

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：特色农产品研发生产加工冷链配送工厂化项目

建设单位：宁夏福苑生态农业科技开发有限公司

编制日期：二〇二三年四月

中华人民共和国生态环境部制



统一社会信用代码
91640100MA7K604E0L

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。

名称 宁夏育能环保科技有限公司
类型 有限责任公司（自然人独资）
法定代表人 刘江楠

注册资本 伍佰万圆整
成立日期 2022年03月16日
营业期限 / 长期

住所 宁夏银川市金凤区宁安大街ibi育成中心14号楼310室

经营范围 一般项目：环保咨询服务；水土流失防治服务；节能管理服务；水资源管理；水利相关咨询服务；合同能源管理；环境应急治理服务；环境保护监测；生态资源监测；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；社会稳定风险评估；安全咨询服务；规划设计管理；环境保护专用设备销售；太阳能热发电产品销售；软件开发（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）



登记机关

2022 年 03 月 16 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名: 吴迪

证件号码: 640103198905030010

性别: 男

出生年月: 1989年05月

批准日期: 2019年05月19日

管理号: 201905035640000001



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



一、建设项目基本情况

建设项目名称	特色农产品研发生产加工冷链配送工厂化项目		
项目代码	2110-640940-04-02-813122		
建设单位联系人	张正旺	联系方式	17795426833
建设地点	宁夏回族自治区固原市原州市宁夏固原经济开发区轻工产业园内		
地理坐标	(106 度 11 分 40.675 秒, 36 度 00 分 56.523 秒)		
国民经济行业类别	C1331 食用植物油加工; C1411 糕点、面包制造; C1431 米、面制品制造; C1432 速冻食品制造; C1439 其他方便食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 20 其他食品制造 149*, 无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造; 其他未列明食品制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宁夏固原经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10500	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	1.14%	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	44000.22
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2017-2030 年）； 审查机关：固原市人民政府； 审批文号：宁环函（2019）706 号。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2017-2030 年）环境影响报告书》； 审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅； 审查文件名称及文号：《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2017-2030 年）环境影响报告书》宁环函（2019）706 号。		
规划及规划环境影响评价	1、与宁夏固原经济开发区总体规划符合性分析		

评价符合性分析	根据《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2017-2030 年）》中提出的要求，将宁夏固原经济开发区分为三大产业园，包含五个区块，其功能结构为： 新材料产业园：包含原新材料产业园区块和圆德慈善产业园东至河区块。由于两个区块紧邻、交通市政等基础设施可以共享，划为一个园区，总规划用地面积 15.4km²。新材料产业园产业发展思路为以岩盐矿资源开发为先导，核心产业定位为新能源新材料、装备制造产业。构筑以“氯碱化工”为主体产品框架，提高产品附加值，形成规模化经济、集成化产业、工艺技术先进、竞争力强，建成现代经济技术示范园。 轻工产业园：包含原轻工产业园区块和圆德慈善产业园长城梁区块。由于两个区块相邻、产业相近，划为一个园区，面积 6.18km²。轻工产业园产业发展思路为进一步探索均有高附加值产业链，打造新产品、创立新品牌。示范引领、规模种植农工贸一体化，把六盘山绿色农产品打造成中国驰名商标。 清水河工业园：位于固原市原州区三里铺，距市中心 3km,总面积 1.13km²。清水河工业园产业发展思路为继续大力发展农副产品精加工产业，淘汰改造水泥、混凝土等地段传统产业，提升园区现代商贸物流、汽车销售等服务水平。 本项目位于固原市原州区宁夏固原经济开发区轻工产业园内，其中轻工产业园核心产业定位为农产品精深加工、纺织服装产业。项目为特色农产品研发生产加工冷链配送工厂化项目，属于园区主导产业项目，示范引领、规模种植农工贸一体化，与园区内经济发展、产业布局相协调，可明显改善地区经济运行质量，促进地方经济发展，形成规模化经济，因此项目建设符合《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2017-2030 年）》的要求。项目位于园区位置图见附图 1。 2、与《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划环境影响报告书》符合性分析 （1）规划环评符合性分析 根据《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2017-2030）环境影响报告书》，园区发展定位为宁南生态经济区核心辐射带动区，特色农产品精深加工基地；主导产业为有机新材料、装备制造、农副产品精深加工产业等，限制园区发展煤炭、电力、医药（不含中药材）、冶金、除新型盐化工外的其他
----------------	---

	化工产业。开发区规划分为三个园区，其中有新材料产业园、轻工产业园、清水河工业园。其中轻工产业园核心产业定位为农产品精深加工、纺织服装产业。 本项目为特色农产品研发生产加工冷链配送工厂化项目，位于轻工产业园，属于园区核心产业项目，与园区内经济发展、产业布局相协调，可明显改善地区经济运行质量，促进地方经济发展，形成规模化经济。本项目位于固原市原州区中宁夏固原经济开发区轻工产业园内，轻工产业园是以农产品精深加工、纺织服装产业为主导的产业园，项目建设符合固原轻工产业园发展定位。 （2）项目与轻工产业园规划符合性分析 根据中共固原市委市人民政府《关于整合提升市区产业园区的实施意见》（固党发〔2016〕13号）文件：轻工产业园重点发展纺织、食品、轻工等产业。本项目为特色农产品研发生产加工冷链配送工厂化项目，生产蔬菜类、肉类、米类、面点类、胡麻油类、料汁类食品，属于食品加工产业，符合轻工产业园重点发展方向。综上所述，项目建设符合《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2017-2030）环境影响报告书》及其审查意见相关要求。 3、选址合理性分析 本项目选址位于宁夏固原经济开发区开发区轻工产业园内，属于工业用地，选址不涉及自然保护区、风景名胜区及饮用水水源地等环境敏感区。项目区远离周边居民居住区，施工期及运营期对周边敏感点影响较小，环境风险可防可控，且所选厂址符合《食品企业通用卫生规范》（GB14881-2013）中的选址要求，因此，项目选址合理可行。 综上所述，本项目在严格执行国家、地方相关法律法规政策，落实本次评价提出的各项环保措施前提下，项目选址是合理的。
--	--

其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为新建食品加工项目，根据国家发展和改革委员会第 29 号令，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类项目。综上，本项目符合国家产业政策要求。 2、与“三线一单”符合性分析 (1)生态保护红线 本项目位于固原市原州区宁夏固原经济开发区轻工产业园内，项目选址不在原州区生态红线范围内。项目不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区、森林公园、湿地公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，项目与固原市原州区生态保护红线关系图见附图 2。 (2)资源利用上线 本项目服务期新鲜水总用水量为 39202.5m³/a，项目用水相对区域资源利用总量较少；占地面积为 44000.22m²，项目占地相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。 (3)环境质量底线 根据宁夏回族自治区生态环境厅发布的《宁夏 2020 年生态环境质量公报》中固原市环境空气质量监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 现状监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域固原市属于达标区。根据地表水环境质量现状，冬至河入清水河断面水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，超标因子为挥发酚、氟化物超标原因为区域本底值较高。项目所在区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目施工期以及服务期均会产生一定的污染物，如施工扬尘、施工废水、施工噪声、建筑垃圾等；服务期填埋区、运输道路会产生扬尘、粉尘，同时填埋过程机械设备噪声等，报告中均对不同时段不同污染类型均采取相应的污染防治措施以及生态恢复措施后，各类污染物的排放对周围环境造成不良影响较小。 (4)负面清单 本项目为食品加工项目，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。对
---------	---

照《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行版）》，不属于禁止建设项目。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”项目，在采取了完善的污染治理措施后，可有效减少污染物排放量，对区域环境影响在可接受水平，项目不违背环境准入负面清单要求，具体对照内容见表 1-3。

本项目位于固原市原州区宁夏固原经济开发区轻工产业园内，根据《宁夏固原经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》，本项目为食品加工项目。项目不在《宁夏固原经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》负面清单范围之内。

表 1-3 环境准入负面清单

序号	法律、法规、政策文件等	是否属于
1	属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中淘汰类、限制类项目	不属于
2	属于《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行版）》	不属于
3	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项	不属于
4	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于
5	国家、宁夏回族自治区明确规定不得审批的建设项	不属于

综上，本项目符合“三线一单”的相关要求。

3、与固原市“三线一单”及生态环境分区管控符合性分析

①生态保护红线 2021 年 6 月 30 日固原市人民政府发布了固原市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见，固原市生态空间总面积 4171.22 平方公里，占全市国土总面积的 39.63%。其中生态保护红线面积为 3302.06 平方公里，占全市国土总面积的 31.37%；除生态保护红线以外的一般生态空间面积 869.16 平方公里，占全市国土面积 8.26%。生态红线符合性分析根据固原市“三线一单”中“固原市生态保护红线图”可知，本项目不在自然保护区范围，确定本项目不在固原市生态保护红线范围内，位置关系图详见附图 2。本项目的建设不触及生态保护红线。

②生态环境分区管控符合性分析

根据《固原市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（固政规发〔2021〕6 号）文件要求，将固原市划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目位于一般管控单元，本项目与固原市分区管控位置关

系见附图 3。

1) 水环境分区管控符合性分析

根据《固原市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（固政规发〔2021〕6 号），固原市水环境分区管控划分为水环境优先保护区、水环境重点管控区、水环境一般管控区，本项目位于水环境一般管控区。位置关系图详见附图 4。

水环境一般管控区：对于水环境优先保护区、重点管控区以外，现状水质达标的控制断面所对应的一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。

本项目为食品加工产业，施工期施工废水用于洒水降尘，生活污水依托自建化粪池处理，对水环境造成影响较小，且随着施工期的结束随之结束，运营期的废水主要为生产废水、生活污水；生活污水排入厂区自建化粪池处理，生产废水先经隔油池处理后排入化粪池处理后与经处理后的生活污水排入市政污水管网，不向地表水体直接排放污水。本项目废水均得到合理治理，不会对水环境造成影响。因此本项目符合水环境一般管控区要求。

2) 大气环境分区管控符合性分析

根据《固原市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（固政规发〔2021〕6 号），将固原市划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区（大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区）和大气环境一般管控区，本项目位于大气环境一般管控区。位置关系详见附图 5。

大气环境一般管控区：落实《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规的一般要求，在满足区域基本的污染物排放标准和污染防治要求基础上，进一步采用更清洁的生产方式和更有效的污染治理措施，推动区域环境空气质量持续改善。毗邻大气环境优先保护区的新建项目，还应特别注意污染物排放对优先保护区的影响，应优化选址方案或采取有效的污染防治措施，避免对一类区空气质量造成不利影响。

本项目为食品加工产业，运营期废气主要为食堂油烟废气、天然气燃烧废

气，采取的防治措施为：灶头上方设置集气罩，经集气罩收集后由油烟净化器处理后排放；天然气废气采用低氮燃烧器燃烧处理后排放。因此本项目的建设符合大气环境一般管控区的管控要求。

3) 土壤环境分区管控符合性分析

根据《固原市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（固政规发〔2021〕6号），将固原土壤污染风险管控分区分为农用地优先保护区、建设用地土壤污染风险重点管控区和一般管控区，本项目位于一般管控区，位置关系图详见附图6。

一般管控区：禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目为食品加工产业，项目为工业用地，不存在土壤污染途径，因此本项目符合一般管控区的管控要求。

(3) 资源利用上线

土地资源：本项目占地为企业自有用地，占地面积为44000.22m²，不影响区域土地资源总量。

水资源：本项目用水为生产用水、生活用水及绿化用水，由园区供水管网提供。本项目年用水量为39202.5m³，不影响区域水资源量。

(4) 生态环境准入清单

表1 与固原市生态环境准入清单符合性分析表

管控纬度		管控要求	本项目情况	是否符合
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	严禁产能过剩行业新增产能，各开发区主导产业产值占比达到60%以上，严防发达地区淘汰退出的高污染企业落户固原	本项目不属于产能过剩行业，不属于发达地区淘汰退出的高污染企业	符合
		严禁在“五河”临岸1公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区	本项目不属于“两高一资”项目	符合
		城市建成区一律禁止新建35蒸吨/小时以下燃煤锅炉	本项目使用锅炉为燃气蒸汽锅炉，不属于燃煤锅炉	符合
	A1.2 限制开	严格控制在优先保护类耕	本项目用地不属于优先	符合

		发建设活动的要求	地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业	保护类耕地	
		A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	在一定过渡期并给予合理补偿的基础上，依法依规关闭或搬迁禁养区内确需关闭或搬迁的畜禽规模养殖场（园区）	本项目不属于畜禽养殖业	符合
			全面取缔保护区违法建设项目，全面解决保护区矿产资源开发等历史遗留问题，自然保护区内全面禁止一切与保护无关的开发建设活动	本项目不在保护区	符合
			对六盘山水源核心区，坚决退出旅游项目，严禁游客进入	本项目不在六盘山水源核心区	符合
			城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉	本项目不涉及燃煤锅炉	符合
	A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量及减排量完成自治区下达任务	本项目化学需氧量排放浓度为 352mg/L；氨氮排放浓度为 37mg/L，符合自治区要求	符合
			新改扩建耗煤项目（除煤化工、火电）一律实施煤炭减量等量置换，所有新建、改建、扩建耗煤 1 万吨及以上项目（除热电联产外）一律实施煤炭等量替代	本项目不涉及煤炭使用	符合
			严格重金属排放项目准入，坚持“减量置换”或“等量置换”原则	本项目不涉及重金属排放	符合
			在“五河”干流已覆盖集污管网的区域配套建设污水处理设施，确保所有建制镇和中心村污水处理全覆盖	本项目在厂区自建化粪池	符合
			火电、水泥等重点行业及燃煤锅炉，严格按照大气污染物排放标准及特别排放限值要求执行	本项目不属于火电、水泥等重点行业及燃煤锅炉行业	符合
			到 2025 年，全市工业固体废弃物综合利用率达到 80%，中水利用率达到 85% 以上	本项目废包装材料定期外售，满足工业固废综合利用	符合
		A2.2 现有源提标升级改造	全市 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；新建燃气锅炉要同步实现低氮改造	本项目不涉及燃煤锅炉	符合
			加快农村养殖“出户入园”，落实“一控两减三利用”，减	本项目不属于养殖行业、畜禽业及农业	符合

			少化肥和农药使用量；实现畜禽粪便、农作物秸秆、农膜资源化利用，到 2025 年，农业废弃物综合利用率达到 94%以上		
A3 环境风险防控	A3.1 联防联控要求		在清水河城镇产业带、黄河支流、饮用水源地及其周边范围内的企业开展环境风险排查	本项目位于轻工产业园内，不属于清水河城镇产业带、黄河支流、饮用水源地及其周边范围内	符合
			合理布局危险化学品生产装置和仓储设施，严格控制环境风险	本项目不涉及危险化学品	符合
			实施环境风险分级管理制度，建立“分类管理、分级负责、属地管理”为主的环境应急管理体系；构建突发环境事件应急响应机制和应急指挥系统，实行环保、公安、交通、消防、卫生、安监部门环境应急联动	本项目制定了环境风险分级管理制度；建立了“分类管理、分级负责、属地管理”为主的环境应急管理体系；构建了突发环境事件应急响应机制和应急指挥系统，实行环保、公安、交通、消防、卫生、安监部门环境应急联动。	符合
A4 资源利用效率要求	A4.1 能源利用总量及效率要求		严控煤炭消费总量，实行新（改、扩）建耗煤项目煤炭消费等量或者减量替代	本项目不涉及煤炭使用	符合
	A4.2 水资源利用总量及效率要求		落实节水指标纳入县（区）政绩考核，对水资源超载地区实行用水和项目“双限批”，到 2025 年全市用水总量控制在 2.89 亿立方米，单位 GDP 用水量较 2020 年下降 8%。积极推广农业成套综合节水技术，到 2025 年农田灌溉水有效利用系数达到 0.7 以上	本项目年用水量 39202.5m ³ ，占用水总量较小	符合

4、选址合理性分析

本项目位于固原市宁夏固原经济开发区轻工业园区，厂址中心地理位置坐标为 E：106°11'40.675"，N：36°00'56.523"。项目地理位置图见附图 7。

项目西侧、南侧为园区道路，东侧为空地，北侧为宁夏六盘珍坊生态农业科技有限公司。区域内基础条件已满足生产所需，周边不存在对本项目产生显著影响的区域。本项目四周位置关系图详见附图 8。

项目用地性质为工业用地，项目选址范围内不涉及环境敏感区。

根据现场踏勘，项目厂区内紧靠园区道路，交通条件便利；项目区域地势

开阔平坦、有足够的生产、运输空间；水、电供应充足，能充分满足项目建设和运营的需要。项目厂址区域内环境质量状况较好，环境质量现状对项目的建设和运营无制约影响。根据企业拟采取的环保治理措施，运营期产生的废气、废水、噪声、固体废物经有效的治理后均能达标排放或综合利用，对周边的环境影响轻微。

综上，从环境保护的角度看，本项目的选址是合理的。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目工程组成

项目具体工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成表

工程名称			建设规模	备注
主体工程	中央厨房	总概论	该建筑面积 16627m²	新建
		热加工车间	位于 1F 南侧，设有 4 条生产线，用于食品的热加工	
		蔬菜类加工车间	3 间，设有 3 条生产线，位于 1F 西侧和中部、2F 南侧，用于蔬菜类加工前的清洗，切块以及初加工	
		米饭熟化间	位于 1F 中部、2F 西侧，设有 2 条生产线，用于大米的蒸煮	
		面食加工间	位于 1F 北侧、2F 北侧，设有 5 条生产线，用于面食的发酵加工	
		调料加工间	位于 1F 西北侧，设有 2 条生产线，用于加工调料	
		榨油加工间	位于 2F 西侧，设有 2 条生产线，用于榨油加工	
		锅炉房	位于 1F 西北侧，内设 2 台 3t/h 的天然气蒸汽锅炉，主要用于生产供汽	
		冷库	位于 1F 西南侧，用于食品的储存	
		尾菜处理用房	建筑面积 277m²，地上一层、地下一层；用于处理废弃食材	新建
储运工程	商品流通库	建筑面积 7205m²，1F 有原料暂存间、成品间；2F 有保鲜库、冷冻库、原料暂存间、成品间；用于储存原料和成品	新建	
辅助工程	地下库房及设备间	食品研发楼及职工生活中心地下，建筑面积 2082m²，用于放置五金设备以及设备管理。	新建	
	食品研发综合楼	4F，建筑面积 4279m²；用于研发新菜	新建	
	消防水池及水泵房	尾菜处理用房的地下，建筑面积 474m²；用于对水能的供应、调控、引流等	新建	
公用工程	给水	总用水量为 138.675m³/d（39202.5m³/a），其中生活用水 26m³/d（7800m³/a），生产用水 100.675m³/d（30202.5m³/a），绿化用水 12m³/d（1200m³/a）。由园区供水管网提供。	/	
	排水	项目废水包括生产废水和生活污水。生产废水 50.369m³/d（15110.7m³/a）经隔油池+化粪池处理，生活污水 20.8m³/d（6240m³/a）经化粪池处理，均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准标准后排入市政污水管网	/	
	供热	园区供热系统提供	/	
	供气	由园区统一供气	/	
	供电	由园区统一供电	/	
环保工	废气	本项目废气主要为蒸煮工序产生的油烟废气、天然气燃烧废气、	新建	

程		锅炉燃烧废气、隔油池；油烟废气、天然气燃烧废气通过集气罩+油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2的大型标准限值要求后通过排气筒排放，锅炉燃烧废气通过低氮燃烧器燃烧后通过排气筒排放可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准		
	废水	生产废水经隔油池处理后，再和生活污水经化粪池（V=30m ³ ）处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，最终由处理市政污水管网；		新建
	噪声	选用低噪设备，减震、隔声等措施。		新建
	固体废物	生活垃圾	集中收集后交环卫部门处理	新建
		危废间	生产厂房南侧设置1间5m ² 的危废暂存间以及1间5m ² 的固废暂存间；生活垃圾定期交由当地环卫部门统一处置；餐厨垃圾集中收集后外售给饲料加工厂作为原料使用；不合格品委托餐厨废物处理单位清理、清运；油渣集中收集后外售给饲料加工厂作为原料使用；一般工业固废废包装材料定期外售综合利用；废机油集中收集后交由有资质单位处置	新建
	生活、办公区	职工生活中心	位于项目西南侧，建筑面积4308m ² ，用于员工生活区域	新建
防渗措施		厂区内道路等露天地面均采用混凝土硬化，危废暂存间、隔油池是重点防渗。 重点防渗区：隔油池、危废暂存间等属于重点防渗区，其中危废暂存间基础防渗抗渗混凝土硬化，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。隔油池防渗性能应不低于6m厚、渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的黏土层防渗性能。 一般防渗区：生产车间属于一般防渗区，防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的粘土层的防渗性能。简单防渗：除重点防渗区、一般防渗区以外的其他区域实施地面硬化（水泥地面）。		新建

2、产品类别产能及构成

本项目主要生产产品为特色农产品，项目产能情况见表2-2。

表2-2 产品方案一览表

序号	产品类别	年产量(吨)	产品构成情况
1	面食类制品	9704	主要是鲜面类、成品面点类、馅类面食、烘焙类、油炸类、蒸煮类等
2	净菜类制品	9077	以各种净菜类为原料，通过炒制、蒸煮、烘烤等工艺制成的产品
3	成品肉	3744	熟牛肉、熟羊肉、熟鸡肉、熟鱼肉
4	料汁类	900	酱类(牛肉)、卤类（整鸡、鸡爪、鸭头、鸡腿）、料汁类（凉菜汁、糍粑汁、凉皮汁）
5	米类制品	1140	主要是大米，蒸煮成米饭
6	胡麻籽	858.5	主要加工胡麻油
合计		21679.5	/

3、主要设备及工艺

项目主要工艺设备见表 2-3

表 2-3 主要工艺设备表

序号	产品	设备名称	型号	数量 (台)
1	叶类菜加工 流水线 1	单层修检输送机	YC-SS30-1	1
2		大型叶类切菜机	TW-700	1
3		斜线提升机	YC-TS30	1
4		涡流振动清洗机(高)	TW-CZ4500	1
5		涡流振动清洗机(低)	TW-CZ4500	1
6		三筐旋转式推料车	YC-YL3	1
7		回程称重辊道	YC-YL2000	1
8	根茎类加工 清洗流水线 2	毛刷清洗机	YC-X1500-9	1
9		提升机	YC-TS15	1
10		单层修检输送机	YC-SS30-1	1
11		球茎类切菜机	TW-600	2
12		沉淀预洗提升机	YC-CX3600	1
13		涡流振动清洗机(高)	TW-CZ4500	1
14		涡流振动清洗机(低)	TW-CZ4500	1
15		三筐旋转式推料车	YC-YL3	1
16		回程称重辊道	YC-YL2000	1
17	根茎类加工 清洗流水线 3	预浸泡提升机	YC-CX2000	1
18		连续式磨皮机	YC-X2000-4	1
19		单层修检输送机	YC-SS30-1	1
20		球茎类切菜机	TW-600	2
21		沉淀预洗提升机	YC-CX3600	1
22		涡流振动清洗机(高)	TW-CZ4500	1
23		涡流振动清洗机(低)	TW-CZ4500	1
24		三筐旋转式推料车	YC-YL3	1
25		回程称重辊道	YC-YL2000	1
26		连续漂烫线	YC-LXP01	1
27	整颗蔬菜加 工流水线 4	整棵蔬菜清洗风干流水线	YC-ZC9000	1
28		臭氧发生器(清洗线配套)	CY40	4
29	净菜加工单 机设备 5	毛刷清洗机	YC-X1500-7	1
30		多功能切菜机台湾	TW-750	2
31		切丁机台湾 10MM 以上	TW-800	1
32		切姜切笋机台湾	TW-550D	1

	33		打泥机台湾	TW-310D	1
	34		自动清洗机	YC-CQ3000	1
	35		脱水机	TW-TS600	6
	36		斩拌机	YC-ZB40	1
	37	净菜包装设备、净化设备、配套工具	双室真空包装机深槽	YC-BZ600	1
	38		连续滚动式真空包装机	YC-DZ1000	1
	39		臭氧空气消毒机	/	4
	40		工具消毒柜	/	4
	41		洗地龙头	/	4
	79	米饭加工间	推车式蒸箱（含单车，不含蒸盘）	YC-ZX150A	10
	80		150 蒸箱配套蒸车	/	10
	81		智能米饭生产线	YC-MFJ600	1
	82		自动洗锅机	YC-XG200	1
	83		自动除杂洗米机	YC-XM500	1
	84		洗地龙头	/	1
	85		推车式蒸箱（含单车，不含蒸盘）	YC-ZX150A	10
	86		150 蒸箱配套蒸车	/	10
	87		智能米饭生产线	YC-MFJ600	1
	88		自动洗锅机	YC-XG200	1
	89		自动除杂洗米机	YC-XM500	1
	90		洗地龙头	/	1
	91	热链分餐间、暂存间	米饭分装机（热链）	YC-MFZ2000	2
	92		变频配餐流水线	YC-S70	2
	93		微波加热隧道	YC-30H MV-2000	2
	94		洗地龙头	/	2
	95		臭氧空气消毒机	/	3
	96	清洗间、外筐清洗间、内筐清洗间	蒸气风干洗箱机	YC-SX650-ZH	1
	97		蒸气洗箱机	YC-SX450-Z	1
	98		自动蒸气餐盘清洗线	YC-SW1150-Z	1
	99		热风消毒库	定做、立方	140
	100		洗地龙头	/	4
	101		臭氧空气消毒机	/	4
	102	打蛋间、调料（干粉）制作间	洗地龙头	/	1
	103		臭氧空气消毒机	/	1
	104		全自动磕蛋机	8 头	1
	105				1
	106				1
	107				1
	108		粉剂料包	YC-BZ FJ240	1

109			粉剂自动上料机	1
110			带宽 500mm	1
111		燃气全自动搅拌炒锅	YC-RJX300 (4 爪)	2
112		自动蒸气餐盘清洗线	YC-SW1150-Z	1
113		推车式蒸箱 (含单车, 不含蒸盘)	YC-ZX150A	2
114		150 蒸箱配套蒸车	/	2
115		蒸汽夹层锅	YC-EJC500	4
116		连续油炸机	YC-YZ350	1
117	面食熟化间	自动双槽油炸机	YC-YZ-2	1
118		通道式蒸箱 (含双车, 不含蒸盘)	YC-ZX150-2	6
119		臭氧空气消毒机	/	3
120		工具消毒柜	/	2
121		洗地龙头	/	3
122		双轴拌馅机	YC-JB300	2
123		醒发室	定做立方	238
124		通道式风淋室	YC-FL3	1
125		双人风淋室单台不含安装调试	YC-FL2	1
126		3 人感应消毒洗手池	/	6
127		带浸泡洗靴机	/	3
128		烘干鞋架	/	3
129		更衣柜	/	20
130		不锈钢换鞋长凳	/	20
131		不锈钢便鞋柜	/	10
132	风淋室	通道式风淋室	YC-FL3	1
133		双人风淋室单台不含安装调试	YC-FL2	1
134		3 人感应消毒洗手池	/	6
135		带浸泡洗靴机	/	3
136		烘干鞋架	/	3
137		更衣柜	/	20
138		不锈钢换鞋长凳	/	20
139		不锈钢便鞋柜	/	10
140	锅炉房	燃气蒸汽锅炉	3t/h	2

4、主要原辅材料及理化性质

项目主要原料用量见表 2-4。

表2-4 主要原辅材料及燃料消耗

序号	原料名称	性质及组成	用量(t/a)	形态	储存方式	最大贮存量(t/a)	备注
1	面食类制品	面粉	9704	固态	袋装	/	采购
2	净菜类制品	蔬菜	9077	固态	冷藏	/	采购
3	料汁类	调料	900	液态	袋装	/	采购
4	米类制品	大米	1140	固态	袋装	/	采购
5	胡麻籽	胡麻籽	858.5	固态	袋装		采购
6	水	/	39202.5	液态	/	/	园区统一提供
7	电	/	12 万 kwh	/	/	/	园区集中供电
8	天然气	/	774.8	气体	/	/	园区统一供气
9	R22 制冷剂	氟氯烃类	0.04	/	/	/	采购

R22 制冷剂: 氟氯烃类制冷剂, 无色无异臭液体, 分子式为 CHClF_2 , 分子量 86.47, 沸点 -40.8°C , 液体密度 (30°C) 1.174g/cm^3 , 熔点 -160°C , 临界温度 96.2°C 。R22 作为当今使用最广泛的中低温制冷剂, 主要应用于家用空调、商用空调、中央空调、移动空调、热泵热水器、除湿机、冷冻式干燥器、冷库等往复式压缩机内, 根据蒙特利尔协议书规定, 将于 2030 年前全面淘汰, 不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》禁止使用或淘汰的制冷剂类型。本项目冷库系统用于原料及产品的暂时冷冻储存, 制冷剂在安装时一次性充入制冷系统密封管道中, 循环使用不外排。

5、公用工程

5.1 给水

本项目主要用水为生活用水和生产用水。

生活用水: 项目固定劳动定员为 260 人, 年工作时间为 300d, 根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额 (修订) 的通知》 (宁政办规发〔2020〕20 号) 中“三类地区”中“一般单元楼”生活用水定额以 $100\text{L/d}\cdot\text{人}$ 计, 则生活用水量为 $26\text{m}^3/\text{d}$ ($7800\text{m}^3/\text{a}$)。

生产用水: 项目生产用水主要为生产设备清洗用水、车间地面清洗用水、食品制作过程用水、食品原料清洗用水、锅炉用水, 则生产用水量为 $100.675\text{m}^3/\text{d}$ ($30202.5\text{m}^3/\text{a}$)。

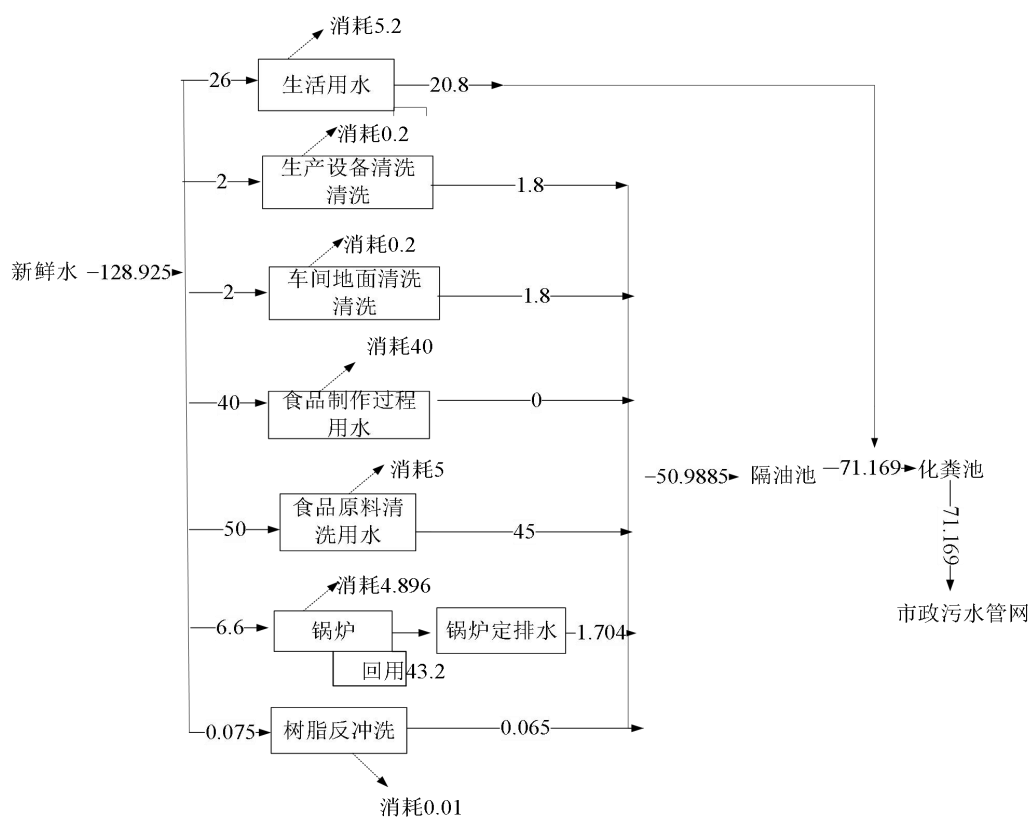
①生产设备清洗用水

	项目生产过程所涉及到的加工设备均需要进行清洗,设备清洗新鲜水用量为$2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。 ②车间地面清洗用水 项目生产过程所涉及到的地面均需要进行清洗,地面清洗新鲜水用量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。 ③食品制作过程用水 本项目食品制作过程中需要大量用水,项目食品制作过程用水量约 $40\text{m}^3/\text{d}$ ($12000\text{m}^3/\text{a}$)。 ④食品原料清洗用水 项目食品原料清洗用水包括蔬菜类加工前进行清洗,食品原料清洗用水产生量为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ($15000\text{m}^3/\text{a}$)。 ⑤锅炉用水 用水环节主要为 2 台 3t/h 燃气蒸汽锅炉补水及树脂再生用水,由园区供水管网供给。 1) 锅炉补水 项目锅炉采用循环水系统,蒸汽经冷凝后回循环水系统全部回用于锅炉,锅炉补水由离子交换树脂制备软水。项目天然气锅炉产汽量为 6t/h,锅炉冷凝水回收率约为锅炉负荷的 90%,锅炉定排水锅炉蒸汽产量的 1%计。因此,锅炉软水补充水量为 $5.28\text{m}^3/\text{d}$ ($1584\text{m}^3/\text{a}$),软水制备率为 80%,因此,新鲜水 $6.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1980\text{m}^3/\text{a}$)。 2) 树脂再生用水 项目锅炉所需软水使用离子交换树脂制备,软水制备过程产生少量含盐废水,每年锅炉停运时对树脂进行再生,再生用水量约 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ($18\text{m}^3/\text{a}$),新鲜水 $0.075\text{m}^3/\text{d}$ ($22.5\text{m}^3/\text{a}$)。 因此,本项目锅炉用水总量为 $6.675\text{m}^3/\text{d}$ ($2002.5\text{m}^3/\text{a}$)。 绿化用水: 厂区绿化面积约 8000m^2,用水量约为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$) (根据《建筑给水排水设计手册》,用水定额按 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计,绿化时间按 100d 计)。绿化用水全部损耗,不外排。 综上所述,项目总用水量为 $138.675\text{m}^3/\text{d}$ ($39202.5\text{m}^3/\text{a}$)。 5.2 排水
--	--

	本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水。 1、生活污水按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 20.8m³/d（6240m³/a），经现有 30m³化粪池处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准，由市政污水管网处理； 2、生产废水具体构成如下： 本项目生产废水包括生产设备清洗废水、车间地面清洗废水、食品原料清洗废水、食品制作过程废水、肉类解冻废水及锅炉废水。 ①生产设备清洗废水 生产设备清洗废水量按用水量 90%计，废水产生量为 1.8m³/d（540m³/a）。 ②车间地面清洗废水 车间地面清洗废水量按用水量 90%计，废水产生量为 1.8m³/d（540m³/a）。 ③食品原料清洗废水 项目食品原料清洗用水包括蔬菜类加工前进行清洗，废水量按用水量 90%计，食品原料清洗用水产生量为 45m³/d（13500m³/a）。 ④锅炉废水 本项目锅炉废水包括锅炉定排水和树脂反冲洗废水。 1）锅炉定排水 项目配有 2 台 3t/h 的燃气锅炉，用于生产供热。为减少炉体及管路水中垢渣，保证其质清洁度，需定期排出锅炉水中垢渣，按锅炉软水量的 1%计，锅炉定排水产生量为 0.384m³/d（115.2m³/a），锅炉软水制备废水为 1.32m³/d（396m³/a）。 2）树脂反冲洗废水 项目锅炉所需软水使用离子交换树脂制备，制备过程产生少量含盐废水，树脂反冲洗废水产生量约 0.05m³/d（15m³/a），锅炉软水制备废水为 0.015m³/d（4.5m³/a）。 因此，本项目锅炉废水总量为 1.769m³/d（530.7m³/a）。 生产废水主要为生产设备及地面清洗废水、食品原料清洗废水、肉类解冻废水及锅炉废水，生产废水产生量为 50.369m³/d（15110.7m³/a），经现有隔油池+30m³化粪池处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准标准后，最终由市政污水管网处理。 项目具体给排水情况见表 2-5。项目水平衡图见图 2-1。
--	--

表 2-5 项目水平衡表

序号	用水类型		新鲜水量 (m³/d)	消耗水量 (m³/d)	回用水量 (m³/d)	排水量 (m³/d)				备注	
1	生活用水		26	5.2	/	20.8				260人	
2	生产用水	生产设备清洗用水	2	0.2	/	1.8				--	
		车间地面清洗用水	2	0.2	/	1.8				--	
		食品制作过程用水	40	40	/	/				--	
		食品原料清洗用水	50	5	/	45				--	
		锅炉用水	锅炉补水	6.6	4.896	43.2	锅炉定排水	0.384	软水制备废水	1.32	--
			树脂再生用水	0.075	0.01		树脂反冲废水	0.05	软水制备废水	0.015	--
3	绿化用水		12	12	/	/				-	
合计			138.675	67.506	43.2	71.169				--	

图 2-1 项目水平衡图 m³/d

	6、供电 全厂用电由园区供电电网提供。 7、供气 全厂用气由园区提供。 8、供暖 全厂供暖由园区供热系统提供。 9、供水 全厂供水由园区提供。 10、工作制度与劳动定员 本项目劳动定员 260 人。生产采用年工作日 300d，每天工作 8h。 11、项目平面布置 厂区为一梯形区域，厂区建设有 3 座厂房及食品研发综合楼和职工服务中心，厂区内由西北向东北依次为：厂区西北部为中央厨房加工车间、厂区东北部商品流通库厂房，为连接中央厨房和商品流通库之间设置连廊及玻璃廊道；厂区内由西南向东南依次为：厂区西南部为职工服务中心，厂区南部为食品研发综合楼，其地下设有地下库房及设备间，厂区东南部为尾菜处理用房，其地下一层设有消防水池及水泵房。厂区设置有三个大门，分别为厂区西北边界中部的原料入口，厂区南部边界的人流主出入大门和靠东南侧的成品物流主出入大门。厂区内由水泥硬化道路联通大门与厂房。具体见附图 2-1。 综上所述，厂区内各个区域之间紧密相连，满足流程的需要，空间利用率高的原则，平面布置合理。 12、项目总投资与环保投资 本项目总投资为 10500 万元，其中环保投资 120 万元，占总投资的 1.14%。项目环保投资见表 2-6。
--	---

表 2-6 环保投资一览表			
类别	项目	治理措施	环保投资 (万元)
废气	油烟、天然气废气	集气罩+油烟净化器+15m 排气筒	50
	锅炉废气	低氮燃烧器+排气筒	6
废水	生活污水	经化粪池处理后排入市政污水管网	5
	生产废水	经隔油池+化粪池处理后排入市政污水管网	11
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，设置减振垫、隔声，加强设备维修与保养	6
固体废物	一般工业固废间	生活垃圾定期交由当地环卫部门统一处置；餐厨垃圾、油渣集中收集后外售给饲料加工厂作为原料使用；不合格品委托餐厨废物处理单位清理、清运；一般工业固废废包装材料定期外售综合利用；废机油集中收集后暂存于 1 座 10m ² 的危废暂存间中，定期交由有资质单位处置	2
地下水	危废暂存间、隔油池、化粪池是重点防渗。 重点防渗区：隔油池、化粪池、危废暂存间等属于重点防渗区，其中危废暂存间基础防渗抗渗混凝土硬化，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。隔油池、化粪池防渗性能应不低于 6m 厚、渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能		20
合计	/		120

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程及产排污环节分析

本项目施工期施工活动主要包括：场地平整、地基施工、生产车间、仓储车间及设备设施等主体工程建设、安装等，项目施工工艺具体流程及产污环节如图 8。

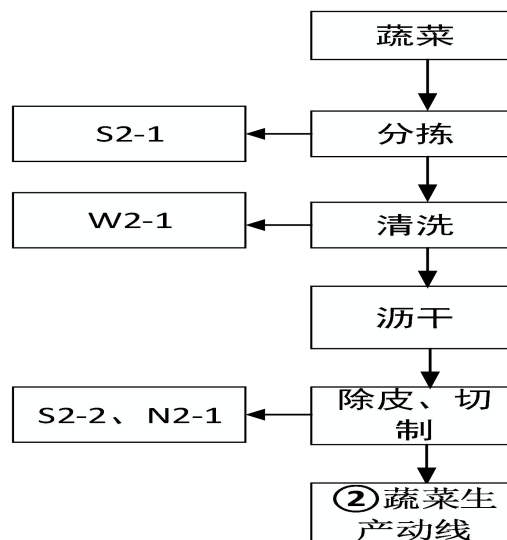
```

graph LR
    A[场地平整] --> B[地基施工]
    B --> C[主体工程建设]
    C --> D[设备安装]
    D --> E[竣工验收、交付使用]
    A -.-> A1[扬尘、噪声]
    B -.-> B1[扬尘、噪声]
    C -.-> C1[扬尘、噪声、废水、固体废物]
    D -.-> D1[噪声、固体废物]
          
```

图 8 施工期工艺流程及产污环节图

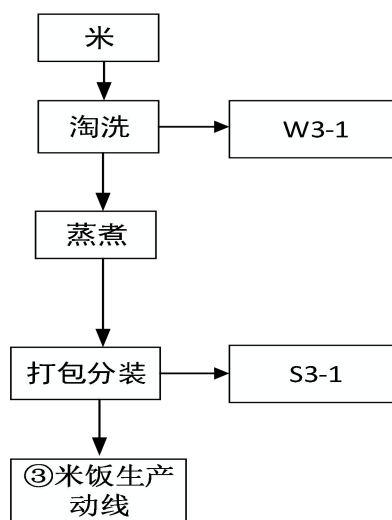
1.2 运营期工艺流程及产污分析

①蔬菜生产动线（根茎类蔬菜、叶菜类蔬菜、整棵菜、干货的清洗及切割）：



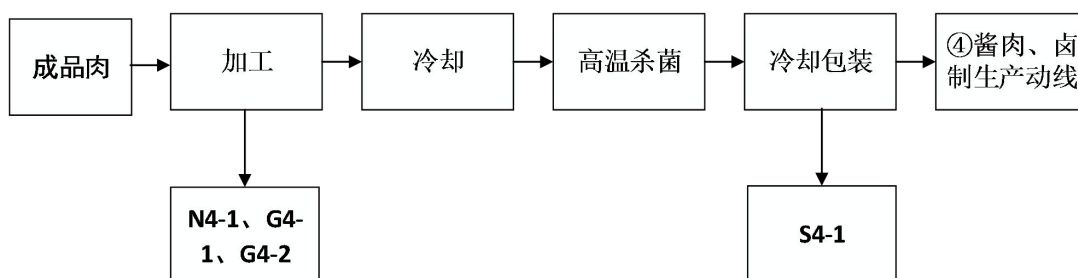
厂内加工过程中蔬菜经人工分拣黄叶、烂叶等，经自动清洗机清洗，沥干后根据不同蔬菜分类加工，如削皮、切丝、切丁、切块等，同时根据菜谱搭配。

②米饭生产动线：



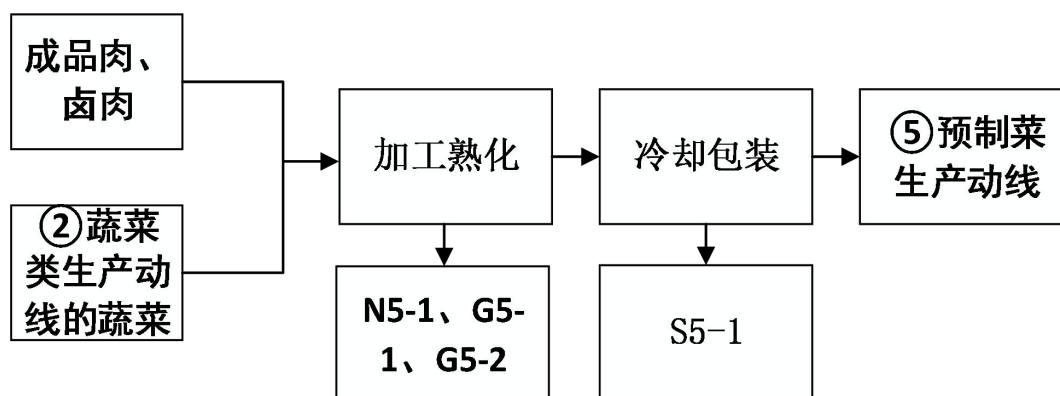
原料大米从西侧原料入库保存，生产时从米库取出大米进行拆包，拆包后的大米进入米饭熟化间，完成投料、自动计量、浸泡、自动洗米、熟化、出米、耙松、洗锅一系列的生产需要，分餐间进行分餐及分装。

③酱肉、卤肉类（酱牛肉；卤整鸡、鸡爪、鸭头、鸡腿等）生产动线：



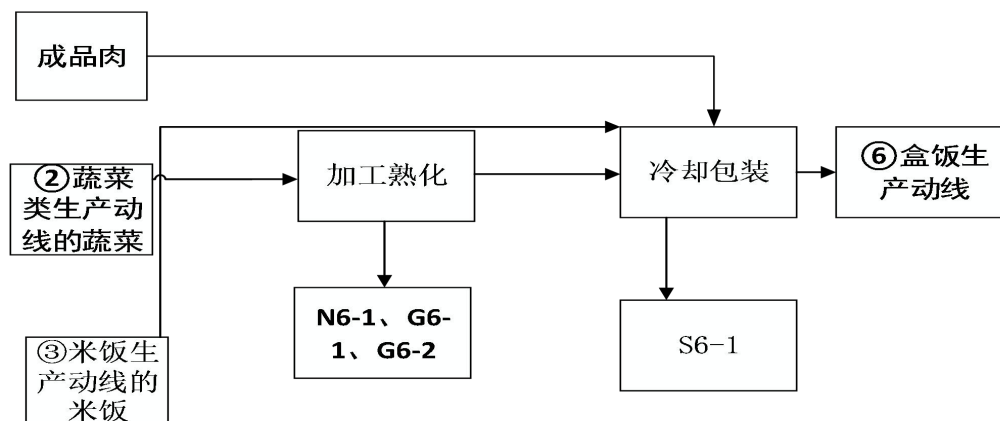
生产时从肉类暂存间取出原料在热加工间进行加工（所需要的配料由热加工间配料间提供），冷却间降温后进入内包装间，高温杀菌、急冻间后进入冷却间、外包装间包装。

④预制菜生产动线:



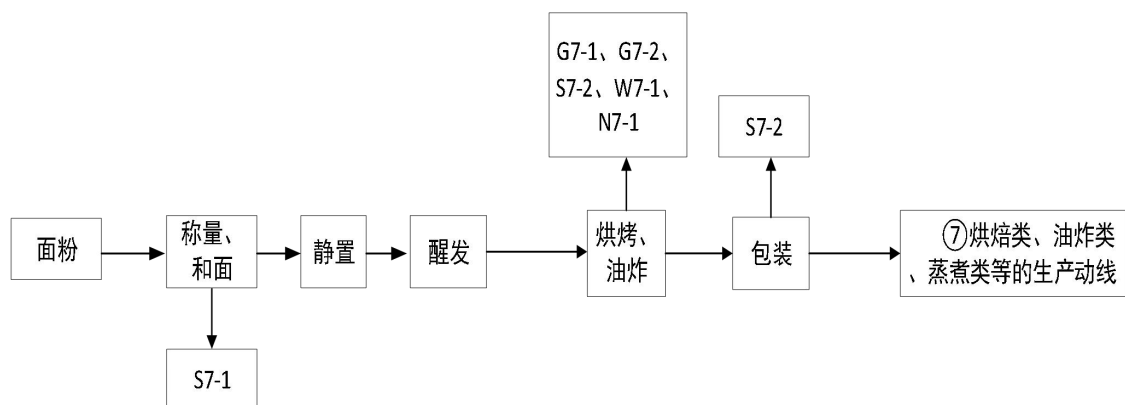
需要熟化菜品的原料从净菜暂存间和净肉暂存间取出在热加工间进行熟化（满足炒、炸、蒸、炖、漂烫、料包等工艺），熟化后的预制菜进行冷却，冷却后包装。

⑤盒饭生产动线:



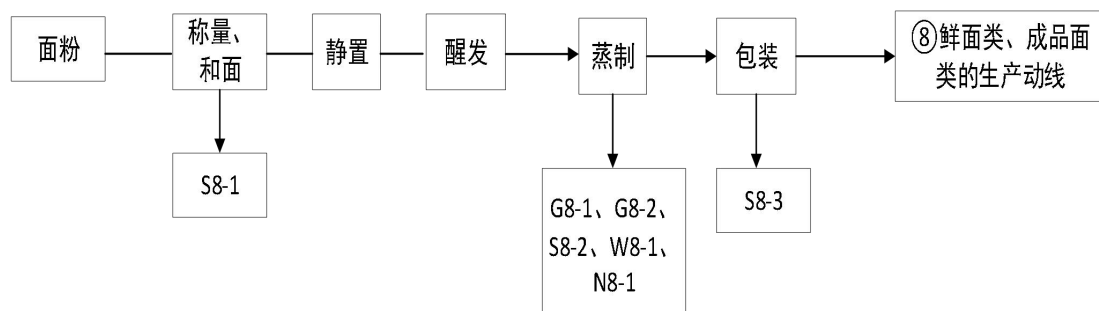
需要熟化菜品的原料从净菜暂存间和净肉暂存间取出，在热加工间进行熟化（满足炒、炸、蒸、炖、漂烫、汤类制作等工艺），分餐间进行盒饭分装（搭配米饭）同时分餐间也可满足桶餐分装，微波加热装箱。

⑥烘焙类、油炸类、蒸煮类等（月饼、手工月饼、粽子、手工月饼、粽子、燕面糍粑及油炸干点）生产动线：



原料面粉、杂粮及配品从西侧原料入库，将小麦精粉、白糖、牛奶、食用油、鸡蛋称量后按比例人工投料至打面机内进行搅拌和面，搅拌和面完毕后，将面团投入压面机压制成面片，人工将面片输送至成型工段，采用成型机把面片挤压成型，人工将成型面片摆入托盘内，之后置入货架内等待发酵，人工将成型面片置入货架的半成品推至发酵间进行静置发酵，发酵间采用电加热，控制发酵间温度，便于发酵顺利进行。发酵完毕后的半成品进入烤炉、电饼铛内进行烘烤，电饼铛利用电加热，烤炉利用蒸汽加热。烘烤时间约为 30min。烘烤完毕后的物料人工取出后进行自然冷却，自然冷却到常温后进入包装工段。包材、器具等经臭氧杀菌机消毒后，将冷却到常温的产品经人工或包装机包装入库。

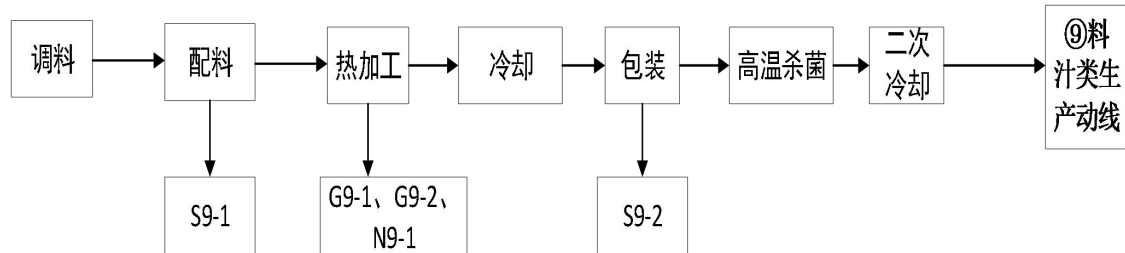
⑦鲜面类、成品面类的生产动线（面条、面叶、面片、麻食、寸节、刀削面、馒头、花卷、发糕、白饼子、饺子、包子、酥馍）：



原料面粉从西侧原料入库，搅拌和面完毕后，将面团投入压面机压制成面片，人

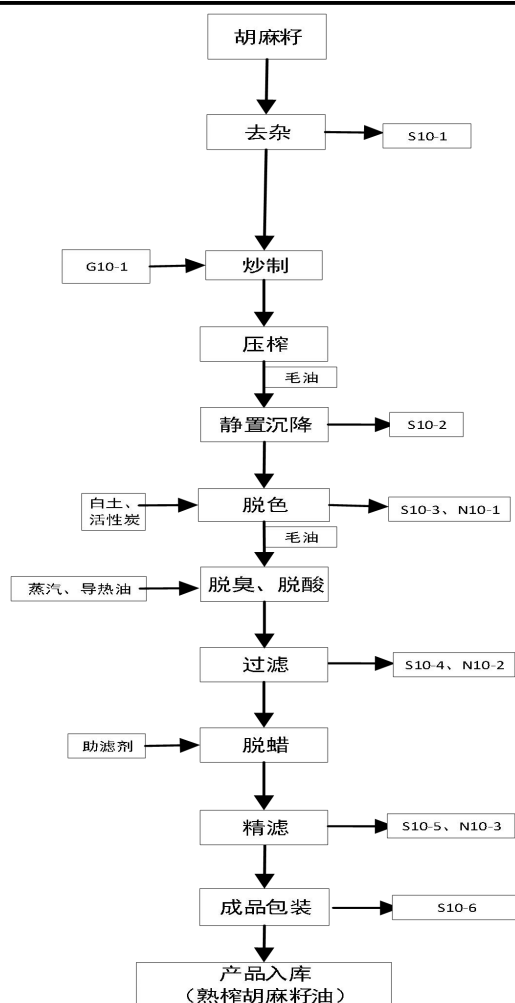
工将面片输送至成型工段，采用成型机把面片挤压成型，人工将成型面片摆入托盘内，根据馒头、包子的工艺特性，要将成型的半成品置于一定的温度与湿度的条件下进行醒发，将产品进行熟制，使用蒸汽为项目自设的 2 台 3t 蒸汽锅炉所产生蒸汽。产品冷却至适宜冷冻的温度，然后放入相应的容器中，送入速冻隧道进行速冻。根据各产品的包装规格对产品进行内包装、外包装。

⑧料汁类（凉菜汁、糝糝汁、凉皮汁等）：



生产时从调料间取出相应的原料在热加工间配套的配料间进行配料，热加工间进行爆香、自动炒料、调料，冷却间降温，内包装间进行罐装，高温杀菌间杀菌，二次冷却间后进入外包装间包装，发货缓冲区发货或入流通库。

⑨胡麻油生产动线：



熟榨胡麻籽油:

(1)去杂

为了有效地达到清选效果，工艺中将配备密闭振动筛来清理杂物，去掉比原料轻的杂质和比原料重的小石块，以保证出油率和油品的质量；

(2)炒制

去杂后的亚麻籽放入天然气炒制机内，进行均匀炒焙，炒制温度约 180~200℃，炒制时间约 30min，保证原料内部蛋白质的充分变性、硬化；

(3)压榨

将炒制后的亚麻籽送入榨油机进行一次压榨，得到毛油和油渣，毛油进行下一步处理，油渣外售处理；

(4)静置沉降

榨油机榨出的毛油通过管道集中在精炼车间的毛油罐内，用不锈钢泵将毛油吸到滤油机中进行初步过滤得到毛油，该过程产生油渣；

(5)脱色

过滤后的毛油利用真空泵吸入脱色塔内，根据油的重量及油的色泽深浅，确定加入油中的活性白土用量，白土均采用管道真空输送至暂存箱，通过计量器定量分别加入真空脱色塔内，脱色塔真空度应控制在 0.07-0.078Mpa，然后维持油温在 105°C~110°C时搅拌 20min，然后泵入脱色过滤机内过滤活性白土，初期过滤浊油在真空作用下回流至脱色塔，循环直至油达到清澈透明时，通过阀门打入脱色油暂存罐中，待下一工序；

(6)脱臭、脱酸

将脱色后油泵入螺旋板式换热器回收大部分热量，然后利用 220°C左右的高温过热蒸汽，将油加热至 150°C-170°C进入析气器。经析气器析气将油中所含空气、水汽提出，油从析气器出来后，经过脱臭成品油螺旋板式换热器，再进入 1#加热器。利用燃气导热油炉 250°C-260°C的高温导热油，将进入 1#加热器的油品加热至 220°C-230°C后，进入 1#脱臭塔，脱除易挥发物及其他物，脱臭塔内要保持最大化真空度 0.087-0.089Mpa，温度保持 220°C-230°C；从 1#脱臭塔出来后，进入 2#加热器，燃气导热油炉加热至 230°C-240°C，进入 2#脱臭塔脱除难挥发物及其它难挥发物；从 2#脱臭塔出来后，进入 3#加热器，加热至 240°C-250°C，进入 3#脱臭塔脱除难挥发物及其它难挥发物；3#脱臭塔出来的成品油通过螺旋板式换热器，将大量的热量交换给即将进入脱色塔的毛油。最后脱臭后的油品进入冷凝器进行两次冷却，将油温降温至 50°C以下打入脱臭成品罐。脱臭出来的脂肪酸等挥发性物质，用填料式捕集器捕集，捕集液为低温(40°C-50°C)的游离脂肪酸，当脂肪酸暂存罐的液位较高时则送到脂肪酸储罐储存。

(7)脱蜡

将脱臭后的油品（油温 35°C±2°C）打入调质养晶罐，同时添加助滤剂，将助滤剂与油品搅拌均匀，然后将调质养晶罐内油品利用循环冷却水和制冷机从 35°C±2°C进行降温，当养晶罐含蜡油温度降至 3°C-5°C养晶，6~8h 后，开始准备过滤；

(8)精滤

将调质养晶罐降温油第一次进入空过滤机过滤，从过滤机溢流口溢出时，完全打开净油循环出口阀门，关闭循环阀门，待循环的油清澈透明(达到晶莹剔透)后，打开清油阀门，将滤清的油打入脱蜡油暂存罐，得到初步脱蜡油。

	然后将初步脱蜡油通过精滤油泵打到脱蜡油精滤过滤器，再次对初步脱蜡油进行精细过滤，确保脱蜡油清纯透明无杂质。将精滤后的脱蜡油进入精滤油罐储存，储存达到一定数量后经品管部检验合格后交成品油罐。如不合格返回毛油罐。 1.3 产物环节 营运期产生的主要污染物见下表。 表 2-7 主要污染工序及污染物一览表 <table><tr><th colspan="2">类别</th><th>污染工序</th><th>污染物</th><th>编号</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>油烟废气</td><td>预制菜煮制工序</td><td>油烟</td><td>G2-1、G4-1、G5-1、G6-1、G7-2、G8-2、G9-1</td></tr><tr><td>天然气燃烧废气</td><td>天然气燃烧废气</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x</td><td>G4-2、G5-2、G6-2、G9-2</td></tr><tr><td>锅炉燃烧废气</td><td>锅炉燃烧废气</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x</td><td>G7-1、G8-1</td></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>生产废水</td><td>生产废水、锅炉废水</td><td>COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TDS</td><td>W2-1、W3-1、W7-1、W8-1</td></tr><tr><td>员工生活</td><td>员工生活废水</td><td>COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">噪声</td><td>设备运行</td><td>设备运行</td><td>N2-1、N4-1、N5-1、N6-1、N7-1、N8-1、N9-1、N10-1、N10-2、N10-3</td></tr><tr><td rowspan="3">固废</td><td>生活垃圾</td><td>员工办公</td><td>生活垃圾</td><td>/</td></tr><tr><td>餐厨垃圾</td><td>食堂</td><td>餐厨垃圾</td><td>S2-1、S2-2、S7-1、S7-2、S8-1、S8-2、S9-1、S10-1、S10-2、S10-3、S10-4、S10-5</td></tr><tr><td>包装固废</td><td>原料、产品拆封</td><td>废包装材料</td><td>S3-1、S4-1、S5-1、S6-1、S7-2、S8-3、S9-2、S10-6</td></tr></table>				类别		污染工序	污染物	编号	废气	油烟废气	预制菜煮制工序	油烟	G2-1、G4-1、G5-1、G6-1、G7-2、G8-2、G9-1	天然气燃烧废气	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	G4-2、G5-2、G6-2、G9-2	锅炉燃烧废气	锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	G7-1、G8-1	废水	生产废水	生产废水、锅炉废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS	W2-1、W3-1、W7-1、W8-1	员工生活	员工生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/	噪声		设备运行	设备运行	N2-1、N4-1、N5-1、N6-1、N7-1、N8-1、N9-1、N10-1、N10-2、N10-3	固废	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	/	餐厨垃圾	食堂	餐厨垃圾	S2-1、S2-2、S7-1、S7-2、S8-1、S8-2、S9-1、S10-1、S10-2、S10-3、S10-4、S10-5	包装固废	原料、产品拆封	废包装材料	S3-1、S4-1、S5-1、S6-1、S7-2、S8-3、S9-2、S10-6
类别		污染工序	污染物	编号																																													
废气	油烟废气	预制菜煮制工序	油烟	G2-1、G4-1、G5-1、G6-1、G7-2、G8-2、G9-1																																													
	天然气燃烧废气	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	G4-2、G5-2、G6-2、G9-2																																													
	锅炉燃烧废气	锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	G7-1、G8-1																																													
废水	生产废水	生产废水、锅炉废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS	W2-1、W3-1、W7-1、W8-1																																													
	员工生活	员工生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/																																													
噪声		设备运行	设备运行	N2-1、N4-1、N5-1、N6-1、N7-1、N8-1、N9-1、N10-1、N10-2、N10-3																																													
固废	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	/																																													
	餐厨垃圾	食堂	餐厨垃圾	S2-1、S2-2、S7-1、S7-2、S8-1、S8-2、S9-1、S10-1、S10-2、S10-3、S10-4、S10-5																																													
	包装固废	原料、产品拆封	废包装材料	S3-1、S4-1、S5-1、S6-1、S7-2、S8-3、S9-2、S10-6																																													
与项目有关的原有环境问题	本项目位于宁夏固原市原州区宁夏固原经济开发区轻工产业园区，为新建项目，场地现状为未利用地，无与本项目有关的现有污染情况及环境问题。																																																

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、环境空气

1.1 常规污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中规定，“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。

本项目位于固原经济开发区轻工业园区内，项目所在区域环境空气常规污染物引用《2021 固原市环境质量报告》中固原市区（原州区）的环境空气质量监测数据，固原市区（原州区）环境空气质量监测结果见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域空气质量达标判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
PM ₁₀	年均值	66	70	74.29	达标
PM _{2.5}	年均值	24	35	71.43	达标
SO ₂	年均值	5	60	13.33	达标
NO ₂	年均值	21	40	60.00	达标
CO (mg/m^3)	24h 平均第 95 百分位数	1.0 mg/m^3	4 mg/m^3	25.00	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	133	160	82.50	达标

由上表可知,项目所在的固原市区（原州区）PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂年平均质量浓度，CO₂₄小时平均第 95 百分位数浓度、O₃日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及修改单）表 1 中二级标准限值，因此，本项目所在区域为达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域地表水体为大营河，位于本项目西侧约 500m 处，大营河为冬至河右岸支流，属清水河流域，本次地表水环境质量现状评价引用《2021 年宁夏生态环境质量状况》中清水河断面水环境质量的结论。

根据《2021 年宁夏生态环境质量状况》全区各主要排水沟水质状况结论，冬至河入清水河断面交界水质监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

	3、声环境质量现状 依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），建设项目厂界 50m 范围内无环境保护目标，故无须开展声环境质量现状评价。 4、地下水、土壤环境质量现状 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）中相关要求“建设项目存在土壤、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”，本项目厂区内计划进行地面硬化采取了防渗措施，隔油池、化粪池和危废暂存间采取重点防渗，项目不存在土壤、地下水污染途径，故本不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 5、生态环境质量现状 本项目位于固原市经济技术开发区，土地利用性质为工业用地，评价区域生态环境以人工栽培绿化树木为主，周围无国家及地方保护的珍惜、濒危动植物等，不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园等生态敏感区，生态环境一般。
环境保护目标	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界外 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区、文化区以及人群聚居区等国家规定的大气环境环境保护目标；厂界外周边 50m 不存在学校、医院、机关、科研单位、住宅以及自然保护区等国家规定的声环境保护目标；厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目位于固原市经济技术开发区，因此无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、废气 （1）食堂油烟废气 本项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 的大型标准限值要求，具体标准详见下表 3-2。

表 3-2 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (108J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除率 (%)	60	75	85

(2) 天然气燃烧废气中 SO₂、颗粒物、NO_x 参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中规定的大气污染物特别排放限值, 具体标准详见下表 3-3。

表 3-3 天然气燃烧废气排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控限值 (mg/m ³)
颗粒物	20	/
SO ₂	50	/
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	/	≤1
NO _x	≤50	/

(3) 锅炉废气

运营期锅炉排气筒出口排放废气颗粒物、SO₂ 和 NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准。

表 21 项目废气排放标准

污染物	无组织排放 监控浓度限 值 (mg/m ³)	排放标准			标准来源
		排气筒 高度(m)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
二氧化硫	0.4	15	2.6	550	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 中二级标准
氮氧化物	0.12	15	0.77	240	
颗粒物	1.0	15	3.5	120	

2、废水

本项目生产废水、生活污水经隔油池+化粪池处理达到相关接管标准后排入园区管网, 固原市第一、第二、第三污水处理厂均采用二级处理, 项目生产废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准, 具体见表 3-5。

表 3-5 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)单位: mg/L

污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TDS	动植物油
B 等级标准	6~9	500	350	400	45	2000	100

3、噪声

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

	3 类区标准，标准值见表 3-7。														
	表 3-7 环境噪声排放标准 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">污染类别</th><th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">级(类)别</th><th colspan="2">标准值 dB(A)</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>噪声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr> </table>				污染类别	执行标准	级(类)别	标准值 dB(A)		昼间	夜间	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	65
污染类别	执行标准	级(类)别	标准值 dB(A)												
			昼间	夜间											
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	65	55											
总量控制指标	4、固废 一般固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定。 危险废物的贮存、处置应分别执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中相关要求（环保部公告 2013 年第 36 号）中相关要求。														
	(1)大气污染物排放总量指标 根据“国发[2013]37 号”《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，大气污染防治行动计划要求“严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。 根据《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》（宁生态环保办[2021]14 号），宁夏大气污染物排放总量控制因子为 SO₂、NO_x、VOCs、颗粒物，水污染物排放总量控制因子为 CODCr、NH₃-N。 本项目总量控制建议指标为：SO₂0.15058 t/a，NO_x1.656 t/a，颗粒物 0.23t/a，为新申请总量。 (2)水污染物排放总量指标 项目废水经隔油池+化粪池处理达标后排入园区污水处理厂，需新申请水污染物排放总量控制指标。 本项目总量控制建议指标为：CODCr7.52t/a，NH₃-N0.79t/a，为新申请总量。														

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、施工期废水影响分析及防治对策 施工期的废水主要是施工人员的生活污水和施工废水，施工人员生活污水主要污染因子 BOD₅、COD_{Cr}、SS，施工废水主要为车辆冲洗废水，其主要污染物为 SS 和油类。生活污水排入依托厂区附近生活污水处理系统处理，不外排，少量洗漱废水用于施工过程中的泼洒抑尘；施工过程中建造简易沉淀池，施工废水经沉淀池处理后用于施工过程中的洒水抑尘，由于施工期生活污水的产生量不大，且其产生具有一定的随机性，并且施工废水回收综合利用不外排，因此，施工单位在加强对施工人员的管理，并尽量降低施工期生活污水和建筑施工废水的排放后，废水对环境的影响较小。 2、施工期大气环境影响分析及防治对策 施工期的大气污染物主要为： （1）施工机械废气：主要来自施工机械和运输原材料、设备的汽车，其主要成分为 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，属间断性无组织排放。且拟建工程场址地形平坦，有利于施工期废气的扩散。 （2）扬尘：主要为施工机械（挖掘机、打夯机、运载汽车等）运行时产生，在施工过程中，施工单位必须严格依照有关规定进行施工，尽量减少扬尘对周围环境的影响程度。为此施工单位应采取以下措施： ①施工现场需封闭，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放； ②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响； ③施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫； ④风速大于五级的天气应对易产生扬尘的施工项目停止施工。 ⑤车辆运输过程要苫盖，车辆装卸过程要有喷雾降尘措施，车进出，工地要有临时冲洗装置等。 在项目施工期，对扬尘严格采取了上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，对环境的影响较小。 3、施工期建筑废物对环境影响分析及对策
---------------------------	---

	施工期间需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等），工程完工后，会残留不少废建筑材料。直接影响周围的环境景观质量，施工单位必须严格执行有关规定并采取以下防治措施： ①遗留在现场的建筑废弃物要及时清运或回填； ②运送建筑垃圾的车辆要加盖篷布，不要随意倾倒； ③建筑废物在施工现场的金属要及时回收； ④施工期土石工程挖填量应平衡计算，开挖的土石方要定点堆放； ⑤建筑垃圾应运送到指定地点，不得随意倾倒。 4、噪声影响分析及防治对策 在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于表 4-1。 表 4-1 施工机械设备噪声 <table border="1" data-bbox="261 976 1402 1167"> <thead> <tr> <th>施工设备名称</th><th>距设备 10m 处平均 A 声级 dB (A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>挖掘机</td><td>82</td></tr> <tr> <td>起重机</td><td>62</td></tr> <tr> <td>卡车</td><td>65</td></tr> </tbody> </table> 为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施： ①加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业，严禁晚间 22：00-6：00 时段施工。 ②降低施工设备噪声：尽量采用低噪声设备；对动力机械、设备加强定期检修、养护。 ③降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子、笛等指挥作业。 ④建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，能于室内操作的尽量进入操作间，不能入操作间的，可适当建立单面声障。 ⑤控制汽车鸣笛。 ⑥如果确须夜间施工，须到环保部门办理夜间施工审批手续。	施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB (A)	挖掘机	82	起重机	62	卡车	65
施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB (A)								
挖掘机	82								
起重机	62								
卡车	65								
运营 期环 境影	一、废气 本项目运营期产生的大气污染物主要有预制菜蒸煮工序产生的油烟废气、天然气燃								

响和保护措施

烧废气、锅炉废气等。

(1) 生产油烟废气

项目运营期炒菜工序中会产生一定量的油烟，食用油使用量为 15t/a，油烟产生量根据《社会区域类环境影响评价》（第三版，中国环境出版社）表 5-13 中的数据（未装置油烟净化器油烟排放因子按 3.815kg/t 计算），则生产油烟产生量 0.057t/a，煮制工序年工作 2400h，则生产油烟产生速率为 0.024kg/h。

建设单位拟将生产油烟采用集气罩+油烟净化器处理，煮制工序设置 50 台炒锅，会产生少量油烟废气，建设单位拟在灶头上方配置集气罩，集气罩收集后再经油烟净化器净化油烟，其净化油烟效率达到 85%。本项目根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），则基准灶头数为 50 个。生产油烟经集气罩+油烟净化器进行处理，处理后由一根 15m 高排气筒（DA001）排放。

本项目生产油烟采用集气罩+油烟净化器处理，集气罩收集效率为 90%，其净化油烟效率达到 85%，本项目油烟废气的产生及排放情况如下表 4-2。

表 4-2 油烟废气的产生及排放情况表

产排污环节	污染物种类	产生情况			排放形式	治理措施	是否为可行技术	排放情况			排气筒编号
		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
炒菜、油炸	油烟废气	0.01	0.024	0.057	有组织	集气罩（风量 21.6 万 m³/h）+油烟净化器	是	0.0015	0.0036	0.0086	DA001
		/	/	/	无组织	无	/	/	0.0024	0.0057	/

(2) 天然气燃烧废气

本项目菜品炒加工需使用燃气灶，食堂设有 50 个灶头，单个灶头耗气量约为 9m³/h，本项目菜品炒加工需使用燃气灶，食堂设有 50 个灶头，单个灶头耗气量约为 9m³/h，则食堂全年天然气使用量约 108 万 m³/a。

天然气燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物（烟尘），SO₂、NO_x、颗粒物排放系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《附 3 生活源-附表生活源产排污系数手册》表 3-1 生活及其他大气污染物排放系数表计算。

本项目食堂天然气燃烧产生的污染物较少，集气罩+油烟净化器对天然气燃烧废气处理效率忽略不计，天然气燃烧废气排放情况见下表 4-4。

表 4-4 天然气燃烧废气排放情况一览表

项目	燃气量	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
SO ₂	108 万 m ³ /a	0.58	2.42×10 ⁻⁴	/
NO _x		1296	0.54	2.5
颗粒物		118.8	0.05	0.23

(3) 锅炉废气

本项目设置 2 台 3t/h 燃气蒸汽锅炉，作为中央厨房加工的供汽设备。根据《污染源核算技术指南-锅炉》（HJ991-2018），燃气锅炉源强核算可以用类比及产排污系数法。本次评价废气源强计算采用《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 F3 燃气锅炉废气产排污系数。

废气污染物产生及排放情况见表 4-5。

表 4-5 蒸汽锅炉污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况			排放形式	治理措施	是否为可行技术	污染物排放情况			排气筒编号
		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	
蒸汽锅炉	颗粒物	19.91	0.09	0.11	有组织	低氮燃烧器	是	19.91	0.09	0.11	DA002、DA003
	SO ₂	27.84	0.13	0.15				27.84	0.13	0.15	
	NO _x	65.15	0.30	0.36				65.15	0.30	0.36	

6t/h 燃气蒸汽锅炉天然气用量为 320m³/h，锅炉每天运行 24h，年工作 50 天，年运行 1200h，锅炉年用天然气为 38.4 万 m³/a。2 台 3t/h 燃气蒸汽锅炉均安装低氮燃烧装置，NO_x 产生量削减 30%，处理后的废气由 2 根 15m 排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 5、表 F3 基准烟量和燃气锅炉废气产排污系数，产污系数具体见表 4-6。

表 4-6 热力生产和供应行业(包括工业锅炉)产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	天然气	室燃炉	所有 规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	0.285Qnet+ 0.343
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S
				烟尘	千克/吨-原料	0.26
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.67
注：1、二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，项目取 200； 2、Qnet，气体燃料低位发热量（MJ/m³），项目取 49.21。						

1.2 达标可行性分析

项目产品生产会产生一定的油烟，油烟通过集气罩（收集效率 90%）+油烟净化器+15m 排气筒进行处理，其中油烟净化器净化效率达到 85%，根据表 4-2 可知，污染物颗粒物、SO₂、NO_x 可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中浓度限值。

项目生产产品使用天然气燃烧时产生污染物 SO₂、颗粒物、NO_x，根据表 4-4 可知，SO₂、颗粒物、NO_x 可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中浓度限值。

项目使用燃气蒸汽锅炉时会产生污染物 SO₂、NO_x、颗粒物，通过低氮燃烧装置+15m 排气筒进行处理，根据表 4-5 可知，污染物颗粒物、SO₂、NO_x 可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值。

1.3 废气处理措施的可行性分析

根据《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》（HJ1030.3-2019）中表 B.1 方便食品制造工业排污单位废气污染防治可行技术参考表、表 3-1 方便食品制造工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953--2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，本项目采取的废气污染防治措施属于现有排污许可证申请与核发技术规范推荐的可行技术。

本项目废气污染防治措施与“规范”要求相符性对比情况见表 4-6。

表 4-6 排污单位废气治理可行技术参照表

产生废气设施	污染物	推荐可行技术	本项目	符合性
油炸设备、烹饪设备	油烟	静电油烟处理器；湿法油烟处理器(油烟滤清机、水浴式油烟处理器、旋流板塔油烟处理器、文式管油烟处理器)	静电油烟处理器	符合
燃气蒸汽锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	低氮燃烧技术	符合

1.4 排放口基本信息

表 4-7 排放口基本信息表

排气筒编号	名称	高度/m	内径/m	温度/°C	类型	地理坐标
DA001	排气筒	15	0.4	20	一般排放口	E: 106°11'40.675", N: 36°00'56.523"
DA002、DA003	排气筒	15	0.4	125	一般排放口	E: 106°11'40.675", N: 36°00'56.523"

1.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ 1084-2020), 项目运营期废气监测计划见下表 4-8。

表 4-8 项目废气监测计划一览表

监测要素	监测地点	监测项目	监测频率
废气	排气筒 DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次
	排气筒 DA002、DA003	SO ₂ 、颗粒物	每年一次
		NO _x	每月一次
	无组织排放废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次

1.6 非正常工况下污染源分析

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放, 以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目油烟废气治理措施失效饱和状态下的排放, 即去除效率为 0 的排放; 本项目锅炉发生非正常排放主要为低氮燃烧装置出现故障, 废气处理效率下降至 0%。本项目废气非正常工况具体见下表 4-9。

表 4-9 非正常排放参数表

项目	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m³)	单次持续时间	年发生频次	排放量(kg/a)
生产油烟废气	油烟	0.024	0.01	0.5	1	57
锅炉燃烧废气	颗粒物	0.09	19.91	0.5	1	110
	SO ₂	0.13	27.84			150
	NO _x	0.30	65.15			360

二、废水

1、废水产生情况

本项目生产废水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TDS，锅炉废水主要污染因子为 TDS，生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水、生产废水经化粪池处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后，进入市政管网进行处理。生活污水浓度参考《生活污染源产排污系数手册》，其中 COD：425mg/L、BOD₅：202mg/L、NH₃-N：39mg/L，SS：145 mg/L。清洗废水浓度参考生活污水浓度。

项目废水排放情况见下表 4-11：

表 4-11 项目废水污染物产生、治理及排放情况

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	废水排放量 m³/a	处理效率 %	污染物排放情况		标准限值 mg/L	达标情况
		产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a				排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a		
生活污水	COD	425	2.65	化粪池	6240	15	361.25	2.25	500	达标
	BOD ₅	202	1.26			20	161.60	1.01	350	达标
	SS	145	0.90			80	29.00	0.18	400	达标
	NH ₃ -N	39	0.24			2	38.22	0.24	45	达标
生产废水	锅炉废水	TDS	4500	隔油池	530.7	/	/	/	2000	达标
	清洗废水	COD	425		14580	15	361	5.27	500	达标
		BOD ₅	202			20	162	2.36	350	达标
		SS	145			80	29	0.42	400	达标
		NH ₃ -N	39			2	38	0.56	45	达标

混合废水	COD	414.34	8.85	隔油池+化粪池	21350.7	15	352	7.52	500	达标
	BOD ₅	196.96	4.21			20	158	3.36	350	达标
	SS	141.17	3.01			80	28	0.60	400	达标
	NH ₃ -N	37.87	0.81			2	37	0.79	45	达标
	TDS	111.94	2.39			/	111.94	2.39	2000	达标

2、污水处理厂可接纳性分析

本项目位于固原经济开发区轻工产业园，园区管网集中收集的污水全部进入集中泵站，由泵站统一调配至固原市第一、第二、第三污水处理厂。

固原市第一污水处理厂采用的工艺为“格栅+旋流沉砂池+CAST 反应池+深度处理+V 型滤池+二氧化氯消毒+出水”，设计处理能力 20000m³/d，目前处理水量约 16000m³/d，剩余处理能力 4000m³/d。固原市第一污水处理厂接管水质要求为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，能够接纳本项目废水。

固原市第二污水处理厂采用的工艺为“格栅+旋流沉砂池+CASS 反应池+深度处理+V 型滤池+二氧化氯消毒+出水”，设计处理能力 20000m³/d，目前处理水量约 12000m³/d，剩余处理能力 8000m³/d。固原市第二污水处理厂接管水质要求为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，能够接纳本项目废水。

固原市第三污水处理厂近期设计处理能力 20000m³/d，计划 2021 年 8 月完成调试进水工作，固原市第三污水处理厂采用“格栅+旋流沉砂池+多模式 AAO 生物池+二沉池+深刨砂滤池+臭氧接触+清水池+出水”处理工艺，接管水质要求为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

综上所述，固原市第一、第二、第三污水处理厂剩余处理能力为 32000m³/d，能够调配接纳本项目产生的 71.169m³/d 废水，接管水质要求为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，本项目废水能够满足接管水质要求。本项目生产废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

2.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南-食品制造》（HJ 1084-2020）和现有工程废水监测计划，本项目废水监测计划如下表。

表 4-7 废水排放口监测计划

监测点位	现有工程监测因子	监测频次	执行标准
废水总排口	pH、COD _{Cr} 、氨氮	半年	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准
备注：本项目废水监测因子为 pH、COD _{Cr} 、氨氮，监测频次 1 次/年，项目监测因子包含在现有工程监测计划中，因为厂区废水监测计划保持不变。			

三、噪声

3.1 噪声的产生及治理措施

噪声产生情况本项目噪声主要来源于生产设备，如等设备运转产生的噪声。

本项目噪声产生及排放强度、主要降噪措施见表 4-11。

表 4-11 工程主要设备噪声源强

建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台)	声功率级 /dB(A)	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)	建筑物外 噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离 /m
生产线车间	油烟净化器	/	1	80	基础 减震、 降噪、 车间 阻隔、 距离 衰减	40	40	1.5	5	75	昼间	20	55	10
	洗菜机	/	1	70		30	40	1.5	5	75	昼间	20	55	10
	净菜流水线	/	1	80		60	30	1.5	5	75	昼间	20	55	10
	洗碗机	/	1	70		65	30	1.5	5	75	昼间	20	55	10
备注：坐标原点为厂房中心点，经纬度坐标为：E：106°11'40.675"，N：36°00'56.523"。														

3.2 噪声污染防治措施

为预防项目运营期噪声对周边声环境的影响，项目须在以下方面做好防护措施：

(1)选用低噪声设备，对设备采取减振、隔声措施。

设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备隔振基础，利用建筑物、构筑物来阻隔声波，以减少振动、降低噪声。

(2)加强设备养护管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，确保环保措施发挥最佳有效的功能加强职工

环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

3.3 监测计划

本项目噪声监测要求见下表 4-13。

表 4-13 运营期厂界噪声监测计划

监测点位	监测频次	污染因子	标准
厂界	每季度检测一次 (昼夜各一次)	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准

四、固体废物

项目运营期排放的固体废物主要为一般固体废物、危险废物和员工办公产生的生活垃圾。

4.1 固体废物产生及处置情况

表 4-14 固体废物产生量及处置情况一览表

产生环节	名称	属性及类别代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
1	生活垃圾	一般工业固废 代码99	无	固态	/	垃圾箱	交由环卫处理	39
2	餐厨垃圾	一般工业固废 代码99	无	固态	/	垃圾箱	外售给饲料加工厂	1
3	不合格品	一般工业固废 代码99	无	固态	/	垃圾箱	委托餐厨废物处理单位清理、清运	20
4	油渣	一般工业固废 代码99	无	固态	/	桶装	外售给饲料加工厂	583.78
5	废包装材料	一般工业固废 代码 99	无	固态	/	垃圾箱	收集后外售	1
6	废润滑油及油桶	危险废物 HW08 900-217-08	废矿物油	T, I	废矿物油	桶装	定期委托有资质公司处置	0.1

4.2 污染源强核算过程

(1) 餐厨垃圾（肉类、蔬菜类）：项目蔬菜分拣、清洗过程会产生餐厨垃圾，蔬菜废物的产生量约为蔬菜用量的 0.1%，则蔬菜废物的产生量为 1t/a，集中收集后外售给饲料加工厂作为原料使用。

(2) 不合格品：项目原材料处理及质检过程中会出现不合格品，产生量约为 20t/a，委托餐厨废物处理单位清理、清运。

(3) 油渣：项目生产产品时会产生油渣，根据榨油率为 32%，原料胡麻籽有 858.5t/a，油渣产生量为 $858.5 \times (1-32\%) = 583.78\text{t/a}$ ，总计 583.78 t/a，集中收集后外售给饲料加工厂作为原料使用。

	(4) 废包装材料：本项目原材料使用和产品包装过程中产生废包装材料，产生量约为 1t/a，经收集后外售给资源回收单位利用。 (5) 生活垃圾：本项目工作人员 260 人，生活垃圾每人每天产生量按 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约 39t/a，委托环卫部门统一清运处理； 危险废物 (6) 废机油：在设备使用及维护过程产生的废机油。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于危险废物（HW08），废物代码为 900-249-08，废机油年产生量为 0.1t/a。收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。 4.3 固废环境管理要求 A、一般工业固废 (1) 一般工业固体废物贮存应满足防渗漏、防扬尘、防雨淋等环境保护要求； (2) 本项目运营期一般工业固废应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）要求处理处置； B、危险废物 (1) 建设单位新建 1 座危废暂存间，建筑面积为 10m²。危废暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设计，切实做好防风、防雨、防晒、防渗漏。 (2) 危废暂存间底部采用抗渗混凝土硬化，并设置堵截泄露的裙角。地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。 (3) 危险废物产生单位对本单位工作人员进行培训；应建立责任制，负责人明确、责任清晰，负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。 (4) 危废间密闭，并设置明显警示标识；危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，分类收集，建立存储记录。 (5) 制定危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。当申报事项有重大改变的，应当及时申报。 (6) 在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划并得到批准；妥善保管转移联单。
--	--

(7)建设单位应与危废处置单位签订危废处置协议,由危废处置单位负责将危险废物外运并妥善处理。

(8)制定意外事故应急预案,并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案,同时按照预案要求每年组织应急演练;

(9)建立危险废物贮存台账,并如实记录危险废物贮存情况;贮存期限不超过一年;延长贮存期限的,报经环保部门批准后,方可延期贮存。

五、地下水、土壤

项目不涉及重金属,不会产生废气污染物沉降后污染地下水、土壤的情况。

隔油池、危废暂存间、化粪池等为重点防渗。隔油池、化粪池防渗系数看项目组成一览表。

重点防渗新建危废暂存间设置为重点防渗区,基础防渗采用 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。

本项目在做好各项防控措施的前提下,正常情况下不会污染地下水及土壤,因此无需跟踪监测。

六、环境风险分析

本项目所涉及危险物质主要为甲烷(天然气)、废机油,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B危险物质及临界量,项目废机油属于油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等),临界量为 2500t,根据项目原辅材料最大储存量为 0.1t, Q 值计算得出 0.0004;项目燃气锅炉使用的天然气通过管线输送,不储存。本项目输送天然气管道管径为 250mm,厂界内管道长度为 150m,计算天然气输送管道内最大量约为 0.021t, Q 值计算得出 0.0021。

只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量的比值,即为Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

根据HJ169-2018 中附录B计算涉及的危险物质数量与临界量比值(Q),见下表 4-15

表 4-15 项目主要危险物质临界量比值一览表

序号	储存或使用物质	储存量或者使用量(t)	临界量(t)	q/Q
1	废机油	0.1	2500	0.0004
2	甲烷	0.021	10	0.0021
合计	/	/	/	0.0025

由上表可知，项目 $Q=0.0025<1$ ，根据HJ169-2018 该项目环境风险潜势为I。

表 4-12 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

项目环境风险潜势为I，故环境风险评价等级为简单分析。

环境风险防范措施：

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

①要有人员定时巡视，一旦发现泄漏情况立即启动应急报警系统；

②加强安全管理，制定相应的定期检查制度，定期检查装置各密封点、焊缝等有无渗漏；

③建立完善的安全生产制度和安全操作规范，并做到制度上墙；

④天然气管道铺设及锅炉周围应设置禁止火源等标识；

⑤按照规定配备灭火器

⑥加强原辅材料的运输、储存、使用管理：加强项目机油的运输、储存、使用等环节的环境管理措施。

本项目涉及的易燃易爆物质主要为甲烷（天然气）、废机油，废机油可能引发失火事故，甲烷（天然气）可能引起失火爆炸。项目在运营期间须落实各项事故风险防范措施和管理措施，建立应急预案，配备完善的事故应急设备。本项目在切实落实本报告提出的各项风险防范措施后，对周围环境影响较小，环境风险可防可控。

七、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响评价内容。

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	废气 DA001	油烟	集气罩+油烟净化器+1根15m排气筒(DA001)排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2的大型标准限值要求;《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中规定的大气污染物特别排放限值
	废气 DA002、DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	燃气蒸汽锅炉使用低氮燃烧器后+2根15m排气筒(DA001、DA002)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准
地表水环境	化粪池	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理后由市政污水管网处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准
	隔油池	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS	生产污水经隔油池+化粪池处理后由市政污水管网处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准
声环境	油烟净化器、洗菜机、洗碗机	设备运行噪声(dBA)	厂房隔声,低噪声设备,设备减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾定期交由当地环卫部门统一处置;餐厨垃圾集中收集后外售给饲料加工厂作为原料使用;不合格品委托餐厨废物处理单位清理、清运;油渣集中收集后外售给饲料加工厂作为原料使用;一般工业固废废包装材料定期外售综合利用;废机油集中收集后交由有资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	新建危废暂存间、污水处理池设置为重点防渗区,基础防渗采用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。场区裸露地面、道路、生活办公区等,采取简单硬化措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	无			

其他环境 管理要求	一般固体废物管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中相关要求。应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。
--------------	--

六、结论

综上所述，本项目运营期在切实落实相关法律、政策要求及本次环评报告中提出的各项防治措施后，从环境保护的角度来看，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

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	油烟	/	/	/	0.0086	/	0.0086	+0.0086
	颗粒物	/	/	/	0.23	/	0.23	+0.23
	SO ₂	/	/	/	0.15058	/	0.15058	+0.15058
	NO _x	/	/	/	1.764	/	1.764	+1.764
废水	COD _{Cr}	/	/	/	7.52	/	7.52	+7.52
	NH ₃ -N	/	/	/	0.79	/	0.79	+0.79
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	39	/	39	+39
	废包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
	餐厨垃圾	/	/	/	1	/	1	+1
	不合格品	/	/	/	20	/	20	+20
	废油及油渣	/	/	/	583.78	/	583.78	+583.78
危险废物	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

宁夏回族自治区企业投资项目备案证

项目代码：2110-640940-04-02-813122

项目名称：特色农产品研发生产加工冷链配送工厂化项目

项目法人全称：宁夏福苑生态农业科技开发有限公司

社会统一信用代码：91640404MA75X4D32N

企业经济类型：私营企业

建设地点：固原市固原经济开发区

建设性质：新建

计划开工时间：2022年10月

项目总投资：10500万元

建设规模：总建设面积47966平方米，新建厂房、研发和生活中心。

建设内容：农产品研发生产及加工新技术冷鲜、冷链、预制菜，物流配送工厂化加工(中央厨房);加工车间、冷链及仓储库、商业研发及职工生活中心等总建筑面积47966㎡，购置安装餐饮产品工厂化加工生产线设备501台。

项目单位声明：本项目符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，且不在《政府核准的投资项目目录》范围之内，并承诺上述备案信息真实合法有效。

注：项目未进行环评、安评、能评等必要事项前不得开工建设。



备案证

环境影响评价委托书

宁夏宜能环保科技有限公司：

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》及《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的规定，现委托贵公司对我公司宁夏福苑生态农业科技有限公司特色农产品研发生产加工冷链配送工厂化项目进行环境影响评价工作。望贵公司抓紧时间，组织人员尽快开展工作，其它事宜另行商定。

单位（盖章）：宁夏福苑生态农业科技有限公司

2023 年 3 月 31 日



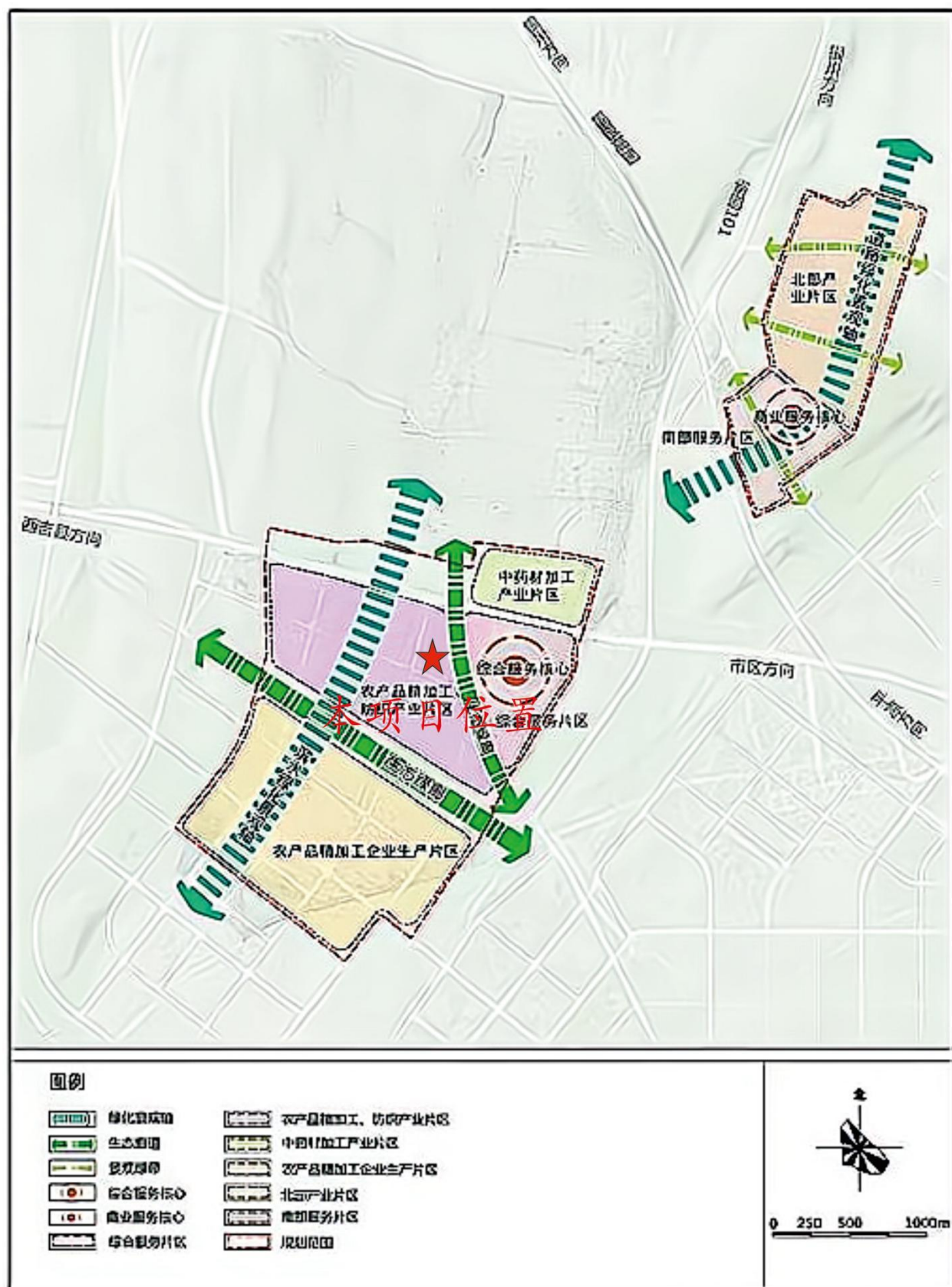
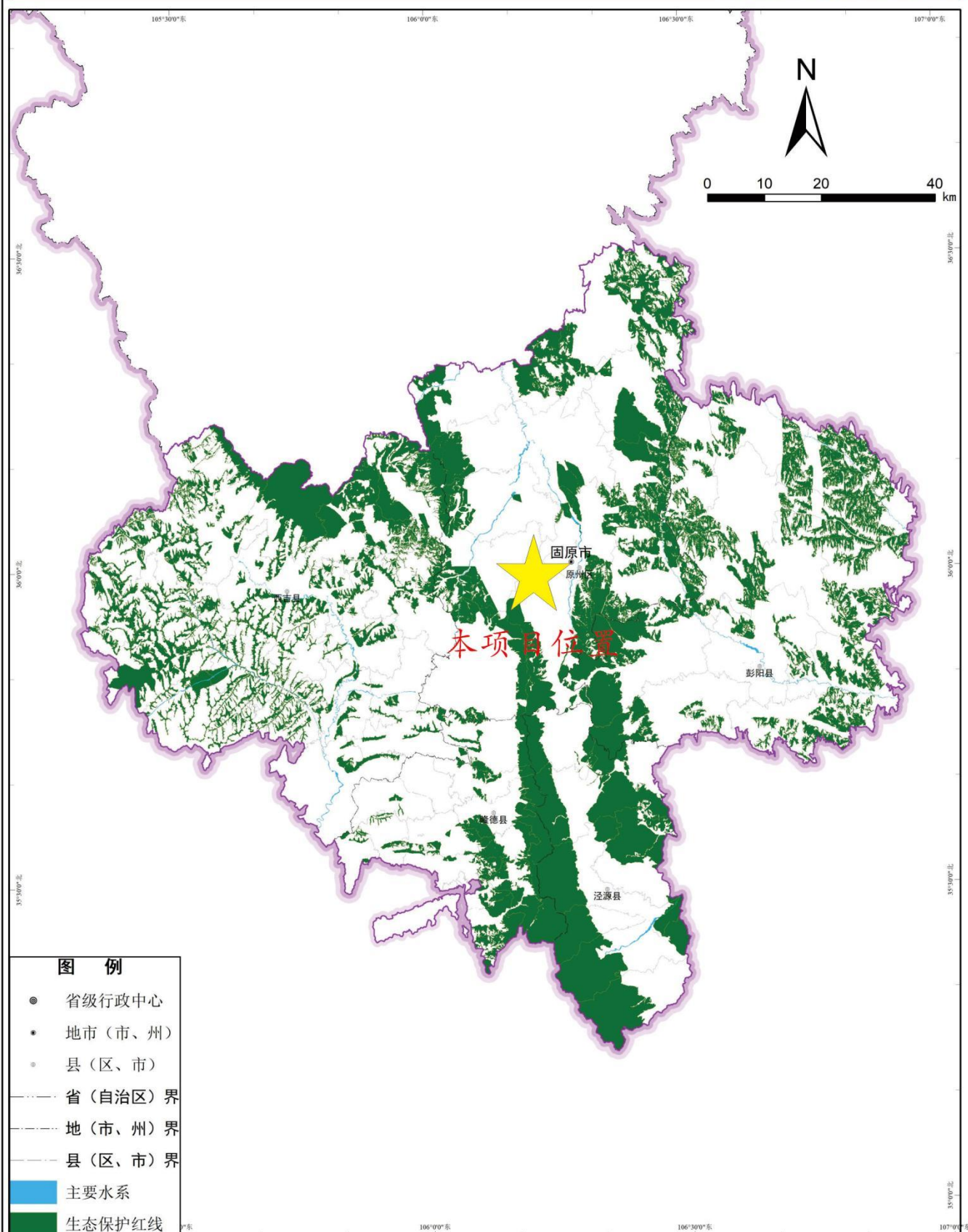
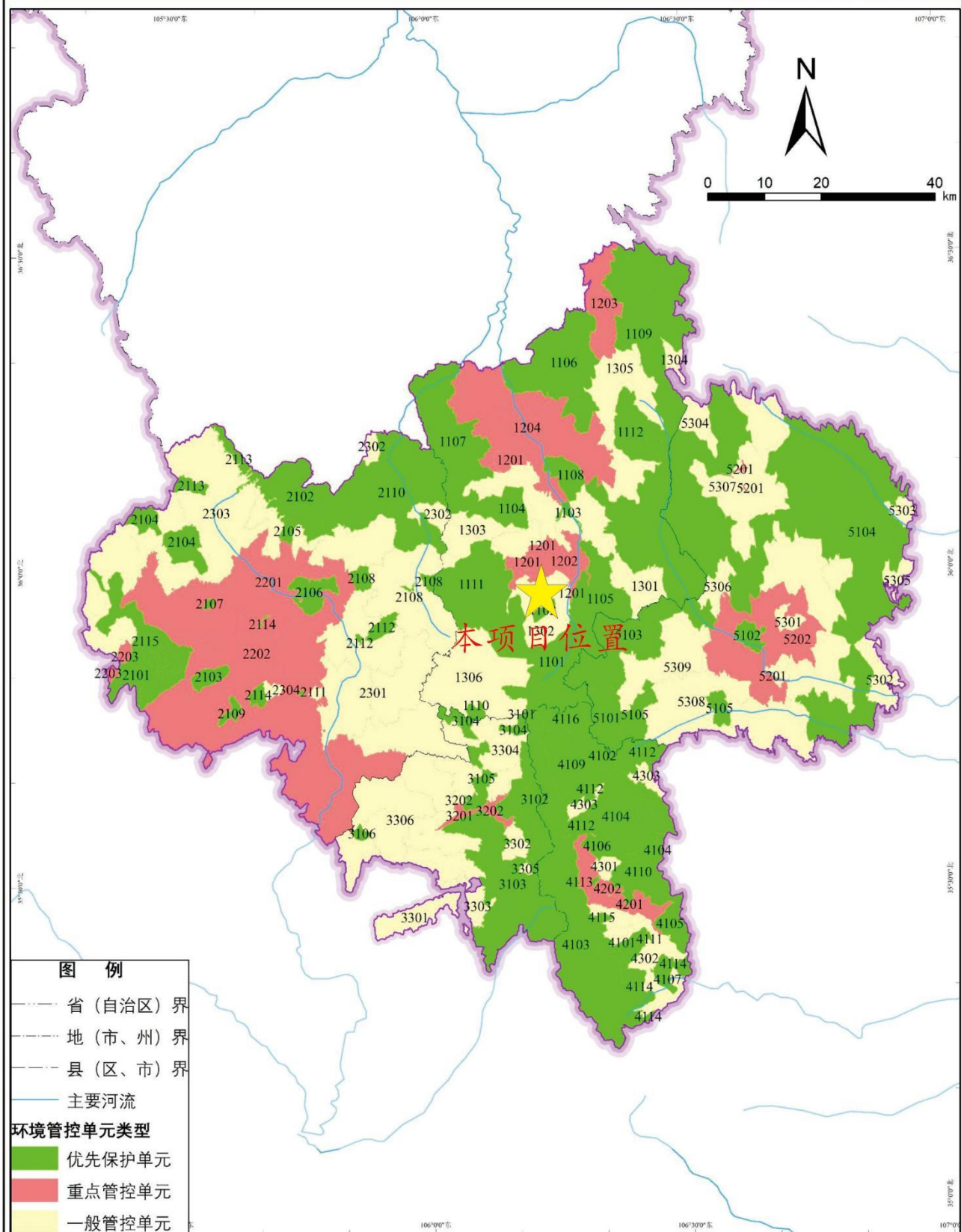


图3.1-3 轻工产业园功能结构规划图

附图1 园区位置图

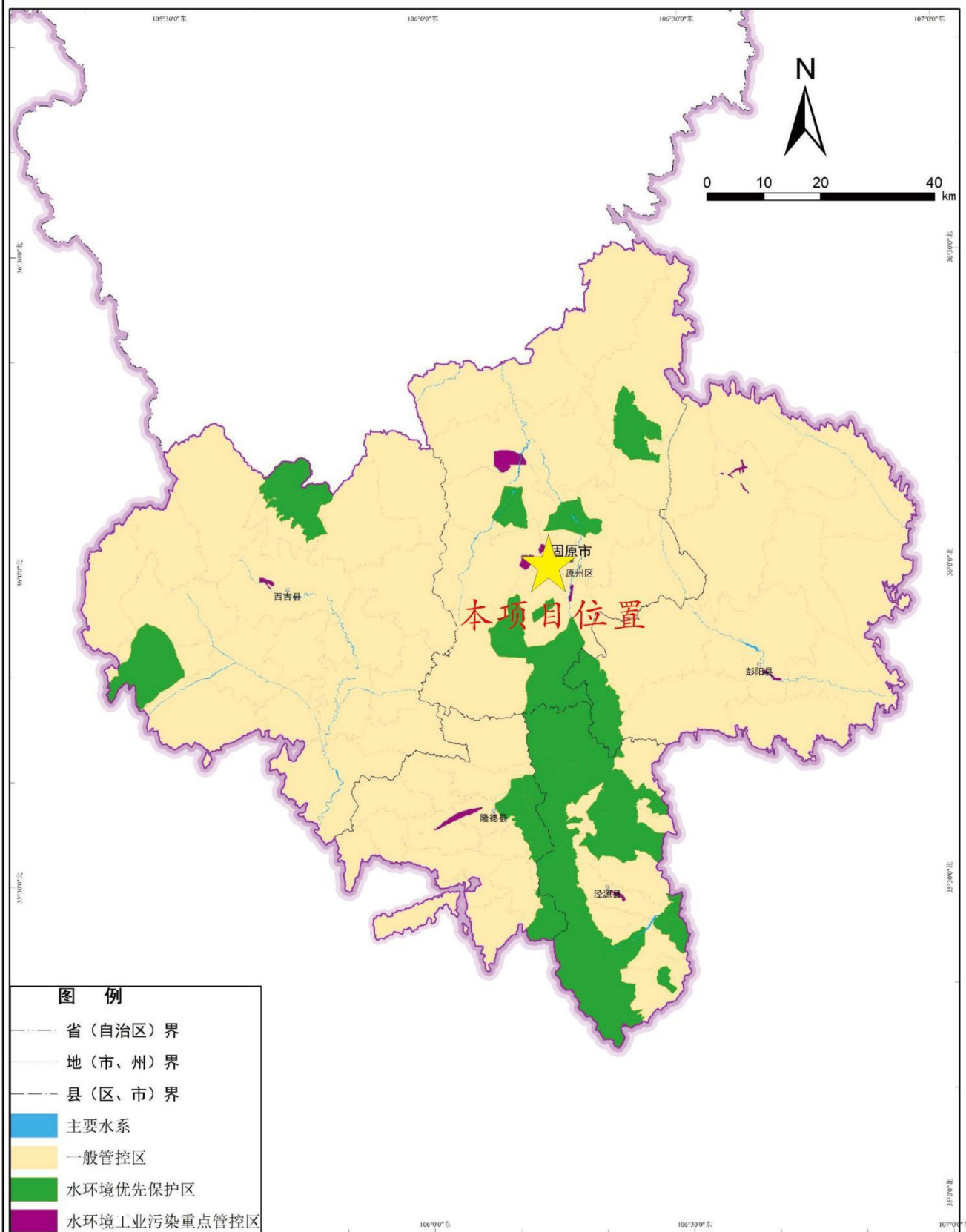


附图2-生态保护红线图



2021年5月 17

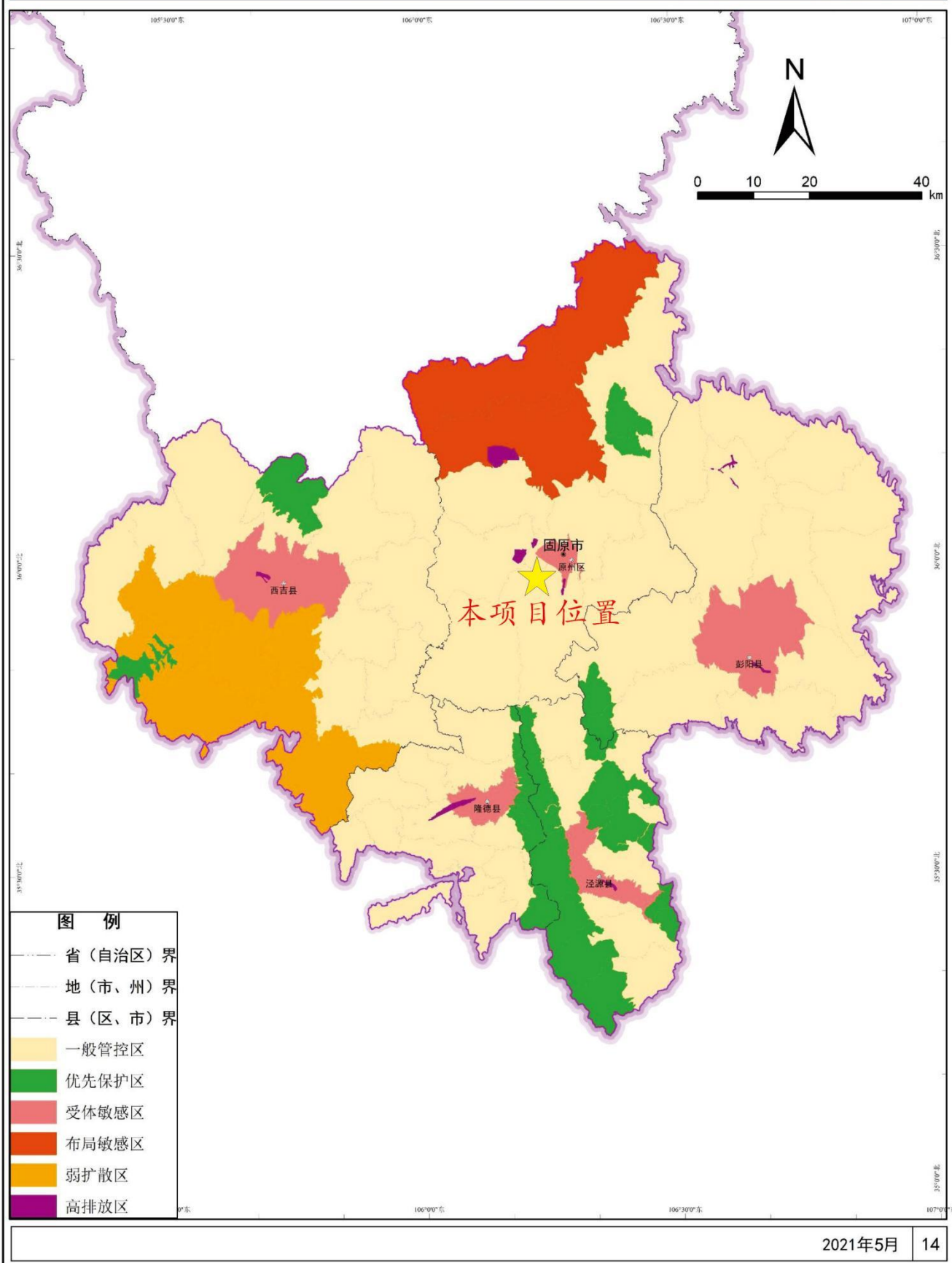
附图3 环境管控单元图



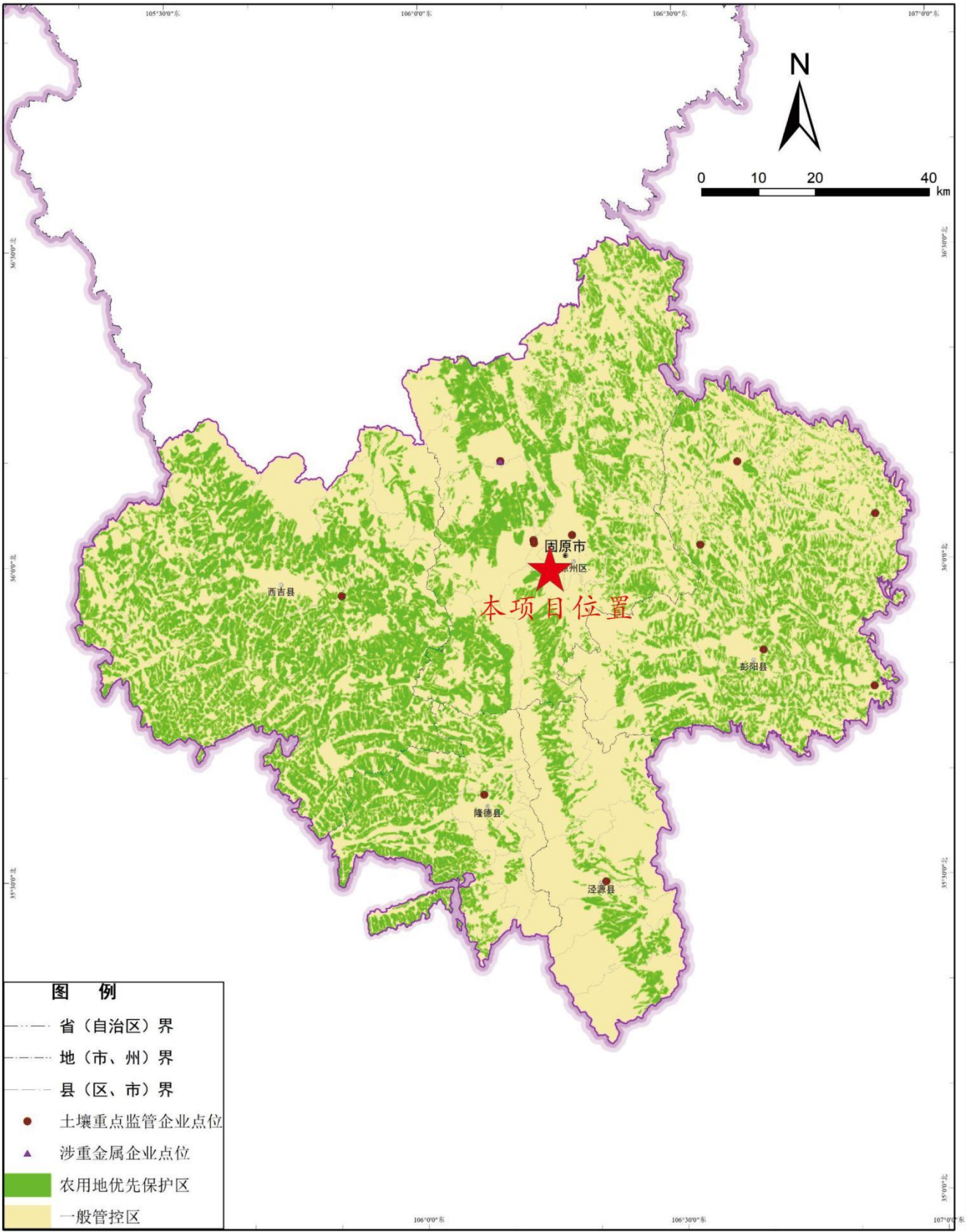
2021年5月

10

附图4 水环境分区管控图

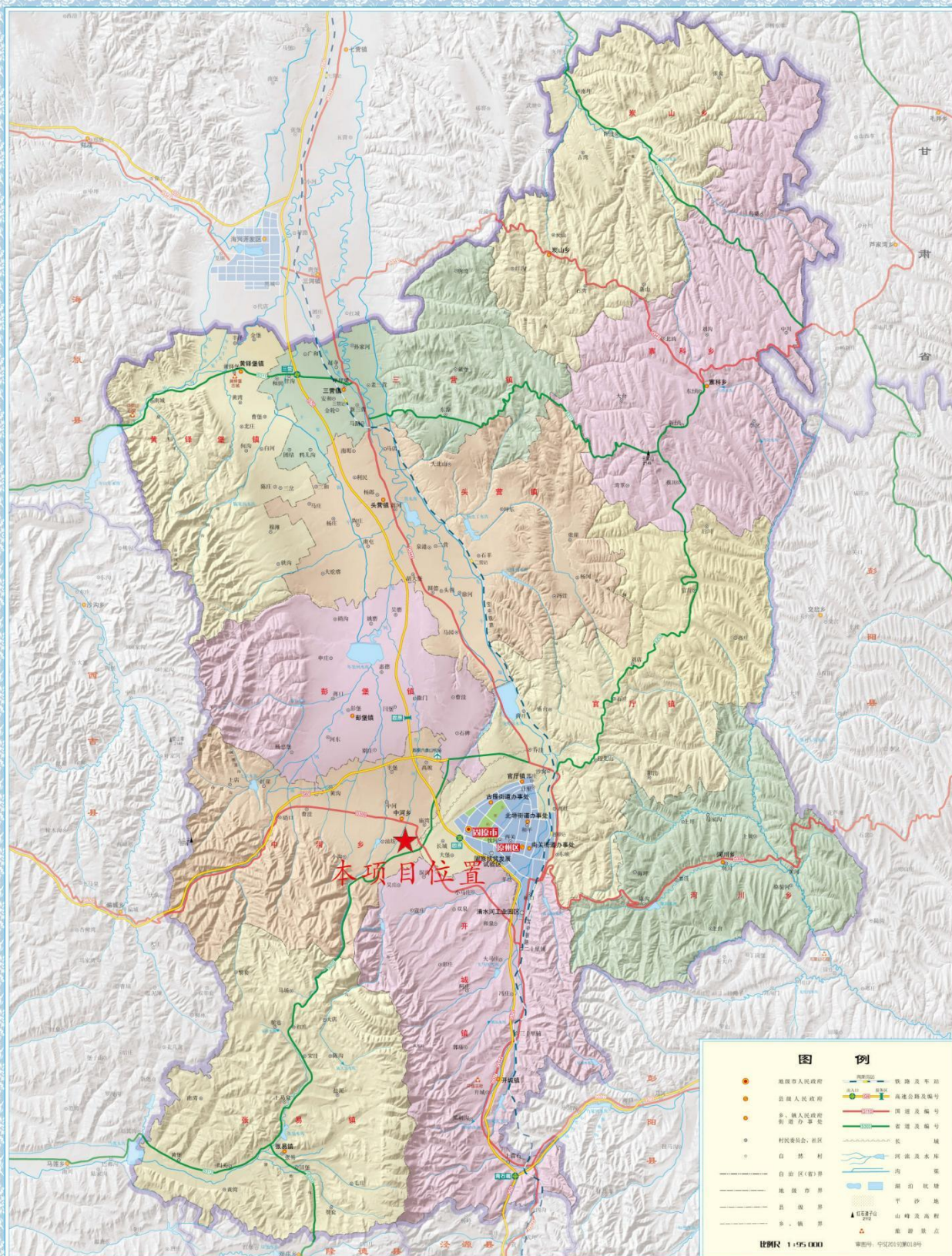


附图5 大气环境分区管控图



附图6-土壤污染风险分区管控图

原州区地图



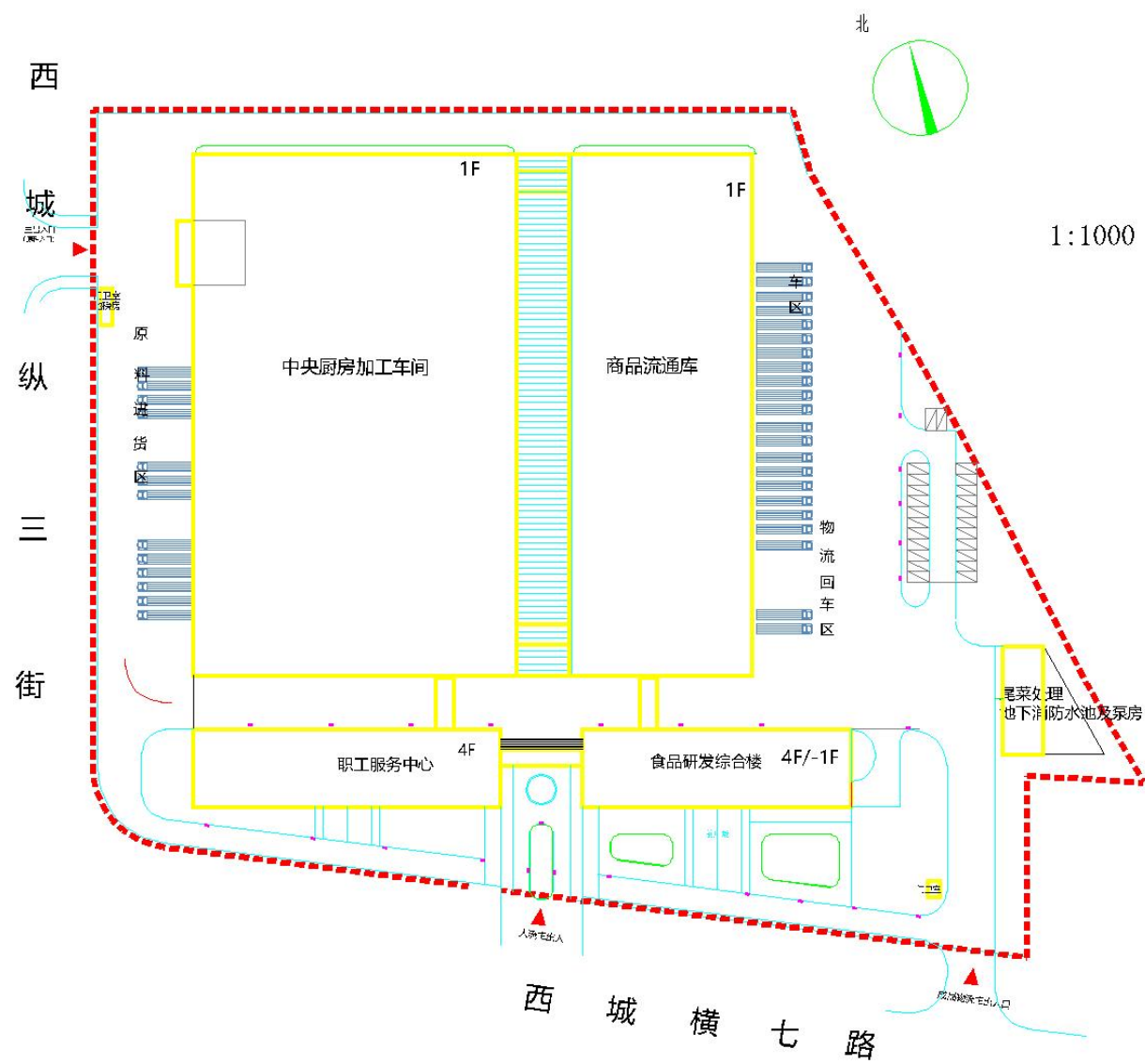
2019年9月

宁夏回族自治区自然资源厅 编制

附图7 地理位置图



附图8 位置四至图



附图9 平面布置图