

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项 目 名 称： 豆制品生产项目

建设单位（盖章）： 山西康达食品有限公司

编 制 日 期： 2025.8

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	豆制品生产项目		
项目代码	2507-140453-89-01-252942		
建设单位联系人	赵娜	联系方式	15603456666
建设地点	长治市襄垣经济技术开发区夏店镇西北阳村南侧 (襄垣县国能建材有限公司现有空闲厂区内)		
地理坐标	(112度 58分 8.439秒, 36度 30分 5.596秒)		
国民经济 行业类别	C1392 豆制品制造	建设项目 行业类别	十、农副食品加工业 13-20 其他农副食品加工 139*-不 含发酵工艺的淀粉、淀粉糖 制造; 淀粉制品制造; 豆制 品制造以上均不含单纯分装 的
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)	襄垣经济技术开发区管理委员会	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	2600	环保投资(万元)	95.2
环保投资占比 (%)	3.66%	施工工期	5个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 项目属于未批先建, 已建设豆筋棒生产线 20 条、烘干设备 1 套、成品打包设备 2 台, 现场有产品豆筋棒及豆渣。长治市生态环境局以长环罚字[2025]0030017 号、长环罚字[2025]0030018 号出具了行政处罚决定书; 建设单位已缴纳相关罚款	用地(用海) 面积(m ²)	30000
专项评价设置 情况	无		
规划情况	根据《山西省人民政府关于同意设立襄垣经济技术开发区的批复》(晋政函[2017]54号), 开发区总规划面积56.08平方公里, 由富阳循环经济工业区和王桥新型煤化工园区两部分组成。 2020年8月, 山西省自然资源厅核定四至后规划面积为28.29平		

	方公里，襄垣经济技术开发区管委会组织编制了《襄垣经济技术开发区总体规划（2020-2035）》
规划环境影响评价情况	山西省生态环境厅于2021年4月13日出具了“山西省生态环境厅关于《襄垣经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见”（晋环函[2021]116号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《襄垣经济技术开发区总体规划（2020-2035）》的符合性分析 根据《襄垣经济技术开发区总体规划（2020-2035）》，本项目位于襄垣经济技术开发区—富阳循环经济工业区内，富阳循环经济工业区规划主要内容简介如下： 1.发展定位与目标 （1）产业功能定位 依托王桥和富阳双驱动发展引擎，建成省内最大、国内领先的以现代煤化工产业为主导，新能源、机械制造、冶金及型材加工产业融合发展的特色经济技术开发区。开发区将紧紧围绕现代煤化工产业为主线，逐步建立煤制油及精细化学品、焦化及副产品深加工、煤制乙二醇、煤制芳烃、焦炉气与煤炭联合制烯烃、化工新材料等产品链，努力成为晋东南最大的石化产品和化工新材料供应基地和煤炭产业转型升级示范区。同时，大力发展绿色化工、新能源、智能制造等产业，促进产业间形成融合发展，使开发区成为襄垣县、长治市经济转型升级发展的重要平台。 （2）产业发展目标 规划到2035年，襄垣经济技术开发区成为晋东南最大的化工产品供应基地和煤炭产业转型升级示范区。富阳园区绿色化工、新能源、智能制造等领域建设取得重大突破，产业集群发展和创新驱动的局面形成，成为开发区发展的重要引擎。 2.空间组织和用地布局规划 （1）空间组织 富阳循环经济工业区在保留现已形成的循环经济产业区的基础

	上，把握发展节奏，谨慎布局新的煤化工项目，但可为王桥园区设置配套服务区。 （2）用地布局规划 1）居住用地 居住用地依照居住环境及建设标准定位为二类居住用地，主要分布于2个相对集中的居住片区，分布于园区用地东西两端，作为现状村庄人口搬迁的安置区。 居住用地面积为72.07公顷，占建设用地比例为2.88%。 2）公共管理与公共服务设施用地 公共管理与公共服务设施用地包括行政办公用地、教育科研用地、文物古迹用地等。 规划公共设施用地总面积18.49公顷，占建设用地0.74%。 3）商业服务业设施用地 商业服务业设施用地包括商业用地和公用设施营业网点用地。 规划商业服务业设施用地13.31公顷，占建设用地的0.53% 4）工业用地 工业用地，包括一类工业用地、二类工业用地和三类工业用地，结合现状工业和规划的产业片区成组团式布置。 规划工业用地1467.77公顷，占建设用地的58.7%。其中一类工业用地188.63公顷；二类工业用地505.32公顷；三类工业用地773.82公顷。 5）物流仓储用地 规划物流仓储用地43.94公顷，占建设用地的1.76%。 6）交通设施用地 规划交通设施用地230.2公顷，占建设用地的9.2%。 7）公用设施用地 规划公共设施用地25.39公顷，占建设用地的1.02%。主要为变电站、污水处理厂以及消防站等设施用地。 8）绿地与广场用地
--	---

	规划绿地与广场用地面积629.45公顷，占建设用地25.2%。其中，公共绿地为6.56公顷，防护绿地为621.03公顷，广场用地为1.86公顷。 9) 区域交通设施用地 区域交通设施用为铁路用地，占地面积45.71公顷。 10) 特殊用地 特殊用地为安保用地，占地面积2.39地公顷，为园区内现状看守所。 11) 非建设用地 规划非城市建设用地包括农林用地和水域，占地面积309.85公顷。 (3) 产业用地布局 富阳循环经济工业区以“三轴九区”为空间结构布局，三轴：古韩大道、长安大道、龙泽大道南发展轴；九大功能区：矿产资源开发区、化工产业区、智能制造产业区、高新技术产业区、新材料加工区、现代农业项目区、仓储物流区、生活区及预留发展区。 3.市政基础设施规划 (1) 净水厂规划 富阳循环经济工业区规划在下峪水库附近建设一座净水厂，规划供水能力为10.0万立方米/日，占地为5.0公顷。 (2) 污水厂规划 富阳循环经济工业区保留现有襄矿集团污水处理厂，在规划区东侧规划一处占地面积为2.0公顷的污水处理厂，其污水处理能力达到1万吨/日。在规划区南部规划一处占地面积为5.75公顷的污水处理厂，污水处理能力达到3万吨/日。 (3) 电源规划 开发区主要由襄垣电网供电，襄垣电网隶属山西长治电网，长治电网是山西电网的重要组成部分。 开发区内规划集中供热中心，总装机容量955兆瓦，其中富阳园区装机容量为350兆瓦，王桥园区装机容量为605兆瓦。可为开发区
--	---

	提供部分用电负荷。 （4）热源规划 根据开发区产业布局规划，王桥、富阳两个园区分别设置集中供热中心。规划热源可以覆盖整个开发区区域，采用分区联供方案，有效突破供热半径限制，实现热源靠近用户和管道联供，保证供热的高效性和可靠性。 襄垣经济技术开发区总体规划中关于环卫工程规划原理与目标为：按照循环经济“减量化、再利用、再循环”原则处理处置工业固体废物。首先从源头上减少工业固体废物的产生，对于产生的工业固体废弃物要优先考虑其循环再生利用，最后考虑其无害化处理及处置。规划开发区内一般工业固体废物处置利用率100%，综合回收利用率不低于85%。加强危险废物的全过程管理，开发区内危险废物无害化处理率达到100%。 （5）水污染防控系统 规划开发区内建立“装置—企业—园区”的三级防控体系。在各装置界区内采取有效的防范措施（包括防水堤、围堰及初期雨水池等），组成第一级防控体系；在企业内部建设事故水池及事故水收集系统，组成第二级防控体系；在开发区雨水排出口设雨水监控池及切断阀门，同时配套建设与开发区事故水池相连接的导流设施，组成第三级防控体系，防止事故污水通过雨水系统排入周边水系。园区各项目收集的初期雨水与生产污水一并在厂区进行处理。 涉及危险化学品生产的区域实行封闭式管理，建立开发区三级应急联动救援体系。建立功能齐备的开发区应急响应中心。应急响应中心集中公安、消防、医疗、环保、防汛、物业等各部门，实现开发区内的公共安全、道路交通、消防、医疗急救、化学事故、环境管理、防灾减灾、市政抢险等突发事件的应急管理和急救职能。建立一体化应急救援体系，开发区应急设施和应急资源统一管理、统一调度、统一使用。在开发区内建设气防站，服务于毒性物质泄漏的应急处置与救援工作。开发区内具有相互关联关系的企业（如
--	--

有原料供应关系、相邻关系等）应建立紧急情况通信直通车方案。

同时，根据园区总体发展规划，富阳循环经济工业区谨慎布局新的煤化工项目，但可为王桥园区设置配套服务区，王桥新型煤化工园区在保留原布局的管理服务区和物流仓储用地的基础上，不得设置居住用地等生活服务区，形成各有侧重，模块化布局的功能分区格局。

4.符合性分析

本项目位于长治市襄垣经济技术开发区夏店镇西北阳村南侧，租赁襄垣县国能建材有限公司现有空闲厂区，项目用地为工业用地。厂区位于富阳循环经济工业区的中部，产业定位为化工项目区。项目生产、生活用水由市政供水管网提供，供水管网已敷设至项目厂区。

本项目为豆制品生产项目，需要的蒸汽量较大。项目西侧紧邻襄垣县诚丰热力有限公司，剩余的蒸汽可满足本项目用气需求。因此，从蒸汽资源利用、不新建锅炉减少污染的角度考虑，本项目不违背园区规划相关要求。

本项目在富阳循环经济工业区中的位置见附图4。

1.2 与《襄垣经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》审查意见（晋环函[2021]116号）的符合性分析

表1-1 符合性分析

规划环评审查意见	项目情况	符合性
一、2017年5月省人民政府以晋政函[2017]54号批复襄垣经济技术开发区为省级开发区，批复面积56.08平方公里，2020年8月省自然资源厅核定四至范围后面积为28.29平方公里。襄垣经济技术开发区管委会组织编制了《襄垣经济技术开发区总体规划（2020-2035）》（以下简称《规划》），开发区由原襄垣富阳循环经济工业区和王桥新型煤化工园区整合组成，规划面积分别为17.48平方公里、10.81平方公里，规划主导产业为现代煤化工、新型焦化，下游延伸发展化工新材料。	本项目位于富阳循环经济工业区。本项目为豆制品生产项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年）中鼓励类、限制类和淘汰类，可视于允许类。	符合

	二、《报告书》在总结开发区发展历程、环境现状调查和回顾性评价的基础上，开展了与相关规划的协调性分析，识别了规划实施的主要资源环境制约因素，分析了规划实施对水环境、大气环境和生态环境等方面的影响，论证了开发区发展定位、产业结构、产业布局和规模等环境合理性，提出了《规划》优化调整意见和建议，以及减轻不良环境影响的对策措施。	本项目不涉及。	-
	三、《规划》与山西省主体功能区规划、襄垣县城市总体规划、生态功能区划和环境保护规划等总体协调。规划范围与襄垣县城、浊漳西源和浊漳南源较近，距辛安泉域重点保护区最近 1 公里，同时涉及国家级限制开发的农产品主产区、基本农田及文王山断裂带。区域环境空气、地表水和地下水部分因子现状超标，生态环境敏感。开发区应依据《报告书》和审查意见进一步优化《规划》，严格落实生态环境保护措施和区域削减方案，有效预防和减轻不良环境影响。	对规划要求，本项目不涉及。	-
	四、《规划》优化调整和实施过程中应做好以下工作：		
	（一）坚持生态优先，促进绿色发展。《规划》应贯彻国家和我省高质量发展战略，推进能源革命综合改革试点，按照省委“四为四高两同步”总体思路和要求，坚持生态优先、绿色发展，以改善环境质量为核心，培育壮大新型煤化工产业，发展绿色焦化产业，延伸高附加值新材料产业。根据区域资源环境承载力，进一步优化调整《规划》的产业定位、规模、布局和开发建设时序，严禁新增焦化产能，协同推进开发区高质量发展和生态环境高标准保护。	本项目为豆制品生产项目，不属于焦化项目；项目废水经处理达标后回用于农田灌溉，符合绿色发展和改善环境质量为核心的理念。	符合
	（二）优化空间布局，实现产城融合。《规划》范围涉及国家限制开发的农产品主产区，须加强与《襄垣县国土空间规划》的衔接，落实省自然资源厅《关于核定襄垣县经济技术开发区四至范围有关问题的函》（晋自然资函 2020[860]号）提出的“对区内目前不符合《山西省主体功能区规划》的面积部分，要在国空总体规划编制时统筹解决，待国土空间总体规划获批生效后，再在该区域进行项目	本项目位于长治市襄垣经济技术开发区夏店镇西北阳村南侧，租赁襄垣县国能建材有限公司现有空闲厂区，不新增占地，项目所在区域属于工业用地。	符合

	建设，确保该区域主体功能区定位不变要求。解决好开发区工业发展与襄垣县城市建设的关系，集约开发生产空间，优先保护生活空间，有效保障生态空间，实现“以产促城，以城兴产，产城融合”。		
	（三）严格环境准入，推动绿色转型升级。落实我省“三线一单”生态环境分区管控要求，严格项目环境准入，入区企业须符合规划产业定位，项目的生产工艺、装备水平、资源能源利用和污染控制水平应对标国际国内先进水平。优化升级现有产业，构建循环经济产业体系，推动开发区传统产业向清洁化、循环化、低碳化发展，实现开发区绿色转型升级。	本项目符合山西省“三线一单”生态环境分区管控要求；项目利用襄垣县诚丰热力有限公司剩余的蒸汽进行生产，废水经处理达标后回用于农业，实现了资源能源再利用。	符合
	（四）严格用排水管理，确保区域水环境安全。根据“以水定产，量水而行”原则，提高水循环利用率，合理控制产业规模。按照“清污分流、雨污分流”原则，加强开发区生产废水、初期雨水的收集和处理。	本项目厂区实行“清污分流、雨污分流”，废水经处理达标后回用于农业灌溉。	符合
	（五）落实减排措施，改善区域空气质量。襄垣县位于京津冀及周边地区大气污染重点控制区域，开发区应认真落实区域大气污染物削减方案，推动开发区集中供热、供气等基础设施建设，通过散煤替代、淘汰燃煤小锅炉等措施，实现区煤炭消费总量负增长，协同推进减污降碳。	本项目废气污染物主要为恶臭气体、油烟，不涉及主要大气污染物总量控制要求；建设单位严格落实本次评价提出的废气治理措施后，废气污染物排放量很少；项目不涉及煤炭资源使用。	符合
	（六）强化固体废物管理，安全处置危险废物。按照“减量化、资源化、无害化”的原则，实施开发区固体废物全过程管理。	本项目豆渣外售襄垣县柳姚养殖专业合作社，作为饲料利用；污水处理站污泥经压滤机脱水后，定期运至当地填埋场进行填埋处理。实现了固废资源化、无害化。废矿物油、废油桶委托资质单位山西源凯祥环保科技有限公司定期处置，实现了危废无害化。	符合
	（七）实施精准监管，提升环境管理能力。开发区应设立环境管理机构，完善环境管理制度，切实加强开发区设计、建设和运行全过程环境监管。统筹安排开发区监测监控网络建设，并与当地生态环境主管部门联网，提高开发区环境管理能力。	本项目建成后拟成立安环科，与园区环境管理机构加强联系，建立互动机制，制定有完善的环境管理制度。	符合
	（八）建立健全风险防控体系，防范环境风险。制定开发区环境风险应急预案，落实重污染天气应急减排	本项目环评阶段提出了应急预案的要求，项目建成后建设单位拟进行环	符合

	措施。完善企业、园区、受纳水体三级河流水环境风险管控体系，重点加强焦化、精细化工企业有毒有害化学品的管理，设置满足要求的事故废水收集系统，防止泄漏物和消防废水等进入浊漳河西源和南源，有效防范水环境风险。加强危化品运输监管，合理规划运输路线，避免次生环境风险。	境风险评估及应急预案的编制工作，同时成立安环科，专门负责项目的环保及安全工作，并积极与园区开展合作，建立广泛的联系，设立三级河流水环境风险管控体系，最大程度的预防项目的环境风险，按照襄垣县重污染天气应急要求制定措施。	
	（九）健全规划环评实施机制，落实跟踪评价制度。开发区规划建设过程应重视规划环评成果的运用，落实《报告书》及审查意见提出的优化调整意见和建议和减轻不良生态环境影响的各项措施。对可能导致区域环境质量下降、生态功能退化，实施五年以上且未发生重大调整，应及时开展规划环境影响跟踪评价，规划修编时应重新编制环境影响报告书。	对规划要求，本项目不涉及。	-
其他符合性分析	1.3 与《襄垣县国土空间总体规划》（2021-2035年）符合性分析 （1）规划范围 本次规划范围为襄垣县行政辖区内全部国土空间，包括县域和中心城区两个层次。县域范围涉及9个乡镇，229个行政村，总面积1177.98km²。中心城区范围涉及县城和襄垣经济技术开发区，总面积45.52km²。 （2）规划期限 规划期限为2021年至2035年，基期年为2020年，规划目标年为2035年，近期末2025年，远景展望至2050年。 （3）总体目标与定位为：安全底线更加牢固、开发保护格局更高效、生态人文更具亮色、资源利用更加集约、人居空间更具品质。 城市定位为：国家现代农业示范强县、山西省煤基产业转型示范基地、上党城镇组群北部中心城市、太行宜居山水文化魅力城市。 筑牢三条控制线包括：①优先划定耕地和永久基本农田保护红线：现状耕地应划尽划应保尽保，优先确定耕地保护目标，将长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护。襄垣县划定不		

	低于440.13km²（66.02万亩）的耕地和不低于392.13km²（58.82万亩）的永久基本农田，主要分布在河谷和广大的丘陵地带。②科学划定生态保护红线：将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及目前基本没有人类活动、具有潜在重要生态价值的生态空间划入生态保护红线。襄垣县划定生态保护红线总面积不少于133.15km²，占全县国土面积的11.30%，主要分布在县域东部山区、虢亭镇宝峰寺及老爷山森林公园一带，涉及古韩、王桥、下良、虢亭、西营等镇。③合理划定城镇开发边界避让自然灾害高风险区域，结合人口变化趋势和存量建设用地状况，以及城市规划功能分区和产业布局的弹性要求，襄垣县划定城镇开发边界面积58.36km²（8.75万亩），涉及城镇集中建设区54.89km²，弹性发展区3.46km²，主要分布在县城、开发区和镇区。 襄垣县国土空间总体规划图见附图5。 （4）符合性分析 本项目位于山西省长治市襄垣经济技术开发区夏店镇西北阳村南侧，租赁襄垣县国能建材有限公司现有厂区部分空闲区域，占地面积30000m²，不新增占地，用地性质为工业用地。根据《襄垣县国土空间总体规划（2021-2035年）》三区三线规划图，本项目不在永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界划定范围内，本项目的建设符合《襄垣县国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。 1.4 “三线一单”符合性分析 1.4.1 生态保护红线 山西省生态环境厅于2024年11月发布了《山西省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本次评价经调取山西省“三线一单”数据管理及应用平台数据，对本项目厂址进行了智能研判，根据研判结果，本项目位于“襄垣经济技术开发区富阳园区北区块大气环境高排放重点管控单元”（分区编码：ZH14042320002），不涉及生态保护红线。 本项目位于长治市襄垣经济技术开发区夏店镇西北阳村南侧，
--	--

租赁襄垣县国能建材有限公司现有空闲厂区，厂区占地属工业用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区和其他禁止建设的环境敏感区内。

1.4.2 环境质量底线

(1) 环境空气

①常规例行监测数据：

本次评价收集到了长治市襄垣县 2024 年环境空气质量例行监测数据。分析数据可知，评价区 O₃ 超标，PM_{2.5}、SO₂、CO、NO₂、PM₁₀ 达标，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类标准要求，本项目所在区域为不达标区。

(2) 地表水

距离本项目最近地表水为浊漳西源，位于项目南侧 1.1km 处。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019）的划分，项目所在区域属于浊漳南源—王桥镇-北底村段，水环境功能为农业用水保护，水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质要求。

小蛟断面位于项目下游，本次评价引用长治市2024年1月-12月的地表水环境质量状况中小蛟断面监测数据，小蛟断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水质标准要求。

1.4.3 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网，因此不会突破区域的水资源利用上限；本项目利用城镇规划工业用地，且占地规模有限，不会突破区域土地资源利用上限，符合资源利用上线要求。

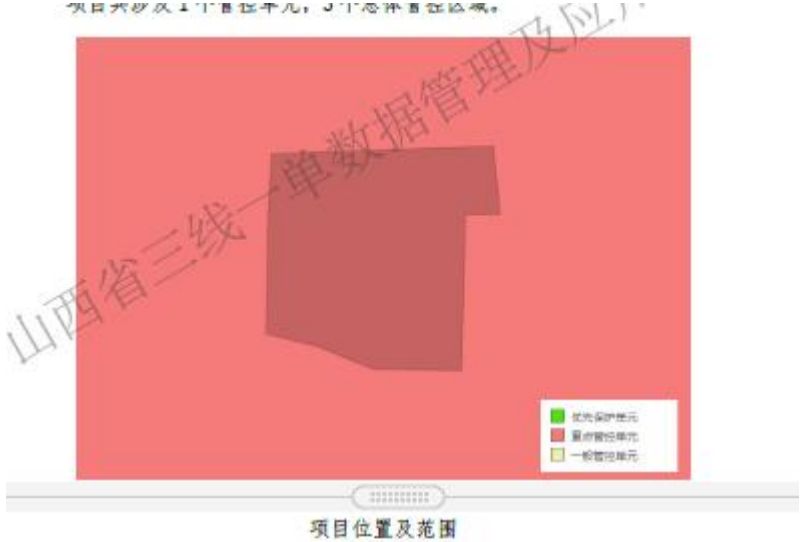
1.4.4 环境准入负面清单

本次评价经调取山西省“三线一单”数据管理及应用平台数据，

对本项目厂址进行了智能研判，根据研判结果，本项目位于“襄垣经济技术开发区富阳园区北区块大气环境高排放重点管控单元”（分区编码：ZH14042320002），不涉及生态保护红线。

长治市生态环境管控单元分布图见图6。

查询结果见下图：



(1) 环境管控单元

序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积 (公顷)
1	襄垣县	ZH14042320002	襄垣经济技术开发区富阳园区北区块大气环境高排放重点管控单元	重点管控	3.0027

本项目与襄垣经济技术开发区富阳园区北区块大气环境高排放重点管控单元要求符合性分析见表1-2；

本项目为豆制品生产项目，租赁现有空闲厂区内建设，不新增用地，厂区占地属工业用地，项目不属于开发强度高项目。经建设污染防治措施治理后，污染物可以达标排放，对周边的环境影响较小。项目的建设符合《关于印发长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》中重点管控单元的要求。

表 1-2 本项目与襄垣经济技术开发区富阳园区北区块大气环境高排放重点管控单元要求对比分析

管控类别	管控要求	本项目	符合性分析
空间布局约束	1.执行山西省、长治市的空间布局准入要求，入园企业需符合园区产业定位。 2.严格环境准入，限制资源消耗大、污染程度重、风险级别高的项目及企业入区。 3.推动入园入区煤化工企业发展循环经济和低碳经济建立绿色、低碳、循环发展的产业体系。 4.严格“两高”项目准入，市区规划区范围内不再新增“两高”项目。	本项目为新建豆制品生产项目，建设时完善各项环保设施，满足达标排放要求。	符合
污染物排放管控	1.执行山西省、长治市的污染物排放控制要求。 2.加强工业炉窑深度治理，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，加强煤炭等粉粒物料堆场扬尘控制。 3.重点涉气排放企业取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。 4.严格控制涉重金属企业污染物排放，依法依规将符合条件的排放镉等有毒有害大气、水污染物的企业纳入重点排污单位名录。	项目食堂废水经隔油器处理后与生活污水、生产废水一起经管道进入厂区污水处理站，处理达标后回用于农业灌溉，不外排。	符合
环境风险防控	1.严格污染地块准入管理，从事土地开发利用活动，要因地制宜采取有效措施，确保建设用地符合土壤环境质量要求。 2.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急风险防范能力。	本项目占地不涉及污染地块，项目建成后，建设单位纳入编制突发环境事件应急预案并向所在地县生态环境部门报备。	符合
资源开发效率要求	1.健全用水总量、用水强度控制指标体系，强化节水约束性指标考核，加快落实重点领域用水指标。 2.完善再生水利用设施，拓宽再生水利用渠道。	蒸汽冷凝水返回襄垣县诚丰热力有限公司。建设回用管网。	符合

其他符合性分析	1.5 与《食品企业通用卫生规范》（GB14881-2013）符合性分析		
	表 1-3 本项目选址于《食品企业通用卫生规范》的相符性一览表		
	选址要求	项目实际情况	相符性
	厂区不应选择对食品有显著污染的区域，如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。	项目位于长治市襄垣经济技术开发区夏店镇西北阳村南侧，租赁襄垣县国能建材有限公司现有空闲厂区，厂址占地现状为空地。本项目北侧与古韩大道相邻，东侧与襄矿集团山西瑞恒化工有限公司相邻，南侧为襄矿集团山西瑞恒化工有限公司，西侧与襄垣县诚丰热力有限公司相邻。可能受建材、热电厂等产生的烟尘、粉尘等污染物的影响，因此项目生产厂房建设为全封闭式结构，生产过程全部在室内进行，可避免污染物对项目的影响。	符合
	厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址		符合
	厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目所在区域常年降水量较少，属干旱地区，所在区域地势干燥、交通方便。	符合
	厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目周边无养殖类企业，地面多硬化，无虫害滋生潜在场所。	符合
	项目选址位于长治市襄垣经济技术开发区夏店镇西北阳村南侧，租赁襄垣县国能建材有限公司现有空闲厂区，选址周围不涉及自然保护区、风景名胜区等，建设项目在采取评价报告提出的各项环保措施后，各项污染物可做到达标排放，不会对外环境造成较大环境影响。 1.6 地表水 襄垣县地表水属海河系三大河流之一浊漳西源、南源、北源三条主流流经地带和汇合区。加上境内 30 余条 5km 以上长流河和 13 条季节河，年河川径流量为 7.83 亿 m³。主要河流为浊漳河。 浊漳西源：西由沁县栋村东流入境，横贯县境中部偏南，由西北向东南，经鹿亭、夏店二镇，到城关镇甘村与浊漳河南源汇合，流程 35.2km，年径流量平均 1.45 亿 m³，最大 4.5 亿 m³（1971 年），最小 0.8 亿 m³（1965 年）。入境		

河槽海拔 920.5m，后湾以上流长 3.5km，落差 8m，以下流长 26.7km，落差 20m，水质浑浊。

浊漳河南源：南由潞城县曹家沟村北，横切文王山入境，入境河槽海拔 872m，北流经王桥镇南沟、五阳二村到城关镇与西源汇合，境内流长 4.3km，年径流量平均 2.85 亿 m³，最大 6.81 亿 m³，最小 1.8 亿 m³，落差 8m。

西南漳：甘村到合河口段，起点河槽海拔 864m，流长 26.8km，落差 76m，年径流量平均 4.3 亿 m³，河水全系西漳、南漳汇流。

浊漳河北源（旧志称临水）：北由武乡入境，入境河槽海拔 892m，由西北向东南流经西营镇、下良乡、强计乡到河口与西南漳汇合。县境流长 25.4km，水流落差 104m，年径流量平均 3.32 亿 m³，最大 9.31 亿 m³（1971 年），最小 1.82 亿 m³（1965 年）。

浊漳河干流：合河口至襄、黎两县交界，流长 1.3km，水流落差 2m，合河口河槽海拔 786m，年平均径流量 7.83 亿 m³，年平均径流深 81.8mm，流速 24.14m³/秒。

本项目最近的地表水体为项目南侧 1100m 处的浊漳西源。

项目所在地地表水系见附图 7。

1.7 水源地

1.7.1 襄垣县集中供水水源地

根据山西省人民政府晋政函（2009）149 号文“关于同意县级以上城镇集中式饮用水水源保护区划分方案的批复”，襄垣县集中供水水源地共有两个，分别为位于县城东 1km 浊漳河南源河谷区的东水源地，以及位于城西 1km 处的西水源地。东西水源的中心位置分别为东经 113.058°，北纬 36.530°；东经 113.031°，北纬 36.532°；该区岩溶水的补给来源主要有二：一是襄垣县东部裸露灰岩分布区，有利于大气降水直接入渗补深部岩溶水，然后以地下水径流形式补给该水源地；二是浊漳河水在灰岩出露区及浅埋区河段的渗漏补给。岩溶水横穿文王山地垒由北向南以地下径流形式排向长治市。

襄垣县东、西水源地均属于地下水型水源地，地下水开采类型分别为岩溶裂隙潜水、岩溶裂隙承压水，日均取水量约为 0.3 万 m³。供水方式为通过水泵抽水，通过暗管输水，消毒后供给用户。

	襄垣县东、西水源地主要供水城镇为襄垣县城，供水人口共计约 7 万人。西水源地保护区内主要为城镇居民，东水源位于河谷阶地，以农田与河滩为主。 依据国家《饮用水水源保护区划分技术规范》要求，西水源地只划定一级保护区，一级保护区面积为 0.13km²，东水源地划分一、二级保护区，一级保护区面积为 0.19km²，二级保护区面积为 4.5km²。 本项目边界距离襄垣县集中供水西水源地的保护区约 4.3km，不在襄垣县集中供水东西水源地保护区范围内。 1.7.2 乡镇水源地 根据山西省人民政府晋政函（2012）136 号文“关于长治市乡镇集中式饮用水水源地保护区划定方案的批复”。 本项目均不在襄垣县各乡镇水源地范围内。 本项目与襄垣县集中供水水源地及各乡镇水源地的位置关系见附图 8。 1.8 辛安泉域 辛安泉出露于潞城市西流村至平顺县北耽车长 16km 的浊漳河河谷中，可见泉 170 余个。辛安村以上较大泉组有林滩泉、西流泉、苇泉、南流泉、称王曲泉群，出露高程 615-643m，出露地层为奥陶系中统；辛安村以下有实会泉、车流泉等，多出露于寒武系中统，称实会泉群，标高 600-615m。多年平均流量 11.9m³/s（1959-1984 年）。 辛安泉域位于山西省东南部，包括长治市的武乡、襄垣、沁县、黎城、潞城、平顺、壶关、长子、屯留、长治县、城区等 12 个县（市、区），还包括晋中地区的榆社县等。 泉域东部为太行山，西部为太岳山，中部为长治盆地，山区高程 1100-1500m，部分山峰高达 2000m 以上，盆地高程 700-950m。主要河流为浊漳河，属海河流域漳卫河水系，上游分南、西、北三条支流，在襄垣县小校村汇流后自西向东穿越太行山流向华北平原。 泉域属温暖半干旱大陆性气候，四季分明，年平均气温 9.4℃。降水主要集中在夏、秋两季，多年平均降水量 569.6mm。 泉域内岩溶地下水主要含水层为奥陶系中统石灰岩、泥灰岩，角砾状灰岩等，其次为寒武系中、上统石灰岩、白云质灰岩等。奥陶系下统白云岩，除排泄区外在区域上为相对隔水层。
--	---

	大气降水在碳酸盐岩裸露区的入渗是岩溶水主要补给来源，其次是灰岩区河段地表水及水库水的渗漏补给。岩溶水总体上由南、西南、西北及北向排泄区汇流，在浊漳河河谷的西流北耽车一带以泉群形式集中排泄，为侵蚀、接触、溢流全排型泉。 在可溶岩裸露、半裸露的补给区，岩溶水水质优良，矿化度 260-400mg/L，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$ 型水；西部径流滞缓区，岩溶水处于封闭、半封闭状态，矿化度多在 1000mg/L 以上，水质类型变为硫酸重碳酸或硫酸盐型水。 辛安泉域北部及西部边界：泉域北部、西部在构造上处于沁水向斜核部，地表出露二叠、三叠系地层，寒武、奥陶系地层埋深千米以上，岩溶水呈半封闭的滞流状态，因此以浊漳河与汾河及沁河的地表分水岭为泉域边界。自北向南由榆社县人头山-辉教北-子金山-分南南。西部沁县与沁源县行政边界，自北向南基本为自分南南-屯留县八泉-长子县良坪西。 南部边界：为浊漳河和沁河与丹河的地表分水岭，自西向东基本为长治市与晋城市的行政边界，由老庄沟-色头镇南-金泉山-陵川西马安。 东部边界：东北段以清漳河与浊漳河地表分水岭及和神烟地下分水岭与娘子关泉域为界。为晋中地区和顺县、左权县与榆社县、长治市武乡县的行政边界。自人头山-榆社红崖头东-左权申家蛟。中段：受上遥背斜影响，东部寒武系下统及长城系非可溶岩形成隔水边界。自北向南由申家蛟-黎城仟仟-上遥镇-洪井。南段：北端为辛安泉与河北省涉县东湖泉的地下分水岭，自北向南由黎城县洪井-东阳关镇-宋家庄；南端为北耽车以下浊漳河河谷一带寒武系下统及长城系非可溶岩地层分布，平顺县虹梯关、赵城一带燕山期闪长岩侵入体构成阻水边界，自北向南由宋家庄-阳高-虹梯关-东寺头-西安里北-西马安。 根据以上边界圈定泉域范围，总面积 10950km²，包括长治市 12 个县（市、区），面积 9430km²，晋中榆社县 1520km²。其中碳酸盐岩裸露区面积 2200km²，覆盖、埋藏区 8750km²。 泉域重点保护区范围： 泉水集中出露带：以浊漳河为轴线，北起黎城县南赵店桥，顺浊漳河谷向下游，至平顺县北耽车，包括河谷两岸地带；西起山西化肥厂排污渠道，两侧宽 200m，至辛安桥下河道，面积 48km²。 文王山地垒渗漏段：自黄碾南铁路桥上游 500m 起，顺浊漳河南源主河道，
--	--

	左右两侧各 500m，向下游至与浊漳河西源汇流处，面积 18km²。两处合计面积为 66km²。 本项目厂址位于辛安泉域范围内，但不在重点保护区内，南侧距离重点保护区泉群出露带边界最近距离为 16.3km。 本项目与辛安泉域相对位置图见附图 9。 1.9 产业政策 本项目为豆制品生产加工项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024年），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，可视于允许类；本项目于2025年7月18日在襄垣经济技术开发区管理委员会备案，项目代码：2507-140453-89-01-252942。因此当地符合国家和地方产业政策。 1.10 项目选址可行性 1.10.1 项目占地与规划符合性分析 本项目所位于长治市襄垣经济技术开发区夏店镇西北阳村南侧，租赁襄垣县国能建材有限公司现有空闲厂区，占地属工业用地，符合襄垣县土地规划要求。 本项目为豆制品生产加工项目，本项目北侧与古韩大道相邻，东侧与襄矿集团山西瑞恒化工有限公司相邻，南侧为襄矿集团山西瑞恒化工有限公司，西侧与襄垣县诚丰热力有限公司相邻，可能受建材、热电厂等产生的烟尘、粉尘等污染物的影响，因此项目生产厂房建设为全封闭式结构，生产过程全部在室内进行，可避免污染物对项目的影响。生产过程中可就近利用襄垣县诚丰热力有限公司的蒸汽。各项污染物在认真落实污染防治措施治理后可做到达标排放或有效处置，对周围环境影响较小。因此，项目选址环境可行符合要求。 1.10.2 敏感性分析 根据《建设项目环境环境影响评价分类管理目录》——“本名录所称环境敏感区，是具有下列特征的区域”中规定的内容进行分析，本项目所在地的环境特征不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区规定的地区内。因此项目区域不属于环境敏感区。 综上所述，本项目选址可行。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	本项目属于未批先建，生产车间 2 已建设完成，包括豆筋棒生产线 20 条、烘干设备 1 套、成品打包设备 2 台。2025 年 7 月 1 日，长治市生态环境局以长环罚字[2025]0030017 号、长环罚字[2025]0030018 号出具了行政处罚决定书；建设单位于 2025 年 7 月 23 日已缴纳相关罚款。		
	2.1 项目概况		
	1.项目名称		
	豆制品生产项目		
	2.建设地点		
	项目建设地点位于长治市襄垣经济技术开发区夏店镇西北阳村南侧，租赁襄垣县国能建材有限公司现有空闲厂区。本项目北侧与古韩大道相邻，东侧与襄矿集团山西瑞恒化工有限公司相邻，南侧为襄矿集团山西瑞恒化工有限公司，西侧与襄垣县诚丰热力有限公司相邻。		
	项目北侧与西北阳村相距 263m，东北侧距离付村 622m，西侧距离双桥上村 580m，西北侧距离襄矿子弟学校 360m。项目北侧大门紧邻古韩大道，交通便利。		
	项目地理位置见附图 1，项目周边关系图见附图 2。		
	3.项目投资		
	本项目总投资 2600 万元，全部由企业自筹。		
4.劳动定员及工作制度			
本项目劳动定员为 200 人，其中：管理人员 11 人；生产人员共计 189 人，实行三班工作制，每班生产人员 63 人。本项目年运行 300 天，实行三班工作制，每班工作 8 小时。			
2.2 项目组成			
项目建成后，工程组成情况见表 2-1。			
表 2-1 工程建设内容一览表			
项目	建设内容	建设性质/ 建设进度	
主体	工程建设 7 个生产车间。	-	

	工程	生产车间 1，位于厂中部，1F，占地面积 3060m ² ，主要为生产加工区（设置 23 条生产线）和烘干区。 生产车间 4，位于南部 1#生产车间南侧，1F，占地面积 1054m ² ，主要为生产加工区（设置 11 条生产线）。 两个生产车间之间建设一个中转豆库，配有泡豆区、磨豆区、炖浆区等。		利旧改造/ 未建
		生产车间 2，位于厂北侧，2F，占地面积 1764m ² ，建筑面积 3528m ² ：1F 为烘干房，设有一个中转豆库，配有泡豆区、磨豆区、炖浆区；2F 为生产加工区（设有 27 条生产线）		新建/已建
		生产车间 3，位于厂区西侧，1F，占地面积 1040m ² ：建设一个中转豆库，配有泡豆区、磨豆区、炖浆区，生产加工区（设有 7 条生产线）；南侧为烘干车间，1F，面积 1107m ² 。		利旧改造/ 未建
		生产车间 5，位于生产车间 1#东侧，2F，占地面积 3948m ² ，建筑面积 7884m ² ：1F 为烘干房，建设一个中转豆库，配有泡豆区、磨豆区、炖浆区；2F 为生产加工区（设有 64 条生产线）		新建/未建
		生产车间 6，位于生产车间 5#南侧，1F，占地面积 2530m ² ，车间南部为烘干房，建设一个中转豆库，配有泡豆区、磨豆区、炖浆区，北侧为生产加工区（设有 30 条生产线）		新建/未建
		生产车间 7，位于生产车间 6#南侧，1F，占地面积 1730m ² ，车间北部为烘干房，建设一个中转豆库，配有泡豆区、磨豆区、炖浆区，北侧为生产加工区（设有 30 条生产线）		新建/未建
	辅助工程	原料库	项目设置 1 座总原料库，位于厂区西南角，面积 400m ² ，主要用于存放原料黄豆及部分包装材料。最大可储存 500t 黄豆原料。每天各生产车间依据加工量核定后从原料库内领取，暂存于各生产车间内的中转库内供使用。	利旧改造/ 未建
		蒸汽	项目生产用热蒸汽接自项目西侧的山西诚丰电力有限公司，可利用现有管网接口，接入即可。	利旧改造/ 已建
		烘干车间	在 3#生产车间内，设置 1 台闪蒸烘干机和 2 台管束烘干机。	利旧改造/ 未建
		包装间	在各个生产车间内分别设有全自动包装机，包装成小包装规格。	新建/已建
		配电室	配电室位于厂区北侧。	利旧改造/ 已建
	公用工程	给水	本项目生产及生活用水来自襄垣县国能建材有限公司接入，接自市政供水管网。	利旧改造/ 已建
		供电	接自襄垣县国能建材有限公司现有供电管网。电源为市政用电。	利旧改造/ 已建
		办公楼	位于厂区东北角，共 2F，占地面积 660m ² ，建筑面积 1320m ²	利旧改造/ 已建
		员工休息楼	位于厂区办公楼南侧，共 2F，占地面积 440m ² ，建筑面积 880m ² ，可满足 100 人住宿，一般员工约 50 人住宿。	新建/未建

	环保工程	供热制冷	生产热源由山西诚丰电力有限公司提供。		利旧改造/ 已建	
			办公室内已接入集中供热，采用空调制冷。			
			员工宿舍拟接入集中供热，采用空调制冷。		新建/未建	
		就餐餐厅	项目设有 1 处餐厅，可满足全厂 200 人就餐要求。			新建/未建
		污水处理站	在厂区南侧建设 1 座污水处理站，设计处理能力为 50m³/d，处理工艺为“调节+气浮+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+二沉+混凝沉淀+消毒”。建设一座 100m³ 事故池，建设一座 100m³ 灌溉用水暂存池。			新建/未建
		废水	食堂废水经隔油器处理后与生活污水、生产废水一起经管道进入厂区污水处理站，处理达标后回用于农业灌溉（非采暖季用于农田灌溉，采暖季用于大棚灌溉），不外排。			新建/未建
			蒸汽冷凝水返回襄垣县诚丰热力有限公司，建设回用管网。			新建/未建
			废气	豆渣堆放恶臭：设置 1 座豆渣储存间，日产日清，豆渣储存间设置集气管道，恶臭气体收集后引入 1 套生物喷淋除臭塔进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。		
		污水处理站恶臭：恶臭产生区域设置集气管道，恶臭气体收集后引入 1 套生物喷淋除臭塔进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。			新建/未建	
		食堂油烟：设置 1 套油烟净化器，油烟经净化装置处理后经 1 根排气筒排放（DA003 高于楼顶 3m）。			新建/未建	
	固体废物	生活垃圾	集中收集，委托环卫部门清运处置。			新建/已建
		废包装材料	分类收集，外售废品回收站。			新建/已建
		不合格品	纳入生活垃圾一并处理。			新建/已建
		分离废物	纳入生活垃圾一并处理。			新建/已建
		废豆渣	外售襄垣县柳姚养殖专业合作社，作为饲料利用。			新建/已建
		污泥、格栅废物	经压滤机脱水后，定期运至当地填埋场进行填埋处理。			新建/未建
		废油脂	经专用垃圾桶收集后，委托专业油脂回收单位处置			新建/未建
		废矿物油	暂存于危险废物贮存库内，占地面积 5m²，委托资质单位山西源凯祥环保科技有限公司定期处置。			新建/未建
		废油桶				
	噪声治理	选用低噪声设备，采用基础减震、隔声和吸声等措施。			新建/已建	
	2.3 产品方案					

本次项目产品为生产豆筋棒 4000t/a。产品方案情况见下表：

表 2-2 产品方案表

名称	产量（t/a）	产品规格	备注
豆筋棒	4000	1kg/袋，5kg/箱	豆筋棒全部烘干，含水率为 5%-8%

2.4 原辅材料

生产豆筋棍的主要原料为大豆。原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 2-3 原辅材料及能源消耗情况表

序号	原料	年使用量	来源
1	大豆（黄豆）	7200t/a	外购
2	消泡剂	0.8t/a	外购
3	布质滤浆袋	8000 个/a	外购
4	包装袋	400 万个/a	外购
5	包装箱	80 万个/a	外购
6	水	23880t/a	接当地自来水供水管网
7	电	3.5 万 kwh/a	接当地市政供电电源
8	蒸汽	43200t/a	由襄垣诚丰电厂供给

原料大豆质量应符合《豆制食品业用大豆》（GB 8612-88）标准中 1 等大豆要求。等级指标及其他质量指标见下表：

表 2-4 豆制食品业用大豆标准

水溶性蛋白（干基）%		杂质 %	水分 %	子叶变色粒 %	病斑粒与霉变粒合计 %	虫蚀粒与破碎粒合计 %	色泽、气味
等级	最低指标						
1	34.0	≤1.0	≤14.0	≤5.0	≤2.0	≤10	正常

消泡剂：豆制品消泡剂主要成份为米糠油、大豆磷脂、山梨糖醇酐脂肪酸酯、硅油等。符合《食品添加剂使用卫生标准》。无毒、无害。

项目物料平衡分析情况见下表：

表 2-5 物料平衡分析表

序号	投入		产出	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1	大豆	7200	豆筋棒	4000
2	水	256	豆渣	3456

3	合计	7456	合计	7456
---	----	------	----	------

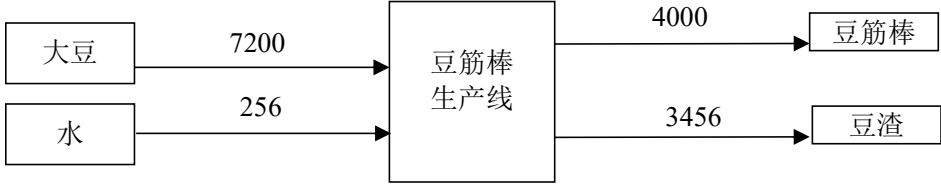


图 2-1 物料平衡图 单位：t/a

2.5 主要生产设备

主要生产设备见下表：

表 2-6 主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	豆制品生产线	SCX-10A	36
2	豆制品生产线	SCX-10B	8
3	豆制品生产线	SCX-9A	57
4	豆制品生产线	SCX-9B	29
5	磨浆机	MJJ-3	54
6	砂石分离机	SSFL-800	36
7	浸豆池	JDC-1000	266
8	干汽锅	GQG-1500	480
9	滤浆机	LJJ-2	18
10	煮浆缸	ZJG-3	18
11	抽渣泵	CZB-3	5
12	闪蒸烘干机	SZJ-240	1
13	管束烘干机	GSJ-500	2
14	100 吨污水处理器	W-100	1

2.6 厂区平面布置

项目工程总体分为 4 个区域，分别为原料库和成品库、7 个生产车间、办公楼和员工宿舍及污水处理站。

原料库和成品库均位于厂区西侧的 3#生产车间南侧，暂存原料大豆及产品库。

项目拟在租赁的厂区分成 7 个生产车间，每个生产区均设有按生产区分别设有小型黄豆原料库、泡豆磨豆炖浆加工区、烘干房及产品暂存间等设施，

车间内均设有更衣室等，产品库房均靠近车间出入口，方便成品外运，人流、物流合理流畅。

污水处理站位于厂区南侧。

办公楼和员工宿舍位于厂区东南角区域。均为 2F 设施。综合考虑，危险废物贮存库位于员工宿舍北侧，占地面积 5m²。

具体平面布置见附图 3。

2.7 公用工程

1.给排水

水源：本项目水源接自富阳循环经济工业区市政供水管网，可满足生产、生活用水需要。厂区在 2#车间 1F 处设置 1 个集水池（容积 100m³）用于停水时供水，可通过管道输送至厂内各用水处。

（1）给水

本项目用水主要为泡豆用水、磨浆用水、设备清洗用水、地面清洗用水和生活用水。根据企业提供资料，项目无洗豆工序，故没有洗豆用水。蒸煮滤浆水全部进入起皮锅，最终进入豆渣中。

①泡豆用水

本项目共设置 266 个泡豆池用于浸泡大豆，浸泡好的大豆被送入磨浆机中，水从底部排出。类比同类型企业及建设单位提供资料，泡豆时的用水量约为大豆用量的 2 倍，项目每天使用大豆 24t，则泡豆用水量为 48m³/d（14400m³/a）。

②磨浆用水

大豆在磨浆机里研磨时需要定量的水。类比同类型企业及建设单位提供资料，一般配比为加水量 0.4t/t 大豆，项目每天使用大豆 24t，则磨浆用水量为 9.6m³/d（2880m³/a）。

③设备清洗用水

本项目需对设备进行冲洗，类比同类型企业及建设单位提供资料，设备清洗用水量约为 5m³/次，每天 1 次，则设备清洗用水量为 5m³/d（1500m³/a）。

④地面清洗用水

本项目需要对地面进行冲洗、清扫，类比同类型企业及建设单位提供资

料，地面清洗用水量约为 $3\text{m}^3/\text{次}$ ，每天 1 次，则地面清洗用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤生活用水

员工为本地居民，大多回家就餐和住宿，仅有少数员工在厂内住宿，没有洗浴用水。生活用水主要为员工的日常生活用水，参考《山西省用水定额》(DB14T1049.4-2021)，生活用水量按 $70\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ (含生活、食堂用水) 计算，其中生活用水定额为 $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，食堂用水量为 $20\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，本项目人数 200 人，则生活用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($3000\text{m}^3/\text{a}$)，食堂用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

①泡豆废水

类比同类型企业及建设单位提供资料，大豆吸水率约为大豆质量的 1.2 倍，则泡豆废水产生量为 $19.2\text{m}^3/\text{d}$ ($5760\text{m}^3/\text{a}$)。泡豆废水部分回用于地面清洗，剩余部分排入污水处理站进行处理。

②豆渣压滤废水

泡好的大豆含水量为 $28.8\text{m}^3/\text{d}$ ($8640\text{m}^3/\text{a}$)，在磨浆机里加水进行研磨时，磨浆用水约有 70% 在煮浆、烘干过程中蒸发，另有 30% 进入豆渣中。豆渣经压滤机进行脱水，脱水后豆渣含水率为 60%，则压滤废水产生量为 $4.608\text{m}^3/\text{d}$ ($1382.4\text{m}^3/\text{a}$)。

③设备清洗废水

设备清洗废水产生量按用水量的 90% 计算，则废水产生量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1350\text{m}^3/\text{a}$)。

④地面清洗废水

地面清洗废水产生量按用水量的 90% 计算，则废水产生量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ($810\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤生活污水

本项目生活污水产生量按照用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2400\text{m}^3/\text{a}$)、食堂废水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)。食堂废水经隔油器处理后与其他生活污水一起经管道进入污水处理站进行处理。

⑥蒸汽冷凝水

本项目生产过程中需采用蒸汽对工序进行间接烘干，蒸汽冷凝后，通过管网返回襄垣县诚丰热力有限公司。根据建设单位提供资料，蒸汽冷凝水量为 144m³/d。

本项目设置 1 座污水处理站，设计处理规模为 50m³/d，处理工艺为“调节+气浮+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+二沉+混凝沉淀+消毒”，处理达标后回用于农业灌溉（非采暖季用于农田灌溉，采暖季用于大棚灌溉），不外排。

本项目用水情况见下表 2-7

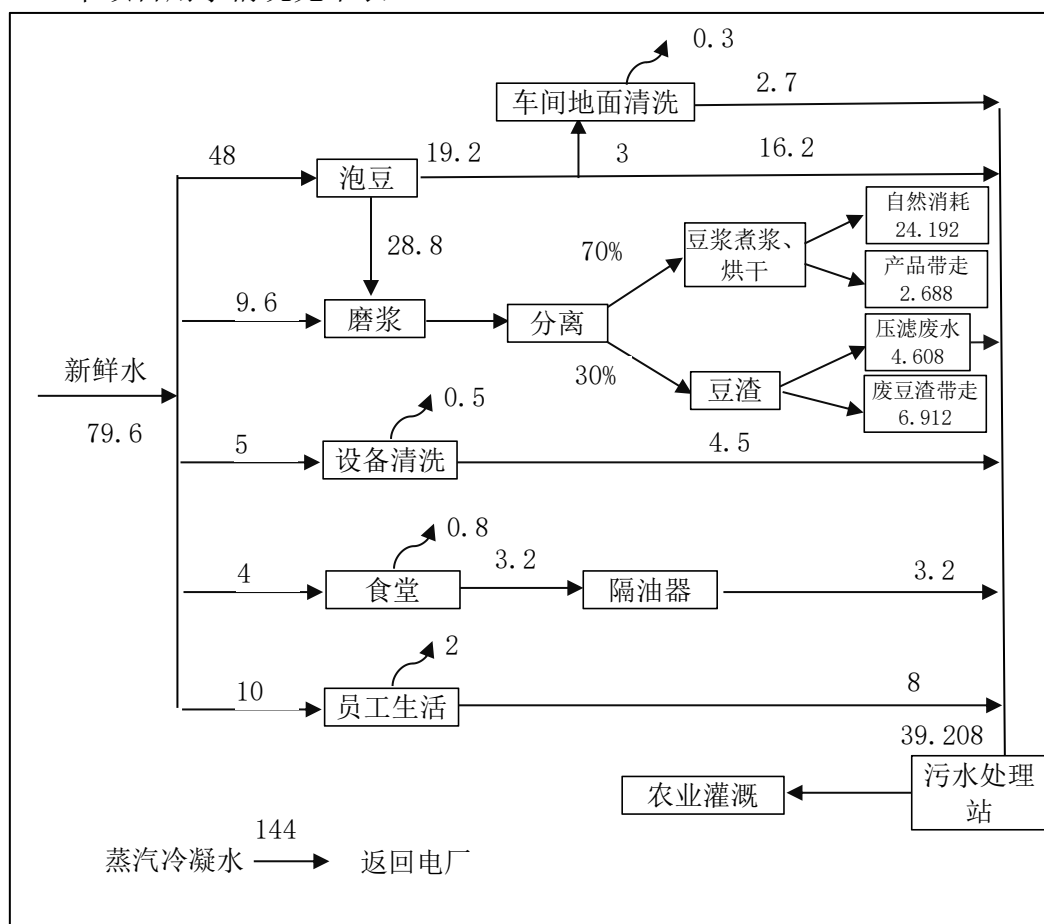


图 2-1 水平衡图（单位：m³/d）

表 2-7 用水情况分析表

序号	项目	数量	用水定额	用水量 (m ³ /d)	产废量 (m ³ /d)	备注
1	泡豆用水	24t/d	2t/t 豆	48	19.2	部分回用，剩余部分进入污水站
2	磨浆用水	24t/d	0.4t/t 豆	9.6	4.608（压滤废水）	
3	设备清洗用水	1 次/d	5m ³ /次	5	4.5	
4	地面清洗用水	1 次/d	3m ³ /次	3	2.7	
5	生活用水	200 人	70L/人·d	14	11.2	

6	蒸汽冷凝水	--	--	--	144	通过管网返回襄垣县诚丰热力有限公司
合计				79.6	181.6	

2.供电

配电室位于厂区北侧，接自襄垣县国能建材有限公司现有供电管网。电源为市政用电。

3.供热

办公楼内已接入集中供热，新建的员工宿舍楼冬季采用外供蒸汽供暖。夏季则均采用空调制冷。

4.供汽

生产热源由襄垣县诚丰热力有限公司提供。

根据建设单位提供的资料，本项目蒸汽煮浆用气量为 6t/h（43200t/a），本项目工艺煮浆、烘干过程所用蒸汽引至襄垣县诚丰热力有限公司，蒸汽输送管线利用现有管道可接入厂区，2016 年 9 月 20 日襄垣县环境保护局以“襄环函[2016]227 号”文对“襄垣县诚丰热力有限公司县城二线供热项目改造工程环境影响报告书”进行了批复。2017 年 10 月，襄垣县诚丰热力有限公司开始了锅炉配套脱硫、脱硝、除尘超低排放改造，目前已经完成改造。2017 年 6 月 19 日襄垣县环境保护局以“襄环函[2017]149 号”文出具了“关于襄垣县诚丰热力有限公司县城二线供热项目热源改造工程竣工环境保护验收意见的函”。

襄垣县诚丰热力有限公司现有 240t/h 循环流化床锅炉 4 台，年实际产蒸汽总量 732 万 t/a，其中用于电厂发电 390 万 t/a，用于集中供热、山力铂纳橡胶机带有限公司、恒瑞化工共设计 130 万 t/a，目前电厂蒸汽余量 212 万 t/a，本项目年需蒸汽量 43200t/a，电厂蒸汽余量可满足本项目用汽需求。

5.蒸汽平衡分析

根据工程分析，项目在煮浆、取皮、烘干工序及供暖均利用蒸汽。

煮浆过程中采用蒸汽进行加热，取皮采用的双层锅加热，烘干过程采用间接加热方式，以上均属间接加热，冷凝水可返回襄垣县诚丰热力有限公司。

	项目运营期蒸汽平衡见下图： 图 2-2 蒸汽利用平衡图
工艺流程和产排污环节	2.8 生产工艺及产排污环节 本项目建设豆筋棒生产项目，豆筋生产过程主要包括浸泡、洗豆、磨浆、煮浆、过滤、取皮、烘干和包装工序。 项目选择购买新鲜、含蛋白质和脂肪多而没有杂色豆的大豆，以袋装入厂，存放在车间原料库内。 项目豆筋棒属于非发酵豆制品，生产过程中不含发酵工艺。项目生产车间封闭，车间地面防渗处理。项目生产车间地面、设备每日清洗，更衣室和包装房安装有灭菌灯，车间设置排放扇通风，确保车间内的空气清洁度及生产环境卫生符合食品生产要求。 项目生产工艺流程如下： （1）浸泡：将砂石分离处理后的大豆放入泡豆桶中，并按约 1：2 的豆、水比例加入水进行浸泡。项目大豆为常温浸泡，浸泡时间为 6~15h，实际浸泡时间根据季节、气温而定。大豆吸水率约为 200%。 浸泡废水部分，用于车间地面冲洗，剩余废水排入污水处理站进行处理。 （2）磨浆：将浸泡好的大豆用磨浆机磨浆。 磨浆机磨浆原理为：大豆通过加料斗进入两个相对高速转动的磨盘之间，使其在磨盘的机械力的作用下，部分受到磨纹的碾磨，大部分由于原料本身的相互挤压、摩擦而破碎。浆料最后经精磨区流出，由于精磨区间隙小而被细化（磨碎）。在高速旋转产生的离心力的作用下，浆体通过筛孔经浆口流出，而不能通过筛孔的渣体则在离心力的作用下经渣口流出。

项目磨浆采用两次碾磨两次分离的方式，磨浆时将浸泡好的大豆和浸泡水一并加入，同时补充一部分水，一次磨浆后，再将豆渣取出，再加入水进行二次磨浆。分离出的豆浆和豆渣分别用桶装收集。豆渣需进行压滤处理，处理后的豆渣含水率约为 60%。

(4) 煮浆：将分离得到的豆浆放入敞口锅内，通入蒸汽使豆浆加热至沸腾，以达到灭菌、蛋白质变性的目的，并使蛋白质分子表现出疏水特征。煮浆温度为 93~100℃，蒸汽由襄垣县诚丰热力有限公司提供，采用的双层锅加热，属间接加热。煮浆时容易起泡，需在煮浆过程中加入消泡剂消泡。

(5) 过滤：将煮好的豆浆用滤布过滤，以除去熟豆浆中的细豆渣。

(6) 制皮：将过滤后的热豆浆倒入制皮锅内，制皮锅为双层锅，夹层内通入蒸汽间接加热，使豆浆表面形成薄膜。加热后的蒸汽冷凝回流再利用。薄膜形成原理为：豆浆煮沸后，蛋白质受热变性，其分子结构发生变化，疏水性基团转移到分子的外部，而亲水基团则转移到分子的内部。当煮熟的豆浆保持在较高的温度条件下时，豆浆表面的水分子不断被蒸发，蛋白质浓度不断增加，蛋白质分子之间互相碰撞而发生聚合反应而聚结，同时以疏水键与脂肪结合从而形成大豆蛋白质-脂类薄膜。

项目制皮加热温度保持在 85℃~95℃之间，约 10~15min 就可起一层油质薄膜。薄膜长度由制皮锅的尺寸决定，约为 80cm。薄膜形成后，用小刀将薄膜从中间轻轻划开，分成两片，分别用竹竿提取。提取后的薄膜附着在竹竿上，一根竹竿裹 3~4 层薄膜。制皮过程中，隔段时间加入热豆浆，以保证生产的连续性。

(7) 烘干：附着湿薄膜的竹竿放置在制皮锅上方，烘烤至 6 成干后切开，取出竹签（竹签循环使用），按顾客要求切成均匀的段，再送入烘箱中烘干。烘箱由蒸汽锅炉间接加热，烘箱温度为 60℃~80℃，烘干时间约为 17~18h。烘干后得到成品豆筋，其含水率约为 5%-8%。

间接加热的蒸汽冷凝后返回襄垣县诚丰热力有限公司。

(8) 定量包装：烘干后的豆筋自然冷却后，用电子显示秤定量后装入塑料袋中捆扎好即为成品。项目豆筋包装规格为 1kg/袋，5kg/箱。

(9) 检验、入库储存：项目产品检验分为日常检验（每天检验一次），月检验和强检验（半年一次），其中月检验和强检验为外检。项目日常检验的指标主要为水分、净重以及外观、色泽、气味等感官指标，具体检验内容和标准参照《非发酵类豆制品》（GB/T22106-2008）。项目检验指标简单，不涉及有毒有害化学品。检验合格的产品常温暂存于成品库中待售。

生产工艺流程见下图：

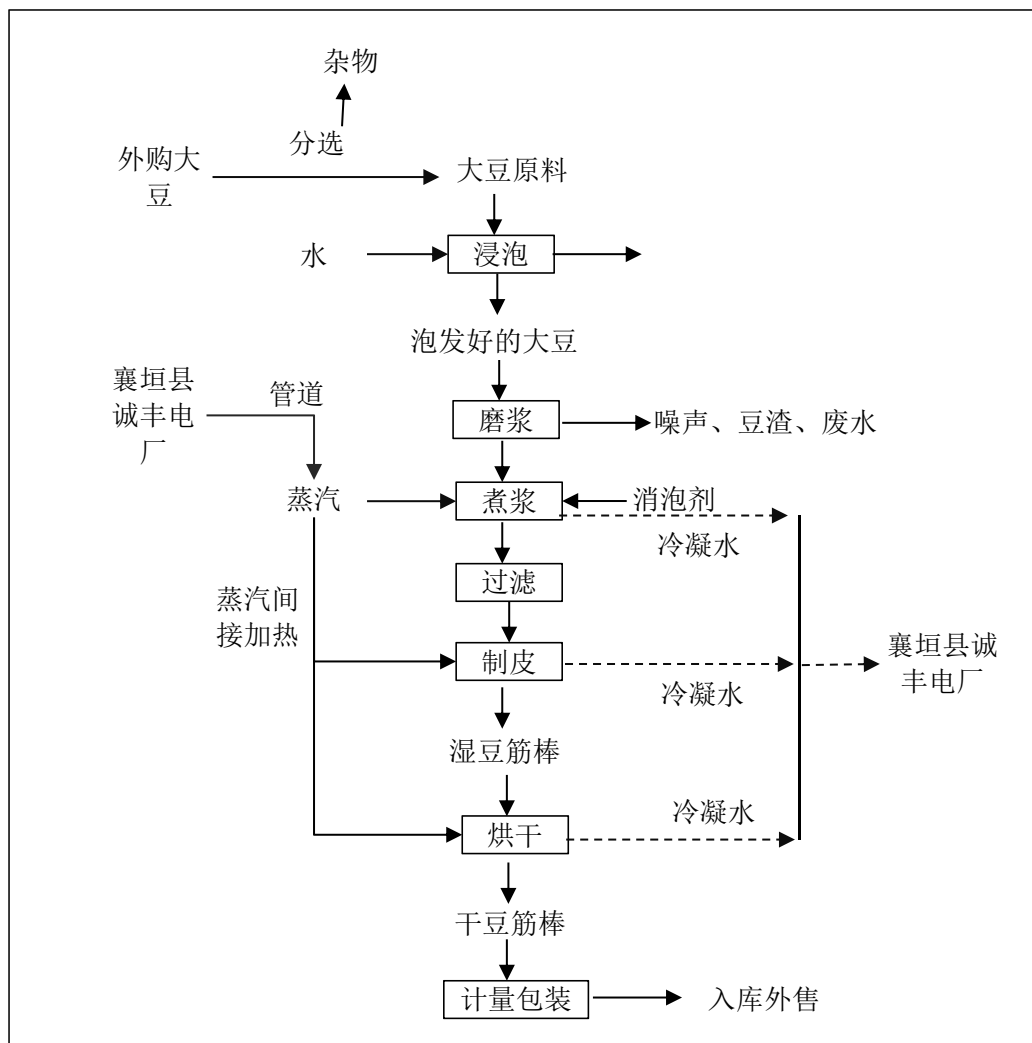


图 2-4 本项目生产加工工艺流程及产排污环节示意图

2.9 主要污染因素

2.9.1 施工期

1. 废气

施工期大气污染物主要有：施工平整场地扬尘、挖方扬尘、细颗粒材料露天堆放扬尘；设备安装焊接产生废气污染等。

2.废水

建设期产生废水主要为施工人员生活污水等。

3.固废

主要有少量的建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

4.噪声

在施工期间，场地整理及土方阶段噪声源主要为推土机、挖掘机、装载机及各种车辆产生的噪声。

2.9.2 运营期

1.废气

- (1) 豆渣堆放恶臭；
- (2) 污水处理站恶臭；
- (3) 食堂油烟；

2.废水

- (1) 泡豆废水，主要污染物为 COD、BOD₅、TP 等；
- (2) 豆渣压滤废水，主要污染物为 COD、BOD₅、TP 等；
- (3) 设备清洗废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等；
- (3) 地面清洗废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等；
- (4) 生活污水和食堂废水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等；
- (5) 蒸汽冷凝水。

3.噪声

生产设备运行时产生的噪声。

4.固废

- (1) 生活垃圾；
- (2) 废包装材料；
- (3) 不合格品；
- (4) 分离废物；
- (5) 废豆渣；
- (6) 污泥、格栅废物；

	(7) 油烟净化器和隔油器收集的废油脂； (8) 设备维修保养产生的废矿物油、废油桶。
与项目有关的原有环境问题	本项目位于长治市襄垣经济技术开发区夏店镇西北阳村南侧，租赁襄垣县国能建材有限公司现有空闲厂区，项目占地属于工业用地。 根据调查，襄垣县国能建材有限公司成立于 2009 年，在该地块从事粉煤灰砌砖和粉煤灰蒸压砖生产，但由于市场因素的影响，现已停产，将厂区空地整体对外租赁，本项目租赁该空闲厂区，厂区遗留 1 座 2F 办公楼及西侧钢架厂房，东侧区域为空地。 目前，项目生产车间 2 已基本建设完成，生产车间 1、3、4 拟利用西侧钢架厂房进行改造，同时新建生产车间 5、6、7。根据现场踏勘内容及现行环保政策可知，本项目已建生产车间 2 现阶段存在以下环境问题： 1.车间地面废水、设备冲洗废水未收集处理。 2.废豆渣未设置储存间，堆存过程产生恶臭气体。 针对现存的环境问题，本次评价提出以下整改措施： 1.新建 1 座污水处理站，设计处理能力为 50m³/d，处理工艺为“调节+气浮+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+二沉+混凝沉淀+消毒”，车间地面废水、设备冲洗废水经管道进入污水处理站，处理达标后回用于农业灌溉。 2.设置 1 座豆渣储存间，日产日清，豆渣储存间设置集气管道，恶臭气体收集后引入 1 套生物喷淋除臭塔进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 建设单位按照上述整改要求进一步完善环保措施后，可保证项目运行过程中对环境影响减小到最小。

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

3.1 大气环境质量现状

1、例行监测

本次评价收集了 2024 年襄垣县环境空气质量例行监测资料。襄垣县 2024 年环境空气质量监测数据见表 3-1。

表 3-1 2024 年襄垣县环境空气质量现状评价表

序号	污染物	评价指标	现状 浓度	标准 值	单位	占标率 %	达标 情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	13	60	ug/m ³	21.6	达标
2	NO ₂		22	40		55	达标
3	PM ₁₀		56	70		80	达标
4	PM _{2.5}		23	35		65.7	达标
5	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.3	4	mg/m ³	32.5	达标
6	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	175	160	ug/m ³	109.7	超标

根据襄垣县 2024 年例行监测数据可知，襄垣县 O₃ 超标，PM_{2.5}、SO₂、CO、NO₂、PM₁₀ 达标，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类标准要求，本项目所在区域为不达标区。

3.2 地表水环境质量现状

根据《山西省地表水环境功能区划》（DB1467-2019）的划分，项目所在区域属于浊漳南源—王桥镇-北底村段，水环境功能为农业用水保护，水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水质要求。

小蛟断面位于项目下游，本次评价引用长治市 2024 年 1 月-12 月的地表水环境质量状况中小蛟断面监测数据，数据见表 3-2。

表 3-2 2024 年地表水断面水质状况表

县区	断面名称	水质数据		水质目标
		监测时间	水质类别	
襄垣县	小蛟	2024.1	III	V
		2024.2	III	
		2024.3	II	
		2024.4	III	

			2024.5	II				
			2024.6	III				
			2024.7	III				
			2024.8	II				
			2024.9	III				
			2024.10	II				
			2024.11	IV				
			2024.12	III				
			根据例行监测数据可知，小蛟断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准要求。					
			3.3 声环境质量现状					
根据现场勘察，项目周边 50m 范围内无环境敏感点分布，因此未进行布点监测。								
3.4 地下水、土壤环境								
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，土壤和地下水原则上不开展环境质量现状调查，且项目无影响地下水和土壤敏感因素产生，企业按相关要求建设危险废物贮存库，本项目对周边环境影响较小，因此未开展地下水、土壤现状调查。								
环境保护目标	3.5 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）》，大气环境保护目标为厂界外 500m 范围内的自然保护区、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；声环境保护目标为厂界外 50m 范围内声环境保护目标；地下水环境保护目标为厂界外 500m 范围内的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。							
	根据调查，本项目厂界外 500m 范围内有居民村庄分布。500m 范围内无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。							
	本项目环境保护目标见下表。							
	表 3-3 项目周边敏感保护目标							
	类别	名称	相对厂位置	距离	保护级别			
	大气环境	西北阳村	北	263m	《环境空气质量标准》			

		襄矿子弟学校	西北	360m	(GB3095-2012) 二级区															
	地表水	浊漳西源	南	1100m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中V类水质															
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准															
	地下水	厂界外 500m 范围内无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			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准															
污染物排放控制标准	3.6 废气																			
	1.恶臭气体																			
	本项目豆渣存放、污水处理站产生的恶臭气体(NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度), 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值要求, 厂界执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目要求。详见表 3-4。																			
	表 3.4 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)																			
	<table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">有组织排放标准值</th><th>厂界无组织排放标准值, mg/m³</th></tr><tr><th>排气筒高度, m</th><th>排放量, kg/h</th><th>新扩改建项目</th></tr><tr><td>H₂S</td><td rowspan="3">15m</td><td>0.33</td><td>0.06</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>4.9</td><td>1.5</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>2000 (无量纲)</td><td>20 (无量纲)</td></tr></table>				污染物名称	有组织排放标准值		厂界无组织排放标准值, mg/m ³	排气筒高度, m	排放量, kg/h	新扩改建项目	H ₂ S	15m	0.33	0.06	NH ₃	4.9	1.5	臭气浓度	2000 (无量纲)
污染物名称	有组织排放标准值		厂界无组织排放标准值, mg/m ³																	
	排气筒高度, m	排放量, kg/h	新扩改建项目																	
H ₂ S	15m	0.33	0.06																	
NH ₃		4.9	1.5																	
臭气浓度		2000 (无量纲)	20 (无量纲)																	
	2.食堂油烟																			
	食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 表 2 最高允许排放浓度, 具体见表 3-5。																			
	表 3-5 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)																			
	<table><tr><th>规模</th><th>基准灶头数</th><th>对应排气罩灶面总投影面积 (m²)</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>净化设施最低去除效率 (%)</th></tr><tr><td>小型</td><td>2</td><td>≥1.1, <3.3</td><td>2.0</td><td>60</td></tr></table>	规模	基准灶头数	对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)	小型	2	≥1.1, <3.3	2.0	60									
规模	基准灶头数	对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)																
小型	2	≥1.1, <3.3	2.0	60																
	3.7 废水																			
	本项目废水经污水处理站处理后回用于农田灌溉, 污染物排放浓度执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 蔬菜限值。详见表 3-6。																			

	表 3-6 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）		
	控制项目名称	单位	灌溉种类：蔬菜
	pH	-	5.5~8.5
	COD _{cr}	mg/L	100
	BOD ₅	mg/L	40
	SS	mg/L	60
	动植物油	mg/L	-
	氨氮	mg/L	-
	总氮	mg/L	-
	总磷	mg/L	-
总量控制指标	3.8 噪声 1、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)； 2、运营期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准值：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。 3.9 固体废物 项目固体废物暂存于生产车间内的废物暂存间内，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存的填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 危险废物的贮存、管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准。		
	根据山西省生态环境厅《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》（晋环规[2023]1号）文规定，“实施排放总量控制的主要污染物包括氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等国家实施排放总量控制的主要污染物以及二氧化硫、颗粒物等山西省实施排放总量控制的主要污染物”。 根据项目工程分析，本项目运营期大气污染物主要为NH₃、H₂S；生活污水、生产废水一起经管道进入厂区污水处理站，处理达标后回用于农业灌溉。因此本项目不申请污染物总量指标。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为未批先建项目，生产车间 2 已建成，生产车间 1、3、4 拟利用西侧钢架厂房进行改造，同时新建生产车间 5、6、7。根据现场勘查，生产车间 2 现场未见施工期遗留环境问题，本次评价主要针对利旧改造车间、新建车间施工内容提出相应的环保措施。 4.1 施工期环境防治措施 4.1.1 施工期大气污染防治措施 1. 在施工过程中，施工单位应当合理安排工期，尽量避免在同一时段出现多个扬尘产生点，同时禁止在大风天气（风力 4 级以上）进行易产生扬尘的施工作业，并做好扬尘部位的覆盖。 2. 定期对材料堆放区进行检查，当发现材料遮盖物破损或湿度不适宜时，应及时采取更换遮盖物或洒水润湿，避免扬尘产生。对工地附近道路实行保洁制度，一旦有弃土材料洒落应及时打扫。 3. 建筑施工场地内道路和材料加工区应按规定进行硬化，运输车辆驶出施工场地前，必须进行除泥除尘处理。 4. 施工场地内应合理设置建筑垃圾存放场地，并按规定及时收集、清运、处置垃圾；堆放、装卸、运输易产生扬尘污染的物料时，应当采取遮盖、封闭、洒水等措施，以防治扬尘污染。 5. 运输过程要严格限制车速、禁止超载，以避免沿途撒漏造成的扬尘污染。 6. 施工场地周围设置围挡，物料堆放全部覆盖，土方开挖全部湿法作业，路面全部硬化、出入车辆全部清洗、渣土车辆全部密闭运输，实现 6 个 100%。施工车辆、运输车辆、电焊机产生的无组织废气量小，能够快速扩散，不会对周围环境产生明显不良影响。 4.1.2 施工期废水防治措施 1. 施工废水 要求建设单位设置废水沉淀池将施工废水收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘。
-----------	--

2.施工人员生活污水

主要为盥洗废水，用于施工场地泼洒抑尘。

采取以上措施后，本项目施工期不会对周围水环境产生影响。

4.1.3 施工期固体废物防治措施

1.施工垃圾

要求建设单位将建筑材料进行整理，对建筑垃圾进行分类收集，能回收利用的要回收利用，不能回收利用的建筑垃圾要在合适地点收集，同时及时清运，不得长期堆存影响环境。运输建筑垃圾的车辆应用篷布覆盖，避免沿途洒落，产生二次扬尘。

2.生活垃圾

本项目将产生少量的生活垃圾，建设单位要将此部分生活垃圾收集后送至环卫部门指定填埋场堆放，由环卫部门统一处理。

4.1.4 施工期噪声防治措施

1.降低施工设备噪声：要定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；

2.运输车辆应限制车速，尽量减少鸣笛；

3.尽量避免夜间施工，如需夜间施工，需向主管部门进行申请。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 运营期污染源及防治措施		
	4.2.1 废气		
	本项目废气污染源产生排放情况见表 4-1。		
	表 4-1 废气污染源产生排放情况表		
	污染源名称		豆渣堆放恶臭
	污染物种类		NH ₃ 、H ₂ S
	排放方式		有组织
	废气量 (Nm ³ /h)		2500
	污染物产生情况	浓度 (mg/m ³)	/
		产生量 (kg/h)	NH ₃ : 2.22×10 ⁻⁴ H ₂ S: 1.67×10 ⁻⁴
	污染防治措施	治理措施	生物喷淋除臭塔
		收集效率 (%)	100
		处理效率 (%)	50
	污染物排放情况	浓度 (mg/m ³)	/
		排放量 (kg/h)	NH ₃ : 1.11×10 ⁻⁴ H ₂ S: 8.33×10 ⁻⁵
	年运行时间 (h/a)		7200
	年排放量 (t/a)		NH ₃ : 0.0008 H ₂ S: 0.0006
	排放标准		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	排放参数	排气筒编号	DA001
		排气筒高度(m)	15
		出口内经 (m)	0.3
		排放温度 (℃)	25
		经纬度坐标	E112°58'7.490" N36°29'9.087"
	污染源名称		食堂
	污染物种类		油烟
	排放方式		有组织
	废气量 (Nm ³ /h)		4800
	污染物产生情况	浓度 (mg/m ³)	/
		产生量 (kg/h)	0.013
	污染防治措施	治理措施	油烟净化器
		收集效率 (%)	80
		处理效率 (%)	60
	污染物排放情况	浓度 (mg/m ³)	0.89
		排放量 (kg/h)	4.27×10 ⁻³

年运行时间 (h/a)		1800
年排放量 (t/a)		0.0077
排放标准		《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
排放参数	排气筒编号	高于楼顶 3m
	排气筒高度(m)	DA003
	出口内经 (m)	0.3
	排放温度 (℃)	35
	经纬度坐标	E112°58'10.321" N36°30'5.045"

1.豆渣堆放恶臭

本项目磨浆、制皮过程中会产生豆渣，豆渣暂存于豆渣储存间，经过过滤后外售襄垣县柳姚养殖专业合作社，作为饲料利用。豆渣在存放过程中蛋白质容易变质分解产生恶臭气体。类比同类型企业，豆渣堆放恶臭气体 H₂S 产生量为 0.0012t/a，NH₃ 产生量为 0.0016t/a。

本次评价要求在豆渣日产日清，豆渣储存间设置集气管道，恶臭气体经集气管道收集引入 1 套生物喷淋除臭塔（风量为 2500m³/h，处理效率 50%）进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

采取以上措施后，H₂S 排放量为 0.0006t/a，排放速率为 8.33×10⁻⁵kg/h；NH₃ 排放量为 0.0008t/a，排放速率为 1.11×10⁻⁴kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放标准限值要求。

2.污水处理站恶臭

本项目设 1 座地埋式污水处理站，位于厂区南侧，采用“调节+气浮+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+二沉+混凝沉淀+消毒”处理工艺。污水处理过程中会产生氨（NH₃）、硫化氢（H₂S）等恶臭气体，臭气的主要产生部位为格栅、调节池、厌氧池、污泥脱水间等。

类比同类型企业，每处理 1g BOD₅ 可产生 0.0031g NH₃ 和 0.00012 gH₂S。本项目污水处理站处理 BOD₅ 量约为 12.85t/a，经计算，NH₃ 产生量为 0.040t/a，H₂S 产生量为 1.542×10⁻³t/a。

本次评价要求在污水处理站恶臭产生区域设置集气管道，恶臭气体经集气管道收集引入 1 套生物喷淋除臭塔（风量为 2500m³/h，处理效率 50%）进

行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

采取以上措施后，NH₃ 排放量为 0.020t/a，排放速率为 2.78×10^{-3} kg/h；H₂S 排放量为 7.71×10^{-4} t/a，排放速率为 1.07×10^{-4} kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放标准限值要求。

为了减少恶臭气体对大气环境的影响，本次评价同时提出以下防治措施：

①定期清理污水处理站污泥，严禁将污泥堆置于开放场地内，防止恶臭的产生；

②定期喷洒除臭剂，加强对污水处理站的管理，确保污水处理站稳定运行；

③加强绿化，通过乔灌结合的立体绿化吸附部分恶臭，清新空气。

3.食堂油烟

本项目食堂设置 2 个灶头，用餐人员按 200 人/天计，根据类比调查分析，每人每日消耗动植物油以 0.02kg 计，则食堂每天用油量为 4kg/d。烹饪过程中分解、挥发量按 2%计算，则食堂油烟产生量为 0.08kg/d、0.024t/a（年工作 300 天）。

根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）及其附录 A 表 A.1，厨房的炉灶、蒸箱、烤炉等加工设施上方应设置油烟净化器。本项目食堂拟安装 1 套油烟净化器，风机风量为 4800m³/h，收集效率为 80%，处理效率为 60%，油烟经净化装置处理后经 1 根排气筒排放（高于楼顶 3m）。油烟排放量为 0.0077t/a，每日三餐，食堂炒菜工序每日工作时间按 6h 计，则排放浓度为 0.89mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度低于 2mg/m³ 的要求。

同时，本次评价要求建设单位采用天然气作为食品加工燃料，天然气属于清洁燃料，在燃用过程中排放的污染物很小，基本不会对项目所在区域的大气环境产生影响。

4.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018），本项目废气监测计

划见下表 4-2。

表 4-2 废气监测计划表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	DA002	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	
无组织	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	
	污水处理站周边 厂界下风向侧	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	

4.2.2 废水

1.生产废水

本项目生产废水主要为泡豆废水、压滤废水、设备清洗废水、地面清洗废水，生产废水排放量为 28.008m³/d (8402.4m³/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等。本次评价要求建设 1 座污水处理站，设计处理规模为 50m³/d，处理工艺为“调节+气浮+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+二沉+混凝沉淀+消毒”，泡豆废水、压滤废水、设备清洗废水、地面清洗废水经污水管网收集后进入污水处理站进行处理，处理后回用于农业灌溉。

类比同类型企业，生产废水产生浓度为 COD：2500mg/L、BOD₅：1500mg/L、SS：500mg/L、NH₃-N：100mg/L、TP：100mg/L。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1392 豆制品制造行业系数表”，采用物理处理法+厌氧生物处理+好氧生物处理法处理废水的，COD 处理效率按 98.18%计，NH₃-N 处理效率按 91.94%计，TP 处理效率为 90.97%；BOD₅、SS 处理效率其他同类型企业，BOD₅ 处理效率按 98%计，SS 处理效率按 95%计，则本项目生产废水产排情况见表 4-3。

表 4-3 生产废水污染源强核算结果及相关参数表

污染物	废水量 m ³ /d	污染物产生		治理措施	污染物排放	
		核算方法	浓度, mg/L		处理效率	浓度, mg/L
COD	28.008	类比法	2500	调节+气浮 +厌氧+缺 氧+好氧+ 沉淀+二沉 +混凝沉淀 +消毒	98.18%	45.5
BOD			1500		98%	30
SS			500		95%	25
NH ₃ -N			100		91.94%	8.06
TP			100		90.97%	9.03

2.生活污水

根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），本项目排放的含油污水应经隔油设施处理。本项目设置 1 套隔油器（不锈钢箱体）。食堂废水收集后先进入隔油器处理，处理后的废水与生活污水一起经管道进入厂区污水处理站处理。

本项目生活污水和食堂废水排放量为 $11.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $3360\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等，生活污水源强参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）教材》，其浓度系数分别为 250mg/L、150mg/L、30mg/L、150mg/L、20mg/L。通过污水处理站处理后，污染物排放浓度分别为 COD：4.55mg/L、BOD₅：3mg/L、NH₃-N：2.418mg/L、SS：1mg/L、动植物油：4mg/L。

3. 废水处置措施可行性分析

（1）处理规模

本项目废水日排放量为 $39.208\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站设计处理规模为 $50\text{m}^3/\text{d} > 39.208\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，本项目废水处理规模可行。

（2）处理工艺

本项目污水处理站采用“调节+气浮+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+二沉+混凝沉淀+消毒”处理工艺，工艺流程叙述如下：

污水自流经过格栅滤出废渣等大颗粒物质，然后进入调节池，调节池的主要作用是调节水量，均衡水质，保证污水处理设施正常运行，调节池出水经气浮处理后清理大分子物质，厌氧+缺氧+好氧工艺将有机大分子、难降解的物质转化为易于生物降解的物质，同时兼顾脱氮除磷的效果，大部分的污染物质在此得到去除，在生化后污水进入二沉池，后排入混凝沉淀后，经消毒后排入灌溉用水暂存池。

1) 调节池：调节池主要有调节水量、均衡水质和预处理三大作用。本项目中调节池即作为水质调节池，调节泡豆废水的水质，又兼顾调节白班与夜班水量不均衡的问题。降低因水质及水量骤变对后期生化系统的负荷冲击。

2) 气浮机：分离地面水中的细小悬浮物、蛋白质胶体、藻类及微聚体等，通过药物作用，将水中悬浮物高效快速的去除，大大降低水中悬浮物的浓度，并去除部分 COD 及 BOD₅ 提高水质的生化性，降低生化阶段的负荷。

3) A2/O 工艺: 气浮机处理后, 污水进入生化阶段, 因豆制品污水 B/C 比较高, 属于可生化极强的污水, 采用 A2/O 工艺同时兼顾脱氮除磷的效果。

①厌氧反应器, 原污水与从沉淀池排出的含磷回流污泥同步进入, 本反应器主要功能是释放磷, 同时部分有机物进行氨化 (有机氮转为氨氮);

②缺氧反应器, 首要功能是脱氮, 硝态氮是通过内循环由好氧反应器送来的, 内循环的混合液量较大, 一般为 2~4Q (Q 为原污水流量);

③好氧反应器—曝气池, 这一反应单元是多功能的, 去除 BOD, 硝化和吸收磷等均在此处进行。内循环混合液从这里回流到缺氧反应器。

同时, A2/O 工艺具有以下优点:

A. 厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和种类微生物菌群的有机配合, 能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能。

B. 在同时脱氮除磷去除有机物的工艺中, 该工艺流程最为简单, 总的水力停留时间也少于同类其他工艺。

C. 在厌氧—缺氧—好氧交替运行下, 丝状菌不会大量繁殖, SVI 一般小于 100, 不会发生污泥膨胀。

D. 污泥中磷含量高, 将活性污泥中的含磷量从 1.5%~2.0% (常规活性污泥法, P/VSS) 增加至 5%~7%。

4) 沉淀池, 功能是泥水分离, 污泥一部分回流至厌氧反应器, 上清液作为处理水排放优点:

5) 消毒池: 生产污水经过二级处理后, 水质改善, 细菌含量也大幅度减少, 但其绝对值仍很客观, 并有存在病原菌的可能。因此, 污水排入水体前应进行消毒。

目前污水消毒常采用的方法有液氯消毒、次氯酸钠消毒、臭氧消毒、紫外线消毒等。所有的消毒方式均为在前续构筑物的出水中投加消毒剂, 然后在接触消毒池中停留一定的时间, 从而达到消毒的目的。

6) 污泥池: 暂存生化阶段所生成的剩余污泥, 通过压滤机的脱水功能, 将污泥中水分去除, 泥饼因含有丰富的营养物质如磷, 是种植业的优质肥料。

7) 事故应急池: 本项目在污水处理站附近设置 1 座 100m³ 的事故水池, 作为设备故障且调节池满溢状态时的应急处理池体, 暂存未处理的污水, 待

事故解除后，将污水抽回到生化池，进一步进行处理。

(3) 出水水质达标性

本项目食堂废水经隔油器处理后与生活污水、生产废水一起经管道进入厂区污水处理站进行处理，处理后回用于农业灌溉（非采暖季用于农田灌溉，采暖季用于大棚灌溉），不外排。

类比国内采用上述工艺对废水处理的效果，废水经“调节+气浮+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+二沉+混凝沉淀+消毒”处理后，出水浓度可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中灌溉蔬菜标准限值要求。

本项目废水污染物排放情况见表 4-4。

表 4-4 项目废水主要污染物排放情况统计

废水源	-	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
生活污水	排放量 (t/a)	3360	0.015	0.010	0.003	0.008	-	0.013
	排放浓度 (mg/L)	-	4.55	3	1	2.418	-	4
生产废水	排放量 (t/a)	8402.4	0.382	0.252	0.210	0.068	0.076	-
	排放浓度 (mg/L)	-	45.5	30	25	8.06	9.03	-
合计	排放量 (t/a)	11762.4	0.397	0.262	0.213	0.076	0.076	0.013
	排放浓度 (mg/L)	-	33.75	22.27	18.11	6.46	6.46	1.11
《农田灌溉水质标准》 (GB 5084-2021)			100	40	60	-	-	-
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

4. 废水不外排保证性分析

2025 年 7 月 30 日，建设单位与襄垣县原生黄种植专业合作社、襄垣县凯丰种植专业合作社签订了污水灌溉协议（详见附件）。根据协议可知，两家公司共计流转土地 2170 亩，用于种植果树和蔬菜，其中包括 200 亩大棚。

参照《山西省用水定额 第 1 部分：农业用水定额》（DB14/T1049.1-2020），果树种植用水量为 1125m³/hm²，茄果类蔬菜种植用水量为 2025m³/hm²（长治地区为 III 类区，灌溉保证率 50%）。

根据水平衡分析，建设单位废水排放量为 39.208m³/d，项目运营时间为 300d/a，其中非采暖季按 180d/a 计，采暖季按 120d/a 计，则全厂非采暖季废

水排放量为 7057.44m³，采暖季废水产生量为 4704.96m³。

经核算，非采暖季果树种植用水量为 73801.125m³/a，全厂非采暖季废水排放量为 7057.44m³，对比分析可知，非采暖季果树种植用水量远远大于本项目非采暖季废水排放量。

由于项目地处北方地区，冬季寒冷农田不进行耕作，因此采暖季可将废水用于大棚茄果类蔬菜灌溉。经计算，采暖季大棚茄果类蔬菜种植用水量为 13486.5m³/a，全厂采暖季废水产生量为 4704.96m³，对比分析可知，采暖季大棚茄果类蔬菜种植用水量远远大于本项目采暖季废水排放量。

本次评价要求新建 1 座灌溉用水暂存池，用于暂存处理达标的废水，收集池容积为 100m³。废水运输工作由襄垣县鑫远农业开发有限公司、襄垣县凯丰种植专业合作社负责，建设单位不负责运输。

综上所述，项目全厂废水在非采暖季、采暖季均可用于农业灌溉用水，可保证废水不外排。

5.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018），本项目废水污染源监测计划见表 4-5。

表 4-5 废水污染源监测计划表

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
废水	综合废水	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量	1 次/半年

4.3 噪声影响分析

（1）噪声污染源及源强分析

本项目噪声主要来自生产设备运行产生的噪声。

项目主要设备噪声源噪声强度、防治措施情况见表 4-6。

表 4-6 各机械设备噪声源强（室内声源）													
序号	建筑物名称	声源名称	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)	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑物外距离
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z						
1	车产车间	3#车间磨浆机 1-6	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	5-30	120-160	1.2	1.0	63.1	昼间	26.0	37.1	1
2		3#车间砂石分离机 1-4	80		5-30	120-180	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
3		2#车间磨浆机 7-14	80		30-70	220-262	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
4		2#车间砂石分离机 5-8	80		30-70	220-262	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
5		1#、4#车间磨浆机 15-18	80		30-70	80-90	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
6		1#、4#车间砂石分离机 9-12	80		30-70	80-90	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
7		5#车间磨浆机 19-25	80		70-80	220-262	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
8		5#车间砂石分离机 9-12	80		70-80	220-262	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
9		6#车间磨浆机 19-25	80		70-80	80-90	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
10		6#车间砂石分离机 9-12	80		70-80	80-90	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
11		7#车间磨浆机 19-25	80		70-80	45-50	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
12		7#车间砂石分离机 9-12	80		70-80	45-50	1.2	1.0	63.1		26.0	37.1	1
注：以厂址西南侧为中心（0，0）为坐标原点													
表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）													
序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段					
1	污水处理站	/	90-120	10-25	1.0	90/1	选用低噪声设备	24 小时					
(2) 声环境影响分析													
预测模式采用《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ 2.4-2021）中推荐的噪声传播衰减方法进行预测：													
$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$													
式中：Lp（r）——预测点处声压级，dB；													

Lw——由点声源产生的声功率级，dB；

Dc——指向性校正，dB

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB(A)；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB(A)；

按照上述预测模式计算本项目营运期高噪声设备对厂界的影响，具体结果见表 4-8。

表 4-8 厂界噪声预测值一览表 单位：dB(A)

预测点	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
北厂界	24.8	60	24.8	50
西厂界	36.1	60	36.1	50
南厂界	37.7	60	37.7	50
东厂界	23.4	60	23.4	50

由上表可知，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区限值要求。

（3）噪声防治措施

为了降低噪声影响，环评提出以下噪声防治措施：

- 1）在设备选型上，优先选择低噪声设备，降低了噪声源的声压级。
- 2）在总体设计上布局合理，将主要的高噪声设备集中以便控制。
- 3）在产噪设备安装连接时，采用软性连接方式。
- 4）对电机功率大的机械采用减震垫。
- 5）将高噪声设备安装在室内，并设有减震基础。

6）设备保养。平时生产中加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

综上所述，本项目对产噪设施严格采取环评提出的治理措施后，厂界达标排放，距居民区较远，运营期间对居民产生的影响较小。

(4) 监测要求

本项目噪声监测点位、监测因子与监测频率见表 4-9。

表 4-9 声环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区噪声	L_{Aeq}	每季度一次，每次 1 天，昼间一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

4.4 固体废弃物环境影响

4.4.1 一般固体废物

按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）核定本项目固废产生量、综合利用量和处置量。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员为 200 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活垃圾产生量为 30t/a 。

(2) 废包装材料

项目进货原料中附带部分包装，废包装材料主要为纸箱及废纺织袋，产生约 0.5t/a ，分类收集后，外售废品回收站。

(3) 不合格品

项目生产、检验过程中的不合格品，产生量约 0.5t/a ，纳入生活垃圾一并处理。

(4) 分选废物

项目外购原料尽量选用经过分选的大豆原料，项目各生产车间内设有砂石分离机对外购原料进行初步分选，分选废物产生量为 5t/a ，纳入生活垃圾一并处理。

(5) 废豆渣

根据物料平衡分析，项目产生的压滤废豆渣量为 3456t/a ，含水率 60%，废豆渣外售襄垣县柳姚养殖专业合作社，作为饲料利用。

(6) 污水处理站产生的污泥和格栅废物

参考《污水处理新工艺与设计计算实例》（中国科学出版社，2001 年），按照污水处理量计算，每处理 1000t 污水产生的污泥可压滤出 0.7t 的泥饼（含水率 70%~80%）。本项目污水处理设施处理水量为 11762.4t/a，则污泥产生量为 8.23t/a。污泥经压滤后，约 7.0t/a，定期清理送当地填埋场填埋。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，车间设一般工业固废暂存间，用于暂存废包装材料、不合格品、分选废物、废豆渣及污泥和格栅废物等。

(7) 废油脂

废油脂包括食堂油烟净化器和隔油器收集的废油脂，根据类比调查，废油脂产生量约 0.24t/a，收集委托专业油脂回收单位处置，严禁将废油脂委托给无资质单位处理。

4.4.2 危险废物

本项目运营期产生的危险废物主要为废矿物油、废油桶等。

(1) 废矿物油

主要为设备维修养护产生的废矿物油，其产生量约 0.01t/a，属危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油，废物代码：900-214-08，危险特性：T，I）。废矿物油暂存于危险废物贮存库内，委托资质单位山西源凯祥环保科技有限公司定期处置。

(2) 废油桶

项目使用油品产生的废油桶，属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，危险特性：T/In），产生量为 3 个/a。废油桶暂存于危险废物贮存库内，委托资质单位山西源凯祥环保科技有限公司定期处置。

危险废物基本情况见表 4-10。

表 4-10 危险废物基本情况表

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)	综合利用量 (t/a)	委托处置量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-214-08	0.01	0	0.01	设备维修	液态	矿物油	半年	T, I	暂存于危险废物贮存库内，委托资质单位

2	废油桶	HW49	900-041-49	3个	0	3个	保养	固态	矿物油	半年	T/In	山西源凯祥环保科技有限公司定期处置。
本次评价要求在厂区建设 1 座 5m² 危险废物贮存库，危险废物分区贮存，委托资质单位山西源凯祥环保科技有限公司定期处置。 危险废物贮存库应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等的要求。危险废物的转移必须按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号）执行转移联单制度。 （1）危险废物贮存库建设要求 ①危险废物贮存库应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，不得露天堆放危险废物。 ②地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ③地面与裙脚应采取表面防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ④设置必要的贮存分区，不同贮存分区之间应采取隔离措施。 （2）危险废物标识 本次评价要求建设单位按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物标识。标识牌参考样式见下图： 图 4-1 危险废物标识 危险废物 废物名称： 废物类别： 废物代码： 主要成分： 有害成分： 注意事项： 数字识别码： 产生/收集单位： 联系人和联系方式： 产生日期： 备注： 危险特性 废物形态： 二维码 危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。												

		危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。
		危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）；字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）；危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。危险废物贮存设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。危险废物贮存设施标志可采用横版或竖版的形式。

（3）运行与管理

- ①必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。
- ②必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- ③危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作。
- ④在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地生态环境局申请领取国务院生态环境局统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地生态环境局，并将同时预期到达时间报告接受地生态环境局。
- ⑤建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危

险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地生态环境局，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

4.5 地下水、土壤影响分析

(1) 污染源、污染物及污染途径分析

本项目对土壤及地下水环境的主要污染途径为项目非正常工况状态下污水处理站各构筑物内污水泄漏后垂直入渗，对地下水及土壤环境造成不良影响。

(2) 分区防渗措施

根据项目区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。经采取防渗措施后，该项目对地下水、土壤环境影响较小。

表 4-11 本项目地下水污染防治分区划分情况

防渗分区	厂区分区	防渗要求
重点防渗区	危险废物贮存库	地面和 1.0m 高的墙裙采用环氧树脂+高密度聚乙烯进行防渗处理，HDPE 防渗厚度 2mm，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
	污水处理站	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）
	事故池	
	灌溉用水暂存池	
一般防渗区	生产车间 一般工业固废暂存间	采用抗渗混凝土浇注硬化，防渗性能应相当于渗透系数 10^{-7}cm/s 和厚度 1.5mm 的粘土层的防渗性能
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

4.6 环境管理要求

1、环境管理

(1) 环境管理

1) 应制定环境保护管理规定，建立并运行健康、安全与环境管理体系。

2) 企业应建立环境保护人员培训制度，环境监测人员、统计人员、污染治理设施操作人员应经培训合格后上岗。

	3) 应对污水处理站运行进行环境风险因素识别, 制定突发环境事件应急预案并定期进行演练。应开展特征污染物监测工作, 采取环境风险防范和应急措施, 防止发生突发性环境事故。 (2) 企业卫生管理 本项目属于食品加工企业, 为强化食品卫生管理, 评价提出如下卫生管理措施。 1) 项目外购优质原料, 生产过程必须符合卫生标准, 不含有毒有害物质, 包装材料材质无毒无害, 符合卫生要求。运输工具符合卫生要求, 并备有防雨防尘设施, 不与有毒、有害物质同时装运, 并建立卫生制度, 定期清洗。 2) 生产车间设置杀菌装置, 在非生产期间对车间内进行杀菌。 3) 生产车间设置专用更衣室和洗手清洁设施, 并设置防蚊蝇设施, 保持生产车间整洁、卫生、通风, 减少夏季蚊蝇对生产的影响。 4) 员工每年至少进行一次健康检查。凡疑患有碍食品卫生的从业人员, 应立即离岗并劝其就诊, 待查明病因排除有碍食品卫生的病症或治愈后, 方可重新上岗。 5) 员工上岗前必须检查个人卫生, 并佩戴口罩, 生产车间内不准吸烟、随地吐痰、乱扔废弃物。员工应做到勤洗手, 勤洗衣服, 勤换工作衣帽, 并把头发置于工作帽内。 6) 应设置与生产能力相适应的原材料场地和产品仓库。 ①原料贮存于遮阳、通风良好的场地, 地面平整, 有一定坡度, 便于清洗、排水, 及时剔出腐败、霉烂原料, 将其集中到指定地点, 按规定方法处理, 防止污染食品和其他原料。 ②各类产品库房应根据不同要求, 按规定的温、湿度贮存。 ③其他原材料场地和仓库, 应地面平整, 便于通风换气, 有防鼠、防虫设施。 ④原料场地和仓库应设专人管理, 建立管理制度, 定期检查质量和卫生情况, 按时清扫、消毒、通风换气。
--	--

	⑤各种原材料应按品种分类分批贮存，每批原材料均有明显标志，同一库内不得贮存相互影响风味的原材料。 ⑥原材料应离地、离墙并与屋顶保持一定距离，垛与垛之间也应有适当间隔。 ⑦先进后出，及时剔出不符合质量和卫生标准的原料，防止污染。 7) 固体废物暂存场地要避开食品生产区域，并与原料仓库、成品库隔离。保持厂区卫生。 8) 采取先进先出的原则，及时剔除不符合质量的原料。 9) 厂区地面必须硬化、平整、防渗且表面无裂缝 2、信息公开 1) 公开信息内容 建设单位有义务向公众公开企业环境保护相关信息，公开内容包括：企业基本信息：企业名称、主要建设内容等； 主要污染源及治理情况：主要污染源个数、排放的主要污染物种类、主要污染物排放情况等。 突发环境事件应急情况：应急等级及相应情况、应急措施、疏散路线说明、应急人员的联系方式； 环境监督举报：企业环境监督电话、当地环境违法举报电话。 2) 公开方式 根据企业实际情况，可采取网站公示及厂外设立公示牌方式公开信息。 3、排污许可 建设单位要在工程全部完工之后，试生产之前，完成排污许可证的申请工作。 4.7 环保设施投资估算 本项目总投资 2600 万元，环保投资 95.2 万元，环保投资占总投资的 3.66%。环保投资一览表见表 4-12。
--	--

表 4-12 建设项目环保投资一览表			
项目	污染源	环保措施	投资 (万元)
废气	豆渣存放恶臭	设置 1 座豆渣储存间，日产日清，豆渣储存间设置集气管道，恶臭气体收集后引入 1 套生物喷淋除臭塔进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。	10
	污水处理站恶臭	恶臭产生区域设置安装集气管道，恶臭气体收集后引入 1 套生物喷淋除臭塔进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放。	13
	食堂油烟	设置 1 套油烟净化器，油烟经净化装置处理后经 1 根排气筒排放(DA003 高于楼顶 3m)。	0.2
废水	蒸汽冷凝水	蒸汽冷凝水返回襄垣县诚丰热力有限公司。建设回用管网。	2.0
	生产废水、生活污水	食堂废水经隔油器处理后与生活污水、生产废水一起经管道进入厂区污水处理站，处理达标后回用于农业灌溉(非采暖季用于农田灌溉，采暖季用于大棚灌溉)，不外排。建设一座 100m ³ 事故池，建设一座 100m ³ 灌溉用水暂存池。	50.0
噪声	各加工设备	选用低噪声设备，采用基础减震、隔声和吸声等措施	14
固体废物	废包装	分类收集，外售废品回收站。	0.5
	不合格品	纳入生活垃圾一并处理。	0.5
	分离废物	纳入生活垃圾一并处理。	0.5
	废豆渣	外售襄垣县柳姚养殖专业合作社，作为饲料利用。	2.0
	污泥和格栅	经压滤机脱水后，定期运至当地填埋场进行填埋处理。	1.0
	生活垃圾	集中收集，委托环卫部门清运处置。	0.5
	废油脂	经专用垃圾桶收集后，委托专业油脂回收单位处置。	
	废矿物油	暂存于危险废物贮存库内，占地面积 5m ² 。委托资质单位山西源凯祥环保科技有限公司定期处置。	1.0
	废油桶		
合计			95.2

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	豆渣存放	恶臭	设置 1 座豆渣储存间，日产日清，豆渣储存间设置集气管道，恶臭气体收集后引入 1 套生物喷淋除臭塔进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
	污水处理站恶臭	恶臭	恶臭产生区域设置安装集气管道，恶臭气体收集后引入 1 套生物喷淋除臭塔进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。	
	食堂	油烟	设置 1 套油烟净化器，油烟经净化装置处理后经 1 根排气筒排放（DA003 高于楼顶 3m）。	《饮食业油烟排放标准》 （GB18483-2001）小型
地表水环境	生产废水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、 TP 等	食堂废水经隔油器处理后与生活污水、生产废水一起经管道进入厂区污水处理站，处理达标后回用于农业灌溉（非采暖季用于农田灌溉，采暖季用于大棚灌溉），不外排。建设一座 100m ³ 事故池，建设一座 100m ³ 灌溉用水暂存池。	《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）蔬菜限值
	生活污水	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 动植物油		
	蒸汽	冷凝水	蒸汽冷凝水返回襄垣县诚丰热力有限公司。建设回用管网。	--
声环境	各加工设备	噪声	选用低噪声设备，采用基础减震、隔声和吸声等措施	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类 标准值
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	一般固废	原料	包装	分类收集，外售废品回收站。	《一般工业固体废物贮存 的填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		生产	不合格品	纳入生活垃圾一并处理。	
			分离废物	纳入生活垃圾一并处理。	
			废豆渣	外售襄垣县柳姚养殖专业合作社，作为饲料利用。	
		食堂	废油脂	经专用垃圾桶收集后，委托专业油脂回收单位处置。	
		污水处理站	污泥和格栅	经压滤机脱水后，定期运至当地填埋场进行填埋处理。	
		员工	生活垃圾	集中收集，委托环卫部门清运处置。	
	危险废物	设备养护	废矿物油	暂存于危险废物贮存库内，占地面积 5m²。委托资质单位山西源凯祥环保科技有限公司定期处置。	--
	废油桶				
土壤及地下水污染防治措施	本项目将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区包括危险废物贮存库、污水处理站、事故池、灌溉用水暂存池，一般防渗区包括生产车间、一般工业固废暂存间，其他区域为简单防渗区。				
生态保护措施	---				
环境风险防范措施	---				
其他环境管理要求	1、配备熟悉环保知识的专职管理人员 1 名，专门负责日常环保设施的正常运行； 2、定期检查环保设施的运转情况，发现问题及时解决，确保环保设施正常运转； 3、加强员工的环保教育，提高员工的环保意识。				

六、结论

山西康达食品有限公司豆制品生产项目建设符合国家及山西产业政策，符合长治市生态环境“三线一单”分区管控要求，项目选址可行。通过评价分析，项目运营期间必须严格执行环评中提出的各项污染防治措施，加强管理，使各种污染物做到稳定达标排放。综上分析，从环境保护角度，本项目对区域环境影响较小，本项目的建设是可行的。

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	氨气	//	//	//	0.208t/a	//	0.208t/a	+0.208t/a
	硫化氢	//	//	//	1.371×10 ⁻³ t/a	//	1.371×10 ⁻³ t/a	+1.371×10 ⁻³ t/a
废水	COD	//	//	//	0.397t/a	//	0.397t/a	+0.397t/a
	氨氮	//	//	//	0.076t/a	//	0.076t/a	+0.076t/a
一般工业 固体废物	废包装	//	//	//	0.5t/a	//	0.5t/a	+0.5t/a
	不合格品	//	//	//	0.5t/a	//	0.5t/a	+0.5t/a
	生活垃圾	//	//	//	30t/a	//	30t/a	+30t/a
	分选废物	//	//	//	5t/a	//	5t/a	+5t/a
	废豆渣	//	//	//	3456t/a	//	3456t/a	+3456t/a
	废油脂	//	//	//	0.24t/a	//	0.24t/a	+0.24t/a
	污泥	//	//	//	7t/a	//	7t/a	+7t/a
危险废物	废矿物油	//	//	//	0.01t/a	//	0.01t/a	+0.01t/a
	废油桶	//	//	//	3 个	//	3 个	+3 个

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①