

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：郑州雪麦龙国际贸易有限公司研发实验室建设项目

建设单位（盖章）：郑州雪麦龙国际贸易有限公司

编制日期：2023年04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	郑州雪麦龙国际贸易有限公司研发实验室建设项目		
项目代码	2207-410173-04-01-914938		
建设单位联系人	赵旭	联系方式	132-6555
建设地点	郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园 C-7 号楼 2 单元 1-5 层		
地理坐标	(113 度 48 分 39.281 秒, 34 度 30 分 9.777 秒)		
国民经济行业类别	工程和技术研究和试验发展 (M7320)	建设项目是行业类别	45_98 专业实验室、研发 (试验) 基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	郑州航空港经济综合实验区经济发展有限公司 (统计局)	项目备案文号	2207-410173-04-01-914938
总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	7
环保投资占比 (%)	0.7	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)	506.15
专项评价设置情况	无		
规划情况	《郑州航空港经济综合实验区发展规划 (2013—2025 年)》于 2013 年 3 月 7 日获得中华人民共和国国务院批复, 文号为国函 (2013) 45 号		
规划环境影响评价情况	《郑州航空港经济综合实验区发展规划 (2013—2025 年)》中设有“加强生态建设和环境保护”篇章, 该规划于 2013 年 3 月 7 日获得中华人民共和国国务院批复, 文号为国函 (2013) 45 号 《郑州航空港经济综合实验区总体规划 (2014-2040) 环境影响报告书》于 2018 年 3 月 1 日获得河南省环境保护厅的审核意见, 审查意见		

1、与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013—2025年）》中“加强生态建设和环境保护”篇章相符性分析

《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013—2025年）》中“第三节加强生态建设和环境保护”篇章中要求如下：

坚持生态优先。建设南水北调干渠和新107国道沿线生态廊道景观带，加快绿道建设，优化绿地布局，构建区域绿网系统。实施区内河道治理，合理规划城市水系景观，形成生态水系环境。加强南水北调干渠、森林公园、苑陵故城等生态敏感地带保护，严格控制开发边界，严格保护生态走廊，严禁开展不符合功能定位的开发活动。实行最严格的水资源管理制度，合理利用地表水和地下水，积极利用区外水源，实现多水源的合理配置和高效利用。

强化环境保护。加强区域环境影响评价，严格控制主要污染物排放总量。严格建设项目环境准入，发展循环经济，推进清洁生产，降低排污强度，加大环境风险管控监管力度。推进区域内建立环境质量和重点污染源自动监测系统。加快污水处理等基础设施建设，提高中水回用率。加强大气污染综合防治和噪声管制，实行煤炭消费总量控制，积极开发利用地热能、太阳能、天然气等清洁能源，改善区域大气环境质量。强化工业固体废物和生活垃圾无害化处理设施及收运体系建设，推广垃圾分类收集处理。加强地下水污染防治，加强环境风险防范和应急处置。

本项目属于工程和技术研究和试验发展，项目产生的各项污染物均得到合理的处置。根据本项目与郑州航空港经济综合实验区空间管制要求、环境准入负面清单相符性分析（具体见表1-1和表1-2），本项目不在郑州航空港经济综合实验区空间管制要求内，不在郑州航空港经济综合实验区环境准入负面清单内，不属于航空港区禁止入驻的项目。

综上，本项目符合《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013—2025年）》中“加强生态建设和环境保护”篇章相关要求。

2、与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013—2025年）》批复相符性分析

规划及规划环境影响评价符合性分析

《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013—2025年）》于2013年3月7日获得中华人民共和国国务院批复，文号为国函（2013）45号。批复内容如下：

一、原则同意《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013—2025年）》（以下简称《规划》），请认真组织实施。

二、《规划》实施要高举中国特色社会主义伟大旗帜，以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，紧紧围绕国际航空物流中心、以航空经济为引领的现代产业基地、内陆地区对外开放重要门户、现代航空都市、中原经济区核心增长极的战略定位，进一步解放思想、抢抓机遇，大胆探索、先行先试，着力推进高端制造业和现代服务业集聚，着力推进产业与城市融合发展，着力推进对外开放合作和体制机制创新，探索以航空港经济促进发展方式转变的新模式，努力把实验区建设成为全国航空港经济发展先行区，为中原经济区乃至中西部地区开放发展提供强有力支撑。

三、河南省人民政府要切实加强对《规划》实施的组织领导，完善工作机制，落实工作责任，扎实推进各项建设任务，要按照《规划》确定的战略定位、发展目标、空间布局和重点任务，坚持统筹规划、生态优先、节约集约、集聚发展，有序推进重大项目建设，积极开展先行先试，探索体制机制创新。《规划》实施中涉及的重要政策和重大建设项目要按规定程序报批。

四、国务院有关部门要结合各自职能，强化工作指导，在政策实施、项目安排、体制创新等方面加大支持力度。发展改革委要加强对《规划》实施情况的跟踪分析和督促检查，协调解决有关重大问题，重要事项及时向国务院报告。民航局要加强业务指导，积极支持实验区建设和在民航管理领域开展先行先试。建设郑州航空港经济综合实验区，对于优化我国航空货运布局，推动航空港经济发展，带动中原经济区新型城镇化、工业化和农业现代化协调发展，促进中西部地区全方位扩大开放具有重要意义。各有关方面要以《规划》实施为契机，开拓创新，扎实工作，密切配合，推动郑州航空港经济综合实验区科学发展。

相符性分析：本项目属于工程和技术研究和试验发展，位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园C-7号楼2单元1-5层，项目产生的废水、废气、固

废进行全面严格处理，处理后污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，符合生态优先的战略目标。

综上，项目建设与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013—2025年）》批复相符。

3、与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》相符性分析

《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》已通过河南省环境保护厅审查（规划环评审查意见文号：豫环函〔2018〕35号），其规划内容如下（节选）：

（1）规划范围

规划范围为南至炎黄大道，北至双湖大道，西至京港澳高速，东至广惠街（原线位），规划面积约368平方千米（不含空港核心区）。

（2）功能定位

郑州航空港经济综合实验区将建成生态智慧航空大都市主体实验区，主要功能为：国际航空物流中心，以航空经济为引领的现代产业基地，内陆地区对外开放重要门户，现代航空都市，中原经济区核心增长极。

（3）空间结构

以空港为核心，两翼展开三大功能布局，整体构建一核领三区、两廊系三心、两轴连三环的城市空间结构。

一核领三区：以空港为发展极核，围绕机场形成空港核心区。以轴线辐射周边形成北、东、南三区。

两廊系三心：依托南水北调和小清河打造两条滨水景观廊道，形成实验区生态景观骨架。同时结合城市功能形成三大城市中心：北区公共文化航空商务中心、南区生产性服务中心、东区航空会展交易中心。

两轴连三环：依托新 G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成实验区十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成机场功能环、城市核心环、拓展协调环的三环骨架

（4）产业发展

重点发展具有临空指向性和关联性的高端产业，培育临空高端服务功能和知识创新功能，构筑中原经济区一体化框架下具有明显特色和竞争力的空港产业体系。

航空物流业：以国际中转物流、航空快递物流、特色产品物流为重点，完善分拨转运、仓储配送、交易展示、加工、信息服务等配套服务功能。

高端制造业：重点发展电子信息产业、生物医药产业、精密仪器制造业，打造区域临空经济产业发展高地，引领区域产业结构调整与升级。

现代服务业：大力发展专业会展、电子商务、航空金融、科技研发、高端商贸、总部经济等产业，打造为区域服务的产业创新中心、生产性服务中心和外向型经济发展平台。

(5) 总体布局

空港核心区：主要发展航空枢纽、保税物流、临港服务、航空物流等功能。

城市综合性服务区：集聚发展商务商业、航空金融、行政文化、教育科研、生活居住、产业园区等功能。

临港型商展交易区：主要由航空会展、高端商贸、科技研发、航空物流、创新型产业等功能构成。

高端制造业集聚区：主要由高端制造、航空物流、生产性服务、生活居住等功能构成。

本项目位于综合性产业园区，用地类型为工业用地。本项目建设符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》相关要求。

(6) 空间管制

表 1-1 本项目与郑州航空港区空间管制划分及要求相符性分析一览表

区域划分	序号	划分结果	管控要求	管控措施	本项目
禁建区	1	南水北调工程总干渠一级保护区	作为禁建区，除必要的科学实验、教学研究以及供水、防洪等民生工程需要外，禁止任何形式与生态保护无关的开发建设活动。	一类管控区内应逐步清退与生态保护无关的项目，并恢复生态功能，其中对生态保护存在不利影响、具有潜在威胁的项目，应立即清退。	不在该区域范围内
	2	应急调蓄水库一级保护区			

		3	乡镇集中式饮用水水源一级保护区	在上述水井仍作为集中供水水源时，其一级保护区为禁建区，禁止开展任何与水源保护无关的项目	在水井仍作为集中供水水源地时，需按豫政办（2016）23号文要求，划定禁建区，设置禁建标识，设置严格的管理制度。	不在该区域范围内
		4	区域内河流水系	采取最严格的土地保护措施，加强生态环境保护，严禁与设施功能无关的建设活动	开展“河长制”管理制度，保障河流水系水质要求。	不涉及
		5	文物保护单位		按照文物保护规划，划定核心保护区，设置标识牌，避免开发建设对文物产生不利影响。	
		6	大型基础设施及控制带		按照本次规划要求，禁止在控制带内开展其他项目，保障基础设施正常运行。	
特殊限制开发区	1	南水北调工程总干渠二级保护区	作为限建区，禁止对主导生态功能产生破坏的开发建设活动	二类管控区内，实行负面清单管理制度，根据红线区主导生态功能维护需求，制定禁止性和限制性开发建设活动清单，确保二类管控区保护性质不转换、生态功能不降低、空间范围不减少。	不在该区域范围内	
	2	应急调蓄水库二级保护区				
	3	机场70db（A）噪声等值线、净空保护区范围内区域	机场噪声预测值大于70分贝的区域内，严禁规划建设居民住宅区、学校、医院等噪声敏感建筑物，并严格遵循机场限高要求。	合理规划布局，禁止新建噪声敏感建筑物，对于已有敏感点，加快防噪措施的落实。	不涉及	
一般限制开发区	1	文物保护单位建设控制地带	除必要的文物保护、生态保育、市政交通及养护设施外，严格限制大规模城市开发建设，因特殊情况需要进行开发的，必须经过严格的法定程序审批；不符合限制建设区要求的现状建设用地，应逐	划定一般限制开发区，限制不符合要求的开发建设。	不涉及	
	2	生态廊道、河流水系防护区及大型				

		绿地	步清退并按要求进行复绿。		
<p>根据上表可知，项目不在郑州航空港区空间管制区域内。</p> <p>(7) 环境准入负面清单</p> <p>对照《郑州航空港经济综合实验区总体规划(2014-2040)环境影响报告书》中提出的航空港实验区环境准入负面清单，本项目与之相符性分析见下表。</p>					
<p>表 1-2 本项目与郑州航空港区环境准入负面清单对照分析一览表</p>					
序号	类别	负面清单	本项目情况	是否属于负面清单	
1	基本要求	不符合产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中禁止类项目禁止入驻	本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第三十一条第10款	不属于	
2		不符合实验区规划主导产业，且属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中限制类的项目禁止入驻(属于省重大产业布局项目，市政、民生项目除外)	项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第三十一条第10款	不属于	
3		入驻企业应根据污染物排放标准和相关环境管理要求，适时对企业生产及治污设施进行改造，满足达标排放、总量控制等环保要求，否则禁止入驻。	本项目建成后污染物能够满足达标排放要求、总量控制等环保要求。	不属于	
4		入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻。	项目属于工程和技术研究和试验发展类，项目各项指标能够达到国内先进水平	不属于	
5		投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》(国土资发(2008)24号文件)要求的项目禁止入驻。	建筑面积2367.85m ² ，占地面积506.15m ² ，总投资1000万元，投资强度为1317万元/亩，符合要求	不属于	
6		禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目。	项目选址符合规划环评空间管控要求	不属于	
7		入驻企业必须符合相应行业准入条件的要求，污染物应符合达标排放的要求，项目必须满足其卫生防护距离的	本项目无行业准入条件，污染物均达标排放，无卫生防护距离要求	不属于	

		要求。		
8		入驻项目新增主要污染物排放，应符合总量控制的相关要求。	本项目新增污染物符合总量控制要求	不属于
9	行业限制	禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目。	项目行业类别为 M320 工程和技术研究和试验发展，不属于行业限制类别中的行业。	不属于
10		禁止新建纯化学合成制药项目。		
11		禁止新建利用生物过程制备的原料药进行进一步化学修饰的半合成制药项目。		
12		禁止新建独立电镀项目，禁止设立电镀专业园区。		
13		禁止新建各类燃煤锅炉。		
14	能耗物耗	禁止新建单位工业增加值综合能耗大于 0.5t/万元（标煤）的项目	本项目不属于园区禁止新建项目，单位工业增加值综合能耗、单位工业增加值综合新鲜水耗、单位工业增加值废水产生量均满足要求。	不属于
15		禁止新建单位工业增加值新鲜水耗大于 8m ³ /万元的项目		
16		禁止新建单位工业增加值废水产生量大于 6m ³ /万元的项目		
17		对于按照有关规定计算的卫生防护距离范围涉及居住区或未搬迁村庄等环境敏感点项目，禁止新建	本项目无卫生防护距离要求	不属于
18	污染控制	对于废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻	食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理，预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池预处理，处理达标后，然后排入航空港区第一污水处理厂进一步处理，不会对污水处理厂造成冲击。	不属于
19		入驻实验区企业废水需通过污水管网排入集聚区污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的企业。	项目废水经处理后排入航空港区第一污水处理厂	不属于
20		涉及重金属污染排放的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否	本项目不涉及	不属于

		则禁止入驻。		
21	生产	禁止包括含塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废质量不能达到国际标准的原料药生产装置的项目。	本项目不涉及	不属于
22	工艺与	禁止涉及有毒有害、易燃易爆等风险物质的储存、生产、转运和排放，即环境风险较大的工艺。	本项目不涉及	不属于
23	技术	禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施。	本项目不涉及	不属于
24	装备	禁止堆料场未按“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）要求建设	本项目不涉及	不属于
25		禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站。	本项目不涉及	不属于
26		水源一级保护区内禁止新建任何与水源保护无关的项目，关闭已建项目，严格遵守禁忌的相关规定。	本项目不在水源一级保护区内	不属于
27	环境	项目环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，应停产整改。	本项目将严格落实风险防范措施	不属于
28	风险	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。	本项目建议企业制定完善的环境应急预案，落实相关要求	不属于
<p>根据上述分析，本项目为M7320 工程和技术研究和试验发展，位于综合性产业园区，拟建厂址规划为工业用地，因此，本项目建设符合郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）的相关要求，不属于《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》负面清单内容，符合规划环境准入要求。</p>				
其他符合性	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与生态保护红线相符性</p> <p>项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园 C-7 号楼 2 单元 1-5</p>			

分析

层，占地为工业用地。根据《河南省生态保护红线划定方案》《郑州市生态保护红线图》可知，本项目选址范围不涉及生态保护红线。

(2) 与资源利用上线相符性分析

水资源：项目营运过程用水工序较多，每环节用水量较小，年用水量为438.103m³/a，水源来自市政供水系统，能够满足需求，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不影响区域水资源总量。

能源：本项目使用能源仅电能，设备均为小型设备，用电量不大。

土地资源：项目购买已有生产厂房进行建设，建筑面积2367.85m²，占地面积506.15m²，项目占地属于工业用地，本项目的建设不会突破当地土地资源利用上限。

综上，项目建设符合资源利用上线要求。

(3) 与环境质量底线相符性分析

郑州航空港区经济综合实验区2021年PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度、O₃日最大8h滑动平均值的第90百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，其他监测因子均达标。根据郑州市基层政务公开网航空港经济综合实验区规划市政建设环保局发布的2022年1月-12月郑州航空港区出境断面水质监测通报月报中八千梅河断面的平均数据，项目所在区域八千梅河断面COD、NH₃-N、总磷平均浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。本项目采取污染治理等措施后，废气、废水、固废、噪声排放不改变区域环境质量功能区划，环境影响可接受。在落实本次评价提出的环保措施后，日常管理到位的条件下，可以有效避免对周边环境的影响。

(4) 生态环境准入清单

项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园C-7号楼2单元1-5层，郑州市生态环境总体准入要求分析见表1-3。经查阅河南省“三线一单”成果查询系统，本项目所在位置属于郑州航空港产业集聚区，环境管控单元编码为ZH41018420001，属于重点管控单元1，其准入要求见表1-4。

表 1-3 郑州市生态环境总体准入要求

纬度	管控要求	本项目情况
----	------	-------

	空间布局约束	<p>1、严禁在黄河干流和主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区，持续推进黄河流域高耗水、高污染、高风险产业布局优化和结构调整。</p> <p>2、饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止设置排污口，已设置的排污口必须拆除，禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止设置排污口。</p> <p>3、严格控制新建露天开采矿山，“三区两线”范围内严禁新建露天开采矿山。地质遗迹保护区、各类自然保护区、风景名胜保护区、军事禁区、国家和省法律法规规定禁止从事矿业活动的区域禁止开采。</p> <p>4、全面落实能源消费总量和强度“双控”，推行用能预算管理和区域能评制度，实施煤炭消费替代，所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代。</p> <p>5、坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展。新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。</p>	<p>项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于“两高”项目；项目不在饮用水水源保护区内；项目已实施能源消费总量控制，采用电能，均为清洁能源；项目不属于高耗能、高排放项目。</p>
	污染物排放管控	<p>1、新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。</p> <p>2、“十四五”期间，全市水环境国、省控断面水质达到国家、省考核目标要求，稳定劣V类水体消除成果，县级以上集中式饮用水水源地取水口水质达标率 100%，地下水质量考核点位水质级别保持稳定，县城以上建成区黑臭水体全面消除，南水北调中线干渠水质保持稳定。全市空气质量持续改善，PM_{2.5}年均浓度等指标完成国家、省考核目标要求。</p> <p>3、积极推进污水处理和再生水利用设施建设，进一步提高污水处理厂深度处理和再生水利用水平。新、改、扩建城镇污水处理厂按所在区域其尾水排放达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）表 1、《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表 1 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）</p>	<p>项目污染物排放满足总量控制要求；食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理，预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池处理达标后，排入航空港区第一污水处理厂；不涉及 VOCs 排放</p>

		<p>一级 A 标准要求。加快建设农村生活污水收集管网和污水处理设施，处理后的废水须达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB41/1820-2019）排放限值要求。</p> <p>4、新建、升级省级产业集聚区要同步规划、建设污水、垃圾集中收集等设施，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置；加快推进其他各类各级园区污水管网和集中处理设施建设。排污单位对污水进行预处理后向污水集中处理设施排放的，应当符合集中处理设施的接纳标准。</p> <p>5、新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装适宜高效治理设施。</p> <p>6、巩固提升农用地分类管理和安全利用，有序实施建设用地风险管控和治理修复。“十四五”期间，全市控制农业源氨排放，加强秸秆禁烧与综合利用工作，主要农作物化肥农药施用量保持负增长，化肥、农药利用率均达到 43% 以上，规模养殖场粪污处理设施装备全配套，全市基本实现农膜全部回收。</p>			
环境 风险 防控	<p>1、完善集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案，建立饮用水水源地污染源预警、水质安全应急处理和水厂应急处理三位一体的饮用水水源地应急保障体系。</p> <p>2、防范跨界水污染风险，建立黄河干流及支流等河流上下游水污染防治联动协作机制和水污染事件应急处置联动机制，落实应急防范措施，强化应急演练。</p>		本项目不涉及		
资源 利用 率要 求	<p>1、“十四五”期间，发展绿色低碳能源，提高清洁能源利用比例，全市能耗“双控”指标和煤炭消费总量控制完成国家、省下达目标要求。</p> <p>2、“十四五”期间，持续推进农业、工业、城镇等重点领域节水，提高水资源利用效率，开展最严格水资源管理制度考核；完善再生水利用管网建设，提升再生水利用率；全市年用水总量控制完成国家、省下达目标要求。</p> <p>3、实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率。“十四五”期间，全市受污染耕地安全利用率力争实现 100%，污染地块安全利用率力争实现 100%。</p>		本项目不涉及		
表 1-4 郑州航空港经济综合实验区环境管控单元生态环境准入清单					
环境 管控 单元	环境 管控 单元	管控 单元 分类	管控要求	项目建设情况	相 符 性

编码	名称					
ZH41 0184 2000 1	郑州 航空 港产 业集 聚区	重点 管控 单元	空间 布局 约束	<p>1、禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学提取的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉。</p> <p>2、新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。</p> <p>3、饮用水水源保护区执行《中华人民共和国水污染防治法》等相关要求。</p>	<p>1、项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展；2、不属于“两高”项目；3、项目不在饮用水水源保护区范围内。</p>	相符
			污染 排放 管 控	<p>1、新改扩建项目主要污染物排放应满足区域替代削减要求。</p> <p>2、新建、升级省级产业集聚区要同步规划、建设雨水、污水、垃圾集中收集等设施。</p> <p>3、产业集聚区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，区内企业废水排入产业集聚区集中污水处理厂的执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合产业集聚区集中处理设施的接纳标准。</p> <p>园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表 1 标准，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中 COD\leq30mg/L，氨氮\leq1.5mg/L，总磷\leq0.3mg/L）。</p> <p>4、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>5、产业集聚区新建涉高 VOCs 排放的工业涂装等重点行业企业实行区</p>	<p>1、新改扩建项目主要污染物排放满足区域替代削减要求；2、食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理，预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池处理达标后，排入航空港区第一污水处理厂，航空港区第一污水处理厂出水水质满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表 1 标准；3、本项目不属于重点行业；4、本项目不涉及 VOCs。</p>	相符

				域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。全面取缔露天和敞开式喷涂作业，有条件下建设集中喷涂工程中心。		
			环境 风险 防控	1、园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。2、园区设置相关产业的事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	本项目建成后制定应急预案，并与集聚区应急预案联动。	相符
			资源 利用 效率 要求	1、企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。2、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率，城市再生水利用率达到 30%以上。3、加快区域地表水厂建设，实现园区内生产生活集中供水，逐步取缔企业自备地下水井。	本项目供水为园区给水管网统一供给，清洁生产水平可达到国内先进水平。	相符

综上所述，项目的建设符合“三线一单”要求。

2、与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类第三十一条第 10 款“国家级工程（技术）研究中心、国家产业创新中心、国家农业高新技术产业示范、国家农业科技园区、国家认定的企业技术中心、国家实验室、国家重点实验室、国家重大科技基础设施、高新技术企业创业服务中心、绿色技术创新基地平台、新产品开发设计中心、科教基础设施、产业集群综合公共服务平台、中试基地、实验基地建设”，项目已在郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）备案，项目代码为 2207-410173-04-01-914938。项目的建设符合国家产业政策要求。

3、与《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办〔2022〕9号）符合性分析

《河南省2022年大气污染防治攻坚战实施方案》

工作目标：全省环境空气质量改善指标达到国家下达我省的“十四五”规划时序进度要求，即环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度控制在51微克/立方米以下，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度控制在85微克/立方米以下，5-9月臭氧（O₃）日最大8小时平均浓度超标率控制在28%以下，环境空气质量优良天数比例不低于64.2%，重污染天数比例控制在3.0%以下。

主要任务：

14.提升扬尘污染防治水平。实施扬尘治理智慧化提升工程，持续推进扬尘治理监控平台建设，加强国、省道道路扬尘监控能力建设，逐步纳入省级监控平台。深入开展扬尘治理专项行动，严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染差异化评价标准》《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》要求，对扬尘重点污染源实行清单化动态管理，强化开复工验收、“三员”管理、“两个禁止”等扬尘治理制度机制，实施渣土车密闭运输、清洁运输，完善降尘监测和考评体系。持续做好城市公共道路清扫保洁，加大专业道路清扫机械的配备和使用，有效提升国省道、县乡道路、城乡结合部和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，对城市公共区域、长期未开发建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型货车停车场等进行排查建档并采取防尘措施。大型煤炭、矿石等干散货码头、物料堆场全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。加强餐饮油烟污染治理，强化日常监督管理，规范治理设施运行管理，现场监管月抽查率不低于20%。

20.强化重点行业绩效分级“培育工程”。进一步规范重点行业绩效分级管理，排查摸底当地重点行业企业治理现状，分行业分类别建立提升培育企业清单，指导企业开展清洁生产技术改造，加强对D级企业帮扶指导，推进企业“梯度达标”。加强绩效分级企业动态管理，落实A级企业、绩效引领企业的相关激励政策，发挥先进示范引领作用；在重污染天气预警期间，实施

科学精准 差异化管控措施，对提升达标无望的 D 级企业在 2022 年采暖季 期间实施生产调控。

项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于国家、省级重点行业企业；含尘废气经集气罩/集气管道收集后通入脉冲袋式除尘器处理，通过 25m 高排气筒 P1 排放；食堂油烟经收集后通入油烟净化器处理，通过排气筒排放。综上，项目建设与河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案相符。

《河南省 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》

工作目标：完成国家下达的和我省确定的地表水环境质量年度目标任务。县级以上城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到 100%（自然本底值高除外），南水北调中线工程丹江口水库陶岔取水口水质稳定达到 II 类。

主要任务：（一）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。1.深入推进城市建成区黑臭水体治理。2.持续提升城镇污水收集处理能力。3.加快城镇污水处理厂污泥安全处置。（二）着力打好黄河生态保护治理攻坚战 4.强化重点河流污染综合治理。5.推动企业水污染治理设施改造，6.开展入河排污口排查整治。

（三）巩固提升饮用水安全保障水平 7.持续做好南水北调中线工程水质保护。8.持续推进饮用水水源地规范化建设。（四）推进河湖水生态环境治理与修复 9.持续开展“清四乱”专项行动。10.加快污染较重河流治理。11.加强水生态保护与修复。12.强化重要河流生态流量保障。13.开展“美丽河湖”创建。（五）统筹做好其他水生态环境保护工作 14.调整优化产业结构。15.推动企业绿色发展。16.提升城镇污水资源化利用效率。17.加强水环境风险防控。18.补齐医疗机构污水处理设施短板。19.强化水生态环境执法监管。20.提升水生态环境监测监控能力。21.深入开展交通运输业水污染防治。

项目选址不涉及饮用水水源地，并对厂区进行分区防渗，防止对地下水产生污染；项目废水经处理达标后排入航空港区第一污水处理厂。根据以上分析，项目符合《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办〔2022〕9 号）相关要求。

4、与《郑州市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

对照《郑州市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》相关要求，具体情况如下：

严格控制新增产能。严把高耗能高排放项目准入关口从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设，全市严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素及炼钢用石墨电极、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业单纯新增产能。禁止新建砖瓦窑、建筑和卫生陶瓷等项目，改、扩建项目严格按照产能置换办法实施减量置换，被置换产能及其配套设施同步关停后，新建项目方能投产。严格落实“两高”项目会商联审机制，强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新建、扩建项目需达到 A 级水平，改建项目需达到 B 级以上水平。

实施差异化管理。根据工业企业绩效分级结果，对绩效先进企业、A 级企业、微涉气企业实施自主减排，对其他企业实施差异化减排；施工工地在落实“八个百分之百”和“两个标准”的前提下，民生工程和“绿牌工地”实施差异化管理，对列入省、市重点建设项目的施工工地纳入一类民生工程管理。

加强餐饮业油烟排放分类治理。按照属地管理、部门协作、企业自治、分类治理的原则，完善餐饮行业油烟排放治理相关政策和措施，加强宣传引导，提升科技治理水平，充分利用餐饮油烟在线监控平台，实现大型餐饮服务单位油烟排放在线监控全市联网运转，实现餐饮行业现场监管月抽查率不低于20%。

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于国家、省级重点行业，项目涉及食堂油烟，属于小型餐饮服务单位，不需要在线监控全市联网。本项目油烟经收集后，通入油烟净化器处理，通过排气筒排放，排放浓度可以达到《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）浓度限值要求（小型规模最高允许排放浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理效率 $\geq 90\%$ ）。

5、《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（郑港办〔2022〕63 号）

本项目与郑港办〔2022〕63 号相符性分析见下表。

表 1-5 本项目与郑港办〔2022〕63 号文对比分析一览表

序号	文件要求	本项目	相符
----	------	-----	----

			性
与《郑州航空港经济综合实验区 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性			
1	<p>主要目标：推动全区空气质量持续改善，主要污染物浓度稳步下降，重污染天气稳步减少。2022 年 PM₁₀（可吸入颗粒物）年均浓度不高于 81 微克/立方米，PM_{2.5}（细颗粒物）年均浓度不高于 45 微克/立方米，NO₂ 年均浓度不高于 30 微克/立方米，环境空气质量优良天数比例不低于 61.8%（226 天），5-9 月臭氧超标天数不多于 47 天，重污染天数比例控制在 2.4%（9 天）以下。各乡镇（办事处）空气质量改善目标按本方案制定的空气质量改善目标执行。</p>	<p>含尘废气经集气罩/集气管道收集后通入脉冲袋式除尘器处理，通过 25m 高排气筒 P1 排放；项目颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，同时满足《关于印发郑州市 2019 年大气污染防治攻坚战 12 个专项行动方案的通知》（郑环攻坚〔2019〕3 号）排放限值要求（颗粒物允许排放浓度 10mg/m³）</p>	相符
2	<p>31. 加强餐饮业油烟排放分类治理。按照属地管理、部门协作、企业自治、分类治理的原则，完善餐饮行业油烟排放治理相关政策和措施，加强宣传引导，提升科技治理水平，充分利用餐饮油烟在线监控平台，实现大型餐饮服务单位油烟排放在线监控全市联网运转，实现餐饮行业现场监管月抽查率不低于 20%。</p>	<p>食堂属于小型餐饮单位，食堂油烟经收集后通入油烟净化器处理，通过排气筒排放。</p>	相符
与《郑州航空港经济综合实验区 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》相符性分析			
3	<p>加强水环境风险防控。以涉重金属、危险化学品、有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管，建设事故调蓄池、应急闸坝等预防性设施。完善联防联控、信息共享、闸坝调度机制，落实应急防范措施。加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案，强化应急演练，避免重、特大水污染事故发生。</p>	<p>本项目属于工程和技术研究和试验发展，项目用水量及排水量均较小，不属于高耗水、高排放工业项目。</p>	相符
与《郑州航空港经济综合实验区 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性分析			

4	<p>推进“无废城市”创建。以“无废城市”创建为抓手，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三种能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。动态更新危险废物产生、自行利用、经营、监管“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设。持续开展铅酸蓄电池收集试点工作，力争2022年铅酸蓄电池规范收集处理率达到50%以上。</p>	<p>本项目产生的危废交由有资质单位处理</p>	<p>相符</p>
---	---	--------------------------	-----------

综上，本项目建设满足《关于印发郑州航空港经济综合实验区2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（郑港办〔2022〕63号）要求。

6、与河南省生态环境厅关于发布《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》的函（豫环函〔2021〕171号）相符性分析

表 1-6 与豫环函〔2021〕171号相符性对比一览表

1.河南省产业发展总体准入要求		
产业发展	准入要求	本项目
通用	<p>1. 不断促进全省产业高质量发展。培育壮大人工智能及新能源等新兴产业；持续巩固提升装备、食品、新型材料、汽车、电子信息等五大制造业主导产业优势地位；做好产业链、创新链、供应链、价值链、制度链“五链”耦合，把新基建、新技术、新材料、新装备、新产品、新业态作为高质量发展的主攻方向。</p> <p>2. 禁止新改扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）》明确的淘汰类项目；禁止引入《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类事项。</p> <p>3. 重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能；禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；全面取缔露天和敞开式喷涂作业；重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。</p> <p>4. 严把“两高”项目生态环境准入关，严格限制“两高”项目盲目发展。新改扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合产业政策、国土空间规划、“三</p>	<p>本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类；不涉及VOCs，不属于两高项目。</p>

	线一单”、能耗“双控”、煤炭消费减量替代、碳排放强度、污染物区域削减替代等约束性要求，按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020年本）》，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准。	
3. 河南省大气生态环境总体准入要求		
管控维度	准入要求	本项目
空间布局约束	2. 不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重点污染企业退出城市建成区；城市建成区、人群密集区的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出；重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目；新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园；实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展；主要大气污染物为颗粒物、食堂油烟，不涉及 VOCs 排放
污染物排放管控	3. 实施工业低碳行动。推进钢铁、水泥、铝加工、平板玻璃、煤化工、煤电、有色金属等产业绿色、减量、提质发展，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，加快建设绿色制造体系；对具有一定规模、符合条件的钢铁企业实施超低排放改造；煤化工企业全面完成 VOCs 治理；水泥企业生产工序达到超低排放标准。 4. 重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值；综合整治 VOCs 排放，新改扩建涉 VOCs 排放项目，应加强废气收集，安装高效治理设施；对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，原则上应使用天然气或电力等清洁能源；所有产生颗粒物或 VOCs 的工序应配备高效收集和处理装置；县级以上建成区餐饮企业全部安装油烟净化设施并符合河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不涉及 VOCs 排放；不属于重点行业；含尘废气经收集，通入脉冲袋式除尘器处理，通过 25m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后满足河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
二、重点区域大气生态环境管控要求		
区域	管控要求	本项目
“2+26”城市地区	1. 关停退出治理设施工艺落后、热效率低下、规模小、无组织排放突出的工业炉窑；清理 整顿燃煤锅炉。	本项目属于 M7320 工程和

	<p>(郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、济源示范区)</p>	<p>2. 禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新改扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应当限期整改，采用清洁能源替代。</p> <p>3. 强化电力、煤炭、钢铁、化工、有色、建材等重点行业煤炭消费减量措施，淘汰落后产能；全面落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。</p> <p>4. 严格执行火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥行业以及工业锅炉等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 大气污染物特别排放限值，推进重点行业污染治理设施升级改造，强化施工扬尘污染治理。</p> <p>5. 推进燃气锅炉低氮改造，执行河南省《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）；基本取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心；禁止掺烧高硫石油焦。</p> <p>6. 控制煤炭消费总量。对标钢铁、水泥行业超低排放要求；落实 VOCs 无组织排放特别控制要求，实现 VOCs 集中高效处置；加快淘汰国三及以下重型柴油货车。</p> <p>7. 加大天然气、液化石油气、煤制天然气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度，逐步提高城市清洁能源使用比重；加强油品质量监督检查，严厉打击非法生产、销售不合格油品行为。</p> <p>8. 落实“车、船、路、港”千家企业低碳交通运输专项行动，重点抓好营运黄标车治理、道路扬尘治理、“公转铁”政策实施等。</p> <p>9. 推进城市建成区重污染工业企业搬迁改造，实施传统产业兼并重组、退城入园和优化布局，改变“小、散、乱”状况，加快企业规模化、产业集群化和装备大型化。</p>	<p>技术研究和试验发展；不涉及锅炉，主要大气污染物为颗粒物、食堂油烟，不涉及 VOCs 排放</p>
<p>4. 河南省水生态环境总体准入要求</p>			
<p>管控维度</p>	<p>准入要求</p>	<p>本项目</p>	
<p>空间布局约束</p>	<p>1. 在属于水污染防治重点控制单元的区域内，不予审批耗水量大、废水排放量大的煤化工、化学原料药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目。2. 在省辖黄河和淮河流域干流沿岸，严格控制石油化工、化学原料和化学制品制造、制浆</p>	<p>项目不在水污染防治重点控制单元，本项目属于 M7320 工程和技术研究</p>	

	造纸、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。3.城市建成区内现有的钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业，应有序搬迁改造或依法关闭。	和试验发展，用水量约为438.103m ³ /a，1.46m ³ /d，不属于耗水量大的项目。
污染物排放管控	4.新改扩建造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。5.鼓励钢铁、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。5.新建、升级产业集聚区（园区）要同步规划、建设污水集中处理等设施；现有省级产业集聚区建成区域实现管网全配套，污水集中处理设施稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置。6.新建城区的污水处理设施和污水管网，要与城市发展同步规划、同步建设，做到雨污分流；新建或提升改造的城镇污水处理厂须达到或优于一级 A 排放标准；具备条件的污水处理厂应建设尾水人工湿地；限制含重金属工业废水进入城市生活污水处理厂。7.按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，加快推进城镇污水处理厂污泥无害化处理处置和资源化利用；依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用；2021年年底，全省城市和县城污泥无害化处置率分别达到95%以上和85%以上。	本项目属于M7320 工程和技术研究和试验发展，食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理，预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池处理达标后，排入航空港区第一污水处理厂。
三、重点流域水生态环境管控要求		
区域	管控要求	本项目
省辖淮河流域	1.深入开展城镇污水收集和处理设施建设，推进污水管网全覆盖、全收集、全处理，加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效。2.严格执行流域洪河、惠济河、贾鲁河、清漯河流域水污染物排放标准，控制排放总量。3.加强跨界污染风险防范，建立上下游水污染防治联动协作机制；对具有通航功能的重点河流加强船舶污染防治，防止事故性溢油和操作性排放的油污染。4.采取闸坝联合调度、生态补水、水资源置换等措施，合理安排闸坝下泄水量和泄流时段，继续维持河湖基本生态用水需求，改善贾鲁河、惠济河、黑河等流量保障情况；开展其他断流河流生态流量保障机制。5.推进沙河、颍河等淮河	本项目属于M7320 工程和技术研究和试验发展，食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理，预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池

	<p>重要支流和引江济淮工程(河南段)沿线水环境综合治理。</p> <p>6.重点推进南水北调受水区地下水压采工作,加快公共供水管网建设,逐步关停自备井。7.积极推广管道输水灌溉、喷灌、微灌等高效节水灌溉技术,组织开展灌区现代化改造试点;实现农业种植结构优化调整、农业用水方式由粗放式向集约化转变。8.完善鼓励和淘汰的用水工艺、技术和装备目录。重点开展火电、钢铁、石化、化工、纺织、造纸、食品等高耗水工业行业节水技术改造,大力推进工业水循环利用,推进节水型企业、节型工业园区建设。9.大力推进雨水、再生水、矿井水、苦咸水等非常规水源利用,将非常规水源纳入区域水资源统一配置;鼓励省辖淮河流域钢铁、造纸、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。</p>	<p>池处理达标后,排入航空港区第一污水处理厂,航空港区第一污水处理厂出水水质满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014)表1标准</p>
--	---	---

7、水源保护地相关规划

7.1 与南水北调中线工程相符性分析

根据河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室、河南省环境保护厅、河南省水利厅、河南省国土资源厅《关于印发南水北调中线一期工程总干渠(河南段)两侧饮用水水源保护区划的通知》(豫调办(2018)56号),文件规定南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

(1) 建筑物段(渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞)。一级保护区范围自总干渠管理范围边线(防护栏网)外延50米,不设二级保护区。

(2) 总干渠明渠段。根据地下水位与总干渠渠底高程的关系,分为以下几种类型:

①地下水水位低于总干渠渠底的渠段。一级保护区范围自总干渠管理范围边线(防护栏网)外延50米;二级保护区范围自一级保护区边线外延150米。

②地下水水位高于总干渠渠底的渠段。

●微~弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线(防护栏网)外延50米;二级保护区范围自一级保护区边线外延500米。

●弱~中透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

●强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办〔2018〕56 号），该渠段一级保护区为 100m，二级保护区范围为自一级保护区边线外延 1000m。

本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园C-7号楼2单元1-5层，距南水北调中线总干渠管理范围边线的距离为5.2km，不在南水北调干渠一级和二级保护区范围内。

7.2 与集中式饮用水源地相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）以及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），郑州航空港经济综合实验区划定的乡镇级集中式饮用水源，统计如下：

表 1-7 郑州航空港经济综合实验区乡镇级集中式饮用水源位置一览表

序号	饮用水源	水井位置、经纬度	一级保护区范围
1	八岗镇地下水井群 (共 2 眼井)	1#取水井：万三路南 100m，常店村北 500m； 113.923244°E、34.600305°N	水厂厂区及外围南 40 米的区域
		2#取水井：水厂南 300m；113.900790°E、 34.597250°N	2 号取水井外围 50 米的区域
2	三官庙镇地下水井	1#取水井、3#备用水井；水厂南 300m； 1#113.919122°E、34.511492°N； 3#113.918990°E、34.511490°N	水厂厂区及外围西、北 30 米的区域
		2#取水井：113.919510°E、34.511569°N	取水井外围 50 米的区域
		4#取水井：113.920230°E、34.516370°N	未划定（未包含在豫政办〔2016〕23 号）
		5#取水井：113.919030°E、34.507790°N	
3	龙王乡地下水井	1#取水井：113.856460°E、34.459672°N	取水井外围 30 米的区域

4	八千乡地下水井	1#取水井：113.826535°E、34.378930°N	水厂厂区及外围西27米、北25米的区域
		2#取水井：113.823390°E、34.379010°N	未划定（未包含在豫政办〔2016〕23号）
		废弃水井：113.829566°E、34.376162°N	/

本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园C-7号楼2单元1-5层，距离本项目最近的饮用水源地为龙王乡地下水井6.3km。因此，本项目不在航空港经济综合实验区附近乡镇集中式饮用水源地保护区范围内。

综上所述，本项目不在饮用水源保护区范围之内。

8、选址可行性分析

（1）产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于鼓励类第三十一条第10款“国家级工程（技术）研究中心、国家产业创新中心、国家农业高新技术产业示范、国家农业科技园区、国家认定的企业技术中心、国家实验室、国家重点实验室、国家重大科技基础设施、高新技术产业创业服务中心、绿色技术创新基地平台、新产品开发设计中心、科教基础设施、产业集群综合公共服务平台、中试基地、实验基地建设”，项目已在郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）备案，项目代码为2207-410173-04-01-914938。项目的建设符合国家产业政策要求。

（2）规划相符性分析

本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园C-7号楼2单元1-5层，位于综合性产业园区，拟建厂址规划为工业用地，项目建设符合郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）的相关要求。

（3）与周围环境相容性分析

根据现场勘查，项目东侧为赛尔生物科技发展有限公司，东南侧为郑州中农快检科技有限公司，南侧为河南益生蓝氧生物医药科技有限公司，西侧为郑州东格生物工程技术研究院有限公司，西北侧为河南语言能量文化传播有限公司，北侧为台科置业物业。项目厂界外50m范围内的无声环境保护目标，500m范围内无环境空气保护目标。

项目食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理，预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池，处理达标后排入航空港区第一污水处理厂进一步处理，对周围地表水环境影响较小。含尘废气经集气罩/集气管道收集后，通入1台脉冲袋式除尘器处理，通过25m高排气筒排放，颗粒物排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，同时满足《关于印发郑州市2019年大气污染防治攻坚战12个专项行动方案的通知》（郑环攻坚〔2019〕3号）排放限值要求（颗粒物允许排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。食堂油烟经油烟净化器处理后通入油烟净化器处理，通过排气筒排放，食堂油烟排放浓度符合《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）浓度限值要求（小型规模最高允许排放浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理效率 $\geq 90\%$ ），项目废气排放对周围大气环境影响较小。经过基础减振、厂房隔声后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。各类固废均能得到合理处置。

综上，项目运营期间产生的各类污染物在认真落实环评提出的措施及要求，确保环保设施的正常稳定运行的前提下，均能实现达标排放或综合利用，对外环境的影响很小。

（4）与饮用水源地位置关系分析

项目不在南水北调干渠一级和二级保护区范围内，不在航空港经济综合实验区乡镇集中式饮用水源地保护区范围内。

综上，评价认为本项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

由于市场发展，郑州雪麦龙国际贸易有限公司拟投资 1000 万元建设郑州雪麦龙国际贸易有限公司研发实验室建设项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院第 682 号令要求，本项目应进行环境影响评价。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号），本项目属于“四十五、研究和试验发展；第 98 项 专业实验室、研发（试验）基地中其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响评价报告表。

根据《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》（豫环办〔2022〕44 号），本项目位于依法设定的市级及以上产业园区（郑州航空港经济综合实验区），符合相关产业园区规划及规划环评要求，列入河南省建设项目环评告知承诺制审批正面清单第 43 项：四十五、研究和试验发展—专业实验室、研发（试验）基地，属于环评告知承诺制审批适用项目。

受郑州雪麦龙国际贸易有限公司委托（见附件 1），我公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织技术人员在现场调查和收集有关资料的基础上，按照“达标排放、清洁生产”的原则，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

2、项目主体、公用及辅助工程

项目购买现有厂房 2367.85m² 进行建设，主要包括主体工程（提取实验室、调香实验室、检测实验室、体验实验室）、辅助工程、公用工程、环保工程等。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

项目组成	名称	建设内容	备注
主体工程	提取实验室	一楼，砖混结构，占地面积 459.58m ² ，建筑面积 459.58m ² ，包含喷雾干燥实验室、提取实验室、食堂、餐厅	企业所有
	调香实验室	二楼，砖混结构，占地面积 506.15m ² ，建筑面积 506.15m ² ，包含调香实验室、应用实验室、办公室	企业所有

	检测实验室	三楼，砖混结构，占地面积 506.15m ² ，建筑面积 506.15m ²	企业所有
	体验实验室	四楼，砖混结构，占地面积 506.15m ² ，建筑面积 506.15m ² ， 烹饪时使用调香后香料，品尝菜品	企业所有
辅助工程	办公区	五楼，砖混结构，占地面积 389.82m ² ，建筑面积 389.82m ² ， 用于办公等附属用房。	企业所有
公用工程	供水	项目用水约 1.46m ³ /d (438.103m ³ /a)，区域供水管网供水	/
	排水	食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理， 预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池处理达标后， 排入航空港区第一污水处理厂进一步处理。	/
	供电	区域供电	/
环保工程	废气	破碎废气、投料废气、喷雾干燥废气、下料废气经集气罩/ 集气管道收集后通入 1 台脉冲袋式除尘器处理，通过 25m 高排气筒 P1 排放	/
		食堂油烟经烟罩收集后通入油烟净化器处理，高于屋顶 3m 排放	/
	废水	食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理， 预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池处理达标后， 排入航空港区第一污水处理厂进一步处理。	依托现有 化粪池
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声等措施	/
	固废	原料废渣、除尘灰、生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门定期 清运，废防冻液、废润滑油、废防冻液桶、废润滑油桶经 危废暂存间暂存后，交有资质单位处理	新建

3、依托工程

本项目购买生产车间作为项目研发场所，依托关系如下：

表 2-2 依托关系一览表

单项内容	建设内容	依托关系	依托可行性
厂房	已建厂房	依托已建厂房	总建筑面积 2367.85m ² ，满足项目研发要求
环保工程	化粪池	依托已建化粪池 (10m ³)	废水产生量约为 0.045m ³ /d，依托可行
公用工程	供水	市政管网供水	依托已建供水管道
	排水	排水管道	依托已建排水管道
	供电	区域集中供电	依托现有电路走线
			依托可行

4、产品方案

本项目为研发类项目，萃取物油类、提取物直接与大豆油等调香使用，不外售。

5、原辅材料

本项目原材料为花椒、孜然、辣椒等调味材料，随用随买，不在厂区储存。

表 2-3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量 (t/a)	规格	备注
1	花椒	0.2	1kg/袋	随用随买，不在厂区储存，超临界萃取
2	孜然	0.1	1kg/袋	随用随买，不在厂区储存，超临界萃取
3	辣椒	0.1	1kg/袋	随用随买，不在厂区储存，超临界萃取
4	八角	0.1	1kg/袋	随用随买，不在厂区储存，超临界萃取
5	生姜	0.1	1kg/袋	随用随买，不在厂区储存，超临界萃取
6	香菇	0.1	1kg/袋	随用随买，不在厂区储存，水提
7	麦芽糖 糊精	0.1	1kg/袋	随用随买，不在厂区储存
8	大豆油	0.4	5kg/桶	随用随买，不在厂区储存，调香
9	润滑油	0.01	2kg/桶	设备使用
10	防冻液	0.01	2kg/桶	超临界萃取设备中冷水机中介质
11	液态二 氧化碳	0.1	/	超临界萃取设备萃取使用
12	水	438.103m ³ /a	/	区域供水
13	电	3 万 kwh/a	/	区域供电

原辅材料理化性质：

润滑油：淡黄色粘稠液体，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机溶剂；相对密度（水=1）：0.85，闪点 120-340℃；可燃液体，火灾危险性为丙 B 类，遇明火、高热可燃，自燃点：300-350℃；沸点：-252.8℃，饱和蒸汽压：0.13/145.8℃。

防冻液：乙二醇的水基型防冻液，与自来水相比，乙二醇最显著的特点是防冻。其次，乙二醇沸点高，挥发性小，粘度适中并且随温度变化小，热稳定性好。

麦芽糖糊精：麦芽糖糊精是一种多糖类食品原料，是一种介于淀粉和淀粉糖之间的低转化产品。外观上白色或略带浅黄色的无定形粉末，无肉眼可见杂质，

具有特殊气味，味道上不甜或者微甜，溶于水。熔点 240℃，分子式 C₆H₁₂O₆，密度 1.6±0.1 g/cm³，闪点 286.7±26.6℃，沸点 527.1±50.0℃。

6、主要设备设施

项目主要设备见下表。

表 2-4 主要设备设施一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量（台）	备注
1	均质机	30-6S	1	研发设备
2	喷雾干燥机	ZLB-80	1	研发设备
3	超临界萃取设备	HA220-40-15	1	研发设备
4	高剪切分散乳化机	FA25	1	研发设备
5	提取浓缩机组	TQ-200	1	研发设备
6	电加热夹层锅	JTDJ-600	1	研发设备
7	破碎机	/	1	研发设备
8	蒸汽发生器	/	1	研发设备，能源为电
9	液相色谱仪	LC-20A	1	检测设备
10	微波消解仪	MDS-6G	1	检测设备
11	原子吸光光度计	TAS-990AFG	1	检测设备
12	旋转蒸发器	EV400	1	检测设备
13	阿贝折光仪	2WAJ	1	检测设备
14	原子荧光光度计	AFS921	1	检测设备
15	紫外分光光度计	TU-1810D	1	检测设备
16	脱气机	DGU-20A3R	1	检测设备
17	密度计	MDY-2	1	检测设备
18	离心机	TD6M	1	检测设备
19	纯水仪	UPHW-III-90T	1	检测设备
20	氮吹仪	XP-DCY-12SL	1	检测设备
21	固相萃取装置	5982-9110	1	检测设备
22	超声波清洗机	JAC-400	1	检测设备
23	气质联用仪	7890B-5977B	1	检测设备
24	定量平行浓缩仪	Multivap-10	1	检测设备
25	液相色谱自动进样器	SIL-20A	1	检测设备

7、公用工程

(1) 给水

项目用水包括纯水制备用水、搅拌用水、设备清洗用水、冷却补充用水、实验室用水及生活用水。

①纯水制备用水：项目水提工序使用纯水、浓缩器蒸发过程使用纯水（纯水经过蒸汽蒸发器制成蒸汽，为浓缩工序提供热源）。需提取物料用量为 0.1t/a，根据企业提供数据，提取物料与水的质量比为 1:4，则项目水提工序纯水用量为

0.4m³/a (0.0013m³/d)，根据企业提供资料，10kg 原料需要的热源为 0.03—0.04 吨蒸汽，本项目需蒸汽 0.4t/a，即纯水 0.4m³/a。综上，项目工序纯水 0.8m³/a，项目采用 RO 二级反渗透工艺制备纯水，制水率为 70%，则纯水制备用水量为 1.143m³/a (0.0038m³/d)，蒸汽冷凝水 (0.4m³/a) 作为纯水制备用水使用，故纯水制备新鲜用水量为 0.743m³/a。

②搅拌用水：喷雾干燥前需将麦芽糖糊精、水、精油/提取物搅拌，麦芽糖糊精、水、精油/提取物的配比为 3：6：1，项目麦芽糖糊精用量为 0.1t/a，则搅拌用水量为 0.2m³/a。

③设备清洗水：超临界萃取原料用量为 0.6t/a，每批次萃取原料用量为 10kg，则年萃取 60 批次，每批次萃取完成后清洗超临界萃取装置，每次清洗用水量为 5L/次，则超临界萃取装置清洗用水量为 300L/a；水提装置每次提取原料 10kg，需水提原料用量为 0.1t/a，则水提装置每年需清洗 10 次，每次清洗用水量为 10L，则水提装置用水量为 100L/a；喷雾干燥工序每年需清洗 90 次，每次清洗用水量为 2L，则喷雾干燥清洗用水量为 180L/a；粉碎机每年需清洗 150 次，每次清洗用水量为 3L，则粉碎机清洗用水量为 450L/a。综上，项目设备清洗用水量为 1.03m³/a。

④冷却补充用水：项目仅水提后浓缩工序使用循环冷却水，根据企业提供资料，循环水量为 0.5m³/d，循环使用时间为 10d，根据设计方案，循环冷却水系统补充水量大约为循环水量的 2%-2.6%，本次评价以 2.6% 计算，则冷却补充用水为 0.13m³/a。

⑤工艺加热水：项目蒸发分层工序及超临界萃取装置的加热为间接加热，需要借助介质水加热物料，根据企业提供资料，工艺加热水用量为 1.0m³/a。

⑥实验室用水：项目设置检验室以检验原料及产品的质量，检验时使用的试剂及器具的一次清洗水作为危废交给资质单位处理，二次清洗水进入化粪池处理。根据企业实际运行参数，检验室二次清洗水量约为 0.05m³/d，15m³/a。

⑦生活用水：本项目劳动定员 15 人，均不在厂区食宿。参考《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额 DB41/T385-2020》中表 48 公共管理和社会组织用水定额，行业为“公共管理、社会保障和社会组织”中有食堂机关用水定额，用

水定额通用值为 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，故生活用水量为 $420\text{m}^3/\text{a}$ ($1.4\text{m}^3/\text{d}$)。

综上，项目新鲜用水量约为 $1.4603\text{m}^3/\text{d}$ ($438.103\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

项目搅拌用水、工艺加热水全部损耗，不外排，冷却水循环利用不外排，蒸汽冷凝水作为纯水制备用水，不外排。项目产生废水包括生产废水（纯水制备废水、蒸发分层废水、浓缩废水、设备清洗废水、实验室废水）及生活污水。

①纯水制备废水：项目纯水制备用水量为 $1.143\text{m}^3/\text{a}$ ，制备纯水量为 $0.8\text{m}^3/\text{a}$ ，则纯水制备废水产生量为 $0.343\text{m}^3/\text{a}$ 。

②蒸发分层废水：由于原料中含有部分水分，故超临界萃取后的精油中含有水分，旋转蒸发工序将精油中水分与精油分层，取精油，产生蒸发分层废水。根据企业提供资料，水分含量约为 1%，原料用量为 $0.6\text{t}/\text{a}$ ，则蒸发分层废水量为 $0.006\text{t}/\text{a}$ 。

③浓缩废水：浓缩液含水量约 30%，则浓缩废水产生量约为 $0.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

④设备清洗废水：设备清洗废水的产生量以用水量的 90% 计算，则设备清洗废水产生量为 $0.927\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤实验室废水：实验室废水产污系数以 80% 计，则实验室废水产生量 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥生活污水：生活污水产生量以用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $336\text{m}^3/\text{a}$ ($1.12\text{m}^3/\text{d}$)。

食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理，预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池处理达标后，排入航空港区第一污水处理厂进一步处理。

项目水平衡图见图 1。

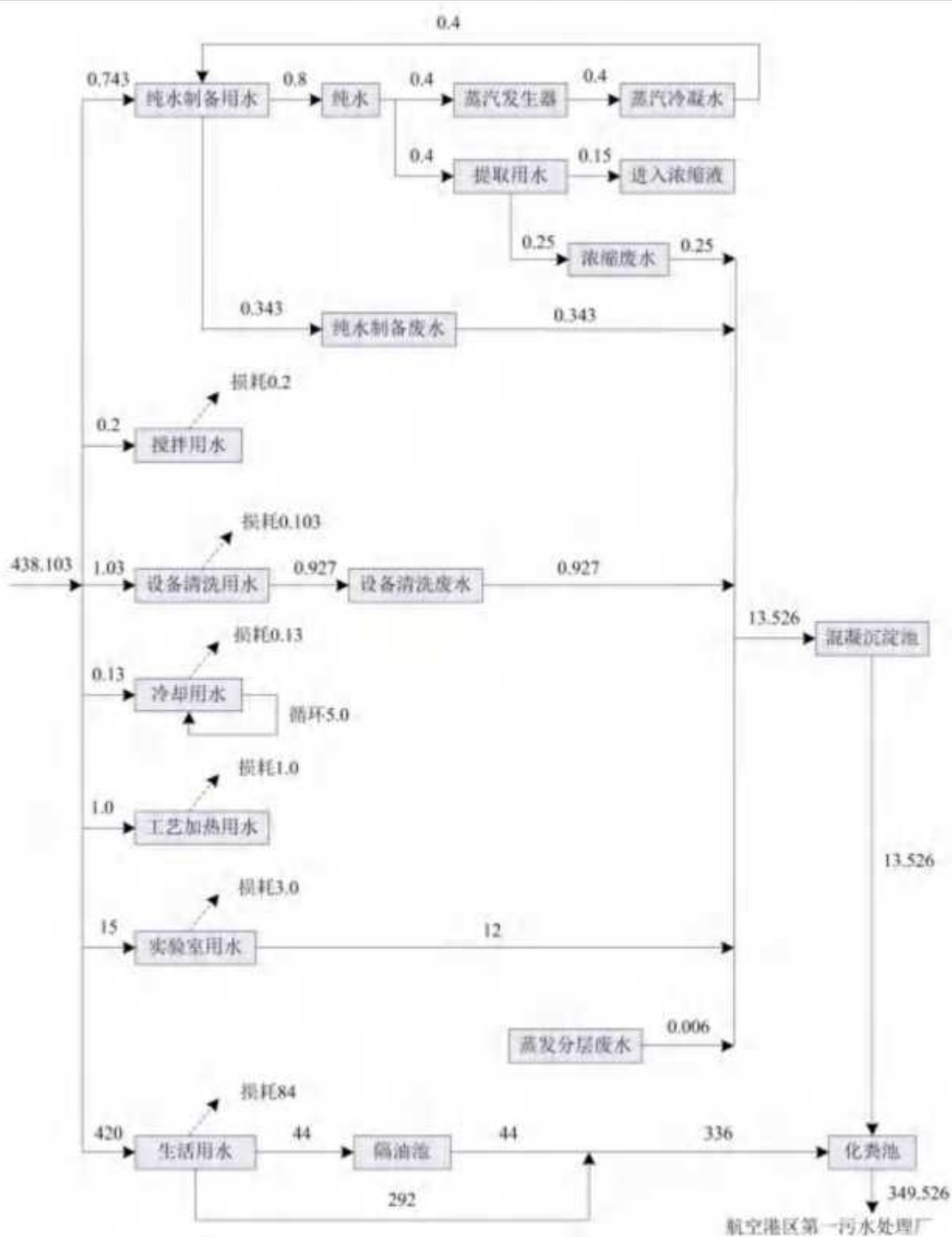


图1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

(3) 供电

本项目用电主要为生产设备及照明用电,为区域电网集中供电,能够满足项目用电需求。

8、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 15 人，8 小时工作制，年工作 300 天。

9、项目平面布置及周边环境

根据项目总平面布置图，一楼为提取实验室，一楼北部为喷雾干燥区，喷雾干燥区东侧为厨房，中部为餐厅，南部为萃取区、提取区、旋转蒸发区，二楼为调香实验室；三楼为检测实验室、四楼为体验实验室，五楼为办公区。各区域分区明确，相互独立，自成体系。各建筑物平面布置紧凑，评价认为该项目厂区平面布置较为合理。项目平面布置详见附图 3。

1、工艺流程



图 2 生产工艺及产污环节图

工艺流程简介

(1) 粉碎：外购的花椒、辣椒、香菇等原料需破碎成小颗粒，以便后续萃取/提取工序，粉碎过程中产生颗粒物。此工序主要产生粉碎废气、噪声。

(2) 萃取/提取：

①超临界萃取

工艺流程和产排污环节

I、超临界萃取：项目采用超临界提取的包括花椒、辣椒、生姜、孜然、茴香等。原料装进吊篮，将吊篮放置到萃取釜中，从釜下部泵入液体 CO₂，在 20-30MPa 及 40-50℃的条件下控制 CO₂ 流体进行萃取，萃取釜为内外两层设置，夹层通入热水为萃取过程保持温度（热水循环使用，热水温度加热至 65℃），根据产品不同萃取时间有所差异，整个萃取需 3-5h，精油提取率约为 10%。萃取完成后，原料废渣留在萃取釜内，精油溶解在 CO₂ 流体中。精油与 CO₂ 流体一起从釜的中上部进入分离釜，通过减压、升温使 CO₂ 变成气体，CO₂ 从分离釜的上部经冷凝器冷凝后进入 CO₂ 储罐再次循环使用（冷凝器中介质为防冻液），精油从分离釜的下部分离后进入下一个工序。此工序产生原料废渣、噪声。

II、旋转蒸馏：分离后的精油含有原料带入的少量水分。需进一步蒸馏提纯，项目采用蒸馏设备为旋转蒸发仪，项目将超临界萃取后的精油放在旋转蒸发仪容器内，加热至 80℃，使精油与水分层（精油在上层，水在下层）。旋转蒸发产生少量废水。

超临界 CO₂ 萃取分离原理：利用超临界液体的溶解能力与其密度的关系，即利用压力和温度对超临界流体溶解能力的影响而进行，在超临界状态下，将超临界流体与待分离的物质接触，使其有选择性地把不同极性大小、沸点高低和分子量大小的成分依次萃取出来，同时借助减压、升温的方法使超临界流体变成普通气体，被萃取物质则完全或基本析出，从而达到分离提纯的目的。

优点：超临界萃取全过程不使用有机溶剂，因此萃取物无残留的溶剂物质，保证 100%的天然性；萃取和分离合二为一，生产效率高且成本低；此外，CO₂ 是一种不活泼的气体，萃取过程不发生化学反应，且属于不燃性气体，无味、无臭、无毒、安全性好。

②水提

I、水提：香菇需经过水提工序提取。将粉碎后的原料人工投料至水提罐中提取，纯水与原料比例为 4:1，以间接加热的方式进行加热煮提（80℃），煮提过程提取罐密闭，提取罐上方设置冷凝器，提取罐内蒸汽经冷凝后回到提取罐内，保持循环和温度。提取完成后，打开提取罐上出渣口，排出原料废渣。此工序产生原料废渣。

II、浓缩：提取液采用单效蒸发器浓缩，单效蒸发器是在封闭容器内的真空状态下，通过蒸汽对中药提取液进行加热蒸发浓缩。浓缩过程温度为 75-85℃，蒸发浓缩时间为 3-4h。根据企业提供资料，10kg 原料需要的热源为 0.03-0.04 吨蒸汽。浓缩过程产生废气经冷凝后，变为液体，为浓缩废水。此工序产生浓缩废水、噪声。

(3) 检测分析：检验提取后精油和超临界萃取后精油的密度等。

(4) 调香：将提取的各类精油/提取物按照一定比例与大豆油混合，闻气味。

(5) 喷雾干燥：将麦芽糖糊精、水、精油/提取物的配比为 3：6：1 的比例混合搅拌，由于搅拌过程中添加水量较多，故不考虑搅拌工序产生量，仅考虑麦芽糖糊精投料工序产生量。麦芽糖糊精、精油/提取物及水搅拌混合均匀后，进入喷雾干燥机干燥。通过喷雾干燥机塔顶的离心雾化器，使料液喷成极小的雾状液滴，空气通过过滤器和加热器，进入干燥塔顶部的空气分配器，然后呈螺旋状均匀地进入干燥室。热空气与料液并流接触，水份迅速蒸发，在极短的时间内干燥为粉末。喷雾干燥后的粉末在下料过程产生下料粉尘。此工序产生喷雾干燥废气、下料粉尘、噪声。

(6) 应用：将调香后香料做菜使用，人工品评。

(7) 记录：人工记录应用后感受。

2、产排污环节

项目产排污环节见下表。

表 2-5 主要产污环节一览表

污染因素	产污环节	主要污染因子	处理措施	
废气	粉碎工序	颗粒物	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+25m 高排气筒 P1	
	投料工序	颗粒物		
	下料工序	颗粒物		
	喷雾干燥工序	颗粒物		
	食堂油烟	食堂油烟	烟罩+油烟净化器+排气筒 P2	
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	隔油池	化粪池
	纯水制备废水	COD、SS	混凝沉淀池	
	旋转蒸发废水	COD、动植物油		

		浓缩废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮			
		设备清洗废水	COD、动植物油			
		检验室废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮			
	固废	办公生活	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门定期清运		
		水提、超临界萃取工序	原料废渣			
		含尘废气处理	除尘灰			
		超临界萃取	废润滑油	危废暂存间（2m ² ）暂存，有资质单位处理		
		超临界萃取	废防冻液			
		超临界萃取	废防冻液桶			
		超临界萃取	废油桶			
噪声	高噪声设备	噪声	采取厂房隔声、基础减振等降噪措施			
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，购买已建厂房建设，目前尚未开工建设，故不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据大气功能区划分原则，项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价引用郑州市生态环境局发布的《2021 年郑州市环境质量状况公报》及郑州航空港区经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）官网公布的港区北区指挥部监测点位的 2021 年常规监测数据统计，空气质量现状监测结果见下表。

表 3-1 区域环境空气基本污染物环境质量现状数据结果一览表

污染物 项目	PM ₁₀ (年平均质量浓度) (μg/m ³)	PM _{2.5} (年平均质量浓度) (μg/m ³)	SO ₂ (年平均质量浓度) (μg/m ³)	NO ₂ (年平均质量浓度) (μg/m ³)	CO (24h 平均第 95 百分位数)(mg/m ³)	O ₃ (日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数)(μg/m ³)
2021 年郑州市环境质量状况公报	76	72	8	32	1.2	177
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
超标倍数	0.09	0.2	/	/	/	0.11
港区北部指挥部	94	45	9	28	0.72	103
港区北部指挥部达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	达标
港区北部指挥部超标倍数	0.34	0.29	/	/	/	/
评价标准	70	35	60	40	4	160

由上表可知，郑州市 2021 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、O₃ 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。

针对空气质量不达标的情况，目前郑州航空港区正在实施《河南省生态环境

区域环境质量现状

保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办[2022]9 号）、《郑州市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》和《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2022]63 号）等一系列文件，进一步改善区域大气环境质量。

2、地表水环境质量

本项目最近的地表水体为项目南侧 450m 的梅河，梅河最终汇入双泊河，项目食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理，预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池处理达标后，排入航空港区第一污水处理厂进一步处理，航空港区第一污水处理厂出水排入梅河。根据《河南省水环境功能区划》，双泊河应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次地表水现状评价采用郑州市基层政务公开网航空港经济综合实验区规划市政建设环保局发布的 2022 年 1 月-12 月郑州航空港区出境断面水质监测通报月报中八千梅河断面的平均数据，水质监测结果见下表。

表 3-2 八千梅河断面水质监测结果一览表 单位：mg/L

监测时间	COD	氨氮	总磷
2022 年 1 月	21.6	0.89	0.214
2022 年 2 月	21.8	1.06	0.188
2022 年 3 月	24.2	0.80	0.273
2022 年 4 月	19.7	0.44	0.173
2022 年 5 月	28.8	0.51	0.189
2022 年 6 月	断流	断流	断流
2022 年 7 月	22	0.13	0.27
2022 年 8 月	16	0.88	0.17
2022 年 9 月	24	0.30	0.19
2022 年 10 月	20	0.8	0.24
2022 年 11 月	/	/	/
2022 年 12 月	/	/	/
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	30	1.5	0.3

达标情况	达标	达标	达标
注：2022年6月断流，无监测数据；2022年11月份、12月份数据未公示。			
<p>COD、NH₃-N、总磷为水体监测中的主要考核因子，由上表可知，本项目所在区域八千梅河断面 COD、NH₃-N、总磷平均浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。</p>			
<p>3、声环境质量现状</p>			
<p>根据声环境功能区划分规定，建设项目所在区域应属二类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。</p>			
<p>由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不需进行声环境监测。</p>			
<p>4、生态环境质量现状</p>			
<p>本项目购买已建成车间作为项目生产车间，项目所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性较低。</p>			

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、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。根据实地查看，距离项目最近的大气环境保护目标为项目南侧 840m 的航南新城安置区，厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无大气环境保护目标。

3、水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

4、生态环境保护目标

本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园 C-7 号楼 2 单元 1-5 层，购买已建厂房进行建设。根据现场踏勘，项目区周边多为厂房等，500m 范围内无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。

污染物类型	标准名称		污染因子	标准值
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		颗粒物	有组织排放浓度限值 120mg/m ³ 有组织排放速率 14.45kg/h (25m 高 排气筒)
				无组织排放浓度限值 1.0mg/m ³
	《关于印发郑州市2019年大气污染防治攻坚战 12 个专项行动方案的通知》 (郑环攻坚(2019)3号)		颗粒物	有组织排放浓度限值 10mg/m ³
	《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018) 小型		油烟	有组织排放浓度限值 1.5mg/m ³ ; 去 除效率 90%
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准		pH	6.0-9.0
			COD	≤500 mg/L
			SS	≤400 mg/L
			BOD ₅	≤300 mg/L
			NH ₃ -N	/
			动植物油	≤100 mg/L
	航空港区第一污水处理厂收水水质		COD	≤420 mg/L
			SS	≤240 mg/L
			BOD ₅	≤200 mg/L
			NH ₃ -N	≤45 mg/L
噪声	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)	2 类	连续等效	昼间≤60dB(A)
			A 声级	夜间≤50dB(A)
固废	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单			
总量控制指标	<p>本项目废气主要污染物为颗粒物、食堂油烟，无 SO₂、NO_x 产生，本项目不涉及大气污染物总量控制指标。</p> <p>食堂含油废水经隔油池预处理、生产废水经混凝沉淀池预处理，预处理后废水与其他生活污水一起排入化粪池处理达标后，排入航空港区第一污水处理厂进一步处理，废水总量控制指标以航空港区第一污水处理厂出水水质计算 (COD: 40mg/L、氨氮 3mg/L)，则废水总量控制指标如下: COD: 0.014t/a, 氨氮: 0.001t/a。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目购买已建厂房进行建设，仅进行相关设备的安装，施工期短，施工期环境保护措施分析见下表：</p>													
	<p>表 13 施工期环境保护措施一览表</p>													
	废水	施工期生活污水经化粪池处理后排入航空港区第一污水处理厂												
	废气	主要为设备安装、焊接等过程产生的焊接烟尘，建议加强通风												
	噪声	施工期噪声主要为设备安装及生产设备调试时产生的噪声，最大噪声级约为90dB(A)，此阶段主要在室内进行，采取厂房隔声、基础减振、距离衰减等措施减弱施工期噪声；另外需夜间不施工。												
固废	施工期产生的固体废物主要为安装设备时产生的少量建筑垃圾及各类包装材料的包装箱、包装袋和生活垃圾等。包装物外售废品回收站，建筑垃圾及生活垃圾交由当地环卫部门统一清运，钢材外售。													
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响分析及保护措施</p> <p>本项目运营期产生废气包括破碎废气、投料废气、喷雾干燥废气、下料废气（主要污染物均为颗粒物）及食堂油烟。</p>													
	<p>表 4-1 废气污染物产排污情况一览表</p>													
	产生工序	污染物	风量(m ³ /h)	排放时间(h/a)	收集效率(%)	产生状况			治理设施	处理效率(%)	排放状况			排放方式
						浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	
	破碎	颗粒物	1000	150	90	20	0.02	0.0030	脉冲袋式除尘器	95	1.3	0.0013	0.0002	有组织
	投料				90									
	喷雾干燥				100									
	下料				90									
	办公生活	油烟	2000	900	100	2.3	0.0046	0.0041	油烟净化器	90	0.2	0.0004	0.0004	有组织
	破碎	颗粒物	/	150	/	/	0.002	0.0003	加强负压收集、车间阻隔	/	/	0.0007	0.0001	无组织
投料														
下料														

1、废气源强核算

1.1 含尘废气核算

(1) 破碎废气源强核算

项目所用原料花椒、孜然、辣椒、八角、生姜、香菇等在萃取或提取前，均需破碎。经参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册，原料为根茎类、薯类、芥菜类、叶菜类、豆类、茄果类、瓜菜类、葱蒜类，产品为蔬菜粉，工艺为“碾磨”，颗粒物产污系数为 3.6kg/t 产品，根据企业提供原料用量，需破碎料用量为 0.7t/a，颗粒物产污系数以 3.6kg/t 产品计算，则破碎废气颗粒物产生量为 0.0025t/a。

(2) 投料废气源强核算

项目麦芽糖糊精为粉料，投料过程产生粉尘，经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等文件，未对该过程粉尘产生源强进行叙述，因此本项目废气污染物源强核算参考《逸散性工业粉尘控制技术》《工业污染物核算》等资料，并类比同类项目，项目粉状物料投料工序粉尘的产生系数按 1kg/t-物料计，麦芽糖糊精投料量为 0.1t/a，则投料粉尘颗粒物产生量为 0.0001t/a。

(3) 喷雾干燥废气

喷雾干燥工序将粘稠态的物料干燥成粉状物料，此工序产生颗粒物。类比同类型资料，喷雾干燥废气产生系数按 5kg/t 产品计，喷雾干燥后粉末量约为 0.11t/a，则喷雾干燥工序粉尘产生量约为 0.0006t/a。

(4) 下料废气

喷雾干燥工序产生的粉未经下料口出料，下料过程产生颗粒物，经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等文件，未对该过程粉尘产生源强进行叙述，因此本项目废气污染物源强核算参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染物核算》等资料，并类比同类项目，项目粉状物料下料工序粉尘的产生系数按 1kg/t-物料计，下料量约为 0.11t/a，则下料废气颗粒物产生量约为 0.0001t/a。

1.2 食堂油烟

项目员工 15 人，均在厂区就餐，厂区设置食堂，采用电源加热，项目营运

过程中会产生食堂油烟。根据类比资料，人均日食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本次评价挥发量以 3%计。项目就餐人数 15 人，项目产生油烟量为 13.5g/d、0.0041t/a。

1.3 废气产排污分析及污染物排放达标分析

(1) 含尘废气产排污分析及污染物排放达标分析

本项目设定单独的投料搅拌工位，在工位上方设置集气罩收集投料废气，在粉碎机上方、喷雾干燥机下料口上方设置集气罩收集粉碎废气及下料废气，在喷雾干燥机引风机出口设置集气管道收集喷雾干燥废气，项目产生的所有含尘废气经集气罩/集气管道收集后，通入 1 台脉冲袋式除尘器处理，通过 25m 高排气筒排放。

集气罩收集效率以 90%计算，集气管道收集效率以 100%计算，则收集的有组织颗粒物量为 0.003t/a。年工作时间 150h，则有组织颗粒物产生速率为 0.02kg/h，风机风量以 1000m³/h 计算，则有组织颗粒物产生浓度为 20mg/m³，脉冲袋式除尘器除尘效率以 95%计，则有组织颗粒物排放量为 0.0002t/a，排放速率为 0.0013kg/h，排放浓度为 1.3mg/m³。无组织颗粒物产生量为 0.0003t/a，产生速率为 0.002kg/h，经密闭车间阻隔后无组织排放，生产车间密闭阻隔可减少 70%的粉尘排放量，则无组织颗粒物排放量为 0.0001t/a，排放速率为 0.0007kg/h。

有组织颗粒物排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，同时满足《关于印发郑州市 2019 年大气污染防治攻坚战 12 个专项行动方案的通知》（郑环攻坚〔2019〕3 号）排放限值要求（颗粒物允许排放浓度 10mg/m³）。

(2) 食堂油烟产排污分析及污染物排放达标分析

项目食堂油烟产生量为 0.0041t/a，在灶头上方设置烟罩收集食堂油烟，收集效率以 100%计算，则有组织油烟产生量 0.0041t/a，每天烹饪 3 小时计算，产生速率为 0.0046kg/h，风机风量以 2000m³/h 计算，则食堂油烟产生浓度约为 2.3mg/m³，油烟净化器的处理效率以 90%计，则经处理后的油烟排放量为 0.0004t/a，排放速率为 0.0004kg/h，排放浓度为 0.2mg/m³。食堂油烟排放浓度符

合《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）浓度限值要求（小型规模最高允许排放浓度 1.5mg/m³，处理效率≥90%）。

1.4 非正常工况

非正常工况主要为环保设备故障情况下废气未经处理直接排放大气。非正常工况下大气污染物产生排放情况见下表。

表 4-2 项目非正常工况排放情况核算一览表

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)	单次持续时间	年发生频次	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/a)
脉冲袋式除尘器	异常损坏	颗粒物	0.02	2h	1次/年	20	0.04
油烟净化器	异常损坏	食堂油烟	0.0046	2h	1次/年	2.3	0.0092

当污染防治设施发生故障，需停止生产进行检修，检修完成后再进行生产，避免废气直接排放至环境空气中形成污染。为减少非正常工况下废气排放对环境产生的不利影响，评价要求采取以下防范措施：

①定期对脉冲袋式除尘器、油烟净化器检修和维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放或使影响最小。

②指定专人负责环保设施的日常运行维护，如发现人为原因不开启废气等环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，立即停产，控制事故的危害范围和程度。

③及时更换脉冲袋式除尘器中滤袋。

2、废气排放对周边环境影响分析

项目破碎、下料、投料、喷雾干燥工序产生的粉尘经集气罩/集气管道收集后，通入脉冲袋式除尘器处理，通过 25m 高排气筒排放，有组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，同时满足《关于印发郑州市 2019 年大气污染防治攻坚战 12 个专项行动方案的通知》（郑环攻坚〔2019〕3 号）排放限值要求（颗粒物允许排放浓度 10mg/m³）。食堂油烟经

油烟净化器处理后高于屋顶 3m 排放，有组织食堂油烟排放浓度可以满足《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）浓度限值要求（小型规模最高允许排放浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理效率 $\geq 90\%$ ）。

综上，项目产生废气污染物均可以达标排放，且周围均为企业，最近环境敏感点南侧 840m 的航南新城安置区，距离本项目较远，故项目建设对周围环境影响较小。

3、废气处理措施可行性分析

脉冲袋式除尘器处理措施可行性分析：项目破碎、下料、投料、喷雾干燥工序产生的粉尘经集气罩/集气管道收集后，通入脉冲袋式除尘器处理，通过 25m 高排气筒排放。布袋除尘是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 $20\text{-}50\mu\text{m}$ ，表面起绒的滤料为 $5\text{-}10\mu\text{m}$ ，而新型滤料的孔径在 $5\mu\text{m}$ 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。

此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为布袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。

因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。一般袋式除尘运行良好情况下滤料动态除尘效率可达 95%以上，项目采用袋式除尘器措施可行。

油烟净化器处理措施可行性分析：油烟净化器工艺原理（高压静电）如下：电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，

与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘，净化效率高，可达 85%~95%。它的净化机理与气体方法的区别在于：分离力是静电力，直接作用在粒子上，而不是作用在气流上，因此具有能耗低，阻力小的特点。

本项目采用高压静电处理工艺的油烟净化器，油烟净化器处理效率以 90% 计算，此处理工艺去除食堂油烟措施可行。

4、废气排放口基本情况

表 4-3 项目排放口基本情况一览表

名称	排放口编号	排放口类型	污染物类型	地理坐标	排气筒高度	排气筒内径	排放温度
含尘废气排放口	DA001	一般排放口	颗粒物	E113.81068755° N34.50258637°	25m	0.15m	25℃
油烟净化器排放口	DA002	一般排放口	油烟	E113.81081496° N34.50260381°	高于屋顶 3m	0.2m	25℃

5、监测要求

根据《排污单位自行申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），本项目废气例行监测要求见下表。

表 4-4 项目废气例行监测要求一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准	
废气	含尘废气排放口 (DA001)	颗粒物	1 次/年	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准($\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$), 同时满足《关于印发郑州市 2019 年大气污染防治攻坚战 12 个专项行动方案的通知》(郑环攻坚(2019)3 号)要求 ($\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$)	$10\text{mg}/\text{m}^3$
	油烟净化器排放口 (DA002)	油烟	1 次/年	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$
	厂界	颗粒物	1 次/年	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 要求 ($\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$

二、水环境影响分析及保护措施

2.1 废水源强分析

项目搅拌用水全部损耗，不外排，工艺加热水、冷却水循环利用不外排，蒸汽冷凝水作为工艺加热水使用，不外排。项目产生废水包括生产废水（纯水制备废水、蒸发分层废水、浓缩废水、设备清洗废水、实验室废水）及生活污水。

（1）纯水制备废水：项目设置一套软水制备系统，采用 RO 反渗透工艺，软水制备效率约为 70%，纯水制备废水量为 $0.343\text{m}^3/\text{a}$ ，经主要污染物为 COD 及盐分，COD 浓度为 50mg/L。

（2）蒸发分层废水：蒸发分层废水产生量为 $0.006\text{t}/\text{a}$ ，主要污染因子为动植物油，经类比我公司其他厂区数据，动植物油浓度为 40mg/L。

（3）浓缩废水：浓缩废水产生量约为 $0.25\text{m}^3/\text{a}$ ，类比同类型数据，浓缩废水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮，类比同类型数据，水质指标如下：COD $3000\text{mg}/\text{L}$ ，BOD₅ $1500\text{mg}/\text{L}$ 、SS $1500\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $40\text{mg}/\text{L}$ 。

（4）实验室废水：实验室废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ ，检验时使用的试剂及器具的一次清洗水作为危废交给有资质单位处理，二次清洗水进入混凝沉淀池，经类比我公司其他厂区数据，此类废水水质为 COD $240\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $150\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N $15\text{mg}/\text{L}$ 、SS $150\text{mg}/\text{L}$ 。

（5）设备清洗废水：设备清洗废水产生量为 $0.927\text{m}^3/\text{a}$ ，类比我公司其他厂区同类型生产线实际运营监测数据可知，此类废水水质主要污染物为 COD、SS、动植物油，水质指标如下：COD $600\text{mg}/\text{L}$ ，BOD₅ $300\text{mg}/\text{L}$ 、SS $400\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $80\text{mg}/\text{L}$ 。

（6）生活污水产生量约为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ （ $336\text{m}^3/\text{a}$ ），废水水质为 COD $300\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $180\text{mg}/\text{L}$ 、SS $200\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N $25\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $30\text{mg}/\text{L}$ 。

生产废水（纯水制备废水、蒸发分层废水、浓缩废水、设备清洗废水、实验室废水）经混凝沉淀池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理，经预处理后的废水与其他生活污水一起经化粪池处理，然后排入航空港区第一污水处理厂进一步处理。

表 4-5 废水产排情况一览表

名称 \ 污染物		废水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物 油
生产 废 水	纯水制备废水产生浓度(mg/L)	0.343	50	/	/	/	/
	蒸发分层废水产生浓度(mg/L)	0.006	/	/	/	/	40
	浓缩废水产生浓度(mg/L)	0.25	3000	1500	1500	40	/
	实验室废水产生浓度(mg/L)	12	240	150	150	15	/
	设备清洗废水产生浓度(mg/L)	0.927	600	300	400	/	80
	生产废水总产生量(t/a)	13.526	0.0042	0.0025	0.0025	0.0002	0.0001
	生产废水总产生浓度(mg/L)	13.526	310.51	184.83	184.83	14.79	7.39
	生产废水处理措施	混凝沉淀池 (1m ³ /d)					
	混凝沉淀池去除效率 (%)	/	20	20	50	/	/
	混凝沉淀池出口各污染物产生量(t/a)	13.526	0.0034	0.002	0.0013	0.0002	0.0001
	混凝沉淀池出口各污染物浓度(mg/L)	13.526	251.37	147.86	96.11	14.79	7.39
	生活污水产生浓度(mg/L)	336	300	180	200	25	30
	生活污水产生量(t/a)	336	0.1008	0.0605	0.0672	0.0084	0.0101
生活污水预处理措施	隔油池 (0.5m ³ /d)						
隔油池预处理效率 (%)	/	/	/	/	/	60	
隔油处理后生活污水产生量(t/a)	336	0.1008	0.0605	0.0672	0.0084	0.0040	
化粪池进口综合废水产生量(t/a)	349.526	0.1042	0.0625	0.0685	0.0086	0.0041	
化粪池进口综合废水产生浓度(mg/L)	349.526	298.12	178.81	195.98	24.60	11.73	
综合废水处理措施	化粪池						
化粪池处理效率 (%)	/	20	20	30	3	/	
化粪池出口综合废水产生量(t/a)	349.526	0.0834	0.05	0.0480	0.0083	0.0041	
化粪池出口综合废水产生浓度(mg/L)	349.526	238.61	143.05	137.33	23.75	11.73	

经上表分析可知，生产废水（纯水制备废水、蒸发分层废水、浓缩废水、设备清洗废水、实验室废水）经混凝沉淀池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理，经预处理后的废水与其他生活污水一起经化粪池处理后，可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足航空港区第一污水处理厂收水水质要求。

2.2 废水排放口基本情况

综合废水排放口基本情况见下表。

表 4-6 废水排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排放口类型	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
厂区总排口	DW001	一般排放口	E113.8106271°; N34.50237277°	间接排放	通过市政管网进入航空港区第一污水处理厂	间歇性排放，有周期性规律	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足航空港区第一污水处理厂进水水质要求

2.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废水例行监测要求见下表。

表 4-7 项目废水例行监测要求一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准	
废水	DW001	流量	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足航空港区第一污水处理厂进水水质要求	/
		pH	1次/年		6.0-9.0
		COD	1次/年		420
		NH ₃ -N	1次/年		45
		SS	1次/年		240
		BOD ₅	1次/年		200
		动植物油	1次/年		/

2.4 污染治理措施可行性分析

生产废水（纯水制备废水、蒸发分层废水、浓缩废水、设备清洗废水、实验室废水）经混凝沉淀池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理，经预处理后的废水与其他生活污水一起经化粪池处理后排入航空港区第一污水处理厂，最终进入梅河。混凝沉淀在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法，混凝沉淀池对 COD、BOD₅、SS 的去除效率分别为 20%、20%、50%。隔油池利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的，隔油池对动植物油的去除效率 60%。化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除

生活污水中悬浮性有机物的处理设备，化粪池对 COD 的去除效率为 20%，BOD₅ 的去除效率为 20%，SS 的去除效率为 30%、氨氮 3%。采取以上措施后，化粪池出口（厂区总排口）废水中各污染物浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）4 三级标准，同时满足航空港区第一污水处理厂进水水质要求，污染治理措施可行。

2.5 依托厂区现有化粪池可行性分析

项目预处理后废水依托厂区已建 10m³化粪池进行处理，综合废水产生量约为 1.165m³/d，经调查，现有化粪池流量为 2.5m³/d，故依托厂区现有化粪池可行。

2.6 依托航空港区第一污水处理厂可行性分析

（1）项目周边管网配套情况分析

根据实地调查，航空港区第一污水处理厂已投入运营，项目周边污水管网已铺设完成。

（2）收水范围

航空港区第一污水处理厂收水范围为郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）南片区以及部分机场核心区，服务面积约为 35 平方公里。

本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园 C-7 号楼 2 单元 1-5 层，处于航空港区第一污水处理厂服务范围内。

（3）处理规模

经查阅相关资料，航空港区第一污水处理厂一期及二期工程已经满负荷运行，三期工程污水处理能力 3 万 m³/d，本项目废水总排放量为 1.165m³/d，约占污水处理厂处理能力的 0.0039%，对航空港区第一污水处理厂负荷影响较小。

（4）进水水质

航空港区第一污水处理厂采用“改良型 AAO 处理工艺、二沉池处理后排入再生水工程（混凝池+高效沉淀池+消毒池）”工艺，进水水质要求为：COD 420mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 240mg/L、NH₃-N 45mg/L，项目生产废水（纯水制备废水、蒸发分层废水、浓缩废水、设备清洗废水、实验室废水）经混凝沉淀池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理，经预处理后的废水与其他生活污水

一起经化粪池处理后水质如下：COD 238.61mg/L、BOD₅ 143.05mg/L、SS137.33mg/L、氨氮 23.75mg/L、动植物油 11.73mg/L，能够满足航空港区第一污水处理厂的进水水质要求。

(4) 废水产排情况

项目废水产排情况见下表。

表 4-8 废水污染物排放信息表

排放口 编号	污染物 种类	废水量	出厂排放情况		入环境排放情况	
			排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
DW001	COD	349.5	238.61	0.0834	40	0.0140
	NH ₃ -N	26	23.75	0.0083	3	0.0010

综上所述，项目依托航空港区第一污水处理厂处理废水可行。

三、噪声环境影响分析及保护措施

1、噪声源强及降噪措施分析

项目高噪声设备主要为粉碎机、喷雾干燥机、超临界萃取装置、脉冲袋式除尘器的风机等高噪声设备运行产生的机械噪声，噪声源强为 75-85dB(A)。评价要求对高噪声设备采取减振基础处理，项目主要设备噪声源情况见下表。

表 4-9 本项目主要设备噪声源情况一览表 单位：dB(A)

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	
			声压级 dB(A)		X	Y	Z					
生产车间	粉碎机	/	85	合理布局、基础减振、厂房隔声	1	23	2	东边界	14	62	0.5h	20
	喷雾干燥机	ZLB-80	80		6	23	2		9	61	0.5h	20
	超临界萃取装置	HA220-40-15	75		8	3	2		7	58	5h	20
	提取浓缩机组	TQ-200	75		12	5	2		3	65	4h	20
	风机	/	85		2	22	2	13	63	0.5h	20	
	粉碎机	/	85		1	23	2	南边界	23	58	0.5h	20
	喷雾干燥机	ZLB-80	80		6	23	2		23	53	0.5h	20
	超临界萃取装	HA220-4	75		8	3	2		3	65	5h	20

置	0-15										
提取浓缩机组	TQ-200	75	12	5	2		5	61	4h	20	
风机	/	85	2	22	2		22	58	0.5h	20	
粉碎机	/	85	1	23	2		3	75	0.5h	20	
喷雾干燥机	ZLB-80	80	6	23	2	西 边 界	8	62	0.5h	20	
超临界萃取装 置	HA220-4 0-15	75	8	3	2		8	57	5h	20	
提取浓缩机组	TQ-200	75	12	5	2		12	53	4h	20	
风机	/	85	2	22	2		4	73	0.5h	20	
粉碎机	/	85	1	23	2		3	75	0.5h	20	
喷雾干燥机	ZLB-80	80	6	23	2	北 边 界	3	70	0.5h	20	
超临界萃取装 置	HA220-4 0-15	75	8	3	2		23	48	5h	20	
提取浓缩机组	TQ-200	75	12	5	2		21	49	4h	20	
风机	/	85	2	22	2		4	73	0.5h	20	

注，以西南角作为原点 (X, Y, Z=0, 0, 0)

2、污染防治措施

根据各设备摆放位置及设备本身噪声源强，本环评提出以下几点防治措施：

①项目投入使用后应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；

②加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

③对厂区内的设备进行合理布置，设备不得在室外使用；

④合理安排研发计划，夜间不生产。

3、厂界噪声达标情况分析

根据项目噪声源分布，项目厂界噪声影响预测结果见下表。

表 4-10 项目厂界噪声影响预测结果一览表 单位：dB (A)

厂界	噪声源	数量 (台)	采取措施后 声压级	与本项目 厂界的距 离(m)	贡献值		标准 值
东 厂 界	粉碎机	1	65	14	42	49	昼间 60
	喷雾干燥机	1	60	9	41		
	超临界萃取装置	1	55	7	38		

	提取浓缩机组	1	55	3	45	
	风机	1	65	13	43	
南厂界	粉碎机	1	65	23	38	48
	喷雾干燥机	1	60	23	33	
	超临界萃取装置	1	55	3	45	
	提取浓缩机组	1	55	5	41	
	风机	1	65	22	38	
西厂界	粉碎机	1	65	3	55	57
	喷雾干燥机	1	60	8	42	
	超临界萃取装置	1	55	8	37	
	提取浓缩机组	1	55	12	33	
	风机	1	65	4	53	
北厂界	粉碎机	1	65	3	55	58
	喷雾干燥机	1	60	3	50	
	超临界萃取装置	1	55	23	28	
	提取浓缩机组	1	55	21	29	
	风机	1	65	4	53	

由上表可知，本项目营运期间，厂界噪声贡献值为48-58dB（A），可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB(A)）要求（项目夜间不生产）。因此，本项目营运期间厂区产生的噪声经过合理的降噪措施处理后，对周围声环境影响较小。

4、噪声监测方案

本项目噪声例行监测信息如下表所示。

表 4-11 本项目噪声例行监测信息一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
噪声	东西南北厂界 外 1m	连续等效 A 声 级	每季监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类

四、固体废物环境影响分析及保护措施

1、固体废物产排情况

本项目产生的固体废物主要是原料废渣、除尘灰、废防冻油、废润滑油、废防冻液桶、废润滑油桶及职工生活垃圾。

（1）原料废渣

原料废渣为提取工序及萃取工序产生，香菇提取后废渣含水率以 60% 计算，香菇用量 0.1t/a，则香菇渣为 0.25t/a，萃取渣以进料量与出油量之差计算，萃取量 0.6t/a，萃取出油量约 0.1t/a。综上，原料废渣产生量约为 0.75t/a，原料废渣经垃圾桶暂存后，交由当地环卫部门定期清运。

(2) 除尘灰

经计算，项目有组织粉尘产生量为 0.0030t/a，有组织粉尘排放量为 0.0002t/a，项目除尘灰产生量为 0.0028t/a。除尘灰经收集后经垃圾桶收集，交环卫部门定期处理。

(3) 废防冻油

萃取工序使用防冻油作为冷却液，需定期更换，更换频次为 5 年，每次更换量为 0.01t，则废防冻油产生量为 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废防冻液属于 HW06 类危险废物，危险废物代码 900-402-06。废防冻液在危废暂存间（2m²）暂存，定期委托有资质单位统一处理。

(4) 废润滑油

根据企业提供资料，废润滑油每 5 年更换 1 次，每次更换量为 0.01t，则废润滑油产生量为 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废润滑油属于 HW08 类危险废物，危险废物代码 900-217-08。废润滑油在危废暂存间（2m²）暂存，定期委托有资质单位统一处理。

(5) 废防冻液桶

每次更换防冻液时，产生防冻液桶，产废周期为 5 年，防冻液规格为 2kg/桶，产生量为 1 个/a，每个防冻液桶重约 0.2kg，则废防冻液产生量为 0.0002t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废防冻液桶属于 HW49 类危险废物，危险废物代码 900-041-49。废防冻液桶在厂区危险废物暂存间（2m²）暂存，定期交有资质单位处置。

(6) 废润滑油桶

润滑油更换时，产生废润滑油桶，产废周期为 5 年，润滑油规格为 2kg/桶，产生量为 1 个/a，每个润滑油桶重约 0.4kg，则废防冻液产生量为 0.0004t/a。根

据《国家危险废物名录》（2021 版），废润滑油桶属于 HW08 类危险废物，危险废物代码 900-249-08。废润滑油桶在厂区危险废物暂存间（2m²）暂存，定期交有资质单位处置。

(7) 生活垃圾

项目劳动定员 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 7.5kg/d，2.25t/a。生活垃圾经垃圾桶暂存后交由当地环卫部门处理。

表 4-12 项目固废产生环节一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属工业固废	属性
1	原料废渣	提取、萃取工序	固态	香菇、辣椒等	是	一般固废
2	除尘灰	含尘废气处理	固态	麦芽糖糊精等粉尘	是	一般固废
3	废防冻液	萃取工序	液态	乙二醇	是	危险废物
4	废润滑油	研发设备	液态	润滑油	是	危险废物
5	废防冻液桶	萃取工序	固态	塑料	是	危险废物
6	废润滑油桶	研发设备	固态	铁	是	危险废物
7	生活垃圾	办公生活	固态	生活垃圾	否	/

表 4-13 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	性质	处置方式
1	原料废渣	0.75	一般固废	垃圾桶收集，环卫部门定期清运
2	除尘灰	0.0028		
3	废防冻液	0.002	危险废物	危废暂存间（2m ² ）暂存，有资质单位处理
4	废润滑油	0.002		
5	废防冻液桶	0.0002		
6	废润滑油桶	0.0004		
7	生活垃圾	2.25	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门定期清运

表 4-14 危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废防冻液	HW06	900-402-06	0.002	液态	乙二醇	有机溶剂	5 年	T, I, R	危废暂存间（2m ² ）暂存，定期交有资质
2	废润	HW08	900-217-08	0.002	液	油类	油类	5 年	T, I	

	滑油				态	物质	物质			质单位处理
3	废防冻液桶	HW49	900-041-49	0.0002	固态	塑料	有机溶剂	5年	T/In	
4	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.0004	固态	铁	油类物质	5年	T, I	

因此,本项目产生的固体废物,在采取相应的措施后均能够得到合理的处置,不向周围环境排放,不会对环境产生二次影响。

2、固体废物管理要求

(1) 安全贮存技术要求

一般工业固废:项目设置垃圾桶收集一般固废,日产日清。

危险废物:①应当设置专用的贮存设施或场所,贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)及其修改单设置,并分类存放、贮存,并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施,不得随意露天堆放;

②对危险固废储存场所应进行处理,如采用工业地坪,消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,必须设置危险废物识别标志;

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存,禁止与旅客在同一运输工具上载运;

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内,再采用专用运输车辆进行运输;

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志,并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。

危废物暂存间需按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单有关要求建设。其中,基础防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料(渗透系

数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，危废暂存间做到了防风、防雨、防晒、防渗要求。

(2) 危险废物的转运

危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行，具体如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令2013年第2号)执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志，运输车辆应按GB13392设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

③危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

④危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单)，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地生态环境保护部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

经采取以上措施后，本项目产生的固体废弃物对周边环境影响较小。

五、地下水环境影响分析

本项目可能对地下水环境造成影响的环节为危废暂存间中危废发生泄漏、混凝沉淀池、化粪池泄漏导致污染物进入地下水。

(1) 源头控制

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、管道、设备及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低限度，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(2) 分区防渗及要求

①分区防渗

依据原料和产品的生产、输送、储存等环节分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

根据厂区污染防治分区的划分原则，结合工艺装置的特点和部位以及物料与污染物的性质，地下水污染防治分区防渗见下表。

表 4-15 项目地下水污染防治分区一览表

防渗分区	防渗技术要求	本项目厂内分区
重点防渗区	采用三层防渗措施。下层采用夯实粘土，中间层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；上层采用 200mm 厚的耐腐蚀混凝土层	危废暂存间
一般防渗区	采用两层防渗措施。其中，下层采用渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的天然或人工材料构筑防渗层；上层采用 200mm 厚防渗混凝土	混凝沉淀池、化粪池
简单防渗区	一般地面硬化	其他区域

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗参照表，本项目危废暂存间属于重点防渗区，混凝沉淀池、化粪池为一般防渗区，其他区域属于简单防渗区。另外废润滑油、废防冻油暂存区设置防渗托盘。为防止项目运营期对地下水的污染，评价要求对上述分区按照防渗技术要求采取相应的防渗措施。

采取措施后，项目运营期对地下水环境影响很小。

六、土壤环境影响分析

(1) 大气沉降影响途径分析

根据本项目工程分析，项目排放废气污染物主要为颗粒物、油烟。

对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2“建设用地土壤污染风险筛选值和管控值”所列基本项目45项污染物，本次项目所排放废气污染物均不是标准所控制的污染物。因此本项目大气沉降对土壤的影响很小。

(2) 地面漫流和垂直入渗途径分析

项目废水污染物简单，不含重金属和持久性污染物，且采用专用输送管道，有效防止物料等渗入土壤。

本项目危废暂存间按照相关规范进行重点防渗，混凝沉淀池、化粪池拟一般防渗，其他区域简单防渗，另外废润滑油、废防冻油暂存区设置防渗托盘。各工艺单元和装置区，大部分为可视场所和设备；在可视场所即使发生泄漏和硬化地面破损，可及时发现，及时采取应急措施，有效防止物料等渗入土壤。

综上所述，正常状况下，在做好防渗、检漏等工作，项目经地面漫流、垂直入渗对土壤的污染途径可以被发现和制止的基础上，项目地面漫流、垂直入渗机率较低，对土壤的影响很小。

七、环境风险

(1) 危险物质

项目生产使用过程中的危险物质为废防冻液（T，I，R）、废润滑油（T，I）、废防冻液桶（T/In）、废润滑油桶（T，I）。

(2) 分布情况

厂区不储存防冻液、润滑油，只在更换时购买，废防冻液、废润滑油、废防冻液桶、废润滑油桶储存在危废暂存间。

(3) 影响途径

①废防冻液、废润滑油等倾倒导致泄露，污染地下水、土壤；

②混凝沉淀池、化粪池中废水泄露，污染地下水、土壤；

③污水管道破裂导致废水泄露，污染地下水、土壤；

④脉冲除尘器非正常运行导致废气超标排放；

⑤化粪池出口水质不达标，导致废水超标排放。

(4) 环境风险防治措施

为降低危险固废等储存过程中风险事故环境影响，评价要求采取以下风险防范措施：

①废防冻液、废润滑油暂存区设置防渗托盘，做好危废暂存间地面及墙裙的防渗工作，确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；物料进出、存放时应注意防止碰撞引起包装桶破裂泄漏，一旦发现破裂，应及时收集泄漏物质。

②安排专人定期对废气处理设施进行检修，废气处理设施发生故障时，马上停止生产；

③定期监测化粪池出口废水，若出口废水水质不能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及航空港区第一污水处理厂收水水质要求时，需立即停止生产，联系专业公司对混凝沉淀池、化粪池检修、维护，直到水质达标后，方可继续生产。

④加强消防通道、安全疏散通道的管理，保障其通畅；加强明火管理，严禁使用明火，张贴“禁火禁烟”标志，设置火灾自动报警系统，配置手提式干粉灭火器等灭火装置；配备急救器材、防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护用品等，为职工安全生产提供可靠保证。

⑤危险废物运输时应由具有危险品运输资质的单位承担，同时选择运输路线时应远离居民集中区。运输车辆应配备必要的事故应急设备和器材，运输过程严格按照《危险化学品安全管理条例》有关规定进行贮运。

⑥企业建立健全安全环境管理制度。应建立健全健康、安全的环境管理制度，并严格予以执行；严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染；加强安全环保管理，制订出供正常、异常或紧急状态

下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，应定期进行安全活动，提高职工的安全意识；制订应急操作规程，如在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，规定限制事故影响的措施，另外还应说明与操作人员有关的安全问题；建立应急预案工作计划，设立公司应急指挥领导小组和事故处理抢险队，与当地政府有关的应急预案衔接并建立正常的定期联络制度。

八、环保投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资总计 7 万元，占总投资的 0.7%。项目环保投资估算表见下表。

表 4-16 本项目环保投资估算一览表

项目	污染因素	处理措施		处理效果	投资 (万元)
废气治理	破碎废气	集气罩+脉冲袋式除尘器 +25m 高排气筒 P1		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准，同时满足《关于印发郑州市 2019 年大气污染防治攻坚战 12 个专项行动方案的通知》(郑环攻坚(2019)3 号)排放限值要求(颗粒物允许排放浓度 10mg/m ³)	2.5
	投料废气				
	喷雾干燥废气				
	下料废气				
	油烟	烟罩+油烟净化器+排气筒 P2		满足《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)浓度限值要求(小型规模最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ ，处理效率 ≥90%)	1.5
废水治理	生活污水	隔油池 (0.5m ³)	化粪池 (10m ³)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及航空港区第一污水处理厂收水水质要求	1.0
	生产废水	混凝沉淀池 (1m ³)			
噪声	基础减振、厂房隔声			《工业企业厂界环境噪声排	0.5

治理			放标准》(GB12348-2008) 2类标准	
固废	原料废渣	垃圾桶收集, 环卫部门定期清运	/	0.5
	除尘灰			
	生活垃圾			
	废防冻液	危废暂存间(2m ²)暂存, 有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单	1
	废润滑油			
	废防冻液桶			
	废润滑油桶			
合计		/		7.0

九、环保验收内容

本项目环保“三同时”验收情况见下表。

表 4-17 环保“三同时”验收内容一览表

项目	污染源	治理措施及验收内容		预期治理效果
废气治理	破碎废气	集气罩+脉冲袋式除尘器+25m 高排气筒 P1		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准, 同时满足《关于印发郑州市 2019 年大气污染防治攻坚战 12 个专项行动方案的通知》(郑环攻坚(2019)3 号) 排放限值要求(颗粒物允许排放浓度 10mg/m ³)
	投料废气			
	喷雾干燥废气			
	下料废气			
	油烟	烟罩+油烟净化器+排气筒 P2		满足《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 浓度限值要求(小型规模最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ , 处理效率≥90%)
废水治理	生活污水	隔油池(0.5m ³)	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及航空港区第一污水处理厂收水水质要求
	生产废水	混凝沉淀池(1m ³)		
噪声治理	设备噪声	基础减振、厂房隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固废	原料废渣	垃圾桶收集, 环卫部门定		/

治理	除尘灰	期清运	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其修改单
	生活垃圾		
	废防冻液	危废暂存间 (2m ²) 暂存, 有资质单位处理	
	废润滑油		
	废防冻液桶		
	废润滑油桶		

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	含尘废气排放口 (DA001)	颗粒物	集气罩+脉冲袋式除尘器+25m 高排气筒 P1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准,同时满足《关于印发郑州市 2019 年大气污染防治攻坚战 12 个专项行动方案的通知》(郑环攻坚(2019)3 号)排放限值要求(颗粒物允许排放浓度 10mg/m ³)
	食堂油烟排放口 (DA002)	油烟	烟罩+油烟净化器+排气筒 P2	满足《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)浓度限值要求(小型规模最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ , 处理效率≥ 90%)
	厂界	颗粒物	加强负压收集、车间阻隔	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	生产废水(纯水制备废水、蒸发分层废水、浓缩废水、设备清洗废水、实验室废水)经混凝沉淀池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理,经预处理后的废水与其他生活污水一起经化粪池处理后排入航空港区第一污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及航空港区第一污水处理厂收水水质要求
	生产废水			
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级, Leq	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类
电磁	/	/	/	/

辐射				
固体废物	原料废渣、除尘灰、生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门定期清运，废防冻液、废润滑油、废防冻液桶、废润滑油桶经危废暂存间暂存后，交有资质单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	本项目危废暂存间按照相关规范进行重点防渗，混凝沉淀池、化粪池拟一般防渗，其他区域简单防渗，另外废润滑油、废防冻油暂存区设置防渗托盘。各工艺单元和装置区，大部分为可视场所和设备；在可视场所即使发生泄漏和硬化地面破损，可及时发现，及时采取应急措施，有效防止物料等渗入土壤。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①废防冻液、废润滑油暂存区设置防渗托盘，做好危废暂存间地面及墙裙的防渗工作，确保渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；物料进出、存放时应注意防止碰撞引起包装桶破裂泄漏，一旦发现破裂，应及时收集泄漏物质。</p> <p>②安排专人定期对废气处理设施进行检修，废气处理设施发生故障时，马上停止生产；</p> <p>③定期监测化粪池出口废水，若出口废水水质不能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及航空港区第一污水处理厂收水水质要求时，需立即停止生产，联系专业公司对混凝沉淀池检修、维护，直到水质达标后，方可继续生产。</p> <p>④加强消防通道、安全疏散通道的管理，保障其通畅；加强明火管理，严禁使用明火，张贴“禁火禁烟”标志，设置火灾自动报警系统，配置手提式干粉灭火器等灭火装置；配备急救器材、防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护用品等，为职工安全生产提供可靠保证。</p> <p>⑤危险废物运输时应由具有危险品运输资质的单位承担，同时选择运输路线时应远离居民集中区。运输车辆应配备必要的事故应急设备和器材，运输过程严格按照《危险化学品安全管理条例》有关规定进行贮运。</p> <p>⑥企业建立健全安全环境管理制度。应建立健全健康、安全的环境管理制度，并严格予以执行；严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染；加强安全环保管理，制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，应定期进行安全活动，提高职工的安全意识；制订应急操作规程，如在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，规定限制事故影响的措施，另外还应说明与操作人员有关的安全问题；建立应急预案工作计划，设立公司应急指挥领导小组和事故处理抢险队，与当地政府的应急预案衔接并建立正常的定期联络制度。</p>			

其他环境管理要求	<p>(1) 建设单位应当在启动生产设施或发生实际排污之前办理排污许可证。</p> <p>(2) 项目环保竣工验收：建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>
----------	---

六、结论

郑州雪麦龙国际贸易有限公司郑州雪麦龙国际贸易有限公司研发实验室建设项目符合国家产业政策，选址可行，项目营运期产生的废气、废水、噪声、固废在采取相应的污染防治措施后，所产生的污染物均能达标排放或妥善处置，对环境的影响较小。

因此，从环保角度出发，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	+0.0003t/a
		食堂油烟	/	/	/	0.0004t/a	/	0.0004t/a	+0.0004t/a
废水		COD	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	+0.014t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
一般工业 固体废物		原料废渣	/	/	/	0.75t/a	/	0.75t/a	+0.75t/a
		除尘灰	/	/	/	0.0028t/a	/	0.0028t/a	+0.0028t/a
危险废物		废防冻液	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
		废润滑油	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
		废防冻液桶	/	/	/	0.0002t/a	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
		废润滑油桶	/	/	/	0.0004t/a	/	0.0004t/a	+0.0004t/a
生活垃圾			/	/	/	2.25t/a	/	2.25t/a	+2.25t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①