

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：安宠贝健（长春）宠物医药科技有限公司宠物健康用品生产项目

建设单位（盖章）：安宠贝健（长春）宠物医药科技有限公司

编制日期：二〇二五年十月

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	安宠贝健（长春）宠物医药科技有限公司宠物健康用品生产项目
规划情况：	
<p>2020年4月21日国务院以国函〔2020〕45号文对《中韩（长春）国际合作示范区总体方案》予以批复，中韩（长春）国际合作示范区国家级示范区正式成立。</p> <p>2020年11月4日根据《长春新区管理委员会中韩（长春）国际合作示范区管理委员会关于管理区域划转交接的框架协议》规定，长春新区管理委员会将长春北湖科技开发区幸福村、太平村、隆北村、龙泉村合计24.63km²土地划转交给中韩（长春）国际合作示范区管理委员会管辖。</p> <p>目前《中韩（长春）国际合作示范区总体规划》及规划环评正在编制中。长春新区隶属于中韩（长春）国际合作示范区，本项目位于尚德大街与德贤路交汇产业</p>	

创新基地78号厂房，本次评价规划情况按照《中韩（长春）国际合作示范区国土空间总体规划》及长德新区起步区规划进行分析。规划环评情况按照长德新区规划进行分析。

规划环境影响评价情况：

2011年9月长春市高新区和德惠市合作成立了长德新区。2012年12月27日，吉林省人民政府以《关于设立长春长东北开发先导区（长德新区）的批复》（吉政函[2012]179号）同意将长德新区设立为省级开发区，名称为：长春长东北开放开发先导区（长德新区）。2012年1月原吉林省环境保护厅出具了《关于长德新区起步区规划环境影响评价有关问题的复函》（吉环函[2012]26号）。

规划及规划环境影响评价符合性分析：

1、规划符合性分析

根据《中韩（长春）国际合作示范区国土空间总体规划》，项目所在地规划为工业用地，项目建设符合国土空间总体规划要求。

2、规划环境影响评价符合性分析

长德新区起步区重点发展产业如下：

现代装备产业：汽车整车及零部件、轨道客车零部件、生物医药系列设备、影视制作装备、智能装备等行业。

战略新兴产业：新能源、新材料、生物医药、节能环保产业等。

都市型产业：绿色食品加工、精品印刷包装、服装服饰、电子电器等都市工业；都市高效生态农业。

生产性服务业：现代物流、总部经济、科技研发、服务外包、会议发展、商务办公等。

休闲度假产业：构建“3+4+X”产业体系：三大主导产业、四大战略产业、现代服务业体系。大力发展战略性新兴产业，汽车整车及零部件、轨道客车零部件、绿色食品加工，积极培育四大战略产业，新能源、新材料、生物医药、节能环保产业。着力构建现代服务体系，以现代物流、总部经济、科技研发、服务外包、会议发展为主导的生产性服务业：以休闲度假、健康疗养为主打的高端休闲娱乐产业。

根据吉林省环境保护厅2012年对“长德新区起步区规划环境影响评价有关问题

的复函”（吉环函[2012]26号）中要求：长德新区起步区重点发展装备制造业、新材料新能源产业、光电子产业以及行政办公、金融商务服务、现代商业、文化体育、现代住区等。应严格按照规划的产业发展方向引进项目，严格限制不符合起步区产业发展方向以及能耗、物耗高、大气污染严重的项目入区。严格禁止不符合国家产业政策以及水泥、钢铁、化工、电镀、焦化、印染、粮食深加工以及排放重金属、难降解有机污染物的项目入区。

本项目位于长春市中韩（长春）国际合作示范区尚德大街与德贤路交汇产业基地新基地78号厂房，属于高端装备制造产业区，本项目为饲料添加剂制造，占地性质为工业用地，符合示范区的总体产业定位，但目前项目选址不符合长德新区起步区规划的产业布局，但根据中韩（长春）国际合作示范区管委会出具的同意入区文件（详见附件），在编制《中韩（长春）国际合作示范区总体规划》及规划环评过程中使其与拟调整的规划相符合。

项目位于中韩合作示范区建成区内，各项配套设施已完善，依托园区已有空置厂房可减少工程建设过程对周围环境的影响，厂界四周无大气、声、地表水等环境敏感点，运营期在采取相应环保措施后对周围环境影响较小。因此，本项目符合长德新区总体规划要求。

其他符合性分析：

1、产业政策符合性分析

根据《国家产业结构调整指导目录》（2024年本）中的规定，本项目属于鼓励类中的13、绿色农业-饲料添加剂，符合产业政策。

2、“三线一单”相符性分析

依据《中共吉林省委办公厅 吉林省人民政府办公厅印发<关于加强生态环境分区管控的若干措施>的通知》（吉办发〔2024〕12号）、吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函 吉环函〔2024〕158号、《长春市人民政府办公厅关于印发长春市生态环境分区管控方案的通知》（长府办发〔2024〕24号），以习近平生态文明思想为指导，全面贯彻党的十九大特别是十九届四中、五中全会精神，坚持生态优先、绿色发展，建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，为筑牢东北生态安全屏障，强化黑土地保护利用，推进东中西“三大板块”建设，优化“一主、六双”产业空间

布局，促进生态环境高水平保护和经济社会高质量发展，提供有力支撑和制度保障。

(1) 生态保护红线

生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“只能增加、不能减少”的基本要求，实施严格管控。

根据《长春市人民政府办公厅关于印发长春市生态环境分区管控方案的通知》（长府办发[2024]24号），本项目所在区属于重点管控单元，环境管控单元名称为“中韩（长春）国际合作示范区”，编码为“ZH22018320003”。本项目不在生态红线范围内。

表1-2 “生态保护红线”符合性分析

内容	“生态环保红线”要求	本项目情况	符合性
生态保护红线	吉林省生态保护红线总面积为5.23km ² ，占全省总面积的27.30%。涵盖了吉林省生态功能极重要区和生态极敏感区总面积的22.04%，考虑了吉林省1处国家公园、44处自然保护区、31处湿地公园、33处森林公园、58处饮用水水源保护区、2处风景名胜区、28处水产种质资源保护区、7处地质公园的分布，并将上述自然保护地的78.40%面积划入生态保护红线成果中。长春市生态红线面积635.06km ² ，占所在市总面积比例2.56%。	本项目位于长春市中韩（长春）国际合作示范区尚德大街与德贤路交汇产业创新基地78号厂房，项目所在地无国家公园、自然保护区、湿地公园、森林公园、饮用水水源保护区、风景名胜区、水产种质资源保护区、地质公园项目，项目占地不在划定的生态红线区域内	符合

(2) 环境质量底线

本项目与环境质量底线符合性分析详见下表：

表1-3 “环境质量底线”符合性分析

内容	“环境质量底线”要求	本项目情况	符合性
环境质量底线	(1) 大气环境质量底线 ①吉林省大气环境质量底线 2020年，吉林省大气环境质量底线为PM _{2.5} 年均浓度达到35微克/立方米。长春市2020年大气污染物允许排放量VOCs: 18.56万吨、NOx: 13.82万吨、SO ₂ : 8.64万吨，一次PM2.5: 14.20万吨，各项大气污染物均为全口径排放量。 2025年，吉林省大气环境质量底线为PM _{2.5} 年均浓度达到35微克/立方米以下，未达标市（州）应接近二级标准（35微克/立方米）。长春市2025年大	2024年，吉林省PM _{2.5} 年均浓度26.9微克/立方米。满足吉林省环境质量底线的要求。本项目所在区域各项大气环境质量因子均能够满足二级标准要求。本项目的颗粒物年排放量远小于各目标年份的运行排放量，因此本	符合

	<p>气污染物允许排放量VOCs: 15.83万吨、NOx: 12.15万吨、SO₂: 7.85万吨，一次PM2.5: 11.90万吨，各项大气污染物均为全口径排放量。</p> <p>2035年，吉林省大气环境质量底线为PM_{2.5}年均浓度达到35微克/立方米以下，所有市（州）达到二级标准（35微克/立方米）。长春市2035年大气污染物允许排放量VOCs: 15.01万吨、NOx: 10.82万吨、SO₂: 6.57万吨，一次PM2.5: 10.27万吨，各项大气污染物均为全口径排放量。</p> <p>②长春市大气环境质量底线</p> <p>2020年全市PM2.5年均浓度达到45微克/立方米，优良天数达到292天；2025年全市PM2.5年均浓度达到37微克/立方米；2035年全市PM2.5年均浓度达到35微克/立方米。</p> <p>（2）水环境质量底线</p> <p>到2020年，全省水环境质量持续改善，松花江流域干流水质稳定保持III类，辽河流域主要水体基本消灭劣V类，松花江、辽河流域的水质优良（III类及以上）比例分别达到77%和33%以上。地级城市建成区黑臭水体基本消除；到2020年底，全面实现建成区水体的“长制久清”。完成农村饮用水水源保护区或保护范围划定工作，强化水源地保护措施建设，加强农村饮用水水源水质检测和风险防范，主要集中式饮用水源地水质达标率达到100%。加强水质较好湖泊生态环境保护，保护松花江、图们江、鸭绿江三江发源地长白山，积极推进水源涵养林以及具有重要水源涵养功能的自然植被建设，主要湖泊生态环境质量稳中向好，重点湖泊水质稳定达标。全省水生态环境实现好转。到2025年，全省水环境质量基本改善。到2035年，力争全省水环境质量明显改善，水生态系统功能基本恢复。</p> <p>长春市2020年，全市基本消除劣V类水体，城市建成区消除黑臭水体，县级及以上城市集中式饮用水水源地水质达到或优于III类，区域水环境保护水平与全面建成小康社会目标相适应；2025年，全市水生态环境质量全面改善，劣V类水体全面消除，河流生态水量得到基本保障，水生态系统功能初步恢复；2035年，全市水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。</p> <p>（3）土壤环境底线</p> <p>土壤环境风险管控底线的主要目标为：到2020年，吉林省土壤环境质量总体保持稳定、局部区域稳中有升，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到2025年，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控，土壤生</p>	<p>项目的建设不突破大气环境质量底线；本项目产生的生活污水及生产废水通过污水管网排入柏林水务长春长德水处理有限公司，处理达标后排入干雾海河，因此本项目的建设不突破水环境质量底线；本项目租用已建成厂房进行生产，无土壤污染源及途径，因此本项目的建设不突破区域土壤环境质量底线。</p>	
--	--	---	--

	态系统功能有效改善和提升。到2030年，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控，土壤生态系统功能有效改善和提升。到2035年，吉林省土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。		
--	---	--	--

由上表可知，本项目不突破吉林省以及长春市环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”，本项目用水主要由城市供水管网供给；能源主要依托当地电网供电，使用量均较小。项目建设占地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

项目建设不会突破资源利用上线，且项目采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目标，有效控制污染，贯彻清洁生产原则，符合资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

根据《吉林省人民政府关于加强吉林省生态环境分区管控的实施意见》，本项目与吉林省生态环境准入清单相符性分析见下表。

表1-4 吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）符合性一览表

管控领域	环境准入及管控要求	本项目符合性
一、全省总体准入要求		
空间布局约束	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，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	根据《中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目本项目属于鼓励类中的13、绿色农业-饲料添加剂，符合产业政策。
	强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极	本项目不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目；以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案；不属于钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业

	<p>承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。</p> <p>严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。</p> <p>严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	业新增产能项目；不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等产业；本项目生产热源为电，冬季采用集中供热。
	<p>重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。</p> <p>化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。</p> <p>严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。</p>	本项目不涉及该条款内容。
	<p>进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。</p>	本项目不涉及该条款内容。
污染物排放管控	<p>落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p>	根据吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》要求，本项目在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。
	<p>空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	本项目粉碎废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准，无特别排放限值；非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值。
	<p>推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。</p>	本项目不涉及该条款内容。

	推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	本项目不涉及该条款内容。
	规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	本项目不涉及该条款内容。
环境风险防控	到2025年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	本项目不涉及该条款内容。
	巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	本项目不涉及该条款内容。
资源利用要求	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目不涉及该条款内容。
	按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	本项目不涉及黑土地，不涉及该条款内容。
	严格执行煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	本项目生产热源为电，冬季采用集中供热。
	高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目不涉及该条款内容。

(5) 与《长春市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(长府函[2021]62号)符合性分析

①长春市总体准入要求

表 1-5 “三线一单”符合性分析

管控领域	环境准入及管控要求	本项目是否符合要求
空间布局约束	严格按照产业结构调整指导目录等相关政策要求，结合区域生态环境保护要求，确定具体措施。对有条件的地区，宜优先提出整合重组、升级改造任务；对存在高污染企业的水污染严重地区、敏感区域、城市建成区、提出退城入园、异地搬迁等任务；对落后产能，提出淘汰关闭任务。	本项目不涉及
	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目位于长春市中韩（长春）国际合作示范区尚德大街与德贤路交汇产业基地78号厂房，用地性质为工业用

		地，不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等行业，符合要求。
		市区及榆树市、农安县、德惠市、公主岭市建成区原则上不再新建单台容量 29 兆瓦(40 蒸吨/小时)以下燃煤锅炉，其他区域原则上不再新建单台容量 14 兆瓦(20 蒸吨/小时)以下的燃煤锅炉。
环境质量目标	2025 年全市 PM2.5 年均浓度达到 35 微克/立方米以下，城市空气质量优良天数比率达 310 天以上，重度及以上污染天数实现基本消除。	本项目采用集中供热，不新建锅炉房，符合要求。
	2025 年，长春地区水生态环境质量实现持续改善，全面消除劣 V 类水体，地表水质量好于 III 类水体比例达到 31% 以上，水生态功能初步恢复。石头口门水库、新立城水库、农安两家子水库等集中式饮用水水源地水质全部达到或优于 III 类以上标准。	本项目产生的生活污水及生产废水通过污水管网排入柏林水务长春长德水处理有限公司，处理达标后排入干雾海河，符合要求。
	2025 年畜禽粪污综合利用率将达到 95%。到 2030 年，受污染耕地安全利用率达到 95% 以上，污染地块安全利用率达到 95% 以上。	本项目租用现有厂房进行生产，无土壤污染源及途径，符合要求。
污染物排放管控	推进装机容量 20 万千瓦以下燃煤火电机组的污染治理设施超低排放改造，推动单台容量 25 兆瓦(35 蒸吨/小时)及以上燃煤供热锅炉实施超低排放改造。	本项目不涉及。
	长春市新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值，执行期限根据大气环境质量状况和相关文件要求确定。	本项目粉碎废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准，无特别排放限值。
	深入推进石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业挥发性有机物深度治理，加强挥发性有机物高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标。加快推进挥发性有机物排放重点企业、产业集中园区治理和在线监控设施建设，推动挥发性有机物产品源头替代。	本项目不涉及。
	因地制宜推进清洁供暖，减少民用散烧煤。全面摸清城中村、城乡接合部散煤底数，制定清洁取暖散煤替代方案。	本项目采用集中供热，不涉及。
	强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、技术、工艺和装备。对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造。	本项目属于生产类项目，所用设备以及工艺均为先进工艺，符合清洁生产要求。

		全面推进污泥处理设施能力建设，现有设施能力不足或工艺落后的要进行扩建、改建，保障污泥无害化处理处置达到国家要求。因地制宜推进污泥资源化利用。	本项目不涉及。
		推进黑土地保护治理工程的进一步实施，总结公主岭市、农安县等试点县（市、区）工作经验，复制和推广黑土地保护工作的技术模式和工作机制，开展土壤改良、土壤施肥、增施有机肥、耕地养护、轮作休耕、秸秆深翻还田等耕作技术工作，全面推进黑土地保护整治行动。	本项目不涉及。
环境风险防控		加强高风险企业环境风险管理，健全企业应急防范体系，在重点化工园区推动健全完善三级应急防控体系，有效防控突发环境事件。	本项目已做好风险防控。
资源利用要求	水资源	2025 年用水量控制在 31.95 亿立方米内，2035 年用水量控制在 34.53 亿立方米内。	本项目用水主要为职工生活用水及生产用水，用水量不大，满足水资源利用上线要求。
	土地资源	2025 年耕地保有量、基本农田保护面积分别不得低于 167.34 万公顷、143.93 万公顷；建设用地总规模、城乡建设用地规模不突破市定指标。	本项目租用已建成厂房，不新增建设用地面积，且项目用地为工业用地，符合土地资源利用要求。
	能源	2025 年，能源消费总量、煤炭占一次能源消费总量不高于省定指标，非化石能源占能源消费总量比重不低于省定指标。	本项目营运期采用集中供热，不消耗能源物资，符合能源利用要求。

②重点流域总体准入要求

表1-6 “重点流域总体准入要求” 符合性分析

管控领域	环境准入及管控要求	本项目符合性
(一) 松花江流域		
空间布局约束	严格控制松花江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等项目建设。	
	辉发河、饮马河、伊通河等重点支流及查干湖、松花湖等重要湿地要实施生态修复，合理建设生态隔离带。	
污染物排放管控	推进城镇污水处理设施及配套管网建设与改造，加快实施雨污分流。现有污水处理厂要适时进行扩容和建设再生水利用工程，因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。	本项目不涉及
	加快推进乡镇和农村生活污水处理设施建设，推进农村生活污水治理。	
	加快入江（河、湖、库）排污口规范化建设，严控入江、河、湖、库污染源。	
	严格控制农业面源污染，推广测土配方施肥和高效、低毒、低残留农药等减量控害技术和统防治，控制化肥和农药使用量。	
	加大查干湖农田退水污染防治，推进生态护岸和湖滨生	

	态隔离保护带建设，形成岸上、水面和水下“立体防护网”。	
	加快推进畜禽养殖污染整治，逐步开展规模化养殖场标准化建设。	
环境风险防控	防范沿江环境风险，优化松花江干流和嫩江、辉发河、饮马河、伊通河等重点江河现有石油化工、制药、尾矿库等高风险行业空间布局，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，做好突发水污染事件的风险防控。	本项目已做好风险防控。
	加强饮用水水源地环境风险管理，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和安全。	本项目不涉及
资源利用要求	引导推动造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业企业实施节水改造和污水深度处理回用，建设节水型企业。	本项目不涉及
	引导推动造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业企业实施节水改造和污水深度处理回用，建设节水型企业。	本项目不涉及
	落实最严格水资源管理制度，严控河湖水资源开发强度。	本项目不涉及

③本项目与中韩（长春）国际合作示范区生态环境准入清单符合性分析

表 1-7 本项目与中韩（长春）国际合作示范区生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	符合性分析
ZH22018320003	中韩（长春）国际合作示范区	2-重点管控	<p>功能定位:围绕国家政策优势，积极争取设立和筹备建设中韩(长春)国际合作示范区，建设东北亚区域经济合作的引领区、中韩全方位宽领域合作的先行区、吉林省乃至东北地区振兴发展的新引擎。到 2025 年，以中韩双边带多边，经济合作交流全面推进，特色产业核心竞争力显著增强，初步建成高质量发展的国际开放合作平台。主导产业:高端装备和智能制造、信息技术、医药、健康食品、特色服务、氢能产业、新能源电池、秸秆产业。</p> <p>1 严格落实规划环评及其批复文件行业规范准入条件。</p> <p>2 严格控制高耗水、高污染行业发展。</p>	本项目符合示范区的总体产业定位，开发区同意入区文件详见附件。
		污染 物排 放管 控	<p>1 工业涂装等涉及挥发性有机物排放的行业企业属于控制重点，应推广使用低(无)挥发性有机物含量的原辅材料，安装高效集气装置等措施，提升工艺废气、尾气收集处置率。</p> <p>2 重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造。</p> <p>3 一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减</p>	本项目不涉及

			<p>排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。</p> <p>4 执行《吉林省新污染物治理实施方案》相关要求，加强新污染物多环境介质协同治理，全面强化清洁生产和绿色制造。</p>	
		资源开发效率	<p>1 推广园区集中供热，园区新建供热设施执行特别排放限值或按省，市相关政策文件执行相关要求。</p> <p>2 完成吉林省下达的产能置换要求、各产业执行对应的清洁生产标准.</p>	本项目不涉及
3、与《长春市人民政府办公厅关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发〔2021〕14号）符合性分析				
<p>本项目生产使用电加热，生活用热采用集中供热，符合长府办发〔2021〕14号中燃煤污染控制要求；本项目产生的生活污水及生产废水通过污水管网排入柏林水务长春长德水处理有限公司，处理达标后排入干雾海河，符合规范工业企业排水管理要求；项目拟建区域根据重点分区和一般分区分别对租用楼层的地面进行防渗处理，符合长府办发〔2021〕14号文件中对地下水以及土壤的管控要求。</p>				
4、选址和规划合理性				
<p>本项目位于长春市中韩（长春）国际合作示范区尚德大街与德贤路交汇产业创新基地78号厂房。具体地理位置详见附图1. 项目东南西北侧均为闲置厂房。距离本项目最近的敏感点为西南侧1350m处的尚德华园(B区)。项目选址不在自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区一级保护区及二级保护区内，不属于国家相关法律、法规规定的禁止建设区域。</p>				
<p>企业在严格落实各项污染防治措施的前提下，各污染物均可达标排放，对周围环境敏感点及环境质量影响较小。总体来看，本项目选址从环保角度上讲合理可行。</p>				
5、环保措施有效性分析				
<p>本项目拟通过各项有效的环保治理措施均可以使废水、废气和噪声达标排放，该项目对大气环境、地表水环境、声环境影响不大，不会改变原有环境功能和类别，其影响可在环境标准允许范围之内</p>				
6、环境影响可接受性分析				
<p>本项目运营期通过采取合理可行的治理措施，可最大限度削减污染物的排放量，确保各类污染物达标排放和合理处理/处置，因此，其环境影响在可接受的范围内。</p>				
<p>综上所述：本项目的建设符合国家产业政策，符合区域土地利用规划的要求，项</p>				

目建设选址不敏感，项目建设在采取合理、有效的污染防治措施后，其各污染物可实现达标排放，对周围环境所产生的影响在可接受的范围内，因此，项目选址从环境保护的角度讲是可行的。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	1、项目概况	
	项目名称：安宠贝健（长春）宠物医药科技有限公司宠物健康用品生产项目	
	建设性质：新建	
	建设地点及周围环境现状：本项目位于长春市中韩（长春）国际合作示范区尚德大街与德贤路交汇产业创新基地 78 号厂房，项目东南西北侧均为闲置厂房。距离本项目最近的敏感点为西南侧 1350m 处的尚德华园(B 区)。	
	项目投资及资金来源：本项目总投资 800 万元，其中环保投资 16 万元，占总投资比例的 2%。项目投资全部由企业自筹解决。	
	2、项目组成	
	本项目总占地面积 800m ² ，总建筑面积 1500 m ² （为二层建筑），项目用地为工业用地（详见附件），本项目租用位于长春市中韩（长春）国际合作示范区内的已建成、目前处于闲置的 78 号厂房进行分区、装修，根据研发生产需要，划定各个功能单元。	
	本项目工程组成详见表 2-1。	
	表 2-1 项目工程组成一览表	
项目	项目组成	建设内容
主体工程	配制间	总建筑面积 27 m ² ，位于 1 楼，用于指定产品各项原辅材料比例
	灌装车间	总建筑面积 20 m ² ，位于 1 楼，液体制剂灌装车间
	理化室	总建筑面积 38 m ² ，位于 1 楼，用于物理检验原辅材料质量
	干燥室	总建筑面积 55 m ² ，位于 2 楼，用于固体制剂干燥
	冷却室	总建筑面积 55 m ² ，位于 2 楼，用于固体制剂干燥后冷却、风冷
	压片间	总建筑面积 25 m ² ，位于 2 楼，固体制剂压片车间
	制纯水间	总建筑面积 20 m ² ，位于 2 楼，用于制纯水
	粉碎间	总建筑面积 17 m ² ，位于 2 楼，原辅材料粉碎车间
	内包装间	总建筑面积 25 m ² ，位于 2 楼，用于产品包装
储运工程	仪器室	总建筑面积 26 m ² ，位于 1 楼，用于存放仪器
	库房	总建筑面积 28 m ² ，位于 1 楼，存放工具
	成品库	总建筑面积 12 m ² ，位于 2 楼，用于存放成品
	原料库	总建筑面积 10 m ² ，位于 2 楼，用于储存原材料
	包材库	总建筑面积 15 m ² ，位于 2 楼，用于储存内外包材
	物料暂存间	总建筑面积 17 m ² ，位于 2 楼，用于存放产品或半成品

	内包材间（1）	总建筑面积 15 m ² , 位于 1 楼, 用于储存直接接触产品的包装材料
	外包材间（1）	总建筑面积 53 m ² , 位于 1 楼, 用于储存外包装材料
	内包材间（2）	总建筑面积 8 m ² , 位于 2 楼, 用于储存直接接触产品的包装材料
	外包材间（2）	总建筑面积 36 m ² , 位于 2 楼, 用于储存外包装材料
	危废暂存间	总建筑面积 6 m ² , 位于 1 楼, 用于暂存危险废物
辅助工程	办公区	总建筑面积 150 m ² , 位于 1 楼, 办公区域
	空调间	总建筑面积 26 m ² , 位于 1 楼, 空调设备间
	更衣室 1	总建筑面积 33 m ² , 位于 1 楼, 生产前更衣
	更衣室 2	总建筑面积 33 m ² , 位于 2 楼, 生产前更衣
	辅助间	总建筑面积 25 m ² , 位于 2 楼, 杂物间
	检验室	总建筑面积 8 m ² , 位于 1 楼, 用于检验产品
公用工程	供电系统	由当地供电管网提供。
	供水系统	来自当地市政给水管网。
	排水系统	本项目产生的生活污水及生产废水通过污水管网排入柏林水务长春长德水处理有限公司，处理达标后排入干雾海河。
	供热系统	生活供热采用集中供热，生产使用电加热。
环保工程	废气污染防治措施	原料粉碎过程中产生的粉尘通过车间内集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；产品包装时会产生微量的非甲烷总烃，通过加强车间通风降低其环境影响；原材料在干燥工序会产生异味，通过加强车间通风降低其环境影响。
	废水污染防治措施	本项目产生的生活污水、设备清洗废水、制纯水废水通过污水管网排入柏林水务长春长德水处理有限公司，处理达标后排入干雾海河。
	固废污染防治措施	本项目生活垃圾及纯水制备装置维护过程产生的废反渗透膜经收集后由环卫部门统一清运；原材料废料和收集粉尘经收集后由环卫部门统一清运；废包装材料经收集后定期外售废品回收站；废布袋由厂商更换时带走处理；实验室废液及废试剂瓶暂存于危险废物暂存间，定期由有资质单位处理。
	噪声污染防治措施	项目通过采取选购低噪声设备、对生产设备减振处理、生产车间采取隔声措施等处理措施后，通过距离衰减，厂界噪声可实现达标排放。
3、生产规模及产品方案		
<p>本项目产品执行《宠物饲料管理办法》（2018 年实施）、《宠物饲料卫生规定》（农业农村部公告第 20 号附件 4）、《宠物饲料标签规定》等，产品分为固体片剂和液体制剂，均非药物，为含有保健功能的宠物饲料添加剂及带有辅助治疗宠物的保健品，详见下表。</p>		

表 2-2 主要研发生产产品方案表

序号	类别	产品名称	规格	年产量
1	固体片剂	马鹿骨氨糖硫酸软骨素片	30 片/瓶/30g	10 万瓶/年
2		复合酶肠溶片	30 片/瓶/30g	10 万瓶/年
3		腺苷蛋氨酸片	30 片/瓶/30g	10 万瓶/年
4		清幽抑菌片	30 片/瓶/30g	10 万瓶/年
5	液体制剂	消石口服液	25ml/瓶	50 万瓶/年
6		清肺消翳口服液	25ml/瓶	50 万瓶/年

本项目无研发项目，所产产品均有成熟可靠技术加持，科学合理配方，并已在市场经营多年。

4、主要生产设备

本项目主要设备详见下表。

表 2-3 设备清单 单位：台

序号	设备名称	规格参数	生产能力	数量	用途
1	槽型混合机	CH-50 型	30 kg/次	1	混合制软材
2	摇摆制粒机	YB-100 型	100 kg/h	1	摇摆制粒
3	鼓风干燥箱	RG-881-0	30 kg/批	1	干燥物料
4	三维混合机	SW-100 型	30 kg/批	1	混合物料
5	三维混合机	SW-50 型	30 kg/批	1	混合物料
6	压片机	HL-9 冲	22000 片/h	1	压片成型
7	真空干燥箱	LL-4s	10 kg/批	1	干燥物料
8	高效包衣机	GB-10 型	5 kg/批	1	片剂包薄膜衣
9	纯水机组	WX-250 型	0.25 t/h	1	制备纯化水
10	天平	YH-B	/	1	称量
11	公斤秤	YH-B-100	/	1	称重
12	五合一水质检测笔	LY-1	/	1	水质、电导率检测
13	超净工作台	VD-650	/	2	无菌微生物检验
14	培养箱	DHP-360D	/	2	微生物培养
15	灭菌锅	HD-110	/	1	灭菌
16	冰箱	BCD-256WDGR	/	1	培养基保存
17	口服液灌封机	HGF	2500 瓶/h	1	口服液封口
18	空压机	LV-15GA		1	提供压缩空气
19	粉碎机	-	-	1	原料粉碎
20	洗瓶机	KXP-10	/	1	洗瓶

5、原辅材料供应

本项目原辅材料使用消耗情况详见下表。

表 2-4 原辅材料消耗一览表

序号	产品类型	原料	包装规格	年耗量	暂存量	储存方式
1	马鹿骨氨糖硫酸软骨素片	马鹿骨	50 kg/桶	450kg	45kg	常温真空包装
2		硫酸软骨素	25 kg/桶	300kg	25kg	常温真空包装
3		氨基葡萄糖	25 kg/桶	300kg	25kg	常温真空包装

4		微晶纤维素	20 kg/桶	220 kg	20kg	常温真空包装
5		交联聚维酮	20 kg/桶	220kg	20kg	常温真空包装
6		硬脂酸镁	5kg/桶	12.5 kg	5kg	常温真空包装
7	消石口服液	枸橼酸钾	50 kg/箱	1125kg	50kg	常温真空包装
8		枸橼酸钠	50 kg/箱	1000 kg	50kg	常温真空包装
9		柠檬酸	25 kg/桶	375kg	25kg	常温真空包装
10		纯水				
11		培养基	15 g/块	3000 块	300 块	-20℃冷藏
12		磷酸盐	500g/瓶	2500g	500g	常温
13		吸管	10 mL	20 个	5 个	常温
14		移液管	2 mL、5 mL、10 mL 等	15 个	3 个	常温
15		锥形瓶	25 mL、50 mL、250 mL	40 个	15 个	常温
16	质检实验	量筒	50 mL、1000 mL 等	5 个	3 个	常温
17		烧杯	100 mL、250 mL、1000 mL	若干	若干	常温
18	包装	纸箱	/	500 个	100 个	常温
19		包装瓶(塑料材质)	/	180000 个	1000 个	常温
20		包装瓶(玻璃瓶)	/	1000000 个	20000 个	常温

注：本项目所用原辅材料均为半成品，无需清洗。

表 2-5 主要原辅材料理化性质

序号	原材料名称	理化性质
1	马鹿骨	即马鹿身上的骨头，马鹿骨含有氨基酸、蛋白质、多肽组分、软骨素、酸性粘多糖及其衍生物和多种矿物质如钙、磷、锌、铁、镁、钾、硒等骨髓营养和人体骨骼形成所需全部营养物质，可补肾、强肾、生髓、补髓，减缓骨髓老化，恢复骨髓年轻态，有效防治各种骨关节疾病。
2	硫酸软骨素	即 CS，CS 在酸性、碱性及酶解条件下生成的不饱和糖，包括低分子 CS 和 CS 的寡糖或双糖均与 β -消除反应有关。CS 在酸性、碱性和中性条件下的降解程度以 232nm 处的紫外吸光度值表示，紫外吸光度值越大表示降解程度越大，从而反映出 CS 在不同条件下的稳定性。 CS 是从动物组织中提取制备的酸性粘多糖类物质，为白色或类白色粉末；无臭；有引湿性。本品的水溶液具粘稠性，加热不凝结。本品在水中易溶，不溶于乙醇、丙酮、和乙醚等有机溶剂中，其盐类对热较稳定，受热达 80℃ 亦不被破坏。硫酸软骨素水溶液，遇较高温度或酸即不稳定，主要是脱乙酰基或降解成单糖或分子量较小的多糖。
3	氨基葡萄糖	氨基葡萄糖分子量为 179.2，为白色或类白色结晶性粉末，味微甜，难溶于乙醇，易溶于水。 α 型为针状结晶，熔点为 88 °C，比旋光度 $[\alpha]_{20D}$ 为 +100.0 → +47.5 (水)； β 型为针状结晶，熔点为 110 °C，比旋光度 $[\alpha]_{20D}$ 为 +28.0 → +47.5 (水)

	<u>4</u>	<u>微晶纤维素</u>	系纯棉纤维经水解制得的粉末，按干燥品计算，含纤维素应为97.0%~102.0%，为白色或类白色粉末；无臭、无味，在乙醇、水、丙酮或甲苯中不溶
	<u>5</u>	<u>交联聚维酮</u>	为水不溶性的合成交联 N-乙烯基-2-吡咯烷酮均聚物
	<u>6</u>	<u>硬脂酸镁</u>	硬脂酸镁，化学式为 $C_{36}H_{70}MgO_4$ ，分子量为 591.24，是一种有机化合物，为白色无砂性的细粉，与皮肤接触有滑腻感。在水、乙醇或乙醚中不溶，主要用作润滑剂、抗粘剂、助流剂。特别适宜油类、浸膏类药物的制粒，制成的颗粒具有很好的流动性和可压性。在直接压片中用作助流剂。还可作为助滤剂、澄清剂和滴泡剂，以及液体制剂的助悬剂、增稠剂。
	<u>7</u>	<u>枸橼酸钾</u>	柠檬酸钾，是一种有机化合物，化学式为 $C_6H_5K_3O_7$ ，为白色结晶性粉末，易溶于水和甘油，不溶于乙醇，主要作防腐剂、稳定剂和 pH 缓冲剂等。
	<u>8</u>	<u>枸橼酸钠</u>	又名柠檬酸三钠、枸橼酸钠、枸橼酸三钠，是一种有机酸钠盐。外观为白色到无色晶体，有凉咸味，在空气中稳定。化学式为 $C_6H_5Na_3O_7$ ，溶于水，难溶于乙醇，水溶液具有微碱性，常用作缓冲剂、络合剂、细菌培养基，在医药上用于利尿、祛痰、抗凝血剂，并用于食品、饮料、电镀、照相等方面。是生物试验的基本药剂之一。
	<u>9</u>	<u>柠檬酸</u>	柠檬酸（CA），又名枸橼酸，分子式为 $C_6H_8O_7$ ，是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，易溶于水，溶液显酸性。在生物化学中，它是柠檬酸循环（三羧酸循环）的中间体，柠檬酸循环发生在所有需氧生物的新陈代谢中。柠檬酸被广泛用作酸度调节剂（GB2760—2014）、调味剂和螯合剂。
	<u>10</u>	<u>磷酸盐</u>	磷酸的盐，是几乎所有食物的天然成分之一，作为重要的食品配料和功能添加剂被广泛用于食品加工中

6、水平衡

(1) 给排水

本项目用水主要为职工生活用水、设备清洗用水、液体制剂洗瓶用水以及纯水制备用水。

①职工生活用水

本项目共有职工 30 人，年工作 250d，生活用水量按 30L/d · 人计，则生活用水总量为 $0.9m^3/d$ ($225m^3/a$)，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 $0.72m^3/d$ ($180m^3/a$)，经污水管网引至污水处理厂处理达标后排放。

②设备清洗用水

根据设备清洁要求，更换品种或一班生产结束之后需对生产设备进行清洗，设备外身主要为洁净抹布擦拭，内部需用水进行冲洗。本项目清洗用水量 0.2t/d，生产天数 250 天，年用水量为 50t/a，按照 0.8 排水系数计算，废水排放量为 40t/a (0.16t/d)，经污水管网引至污水处理厂处理达标后排放。。

③液体制剂洗瓶用水

本项目液体制剂所用瓶体为外购玻璃瓶，在灌装本项目产品前需进行纯水清洗，纯水消耗量约 25t/a（0.1t/d），按照 0.8 排水系数计算，洗瓶废水排放量为 20t/a（0.08t/d），经污水管网引至污水处理厂处理达标后排放。

④纯水制备用水

根据项目生产工艺特征，项目液体制剂、灭菌锅高温灭菌以及产品检验过程中会使用纯水，由业主提供资料，本项目液体制剂纯水消耗量为 22.5m³/a，灭菌锅纯水消耗量为 1.25m³/a，产品检验纯水消耗量为 1m³/a，液体制剂洗瓶纯水消耗量为 25m³/a，即运行过程纯水用量为 49.75m³/a，项目采用反渗透制水装置进行制备纯水，经查阅相关资料，纯化水制备过程中“纯水：浓水=3:1”，浓水产生量约为 16.58m³/a，纯水制备产生的浓水由污水管网引至污水处理厂处理达标后排放。

本项目的水平衡图详见图 1：

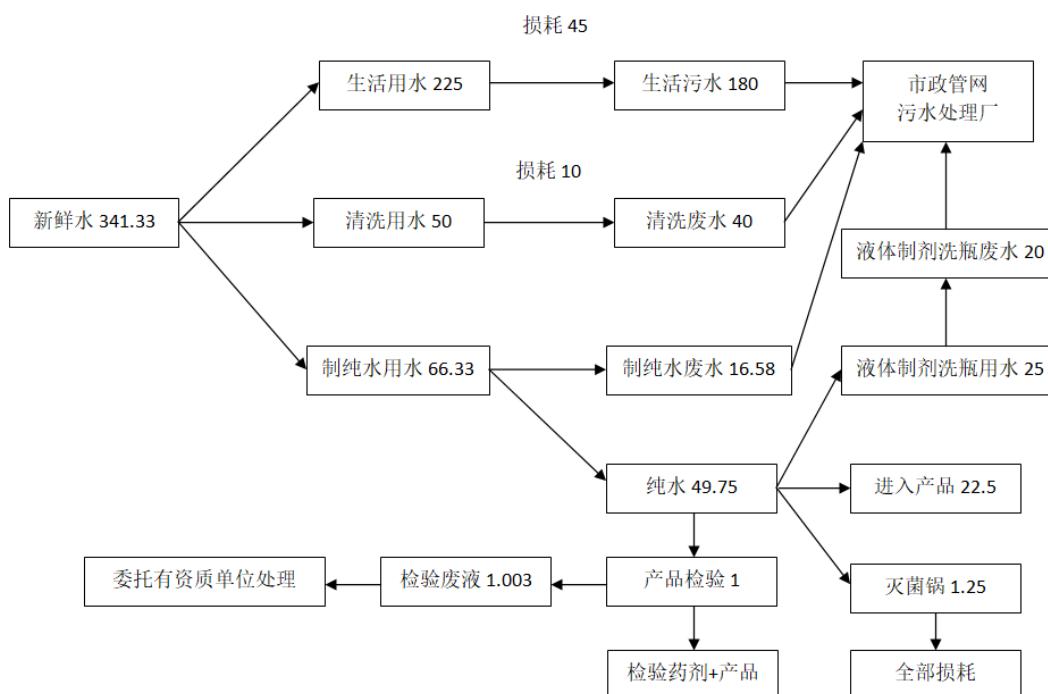


图 2-1 本项目水平衡图 单位 t/a

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目新增劳动定员 30 人。

	<p>工作制度：年工作 250d，每天一班，每班 8h。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>(1) 固体制剂生产工艺</p> <p>本项目所生产的固体制剂工艺相同，仅原辅材料有所不同。</p> <p>将产品按照处方比例称量，称量后进行粉碎过筛，然后称量按照比例进行混合制粒，经过干燥后进行总混，通过压片机进行压片，之后装瓶或者铝塑包装，最后在外包装车间，将产品装入外包装材料里，产品检测合格后，转入库房。</p> <pre> graph TD A[原辅料] --> B[原辅料粉碎过筛] B --> C[称量] C --> D[制粒] D --> E[干燥] E --> F[总混] F --> G[压片] G --> H[包装] B -.-> I["粉尘、噪声、固体废物"] C -.-> J["噪声"] E -.-> K["粉尘"] F -.-> L["粉尘、噪声"] G -.-> M["噪声"] H -.-> N["非甲烷总烃"] </pre> <p>图 2-2 固体制剂生产工艺及产排污节点示意图</p> <p>(2) 液体制剂生产工艺</p> <p>本项目所生产的液体制剂工艺相同，仅原辅材料有所不同。</p> <p>将产品按照比例称量，然后配制混合到一起，过滤后将配制好产品灌装到相应的容器里，密封后使用灭菌锅高温灭菌，随后装入铝箔袋子中，转入外包装车间，将产品装入外包装材料里，产品检测合格后，转入库房。</p>

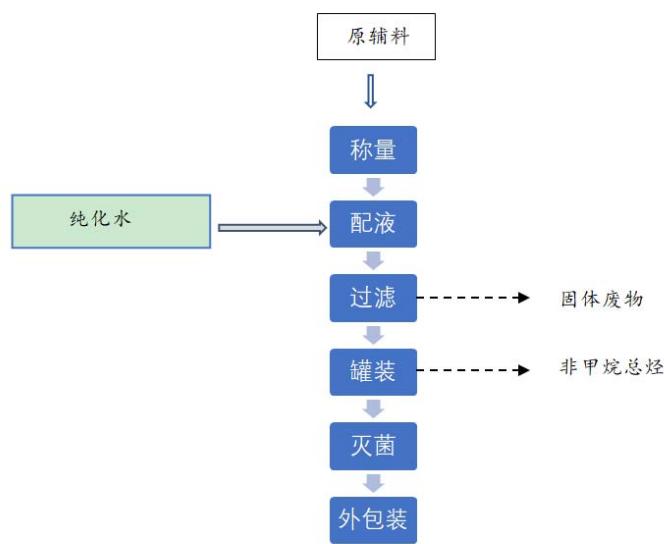


图 2-3 液体制剂生产工艺及产排污节点示意图

(3) 产品检验

每批次产品在出厂前需进行产品质量检验，对产品进行随机抽查，由于生产环节全程使用精准设备进行配比，故基本不存在产品效果问题，主要是对产品的灭菌消毒效果进行检验，检验其是否满足行业内菌落/菌群限度。

检验过程使用磷酸盐及纯水等对产品进行微生物限度检验，由于磷酸盐具有不易挥发性，故产品检验仅有微量微生物代谢产物产生，产生量甚微，需对车间进行加强通风。

(4) 产污环节

废气：产品在过筛、粉碎、混合、干燥过程中会产生废气；

噪声：噪声来源于设备运行时产生的噪声；

固废：纯水制备装置维护过程会产生废反渗透膜、原材料粉碎过筛过程中会产生不合格废料、包装过程中会产生废包装、产品检验过程中会产生检验废液、废试剂瓶、产品过滤过程中会产生废滤渣；

废水：纯水制备过程会产生制纯水废水，设备清洗时会产生清洗废水。

与 项 目	本项目为新建项目，为租用已建成厂房/厂区建设，无现存环境问题。
-------------	---------------------------------

有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、空气环境质量现状评价																																																																																																		
	(1) 区域环境空气质量状况																																																																																																		
	<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）的有关规定，项目所在区域的环境质量现状应优先采用国家和地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的结论或数据。</p>																																																																																																		
	<p>根据《吉林省 2024 年生态环境状况公报》中的相关内容，2024 年全省地级市（州）政府所在的 9 个城市按照《环境空气质量标准》GB3095-2012 开展监测和评价。全省各地级市（州）政府所在的 9 个城市 2024 年环境空气质量情况如下图所示：</p>																																																																																																		
	城市名称	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO-95per (mg/m^3)	O _{3-8h} -90per ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	优良天数比例 (%)	综合指数																																																																																										
	长春市	8	27	0.9	135	51	33	89.6	3.54																																																																																										
	吉林市	9	22	1.2	135	51	34	88.5	3.54																																																																																										
	四平市	6	25	0.8	144	52	31	88.5	3.45																																																																																										
	辽源市	9	21	1.2	144	41	27	89.6	3.23																																																																																										
	通化市	11	21	1.2	128	37	21	97.8	2.93																																																																																										
<table border="1"><thead><tr><th>城市名称</th><th>SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>CO-95per (mg/m^3)</th><th>O_{3-8h}-90per ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>PM_{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>优良天数比例 (%)</th><th>综合指数</th></tr></thead><tbody><tr><td>长春市</td><td>8</td><td>27</td><td>0.9</td><td>135</td><td>51</td><td>33</td><td>89.6</td><td>3.54</td></tr><tr><td>吉林市</td><td>9</td><td>22</td><td>1.2</td><td>135</td><td>51</td><td>34</td><td>88.5</td><td>3.54</td></tr><tr><td>四平市</td><td>6</td><td>25</td><td>0.8</td><td>144</td><td>52</td><td>31</td><td>88.5</td><td>3.45</td></tr><tr><td>辽源市</td><td>9</td><td>21</td><td>1.2</td><td>144</td><td>41</td><td>27</td><td>89.6</td><td>3.23</td></tr><tr><td>通化市</td><td>11</td><td>21</td><td>1.2</td><td>128</td><td>37</td><td>21</td><td>97.8</td><td>2.93</td></tr><tr><td>白山市</td><td>12</td><td>20</td><td>1.2</td><td>129</td><td>54</td><td>23</td><td>97.8</td><td>3.24</td></tr><tr><td>松原市</td><td>5</td><td>17</td><td>0.7</td><td>127</td><td>45</td><td>31</td><td>90.4</td><td>3.00</td></tr><tr><td>白城市</td><td>5</td><td>15</td><td>0.8</td><td>114</td><td>41</td><td>22</td><td>95.4</td><td>2.59</td></tr><tr><td>延边州</td><td>9</td><td>16</td><td>0.8</td><td>113</td><td>33</td><td>19</td><td>98.9</td><td>2.47</td></tr></tbody></table>	城市名称	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO-95per (mg/m^3)	O _{3-8h} -90per ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	优良天数比例 (%)	综合指数	长春市	8	27	0.9	135	51	33	89.6	3.54	吉林市	9	22	1.2	135	51	34	88.5	3.54	四平市	6	25	0.8	144	52	31	88.5	3.45	辽源市	9	21	1.2	144	41	27	89.6	3.23	通化市	11	21	1.2	128	37	21	97.8	2.93	白山市	12	20	1.2	129	54	23	97.8	3.24	松原市	5	17	0.7	127	45	31	90.4	3.00	白城市	5	15	0.8	114	41	22	95.4	2.59	延边州	9	16	0.8	113	33	19	98.9	2.47	<p>长春市 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$、27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$、51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$、33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，CO24 小时平均第 95 百分位数为 0.9 mg/m^3，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。</p>								
城市名称	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO-95per (mg/m^3)	O _{3-8h} -90per ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	优良天数比例 (%)	综合指数																																																																																											
长春市	8	27	0.9	135	51	33	89.6	3.54																																																																																											
吉林市	9	22	1.2	135	51	34	88.5	3.54																																																																																											
四平市	6	25	0.8	144	52	31	88.5	3.45																																																																																											
辽源市	9	21	1.2	144	41	27	89.6	3.23																																																																																											
通化市	11	21	1.2	128	37	21	97.8	2.93																																																																																											
白山市	12	20	1.2	129	54	23	97.8	3.24																																																																																											
松原市	5	17	0.7	127	45	31	90.4	3.00																																																																																											
白城市	5	15	0.8	114	41	22	95.4	2.59																																																																																											
延边州	9	16	0.8	113	33	19	98.9	2.47																																																																																											
<p>综上，长春市为空气质量达标区。</p>																																																																																																			
<p>(2) 特征污染物环境质量现状调查</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）的有关规定，本次引用由吉林岚璟环境技术咨询服务中心编制的《长春市意达丰食品科技有限公司食品添加剂、原料加工扩建项目》的环境空气现状监测数</p>																																																																																																			

据，该监测的监测点位于本项目西南侧 1300m 处，监测时间为 2024 年 7 月，属于本项目 5km 范围内近 3 年有效的监测数据。

①监测点位及项目

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》，大气环境现状应选择当季主导风向下风向 1 个点位补充监测。本次特征污染物监测点布设情况详见下表。

表 3-1 环境空气监测点位布设及监测项目表

监测点号	测点名称
1#	项目所在地下风向（西南侧1300m）

②监测项目

根据建设项目的特，监测因子确定为颗粒物。

③监测单位及监测时间

吉林省源地环保科技咨询有限公司于 2024 年 7 月 3 日-7 月 5 日共三天监测颗粒物。

④监测结果

表 3-2 环境空气质量监测结果

序号	采(送)样日期	采样点位	检测项目	检测结果	单位
1	2024. 7. 3	项目所在地下风向	颗粒物	67	ug/m ³
2	2024. 7. 4			74	ug/m ³
3	2024. 7. 5			64	ug/m ³

备注：检测结果小于检出限报最低检出限值加（<）。

⑤评价方法

采用最大浓度占标率法进行评价，计算公式如下。

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 种污染物的最大空气质量浓度占标率，%；

C_i —第 i 种污染物环境质量现状监测最大浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 种污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

⑥评价结果与分析

环境空气质量现状监测统计与评价结果见下表。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	评价标准	监测浓度范围	最大浓度	超标	达标
------	-----	------	--------	------	----	----

		/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	/ (ug/m^3)	占标率/%	率/%	情况
厂址下风向	颗粒物	300	64-74	24.7	0	达标
由上述监测结果可知，项目建设区域 TSP 日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。						
<p>2、地表水环境</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），应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。</p> <p>项目所在地地表水体为干雾海河，属雾开河支流，根据吉林省生态环境厅《吉林省地表水国控断面水质月报》2024年8月1-2025年8月数据，雾开河十三家子大桥断面中水质为IV类水质。</p>						
<p>3、声环境质量现状与评价</p> <p>遵照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。</p>						
<p>4、生态环境</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）中相关规定，“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”本项目位于长春市中韩（长春）国际合作示范区，且长春市中韩（长春）国际合作示范区已开展规划环境影响评价，因此本项目无需开展生态环境质量现状调查。</p>						
<p>5、地下水、土壤</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）中相关规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目建设存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目正常情况下不存在土壤、地下水污染途径，因此可以不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>						

环境 保护 目标	<p>建设地点及周围环境现状：本项目位于长春市中韩（长春）国际合作示范区尚德大街与德贤路交汇产业创新基地 78 号厂房，项目东南西北侧均为闲置厂房。距离本项目最近的敏感点为西南侧 1350m 处的尚德华园(B 区)。主要环境保护目标见下表 3-4。</p>																												
	<p style="text-align: center;">表 3-4 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">与厂界最近距离/m</th></tr> <tr> <th>X (m)</th><th>Y (m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td><td>2700</td><td>0</td><td>干雾海河</td><td>-</td><td>IV类</td><td>东侧</td><td>2700</td></tr> </tbody> </table>							名称	坐标		保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m	X (m)	Y (m)	地表水环境	2700	0	干雾海河	-	IV类	东侧	2700				
名称	坐标		保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m																						
	X (m)	Y (m)																											
地表水环境	2700	0	干雾海河	-	IV类	东侧	2700																						
污染 物排 放控 制标 准	<p>1、废气</p> <p>本项目施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准，详见下表。</p>																												
	<p style="text-align: center;">表 3-5 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) 单位: mg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>标准级(类)别</th><th>污染物标准限值</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>无组织排放监控浓度限值</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目运营期原料混料、破碎等工序产生的颗粒物及封口产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源大气污染物排放限值中二级标准。</p>							污染源	标准级(类)别	污染物标准限值	标准来源	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)														
污染源	标准级(类)别	污染物标准限值	标准来源																										
颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)																										
<p style="text-align: center;">表 3-6 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th><th colspan="2">无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)</th></tr> <tr> <th>排气筒(m)</th><th>二级</th><th>监控点</th><th>浓度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>周界外浓度最高点</td><td>4.0</td></tr> </tbody> </table> <p>企业厂区非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放限值中特别排放限值。</p>								污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)		排气筒(m)	二级	监控点	浓度	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	非甲烷总烃	-	-	-	周界外浓度最高点	4.0
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)																									
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度																								
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0																								
非甲烷总烃	-	-	-	周界外浓度最高点	4.0																								
<p style="text-align: center;">表 3-7 挥发性有机物无组织排放控制标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>特别排放限值</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">NMHC</td><td>6mg/m³</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td></tr> <tr> <td>20mg/m³</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr> </tbody> </table>								污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值												
污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置																										
NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																										
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值																											

本项目干燥过程产生的恶臭气体执行《恶臭污染物综合排放标准》(GB14544-93) 中相应标准。

表 3-8 《恶臭污染物综合排放标准》(GB14544-93)

序号	控制项目	厂界标准值
1	臭气浓度(无量纲)	20

2、废水

本项目产生的生活污水及生产废水通过污水管网排入柏林水务长春长德水处理有限公司，处理达标后排入干雾海河，确定企业排水水质执《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准，排放标准限值见下表。

表 3-9 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	项目	三级标准	标准来源
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
2	SS	400	
3	COD	500	
4	BOD5	300	
5	氨氮	--	

根据全国排污许可证管理信息平台许可信息公开，长德新区污水处理厂(柏林水务长春长德水处理有限公司)执行北京《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中的“表 1-B 排放限值”标准，氨氮执行长府办发〔2021〕14 号、长环领办〔2021〕5 号中超低排放标准。处理后废水排入干雾海河，最终汇入雾开河。排放标准限值见下表。

表 3-10 长德新区污水处理厂废水排放标准 单位: mg/L(pH 除外)

污染物	B 排放限值	标准
pH	6-9	北京《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)
COD	30	
BOD ₅	6	
SS	10	
NH ₃ -N	1	
动植物油	5	

3、噪声

根据长春市声环境功能区划，本项目位于声环境 3 类功能区，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，详见

下表。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放限值单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

项目施工期过程中场界环境噪声值执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》排放限值，具体见下表。

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放限值单位: dB(A)

昼间 6:00-22:00	夜间 22:00-6:00
70	55

4、固体废物

本项目的固体废物为危险废物及一般固体废物，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

总量控制指标 吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》指出“按照行业排污绩效，将建设项目污染物排放总量分为重点行业排放管理、一般行业排放管理和其他行业排放管理三类管理方式。执行重点行业排放管理的建设项目包括石化、煤化工、燃煤发电、钢铁、有色金属冶炼、建材、造纸制浆、印染、集中供热等行业含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目。执行一般行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目。执行其他行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、仅含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的一般排放口或无排污口的建设项目” 本项目为执行其他行业排放管理的建设项目，其他行业因排污量很少或基本不新增排污量，在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。各级环评审批部门应自行建立统计台账，纳入环境管理。故本项目无需申请主要污染物质量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用楼房进行改造，因此项目施工期主要工作内容为室内装修及设备安装，针对本项目施工期提出如下污染防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none">1、选用低噪声设备，从源头控制噪声污染；2、施工过程中产生的包装废物集中收集，待施工结束后，外卖废品回收站，建筑垃圾集中收集，施工结束后运至建筑垃圾填埋场填埋；3、施工人员产生的生活垃圾依托项目周边公用垃圾桶，不得随意丢弃；4、施工人员产生的生活污水依托租用厂房内现有排水设施排放；5、设备运输过程中产生的运输扬尘，通过减速慢行的方式减缓； <p>项目施工期短，随着施工期的结束，施工期环境影响也随之消失，且项目施工期工作量小，通过采取上述措施可以将施工期环境影响降至最低，对周围环境影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>①颗粒物</p> <p>本项目生产过程中原料混合、粉碎、筛分、压片等过程会产生颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年)中“132 饲料加工行业产排污系数”，颗粒物产物系数为 0.099 千克/吨产品，本项目生产工艺流程中原料混合、粉碎、筛分、压片等工序与宠物食品生产工艺类似，产污系数参考饲料加工行业系数。</p> <p>由前文可知，本项目年产固体制剂 12t，则颗粒物产生量为 0.001188t/a。本项目混合、粉碎、筛分、压片等设备箱体密闭，箱体上直连管道集尘，同时在各设备出料口（出入料为同一个口）上方设置集气罩收集粉尘，集气罩应符合《排风罩的分类及技术条件》（GBT16758-2008）要求，参考同类型项目收集效率，本项目设备有固定排放管直接与风管连接，只留产品进出口，且进出口有废气收集措施，同时项目车间紧闭，故颗粒物收集效率以 95%计，颗粒物经收集后通过一套脉冲式布袋除尘器处理，处理效率取 80%，处理后通过 15m 排气筒排放。项目混合、粉碎、筛分、压片等设备共计 6 台，每台箱体集尘配备 500m³/h 风机，本项目配备总风量按 3000m³/h。综上，颗粒物产排情况见下表。</p>

表 4-1 颗粒物产排情况

工序	污染 物	总产 生量	排放 源	产生情况			排放 方式	排放情况		
				产生 量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³		排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³
投料、 粉碎、 筛分、 压片	颗粒 物	0.001 188	有组 织	0.001 1286	0.0005	0.16	有组 织	0.000 2257 2	0.000 1128 6	0.037 62
			无组 织	0.000 0594	0.0000 297	/	无组 织	0.000 0594	0.000 0297	/

由上述计算结果可知，本项目投料、粉碎、筛分、压片等工序产生的颗粒物在不采取措施时，即可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中二级标准，为响应国家环保号召，本项目为进一步降低对环境的影响，本项目采取上文废气治理措施，以进一步降低环境影响。

②车间异味

本项目固体制剂在烘干过程需要对物料进行加热，会产生一定的异味，本项目无发酵工艺，所用马鹿骨已预制成粉类，化学性质稳定，不易产生恶臭，故本项目基本不会产生恶臭气体，臭气浓度产生量甚微，本环评不予定量分析。

③包装封口废气

本项目产品加工完成后需进行封口包装，本项目采用铝塑材质的包装进行封口，铝塑材料热解的温度为450–500℃，本项目铝塑封装时热封温度为120–140℃，即在该温度下铝塑基本不分解。本项目在封口工序产生的废气量极其微少，可忽略不计，本环评不予定量分析。

④非正常工况

非正常工况主要为废气净化系统失效的事故性排放。根据同类型项目的运行情况调查，事故性排放主要包括布袋除尘器布袋破损故障等所引起的相应治理效率的降低。根据以上设定，可估算项目事故性排放时的各污染源强。

表 4-2 废气事故性排放污染源强

排放筒 编号	因子	故障	故障时 效率	排放浓 度	排放速 率	单次持 续时间	年发生 频次	应对措施
DA001	颗粒 物	废气治 理措 施故 障	0	0.16 mg/m ³	0.0005 kg/h	0.5h	≤1 次	加强日常废 气处理设备 保养

⑤监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ 1030.3—2019)要求进行自行监测，本项目属于简化管理排污单位，其自行主要监测指标如下表所示：

表 4-3 环境空气质量现状监测点位布设情况

序号	监测点位	监测项目	监测频次	说明
1#	生产车间排气筒	颗粒物	每半年监测一次	了解污染物达标排放情况

2、废水

(1) 本项目废水产生情况

本项目用水主要为职工生活用水、设备清洗用水、液体制剂洗瓶用水以及纯水制备用水。

①职工生活用水

本项目共有职工 30 人，年工作 250d，生活用水量按 30L/d·人计，则生活用水总量为 0.9m³/d (225m³/a)，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 0.72m³/d (180m³/a)，经污水管网引至污水处理厂处理达标后排放。

②设备清洗用水

根据设备清洁要求，更换品种或一班生产结束之后需对生产设备进行清洗，设备外身主要为洁净抹布擦拭，内部需用水进行冲洗。本项目清洗用水量 0.2t/d，生产天数 250 天，年用水量为 50t/a，按照 0.8 排水系数计算，废水排放量为 40t/a (0.16t/d)，经污水管网引至污水处理厂处理达标后排放。

③液体制剂洗瓶用水

本项目液体制剂所用瓶体为外购玻璃瓶，在灌装本项目产品前需进行纯水清洗，纯水消耗量约 25t/a (0.1t/d)，按照 0.8 排水系数计算，洗瓶废水排放量为 20t/a (0.08t/d)，由于所购玻璃瓶出厂前已经过清洗消毒，故其冲洗过程中仅会产生微量 SS，数清净下水，经污水管网引至污水处理厂处理达标后排放。

④纯水制备用水

根据项目生产工艺特征，项目液体制剂、灭菌锅高温灭菌以及产品检验过程中会使用纯水，由业主提供资料，本项目液体制剂纯水消耗量为 22.5m³/a，灭菌

锅纯水消耗量为 $1.25\text{m}^3/\text{a}$ ，产品检验纯水消耗量为 $1\text{m}^3/\text{a}$ ，液体制剂洗瓶纯水消耗量为 $25\text{m}^3/\text{a}$ ，即运行过程纯水用量为 $49.75\text{m}^3/\text{a}$ ，项目采用反渗透制水装置进行制备纯水，经查阅相关资料，净化水制备过程中“纯水：浓水=3:1”，浓水产生量约为 $16.58\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备产生的浓水由污水管网引至污水处理厂处理达标后排放。

废水中各项污染物类比与本项目同类型项目《宠物保健品和高端食品加工项目》（2025年8月），目前已通过自主验收，类比条件对比详见下表。

表 4-4 类比条件对比情况

序号	工程内容	宠物保健品和高端食品加工项目	本项目	备注
1	规模	固体、液体饲料添加剂	固体、液体饲料添加剂	相似
2	主要原料	肉骨粉、氨基葡萄糖、微晶纤维素等	马鹿骨（粉）、氨基葡萄糖、微晶纤维素等	相似
3	主要生产工艺	粉碎+混合搅拌+干燥+压片、造粒+	粉碎+混合搅拌+干燥+压片、造粒	相同
		混合配液+过滤+包装+灭菌	混合配液+过滤+包装+灭菌	
4	主要设备	混合机、制粒机、干燥及、压片机、混合机、灭菌锅、粉碎机、洗瓶机等	槽型混合机、摇摆制粒机、鼓风干燥箱、真空干燥箱、压片机、三维混合机、灭菌锅、粉碎机、洗瓶机等	相似
5	产污类型（废水）	生活污水、设备清洗废水、洗瓶用水、纯水制备废水	生活污水、设备清洗废水、洗瓶用水、纯水制备废水	相同
6	污染防治措施	综合废水	进入污水管网引至污水处理厂处理达标后排放	相同

由上可知，本项目与类比对象主要生产工艺流程、设备、原材料、产污类型等方面均相同或相似。

本项目废水中各项污染物浓度如下。

表 4-5 本项目废水产生情况特征表

废水来源	废水量 (m^3/a)	COD		BOD_5		SS		氨氮	
		浓度	折纯量	浓度	折纯量	浓度	折纯量	浓度	折纯量
生活污水	180	250	0.045	150	0.027	200	0.036	25	0.0045
设备清洗废水	40	200	0.008	30	0.0012	300	0.012	—	—
液体制剂洗瓶	20	100	0.002	50	0.001	150	0.003	10	0.0002

	<u>废水</u>								
	<u>纯水 制备 废水</u>	<u>16.58</u>	<u>300</u>	<u>0.0049 74</u>	<u>=</u>	<u>=</u>	<u>=</u>	<u>=</u>	<u>0.0003 316</u>
	<u>混合 废水</u>	<u>256.58</u>	<u>233</u>	<u>0.0599 74</u>	<u>113</u>	<u>0.0292</u>	<u>198</u>	<u>0.051</u>	<u>0.0050 316</u>

(2) 废水处理措施

本项目产生的生活污水、设备清洗废水、制纯水废水通过污水管网排入柏林水务长春长德水处理有限公司，处理达标后排入干雾海河。

(3) 依托柏林水务长春长德水处理有限公司处理废水的可行性

长德污水处理厂处理能力 2.5 万 m³/d，其处理后出水执行北京《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中的“表 1-B 排放限值”(氨氮执行长府办发〔2021〕14 号、长环领办〔2021〕5 号中超低排放标准) 后排入干雾海河。

长德污水处理厂构筑物包括高效沉淀池、臭氧制备间、臭氧接触池、提升泵池及回收水池、曝气生物滤池、设备间及变配电间、反冲洗水泵池、接触消毒池及回用水泵池等，将高效沉淀池与现有工艺流程二沉池合理衔接，继续深度处理污水，使出水水质得到提升。长德污水处理厂已通过竣工环境保护验收，运行稳定。

长德新区污水处理厂进水要求：有行业标准的需满足行业标准，无行业标准的需满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准。

本项目主要排放生活污水、设备清洗废水以及纯水制备废水，废水中各项污染物综合浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准，项目最大排水量 1.02632t/d (256.58t/a)，长德污水处理厂现状处理量 1.73 万 m³/d，余量 0.77 万 m³/d，有能力及规模处理本项目污水，本项目位于长春市中韩(长春)国际合作示范区尚德大街与德贤路交汇产业创新基地 78 号厂房，属于污水厂收水范围，项目所在区域已铺设污水管网，废水经污水处理厂处理后达到北京《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中的“表 1-B 排放限值”，最终排入干雾海河。因此污水依托可行。

(4) 环境监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ 1030.3—2019) 要求进行自行监测，本项目属于简化

管理排污单位，为一般排放口，本项目营运期环境监测要求详见表 4-6。

表 4-6 本项目营运期环境监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次
污水总排放口	流量、pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、磷酸盐（总磷）、挥发酚、	半年一次

3、噪声

本项目运行期噪声污染源为设备产生的噪声，通过类比调查，其最大噪声值为 75dB (A)。为避免上述噪声源对项目周边内外声环境的影响，应采取必要的减振、吸声等措施。

(1) 噪声污染源

该项目噪声源主要为设备噪声，其噪声值在 70-75dB (A) 之间。本评价选取主要产噪设备进行预测。

在满足工艺要求的前提下应尽量采用低噪声设备，且采用减振、吸声等防治措施。

本项目经采取减震措施和封闭车间隔声后，可降噪 20dB(A)左右。由于项目仅在昼间运营，因此评价仅分析项目设备噪声在昼间能否达标。

表 4-7 设备噪声产生情况一览表

序号	噪声源种类	空间相对位置			设备数量	排放源强	排放规律	距厂界距离 (m)				措施后源强	
		X	Y	Z				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
1	槽型混合机	0	23	2	1	70	连续	15	23	23	17	2000	50
2	摇摆制粒机	-3	23	2	1	75	连续	18	23	20	16	2000	55
3	鼓风干燥箱	-3	23	2	1	70	连续	18	23	20	16	2000	50
4	三维混合机	0	23	2	1	70	连续	15	23	23	17	2000	50
5	三维混合机	0	23	2	1	70	连续	15	23	23	17	2000	50
6	压片机	-3	23	2	1	75	连续	18	23	20	16	2000	55
7	空压机	6	13	2	1	75	连续	5	13	25	28	2000	55
8	粉碎机	0	23	2	1	75	连续	15	23	23	17	2000	55

注：坐标原点设于厂界左下方

(2) 预测模式

噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)推荐的模式，点声源随距离衰减模式：

$$L_r = L_{r_0} - 20Lg(r / r_0) - \Delta L$$

式中：L_r—距声源 r 米处声压级，dB (A)；

L_{r0}—距声源 r₀ 米处声压级，dB (A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—监测点距声源的距离，m；

ΔL—各种衰减量（发散衰减除外），dB (A)。

(3) 预测结果及评价

本项目预测结果详见下表。

表 4-8 厂界噪声预测结果统计表

项目	设备	措施后叠加 源强噪声值 dB(A)	与声源距 离 (m)	昼间	
				贡献值	3类
东厂界	槽型混 合机、三 维混合 机、三维 混合机、 粉碎机	57.9	15	34	65
南厂界			23	30	
西厂界			23	30	
北厂界			17	33	
东厂界	摇摆制 粒机、鼓 风干燥 箱、压片 机	57.13	18	32	65
南厂界			23	29	
西厂界			20	31	
北厂界			16	33	
东厂界	空压机	55	5	41	65
南厂界			13	32	
西厂界			25	27	
北厂界			28	26	
东厂界	综合噪 声叠加	/	/	42	65
南厂界			/	35	
西厂界			/	34	
北厂界			/	36	

由上表可知，采取以上措施后经距离衰减，本项目东、南、西、北侧厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3

监测类别	监测因子	监测点	监测频率
噪声	连续等效A声级	厂界四周	1次/季度

4、固体废弃物

(1) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、纯水制备装置维护过程产生的废反渗透膜、原材料废料、废包装材料、布袋除尘器收集粉尘、废布袋、检验废液及废试剂瓶。

①生活垃圾

本项目职工生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计(30人)，年生产250d，则生活垃圾产生量为3.75ta，集中收集，定期由环卫处理。

②废反渗透膜

本项目纯水制备会产生废反渗透膜，年产生量0.025t，集中收集，定期由环卫处理。

③原材料废料

原材料进厂后会有少量不合格原料及杂质，约0.01t/a，集中收集，定期由

	<p>类标准。</p> <p>(4) 治理措施</p> <p>建议采取如下的噪声控制措施：</p> <p>(1)选购低噪声的先进设备，从源头上控制高噪声的产生；</p> <p>(2)企业对车间设置双层隔声门窗，同时设备运行时，尽量少开门窗；</p> <p>(3)产噪设备处安装减震垫，去掉不必要的金属板面，控制板面的振动；</p> <p>(4)加强对生产设施的管理和维护。随着使用年限的增加，风机、泵类噪声可能有些增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理和维修。</p> <p>上述噪声治理措施能够有效地降低声源对环境的影响，措施可行。各厂界处噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值的要求。</p> <p>本项目营运期噪声监测计划详见表4-9。</p> <p style="text-align: center;">表4-9 本项目营运期噪声监测计划一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测类别</th><th>监测因子</th><th>监测点</th><th>监测频率</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td><td>连续等效A声级</td><td>厂界四周</td><td>1次/季度</td></tr> </tbody> </table> <p>4、固体废弃物</p> <p>(1) 固体废物</p> <p>本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、纯水制备装置维护过程产生的废反渗透膜、原材料废料、废包装材料、布袋除尘器收集粉尘、废布袋、检验废液及废试剂瓶。</p> <p>①生活垃圾</p> <p>本项目职工生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计(30人)，年生产250d，则生活垃圾产生量为3.75ta，集中收集，定期由环卫处理。</p> <p>②废反渗透膜</p> <p>本项目纯水制备会产生废反渗透膜，年产生量0.025t，集中收集，定期由环卫处理。</p> <p>③原材料废料</p> <p>原材料进厂后会有少量不合格原料及杂质，约0.01t/a，集中收集，定期由</p>	监测类别	监测因子	监测点	监测频率	噪声	连续等效A声级	厂界四周	1次/季度
监测类别	监测因子	监测点	监测频率						
噪声	连续等效A声级	厂界四周	1次/季度						

	<p>环卫处理。</p> <p>④废包装材料</p> <p>产品在进行包装时，会有少量包装破损，约 0.1t/a，外售废品回收站。</p> <p>⑤收集粉尘</p> <p>本项目在投料、粉碎、筛分、压片过程中会有粉尘产生，本项目采用布袋除尘器收集，约 0.00090288t/a，袋装收集，定期由环卫处理。</p> <p>⑥废布袋</p> <p>本项目所用布袋除尘器需定期更换，会产生废布袋，年产生量约 0.025t/a，由厂商上门更换时带走处理。</p> <p>⑦检验废液</p> <p>本项目在进行产品检验时会产生检验废液，经查阅《国家危险废物名录》（2025 版），其属危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。</p> <p>⑧废试剂瓶</p> <p><u>本项目在进行产品检验时使用的药剂会产生废试剂瓶，经查阅《国家危险废物名录》（2025 版），其属危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处理。</u></p>					
表 4-10 固体废物产生及处理/处置情况一览表						

序号	固体废物名称	产生环节	物理性状	废物代码	产生量 t/a	去向
1	职工生活垃圾	职工生活	固态	SW64 900-099-S64	3.75	由环卫部门统一清运处理
2	废反渗透膜	制纯水	固态	SW59 900-099-S59	0.025t/a	
3	原材料废料	筛选	固态	SW59 900-099-S59	0.01t/a	
4	废包装材料	包装	固态	SW59 900-099-S59	0.1t/a	外售废品回收站
5	收集粉尘	袋式除尘	固态	SW59 900-099-S59	0.00090288 t/a	由环卫部门统一清运处理
6	废布袋	袋式除尘	固态	SW59 900-099-S59	0.025t/a	由更换厂商带走处理
7	检验废液	产品检验	液态	HW49 900-047-49	1.003t/a	暂存于危险废物暂存间，定期由有资质单位处理
8	废试剂瓶	产品检验	液态	HW49 900-041-49	0.00025t/a	

(2) 危险废物管理要求：

本项目危废暂存间建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求，设置符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)中要求的标志。

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应根据危险废物的类别、量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关

	<p>档案管理的法律法规进行整理和归档。</p> <p>(3) 一般固体废物管理要求：</p> <p>根据使用情况不定期更换，临时存放在垃圾站分区存放，根据产生量定期委托处理。环评要求建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设一般工业固体废物暂存场，做到防雨、防风、防渗，防渗按简单防渗区的要求进行地面硬化。</p> <p>(4) 其他管理要求</p> <p>本评价建议建设单位危险废物运输转移过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求；转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行；运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求；运输人员必须是持证驾驶，进行培训，有危险品运输常识，注意不得疲劳驾驶和超载驾驶；同时本评价建议运输路线尽量避开村庄、居民小区、学校等环境敏感点，减轻对其影响。本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况详见下表。</p> <h3>5、地下水、土壤</h3> <p>本项目营运期为了防止运行过程中对厂区周围地下水、土壤造成影响，要求建设单位严格按照本次评价进行建设。危险废物暂存间为主要地下水、土壤污染源，如防治措施不当，出现跑冒滴漏现象，会通过下渗对地下水、土壤产生污染。项目内必须采取防渗措施降低泄漏下渗对地下水、土壤的影响。本评价依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“建设项目污染防控对策”的相关要求，针对提出以下地下水、土壤保护措施：</p> <p>(1) 源头控制措施：危险废物暂存间进行防渗处理，做好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。</p> <p>(2) 分区防控措施为保证地下水、土壤安全，需要防渗的区域包括：危险废物暂存间。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置分区储存区域，其中危险废物暂存间，通过防渗围堰进行隔离，储存区域防层为1m黏土层，顶层为防渗混凝土(渗透系数$<10^{-7}\text{cm/s}$)，保证一旦泄漏能将泄漏液拦截在各自分区，不会泄漏到外环境。库房及生产区域为一般防渗，其他区域为简单防渗。同时加强环境管理，防止跑、</p>
--	---

冒、滴、漏，将项目泄漏的环境风险事故降低到最低程度。本项目的建设对周围土壤、地下水环境的影响程度较小。

6、环境风险分析

本项目运营期厂区不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的存储、使用和加工，无环境风险源及影响途径，故本项目不涉及环境风险内容。

虽然本公司项目区在突发环境事件状态下，产生的环境污染不会致人死亡。但应该加强管理防范，降低对人员的影响。但应该加强管理防范，降低对人员的影响。为此，针对企业的具体情况提出如下风险防范措施：

①消防防范措施

(1) 建立专业消防组织。根据国家消防法要求，本公司结合实际要求建设专业消防组织。制定防火防灾规划，明确责任区，针对重点防火单元，制定灭火作战方案，进行实施演练，不断提高业务素质和灭火防灾能力。

(2) 配备消防技术装备，消防技术装备主要包括各种性能的灭火剂、防毒剂等，灭火剂的储量满足消防规定要求。

②大气污染事件的应急措施

根据风险源分析本公司本项目大气污染涉及的风险主要为布袋除尘器故障致使颗粒物不经处理直接排入大气环境，会对大气环境造成污染，使空气质量下降，除尘器发生故障时，第一时间停止生产，并在日常加强维保。

7、排污口规范化管理

企业遵照国家对排污口规范的要求，“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1—1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）中有关规定，见图4-1。

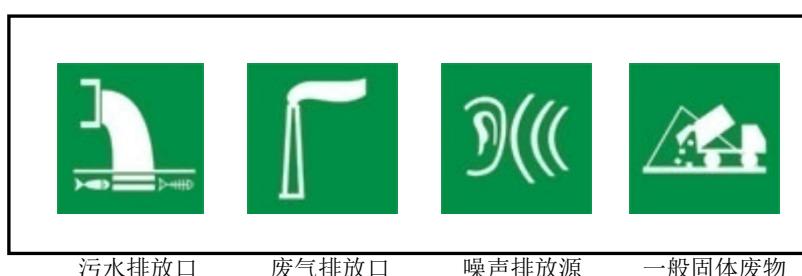


图 4-1 排放口的图形标志

	<p>(1) 排污口管理</p> <p>排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。</p> <p>具体管理原则如下：</p> <ul style="list-style-type: none">①向环境排放的污染物的排放口必须规范化。②列入总量控制的污染物、排污口列为管理的重点。③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。④如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。⑤废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。⑥工程固废堆存时，专用堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。 <p>(2) 排污口立标管理</p> <p>对上述污染物排放口和固体废物堆场，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-95）与（GB15562.2-95）规定，设置生态环境部统一要求的环境保护图形标志牌；</p> <ul style="list-style-type: none">①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；②重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。 <p>(3) 排污口建档管理</p> <ul style="list-style-type: none">①本项目应使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。 <p>7、环保投资估算</p> <p>本项目环保投资主要包括噪声、废气、固废治理，本项目总投资为 800 万元，其中环保投资为 16 万元，占总投资的 2%。</p>
--	--

环保投资估算费用详见表 4-11。

表 4-11 环投资估算表

治理项目	治理设施内容	金额(万元)
噪声治理	隔声、基座减震、消声	5
废气治理	通风装置、集气罩+除尘器+15m 排气筒	10
固废治理	固体废物收运设施（垃圾桶、收集桶等）、危险废物处置	1
合计		16

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	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织排放	臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物综合排放标准》(GB14544-93)
		颗粒物	车间密闭	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
		非甲烷总烃	加强通风	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	有组织排放	颗粒物	集气罩+活性炭吸附+15m排气筒	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
地表水环境	DW001 污水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	污水处理	GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准
声环境	生产设备	连续等效 A 声级	低噪声设备、减振、隔音等措施	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
电磁辐射			无	
固体废物				本项目生活垃圾及纯水制备装置维护过程产生的废反渗透膜经收集后由环卫部门统一清运；原材料废料和收集粉尘经收集后由环卫部门统一清运；废包装材料经收集后定期外售废品回收站；废布袋由厂商更换时带走处理；实验室废液及废试剂瓶暂存于危险废物暂存间，定期由有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施			无	
生态保护措施			无	
环境风险防范措施			无	

其他环境管理要求	企业建立环境管理体系，落实环保资金、例行监测制度，做好环境信息统计；根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定，落实“三同时”验收；根据《排污许可管理办法》，在取得环评批复后，尽快落实排污许可制度。
----------	--

六、结论

本项目符合国家产业政策，符合吉林省以及长春市关于“三线一单”的管控要求，项目建设选址符合项目所在地相关规划。建设单位如能认真落实本环评报告表中所提出的污染防治措施，各种污染物均达标排放，从环保的角度考虑，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总

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				0.000070686t/a		0.000070686t/a	+0.000070686t/a
废水	废水量				256.58t/a		256.58t/a	+256.58t/a
	COD				0.059974t/a		0.059974t/a	+0.059974t/a
	BOD ₅				0.0292t/a		0.0292t/a	+0.0292t/a
	SS				0.051t/a		0.051t/a	+0.051t/a
	NH ₃ -N				0.0050316t/a		0.0050316t/a	+0.0050316t/a
一般工业固体废物	废反渗透膜				0.025t/a		0.025t/a	+0.025t/a
	原材料废料				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废包装材料				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	收集粉尘				0.00090288t/a		0.00090288t/a	+0.00090288t/a
	废布袋				0.025t/a		0.025t/a	+0.025t/a
危险废物	检验废液				1.003t/a		1.003t/a	+1.003t/a
	废试剂瓶				0.00025t/a		0.00025t/a	+0.00025t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①