒物	0.0163	1.63	3.5	120	达标
P3	颗粒物	0.0062	0.78	3.5	120	达标
P11	颗粒物	0.0063	1.26	3.5	120	达标
P12	颗粒物	0.0063	1.26	3.5	120	达标

表 4-16 叠加现有工程后 P1-P4 废气污染物排放情况一览表

排气筒 序号	污染物名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准		是否达标
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
P1	颗粒物	0.0249	3.28	3.5	120	达标
P3	颗粒物	0.0063	0.79	3.5	120	达标

P1、P3 排气筒本次新增颗粒物排放浓度、排放速率及叠加现有工程后总的颗粒物排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中“颗粒物(其他)”二级标准限值要求。

P11、P12 排气筒排放的颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中“颗粒物(其他)”二级标准限值要求。

综上, 本项目有组织均可实现达标排放。

1.7.2 无组织排放达标分析

(1) 本项目无组织排放达标情况

由上述分析可知, 各污染物无组织排放情况见下表。

表 4-17 本项目无组织排放表

污染物	颗粒物
-----	-----

	车间	3号车间	7号车间	10号车间	4号车间
无组织排放量 t/a	0.0097	0.0097	0.0504	0.0077	
无组织排放速率 kg/h	0.0698	0.0698	0.1813	0.0688	

本项目面源参数见下表。

表 4-18 矩形面源参数表

排放源	面源起点坐标		面源长度	面源宽度	与正北夹角/°	面源有效高度	排放工况	颗粒物排放速率 (kg/h)
	东经/°	北纬/°						
3号车间	117.248630	38.807150	12m	34m	130.6	7m	正常	0.0698
7号车间	117.247734	38.806506	30m	14m	129.17	7m	正常	0.0698
10号车间	117.247611	38.807112	54.5m	30.5m	129.81	7m	正常	0.1813
4号车间	117.248442	38.806970	12m	34m	130.6	7m	正常	0.0688

采用 AERSCREEN 无组织面源估算模式, 估算厂界颗粒物排放浓度及排放达标情况。

表 4-19 本项目各面源厂界无组织排放情况一览表

面源	污染物	厂界最大浓度 mg/m ³
3号车间	颗粒物	0.150
7号车间	颗粒物	0.145
10号车间	颗粒物	0.241
4号车间	颗粒物	0.148

各面源同种污染物进行叠加, 然后进行无组织达标情况分析如下。

表 4-20 本项目厂界处颗粒物无组织达标排放情况一览表

污染物	厂界叠加最大浓度 mg/m ³	厂界标准限值 mg/m ³	达标情况
颗粒物	0.684	1.0	达标

由上表可知, 本项目厂界外颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 周界浓度限值。

(2) 全厂无组织达标情况

表 4-21 全厂厂界无组织达标排放情况一览表 单位: mg/m³

污染物	本项目厂周最大浓度	现有工程厂界最大浓度*	全厂厂界最大浓度	标准限值	达标情况
颗粒物	0.684	0.100	0.784	1.0	达标

注: 现有工程厂界浓度为现有工程日常监测中无组织厂界下风向最大值减去上风向背景值数据。

综上, 本项目及全厂厂界外颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织浓度限值, 故无组织可达标排放。

1.8 非正常工况环境影响分析

(1) 非正常工况源强分析

非正常工况是指生产运行阶段非正常工况下的污染物排放。如点火开炉、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況下的排放。本项目设备检修时不进行生产作业；工艺及环保设备出现运转异常时应立即停产检修，待所有生产设备恢复正常后再投入生产。

本项目涉及排气筒非正常工况下全厂排放情况如下表所示。

表 4-22 本项目非正常工况污染物排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	持续时间 h/次
P1	除尘器发生严重漏点，除尘效率降为10%	颗粒物	1.469	146.9	<1
P3		颗粒物	0.557	69.6	
P11		颗粒物	0.565	113.0	
P12		颗粒物	0.565	113.0	

（2）非正常工况的防范和监控措施

针对可能会出现的非正常工况情况，企业应加强监测和管理，采取如下防范和监控措施：

①制定严格的设备维护保养计划，委托专人负责管理和维护，加强日常的巡逻及维护管理，发现故障后及时更换；

②对于废气治理设施故障的发生时，企业应立即停止工艺废气排放，关闭对应生产设备，减少污染物排放。

1.9 环境影响分析

综上所述，本项目位于天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区，项目所在地为环境空气质量不达标区。本项目产生的废气经各产污工序集气装置收集后进入各自对应的废气处理设施进行处理，然后通过各自对应的排气筒排放。根据预测结果可知，本项目及全厂废气污染物均可以达标排放，废气治理措施可行，污染物总排放量较少，在落实各项环保措施的情况下，预估不会对周边环境产生明显不利影响。

2. 废水

本项目不涉及生产废水排放，劳动定员通过采取错峰生产后，运营期不新增生活污水。

3. 噪声

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》本项目所在区域为 3 类声环境功能区，运营期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

3.1 噪声源及降噪措施

本项目的新增噪声源主要为生产车间内生产设备混配釜、砂磨机及生产车间外废气治理设备风机。本项目针对室内外噪声源选用低噪声设备、墙体隔音、基础减振等防治措施，风机设置基础减振外加软连接。

根据建设项目声源特性，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选用点声源预测模式，来预测这些声源排放噪声受距离的衰减变化规律。应用过程中将根据具体情况做必要简化。具体预测模式如下。

（1）室内边界声级计算公式如下：

$$L_{p1} = Lw + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

Lw —点声源声功率级，dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）点源噪声叠加模式：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg\left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

（3）室外声级计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB(A)；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB(A)；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB(A)。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

(4) 室外距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ —距声源 r 米处的噪声预测值, dB (A) ;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声级, dB (A) ;

r —预测点位置和点声源之间的距离, m;

r_0 —参考位置处于点声源之间的距离, 取 1m。

各声源具体情况见下表。

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源) 单位: dB(A)

建筑物名称	方位	声源名称	声压级/ 距声源 距离	声源控制 措施	空间相对位置 m		距室 内边 界距 离m	室内 边界 声级	运行 时段 h/a	建筑物 插入损 失	建筑物外噪声	
					X	Y					声压级	建筑物外 距离m
3号车间	东侧	混配釜 1	75/1	选用低噪 声设备、合 理布局、基 础减振、厂 房隔声	20	2	1	14	52	139	15	50
		混配釜 2	75/1		20	4	1	14	52	139	15	
		混配釜 3	75/1		20	6	1	14	52	139	15	
		混配釜 4	75/1		20	8	1	14	52	139	15	
		混配釜 5	75/1		20	10	1	14	52	139	15	
		砂磨机 1	75/1		25	3	1	9	56	694	15	
		砂磨机 2	75/1		25	5	1	9	56	694	15	
		砂磨机 3	75/1		25	7	1	9	56	694	15	
		砂磨机 4	75/1		25	9	1	9	56	694	15	
		砂磨机 5	75/1		23	3	1	11	54	694	15	
		砂磨机 6	75/1		23	5	1	11	54	694	15	
		砂磨机 7	75/1		23	7	1	11	54	694	15	
		砂磨机 8	75/1		23	9	1	11	54	694	15	
	西侧	混配釜 1	75/1		20	2	1	20	49	139	15	44
		混配釜 2	75/1		20	4	1	20	49	139	15	
		混配釜 3	75/1		20	6	1	20	49	139	15	
		混配釜 4	75/1		20	8	1	20	49	139	15	

			混配釜 5	75/1	20	10	1	20	49	139	15		1
			砂磨机 1	75/1	25	3	1	25	47	694	15		1
			砂磨机 2	75/1	25	5	1	25	47	694	15		1
			砂磨机 3	75/1	25	7	1	25	47	694	15		1
			砂磨机 4	75/1	25	9	1	25	47	694	15		1
			砂磨机 5	75/1	23	3	1	23	48	694	15		1
			砂磨机 6	75/1	23	5	1	23	48	694	15		1
			砂磨机 7	75/1	23	7	1	23	48	694	15		1
			砂磨机 8	75/1	23	9	1	23	48	694	15		1
			混配釜 1	75/1	20	2	1	10	55	139	15	58	1
			混配釜 2	75/1	20	4	1	8	57	139	15		1
			混配釜 3	75/1	20	6	1	6	59	139	15		1
			混配釜 4	75/1	20	8	1	4	63	139	15		1
			混配釜 5	75/1	20	10	1	2	69	139	15		1
			砂磨机 1	75/1	25	3	1	9	56	694	15		1
			砂磨机 2	75/1	25	5	1	7	58	694	15		1
			砂磨机 3	75/1	25	7	1	5	61	694	15		1
			砂磨机 4	75/1	25	9	1	3	65	694	15		1
			砂磨机 5	75/1	23	3	1	9	56	694	15		1
			砂磨机 6	75/1	23	5	1	7	58	694	15		1
			砂磨机 7	75/1	23	7	1	5	61	694	15		1
			砂磨机 8	75/1	23	9	1	3	65	694	15		1
			混配釜 1	75/1	20	2	1	2	69	139	15	58	1
			混配釜 2	75/1	20	4	1	4	63	139	15		1
			混配釜 3	75/1	20	6	1	6	59	139	15		1
			混配釜 4	75/1	20	8	1	8	57	139	15		1
			混配釜 5	75/1	20	10	1	10	55	139	15		1
			砂磨机 1	75/1	25	3	1	3	65	694	15		1
			砂磨机 2	75/1	25	5	1	5	61	694	15		1
			砂磨机 3	75/1	25	7	1	7	58	694	15		1
			砂磨机 4	75/1	25	9	1	9	56	694	15		1
			砂磨机 5	75/1	23	3	1	3	65	694	15		1
			砂磨机 6	75/1	23	5	1	5	61	694	15		1
			砂磨机 7	75/1	23	7	1	7	58	694	15		1
			砂磨机 8	75/1	23	9	1	9	56	694	15		1
	7号车间	东侧	混配釜 1	75/1	2	6	1	12	53	139	15	54	1
			混配釜 2	75/1	4	6	1	10	55	139	15		1
			混配釜 3	75/1	6	6	1	8	57	139	15		1
			混配釜 4	75/1	8	6	1	6	59	139	15		1

			混配釜 5	75/1	10	6	1	4	63	139	15		1
			砂磨机 1	75/1	3	7	1	11	54	694	15		1
			砂磨机 2	75/1	5	7	1	9	56	694	15		1
			砂磨机 3	75/1	7	7	1	7	58	694	15		1
			砂磨机 4	75/1	9	7	1	5	61	694	15		1
			砂磨机 5	75/1	3	9	1	11	54	694	15		1
			砂磨机 6	75/1	5	9	1	9	56	694	15		1
			砂磨机 7	75/1	7	9	1	7	58	694	15		1
			砂磨机 8	75/1	9	9	1	5	61	694	15		1
	西侧		混配釜 1	75/1	2	6	1	2	69	139	15	59	1
			混配釜 2	75/1	4	6	1	4	63	139	15		1
			混配釜 3	75/1	6	6	1	6	59	139	15		1
			混配釜 4	75/1	8	6	1	8	57	139	15		1
			混配釜 5	75/1	10	6	1	10	55	139	15		1
			砂磨机 1	75/1	3	7	1	3	65	694	15		1
			砂磨机 2	75/1	5	7	1	5	61	694	15		1
			砂磨机 3	75/1	7	7	1	7	58	694	15		1
			砂磨机 4	75/1	9	7	1	9	56	694	15		1
			砂磨机 5	75/1	3	9	1	3	65	694	15		1
			砂磨机 6	75/1	5	9	1	5	61	694	15		1
			砂磨机 7	75/1	7	9	1	7	58	694	15		1
			砂磨机 8	75/1	9	9	1	9	56	694	15		1
	北侧		混配釜 1	75/1	2	6	1	28	46	139	15	43	1
			混配釜 2	75/1	4	6	1	28	46	139	15		1
			混配釜 3	75/1	6	6	1	28	46	139	15		1
			混配釜 4	75/1	8	6	1	28	46	139	15		1
			混配釜 5	75/1	10	6	1	28	46	139	15		1
			砂磨机 1	75/1	3	7	1	27	46	694	15		1
			砂磨机 2	75/1	5	7	1	27	46	694	15		1
			砂磨机 3	75/1	7	7	1	27	46	694	15		1
			砂磨机 4	75/1	9	7	1	27	46	694	15		1
			砂磨机 5	75/1	3	9	1	25	47	694	15		1
			砂磨机 6	75/1	5	9	1	25	47	694	15		1
			砂磨机 7	75/1	7	9	1	25	47	694	15		1
			砂磨机 8	75/1	9	9	1	25	47	694	15		1
	南侧		混配釜 1	75/1	2	6	1	6	59	139	15	54	1
			混配釜 2	75/1	4	6	1	6	59	139	15		1
			混配釜 3	75/1	6	6	1	6	59	139	15		1
			混配釜 4	75/1	8	6	1	6	59	139	15		1

10号车间	东侧	混配釜 5	75/1	10	6	1	6	59	139	15	41	1
		砂磨机 1	75/1	3	7	1	7	58	694	15		1
		砂磨机 2	75/1	5	7	1	7	58	694	15		1
		砂磨机 3	75/1	7	7	1	7	58	694	15		1
		砂磨机 4	75/1	9	7	1	7	58	694	15		1
		砂磨机 5	75/1	3	9	1	9	56	694	15		1
		砂磨机 6	75/1	5	9	1	9	56	694	15		1
		砂磨机 7	75/1	7	9	1	9	56	694	15		1
		砂磨机 8	75/1	9	9	1	9	56	694	15		1
	西侧	混配釜 1	75/1	4	4	1	50	41	278	15	58	1
		混配釜 2	75/1	4	6	1	50	41	278	15		1
		混配釜 3	75/1	4	8	1	50	41	278	15		1
		混配釜 4	75/1	6	4	1	48	41	278	15		1
		混配釜 5	75/1	6	6	1	48	41	278	15		1
		混配釜 6	75/1	6	8	1	48	41	278	15		1
		混配釜 7	75/1	9	2	1	45	42	278	15		1
		混配釜 8	75/1	9	4	1	45	42	278	15		1
		混配釜 9	75/1	2	18	1	52	41	278	15		1
		混配釜 10	75/1	4	18	1	50	41	278	15		1
		混配釜 11	75/1	6	18	1	48	41	278	15		1
		混配釜 12	75/1	8	18	1	46	42	278	15		1
		混配釜 13	75/1	10	18	1	44	42	278	15		1
		砂磨机 1	75/1	12	6	1	42	43	1314	15		1
		砂磨机 2	75/1	12	8	1	42	43	1314	15		1
		砂磨机 3	75/1	12	10	1	42	43	1314	15		1
		砂磨机 4	75/1	14	6	1	40	43	1314	15		1
		砂磨机 5	75/1	14	8	1	40	43	1314	15		1
		砂磨机 6	75/1	14	10	1	40	43	1314	15		1
		砂磨机 7	75/1	16	6	1	38	43	1314	15		1
		砂磨机 8	75/1	16	8	1	38	43	1314	15		1
		砂磨机 9	75/1	16	10	1	38	43	1314	15		1
		砂磨机 10	75/1	11	26	1	43	42	1314	15		1
		砂磨机 11	75/1	13	26	1	41	43	1314	15		1
	西侧	混配釜 1	75/1	4	4	1	4	63	278	15	58	1
		混配釜 2	75/1	4	6	1	4	63	278	15		1
		混配釜 3	75/1	4	8	1	4	63	278	15		1
		混配釜 4	75/1	6	4	1	6	59	278	15		1
		混配釜 5	75/1	6	6	1	6	59	278	15		1
		混配釜 6	75/1	6	8	1	6	59	278	15		1

41

58

北侧	混配釜 7	75/1	49	9	2	1	9	56	278	15	1
	混配釜 8	75/1		9	4	1	9	56	278	15	1
	混配釜 9	75/1		2	18	1	2	69	278	15	1
	混配釜 10	75/1		4	18	1	4	63	278	15	1
	混配釜 11	75/1		6	18	1	6	59	278	15	1
	混配釜 12	75/1		8	18	1	8	57	278	15	1
	混配釜 13	75/1		10	18	1	10	55	278	15	1
	砂磨机 1	75/1		12	6	1	12	53	1314	15	1
	砂磨机 2	75/1		12	8	1	12	53	1314	15	1
	砂磨机 3	75/1		12	10	1	12	53	1314	15	1
	砂磨机 4	75/1		14	6	1	14	52	1314	15	1
	砂磨机 5	75/1		14	8	1	14	52	1314	15	1
	砂磨机 6	75/1		14	10	1	14	52	1314	15	1
	砂磨机 7	75/1		16	6	1	16	51	1314	15	1
	砂磨机 8	75/1		16	8	1	16	51	1314	15	1
	砂磨机 9	75/1		16	10	1	16	51	1314	15	1
	砂磨机 10	75/1		11	26	1	11	54	1314	15	1
	砂磨机 11	75/1		13	26	1	13	53	1314	15	1
	混配釜 1	75/1		4	4	1	30	45	278	15	1
	混配釜 2	75/1		4	6	1	28	46	278	15	1
	混配釜 3	75/1		4	8	1	26	47	278	15	1
	混配釜 4	75/1		6	4	1	30	45	278	15	1
	混配釜 5	75/1		6	6	1	28	46	278	15	1
	混配釜 6	75/1		6	8	1	26	47	278	15	1
	混配釜 7	75/1		9	2	1	32	45	278	15	1
	混配釜 8	75/1		9	4	1	30	45	278	15	1
	混配釜 9	75/1		2	18	1	16	51	278	15	1
	混配釜 10	75/1		4	18	1	16	51	278	15	1
	混配釜 11	75/1		6	18	1	16	51	278	15	1
	混配釜 12	75/1		8	18	1	16	51	278	15	1
	混配釜 13	75/1		10	18	1	16	51	278	15	1
	砂磨机 1	75/1		12	6	1	28	46	1314	15	1
	砂磨机 2	75/1		12	8	1	26	47	1314	15	1
	砂磨机 3	75/1		12	10	1	24	47	1314	15	1
	砂磨机 4	75/1		14	6	1	28	46	1314	15	1
	砂磨机 5	75/1		14	8	1	26	47	1314	15	1
	砂磨机 6	75/1		14	10	1	24	47	1314	15	1
	砂磨机 7	75/1		16	6	1	28	46	1314	15	1
	砂磨机 8	75/1		16	8	1	26	47	1314	15	1

南侧	砂磨机 9	75/1	16	10	1	24	47	1314	15	58	1	
		75/1	11	26	1	8	57	1314	15		1	
		75/1	13	26	1	8	57	1314	15		1	
	混配釜 1	75/1	4	4	1	4	63	278	15		1	
		75/1	4	6	1	6	59	278	15		1	
		75/1	4	8	1	8	57	278	15		1	
		75/1	6	4	1	4	63	278	15		1	
		75/1	6	6	1	6	59	278	15		1	
		75/1	6	8	1	8	57	278	15		1	
		75/1	9	2	1	2	69	278	15		1	
		75/1	9	4	1	4	63	278	15		1	
		75/1	2	18	1	18	50	278	15		1	
		75/1	4	18	1	18	50	278	15		1	
		75/1	6	18	1	18	50	278	15		1	
		75/1	8	18	1	18	50	278	15		1	
		75/1	10	18	1	18	50	278	15		1	
		75/1	12	6	1	6	59	1314	15		1	
		75/1	12	8	1	8	57	1314	15		1	
		75/1	12	10	1	10	55	1314	15		1	
		75/1	14	6	1	6	59	1314	15		1	
		75/1	14	8	1	8	57	1314	15		1	
		75/1	14	10	1	10	55	1314	15		1	
		75/1	16	6	1	6	59	1314	15		1	
		75/1	16	8	1	8	57	1314	15		1	
		75/1	16	10	1	10	55	1314	15		1	
		75/1	11	26	1	26	47	1314	15		1	
		75/1	13	26	1	26	47	1314	15		1	
4号车间	东侧	混配釜 1	75/1	23	3	1	11	54	112	15	49	1
		混配釜 2	75/1	23	4	1	11	54	112	15		1
		混配釜 3	75/1	23	5	1	11	54	112	15		1
		混配釜 4	75/1	23	6	1	11	54	112	15		1
		混配釜 5	75/1	23	7	1	11	54	112	15		1
		研磨机 1	75/1	22	3	1	12	53	889	15		1
		研磨机 2	75/1	22	4	1	12	53	889	15		1
		研磨机 3	75/1	22	5	1	12	53	889	15		1
		研磨机 4	75/1	22	6	1	12	53	889	15		1
		研磨机 5	75/1	22	7	1	12	53	889	15		1
	西侧	混配釜 1	75/1	23	3	1	23	48	112	15	43	1
		混配釜 2	75/1	23	4	1	23	48	112	15		1

	北侧	混配釜 3	75/1	23	5	1	23	48	112	15	54	1
		混配釜 4	75/1	23	6	1	23	48	112	15		1
		混配釜 5	75/1	23	7	1	23	48	112	15		1
		研磨机 1	75/1	22	3	1	22	48	889	15		1
		研磨机 2	75/1	22	4	1	22	48	889	15		1
		研磨机 3	75/1	22	5	1	22	48	889	15		1
		研磨机 4	75/1	22	6	1	22	48	889	15		1
		研磨机 5	75/1	22	7	1	22	48	889	15		1
	南侧	混配釜 1	75/1	23	3	1	9	56	112	15	57	1
		混配釜 2	75/1	23	4	1	8	57	112	15		1
		混配釜 3	75/1	23	5	1	7	58	112	15		1
		混配釜 4	75/1	23	6	1	6	59	112	15		1
		混配釜 5	75/1	23	7	1	5	61	112	15		1
		研磨机 1	75/1	22	3	1	9	56	889	15		1
		研磨机 2	75/1	22	4	1	8	57	889	15		1
		研磨机 3	75/1	22	5	1	7	58	889	15		1
		研磨机 4	75/1	22	6	1	6	59	889	15		1
		研磨机 5	75/1	22	7	1	5	61	889	15		1
注：以各生产车间西南角为 (0, 0)，沿各生产车间南侧边界向东为 X 轴，沿各生产车间西侧边界向北为 Y 轴，沿垂直方向为 Z 轴。												

表 4-24 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源) 单位: dB(A)

方位	声源名称	声压级/距 源强距离 (dB(A/m))	声源 控制 措施	空间相对位置m			运行时 间h/a	降噪 量	距离厂 界距离 m	厂界声 级
				X	Y	Z				
东侧	P11 风机	75/1	除 P1 新增的风 机设 置隔 声间 外，	91	134	1	2400	10	16	50
	P12 风机	75/1		59	20	1	2400	10	48	
	P1 新增风机	80/1		5	50	1	3360	15	102	
	P3 技改风机	80/1		94	97	1	3360	10	13	
	P10 未测风机	75/1		95	18	6	3360	10	12	
	西	P11 风机		91	134	1	2400	10	91	51

侧	P12 风机	75/1	其它风机为隔声罩	59	20	1	2400	10	59	
	P1 新增风机	80/1		5	50	1	3360	15	5	
	P3 技改风机	80/1		94	97	1	3360	10	94	
	P10 未测风机	75/1		95	18	6	3360	10	95	
北侧	P11 风机	75/1		91	134	1	2400	10	56	34
	P12 风机	75/1		59	20	1	2400	10	170	
	P1 新增风机	80/1		5	50	1	3360	15	140	
	P3 技改风机	80/1		94	97	1	3360	10	93	
	P10 未测风机	75/1		95	18	6	3360	10	172	
南侧	P11 风机	75/1		91	134	1	2400	10	134	43
	P12 风机	75/1		59	20	1	2400	10	20	
	P1 新增风机	80/1		5	50	1	3360	15	50	
	P3 技改风机	80/1		94	97	1	3360	10	97	
	P10 未测风机	75/1		95	18	6	3360	10	18	

注：以厂区西南角为(0, 0)，沿厂区南侧边界向东为X轴，沿厂区西侧边界向北为Y轴，沿垂直方向为Z轴。

3.2 噪声厂界处达标情况分析

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)关于厂界的規定“由法律文书(如土地证、房产证、购置合同等)中确定的业主所拥有使用权(或所有权)的场所或建筑物边界，各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际占地的边界”，本项目以公司厂区院墙为厂界。室内设备选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声，室外风机进出口软连接、设置隔声罩来降低噪声。

表 4-25 本项目厂界噪声贡献值预测结果 单位: dB(A)

预测点	主要声源	等效室外声源/室外声源声压级	厂界距离	厂界噪声贡献值	综合噪声贡献值	标准限值	达标情况
东厂界	3号车间	50	1	50	54	昼间65，夜间55	达标
	7号车间	54	33	24			
	10号车间	41	47	8			
	4号车间	49	1	49			
	室外风机	50	1	50			
西厂界	3号车间	44	73	7	52	昼间65，夜间55	达标
	7号车间	59	60	23			
	10号车间	58	5	44			
	4号车间	43	73	6			
	室外风机	51	1	51			
北厂界	3号车间	58	52	24	34	昼间65，夜间55	达标
	7号车间	43	156	0			

南厂界	10号车间	49	110	8	46	昼间65， 夜间55	达标
	4号车间	54	80	16			
	室外风机	34	1	34			
	3号车间	58	122	16			
	7号车间	54	4	42			
	10号车间	58	46	25			
	4号车间	57	97	17			
	室外风机	43	1	43			

表 4-26 扩建后全厂噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点	本项目厂界噪声贡献值		现有工程噪声监测值		全厂噪声预测值		标准限值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间*	昼间	夜间	
东厂界	54	54	60	/	61	54	65	55	达标
西厂界	52	52	60	/	61	52			达标
北厂界	34	34	60	/	60	34			达标
南厂界	46	46	60	/	60	46			达标

注: 现有工程只在昼间生产, 且除北侧外, 其余三侧均与其他企业共用厂界, 故只进行了北侧昼间监测, 其余几侧参考北侧, 昼间本项目叠加现有工程后可实现达标排放; 现有工程夜间不生产, 故本项目贡献值即为全厂夜间预测值, 夜间可达标排放。

根据预测结果可知, 本项目及本项目建成后全厂昼间、夜间四侧厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准限值要求(昼间65dB(A)、夜间55dB(A))。

3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测指南 总则》(HJ819-2017)要求, 制定本项目噪声监测计划如下。

表4-27 厂界噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
四侧厂界	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类

4.固体废物

4.1 固体废物产生及处置情况

本项目新增的固体废物分为一般固体废物、危险废物。

(1) 一般工业固体废物

本项目运营期新增的一般固废主要为废包装材料(S1)、废布袋(S4)、收集尘(S5)。

①废包装材料(S1): 本项目原料拆包会产生废包装材料, 产生量约为4t/a, 对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 一般固废代码为900-003-S17。暂存于现

有工程一般固废暂存处，定期交由一般固废处置单位处置。

②废布袋（S4）、收集尘（S5）：本项目颗粒物治理过程会产生废布袋及收集尘，其中废布袋产生量约 0.05t/a，收集尘产生量约 0.69t/a。对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废布袋一般固废代码为 900-009-S59，收集尘一般固废代码为 900-099-S59。以上均暂存于现有工程一般固废暂存处，定期交由一般固废处置单位处置。

（2）危险废物

本项目运营期新增的危险废物主要为化验废水（S2）、废培养基（S3）、设备清洗废水（S6）。

①化验废水（S2）：本项目产品检测会产生化验废水，产生量约为 2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），上述废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49。

②废培养基（S3）：本项目产品检测过程中会产生废的培养基，产生量约 3.5t/a，需在实验室先进行消毒后交由有资质单位处置，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），上述废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49。

③设备清洗废水（S6）：本项目长时间停工再启动时会进行清洗，会产生清洗废水，产生量约 8t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），上述废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49。

以上危险废物均采用专用容器分类进行密闭收集，暂存于厂区的现有危废暂存间，并委托有资质单位定期清运处置。

本项目新增固体废物产生和处置情况见下表。

表4-28 本项目新增固体废物产生及处置情况一览表 单位：t/a

序号	名称		来源	属性	产生量	代码	贮存方式	处置去向
1	废包装材料	S1	废气处理	一般固废	4	900-003-S17	一般固废暂存间	交由一般固废处置单位处置
2	废布袋	S4			0.05	900-009-S59		
3	收集尘	S5			0.69	900-099-S59		
4	化验废水	S2	产品检测	危险废物	2	900-047-49	危废暂存间	定期交由有资质单位处置
5	废培养基	S3			3.5	900-047-49		
6	设备清洗废水	S6			8	900-047-49		

表4-29 全厂固体废物产生及处置情况一览表 单位：t/a

序号	名称	属性	现有工程量	本项目产生量	全厂产生量	贮存方式	处置去向
1	废包装材料	一般固废	0.09	4	4.09	一般固废间	由一般固废处置单位处置
2	废离子交换树脂		0.5t/3a	0	0.5t/3a		

3	废布袋	危险废物	0	0.05	0.05	危废暂存间	定期交由有资质单位处置
4	收集尘		0	0.69	0.69		
5	生活垃圾		7.375	0	7.375	垃圾桶	城市管理部门清运
6	化验废水		10	2	12		
7	废培养基		0	3.5	3.5		
8	设备清洗废水		0	8	8		
9	废活性炭		1	0	1		
10	废农药瓶		5	0	5		
11	废农药罐		2	0	2		
12	瓶装农药		2	0	2		
13	袋装农药		1	0	1		
14	农药沾染物		10	0	10		
15	废试剂瓶		1	0	1		

由上表可知，运营期固体废物处置去向合理，不会对外环境产生二次污染。

4.2 一般固废暂存间存储量可行性分析

现有工程设有1座一般固废暂存间，位于包材库2#南侧，面积约为13m²，贮存能力约为10t，现有工程一般固废最大产生量约为0.59t/a。

本项目扩建后全厂一般固废最大产生量约为5t/a，一般固废产生后及时清运外售后可满足全厂暂存量。本项目依托现有工程一般固废间可行。

4.3 危险废物环境影响分析

4.3.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物基本情况见下表。

表4-30 本项目危险废物产生及处置情况一览表 单位: t/a

名称	主要成分	有害成分	形态	产废周期	危险特性	产生量	废物类别代码	处置去向
化验废水	各种菌液	各种菌液	液态	每天	R	2	HW49 900-047-49	暂存现有危废间，定期交由有资质单位处置
废培养基	培养基	培养基	液态	每天	R	3.5	HW49 900-047-49	
设备清洗废水	各种菌液	各种菌液	液态	4次/年	R	8	HW49 900-047-49	

注: R (反应性)、In (感染性)

4.3.2 危险废物暂存间存储量可行性分析

本项目现有1座危险废物暂存间，位于厂区包材库1#北侧，建筑面积为55.6m²。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示：

表4-31 本项目危废及依托危废间基本情况

贮存场所	名称	废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力t/a	贮存周期
------	----	---------	----	------	------	---------	------

危废暂存间	化验废水	HW49 900-047-49	包材库 1# 北侧	55.6m ² , 现有占 40m ² , 本项目占 6m ²	1	桶装	2	半年
	废培养基	HW49 900-047-49			2	桶装	3.5	半年
	设备清洗废水	HW49 900-047-49			4	桶装	8	半年

综上可知，本项目危废间依托现有危废间可行，现有危废间建筑面积 55.6m²，现有工程所需面积为 40m²，危废间剩余面积 15.6m²，现有危废间剩余容量能够满足本项目危险废物暂存能力。现有危废间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，且现有危废暂存间设置了收集槽、导流沟以及应急收集桶，针对液态危险废物的泄漏可满足收集需求，并设置警示标识。现有危废间建设满足环保要求，本项目依托可行。

4.3.3 危险废物环境影响分析

本项目事故状态下产生的危险废物存放于危废暂存间，运输通道采取了硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从生产工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均可控，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。此外本项目产生的危险废物交由有资质的单位进行处置，处置协议中明确了运输责任主体。建设单位配合处置单位将暂存的危险废物转移至运输车上，保证运输途中不发生撒漏、遗弃等现象。

4.4 固体废物环境管理要求

4.4.1 一般工业固体废物贮存管理要求

一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，现有一般固废间已按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。本项目一般固废分类收集、定点堆放在厂区外专设区域。符合如下要求：
①贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施。②一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

4.4.2 危险废物暂存环境管理要求

(1) 建设单位在运营过程中对危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求；危险废物暂存过程中满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，危险废物的贮存容器满足下列要求：

- ①使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求；

- ③装载危险废物的容器完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容但不发生反应；
- ⑤盛装危险废物的容器已粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

（2）危险废物贮存设施的运行与管理已按照下列要求执行：

- ①将不相容的废物分开存放；
- ②做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后保留五年；
- ③定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

4.4.3 固废台账管理要求

（1）一般固废台账管理要求

企业根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

（2）危险废物台账管理要求

①危险废物贮存单位建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容参照 HJ2025 的附录 C 执行。

②根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）：危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

危险废物简化管理单位的管理计划制定内容包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

危险废物登记管理单位的管理计划制定内容包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

③危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记

录电子管理台账。

5.地下水和土壤环境影响分析

根据生产工艺特征和原辅料使用情况，本项目污染物贮存量较小，地面已进行硬化处理，如发生污染物局部渗漏，在配备吸附、转移、截流和收容工具并及时采取应急防控措施的情况下，可有效控制污染物扩散，不会对地下水和土壤造成污染。

6.生态环境影响分析

本项目位于天津市滨海新区大港中塘镇刘塘庄化工区，属于园区内，不涉及生态环境保护目标。

7.环境风险影响分析

7.1 风险识别

7.1.1 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的“重点关注的危险物质及临界量”，识别本项目涉及的危险物质。

本项目建成后全厂未新增危险物质种类及暂存量，故本项目建成后全厂风险单元不新增，现有危险物质种类及贮存量不变。

根据本项目及全厂区原辅料MSDS及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中各危险物质及临界量，计算全厂危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果见下表所示。

表4.32 本项目危险物质数量和分布情况

类别		危险物质	风险单元	最大存储量/t	临界量/t	该物质Q值
全厂	现有工程	瓶装和袋装农药	危废间	0.2	100*	0.002
		乙草胺	原料库2	5	100*	0.05
		蓖麻油聚氧乙烯醚		5	100*	0.05
		油酸甲酯	储罐	30	100*	0.3
Q值合计						0.402

*注：上述危险物质临界量选取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中危害水环境物质临界量

综上，厂区危险废物数量与临界量比值 $Q < 1$ ，危险物质存储量未超过临界量，不进行专项评价。

7.1.2 生产系统危险性识别

厂区内的危险废物瓶装和袋装农药、乙草胺、蓖麻油聚氧乙烯醚、油酸甲酯的储存使用和回收均可构成潜在的危险源，其潜在的风险为泄漏、火灾和爆炸引发的伴生/次生污

染物排放。本项目建成后全厂危险单元与现有工程保持一致，仍为危废暂存间、原料库 2、厂区内的运输通道等。

7.2 危险物质向环境转移途径识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目建成后全厂产品以及生产过程中排放的污染物、生产工艺等进行调查，可能存在环境风险的因素主要为危险物质在使用、运输过程中发生的泄漏及遇明火发生火灾引发的次生及伴生物质对大气和水环境的影响。

表 4-33 本项目环境风险识别一览表

风险单元	涉及危险物质	事故情景	污染途径	可能影响环境敏感目标
危废暂存间	瓶装和袋装农药	泄漏	危废暂存间已按要求进行防渗和防流散，无向地下水和地表水转移的途径	无
		火灾次生伴生	遇明火燃烧产生的极少量 CO 或受热挥发极少量非甲烷总烃类有害烟雾经大气进行传输，厂房火灾灭火产生消防废水可能通过雨污水管网进入地表水。	周围人群、地表水
原料库 2	乙草胺、蓖麻油聚氧乙烯醚	泄漏	原料库已按要求进行防渗和防流散，无向地下水和地表水转移的途径	无
		火灾次生伴生	遇明火燃烧产生的极少量 CO 或受热挥发极少量非甲烷总烃类有害烟雾经大气进行传输，厂房火灾灭火产生消防废水可能通过雨污水管网进入地表水。	周围人群、地表水
储罐	油酸甲酯	泄漏	储罐已按要求进行防渗和防流散，无向地下水和地表水转移的途径	无
		火灾次生伴生	遇明火燃烧产生的极少量 CO 或受热挥发极少量非甲烷总烃类有害烟雾经大气进行传输，厂房火灾灭火产生消防废水可能通过雨污水管网进入地表水。	周围人群、地表水
露天室外厂区搬运、装卸	瓶装和袋装农药、乙草胺、蓖麻油聚氧乙烯醚、油酸甲酯	泄漏	少量处置不及时有可能经雨污水管网外排进入地表水。	地表水
		火灾次生伴生	遇明火燃烧产生的极少量 CO 或受热挥发极少量非甲烷总烃类有害烟雾经大气进行传输，厂区易燃物质起火用灭火器灭火，无消防废水。	周围人群

7.3 现有工程环境风险事故防范及应急措施

7.3.1 现有工程已采取的环境风险防范措施

（1）原辅料区环境风险防范措施

本企业原辅料区位于车间内，各类原辅料进行分区存放。为避免原辅料区引起泄漏事故，设置了如下防范措施：

①乙草胺、油酸甲酯、蓖麻油聚氧乙烯醚等均置于密闭容器内加盖储存，储存场所周围设置围堰。

②生产车间原辅料区最多存放当月准备生产所需的各类原辅料，不会在生产车间进行大量和长期储存，原辅料由专人负责调配至各生产线，并做好周转记录。原辅料区由

专人负责看管并定期检查。

③针对厂区化学品管理上，化学品原辅料严格按本公司规定和生产计划进行配置，根据生产消耗量定期补充，不在厂区大量长期储存。

（2）危废暂存间环境风险防范措施

危废暂存间位于车间独立隔间，为避免暂存危险废物的区域引起泄漏事故，设置了如下防范措施：

①瓶装和袋装农药等均置于密闭桶内加盖储存于危废暂存间，危险废物委托有资质单位定期转移及处置，不在危废暂存间进行大量储存。暂存周期均不超过半年。

②危废暂存间地面全部进行硬化及防渗处理，门口设置围堰，危废废物放置于托盘之上，危废间内设置截流槽。

③管理人员定期巡检，环境风险单元设置安全标识、应急处置说明等。

（3）生产车间风险防范措施

生产车间采取了如下风险防范措施：

①生产车间地面全部硬化处理。

②生产过程已制定安全操作规程。定期组织操作人员岗位培训，熟悉操作规范程序，防范因操作失误导致发生事故。生产人员进行手工操作时严格按规程进行。

③车间内有专人负责巡查，当班工人发现问题可及时报告应急指挥部。

④车间配备吸附沙、堵漏沙袋等应急物资，且生产车间严禁烟火。

7.3.2 现有工程环境风险应急措施情况

本公司环境风险主要为物料泄漏及火灾次生/伴生环境污染事故，针对各类事故风险，本公司采取了如下应急措施：

（1）泄漏应急处理

厂区环境风险物质主要为原辅料中的乙草胺、油酸甲酯、麻油聚氧乙烯醚和危险废物中的瓶装和袋装农药，均采用铁桶包装形式，原辅料包装桶采用 20L 铁桶包装，危险废物采用 200L 铁桶包装，铁桶下设托盘。

原辅料一旦发生包装桶破损，泄漏量较小，一般泄漏物可控制于下设的托盘内，如溢出至地面，可采用吸附砂土吸附，再用不燃性清洁剂和清水刷洗地面，产生的废吸收材料及洗消废水转移至空桶，并交有资质单位处置；危险废物一旦发生包装桶破损，首先泄漏物可控制于下设的托盘内，危废暂存间内设置截流槽，如溢出至地面，可采用吸

附沙土吸附并利用截流槽截留，将吸附材料及截流槽内截留物转移至空桶，并交由有资质单位处置。

（2）火灾产生的次生/伴生环境污染应急处理

火灾事故发生后应急消防组人员及时到达现场。如发生初期火灾，可以充分利用岗位配置的灭火器材等进行扑救；在厂区发生严重火灾、消防废水大量产生的情况下，环保应急组及时用沙袋截流，在车间进出口排放沙袋，并在邻近的厂区雨水井搭建临时围堤，控制消防废水不外排。消防废水控制于生产车间内，事故处理结束后将消防废水抽吸转移至空桶，并交由有资质单位处置。如未能有效控制消防废水，大量消防废水通过厂区雨水井进入市政雨污水管网，总指挥第一时间上报滨海新区生态环境局，请求政府协调关闭下游雨水入河泵站。

本项目未新增风险物质、风险单元及风险物质暂存量，故全厂环境风险事故防范及应急措施仍延续现有工程环境风险事故防范及应急措施。

7.4 突发环境事件应急预案编制要求

本公司现有工程已根据相关规定编制了《天津博克百胜科技有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 4 月 24 日完成备案，备案编号：120116-2023-078-L。

本项目建成后应根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）等的规定和要求，对应急预案作进一步修编，并报送环境主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与各区域、各相关企业应急系统衔接。针对预案实施情况，至少每 3 年对预案进行一次回顾性评估，及时进行修订。

7.5 风险评价结论

综上，企业从生产、运输及储存等多方面采取防护措施，加强风险管理，通过相应技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。在认真落实现有工程的各项风险防范和应急措施后，项目的环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准		
大气环境	排气筒 P1	混配投料	颗粒物	经混配釜投料口侧方集气罩收集，后引入新增 8#布袋除尘器处理，尾气经现有 15m 高排气筒 P1 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
	排气筒 P3	混配投料	颗粒物	经混配釜投料口侧方集气罩收集，后引入技改后 7#布袋除尘器处理，尾气经现有 15m 高排气筒 P3 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
	排气筒 P11	混配投料	颗粒物	经混配釜投料口侧方集气罩收集，后引入新增 5#布袋除尘器处理，尾气经新增 15m 高排气筒 P11 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
	排气筒 P12	混配投料	颗粒物	经混配釜投料口侧方集气罩收集，后引入新增 6#布袋除尘器处理，尾气经新增 15m 高排气筒 P12 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
	无组织	厂界	颗粒物	加强环境管理，保证集气罩收集效率	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
地表水环境	/		/	本项目不涉及生产废水排放，劳动定员通过采取错峰生产后，运营期不新增生活污水。	/		
声环境	四侧厂界		等效连续 A 声级	室内设备选用低噪声设备、合理布局、基础减振、墙体隔声；室外风机进出口软管连接、设置隔声罩来降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类		
电磁辐射	--		--	--	--		
固体废物	一般工业固体废物		废包装材料	定期由一般固废处置单位处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）		
			废布袋				
			收集尘				
	危险废物		废培养基	暂存于危废暂存间，并委托有资质单位定期清运处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）		
			化验废水				
			设备清洗废水				
土壤及地下水污染防治措施	生产车间已进行地面硬化，危废暂存间地面已做防渗处理。						
生态保护措施	--						
环境风险	采取相应的防范措施，包括制定完善的风险防范制度、定期巡查、定期进行人						

险防范措施	员培训、地面硬化、危废暂存间防渗、布置应急物资等，降低危险物质发生泄漏以及火灾事故的风险。
其他环境管理要求	<p>1.排污口规范化要求</p> <p>按照天津市环保局津环保监测〔2007〕57号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》、津环保监理〔2002〕71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)要求，现有工程废气排放口以及危废间、一般固废暂存间已进行规范化建设，本项目新增废气排放口也应进行规范化建设。</p> <p>(1) 废气排放口</p> <p>本项目依托的现有工程P1、P3排气筒已设置了采样梯、设立醒目的环境保护图形标志牌等排污口规范化。但P1、P3采样梯及采样平台不符合规范要求。</p> <p>本次新增的P11、P12及现有工程P1、P3需按照相关要求进行排污口规范化建设。</p> <p>①应设置环境保护图形标志牌，设置编号铭牌，并注明排放的污染物，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测；</p> <p>②排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，采样平台设置在离地面高度$\geq 5m$的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口；</p> <p>③采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的规定设置。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界噪声测量方法》(GB12349-90)的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形牌。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>本项目一般固体废物暂存依托厂区现有工程一般固废暂存场所。现有工程一般工业固体废物贮存场所已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)设置。</p> <p>本项目危险废物暂存依托厂区现有工程危废暂存间。现有工程危险废物已严格</p>

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，采取了防渗漏措施和渗漏收集措施，并设置警示标识。

2.竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，建设项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号），除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

3.严格落实排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发〔2017〕61号），企业应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，在本项目启动生产设施或发生实际排污之前完善排污许可相关工作。

4.环保投资

本项目总投资400万元，其中环保投资34万元，环保投资占总投资8.5%。环保投资具体明细见下表。

表5-1 环保投资一览表

序号	项目	内容	投资（万元）
1	废气	收集装置+5#布袋除尘器+15m 排气筒 P11	8
		收集装置+6#布袋除尘器+15m 排气筒 P12	8
		收集装置+新增 8#布袋除尘器	6
		现有填料塔湿式除尘升级为 7#布袋除尘器	4.5
2	噪声	设备减振降噪、其他隔声措施	2
3	排污口规范化	废气排污口规范化	5.5
合计			34

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家和天津市的产业政策要求。选址可行，布局合理，采取的各项环保治理措施技术可行，可使各污染物实现最大程度削减，实现达标排放，对环境的影响可满足相应功能区的要求。本项目可能发生的环境风险事故主要为危险物质泄漏、火灾、爆炸次生/伴生影响事故。本项目风险水平较低，在落实各项环境风险防范措施的基础上，环境风险水平可防控。建设单位应认真贯彻落实建设项目“三同时”制度，将各项环保措施落实到位，在严格执行各项环保措施特别是做好噪声、废气、固废的防治措施的前提下，从环境角度而言，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0122	0	0	0.0072	0	0.0194	+0.0072
一般工业固 体废物	废包装材料	0.09	/	0	4	0	4.09	+4
	废布袋	0	/	0	0.05	0	0.05	+0.05
	收集尘	0	/	0		0		
危险废物	化验废水	10	/	0	2	0	12	+2
	废培养基	0	/	0	3.5	0	3.5	+3.5
	设备清洗废水	0	/	0	8	0	8	+8

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-① 单位: t/a