

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称: 山西丰润科技发展有限公司

马铃薯农业产业示范园建设项目

建设单位(盖章): 山西丰润科技发展有限公司

编制日期: 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称: 山西丰润科技发展有限公司

马铃薯农业科技产业园示范项目

建设单位 (盖章) 山西丰润科技发展有限公司

编制日期: 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

《山西丰润科技发展有限公司马铃薯农业产业示范园建设项目环境影响报告表》

技术审查会专家意见修改说明

序号	审查意见	修改说明
1	<p>细化与沁源县国土空间规划的符合性分析，更新环境管控单元相关图件，完善“三线一单”符合性分析内容。进一步调查项目用地原有土地性质，土地利用历史，原有企业运行情况，土壤污染状况，分析建设用地的环境满足性。</p> <p>根据项目备案表，核实评价内容（组培室、原原种生产大棚）。</p>	<p>细化了与沁源县国土空间规划的符合性分析，更新了环境管控单元相关图件，完善了“三线一单”符合性分析内容。P2-P8 进一步调查了项目用地原有土地性质，土地利用历史，原有企业运行情况，土壤污染状况，分析了建设用地的环境满足性。P17、附件</p> <p>核实了评价内容，本次评价不包括组培室、原种生产大棚。</p>
2	<p>核实工作制度，完善工程组成表，补充外排废水管线工程内容；细化介绍主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数，完善工艺流程与产排污环节介绍，完善工艺流程与产排污环节图；校核物料平衡。完善总平面布置图，补充雨水和污水管网布置图，明确厂区雨水排放口位置与去向。</p>	<p>核实了工作制度，完善了工程组成表；细化介绍了主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数，P9-P11 完善了工艺流程与产排污环节介绍，完善了工艺流程与产排污环节图；P15-P17 校核了物料平衡。P14 完善了总平面布置图，补充了雨水和污水管网布置图，明确了厂区雨水排放口位置与去向。附图1、附图2</p>
3	<p>说明供水水源的合法性，补充产品水分指标确定依据，细化用水单元、用水量及废水产生量，完善、校核水平衡分析内容。</p>	<p>说明了供水水源的合法性，P11 补充了产品水分指标确定依据，P10 细化了用水单元、用水量及废水产生量，完善、校核了水平衡分析内容。P11-P13</p>
4	<p>补充颗粒物产排污情况与相关产排污环节治理措施，补充颗粒物的排放标准、排放总量。</p>	<p>补充了颗粒物产排污情况与相关产排污环节治理措施，本项目颗粒物为无组织排放，补充了颗粒物的排放标准。P30、P25</p>
5	<p>从污染减排角度结合项目生产特点与周边农田分布情况，进行淀粉加工肥水还田综合利用与处理达标排放方案的对比分析。</p> <p>对照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-淀粉工业》（HJ860.2-2018）与《淀粉废水治理工程技术规范》（HJ2043-2014）要求，分析处理工艺、出水指标满足直接排放的符合性与达标排放的保证性。</p>	<p>从污染减排角度结合项目生产特点与周边农田分布情况，确定本项目处理后的水用于周边农田农灌。</p> <p>对照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-淀粉工业》（HJ860.2-2018）与《淀粉废水治理工程技术规范》（HJ2043-2014）要求，分析了处理工艺、出水指标满足直接排放的符合性与达标排放的保证性。</p> <p style="text-align: center;">P32-P35</p>

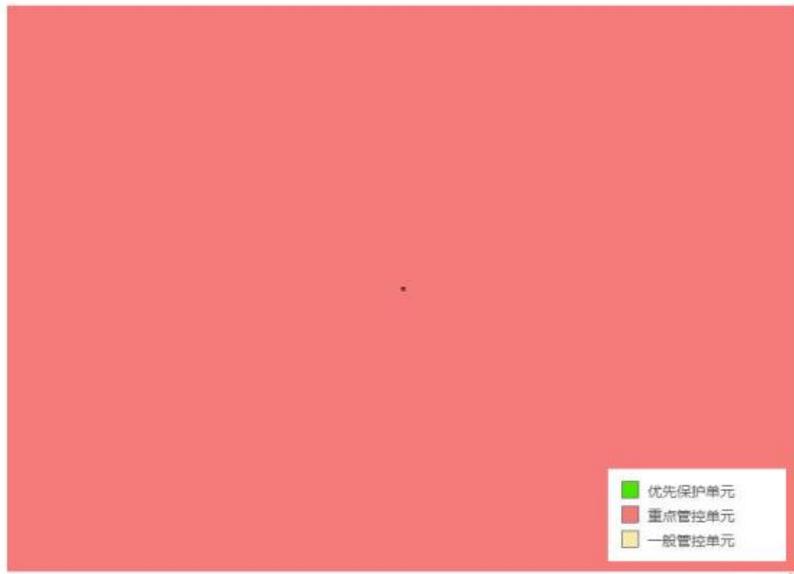
序号	审查意见	修改说明
6	优化施工期环境影响减缓措施, 针对性提出外排废水管线施工期生态减缓措施。	优化了施工期环境影响减缓措施。P27-P29
7	完善地表水专题评价内容, 给出 COD、氨氮衰减系数确定依据, 校核预测结果。 完善环境风险分析内容, 说明污水处理站调节池兼做事故池的合理性。	本项目废水处理用于农灌, 不外排, 不再设置地表水专题评价内容。完善了环境风险分析内容, 说明了污水处理站调节池兼做事故池的合理性。P42-P43
8	进一步细化薯渣暂存棚与污水处理站恶臭气体收集及治理方案; 完善分区防渗区域及防渗方案; 完善土壤、地下水影响识别及保护措施。	进一步细化了薯渣暂存棚与污水处理站恶臭气体收集及治理方案; P30-P32 完善了分区防渗区域及防渗方案; 完善了土壤、地下水影响识别及保护措施。P42
9	细化固体废物产生环节、名称、属性、物理性状、贮存方式, 补充周边合法养殖场接纳薯渣、油砂的满足性分析, 分析污水处理站污泥、清洗泥沙还田的可行性, 给出合理的处置去向。	细化了固体废物产生环节、名称、属性、物理性状、贮存方式, 补充了周边合法养殖场接纳薯渣、油砂的满足性分析, 分析了污水处理站污泥、清洗泥沙还田的可行性, 给出了合理的处置去向。P38-P41
10	核实产噪设备源强, 提出合理的减缓噪声影响措施, 完善噪声影响分析内容。	核实了产噪设备源强, 提出了合理的减缓噪声影响措施, 完善了噪声影响分析内容。P35-P38
11	核实监测计划, 完善环境保护措施监督检查清单与建设项目污染物排放量汇总表。	核实了监测计划, 完善了环境保护措施监督检查清单与建设项目污染物排放量汇总表。P45-P48

已修改。
廖典斌

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西丰润科技发展有限公司马铃薯农业产业示范园建设项目		
项目代码	2508-140431-89-05-146171		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山西省长治市沁源县韩洪乡程壁村		
地理坐标	(111度15分40.227秒, 37度54分14.764秒)		
国民经济行业类别	C1391淀粉及淀粉制品加工	建设项目行业类别	十、农副食品加工业—20、其他农副食品加工139
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	沁源县行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	860	环保投资（万元）	57.6
环保投资占比（%）	6.7	施工工期（月）	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	2700
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1.1 “三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于山西省长治市沁源县韩洪乡程壁村，项目所在区域内不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区域、世界文化和自然遗产地、森林公园、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等特殊生态环境敏感区及生态保护红线等。</p> <p>项目对照《长治市人民政府关于印发长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（长政发〔2021〕21号）、《长治市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》及山西省三线一单数据管理及应用平台分析研判结果，项目位于重点管控单元（沁源县大气环境弱扩散重点管控单元ZH14043120004）。“三线一单”对重点管控单元准入清单要求为：以生态修复和环境污染治理为主，进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。加快调整优化产业结构、能源结构，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，加快实施城市规划区“两高”企业搬迁，完善能源消费双控制度。鼓励焦化、化工等传统产业实施“飞地经济”。实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持续推进清洁取暖散煤治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气。</p> <p>本项目属于淀粉加工项目，不属于高耗能、高污染的“两高”行业；项目生活污水经化粪池处理后清掏还田，马铃薯清洗废水沉淀后循环利用，不外排；其余生产废水经厂区的污水处理站处理后用于农灌。产生的固废综合利用不外排，产噪设备经减振等措施达标排放。因此，项目的建设符合重点管控单元要求。本项目与长治市生态环境管控单元相对位置图见附图4。</p>
----------------	--



项目位置及范围

(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	沁源县	ZH14043120004	沁源县大气环境弱扩散重点管控单元	重点管控单元	0

(2) 环境质量底线

环境空气：本次评价收集到长治市沁源县2024年环境空气质量例行监测数据，2024年沁源县除O₃外，其余SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度、CO₂₄小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此，沁源县为环境空气质量不达标区。

地表水：项目东南侧距沁河约0.22km，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），评价区地表水体属黄河流域，沁河水系，属于沁河“源头—孔家坡”段，水环境功能为一般源头水保护，水质要求为地表水III类标准；根据长治市生态环境保护委员会办公室关于2024年1-12月地表水环境质量的情况通报，沁河龙头国考断面

2024年1-12月份水质类别为II类，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。

声环境：本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。运营期产噪设备采用隔声、减振等降噪措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，区域声环境影响较小。

本项目在采取本环评要求的措施合理处置各项污染物后，本项目建设对周围影响较小，满足环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目所用资源主要为水和电，本项目采取节水节能措施后，用水用电量较少，不会突破资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类，属于允许类。沁源县行政审批服务管理局于2025年8月20日对本项目进行备案，项目代码：2508-140431-89-05-146171。因此本建设项目符合国家产业政策，不违背生态环境准入清单要求。

表1-1与生态环境总体准入管控要求的符合性分析

管控类别	管控要求	本项目具体情况	符合性
长治市生态环境准入总体要求			
空间布局约束	<p>1、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标，生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>2、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>3、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p>	<p>1、本项目为农副食品加工项目，不属于“两高”项目，且本项目满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单等要求。</p> <p>2、本项目不涉及。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、本项目不在生态保护红线内。</p> <p>5、本项目不属于养殖项目，不涉及。</p> <p>6、本项目不涉及。</p> <p>7、本项目距离居民区等保护目标较远，且本项目对生产区内进行严格分区防渗，采取上述措施后，本项目不会对周围土壤环境产生明显影响。</p> <p>8、本项目不涉及。</p>	符合

	<p>4、对纳入生态保护红线的区域，原则上按照禁止开发区域进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>5、在禁养区内禁止新建规模化畜禽养殖项目。</p> <p>6、严格控制新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目。在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当限期搬迁。</p> <p>7、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>8、禁止新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能；确有必要新建的，应当严格执行产能置换，符合区域、行业规划环评规定。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>1、污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2、工业企业废水及生活污水（含浓盐水等清净下水）处理设施出水水质达到《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）要求，其它指标达行业特别排放限值，将废污水排入城镇排水设施的所有工业、医疗机构执行排水许可证要求。</p> <p>3、火电、炼钢行业执行超低排放标准。</p> <p>4、焦化、水泥行业按要求完成超低排放改造，污染物排放执行超低排放标准。</p> <p>5、加强建筑施工扬尘动态监管，严格落实“六个百分之百”防治措施。</p> <p>6、贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤生扬尘的物料应当密闭，并采取有效抑尘措施。</p> <p>7、运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。</p> <p>8、从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、铅蓄电池制造、皮革及其制品</p>	<p>1、本项目污染物排放总量严格落实“十四五”相关指标。</p> <p>2、本项目生产污水经自建污水处理站处理达标后用于农灌。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、本项目不涉及。</p> <p>5、项目施工期，严格执行“六个百分之百”大气污染防治措施。</p> <p>6、本项目产生的薯渣采用封闭库房暂存。</p> <p>7、本项目物料运输车辆采取封闭措施，并按照规定路线行驶。</p> <p>8、本项目不涉及。</p>

符合

		制造、化学原料以及化学制品制造、电镀等的单位，应当执行重金属污染物排放总量控制制度。		
	环境风险防控	1、企事业单位和其他生产经营者按照相关规定编制突发环境事件应急预案并向所在地县（区）生态环境部门报备。 2、煤矸石、粉煤灰，电石渣等一般工业固体废物贮存、利用，处置要符合相关规范要求。 3、所有危险废物一律规范收集、贮存、转运、利用、处置。 4、严格控制农用地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。	1、项目建成后，本项目将按照有关文件编制突发环境事件应急预案并向相关管理部门报备。 2、本项目不涉及。 3、本项目新建一座危废贮存库（10m ² ），并按照GB1857-2023文件要求收集、贮存、转运、利用、处置危险废物。 4、本项目不涉及。	符合
	水资源利用	1、水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2、加快推进辛安泉饮用水水源地保护区和泉域重点保护区的保护和生态修复工作。 3、大力推进工业节水改造，鼓励支持企业开展节水技术改造和再生水回用。 4、严格实行水资源管理制度，坚持以水定城，以水定地、以水定人、以水定产，提高水资源集约安全利用水平。 5、新建、改建、扩建项目涉及开发利用辛安泉域水资源的必须符合《山西省泉域水资源保护条例》相关规定。	1、本项目年用水量为3000m ³ 。运营期生产废水经处理后用于农灌。 2、本项目不在辛安泉饮用水水源地保护区和泉域重点保护区内。 3、本项目运行期马铃薯清洗废水经沉淀处理后优先循环利用，其他生产废水经自建污水处理站处理后用于农灌。 4、本项目严格实行用水管理制度，马铃薯清洗废水经沉淀处理后优先循环利用，提高水资源利用率，满足资源集约安全利用要求。 5.本项目不在辛安泉域范围内，不涉及。	符合
	能源利用	1、能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标以及碳达峰、碳中和相关要求。 2、以煤炭、火电、冶金、建材、化工、焦化等高碳排放行业为重点，推广应用先进工艺和低碳技术，提高能效，有效控制工业领域温室气体排放。	1、本项目运营期耗电量较少，在运营期间严格控制能耗。 2、本项目不涉及。	符合
	土地资源利用	1、土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2、严格耕地和城镇建设用地总量控制，确保耕地占补平衡，严格建设用地规模控制，落实“增存挂钩”制度，持续加大批而未供和闲置土地处置力度，推进盘活存量建设用地，进一步提高土地利用效率。 3、提高矿产资源开发保护水平，落实资源价格形成机制，加快发展固废综合利用产业，提高资源综合利用效率，深入开展生活垃圾分类，加快构	1（2）、本项目租赁原耐火材料厂场地进行建设，盘活了存量建设用地，提高了土地资源利用率。 3、本项目产生的薯渣外售作为饲料使用，属于固废的资源化综合利用，提高了资源综合利用效率。 4、本项目租赁原耐火材料厂场地进行建设，该地块未进行重点行业生产内容，不属于（疑似）污染	符合

		建废旧物资循环利用体系，推进“无废城市”建设。 4、（疑似）污染地块再开发利用，必须开展土壤环境调查评估；未开展土壤环境调查评估或经评估对人体健康有严重影响的，未经治理修复或治理修复后仍不符合相应规划用地土壤环境要求的，不得纳入用地程序。	地块再开发利用，无需开展土壤调查评估。	
表1-2与长治市沁源县重点管控单元管控要求符合性分析				
管控类别		管控要求	本项目具体情况	符合性
空间约束布局		1、执行山西省、长治市空间布局准入的要求。	本项目符合山西省、长治市空间布局准入的要求	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、重点涉及排放企业取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监测系统。	1、本项目符合山西省、长治市污染物排放控制要求。 2、不涉及。 3、不涉及。	符合
环境风险防控		1、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。 2、严禁在漳泽湖生态保护与修复区域、城市（县城）规划区布局钢铁（不含短流程炼钢）、铸造（不含高端铸件）、水泥、有色金属等高风险项目，以及危险化学品贮存、处理处置等高风险项目，支持城市（县城）建成区及周边重污染企业搬迁改造，大力推进企业建设节能环保水平高的先进产能项目。	1、项目建成后，本项目将按照有关文件编制突发环境事件应急预案并向相关管理部门报备。 2、不涉及。	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、提升城市再生水利用水平，完善再生水利用设施，拓宽再生水利用渠道。	本项目运行期马铃薯清洗废水经沉淀处理后优先循环利用，其他生产废水经自建污水处理站处理后用于农灌。	符合

1.2 本项目与沁源县国土空间规划（2021-2035）符合性分析

根据《沁源县国土空间规划（2021-2035）》，落实三条控制线划定与管控：

①优先划定耕地和永久基本农田保护红线，耕地保护目标带位置确定为30.97万亩，落实永久基本农田任务面积为26.68万亩。

②科学划定生态保护红线，整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱区域等空间，划定面积约439.06平方公里。

③合理划定城镇开发边界，结合人口变化趋势和存量建设用地状况、城市规划功能分区和产业布局的弹性要求划定城镇开发边界，面积约15.79平方公里。

本项目位于沁源县韩洪乡程壁村原耐火材料厂场地，占地面积2700m²，不在城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。

1.3 项目与《长治市沁河流域生态修复与保护条例》的符合性分析

根据《长治市沁河流域生态修复与保护条例》，“本条例所称沁河流域，包括沁源县王陶镇、韩洪乡、郭道镇、交口乡、沁河镇、中峪乡、灵空山镇、聪子峪乡、法中乡、赤石桥乡、景凤镇，长子县石哲镇，沁县故县镇，屯留区张店镇境内的沁河干流及其支流汇水面积内的水域和陆域；沁河流域生态修复与保护应当坚持统一规划、区域协同，政府主导、社会参与，生态优先、合理利用、绿色发展的原则。”

本项目东南距沁河约220m，不在沁河干流河道水岸线范围内，施工期禁止向河道排放建筑垃圾，项目的建设符合《长治市沁河流域生态修复与保护条例》中有关要求。

二、建设项目工程分析

2.1工程组成

本项目主要建设内容为新建生产车间300平方米，内设粉碎机及淀粉沉淀池等生产设施，并新建库房、办公用房及污水处理设施等辅助设施。本次评价内容不包括组培室和原种生产大棚。具体工程组成内容见表2.1-1。

表2.1-1工程组成一览表

类别	名称	主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	位于厂区北侧，建筑面积300m ² ，内设马铃薯清洗池、淀粉生产线（包括脱皮、挫磨、分离、洗涤、精制、脱水）、包装线等，砖混结构	新建
储运工程	原料堆存	位于厂区中部空地，露天堆放	/
	成品库房	位于厂区东侧，建筑面积约200m ²	新建
辅助工程	办公楼	2层，办公室位于厂区西北角，建筑面积约240m ²	新建
	地磅	设一台地磅，用于原辅材料计量	新建
	门房	在厂区门口设门房，建筑面积约10m ²	新建
	废水处理车间	位于厂区西侧，建筑面积约150m ² ，内设地下式污水处理站一座。	新建
公用工程	供电	由当地供电电网提供，厂区设配电室	新建
	供水	由韩洪乡2016年抗旱应急引水工程供应	依托
	排水	厂区雨水采用明沟排放，生活污水经化粪池处理后清掏还田，马铃薯清洗废水沉淀后循环利用，不外排；其余生产废水经厂区的污水处理站处理后用于农灌。	新建
环保工程	废气	原料装卸和堆存扬尘，通过洒水抑尘。	新建
		污水处理设施密闭，恶臭气体经过UV光氧催化+活性炭吸附装置净化，风量为5000m ³ /h，处理后的废气通过一根不低于15m的排气筒排放。	新建
		一般固废暂存间内薯渣及油砂等日产日清，定期喷洒生物除臭剂。	新建
	噪声	采用低噪设备、室内安装、基础减振。	新建
	废水	生活污水经20m ³ 化粪池处理后清掏还田。	新建
		马铃薯清洗水经沉淀后循环利用，定期排放废水排入厂区污水处理站内处理。	新建
		其余生产废水：设1座污水处理站，采用“AAO+AO+混凝沉淀+砂滤+紫外线消毒”工艺，处理能力为50m ³ /d，处理后的出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“蔬菜”作物的水质标准要求后用于农灌。	新建
固体废物	一般固废暂存间：建筑面积约20m ² ，设数个薯渣料斗，薯渣暂存于薯渣料斗内，薯渣作为饲料出售，日产日清。	新建	

	清洗泥沙生产结束后还田利用。污水处理站污泥定期清理，晾干后还田利用。	新建
	生活垃圾：在厂区内垃圾箱集中收集后，定期送当地环卫部门指定地点。	新建
	危险废物：建10m ² 的危废贮存间，定期由有资质单位处置	新建
环境风险	本项目以污水处理站调节池兼作事故池，制定应急预案，准备应急物资。	新建

2.2、产品方案

本项目年产1000吨马铃薯淀粉（含水率约20%），为粉条厂提供原料，根据粉条厂对原料的要求，结合《食用马铃薯淀粉标准（GB8884-2007）》的指标要求，建设单位制定了本企业的产品质量标准。具体产品方案及产品质量标准详见表2.2-1、表2.2-2。

表2.2-1项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	产品去向	备注
1	马铃薯淀粉	1000吨/年	外售给粉条加工厂	产品含水率按20%计算

表2.2-2 马铃薯淀粉 产品质量标准

序号	项目	国标中合格品指标	企业执行指标
1	色泽	洁白	洁白
2	气味	无异味	无异味
3	口感	无砂齿	无砂齿
4	水分	≤20%	≤20%
5	灰分	≤0.45%	≤0.45%
6	斑点	≤9个/cm ²	≤9个/cm ²

2.3主要生产设施及参数

主要生产设施见表2.3-1。

表2.3-1主要设备设施一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	喂料机		台	1	
2	去石和除草机	辊压式	台	1	
3	洗薯机		台	1	
4	锉磨机		台	1	
5	除砂器		台	1	
6	分离机		台	1	
7	淀粉池	3.5m×3.5m×1.5m	个	12	

8	淀粉脱水机		台	1	离心机吊带布
9	装载机	5t	台	1	
10	污水处理设备	一体式	套	1	处理能力50m ³ /d

生产能力核算：本项目制约产能的主要设施是淀粉沉淀池，每次沉淀耗时约10小时，因此每个淀粉沉淀池每天仅可生产2批次。每池每次可消纳约5吨马铃薯，因此本项目12个沉淀池8用4备（设备清理），每天可消纳马铃薯80吨/天，据企业介绍，7.2吨马铃薯可生产1吨淀粉（含水率约20%），所以本项目12个淀粉沉淀池每天可生产淀粉约11.1吨，全年生产90天可满足1000吨/年的产能要求。

2.4主要原辅材料

本项目原辅材料及燃料消耗情况见表2.4-1。

表2.4-1主要原辅材料统计表

序号	名称	单位	消耗量	来源	备注
1	马铃薯	t/a	7200	从当地购入	淀粉含量约13%~15%
2	焦亚硫酸钠	t/a	0.4	外购	库房内存放
3	包装袋	个/a	2.0万	外购	库房内存放

注：根据当地马铃薯淀粉提供的经验数据，约7.2吨马铃薯生产1吨湿淀粉，也就是马铃薯淀粉平均含量约为13.9%。

2.5工作制度及劳动定员

本项目投产后劳动定员为8人，其中管理人员2人，生产工人6人。工作制度：8月~10月，年有效工作天数为90天，一班制，每班10h。不在采暖期生产。

2.6平面布置

本项目用地面积2700m²，位于长治市沁源县韩洪乡程壁村。整个厂区以厂区道路将整个厂区分为南北两部分，北半部分由西到东依次布置有办公楼、原料堆场和库房，南半部分由西到东依次布置有地磅房、污水处理车间和生产车间。生产车间内设置了一条淀粉生产线和12个淀粉沉淀池。厂区平面布置见附图2。

2.7公辅工程

2.7.1给排水

1、给水：由韩洪乡2016年抗旱应急引水工程供应，引水工程水源为沁河，本项目全年新鲜水用量约10567.2m³/a。

(1) 生活用水：本项目厂区内不设食堂及浴室等，职工定员8人，参考《山西省用水定额 第四部分：居民生活》（DB14/T1049.4-2025），生活用水按60L/人·天计，则生活用水量为0.48m³/d，全年用水量为43.2m³/a。

(2) 生产用水

生产用水：主要包括马铃薯清洗用水、淀粉生产用水和池体清洗用水。

①马铃薯清洗用水：根据企业提供资料，本项目地区7.2t马铃薯生产1t成品淀粉（含水率约20%），则项目每年需要马铃薯为7200t，项目年生产90天，每天需处理马铃薯原料80t，马铃薯清洗采用流动冲洗，沉淀后循环使用，沉淀池200m³，循环量约为原料量的3倍，即120m³/d，补充水量为循环水量的30%，即36m³/d。

②淀粉生产用水：根据《山西省用水定额 第2部分：工业》（DB14/T1049.2—2025），淀粉生产工业用水定额的先进值为3m³/t淀粉，本次评价按3m³/t淀粉计算，项目日产淀粉11.1t，则用水量为33.3m³/d，2997m³/a。

③设备冲洗用水：每天对生产设备及沉淀池进行冲洗，清洗用水为15m³/d，1350m³/a。

2、排水

本项目废水主要为职工生活污水W₁、洗薯冲洗废水W₂、淀粉生产废水W₃、设备冲洗废水W₄。

1) 生活污水W₁：按照用水量的80%估算，废水量为0.384m³/d，生活污水排入化粪池，经处理后用于附近田地施肥。

2) 洗薯冲洗废水W₂：冲洗马铃薯产生的废水进入1个200m³的沉淀池，沉淀后的清水回用于生产，不外排。

3) 淀粉生产废水W₃：根据工程分析，淀粉生产工序水分的入口端为原料马铃薯（含水率73%）带入的水分和补充的新鲜水，出口端为脱水淀粉（含水率20%）和薯渣（含水率80%）带走的水分、过程挥发的水分以及外排的生产废水。根据物料平衡法可知，到淀粉生产工序废水产生量约为31.38m³/d，2824.2m³/a。淀粉生产工序废水经管道排入厂区污水处理站处理。

4) 设备冲洗废水W₄

设备冲洗水损耗量按用水量的10%计，则废水量为0.9m³/d，135m³/a。冲

洗废水经管道排入厂区污水处理站处理。

项目用水及废水产生量明细详见表2.7-1，水平衡图见图2.7-1。

表2.7-1 项目供排水情况一览表

序号	用水项目	规模	用水定额	新鲜用水量 (m ³ /d)	排水 系数	废水产生量 (m ³ /d)
1	职工生活用水	8人	60L/人·d	0.48	0.8	0.384
2	马铃薯冲洗用水	循环水量 120m ³ /d	循环水量的 30%	36	0	0
3	淀粉生产用水	11.1吨淀粉 粉	3m ³ /t淀粉	33.3	平衡 计算	31.38
4	设备清洗用水			15	0.9	13.5
合计				84.78	/	45.264

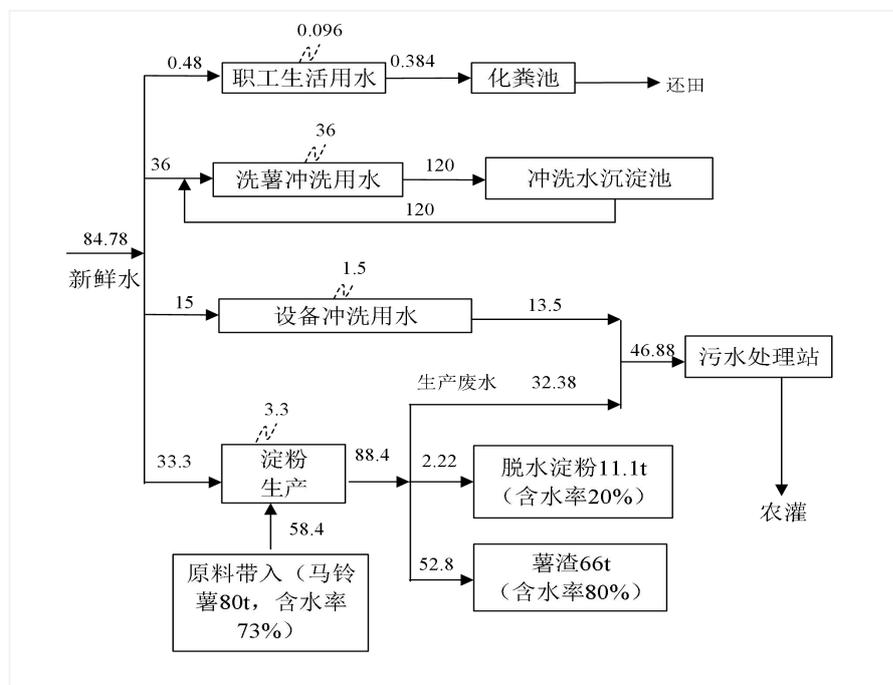


图2.7-1项目水平衡图 单位： m³/d

2.7.2 供电

项目用电接自沁源县韩洪乡程壁村变压器。

2.7.3 供暖

本项目冬季不生产，不需要供暖。

2.8 物料平衡

项目淀粉车间年加工马铃薯7200t，马铃薯原料暂存于场区原料堆场内。项目主要产品为马铃薯脱水淀粉（含水率约为20%），成品淀粉暂存于仓库出售。项目产生的薯渣定期清运，作为饲料出售；淀粉生产工序废水进入厂区污

水处理站处理。项目淀粉生产车间物料平衡见表2.8-1。

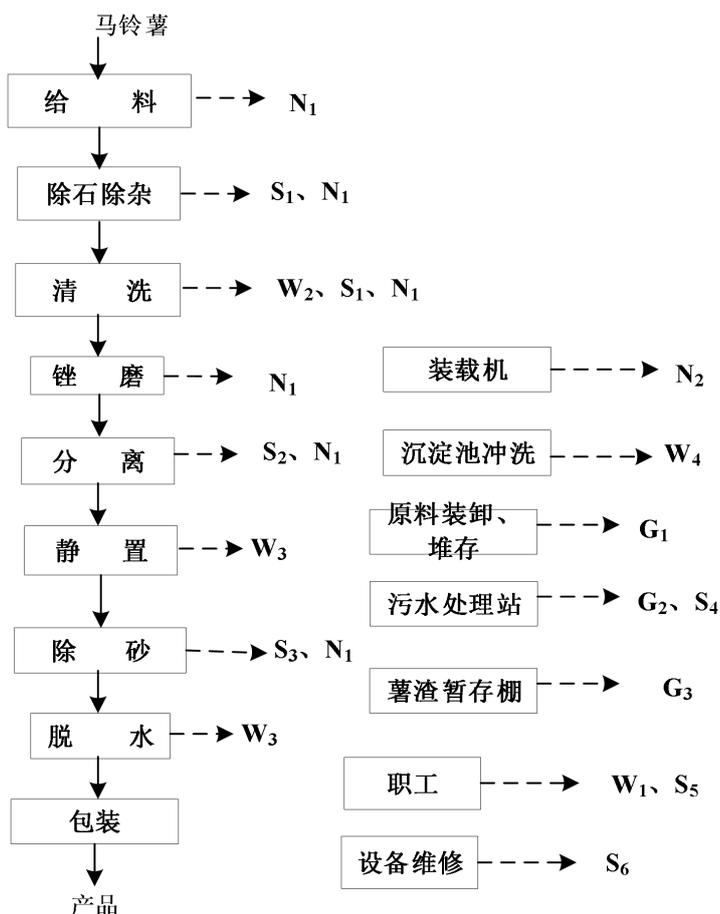
表2.8-1项目淀粉生产物料平衡表

序号	进料		出料		备注
	项目	数量 (t/a)	项目	数量 (t/a)	
1	马铃薯	7200	脱水淀粉 (含水率 20%)	1000	
2	焦亚硫酸钠	0.4	薯渣	5940	
3	水	2997	生产废水	2914.2	
4			水分挥发	297	
5			油砂	46.2	
6	合计	10197.4		10197.4	

<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>2.9工艺流程和产排污环节</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>本项目以马铃薯为原料采用工业法连续生产马铃薯脱水淀粉，其生产工艺原理如下：</p> <p>马铃薯块茎中的淀粉颗粒包含在构成块茎植物细胞的细胞液里。生产马铃薯淀粉的主要任务是尽可能地破坏马铃薯块茎的细胞壁，从释放出来的淀粉颗粒中清除可溶性及不可溶性杂质，得到纯净的马铃薯淀粉。</p> <p>本项目以马铃薯为原料采用湿磨法连续生产马铃薯脱水淀粉，马铃薯经装载机运送至车间，经除草、除石、清洗后，送入铰磨机将马铃薯磨成浆液，再经分离、沉淀、除砂、脱水、包装后得成品淀粉。其生产工艺过程如下：</p> <p>（1）马铃薯的收购、贮存：按照食用马铃薯的质量标准对原料进行收购和抽样检验。收购时采用电脑联网对进厂运输车辆进行称重、扣皮和结算。贮存：进厂的鲜薯，先在凉爽通风处干燥，以蒸发其表面水分，增加薯块弹性，进入加工程序。</p> <p>（2）马铃薯的输送、除石、清洗：鲜薯由装载机装车送到喂料机，通过一组螺旋输送机输送到除石、除草机，除去石块和表面黏附的泥灰、夹附的杂质等。去掉杂物的马铃薯输送到洗薯机，对马铃薯进行清洗。清洗水与马铃薯为逆向连续工作。清洗水经沉淀后循环利用。</p> <p>（4）马铃薯的铰磨：将清洗的马铃薯送入暂存料斗，该料斗可贮存95吨的马铃薯原料。料斗出料口与卸料输送螺旋绞龙机相连，马铃薯经输送螺旋绞龙机的出口进入铰磨机，马铃薯铰磨细度：<100微米。</p> <p>（5）分离：磨碎后的马铃薯浆液自流至暂存槽（加入焦亚硫酸钠，防止马铃薯浆液被氧化发生褐变，影响产品的色泽），经加水稀释后送到分离机，将淀粉乳和薯渣进行分离。</p> <p>（6）静置：经分离后的马铃薯淀粉乳液被螺杆泵送到淀粉沉淀池内，静置约10小时，使淀粉颗粒沉淀至池底，上清液去厂区污水处理设施处理。</p> <p>（7）除砂：将沉淀层中颜色发黑的部分由螺杆泵送到除砂器进一步除砂。</p> <p>（8）脱水：经处理后的淀粉送到脱水机内脱水，脱水机利用滚筒离心运</p>
--	---

动的原理脱水，不使用风干或加热的方式脱水，脱水后淀粉含水率20%，满足粉条加工厂的供货要求。

(9) 包装：脱水淀粉采用 50kg 的塑料袋包装，由人工包装好后再送库房内存放待售。



图例 G: 废气 S: 固体废物 W: 废水 N: 噪声

图 2.8-1 工艺流程及产污环节图

主要污染工序:

一、运营期

1、大气污染物

- (1) 原料装卸、堆存粉尘 G1;
- (2) 污水处理站产生的恶臭气体 G2;
- (3) 一般固废暂存间产生的恶臭气体 G3。

2、水污染物

	<p>(1) 职工生活污水 W_1;</p> <p>(2) 马铃薯冲洗废水 W_2;</p> <p>(3) 淀粉生产废水 W_3;</p> <p>(4) 设备冲洗废水 W_4。</p> <p>3、固体废物</p> <p>(1) 马铃薯去杂、清洗产生的泥沙 S_1;</p> <p>(2) 薯渣 S_2;</p> <p>(3) 除砂工序产生的油砂 S_3;</p> <p>(4) 污水处理站产生的污泥 S_4;</p> <p>(5) 职工生活垃圾 S_5;</p> <p>(6) 设备维护及修理产生的废机油、废棉纱及废活性炭等 S_6。</p> <p>4、噪声</p> <p>(1) 生产设备运行噪声 N_1;</p> <p>(2) 装载机运行噪声 N_2。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，利用沁源县韩洪乡程壁村原耐火材料厂闲置土地进行建设，原耐火材料厂已关停拆除，无遗留建构物及生产设备。经现场踏勘，未发现遗留环境污染问题。根据土地利用现状图（沁源县自然资源局），用地性质为工业用地。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境

(1) 例行监测

评价收集了2024年长治市沁源县环境空气质量现状监测例行数据进行分析。监测统计数据见下表3.1-1。

表3.1-1 区域环境空气质量现状评价表

点位	污染物	评价指标	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
沁源县	SO ₂	年平均浓度	13	60	21.7	达标
	NO ₂	年平均浓度	20	40	50.0	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	50	70	71.4	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	32	35	91.4	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35	达标
	O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	163	160	101.9	不达标

区域
环境
质量
现状

根据例行监测数据统计结果，2024年沁源县O₃日最大8小时平均质量浓度超标，SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度、CO₂₄小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，沁源县属于环境空气质量不达标区。

(2) 补充监测

本次评价委托山西景蓝环保科技股份有限公司对区域特征污染物进行了补充监测，监测时间分别为2025年10月24日~10月26日。据此对项目区环境空气质量现状进行了评价。

1、监测点位

具体监测点位见表3-2。

表3-2 环境空气现状监测布点情况表

编号	监测点名称	与厂界相对位置		监测项目
		方位	距离（m）	
1#	程壁村	SW	330	TSP，同步记录风向、风速、气温、气压等

2、监测项目

根据建设项目排污特征、环境影响因子识别结果和评价级别，选取TSP作为现状监测项目，同步记录风向、风速、气温、气压等常规气象资料。

3、监测时间和频率

监测时间分别为2025年10月24日~10月26日，监测频率为连续七天。TSP监测日均浓度；监测同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况等常规气象要素。

5、采样及分析方法

采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的方法。其监测和分析方法见表3-3。

表3-3 气相污染物采样及分析方法

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
环境空气	TSP	HJ 194-2017 《环境空气质量手工监测技术规范》	HJ1263-2022 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	24小时 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

6、监测结果

监测点的TSP日均浓度监测值情况列于表3-4。

表3-4 TSP日均浓度监测结果统计表

序号	监测点	监测浓度范围 (mg/Nm^3)	样本个数	超标个数	超标率 (%)	最大浓度 占标率
1	程壁村	104-158	3	0	0	52.7
	评价区	104-158	3	0	0	52.7

由表3-4可知，监测点TSP日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区域限值要求。

3.2地表水环境

(1) 例行监测

项目东南侧距沁河约0.22km，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），评价区地表水体属黄河流域，沁河水系，属于沁河“源头一孔

家坡”段，水环境功能为一般源头水保护，水质要求为地表水Ⅲ类标准；距离项目最近的监控断面为项目下游的龙头国考断面，根据长治市生态环境保护委员会办公室关于2024年1-12月地表水环境质量的情况通报，沁河龙头国考断面2024年1-12月份水质类别为Ⅱ类，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

表3-5 2024年龙头断面监测结果

断面名称	统计内容	COD	BOD5	氨氮	TP	TN	氟化物	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
龙头断面	1-12月	11.0	2.1	0.067	0.054	2.81	0.393	0.002	0.0005	0.005	0.02	0.005
	Pi	0.55	0.53	0.067	0.27	-	0.393	0.01	0.1	0.1	0.1	0.025
	标准值	20	4	1	0.2	-	1	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2
	达标情况	达标	达标	达标	达标	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 补充监测

山西景蓝环保科技股份有限公司于2025年11月13日—11月15日对沁河排放口上游500m处断面、沁河排放口下游500m处断面及沁河排放口下游1500m处断面水质进行了补充监测，监测因子为pH、悬浮物、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、总磷，同步记录水温、流量、流速。具体监测结果见下表。

表3-6 补充监测结果

监测项目	单位	监测点位及编号									评价结果		
		沁河排放口上游500m			沁河排放口下游500m			沁河排放口下游1500m			均值	Pi	达标情况
		2025-11-12-e-BS-1	2025-11-12-e-BS-1	2025-11-12-e-BS-1	2025-11-12-e-BS-2	2025-11-12-e-BS-2	2025-11-12-e-BS-2	2025-11-12-e-BS-3	2025-11-12-e-BS-3	2025-11-12-e-BS-3			
		11.13	11.14	11.15	11.13	11.14	11.15	11.13	11.14	11.15			
pH值	无量纲	7.5	7.5	7.5	7.4	7.4	7.5	7.4	7.5	7.4	7.45	0.23	达标
氨氮	mg/L	0.070	0.064	0.067	0.128	0.123	0.126	0.099	0.093	0.091	0.096	0.096	达标
五日生化	mg/L	3.0	3.0	2.8	2.8	2.9	2.6	2.7	2.8	2.5	2.8	0.7	达标

需氧量													
化学需氧量	mg/L	10	8	9	9	7	8	8	6	7	8	0.4	达标
总磷	mg/L	0.09	0.10	0.08	0.07	0.09	0.08	0.05	0.04	0.06	0.07	0.35	达标
悬浮物	mg/L	15	12	15	10	14	13	6	7	9	11.2	-	-
水温	°C	10.6	10.4	9.8	10.4	10.2	9.6	10.4	10.2	9.6	-	-	-
流量	m ³ /h	1626	1568	1611	1721	1694	1735	1741	1713	1741	1683.3	-	-
流速	m/s	1.12	1.08	1.11	1.23	1.21	1.24	1.25	1.23	1.25	1.19	-	-
水体深度	m	0.24	0.24	0.24	0.27	0.27	0.27	0.15	0.15	0.15	0.22	-	-
水面宽度	m	2.8	2.8	2.8	2.4	2.4	2.4	4.3	4.3	4.3	3.2	-	-

(3) 地表水环境质量现状评价

1) 评价标准

本河段水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 见表3-7。

表3-7 地表水环境质量标准(III类) 单位: mg/L (除pH、粪大肠菌群外)

污染物	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮
标准值	6-9	5	6	4	20	1.0
污染物	汞	镉	粪大肠菌群(个/L)	氰化物	挥发酚	六价铬
标准值	0.0001	0.005	10000	0.2	0.005	0.05
污染物	总磷	氟化物	砷	石油类	硫化物	铅
标准值	0.2	1.0	0.05	0.5	0.2	0.05

2) 评价方法

采用单因子指数法对监测结果进行评价, 评价公式为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中: P_i ——指污染物的单因子指数;

C_i ——指污染物的监测结果;

C_{oi} ——指污染物所执行的评价标准。

对pH值的评价公式为:

$$S_{ph} = \begin{cases} \frac{7.0 - PH_i}{7.0 - PH_{sd}} & PH_i \leq 7.0 \\ \frac{PH_i - 7.0}{PH_{su} - 7.0} & PH_i > 7.0 \end{cases}$$

式中： S_{PH} ——PH 污染指数；

pH_i ——PH 值的实测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 PH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 PH 值上限。

当 $P > 1.0$ 时为超标，当 $P \leq 1.0$ 时为达标。

3) 现状评价结果

根据上述公式，分别计算出各断面中各污染物的单因子指数 P_i 值，并计算各断面污染物超标率，计算结果见表 3-6。

由表3-6可知，在所监测的断面中，各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)类III标准。

3.3 声环境现状

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

环境保护目标

3.4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500米范围内无自然保护区、风景名胜区；项目厂址500米范围内其他环境空气保护目标为项目西南330m处的程壁村；厂界外50米范围内无声环境保护目标；厂界外500米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；距离项目最近的地表水体为项目东南220m处的沁河。

敏感目标分布情况见下表。

表 3.4-1 主要环境保护目标

环境类别	名称	坐标/m		相对厂界方位	相对厂界距离(m)	保护对象	环境功能区
		E	N				
空气环境	程壁村	112.254120°	36.650309°	SW	330	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
地表水	沁河			SE	220	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
噪声	厂界外50m范围内没有声环境保护目标						《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准
地下水	本项目厂界500米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						
生态	运营期加强绿化						

污染物排放控制标准	3.5废气			
	本项目恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关浓度限值，无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的限值要求，具体见下表。			
	表3.5-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 单位mg/m³			
	污染物	无组织排放监控浓度限值		
		监控点	浓度mg/m ³	
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	
	表3.5-2 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）			
	控制项目	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	厂界浓度（mg/m ³ ）
	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）
	3.6废水			
本项目出水用于农灌执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“蔬菜”作物的水质标准要求。具体见下表。				
表 3.6-1 农灌水排放标准				
标准名称及级 （类）别	污染因子	标准值		
		单位	数值	
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	水温≤	mg/L	35℃	
	SS≤		15	
	BOD ₅ ≤		15	
	COD≤		60	
	阴离子表面活性剂≤		5	
	全盐量≤		1000	
	氯化物≤		350	
	硫化物≤		1	
	粪大肠菌群≤		10000MPN/L	
	总汞≤		0.001	
	镉≤		0.01	
	总砷≤		0.05	
	六价铬≤		0.1	
	铅≤		0.2	
	蛔虫卵数≤		1个/L	
pH	无量纲	5.5~8.5		
3.7噪声				
①施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）噪声排放				

标准，详见表3.7-1。

表 3.7-1 建筑施工场界环境噪声限值单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

②该项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。详见表3.7-2。

表 3.7-2 工业企业厂界环境噪声排放标准单位 dB (A)

标准		昼间	夜间
厂界	2类	60	50

3.8 固体废物

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目一般固体废物的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	<p>根据山西省环境保护厅“山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知”（晋环发[2023]1号）文件要求，新增排放主要污染物是指氮氧化物、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，在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>根据工程分析，本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物及颗粒物有组织废气排放，不设入河排污口，无需申请污染物排放总量。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期 3 个月，施工人员主要为附近村民，施工场地不提供食宿。因此施工期环境影响主要存在于厂房建设、设备安装、建筑材料运输等活动过程中。主要的环境影响因素为：扬尘、噪声、施工废水、施工人员生活污水、固体废弃物等。</p> <p>4.1.1 施工期大气环境保护措施</p> <p>施工期的大气污染源主要为厂房建设、污水管道铺设等过程中临时物料堆存在大风气象条件下易形成风蚀扬尘。本项目工程量较小，施工周期短，影响范围有限，在采取有效的措施后，对环境影响较小。</p> <p>按照《山西省空气质量再提升 2022—2023 年行动计划》、关于印发《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》的通知（晋环委办函〔2022〕4 号）要求，深入开展施工工地扬尘污染治理。严格落实建筑施工扬尘“六个百分百”，做到施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。评价要求的具体防治措施如下：</p> <p>（1）施工现场设置高度不低于 2.0m 的施工围挡（墙），墙体坚固、稳定；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙且围挡不得有明显破损的漏洞；围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失。</p> <p>（2）禁止在施工工地围挡外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。施工现场堆放的土石方及易产生扬尘污染的灰土、灰浆等物料堆放应进行覆盖，土石方开挖采取湿法作业；现场使用微细粒度材料的应采取防尘措施。</p> <p>（3）施工现场裸露地面应采取覆盖、及时硬化或绿化措施；施工路面应进行硬化，定期喷洒水，保持地面湿润，不起尘。</p> <p>（4）施工工地出入口内侧安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出。</p> <p>（5）施工区出入口、场内道路、加工区、材料堆放区应做地面硬化处理，定期冲洗道路积尘，设清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。</p> <p>（6）严格施工扬尘监管。应当合理安排工期，在风速达四级及以上的天</p>
-----------	--

气情况下，应当停止易产生扬尘污染的施工作业，并采取相应的防尘措施，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。

(7) 加强施工渣土车辆管理，强化渣土车辆监管，渣土运输车辆 100% 安装全密闭运输机械装置或密闭苫盖装置并确保正常使用。

(8) 工程竣工后，施工单位应及时清理施工场地。

(9) 加强非道路移动机械的管理。工程施工区域非道路移动机械应符合国家阶段性排放标准，禁止超标工程机械进入施工现场开展作业。

在采取以上防治措施以后，施工期产生的大气污染物对周围环境产生的影响不大。

4.1.2 施工期声环境保护措施

本项目施工期噪声主要是安装设备及车辆运输等过程中产生的噪声。针对施工期噪声影响，环评要求采取以下措施：

①项目在施工设备选型时应选择低噪声工程设备，并加强对设备的维修和保养，以使它们保持较低的噪声水平；

②合理安排施工时间，高噪声设备分时错峰作业，将施工阶段的噪声减至最低；

③运输车辆应限制车速，尽量减少鸣笛；

④严禁夜间施工作业；

在采取以上噪声防治措施后，可有效降低施工噪声对周围环境的影响。

4.1.3 施工期水环境保护措施

施工期间的废水主要来自施工人员的生活污水和设备冲洗产生的废水，经沉淀后回用于厂区泼洒抑尘。不会对项目周边地表水产生影响。

为保证上述措施有效实施，建设单位应指定专人负责，并在有关部门的监督下进行。

4.1.4 施工期固体废弃物环境保护措施

①施工垃圾

主要为施工时产生的建筑垃圾，主要是碎砖块、灰浆、废材料等一般固体废物，建筑垃圾应运往政府指定地点倾倒填埋，其中产生的废材料应设置临时堆放场，施工单位全部回收。部分建筑材料堆场应注意建筑材料的苫盖。主体

工程建设及内外装修过程中产生的建筑垃圾及时清理清运，不堆积。

②施工人员的生活垃圾

施工单位将产生的生活垃圾集中收集后，在环卫部门指定地点倾倒，由环卫部门统一处理。

综上所述，项目工程量小，施工时间短，只要在施工期做好上述基本要求，文明施工，采取必要的防尘、降噪措施，避免出现扰民现象，同时加强生态建设，促进区域生态环境的改善，可以使施工期的环境影响降到最低程度。

4.2 废气

1、废气污染源产排放情况

本项目运营期大气污染物主要为原料装卸堆存产生的粉尘、污水处理站产生的恶臭和薯渣暂存棚产生的恶臭。

(1) 原料装卸、堆存粉尘

本项目所需原料马铃薯在堆存及装卸过程中会产生颗粒物。

颗粒物产生量和排放量参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》的核算公式进行计算。

①颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—颗粒物产生量（t）；

ZCy—装卸扬尘产生量（t）；

FCy—风蚀扬尘产生量（t）；

Nc—年物料运载车次（车，取 240）；

D—单车平均运载量（t/车，取 30）；

(a/b)—装卸扬尘概化系数（kg/t），a 为 0.001，b 为 0.0017；

E_f—堆场风蚀扬尘概化系数（kg/m²，3.6062）；

S—堆场占地面积（m²，550）。

由此计算得原料在装卸、堆存过程中产生的颗粒物总量为：5.15t/a。

②颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P—颗粒物产生量（t）；

U_c—颗粒物排放量（t）；

C_m—颗粒物控制措施控制效率（%，采取出入车辆冲洗措施取78%），

T_m—堆场类型控制效率（单位：%，0）。

由此计算得原料库中砂石料在装卸、堆存过程中排放的颗粒物总量为1.133t/a。

环保措施：

为减少原料堆放及装卸无组织粉尘污染，本次评价要求：

①原料堆场进行地面硬化；

②设 1 台雾炮车对卸车过程进行洒水抑尘；

③设 1 辆清扫车，厂区地面粉尘要及时清理，场地洒落废料及时清理，减少地面积尘，保持原料堆场周边整洁、干净，减少二次扬尘。

(2) 污水处理站产生的恶臭 G_1 。

污水处理系统产生的废气主要成分为恶臭，恶臭主要在进水泵站、格栅、生物反应池及污泥处理等部分产生，恶臭影响程度与充氧、污水停流的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。恶臭主要成分为 NH_3 、 H_2S 等。

根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 $1gBOD_5$ 可产生 $0.0031gNH_3$ 和 $0.00012gH_2S$ 。本项目地理式污水处理站处理 BOD_5 量约为 $4.49t/a$ ，则产生 $13.9kgNH_3$ 和 $0.54kgH_2S$ 。

为降低项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，本次评价要求一体化污水处理车间封闭，在污水处理设施通气口上方设集气罩，恶臭气体由管道引至一套UV光氧催化+活性炭装置净化，然后通过一根15米高的排气筒排放。处理风量为 $5000m^3/h$ ，恶臭去除效率按70%计算，则排放 $4.2kgNH_3$ 和 $0.16kgH_2S$ 。

(3) 薯渣暂存棚产生的恶臭

本项目设数个薯渣斗，产生的薯渣暂存于薯渣斗内，暂时放在薯渣暂存棚内，当日由汽车运至周边养殖场。薯渣日产日清，不堆存。因此在正常情况下看，薯渣暂存棚产生恶臭气体较少。但为了进一步降低该工序恶臭气体的产生量，本次环评要求建设单位在确保薯渣日产日清的前提下，要定期向薯渣斗喷洒生物除臭剂。

在严格采取环评中要求的防治措施后大气污染物恶臭可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的相关标准限值，对区域环境空气及敏感目标影响较小。

表4.2-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理措施					污染物排放			时间/h	排放口基本情况				排放标准 mg/m ³	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		工艺	处理能力	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行性技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)		编号	高度 m	内径 m	温度℃		
污水处理站	H ₂ S	0.03	0.00054	有组织	污水处理车间封闭，废气一套 UV 光氧催化+活性炭装置净化后，通过一根 15 米高排气筒排放。					是	0.009	0.000045	0.0016	3600		15	0.3	常温	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	NH ₃	0.77	0.0139							0.23	0.00116	0.0042							
薯渣暂存棚	H ₂ S	/	少量	无组织	日产日清，定期喷洒生物除臭剂					是	/	/	少量	3600		/	/	/	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	NH ₃	/	少量							/	/	少量							

2、监测计划

本项目监测要求按照《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 农副食品加工业》（HJ986-2018）的有关规定执行。

表4.2-2 废气污染源监测内容一览表

排放方式	污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	污水处理站	排气筒出口	硫化氢、氨	1次/半年
无组织废气	厂界	厂界上风向设1个对照点，下风向设3个监控点	臭气浓度、硫化氢、氨、颗粒物	1次/半年

4.3 废水

1、产污情况

本项目运营期废水包括生产废水（马铃薯清洗废水、淀粉生产废水、设备冲洗废水）、生活污水等。

1) 生产废水

①马铃薯清洗废水

本项目马铃薯清洗水系统循环水量约为120m³/d，采用“清洗—沉淀—循环—清洗”方式，清洗废水中含有泥沙等废物，清洗水损耗约为36m³/d，3240m³/a，本项目马铃薯清洗仅仅清洗马铃薯表面的泥沙，因此马铃薯清洗废水主要污染物为SS，水质简单，沉淀后可循环利用。建设单位拟建设1座200m³循环水池，废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。池底的淤泥定期清理。

②淀粉工艺废水

本项目淀粉与薯渣分离、除砂、淀粉脱水等工序中均会产生废水，其产生量为31.38m³/d，淀粉工艺废水为高浓度废水，主要污染物为COD、BOD、氨氮、总磷、总氮等，经收集后进入厂区内的污水处理站处理。

③设备冲洗废水

本项目设一套淀粉生产设备和12个淀粉沉淀池，设备设施每天清洗一次，清洗水量为15m³/d，废水产生量按照其用水量的90%计算，冲洗废水产生量约为13.5m³/d，设备冲洗废水为高浓度废水，主要污染物为COD、BOD、氨氮、总磷、总氮等，经收集后进入污水处理站处理。

2) 生活污水

本项目生活污水量为0.384m³/d，因厂区内不设食堂和浴室，生活污水主要是洗漱废水，生活污水进入化粪池，经处理后用于附近田地施肥。

2、污水处理设施介绍

拟采用“AAO+AO+混凝沉淀+砂滤+紫外线消毒”工艺进行污水处理，处理规模为50m³/d。废水处理工艺路径为废水依次进入沉淀调节池、气浮机、水解池、厌氧池、好氧池及二沉池等设施进行处理。

工艺原理为调节沉淀池末端设置提升泵，将污水泵至溶气气浮机进行淀粉废水物质的二次处理，气浮工艺是利用微小气泡做载体粘附去除废水中细小的有机物，使水质得到初步净化，为后续的生化处理单元创造良好条件，减轻后续生化段处理负荷。

A-A-O生物脱氮除磷工艺是传统活性污泥工艺、生物硝化及反硝化工艺和生物除磷工艺的综合。在该工艺流程内，BOD、SS和以各种形式存在的氮将被去除。

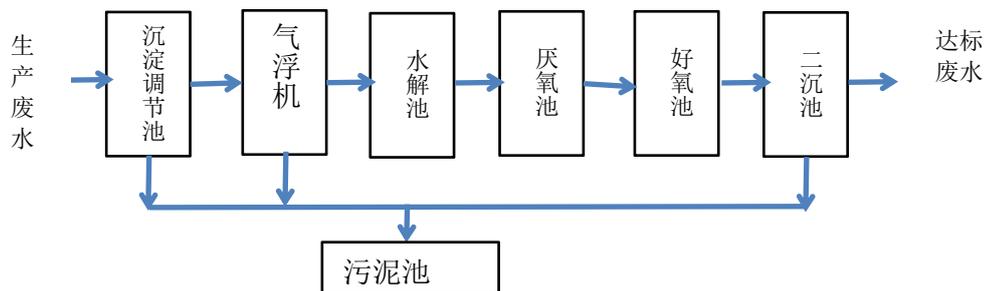


图4.3-1 污水处理站工艺流程图

3、废水处置情况

本项目废水总产生量为44.88m³/d（4039.2t/a），全部进入污水处理设施，处理达标后用于农灌。本次评价采用《淀粉废水处理技术规范》（HJ2042-2014）中提供的马铃薯典型废水水质作为本项目污水处理站的进水水质，以规范中各处理工艺推荐的效率并结合污水处理设备提供商提供的检验数据作为本次评价废水处理效率，从而统计分析了本项目污水处理站水污染物流入及排放情况。具体见下表。

表4.3-1 污水处理设施内项目主要水污染物产生及排放情况一览表

工艺段	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

进水		10000	1500	5000	200	400	5
预处理	出水	8000	1350	1500	200	360	3
	去除率	20%	10%	70%	-	10.0%	40%
厌氧生物处理	出水	800	67.5	750	200	360	0.6
	去除率	90%	95%	50%	-	-	80%
好氧生物处理	出水	120	6.75	75	10	18	0.3
	去除率	85%	90%	90%	95%	95%	50%
深度处理	出水	24	3.4	7.5	1	7.2	0.24
	去除率	80%	50%	90%	90%	60%	20%
出水标准		60	15	15	/	/	/

由上表可知，本项目生产废水经污水处理设施深度处理后，出水能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“蔬菜”作物的水质标准要求。

4、废水防治措施可行性分析

本项目污水处理站采用“AAO+AO+混凝沉淀+砂滤+紫外线消毒”工艺，该组合工艺经过设备厂家在市场上验证，且属于《淀粉废水处理技术规范》（HJ2042-2014）中推荐的工艺，因此该污水处理站处理工艺是可行的。

本项目运行期处理后的水用于周边农田灌溉。本次重点对灌溉可行性进行分析。

（1）水质分析

本项目处理后的水用于周边农田灌溉，本次对照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“蔬菜”作物的水质标准要求进行分析。

本项目废水处理污染物浓度能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“蔬菜”作物的水质标准要求，经处理达标的废水用于农田灌溉不会对农产品质量产生不良影响。故从废水水质角度考虑，处理达标后的水用于农灌可行。

（2）水量分析

根据现场调查及收集相关资料可知，项目周边农作物种植主要为茄果类蔬菜，参照《山西省用水定额》（DB14/T 1049.1-2025）中的灌溉用水定额，本项目位于沁源县，属于晋东南区（III区），灌溉保证率为75%，茄果类蔬菜灌溉用

水量为254m³/亩；项目年产生废水量为4219.2m³，消纳所需茄果类蔬菜地为17亩。项目周边分布农田大于1000亩，可完全消纳本项目废水。

(3) 输送及施肥方案分析

本项目处理后废水排入厂区附近村庄灌溉渠，通过村庄灌溉渠输送至田间灌溉。在采取了以上保护措施后，本项目运输施肥方案是可行的。

综上，本项目处理后的水用于农灌具有保证性。

5、废水监测

参照《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018），污染源监测计划见下表。

表 4.2-2 水污染源监测内容一览表

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口	流量、pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷	半年

4.4 噪声

本项目噪声源为生产设备和装载机等设备运行噪声。包括室外噪声源和室内噪声源，具体如下表所示。

表 4.4-1 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（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	装载机	/	/	/	/	80/1	/	减速慢行	间歇
2	风机	/	26	5	0.5	85/1	/	低噪设备、基础减震	连续

注：以厂区东南角作为坐标（0，0）点。

表 4.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强（任选一种）		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/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离m
1	喂料机	80/1	/	低噪设备、基础减震，厂房隔声	5	20	1.5	5	66	连续	25	41	1
2	去石和除草机	80/1	/		5	19	1.5	5	66		25	41	
3	洗薯机	85/1	/		5	16	1.5	5	71		25	46	

4	锉磨机	85/1	/	等措施	5	13	1.5	5	71	25	46
5	分离机	80/1	/		5	10	1.5	5	66	25	41
6	除砂器	80/1	/		5	8	1.5	5	66	25	41
7	脱水机	80/1	/		5	5	2	3	66	25	41

2、声环境影响评价

(1) 预测模式

本次评价拟采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，由于本项目均为室内声源，应按照导则附录B“B.1.3室内声源等效室外声源声功率级计算方法”对厂界噪声贡献值进行预测。

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级计算公式如下：

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

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

L_w——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；L_w=L_p+10lg4πr²

Q——指向性因数；本项目Q=1；

R——房间常数；R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²，本项目S取2886；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，

dB;

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

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量, dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级, 公式如下:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: 声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

本项目各噪声源的噪声水平及其采取的降噪及隔声效果, 不考虑地面效应和其他多方面效应引起的衰减, 只考虑几何发散、大气吸收引起的衰减。

几何发散引起的A声级衰减量的计算公式如下:

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中: r ——预测点距声源的距离; 本项目车间东侧距东厂界距离为20m, 车间北侧距北厂界距离为50m, 车间西侧距西厂界距离为60m, 车间南侧距南厂界距离为50m。

r_0 ——参考位置距声源的距离, 取1。

大气吸收引起的A声级衰减量的计算公式如下:

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中: α 为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数, 本项目 α 取 2.8;

r 为预测点距声源的距离 (m);

r_0 为参考位置距离，取1；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB。

(2) 噪声评价方法及结果

经分析和预测，通过采取墙体隔声、基础减震、室内操作等噪声防治措施后，再经建筑物隔声及有效的距离衰减后，对厂界声环境的贡献值较小，厂界噪声预测结果见下表。

表 4.4-3 厂界噪声预测值一览表单位：dB (A)

序号	监测位置	昼间	
		贡献值	标准值
1	项目东侧	49.1	60
2	项目南侧	46.1	60
3	项目西侧	41.5	60
4	项目北侧	42.0	60

本项目夜间不生产，根据上表噪声预测结果，项目厂界昼间贡献值在41.5~49.1dB (A) 之间，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准。

(3) 监测计划

表 4.4-5 环境监测点位、监测项目及监测频次等一览表

监测类别	监测项目	监测因子	监测点位	监测频次
噪声	设备等运行噪声	L_{eq}	厂界四周	1次/季度(昼间一次)

4.5 固体废物

1、固体废物产生及利用处置情况

(1) 清洗泥沙 S_1

过筛后收购的马铃薯含泥量很小，根据企业提供资料，一个生产期清洗泥沙约2.0t，生产结束后还田利用。

(2) 薯渣 S_2

生产期间产生新鲜薯渣5940t，排入渣斗，作为饲料由周边养殖户收购，日产日清。

(3) 除砂工序产生的油砂 S_3

除砂工序会产生一定的油砂，根据物料平衡，油砂产生量约为46.2t/a，在

渣斗内暂存，混入薯渣内，由周边养殖户收购，日产日清。

(4) 污水处理站产生的污泥 S₄

污水处理设施污泥产生量约3.0t/a。污泥晾干后还田利用。

(5) 职工生活垃圾 S₅

本项目营运期所产生的生活垃圾为员工办公过程中产生的垃圾，生活垃圾产生量按 $G=K \cdot N$ 计算。

式中：G—生活垃圾产生量（kg/d）；

K—人均排放系数（kg/人·天）

N—人口数（人）。

依照我国生活污染物排放系数，工作人员取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，本项目工作人员为 8 人，年工作日 90 天，则本项目每年产生的生活垃圾量约 0.36t。

本项目垃圾经收集后由环卫部门统一处理，不滞留，不积压，更不能使垃圾造成二次污染。

(6) 设备维护及修理产生的废机油、废棉纱、废油桶及废活性炭等 S₆

①项目设备定期使用机油润滑，依据企业提供资料，机油用量为 0.1t/a，损失率按 50%计，则本项目产生的废机油量为 0.05t/a，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08。

②本项目在设备维护过程中产生的废手套和废棉纱为 0.03t/a，废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-042-49。产生的废油桶为 0.02t/a，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08。

③本项目恶臭净化装置为一套 UV 光解+活性炭吸附装置，其所用活性炭需定期更换，根据设备厂家提供的经验数据，活性炭可吸附恶臭气体质量约为其本身质量的 1/4，本项目恶臭气体产生量约 14.4kg/a，废活性炭质量=活性炭质量+附着的恶臭物质，则本项目废活性炭产生量约为 0.07t/a，废物类别为 HW49 危废代码为 900-039-49。UV 光解废灯管产生量约为 24 组/a。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数汇总见下表。

表4.5-1一般工业固体废物污染源源强核算结果及相关参数汇总表

工序	固体废物			产生情况	处置措施		最终去向
	名称	一般固体废物代码	属性	产生量	工艺	处置量	
去杂、清洗	泥沙	900-099-S59	一般工业	2.0t/a	合理处置	2.0t/a	还田利用

马铃薯锉磨、筛分	薯渣	900-099-S13	固体废物	5940t/a	合理处置	5940t/a	在厂内一般固废暂存间暂存，最终作为饲料外售
除砂	油砂	900-099-S13		46.2t/a	合理处置	46.2t/a	作为饲料外售
污水处理站	污泥	900-099-S07		3.0t/a	合理处置	3.0t/a	还田利用
职工生活	生活垃圾	/		0.36t/a	合理处置	0.36t/a	垃圾经收集后由环卫部门统一处理
设备维护及修理	废机油	900-214-08	危险废物	0.05t/a	合理处置	0.05t/a	在厂区南侧新建一座10m ² 危废贮存间，暂存的危险废物定期交由有资质单位处置
	废棉纱	900-042-49		0.03t/a		0.03t/a	
	废油桶	900-249-08		0.02t/a		0.02t/a	
	废活性炭	900-039-49		0.07t/a		0.07t/a	
	废灯管	900-023-29		24组/a		24组/a	

2、一般固废污染防治措施

本项目拟在厂区北侧设置一处工业固体废物暂存间，固体废物临时堆放场的管理应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用，应做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。

3、危险废物管理要求

本项目拟在厂区西南侧新建一座10m²危废贮存间，废机油、废棉纱及废油包装等及时送至该危废贮存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定收集、存放，并委托给具有危险废物处理资质的单位处理。具体见下表。

表 4.5-2 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	废机油	HW08	900-214-08	厂区内	10m ²	利用原料包装桶，包装桶完好并密封	不超过包装桶的70%	1月
2		废手套、	HW49	900-042-49			密封容器保存	/	1月

		废棉纱						
3		废油包装	HW08	900-249-08		密封容器保存	/	1月
4		废活性炭	HW49	900-039-49		密封容器保存	7	1月
5		废灯管	HW29	900-023-29		密封容器保存	/	1月

本次评价提出以下要求：

1) 危险废物分类收集，用专用容器包装，暂存于危险废物暂存库，并做好记录，交由有资质单位回收处置。

2) 必须做好危险废物记录，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。

3) 危废暂存的要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

①危险废物必须分区贮存；

②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的标签（图 4.5-1）；

③危险废物暂存库门口设置警示标志（图 4.5-2）；



图4.5-1 危险废物标签



图4.5-2 警示标志

④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；

⑤危废贮存间采取专人负责制。

本项目产生的废机油、废棉纱及废油桶量较少，暂存于该危废间内，定期

交由有资质单位进行处置，能够满足本项目的使用。在采取本报告提出的相关措施后，项目产生的固废对区域环境影响较小。

4、地下水、土壤环境保护措施

本项目厂区采取的分区防渗措施，见下表。

表4.5-3 防渗分区及防渗要求表

防渗区域	防渗分区	防渗技术要求	备注
危废贮存库	重点防渗区	等效黏土防渗层Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	/
沉淀池、污水处理设施及 污水管道	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	/
厂区其他位置	简单防渗区	一般地面硬化	/

在采取本报告提出的相关治理措施后，固体废物基本不会对区域环境和卫生产生不利影响。

4.6 环境风险

4.6.1 风险识别

本项目为马铃薯淀粉生产项目，从生产原料、中间产品、副产品、废弃物、事故反应物以及贮运全过程进行分析，本项目在生产的全过程中不使用和产生有毒有害物质，但涉及的风险物质有废机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存可能发生的突发性事故，应进行风险评价。

1、风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目存在危险性的主要物质有废机油。

4.6-1 Q值确定表

序号	危险物质	CAS号	最大存在量 t	临界量 t	该物质 Q 值
1	废机油	/	0.05	2500	0.00002
项目 Q 值					0.00002

根据计算，Q值小于1。本项目环境风险潜势为I，进行简单分析。

2、影响途径

根据分析，本项目风险主要为污水处理系统、废机油泄漏。

1) 生产废水泄漏

废水输送管道或污水处理沉淀池池体损坏，导致生产废水流出厂区或通过

渗入方式进入土壤以及浅层地下水环境，或通过地表径流方式流入下游的横泉水库。

3) 废机油泄漏

运营过程中由于包装桶的老化、质量不佳及操作不规范等非正常情况，导致机油泄漏。当危废贮存间地面破裂时，泄漏后的油品可能通过入渗方式进入土壤以及浅层地下水环境。

泄漏后的油品遇到火源可能会引发火灾。燃烧过程中，产生的污染物主要是CO，进入环境空气中；油类着火主要使用泡沫及干粉、二氧化碳、沙或者泥土等灭火介质，在灭火过程中，可能产生大量的含油的固体废物，可能通过入渗进入土壤以及地下水环境中。

3、风险防范措施

①加强设备、管道、阀门的密封措施，防止泄漏而引起火灾和爆炸事故。

②参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中防渗要求做好厂区分区防渗措施，对淀粉沉淀池、污水处理设施及污水管道进行严格的防渗处理。

③本次环评要求污水处理设施中的沉淀调节池容积大于60m³，保留足够的闲置容积，在事故发生时可兼作事故水池。

④危废贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行标准化建设，并严格执行，配备必要的应急救援物资、防护用品、其他应急设备等，并定期检查应急器材和防护用品情况。

⑤废矿物油暂存于专门容器内，及时交由有资质的单位处理，若无法及时清运，则贮存期内定期检查容器状况，做好相应的检查记录。

⑥设立厂内事故应急指挥小组，制定环境风险应急响应预案和应急措施，并定期演练。

4、结论

在严格落实以上环境风险防范措施后，该项目的环境风险可控。

4.7 环保投资一览表

本项目总投资860万元，其中环保投资57.6万元，占总投资的6.7%。本项目环保投资一览表见下表。

表4.7-1 环保投资一览表

序号	污染物	治理项目	环保设施	投资（万元）
1	大气污染物	污水处理站臭气	污水处理间密闭，污水处理设施排气口上方设集气罩，废气引入一套UV光解+活性炭吸附装置净化，尾气通过一根15米高排气筒排放	6
		薯渣暂存棚臭气	日产日清，定期喷洒生物除臭剂	0.1
2	水污染物	生活污水	经化粪池处理后清掏还田	1
		洗薯废水	设一个200m ³ 的循环水池（兼沉淀池），洗薯废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。池壁和池底防渗，渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s，	3
		淀粉工艺废水、设备冲洗废水	设一座处理能力为50m ³ /d的污水处理站，采用“AAO+AO+混凝沉淀+砂滤+紫外线消毒”工艺，处理达标后用于农灌。	40
3	固体废物	生活垃圾	生活垃圾箱	0.2
		薯渣、油砂	设一座一般固废暂存间，薯渣、油砂等放置于渣斗内，作为饲料出售，当天清运	0.3
		清洗泥沙	生产结束后还田利用	/
		污水处理站底泥	定期清理，还田利用	/
		危废贮存间	设一间10m ² 的危废贮存间，危废在危废贮存间暂存，定期有资质单位回收处置。	5
4	噪声	噪声	隔声、消声、减振措施，设防振支座、设可曲挠性软接头	2
合计				57.6

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	原料装卸、堆存废气	粉尘	地面硬化，设雾炮车洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	污水处理站废气	H ₂ S、NH ₃ 等	污水处理间密闭，污水处理设施排气口上方设集气罩，废气引入一套UV光解+活性炭吸附装置净化，尾气通过一根15米高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的相关标准限值
	一般固废暂存间废气	H ₂ S、NH ₃ 等	一般固废日产日清，薯渣料斗内定期喷洒生物除臭剂	
地表水环境	生活污水	COD、BOD、氨氮及SS等	厂区设旱厕，生活污水排入化粪池，经处理后用于附近田地施肥	不外排
	洗薯废水		洗薯废水进入1个200m ³ 的沉淀池，沉淀后的清水循环利用，不外排	不外排
	淀粉生产废水、设备冲洗废水	COD、BOD、氨氮、SS、总磷及总氮等	设一座处理能力为50m ³ /d的污水处理站，采用“AAO+AO+混凝沉淀+砂滤+紫外线消毒”工艺，处理达标后用于农灌	不外排 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“蔬菜”作物的水质标准要求
声环境	生产设备	噪声	采取选用低噪设备、建筑隔声、基础减振、定期维护措施等措施；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	小型生活垃圾箱		/
	薯渣、油砂	设渣斗暂存，作为饲料出售，当天清运		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	清洗泥沙	生产结束后还田利用		
	污水处理站底泥	定期清理，还田利用		
	危废贮存间	设一间10m ² 的危废贮存间，危废在危废贮存间暂存，定期有资质单位回收处置。		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间采取重点防渗；沉淀池、污水处理设施及污水管道采取一般防渗；厂区其他位置采取简单防渗			

生态保护措施	厂区地面进行硬化、绿化
环境风险防范措施	分区防渗，制定应急预案
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.完善环保方面的管理制度，建立健全完善的环保部门； 2.按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用； 3.按照相关排污许可证申请与核发技术规范及环保管理部门要求对废气、噪声等进行监测工作。

六、结论

山西丰润科技发展有限公司马铃薯农业产业示范园建设项目符合国家和地方产业政策要求，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，不涉及环境准入负面清单相关内容；厂址符合环境保护要求；采取本次评价提出的各项措施后，污染物可以达标排放。评价认为：在运营中认真落实环境保护措施的前提下，从环保角度分析，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

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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
	TP	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物 / 危险废物	泥沙	0	0	0	2.0t/a	/	2.0t/a	+2.0t/a
	薯渣	0	0	0	5940t/a	/	5940t/a	+5940t/a
	油砂	0	0	0	46.2t/a	/	46.2t/a	+46.2t/a
	污水处理站污泥	0	0	0	3.0t/a	/	3.0t/a	+3.0t/a
	废机油	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废棉纱	0	0	0	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	废油桶	0	0	0	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废活性炭	0	0	0	0.07t/a	/	0.07t/a	+0.07t/a
废灯管	0	0	0	24组/a	/	24组/a	+24组/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

