

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 第四师七十四团 2.5 万吨马铃薯淀粉加工  
建设项目(一期)

建设单位(盖章): 新疆金薯源生物科技有限公司

编制日期: 2026 年 04 月

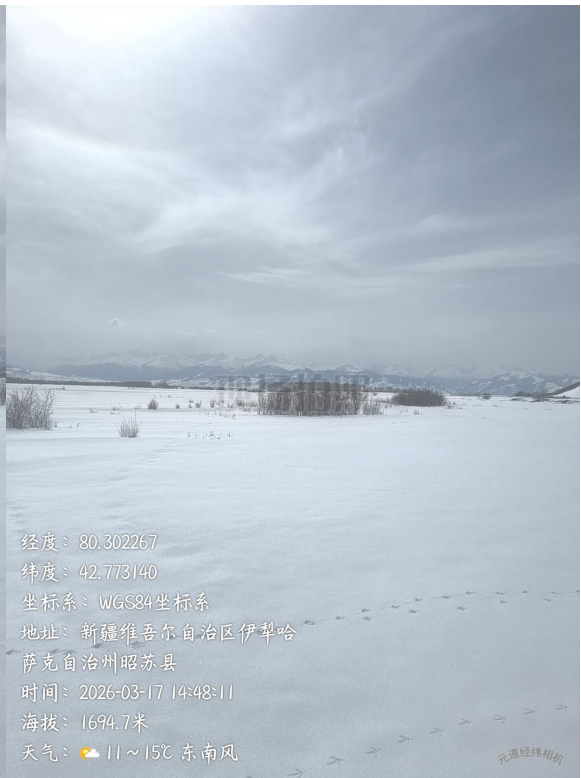
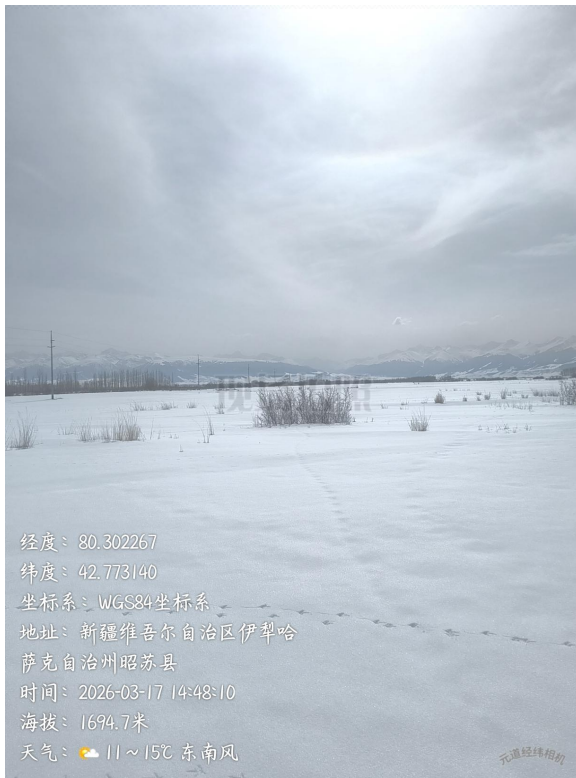
中华人民共和国生态环境部制

# 编制单位和编制人员情况表

项目编号	0216g2		
建设项目名称	第四师七十四团2.5万吨马铃薯淀粉加工建设项目（一期）		
建设项目类别	10—020其他农副食品加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	新疆金薯源生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91659008MAK1G1J05P		
法定代表人（签章）	张璐		
主要负责人（签字）	王萧		
直接负责的主管人员（签字）	卿春燕		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	新疆花城勘测设计研究有限责任公司		
统一社会信用代码	916540027383914077		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曾祥辉	0352024056500000018	BH075085	曾祥辉
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李泽	第一、二、三章	BH067987	李泽
朱良	第四、五、六章	BH067988	朱良



现场踏勘影像



项目区现状

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	第四师七十四团 2.5 万吨马铃薯淀粉加工建设项目（一期）		
项目代码	2512-660413-04-01-180220		
建设单位联系人	张璐	联系方式	15628281777
建设地点	新疆生产建设兵团第四师 74 团 3 连		
地理坐标	东经 80°18'15.952；北纬 42° 46'27.047		
国民经济行业类别	C1391 淀粉及淀粉制品制造	建设项目行业类别	十、农副食品加工业-20 其他农副产品加工 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）	新疆生产建设兵团第四师七十四团经济发展办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	经发办备（2025）003 号
总投资（万元）	5400	环保投资（万元）	643
环保投资占比（%）	11.9	施工工期（月）	12
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	36260.24
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		

其他符合性分析	<p><b>1、选址合理性及周边环境相容性分析</b></p> <p>根据《第四师七十四团国土空间总体规划(2021—2035年)》将七十四团产业布局划分为中心镇区、农业种植区、工业及配套区，本项目位于74团3连为团场工业及配套功能区，远离城镇开发边界、永久基本农田集中区与生态保护红线，符合团场“工业集中布局、农业分区生产、生态安全隔离”的空间结构要求。根据建设单位签订的国有建设用地使用权出让合同，项目用地属于二类工业用地。规划明确支持马铃薯等特色农产品精深加工、农副产品资源化利用，本项目属于马铃薯淀粉加工及蛋白回收，与团场农业产业化、农工融合、循环经济发展方向高度一致，有利于带动当地马铃薯种植与就业，符合规划产业政策项目属于农副产品加工行业，运行期产生的大量废水及固废均可还田进行资源利用，项目区所在地临近74团农业种植区，便于废水和固废的回用。</p> <p>本项目位于74团3连，项目区北侧为香料厂，东北侧为饲料加工厂，周边无化工等重污染企业，74团3连居民区位于项目区西侧1000m以外，远离人群聚集区，运行期污染物排放不会对区域环境质量产生明显影响，与周边环境相容性较好。</p> <p>综上，本项目选址合理。项目区地理位置详见附图1。</p> <p><b>2、产业政策符合性分析</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于其中鼓励类、限制类项目，运行期不使用淘汰设备和技术，根据《促进产业结构调整暂行规定》，本项目视为允许类项目。</p> <p>本项目已在第四师七十四团备案，备案号为经发办备[2025]003号，项目符合国家和地方产业政策。</p> <p><b>3、“生态环境分区管控”控制要求符合性分析</b></p> <p>(1)生态红线相符性</p>
---------	--

	<p>根据原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）。对照《《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号），项目“生态环境分区管控”相符性分析如下：</p> <p>（1）与生态保护红线的相符性</p> <p>文件要求：按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护师市生态安全的底线和生命线。</p> <p>经核实，本项目不涉及生态保护红线，不会影响所在区域内生态功能。</p> <p>（2）环境质量底线相符性</p> <p>文件要求：师市河流、湖库、水源地水质总体保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，水生态环境状况继续好转。可克达拉市优良断面比例达到100%，特克斯河昭苏戍边桥断面、喀什河种蜂场断面、伊犁河霍城63团伊犁河大桥断面、霍尔果斯河中哈会晤处断面和霍尔果斯河63团边防连断面水质保持Ⅱ类标准，切德克河石头桥断面水质保持Ⅲ类标准。环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率达到93%以上，污染地块安全利用率达到93%以上。</p> <p>本项目污染物主要为锅炉烟气、生产废水及固废，锅炉烟气经采取相应环保措施后可以达标排放，对周围大气环境质量影响较小；项目淀粉生产产生的汁水经蛋白提取后产生的尾水作为有机肥水还田利用；项目建成后周围环境质量符合环境功能区划要求，运行期各污染物均能够达标排放，不会打破环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线相符性</p>
--	--

文件要求：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、兵团下达的总量和强度控制目标，加快区域低碳发展，积极推动低碳试点建设，发挥低碳试点示范引领作用。

资源是环境的载体，本项目属于新建项目，主要利用当地水资源、能源等，项目建设地点位于第四师七十四团，昭苏县及附近团场盛产马铃薯，原料供应有保障，项目生产用水自北侧农灌水渠供水，生活用水来自市政管网，当地供水能够满足本项目新鲜水使用要求。生产设备主要利用电能，来自市政供电，锅炉使用的煤从昭苏县进行购买。

项目运行期资源、能源消耗量相较于区域储量较小，运行期对废水、固废等尽量分类资源化利用，不会突破资源利用上限。

#### （4）与生态环境管控单元及生态环境准入清单的符合性

文件要求：师市共划定环境管控单元共108个，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三大类。

优先保护单元16个。主要包括生态保护红线、一般生态空间，水环境优先保护区，环境空气一类功能区等区域。该区域以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。

重点管控单元44个。主要包括可克达拉市市区和各团部区域、霍尔果斯经济开发区兵团分区、可克达拉经济技术开发区和开发强度大、污染物排放强度高及存在环境风险的其他区域。该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，重点解决突出生态环境问题，切实推动生态环境质量持续改善。

一般管控单元共48个。主要指优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以经济社会可持续发展为导向，生态环

境保护与适度开发相结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。

本项目位于74团3连，未被列入《市场准入负面清单（2025年版）》限制目录。

本项目位于74团优先保护单元，环境管控单元编码ZH65741410001，相关要求如下。

**表1-1 74团优先保护单元符合性分析**

环境管控单元编码	单元名称	单元分类	
ZH65741410001	74团优先保护单元	优先保护单元	
管控维度	管控要求	本工程情况	符合性
空间布局约束	(1) 单元生态保护红线范围内执行生态保护红线空间布局约束要求。 (2) 所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，不准开工建设。各类开发活动和建设活动应当符合生态环境规划、国土空间规划等的要求，严格遵守生态保护红线的规定。	本项目已进行环境影响评价，目前未开工建设。项目符合生态环境规划，符合国土空间规划。	符合
污染物排放管控	(1) 严格落实环境保护目标责任制，强化污染物总量控制目标考核，健全重大环境事件和污染事故责任追究制度，加大问责力度。强化环境执法监督，严格污染物排放标准、环境影响评价和污染物排放许可制度，进一步健全环境监管体制。	本项目严格执行环境保护目标责任制管理，建设好各项环保措施。	符合
环境风险防控	(1) 执行师市环境风险防控相关要求。	要求企业按规定编制企业突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资，定期开展应急演练等。	符合
资源利用效率：	(1) 执行师市资源利用效率相关要求。	本项目生产废水经蛋白提取回收后产生的尾水作为有机肥水还田利用；产生的农业固废收集后还田利用，项目运行期将尽量对产生的	符合

废水、固废进行资源化利用,同时做好风险管控,避免对环境产生影响。

综上所述,本项目符合《生态环境分区管控》方案的要求。

#### 4、与《第四师可克达拉市生态环境准入清单》符合性分析

表 1- 2 与《第四师可克达拉市生态环境准入清单》符合性分析

属性/区域	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
第四师可克达拉市普适性管控要求	空间布局约束	<p>(1.2) 所有新、改、扩建项目,必须全部进行环境影响评价;未通过环境影响评价审批的,不准开工建设。各类开发活动和建设活动应当符合生态环境规划、国土空间规划等的要求,严格遵守生态保护红线的规定。</p> <p>(1.3) 重点建设可克达拉市、团场小城镇和中心连队,杜绝零星居民点,提高连队用地集约利用水平,缩减连队居民点规模。</p> <p>(1.4) 城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉,禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉;其他区域原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在有条件的地区,因地制宜推行地源热泵供暖。在供热供气管网不能覆盖的地区,改用电、新能源或洁净煤,推广应用高效节能环保型锅炉。新建冶金、建材、化工项目按要求实现余热余压综合利用。</p> <p>(1.12) 依法严格禁止在基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、水源保护区和行滞洪区进行不符合保护目的的开发建设活动。城镇做好周边地区植被建设和水土保持,加快建设绿色屏障建设。</p>	<p>①本项目建设 1 台 21t/h 燃煤蒸汽锅炉,不属于淘汰及禁止新建锅炉;</p> <p>②本项目位于第四师 74 团 3 连,不占用基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、水源保护区和行滞洪区等禁止建设区域。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>(2.4) 严格落实环境保护目标责任制,强化污染物总量控制目标考核,健全重大环境事件和污染事故责任追究制度,加大问责力度。强化环境执法监督,严格污染物排放标准、环境影响评价和污染物排放许可制度,进一步健全环境监管体制。严格执行行业排放标准、清洁生产标准,降低污染物产生强度、排放强度。</p> <p>(2.6) 严禁污水未经处理直接排</p>	<p>本项目建设前将按要求申请 NO<sub>x</sub> 排放总量,废气经处理后均可达标排放;生产废水经蛋白提取后的尾水作为有机肥水还田利用,生活污水</p>	符合

		放，实行污水统一处理，经达标后排入水体或重复利用。	经化粪池收集后拉运至污水处理厂处置。							
	环境风险防控	(3.2) 全面提升城镇综合防灾能力，建立健全防灾减灾综合协调机制和防灾体系，基本建成城镇综合减灾与风险管理信息共享平台，完善城镇灾情监测、预警、评估和应急救助指挥体系。	要求企业按规定编制企业突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资，定期开展应急演练等	符合						
	资源利用效率	(4.3.2) 加快工业企业产业、产品结构调整和技术改造进程，实现清洁生产，实现水资源的梯级利用以节约用水，提高工业用水重复利用率。 (4.3.3) 新、改、扩建项目必须严格执行国家产业政策，采用清洁生产工艺和设备，通过以新带老，做到增产不增污。 (4.4) 再生资源：完善再生资源回收体系，加快建设城市社区和团场回收站点、分拣中心、集散市场“三位一体”的回收网络。加快完善再制造旧件回收体系。建立健全垃圾分类回收制度，完善分类回收、密闭运输、集中处理体系，推进餐厨废弃物等垃圾资源化利用和无害化处理。 (4.5) 加快推动农副资源饲料化利用，农牧循环利用，全面推进畜禽废弃物无害化处理和综合利用。 (4.7) 鼓励农作物秸秆综合利用，推行农牧结合的生态养殖模式。	本项目生产废水经蛋白提取后产生的尾水作为有机肥水还田利用；产生的农业固废收集后还田利用，项目运行期将尽量对产生的废水、固废进行资源化利用，同时做好风险管控，避免对环境产生影响。	符合						
<p>综上所述，本项目建设符合《第四师可克达拉市生态环境准入清单》要求。</p> <p><b>5、与《新疆生产建设兵团生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p> <p>对照《新疆生产建设兵团生态环境保护“十四五”规划》中与项目有关的管控要求，本项目与其符合性分析见表1-3。</p> <p><b>表 1-3 《新疆生产建设兵团生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>严格环境准入，推动工业绿色转型。建立以“三线一单”为核心全覆盖的生态环境分区管控体系，完善管控单元环境准入清单，深化高耗能、高排放项目环境准入及管控要求，</td> <td>本项目不属于“三高”项目，符合国家和地方产业政策及区域环境准入要求。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					管控要求	本项目情况	符合性	严格环境准入，推动工业绿色转型。建立以“三线一单”为核心全覆盖的生态环境分区管控体系，完善管控单元环境准入清单，深化高耗能、高排放项目环境准入及管控要求，	本项目不属于“三高”项目，符合国家和地方产业政策及区域环境准入要求。	符合
管控要求	本项目情况	符合性								
严格环境准入，推动工业绿色转型。建立以“三线一单”为核心全覆盖的生态环境分区管控体系，完善管控单元环境准入清单，深化高耗能、高排放项目环境准入及管控要求，	本项目不属于“三高”项目，符合国家和地方产业政策及区域环境准入要求。	符合								

	<p>建立动态更新和调整机制。加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。持续推进区域和行业规划环境影响评价，严禁“三高”项目进兵团，严格落实钢铁、有色、煤炭、电力、石油化工、建材、印染等行业新、改、扩建项目的环境准入。有序承接精细化工产业转移，推进化工产业高质量发展；环境已超载或易引发次生环境风险的地区，限制承接化工产业。</p>								
	<p>加大燃煤锅炉、工业炉窑综合整治力度。严把锅炉市场准入，进一步提高新建燃煤锅炉准入门槛。新建燃煤锅炉效率不低于85%，燃气锅炉效率不低于95%。供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。</p>	<p>项目新建燃煤锅炉热效率在85%以上，本项目拟建地无天然气管网，电及生物质燃料无法满足生产需求；当地接入天然气管网后本项目将进行“煤改气”作业。</p>	<p>符合</p>						
	<p>持续推进工业源污染治理。以工业集聚区和煤化工等企业为重点，严格落实工业污染源全面达标排放，逐一排查工业企业排污情况，确保稳定达标。完善与落实水污染物排放总量控制制度。加强化学工业、农副食品加工业、印染、酒与饮料制造业等企业专项治理，实施清洁化改造。加快兵团级及以上经济开发区配套管网及中水回用，其中第一师阿拉尔市、第六师五家渠市、第七师胡杨河市、第八师石河子市中水回用率达到80%以上。</p>	<p>本项目生产废水经蛋白提取后产生的尾水作为有机肥水还田利用；项目运行中产生的废水可得到综合利用。</p>	<p>符合</p>						
<p>综上所述，本项目建设满足《新疆生产建设兵团生态环境保护“十四五”规划》中相关管控要求。</p>									
<p><b>6、与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析</b></p>									
<p>根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中与本项目有关的管控要求，本项目与其符合性分析，见表1-4：</p>									
<p><b>表1-4 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析</b></p>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 1794 1054 1899">管控要求</th> <th data-bbox="1054 1794 1321 1899">本项目情况</th> <th data-bbox="1321 1794 1390 1899">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 1899 1054 1977">向大气排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中</td> <td data-bbox="1054 1899 1321 1977">本项目属于排污许可重点管理项目，</td> <td data-bbox="1321 1899 1390 1977">符合</td> </tr> </tbody> </table>	管控要求	本项目情况	符合性	向大气排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中	本项目属于排污许可重点管理项目，	符合		
管控要求	本项目情况	符合性							
向大气排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中	本项目属于排污许可重点管理项目，	符合							

<p>供热设施的燃煤热源生产运营单位，以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证。</p>	<p>投产前将按要求申领排污许可证。</p>	
<p>向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家有关规定和监测规范，自行或者委托有资质的监测机构监测大气污染物排放情况，并保存原始监测数据记录。</p>	<p>本项目将按要求委托第三方监测公司开展监测工作，并建立台账记录。</p>	符合
<p>推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。城市人民政府应当限期淘汰不符合国家和自治区规定规模的燃煤锅炉。</p>	<p>本项目不在城市建成区，根据《第四师七十四团国土空间总体规划（2021—2035年）》《七十四团中心镇区控制性详细规划》，七十四团现状未规划、建设集中式工业园区，无统一的工业集聚区、污水处理厂、集中供热、危废处置等园区配套基础设施，无天然气管网，待当地天然气管网接入后改用天然气燃料；受项目工艺限制，电及生物质锅炉无法满足项目需求，项目燃煤锅炉规格、参数符合国家和地方产业政策要求。</p>	符合

对照《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中与项目有关的管控要求，本项目建设满足相关管控要求。

### 7、与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

对照国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知国发〔2023〕24号中与项目有关的管控要求，本项目与其符合性分析见表1-5。

**表 1-5 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析**

管控要求	本项目情况	符合性
<p>（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划</p>	<p>本项目使用国内同行业先进工艺和设备，不属于“高耗能、高排放、低水平”项目；针对燃</p>	符合

	<p>环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p>	<p>煤锅炉总量污染物设置高效脱硝装置，申请总量控制指标，符合国家和地方产业政策及区域环境准入要求。</p>	
	<p>（五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类项目，运行期不使用淘汰设备和技术，根据《促进产业结构调整暂行规定》，本项目视为允许类项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>（九）大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。</p>	<p>本项目不在城市建成区，无天然气管网，电及生物质燃料无法满足生产需求；当地接入天然气管网后本项目将进行“煤改气”作业。</p>	<p>符合</p>
	<p>（十一）积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，PM2.5未达标城市基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。</p>	<p>本项目所在地团场热力管网未能覆盖，因此只能建设燃煤锅炉供汽；本项目不在县级及以上城市建成区，拟安装1套21t/h燃煤锅炉，不在淘汰锅炉范围。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目建设满足《空气质量持续改善行动计划》</p>			

中相关管控要求。

### **8 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》符合性分析**

根据《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》：“（十三）对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟（废）气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。”

本项目已参照生产工艺、排放方式等选取了相应的污染防治技术，包含 SNCR 脱硝、布袋除尘+多管旋风除尘、石灰石石膏法脱硫，减轻了面源污染，污染防治技术符合《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》的要求。

### **9 与《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析**

《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》中提出：“实施燃煤锅炉综合整治。推广清洁高效燃煤锅炉，严格执行燃煤锅炉排放标准。城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；其他区域原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。”

本项目位于第四师 74 团 3 连。项目不在城市建成区和重点区域，项目本次新建 21t/h 燃煤锅炉符合《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》要求。

### **10 与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》（发改环资〔2023〕1638 号）符合性分析**

《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》（发改环资〔2023〕1638号）中提出：“提高新建锅炉标准。新建燃煤电站锅炉全部按照超低排放要求建设，采用清洁运输方式，能效达到先进水平。进一步限制在县级及以上城市建成区、国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）等新建小型燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉，限制新建分散化石燃料锅炉。新建容量在10蒸吨/小时及以下工业锅炉优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。推动燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术，严格限制排烟温度，适时禁止非冷凝式燃气锅炉进入市场，优先使用低噪声工艺和设备。”

本项目位于第四师74团3连，所属区域昭苏县属于环境空气质量达标区，项目本次新建21t/h燃煤锅炉，锅炉炉型为链条炉，其效率在85%~90%之间，并采用SNCR脱硝+布袋除尘+多管旋风除尘+石灰石石膏法脱硫污染治理技术，经处理后污染物可以达标排放；项目区不属于重点区域以及东北地区、天山北坡城市群地级及以上城市建成区。综上，本项目符合《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》（发改环资〔2023〕1638号）相关要求。

#### **11 与《新疆维吾尔自治区人民政府办公厅新疆生产建设兵团办公厅关于印发<新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案>的通知（新政办发〔2024〕58号）符合性分析**

《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58号）中提出：“持续开展燃煤锅炉综合整治。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到2025年，基本淘汰10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，联防联控区基本淘汰65蒸吨/小时以下的燃煤锅炉；基本完成65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，联防联控区2024年完成。实施煤电机组“三改联动”，推动煤电向基础性、支撑性、调节性电源转型，鼓励拆小建大等容量替代。充分发

挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，关停或整合其供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。”

本项目位于第四师 74 团 3 连。所属区域昭苏县属于环境空气质量达标区，项目本次新建 21t/h 燃煤锅炉，锅炉炉型为链条炉，其效率在 85%~90%之间，并采用 SNCR 脱硝+布袋除尘+多管旋风除尘+石灰石石膏法脱硫污染治理技术污染治理技术，经处理后污染物可以达标排放。本项目不属于县级及以上城市建成区，不在行动实施方案里面的联防联控区。综上，本项目符合《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发[2024]58 号）相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、建设规模

第四师七十四团 2.5 万吨马铃薯淀粉加工建设项目由新疆金薯源生物科技有限公司投资建设，用地面积 54.39 亩，分二期建设，一期新建生产车间 4776.53m<sup>2</sup>、蛋白车间 560m<sup>2</sup>，办公及宿舍 1209.6m<sup>2</sup>，配套锅炉、煤棚，地下消防水池等附属设施；一期建设 1.3 万吨/年马铃薯淀粉生产线 1 条，蛋白生产线 1 条及配套设施。

### 2、主要建设内容

本项目建设内容主要包括生产车间、原料库及成品库，配套锅炉、办公楼等附属设施，工程组成情况见表 2-1。

**表 2-1 项目工程组成一览表**

工程组成		主要工程内容	备注
主体工程	生产车间	占地面积 4776.53m <sup>2</sup> ，地上一层。布设马铃薯淀粉生产线一条	一期
	仓储工程	煤棚	占地面积 200m <sup>2</sup> ，封闭式、地上一层；燃煤及粉煤灰渣贮存场地。
辅助工程	淀粉库房	占地面积 2500m <sup>2</sup> ，地上一层	
	锅炉房	占地面积 300m <sup>2</sup> ，内部设置 1 台 21t/h 燃煤蒸汽锅炉	
	办公生活楼	占地面积 403.2m <sup>2</sup> ，地上 3 层，含宿舍。	
	土豆池	占地面积 1800m <sup>2</sup> ，半地下式结构。	
	沉淀池	容积 35000m <sup>3</sup>	
公用工程	供水	生产用水由项目区北侧农灌渠道引水。生活用水由市政供水管网供给	
	排水	马铃薯清洗用水循环使用不外排；马铃薯生产汁水经沉淀池处理后作为有机肥水还田利用；纯水制备设备排水用于马铃薯清洗补水；钠离子交换树脂设备排水用于脱硝系统补水以及厂区洒水抑尘、煤库抑尘、炉渣增湿等，不外排；锅炉排水、脱硫废水用于厂区洒水抑尘、煤库抑尘、炉渣增湿等，不外排	
	供热	生产用蒸汽源建设 1 台 21t/h 燃煤蒸汽锅炉，生活区供暖利用蒸汽余热。	
	供电	由市政电网供电，厂内新建配电室	
环保工程	废气	燃煤锅炉烟气：燃煤锅炉烟气经一套烟气处理系统 SNCR 脱硝+布袋除尘+多管旋风除尘+石灰石石膏法脱硫污染治理技术处理后经 45m 高烟囱（DA001）排放； 干燥粉尘：集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒（DA002）	
	废水	①生活污水排入化粪池； ②马铃薯清洗用水循环使用不外排； ③纯水制备设备排水用于马铃薯清洗补水； ④马铃薯生产汁水经沉淀池处理后作为有机肥水还田利用； ⑤锅炉软水设备排水，用于厂区洒水抑尘、煤库抑尘、炉渣增湿等，不外排；	
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减震等措施	

建设内容

固废	生活垃圾：生活垃圾收集后定期交由当地环卫部门处理； 一般工业固废：各类一般固废分类收集，优先资源化利用， 不能利用的交环卫部门或固废处置单位处置； 危险废物：废机油暂存至 10m <sup>2</sup> 危废暂存点，定期交由有资质的 的单位处置。	/
----	--	---

### 3、主要设备及主要原辅材料一览

本项目主要设备见下表。

**表 2-2 90 吨/小时马铃薯生产线设备一览表**

序号	设备名称	型号/参数	数量
一	洗薯单元		
1	除石机	处理量:100t/h	2 台
2	洗薯机	处理量:100t/h	2 台
3	排水转笼	处理量:100t/h	1 台
4	钩草机		2 台
5	滚筒渣皮机	处理量:300m <sup>3</sup> /h	1 台
6	皮带除草机	处理量:100t/h	1 台
7	上料绞龙	处理量:100t/h	3 台
8	计量绞龙	处理量:40t/h	4 台
9	薯渣绞龙	处理量:40t/h	3 台
10	土豆仓	宽 5000*长 7000*高 3000 (100 立方)	1 台
11	土豆泵	TDB300-800	1 台
12	水枪泵	ESP200-150-315	2 台
二	精制单元		
1	铰磨机	TRS-600	4 台
2	离心筛	TCS-1200	7 台
3	旋流器	THC-550	14 台
4		THC-600	8 台
5	脱水机	TVF-35	2 套
6	扬料器	TWL-15	1 套
87	杠杆下料器	TGL-15	2 台
8	电机控制柜	MCC	1 套
9	自动操作系统		1 套
10	在线仪器仪表		1 套
三	干燥单元		
1	热风干燥	处理量:16t/h,	1 套
2	大风机	HXF54-1450D	1 台
3	小风机	HXF28-10000C	1 台
4	沙克龙	φ1500,处理量 1.6t/h	12 台

5	直管	φ1800	3 节
6	脉冲管	φ2400	2 节
7	变径	φ2400*1800	4 个
8	方圆接头	1600*1000*φ1800	2 个
9	方弯头	-	3 个
10	方箱	-	1 个
11	分配器	-	1 套
12	风箱	-	2 组
13	方弯头	-	2 个
14	汇集风箱	-	1 个
15	方圆接头	-	1 个
16	风管	φ1600	3 节
17	风管弯头	φ1600	1 个
18	闭风绞龙	处理量:16t/h	4 台
19	关风器	处理量:16t/h	3 台
20	冷风进料管	-	4 根
21	冷风出风管	-	8 米
22	冷风方圆接头	-	2 个
23	冷风进料弯头	-	4 个
24	冷风出风弯头	-	2 个
25	冷风风箱	-	2 个
26	冷风干燥架	-	1 套
27	热风干燥架	-	1 套
28	加固方管	50*50*4	45 根
29	保温岩棉	容重 100	75 包
30	保温铁皮	宽 1000mm*厚 0.5mm	400 米
31	淀粉仓	50 立方	1 台
32	淀粉乳罐	10 立方	5 个
33	工艺水罐	10 立方	2 个
34	中转罐	3 立方	1 个
35	冷却水罐	3 立方	1 个

表 2-3 锅炉设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	锅炉本体	SZL21-1.6-AII	台	1
2	省煤器	配套21吨锅炉(2米、144组)	台	1
3	省煤器阀门	配套	套	1

4	调速器	GL-20P	台	1
5	引风机	Y8-39-11.2D185kw	台	1
6	鼓风机	G4-73-9A37kw	台	1
7	上煤机	FS22T	台	1
8	锅炉给水泵	KLD20-1718.5kw	台	2
9	锅炉控制柜	10寸触摸屏引风机水泵变频	台	1
10	分汽包	Φ600	台	1
11	一次仪表阀门	配套	套	1
12	平台扶梯	配套	套	1
13	刮板出渣机	GBC22T	台	1
14	水处理器	配套	台	1
15	多管除尘器	XD-22	台	1
16	布袋除尘器	MC-1250P	套	1
	螺杆空压机			1
	储气罐			1
	冷干机、减压阀			1
17	炉内脱硝	SNCR	套	1
18	玻璃钢脱硫塔（烟塔一体）	（含脱硫塔、烟囱（直径14米）总高度45米，脱硫塔直径3000×15000mm，3层雾化喷淋，1层反冲洗，1层除雾器，1层脱水器。）循环泵3台	套	1
19	取样冷却器	Φ273	台	1

#### 4、主要原辅材料一览

本项目主要原辅材料一览表见表 2-4。

**表 2-4 主要原辅料的组成、数量和来源**

序号	种类		用量	储存形式	备注
1	马铃薯		9.6 万 t/a	原料库房	伊犁地区周边
2	包装袋		52 万条/a	原料库房	工厂定制
3	煤		700t/a	煤棚	伊犁地区煤矿
4	脱硫剂	石灰	5t/a	锅炉房	当地采购
5	脱硝剂	尿素	7.5t/a	原料库房	工厂采购
6	新鲜水		49026.6m <sup>3</sup> /a	/	市政管网

7	蒸汽	30240t/a	自建燃煤锅炉供给
---	----	----------	----------

马铃薯：项目位于新疆生产建设兵团第四师七十四团，该区域气候凉爽、昼夜温差大、水源条件良好，适宜马铃薯规模化种植，是师市重点马铃薯种植区。团场及周边连队现有稳定马铃薯种植面积充足，可为本项目提供稳定、就近的原料来源，原料运输半径短、损耗小、供应可控。

尿素分子式为  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ，相对分子质量 60.06， $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒，无臭无味。含氮量约为 46.67%。密度  $1.335\text{g}/\text{cm}^3$ 。熔点  $132.7^\circ\text{C}$ 。溶于水、甲醛、液态氨和醇，难溶于乙醚、氯仿。呈弱碱性。

石灰化学式是  $\text{CaO}$ ，俗名生石灰。物理性质是表面白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性。与水反应，生成微溶的氢氧化钙。白色至灰色固体，熔点： $2572^\circ\text{C}$ ，沸点： $2850^\circ\text{C}$ ，密度  $3.35\text{g}/\text{cm}^3$ ，不溶于乙醇，溶于酸、甘油。。

煤：本项目使用伊犁地区烟煤，成分表见表 2-5。

**表 2-5 烟煤成分表**

序号	检验项目	单位	检验结果
1	收到基全硫	%	0.26
2	干基全硫	%	0.36
3	空干基灰分	%	9.97
4	干基灰分	%	11.41
5	空干基挥发分	%	27.35
6	干燥无灰基挥发分	%	35.34
7	空干基固定碳	%	50.04
8	干基固定碳	%	57.28
9	全水	%	27.22
10	空气干燥基水分	%	12.64
11	焦渣特征	/	1
12	收到基低位发热量	Kcal/kg	4166
13	收到基高位发热量	Kcal/kg	5077
14	空干基高位发热量	Kcal/kg	5344
15	汞	$\mu\text{g}/\text{g}$	0.06

## 5、产品方案

本项目产品方案见表 2-6。

**表 2-6 产品方案**

生产线	产品名称	年产量 (t)	产品去向
一期工程生产线	马铃薯淀粉	13000	国内外
	蛋白	4800	国内外

本项目马铃薯淀粉产品质量控制执行《食用马铃薯淀粉》(GB/T8884-2017)中要求。

**表 2-7 《马铃薯淀粉》(GB/T8884-2017)**

项目	指标/要求		
	优级品	一级品	二级品
色泽	洁白带结晶光泽	洁白	
气味	具有马铃薯淀粉固有的气味, 无异味		
杂质	正常视力下无可见外来物质, 无砂齿		
水分/%	≤20		
灰分(干基)/%≤	0.3	0.4	0.5
蛋白质(干基)/%≤	0.1	0.15	0.2
黏度(4%干物质, 700cmg)/BU≥	1300	1100	900
斑点/(个/cm <sup>2</sup> )≤	3.0	5.0	9.0
细度[150 μg (100 目) 筛通过率(质量分数)]/% ≥	99.9	99.5	99
白度(457nm 蓝光反射率)/%≥	92	90	88
电导率/(μS/cm) ≤	100	150	200
pH	6.0~8.0		

## 6、劳动定员及工作制度

本项目拟定职工 36 人, 全年运行 60 天, 每年 9-10 月生产, 每天工作 24 小时, 实行 3 班制。

## 7、公用工程

### (1) 供热

项目位于第四师 74 团 3 连, 属于偏远团场农业区域, 无城市集中供热管网、无天然气管道、无工业园区集中供汽, 电锅炉、生物质锅炉受限于当地资源与工艺要求, 无法满足大规模、连续、高压蒸汽需求, 马铃薯淀粉生产的气流干燥、淀粉脱水、蛋白浓缩、加热保温等关键工序, 要求连续稳定、压力稳定(1.0~1.6MPa)、大容量蒸汽供应, 瞬时蒸汽波动会直接导致淀粉糊化、干燥不均、蛋白变性、产品不合格, 必须使用专用锅炉保障供热安全, 项目仅每年 9—10 月生产 60 天(1440h), 属于典型季节性、短时、高强度用热, 接入集中供热投资巨大、利用率极低、经济性极差, 自建锅炉是唯一合理选择。因此项目建设

1 台 21t/h 燃煤蒸汽锅炉为生产提供蒸汽及热源。生活区供暖利用蒸汽预热，设置热交换器，蒸汽经换热器加热热水，输送至生活区进行采暖。

(2) 供电

由市政电网供电，厂内新建配电室。

(3) 给水

生产用水由项目区北侧灌溉水渠进行引水，生活用水由市政供水管网供应。

(4) 排水

生活污水排入化粪池集中收集运往当地污水处理厂处理；马铃薯清洗用水循环使用不外排；纯水制备设备排水用于马铃薯清洗补水；马铃薯生产汁水经蛋白提取后还田利用；锅炉软水制备废水、锅炉排水、脱硫废水用于厂区洒水抑尘、煤库抑尘、炉渣增湿等，不外排。

## 8、平面布置及合理性分析

(1) 平面布置

本项目厂区整体呈矩形布置，北侧接入现状道路，共设置 2 个出入口，其中货物出入口位于厂区西南侧，综合出入口位于厂区东北侧，临生活办公区。项目区总平面布置如下：

生产车间位于厂区西侧位置，东侧与淀粉库房相邻，土豆池设置于厂区中部，临近生产车间；污水处理区设置在厂区东南侧、锅炉房等辅助设施均设置于生产车间南侧位置，生活办公区设置于厂区东北角，远离生产及生产辅助区，东侧预留二期 2 座仓库用地。

项目区平面布置示意图详见附图 4。

## 9、水平衡

(1) 给水

本项目用水主要为清洗用水、淀粉工艺用水、锅炉用水、脱硫用水及职工生活用水。

①清洗用水

类比同类型《第四师七十四团马铃薯淀粉加工项目（重大变动）》，该项目生产工艺及产品与本项目相同，该项目日加工 2333t 马铃薯冲洗用水量 2040m<sup>3</sup>/d，

循环冲洗用水量为 1699.2m<sup>3</sup>/d，补充水量为 340.8m<sup>3</sup>/d。本项目日加工 1600t 马铃薯，生产期 60 天，则冲洗马铃薯用水 1400m<sup>3</sup>/d（84000m<sup>3</sup>/a），循环冲洗用水量为 1166m<sup>3</sup>/d（69960m<sup>3</sup>/a），补充水量为 234m<sup>3</sup>/d（14040m<sup>3</sup>/a），其中纯水制备系统废水补充水量为 123.6m<sup>3</sup>/d（7416m<sup>3</sup>/a），新鲜水补充水量为 110.4m<sup>3</sup>/d（6624m<sup>3</sup>/a）。

#### ②淀粉工艺用水

根据企业提供资料，生产用软化水量（纯水）为 494m<sup>3</sup>/d。生产期产生淀粉汁水 1331.33m<sup>3</sup>/d，其中部分汁水回到淀粉铰磨等环节循环利用（约 386.37m<sup>3</sup>/d），剩余汁水约 947.66m<sup>3</sup>/d 排入蛋白车间，经过蛋白提取后约 862.37m<sup>3</sup>/d（51742m<sup>3</sup>/a）还田利用。

#### ③锅炉用水

本项目锅炉补水采用软化，水软水的制备率为 60%，产生 21t/h 水蒸气需要消耗软化水 21m<sup>3</sup>/h，产生的蒸汽全部通过管网冷凝回收，仅管网存在损失，损失量按 5%计算，则需补充软水量约为 1.1m<sup>3</sup>/h（26.4m<sup>3</sup>/d）；为了降低锅炉水盐分含量，锅炉设置有定期排污系统，定期排污的频率为一班一次，排污率约为锅炉额定蒸发量（21t/h）的 2%，则锅炉排水量为 10.56m<sup>3</sup>/d（633.6m<sup>3</sup>/a），故本项目锅炉补水所需软化水总量为 36.96m<sup>3</sup>/d（2217.6m<sup>3</sup>/a）。设备排水量按 40%计，则锅炉补软水所需新鲜水为 61.6m<sup>3</sup>/d（3696m<sup>3</sup>/a）。

#### ④脱硫用水

本项目脱硫系统循环水量为 22m<sup>3</sup>/d，蒸发损耗量约为 26.4m<sup>3</sup>/d（1584m<sup>3</sup>/a），脱硫废水产生量约为 1.056m<sup>3</sup>/d（63.36m<sup>3</sup>/a），进入脱硫副产物的水量约为 0.055m<sup>3</sup>/d（3.3m<sup>3</sup>/a），则脱硫系统补水量约为 27.511m<sup>3</sup>/d（1650.66m<sup>3</sup>/a）。

#### ⑤职工生活用水

本项目生产期工作人员 36 人，每年生产 60 天。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，北疆伊阿塔地区平房及简易楼房用水定额为 20~30L/人·日，生活用水指标按照 30L/人·d 计。则办公生活用水量为 1.08m<sup>3</sup>/d（64.8m<sup>3</sup>/a）。

### （2）排水

#### ①淀粉生产废水

生产期产生淀粉汁水  $1331.33\text{m}^3/\text{d}$  ( $79879.8\text{m}^3/\text{a}$ )，其中部分汁水回到淀粉锉磨等环节循环利用  $383.67\text{m}^3/\text{d}$  ( $23020.2\text{m}^3/\text{a}$ )，剩余汁水约  $947.66\text{m}^3/\text{d}$  ( $56859.6\text{m}^3/\text{a}$ )排入蛋白车间，根据建设单位提供资料，蛋白产品按 9%计，经过蛋白提取后生产废水按 91%计，淀粉生产废水约为  $862.37\text{m}^3/\text{d}$  ( $51742.2\text{m}^3/\text{a}$ )。

②纯水制备废水

本项目纯水设备排水量按 20%计，计算得出排水量为  $123.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $7416\text{m}^3/\text{a}$ )。全部用于马铃薯清洗补水，不外排。

③锅炉软水设备排水

本项目使用软化水为  $36.96\text{m}^3/\text{d}$  ( $2217.6\text{m}^3/\text{a}$ )，设备排水量按 40%计，约为  $24.64\text{m}^3/\text{d}$  ( $1478.4\text{m}^3/\text{a}$ )。用于厂区洒水抑尘、煤库抑尘、炉渣增湿等，不外排。

④锅炉排污水

为了降低锅炉水盐分含量，锅炉设置有定期排污系统，定期排污的频率为一班一次，排污率约为锅炉额定蒸发量 ( $21\text{t/h}$ ) 的 2%，则本项目锅炉排水量为  $10.56\text{m}^3/\text{d}$  ( $633.6\text{m}^3/\text{a}$ )，用于厂区洒水抑尘、煤库抑尘、炉渣增湿等，不外排。

⑥脱硫废水：脱硫废水循环使用，不外排。

⑦生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，则日常办公生活污水排放量为  $0.86\text{m}^3/\text{d}$  ( $51.6\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水排入  $150\text{m}^3$  化粪池收集后定期使用吸污车拉运至 74 团污水处理厂。

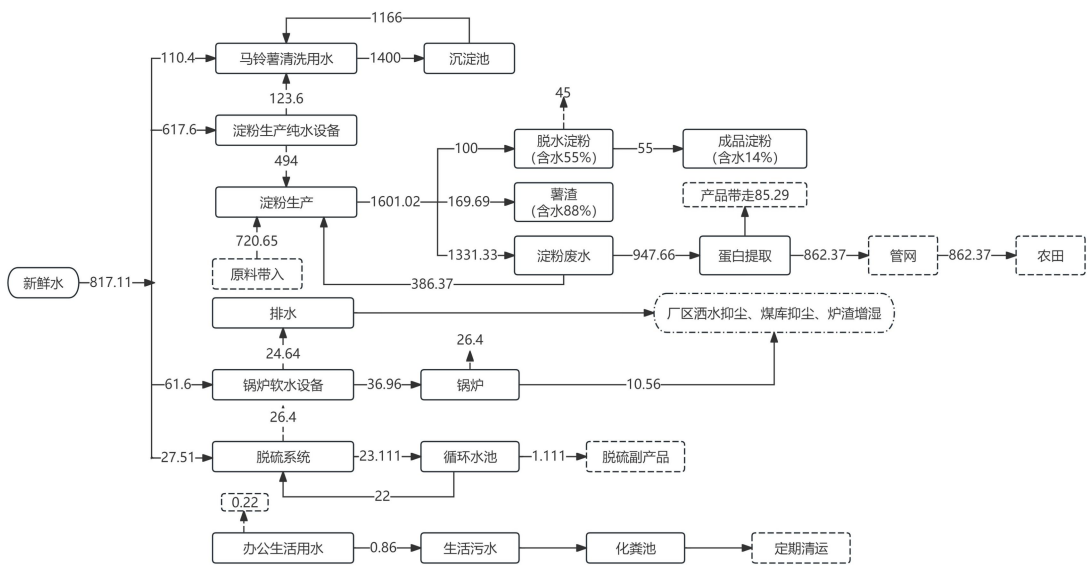


图 2-1 水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

## 10、物料平衡

表2-8 项目生产物料平衡表

序号	投入	数量 t/a	产出	数量 t/a
1	马铃薯	96000	马铃薯淀粉	13000
2	新鲜水	49026.6	蛋白	4800
3			薯渣	24000
4			废水	51742
5			泥沙	1920
6			蒸发损耗	30240
7			其他损耗	19324.6
合计		145026.6	合计	145026.6

### 1、施工期工艺流程

本项目为新建，施工期工艺流程及产污节点如下。

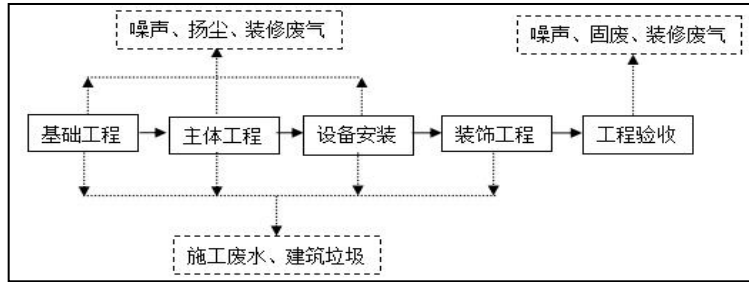
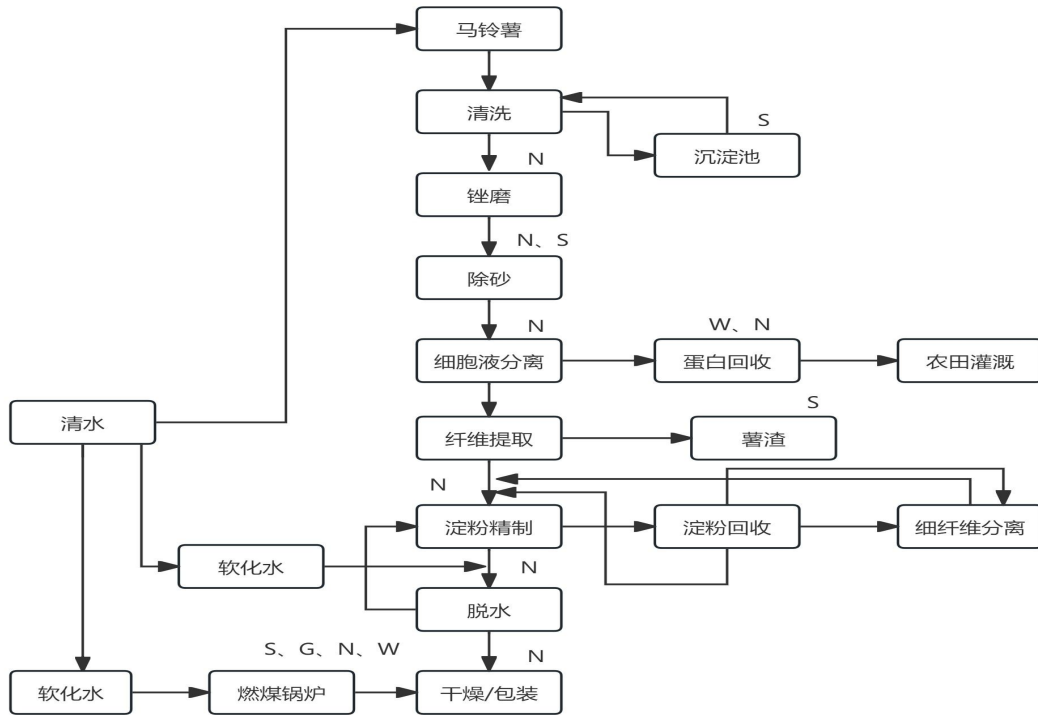


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

项目施工工序主要为场地平整、土方开挖、厂房建筑及设备安装等，其污染物为基础施工、主体工程施工过程中产生的施工扬尘；基础施工、主体工程、设备安装等过程中产生的施工期噪声；厂房建筑施工过程中产生的建筑垃圾；以及施工人员活动过程中产生的生活垃圾及生活污水。各污染物排放量施工期和施工强度不同有所变化，且施工期结束这部分影响随之消失。

### 2、运营期工艺流程



G--废气 W--废水 N--噪声 S--固废

图 2-3 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①原料接收单元

原料接收单元是马铃薯淀粉加工的第一个环节，本单元最主要的目的是将马铃薯初步除杂并顺利储存在原料储存池里。

马铃薯储存时间不能超过半个月，储存时间越长对淀粉的生产越不利。

#### ②原料输送单元

本单元最主要目的是将堆场中的马铃薯通过水流输送进入螺旋提升螺旋输送机，再通过流槽输送到除石机。在输送的过程中，马铃薯在水中不断翻滚摩擦，能够让马铃薯上粘的泥土剥落，起到了很好的清洗效果。

#### ③除石清洗单元

干净的原料对马铃薯的加工起着重要作用，因此在原料的预处理阶段除石和清洗单元是最重要的。本单元就是要将马铃薯中的砂石、泥土等异物彻底除掉，将清洗干净的马铃薯存放到暂存料斗中。

#### ④锉磨泵送单元

锉磨单元是影响淀粉提取率最重要的环节。高效率的锉磨机能够让薯细胞中的淀粉颗粒彻底释放出来，保证薯渣里的结合淀粉含量降到最低限度。

#### ⑤旋流除砂单元

锉磨得到的马铃薯浆液通过纤维泵泵送进入除砂旋流器。带有一定压力的物料沿切线方向进入除砂旋流器，在旋流器中马铃薯浆高速旋转，轻相的淀粉和薯渣等从顶部溢出，重相的砂粒等会从底部排出。在陶瓷旋流管下面有一个积砂罐，积砂罐配有压力反冲水，保证淀粉不从底流口流失，排出的砂粒通过两个气囊阀定期排出。

#### ⑥离心提取单元

离心提取是整条生产线影响马铃薯淀粉提率的关键单元。从除砂器出来的薯浆料进入第一级提取筛，浆料在筛篮高速旋转的离心力作用下，淀粉乳液通过筛网而薯渣等大纤维残留在筛篮表面被甩出。淀粉乳进入旋流站单元，薯渣进入下一级离心筛继续加水筛分。

#### ⑦浓缩精制单元

浓缩精制是整条生产线最重要的单元，淀粉的品质质量完全在旋流精制单元得到保障。本单元关键设备为旋流站，旋流站是一个内部拥有很多小旋流管的组

合装置，每一个旋流管都是一个单独的离心分离单元，淀粉乳液在内部通过离心力的作用将所含的纤维、蛋白等轻相杂质去除。旋流站通常配有 16 级。从旋流站出来的淀粉乳被泵送到一个带搅拌器的不锈钢淀粉乳储存罐中。

#### ⑧真空脱水单元

从旋流站出来的淀粉乳水分含量太大，不可以直接去干燥，因此需要先对淀粉乳进行脱水，使淀粉水分含量约在 40%左右。

#### ⑨气流干燥单元

气流干燥机将脱水后的淀粉进一步干燥到商品淀粉所要求的水分含量。空气通过滤网经过换热器加热到要求的温度，由引风机将热风吸进气流干燥机。脱水后的淀粉随热风沿风管进入旋风分离器，干燥后的淀粉在旋风分离器中与空气分离。

#### ⑩筛分仓储单元

淀粉经成品螺旋输送到淀粉均匀料仓中，淀粉通过输送螺旋进入淀粉筛中，震动筛将干燥后的淀粉筛分分级，去除精淀粉中糊化及粗的颗粒，使成品淀粉的细度能够满足标准。而后经过自动包装机将淀粉包装为 25 公斤每袋。

#### **蛋白提取工艺：**

从马铃薯淀粉生产车间脱汁站排出的工艺汁水，其固形物含量约 5%，该部分车间汁水是需要处理的原水。车间汁水排入调制罐，在此处通过匀质缓存后，通过供料泵进入脱膜工序，脱膜工序里，汁水将通过脱膜器和回型管完成固形物 95%的形态分离；分离后的混合液进入专业制作的气浮机组进行固液分离，分离后的固相物含水率 75%以内；固相物自流进入干化罐和来自于调制罐等的沉淀物混合后，泵入脱水机组进行脱水，脱水后固形物在含水率 55%左右时进入包装工序；在包装工序，采用真空包装，有效保证了蛋白的物理特性及营养价值。至此，马铃薯淀粉生产过程工艺汁水蛋白分离及包装过程完成。

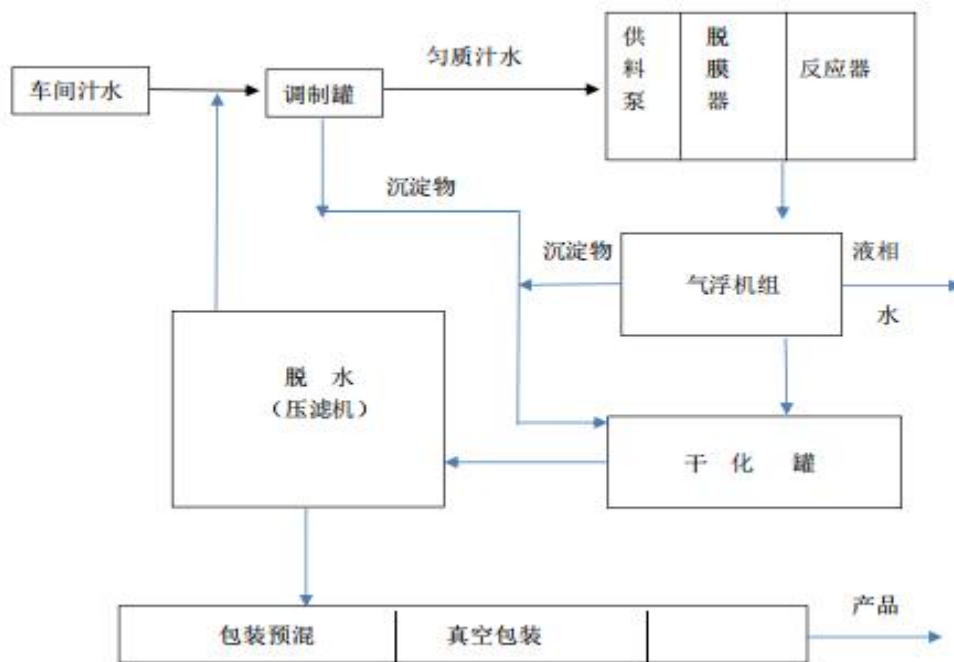


图 2-4 蛋白提取工艺流程图

### 3、主要污染工序

项目主要污染影响因素分析见表 2-9、2-10。

表 2-9 项目施工期主要污染影响因素分析汇总

类别	污染影响类型	排放源/工序/位置	污染/影响因子	
建设过程 污染 影响 因素	废气	运输车辆、施工设备及器材	扬尘	颗粒物
	废水	施工人员生活	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、油类、氨氮等
		运输设备冲洗水	施工废水	悬浮物、石油类、COD 等
	噪声	施工过程	施工机械噪声、施工作业噪声、运输车辆	噪声
固废	施工人员生活	施工人员生活	生活垃圾	
	设备安装	设备安装	废包装材料等	

表 2-10 产排因子一览表

产污环节	产污因子	排放因子
清洗	废水	清洗废水
	固废	砂石草等杂质
锉磨	固废	皮渣
除砂	固废	砂石等杂质
细胞液分离	废水	SS、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮
	噪声	设备噪声
蛋白回收	废水	SS、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮
	噪声	设备噪声

	薯渣脱水	固废	薯渣
		废水	薯渣废水
	淀粉精制	噪声	设备噪声
	干燥/包装	废气	干燥粉尘
		噪声	设备噪声
	锅炉系统	废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、汞及其化合物
		废水	锅炉排污废水
		固废	脱硫循环池底泥
	软水制备系统	废水	软水制备废水
		固废	废离子交换树脂
设备检修	固废	废机油 S6	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，现状为空地，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>		

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状调查与评价

##### 1.1 基本污染物环境质量

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）对环境空气质量现状数据的要求，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。本次采用 2024 年度昭苏县空气质量监测站环境质量监测数据，说明目前项目区的环境质量情况。监测点距离本项目东北侧约 80km 处，监测点数据可靠，具有较强代表性。本次评价环境空气质量现状监测项目为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。其结果统计见下表 3-1 本次监测结果及分析评价见下表。

**表 3-1 空气质量监测及评价结果 单位：ug/m<sup>3</sup>（CO 为 mg/m<sup>3</sup>）**

污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	0.06	0.1	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	0.04	0.1	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	60	4	6.67	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日最大 8h 滑动平均质量浓度	30	0.16	0.5	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	4	0.035	0.9	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	160	0.07	0.04	达标

由上表可知，2024 年昭苏县空气质量监测站 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均，CO 的 95 百分位 24 小时平均、O<sub>3</sub> 的 90 百分位 8 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的表 1 中过度阶段浓度限值二级标准，区域属于环境空气达标区。

##### 1.2 特征因子监测

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）》（环办环评〔2020〕33 号），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年内的现有监测数据，本项目引用第四师七十四团马铃薯淀粉加工项目检测报告和新疆昭苏县卡拉盖雷铜

区域环境质量现状

矿采选项目尾矿库检测报告，第四师七十四团马铃薯淀粉加工项目位于项目区西北侧 2km 处，检测时间 2025 年 1 月 13-15 日。新疆昭苏县卡拉盖雷铜矿采选项目尾矿库位于项目区西北侧 3km 处。检测时间 2025 年 4 月 23-29 日。

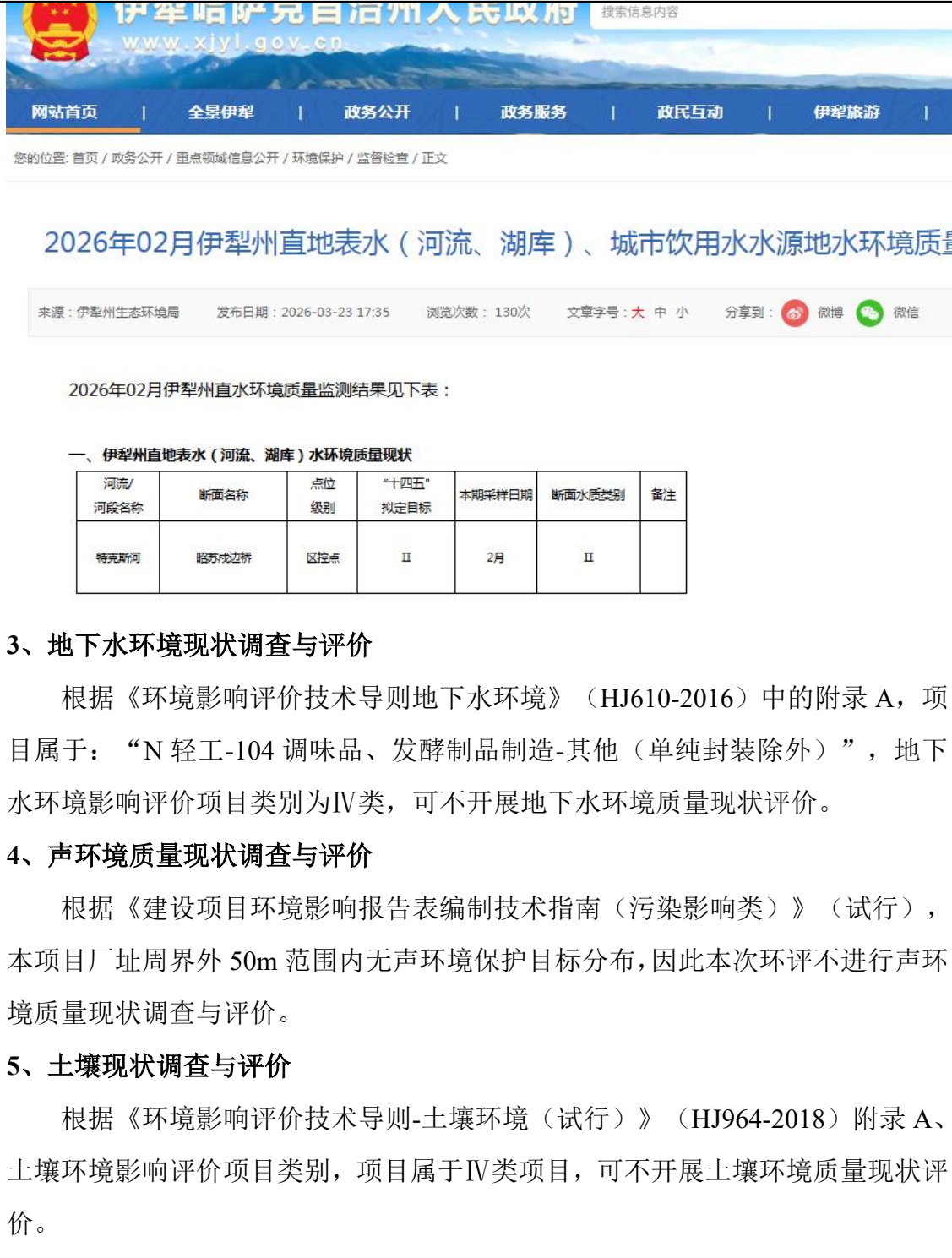
**表 3-2 特征污染物环境质量现状评价表**

监测项目	采样日期	监测结果	标准值	超标率 (%)
汞	1 月 13 日	$<6.6 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$	$3 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$	0
	1 月 14 日	$<6.6 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$		0
	1 月 15 日	$<6.6 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$		0
氮氧化物	1 月 13 日	0.011mg/m <sup>3</sup>	250ug/m <sup>3</sup>	0
	1 月 14 日	0.014mg/m <sup>3</sup>		0
	1 月 15 日	0.011mg/m <sup>3</sup>		0
TSP	4 月 23 日	0.088	0.3mg/m <sup>3</sup>	0
	4 月 24 日	0.079		0
	4 月 25 日	0.088		0
	4 月 26 日	0.082		0
	4 月 27 日	0.080		0
	4 月 28 日	0.081		0
	4 月 29 日	0.076		0

由监测结果可知，监测因子 TSP、汞、氮氧化物日均浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

## 2、地表水环境质量现状调查与评价

项目区最近水体为木扎特河，水环境功能为区分散饮用水，根据《新疆水环境功能区划》木扎尔特河（74 团场至特克斯河源）水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。地表水现状水质评价根据伊犁州生态环境局公布的 2026 年 2 月伊犁州直地表水（河流）水质环境质量现状，距离本项目较近的特克斯河昭苏戍边桥断面现状水质类别为 II 类，目标值为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类水质。

	 <p>The screenshot shows the official website of the Xinyi Government (www.xiyi.gov.cn). The main content is a news article titled "2026年02月伊犁州直地表水（河流、湖库）、城市饮用水水源地水环境质量监测结果". The article includes a table of monitoring results for the Teksar River (特克斯河) at the Luzhen Bridge (昭苏戍边桥) monitoring point. The table indicates that the water quality category is Class II (II) for the sampling period in February.</p> <p><b>2026年02月伊犁州直地表水（河流、湖库）、城市饮用水水源地水环境质量监测结果见下表：</b></p> <p><b>一、伊犁州直地表水（河流、湖库）水环境质现状</b></p> <table border="1" data-bbox="351 779 1077 925"> <thead> <tr> <th>河流/河段名称</th> <th>断面名称</th> <th>点位级别</th> <th>"十四五"拟定目标</th> <th>本期采样日期</th> <th>断面水质类别</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特克斯河</td> <td>昭苏戍边桥</td> <td>区控点</td> <td>II</td> <td>2月</td> <td>II</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、地下水环境现状调查与评价</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A，项目属于：“N 轻工-104 调味品、发酵制品制造-其他（单纯封装除外）”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境质量现状评价。</p> <p><b>4、声环境质量现状调查与评价</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目厂址周界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，因此本次环评不进行声环境质量现状调查与评价。</p> <p><b>5、土壤现状调查与评价</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A、土壤环境影响评价项目类别，项目属于IV类项目，可不开展土壤环境质量现状评价。</p>	河流/河段名称	断面名称	点位级别	"十四五"拟定目标	本期采样日期	断面水质类别	备注	特克斯河	昭苏戍边桥	区控点	II	2月	II	
河流/河段名称	断面名称	点位级别	"十四五"拟定目标	本期采样日期	断面水质类别	备注									
特克斯河	昭苏戍边桥	区控点	II	2月	II										
环境保护目	<p>1、大气环境：本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿</p>														

标	泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境：项目区用地范围内无生态环境保护目标。																																														
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气：</p> <p>(1) 工艺粉尘</p> <p>运行期生产线颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物二级排放限值，见表3-3。</p> <p><b>表 3-3 大气污染物排放限值</b></p> <table border="1" data-bbox="268 636 1385 748"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒(m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0 (mg/m<sup>3</sup>)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 燃煤锅炉烟气</p> <p>本项目燃煤蒸汽锅炉烟气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值，见表3-4。</p> <p><b>表 3-4 新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1" data-bbox="268 1021 1385 1285"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th>限值</th> <th rowspan="2">污染物排放监控位置</th> </tr> <tr> <th>燃煤锅炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>50</td> <td rowspan="4">烟囱或烟道</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>汞及其化合物</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度(林格曼黑度, 级)</td> <td>≤1</td> <td>烟囱排放口</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 恶臭</p> <p>恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级“要求”；</p> <p><b>表 3-5 恶臭物质排放标准限值</b></p> <table border="1" data-bbox="268 1525 1342 1727"> <thead> <tr> <th rowspan="2">控制项目</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氨</td> <td rowspan="3">企业边界浓度限值</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度(无量纲)</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、噪声</p> <p>运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准(昼间60dB(A)，夜间50dB(A))。</p>	序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		排气筒(m)	二级	监控点	浓度	1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物项目	限值	污染物排放监控位置	燃煤锅炉	颗粒物	50	烟囱或烟道	二氧化硫	300	氮氧化物	300	汞及其化合物	0.05	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口	控制项目	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	氨	企业边界浓度限值	1.5	硫化氢	0.06	臭气浓度(无量纲)	20
序号	污染物				最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值																																							
		排气筒(m)	二级	监控点		浓度																																									
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0 (mg/m <sup>3</sup> )																																									
污染物项目	限值	污染物排放监控位置																																													
	燃煤锅炉																																														
颗粒物	50	烟囱或烟道																																													
二氧化硫	300																																														
氮氧化物	300																																														
汞及其化合物	0.05																																														
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口																																													
控制项目	无组织排放监控浓度限值																																														
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																																													
氨	企业边界浓度限值	1.5																																													
硫化氢		0.06																																													
臭气浓度(无量纲)		20																																													

### 3、废水

#### ①生活污水

生活污水排入化粪池收集，定期使用吸污车拉运至 74 团污水处理厂，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

**表 3-6 污水综合排放标准（单位：mg/L）**

pH（无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
6.0~9.0	≤500	≤300	--	≤400

#### ②生产废水

本项目马铃薯生产废水主要为马铃薯汁水经蛋白提取后产生的尾水，作为有机肥水还田综合利用，不外排。

按照《马铃薯淀粉工业有机肥水农田利用技术规范》（T/SIACN01-2018）中的相关要求，有机肥水还田水质中重金属、无机盐应满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1、表 2 农田灌溉水质基本控制项目限值，具体标准见表 3-7。

**表 3-7 旱地作物灌溉水质标准**

序号	项目类别	旱作标准限值
1	全盐量/(mg/L)≤	2000
2	总铅/(mg/L)≤	0.2
3	总镉/(mg/L)≤	0.01
4	铬(六价)/(mg/L)≤	0.1
5	总汞/(mg/L)≤	0.001
6	总砷/(mg/L)≤	0.1

4、一般工业固废：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

5、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

根据国家对污染物排放实行总量控制的有关规定及拟建项目特点、所在区域环境质量现状等因素，本项目主要污染总量控制建议指标为：

NO<sub>x</sub>: 0.76t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 1、施工期大气环境保护措施

#### 施工扬尘

工程建设施工过程中，产生扬尘的作业有：①土方的挖掘、堆放、回填和清运过程造成的扬尘；②建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘；③运输车辆往来造成的地面扬尘；④施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

施工扬尘的产生及影响程度跟施工季节、施工管理和风力等气候因素有一定关系，如遇干旱大风扬尘影响则较为严重。根据类比资料，在一般气象条件下，平均风速 2.6m/s 的施工扬尘污染有如下特点：建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5-2.3 倍；在建筑工地扬尘点下风向 150m 处，TSP 平均浓度可达 0.49mg/Nm<sup>3</sup> 左右，相当大气质量标准 1.6 倍。据有关研究，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，影响可达 150-300m。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围。在施工过程中应该考虑实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定，在大风天气时应禁止施工。

为减少运输物料造成的扬尘及噪声影响，本环评要求：

①设置围挡：施工场地周边设置 1.8m 以上的硬质围挡，严禁敞开式作业。围挡地段应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁；

②减缓对区域环境的影响：增加施工区洒水频率，减少扬尘对区域环境的影响。合理组织施工，施工结束后即进行场地清理工作。

③施工场地扬尘控制：禁止在大风天气，特别是 4 级以上天气状况下进行大面积的土地扰动。在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。在施工过程，应加强管理，严禁施工人员将清理出的建筑垃圾随意倾倒，集中堆放，并用篷布遮盖；本工程不设混凝土

搅拌站，直接购买混凝土成品料；

④交通扬尘的控制：对运输车辆要保持整洁，防止车辆轮胎夹带泥土。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路适时洒水降尘。施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位；车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路，对所运土方进行湿润；

⑤运输扬尘的控制：进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；运输车辆在途经敏感点时，应减速慢行，禁止鸣笛等措施。

施工废气以无组织面源的形式排放，会对项目区附近的大气环境造成不利影响。但施工结束后，废气影响也随之消失，不会造成长期的影响。

## **2、施工期噪声环境保护措施**

施工噪声主要来自使用的各种机械和运输车辆，包括装修阶段的升降机、吊车、振捣棒、电锯、运输车辆、气泵、支模板、弯曲机、泵车等，施工人员装卸建筑材料等作业也会产生较大的噪声。为减少本项目对周边环境产生影响，提出以下措施：

(1) 施工前应首先在施工场地周围构筑围挡设施，构筑围挡采用高 2m 钢板结构；

(2) 施工选择低噪声的机械设备、作业方法和工艺，尽可能利用噪声距离衰减减小噪声影响，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距敏感点较远的地方，将一些位置可以固定的机械设备安置在施工场地临时房间内，以降低噪声对外环境影响；

(3) 合理地安排机械作业的施工时间，尽量安排高噪声设备白天使用，对产生噪声的施工设备加强维护和维修，以减弱噪声产生，选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备；

(4) 采用商品混凝土代替现场搅拌，减少混凝土搅拌时产生噪声；

(5) 加强对施工人员的监督和管理，促进其环保理念的增强，减少不必要

的人为噪声；

(6) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级，严格按操作规程使用各类机械；

(7) 运输车辆在进入施工现场附近区域后，要限速，并严禁鸣笛。

经采取上述环境保护措施并经距离衰减后，项目施工期建设过程产生的噪声对周边环境的影响在可接受的范围，随着施工期结束，施工期噪声影响也随着消失。

### 3、施工期水环境保护措施

施工期的废水主要来自建筑施工废水和部分工人的生活废水。施工废水主要来自施工过程中的养护等施工工序，进出施工场地的车辆清洗废水、施工产生的泥浆水等施工废水，主要污染物是 SS、石油类，废水量较少。

#### (1) 施工废水

施工废水主要污染因子为 SS、石油类等。其产生特点是间歇式产生，废水量不稳定，本项目施工期较短，施工废水产生量较小，施工单位对施工废水经简单沉淀后循环使用或用于洒水抑尘。

#### (2) 生活污水

项目施工期施工人员约 30 人，施工工期约 3 个月，施工人员为当地居民，项目区内不设置施工营地，不设置食堂。

施工期废水产生量小，随着施工的结束，影响也会随之消失。因此，项目施工期对水环境影响很小。

### 4、施工期固体废物环境保护措施

#### (1) 建筑垃圾

本项目施工期固体废物主要来自工程施工过程中产生的固体废物。另外，建筑施工过程中将产生一定量建筑材料、废渣、砖瓦等，集中收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运至建筑垃圾填埋场进行处理。

#### (2) 生活垃圾

项目区不设置生活区。无生活垃圾产生。

## 5、生态影响分析

### (1) 对植物的影响分析

本工程对植被的影响主要来自于土方开挖造成的表层土壤受扰动和直接破坏地表植被，使施工区分布的自然植被受到破坏。通过查阅文献资料调查，当地低覆盖度草地植被生物量约为  $529.9\text{kg}/\text{hm}^2$ ，本项目施工过程中造成的生物损失量约为  $0.19\text{t}$ ，均为永久占地范围内造成的生物量损。

本项目选址周围无珍稀动植物分布，区域生物多样性较低，建设过程中对用地范围内植被和生态环境的破坏和影响较小。

### (2) 对野生动物的影响分析

本项目建设用地位于人类活动频繁区，野生动物数量和种类不多，项目区附近有少量小型动物出现，无大型野生动物活动踪迹。

本项目施工时，小型动物可以暂时躲避到远离工程施工现场的地带活动，项目运行后影响范围小，对区域野生动物活动影响较小。对于各种鸟类，其在工程区附近没有固定的活动区域，施工期及运行期不会对其活动产生限制。

总体来说，本项目施工建设过程对野生动物的影响很小。

## 6、小结

综上所述，项目施工期会产生一些废水、废气、噪声和固体废物，从而对周围的水环境、大气环境、声环境和土壤环境造成一定的影响。但只要采取上述有效措施，并加强施工管理，则施工期对环境的影响将会大大减轻。而且，随着施工期的结束，这些影响将逐渐减少直至消除。因此，项目施工期对施工场址周围的环境影响较小。

## 1、废气

### 1.1 产污环节及污染物治理措施

表 4-1 产污环节及治理措施一览表

产污环节	污染物	排放形式	污染防治技术	排放口	是否可行技术
干燥、包装	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	DA001	是
		无组织	车间封闭	/	/
燃煤锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物	有组织	SNCR 脱硝+布袋除尘+多管旋风除尘+石灰石石膏法脱硫+45m 高烟囱	DA002	是
储煤	颗粒物	无组织	设置封闭式煤棚储存	/	/

### 1.2 源强核算

#### (1) 工艺粉尘

本项目工艺生产中干燥、破碎、包装过程中会产生一定的粉尘，本项目对工艺粉尘进行收集。根据建设单位提供资料并类比同类型项目工艺过程粉尘产生源强，干燥、破碎及包装过程粉尘产污系数取 0.5kg/t-产品。本项目马铃薯淀粉产量为 1.3 万 t/a，则粉尘产生量约 6.5t/a。

本项目拟对干燥、破碎及包装设备分别设置集气罩或集气导管负压集气（捕集效率取 90%），粉尘捕集入布袋除尘器（除尘效率 99%，排风机风量 3000m<sup>3</sup>/h，按每天工作 3 小时计）处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，则粉尘有组织产生量为 5.85t/a，有组织排放量为 0.06t/a（0.33kg/h），排放浓度为 14.8mg/m<sup>3</sup>；无组织粉尘产生量为 0.15t/a（0.83kg/h），生产车间为封闭式结构，粉尘主要于设备附近沉降，仅有部分粉尘（约 20%）能够排放进入外环境，无组织粉尘排放量（无组织粉尘扩散时间以 24h/d 计）约为 0.03t/a（0.006kg/h）。

表4-2 生产线工艺粉尘产排情况一览表

工序	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施及效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
干燥、粉碎、包装	有组织	5.85	32.5	负压集气+袋式除尘 99%+15m 排气筒 (DA001)	0.06	0.33	14.8
	无组织	0.15	0.83	车间封闭 80%	0.03	0.006	/

(2) 燃煤锅炉烟气

①干烟气排放量计算

干烟气排放量的经验公式计算参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)， $V=0.411Q_{net,ar}+0.918=0.411 \times 17.43+0.918=8.08\text{m}^3/\text{kg}$ ，本项目年用煤量为 700t，则排放烟气量为  $0.566 \times 10^7\text{m}^3/\text{a}$ ；

②颗粒物

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：EA——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；取 700；

A<sub>ar</sub>——收到基灰分的质量分数，%；取 9.97；

d<sub>fh</sub>——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；查表取 20；

η<sub>c</sub>——综合除尘效率，%；本次计算产生量，取 99.5；

C<sub>fh</sub>——飞灰中的可燃物含量，%；取 30。

经计算得本项目烟气中颗粒物产生量为 0.099t/a。

③二氧化硫

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：E<sub>SO<sub>2</sub></sub>——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；取 700；

S<sub>ar</sub>——收到基硫的质量分数，%；取 0.26；

q<sub>4</sub>——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；取 10；

η<sub>s</sub>——脱硫效率，%；本次计算产生量，取 90；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量；取 0.8。

经计算得本项目烟气中 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.262t/a。

④氮氧化物

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：E<sub>NO<sub>x</sub></sub>——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ<sub>NO<sub>x</sub></sub>——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m<sup>3</sup>；项目采用链条层然+低氮燃烧，燃料为新疆低灰、低硫、中挥发分烟煤，燃料型 NO<sub>x</sub>生成较低。同类同容量层燃锅炉未脱硝原始浓度多在 180~250mg/m<sup>3</sup>，本项目取 200mg/m<sup>3</sup>；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m<sup>3</sup>；取 0.566×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup>/a；

η<sub>NO<sub>x</sub></sub>——脱硝效率，%；本次计算产生量，取 50。

经计算得本项目烟气中 NO<sub>x</sub> 产生量为 0.566t/a。

### ⑤汞及其化合物

$$E_{Hg} = R \times m_{Hg_{ar}} \times \left(1 - \frac{\eta_{Hg}}{100}\right) \times 10^{-6}$$

式中：E<sub>Hg</sub>——核算时段内汞及其化合物排放量（以汞计），t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；取 700；

m<sub>Hg<sub>ar</sub></sub>——收到基汞的含量，μg/g；查表取 0.06；

η<sub>Hg</sub>——汞的协同脱除效率，%；本次计算产生量，取 70。

经计算得本项目烟气中汞及其化合物产生量为 0.013kg/a。

锅炉污染物排放量及排放浓度，见表 4-3。

**表 4-3 锅炉污染物排放量及排放浓度统计**

污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
颗粒物	3523	2.49	19.94	SNCR 脱硝+ 多管 旋风+ 袋式 除尘器+石 灰石 石膏 法脱 硫	99.95	17.6	0.013	0.099
SO <sub>2</sub>	463	0.328	2.62		90	46.3	0.033	0.262
NO <sub>x</sub>	200	0.79	1.132		50	100	0.39	0.566
汞及其化合物	7.42×10 <sup>-3</sup>	5.25×10 <sup>-6</sup>	1.58×10 <sup>-3</sup>		70	2.23×10 <sup>-3</sup>	1.58×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-5</sup>

### (3) 堆煤场粉尘

项目运营期要在储煤场储存一定量的煤炭以保证项目的正常运行，在煤炭的储存堆放过程中会有煤炭扬尘产生，对周围环境空气有一定的污染。本项目年用煤量为 700t/a。类比《逸散性工业煤尘控制技术》，煤炭储存过程未采取扬尘控制措施的情况下，约为粉尘逸散量 0.02kg/t，本项目储煤场产尘量 0.014t/a；本项目堆煤场建设为封闭式结构，经封闭式厂房阻隔（降尘 80%）后堆煤场粉尘排放量为 0.003t/a。

### (4) 恶臭污染来源

马铃薯清洗、细胞液分离工序马铃薯汁水含有大量蛋白质、糖类、淀粉等有机物，在暂存、沉淀过程中厌氧发酵产生微量  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 。

蛋白提取车间汁水固液分离、蛋白浓缩过程中，有机物料短暂暴露产生臭气。

薯渣暂存与输送新鲜薯渣含水率高，短期堆放易发酵产生臭气、氨。

生产废水沉淀池、肥水暂存池高浓度有机废水在缺氧条件下产生硫化氢、氨及臭气。

产生的恶臭属于无组织排放，仅在生产期产生，产生强度低，持续时间短，产生量极少。

## 1.3 污染防治技术可行性分析

### (1) 有组织废气治理技术可行性分析

#### ①干燥、粉碎、包装

本项目生产线产尘环节主要为末端干燥、粉碎及包装工序，本次设计在干燥及粉碎设备上方设置集气罩，包装设备设置集气导管，产生的粉尘经捕集入袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，参考《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-淀粉工业》（HJ860.2-2018），袋式除尘器产尘工序清理废气推荐可行技术，且经计算颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）排放限值要求，颗粒物最大落地浓度占标率 < 5%，影响很小污染防治技术可行。

#### ②燃煤锅炉

本项目拟建 1 台 21t/h 燃煤蒸汽锅炉用于生产供热，拟采取“SNCR 脱硝+布袋除尘+多管旋风除尘+石灰石石膏法脱硫”工艺，处理后的烟气经一根 45m 高排气筒（DA002）排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）表 7，以上均为污染防治可行技术，经核算，处理后的烟气各项污染物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）限值要求，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物最大落地浓度占标率均<10%，无敏感目标，环境影响可接受。污染防治技术可行。

#### （2）无组织废气治理技术可行性分析

本项目马铃薯淀粉加工均为物理工序，生产过程中无化学反应。生产车间建设为封闭式结构，主要产尘设备进行封闭，物料经管道输送，满足《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-淀粉工业》（HJ860.2-2018）中粉尘无组织排放控制要求，且本项目无组织粉尘排放量较小，通过车间封闭等方式可有效减小对外环境的影响，煤棚全封闭，无组织粉尘忽略不计。防治技术可行。

#### （3）恶臭治理技术可行性分析

生产车间密闭，负压集气，减少臭气外逸；沉淀池、肥水暂存池密闭，减少厌氧发酵与恶臭散发；薯渣当天清运、不隔夜堆存，从源头控制恶臭；废水随产随用、及时还田，避免长期储存发酵；厂区加强通风、绿化、洒水，进一步降低臭气影响。项目氨、硫化氢、臭气浓度产生量小、无组织排放强度低，且周边无敏感目标，通过以上措施可有效减少对周边环境的影响。

#### （4）建设 1 台 21t/h 燃煤蒸汽锅炉合理性与必要性

本项目为马铃薯淀粉加工，气流干燥、淀粉脱水、蛋白浓缩等关键工序需连续、稳定、高压（1.0~1.6MPa）、大容量蒸汽，蒸汽波动将直接导致淀粉糊化、蛋白变性、产品不合格，必须配套专用锅炉保障供热安全。项目位于第四师 74 团 3 连，属偏远团场农业区域，无城市集中供热管网、无天然气管网、无工业园区集中供汽，电锅炉、生物质锅炉受负荷、热值、供应限制，无法满足大规模连续高压用汽需求。项目年运行仅 60 天，属季节性、短时、高强度用热，接入集中供热投资巨大、利用率极低、经济性极差，自建锅炉是唯一合理选择。项目小

时最大用汽量约 19.9t/h，选用 21t/h 锅炉留有合理余量，容量匹配、规模合理，可满足生产最大需求，不超负荷、不浪费。待 74 团清洁能源供应条件具备后，第一时间开展燃煤锅炉清洁能源替代改造，优先采用天然气、电能等清洁能源，持续提升清洁生产水平。

#### 1.4 大气污染物排放口基本情况

本项目设置 2 个排放口，排放口基本情况详见下表。

表 4-4 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排放口类型
1	DA001	工艺粉尘排放口	颗粒物	15	0.3	一般排放口
2	DA002	锅炉烟囱	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物	45	1.4	主要排放口

#### 1.5 监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-淀粉工业》（HJ860.2-2018）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定本项目大气污染物自行监测计划，见表 4-5。

表 4-5 废气监测计划一览表

内容	污染源	监测项目	监测频次	备注
废气	工艺粉尘排放口 DA001	颗粒物	生产期监测一次（9-10月）	委托有资质的监测单位
	锅炉排气筒 DA002	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、氮氧化物		
		林格曼黑度、汞及其化合物		
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度		
施用农田	颗粒物			
		氨、硫化氢、臭气浓度		

## 2、废水

### 2.1 废水源强

#### ①淀粉生产废水

生产期产生淀粉汁水 1331.33m<sup>3</sup>/d（79879.8m<sup>3</sup>/a），其中部分汁水回到淀粉锉磨等环节循环利用 383.67m<sup>3</sup>/d（23020.2m<sup>3</sup>/a），剩余汁水约 947.66m<sup>3</sup>/d（56859.6m<sup>3</sup>/a）排入蛋白车间，根据建设单位提供资料，蛋白产品按 9%计，经

过蛋白提取后生产废水按 91%计，淀粉生产废水约为 862.37m<sup>3</sup>/d (51742.2m<sup>3</sup>/a)。

②纯水制备废水

本项目纯水制备为 617.6m<sup>3</sup>/d，纯水设备排水量按 20%计，计算得出排水量为 123.6m<sup>3</sup>/d (7416m<sup>3</sup>/a)。全部用于马铃薯清洗补水，不外排。

③锅炉补软水装制排水

本项目使用软化水为 36.96m<sup>3</sup>/d (2217.6m<sup>3</sup>/a)，设备排水量按 40%计，约为 24.64m<sup>3</sup>/d (1478.4m<sup>3</sup>/a)。用于厂区洒水抑尘、煤库抑尘、炉渣增湿等，不外排。

④锅炉排污水

为了降低锅炉水盐分含量，锅炉设置有定期排污系统，定期排污的频率为一班一次，排污率约为锅炉额定蒸发量 (21t/h) 的 2%，则本项目锅炉排水量为 10.56m<sup>3</sup>/d (633.6m<sup>3</sup>/a)，用于厂区洒水抑尘、煤库抑尘、炉渣增湿等，不外排。

⑤脱硫废水：脱硫废水循环使用，不外排。

⑥生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，则日常办公生活污水排放量为 0.86m<sup>3</sup>/d (51.6m<sup>3</sup>/a)。生活污水排入 150m<sup>3</sup> 化粪池收集后定期使用吸污车拉运至 74 团污水处理厂。

2.2 废水排放情况

项目生产废水源强核算参考《污染源源强核算技术指南农副食品加工工业—淀粉工业》表 B.1 中马铃薯淀粉产污系数，具体参数见下表。

表 4-6 马铃薯淀粉生产废水产污系数情况

污染物	单位	产污系数
COD	g/t-产品	9600
氨氮	g/t-产品	350
总氮	g/t-产品	230

参考《淀粉废水治理工程技术规范》(HJ2043-2014)并结合项目实际情况，项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-7。

表 4-7 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数表

废水名称	排放规律	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	排放情况		处理措施	最终去向
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
马铃薯	间断	51742.2	pH(无量)	3~5	/	还田利用	作为有

生产废水			纲)				机肥水还田利用
			COD	2411	124.75		
			NH <sub>3</sub> -N	87.94	4.55		
			总氮	57.79	2.99		
纯水制备排水	间断	7416	/	3000	22.25	用于马铃薯清洗补水	不外排
锅炉软水设备排水	间断	1478.4	/	1500	2.22	用于厂区洒水抑尘、煤库抑尘、炉渣增湿等，不外排。	不外排
锅炉排水	间断	633.6	/	1000	0.63	用于厂区洒水抑尘、煤库抑尘、炉渣增湿等	不外排
脱硫废水	间断	63.36	/	1000	0.063	循环使用	不外排
生活污水	间断	51.6	COD <sub>cr</sub>	400	0.021	经化粪池处理后定期清运至74团污水处理厂处理	不外排
			BOD <sub>5</sub>	250	0.013		
			SS	200	0.01		
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.002		

### 2.3 污水处理工艺可行性分析

依据《淀粉废水治理工程技术规范》（HJ2043-2014），淀粉废水优先推荐资源回收工艺。本项目通过蛋白提取工序，不仅回收了可利用蛋白产品，同时可削减约30%~50%的COD及氮素负荷，大幅降低后续处理压力，使出水COD降低，为后续还田创造了基础条件。蛋白提取后的废水仍含有少量悬浮物和可溶性有机物，采用多级沉淀工艺，可有效去除泥沙、纤维等杂质，降低SS；多级沉淀可稳定水质水量、中和pH，避免还田时局部浓度过高或pH波动对土壤、作物造成冲击，工艺成熟、运维简单，适配项目年运行仅60天的短时生产模式。项目生产废水经蛋白提取后通过沉淀消毒预处理后，作为有机肥水还田利用，不直接排入地表水体，无新增废水排放口，从源头上规避了水污染物对周边水环境的影响。废水中的有机质、氮、磷等营养物质，经处理后可作为天然有机肥还田，替代部分化肥，改良土壤肥力，实现“马铃薯种植-淀粉加工-肥水还田-土壤改良”的农业循环经济模式，符合区域生态农业发展导向。污水处理工艺可行。

### 2.4 污水去向可行性分析

#### 1、软水制备及锅炉排水可行性分析

本项目运行期产生的软水制备废水、锅炉排水水质简单，拟回用于煤仓抑尘防火加湿和厂区洒水降尘，全部资源化利用，不外排。

## 2、马铃薯淀粉生产废水作为有机肥水还田可行性分析

本项目汁水肥水农田利用主要在每年 9-10 月生产季期间（60 天），肥水农田利用主要集中在春播前或秋收后肥水作为土壤底肥使用。此时，除冬小麦等多年生作物外，项目农业基地 8 月底前完成作物收割，耕地处于休闲状态，因此，项目生产时间与还田时间能够匹配。

参照《马铃薯淀粉工业有机肥水农田利用技术规范》（T/SIACN01-2018）推荐肥水施用量及土壤肥力分级见下表。

**表 4-8 小麦、玉米、马铃薯田有机肥水施用量（t/亩）**

农田本底肥力水平	I	II	III
玉米田和小麦田施用限量	14	18	20
马铃薯田施用限量	16	20	22

**表 4-9 我国旱地肥力分级**

项目	I	II	III
全氮（%）	≥0.1	0.06~0.1	≤0.06
碱解氮*（mg/kg）均值	75	40	25

根据区域土壤特征，本项目还田区域土壤肥力属于 II 级。

依据本项目水平衡测算可知，本项目还田汁水量约 51742.2m<sup>3</sup>/a，还田区域项目方种植作物有玉米、小麦等，对照表 4-10 选取最小汁水施用量（玉米 18m<sup>3</sup>/亩），5210 亩，能满足肥水还田的消纳要求。且小麦等作物肥水耐受度与玉米接近，安全施用量差异小，统一按保守值 18m<sup>3</sup>/亩核算，可覆盖轮作作物安全施用需求，不会造成过量施用、土壤累积及地下水风险。

利用有机肥水还田，一是灌溉前深耕不耨，以利肥水下渗和冬垡；二是实行喷灌或微灌等施用方式；三是随排放随还田，不要蓄积废水引起蛋白分解造成氮素损失并污染空气；四是在土壤昼消夜冻时及时耙耨、镇压保墒提墒。

根据以上配套管理措施，项目配套建设田间加压泵、管网、喷灌设备。

企业马铃薯淀粉生产产生的汁水经蛋白提取后经肥水一体化设施施入田间，随生产随还田。本项目还田一体化设施主要包括田间加压泵、管网、喷灌设备，作为作物播种前灌水及基肥，施用方式为喷灌。汁水提取蛋白后通过加压泵流入

输送管道，项目管线材质为 PE 材料，管线采用防渗材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，还田管道厂区出口处安装流量计。有机肥水还田后，其营养成分首先通过土壤中微生物的分解转化，继而被农作物吸收利用，最终实现“肥”和“水”完全利用的目的。

《马铃薯淀粉工业有机肥水农田利用技术规范》（T/SIACN01-2018）基本要求及还田要求详见下表。

**表 4-10 马铃薯淀粉工业有机肥水农田利用技术规范符合性分析**

项目	规范要求	本项目情况	符合性
基本要求	马铃薯淀粉生产有机肥水农田利用企业应根据自主经营的土地（包括与其他法人签约流转的土地）对有机肥水的消纳能力，确定企业的生产规模	根据计算本项目需配备经营土地 2874 亩，企业承包的土地可灌溉农田面积约为 5210 亩，能满足肥水还田的消纳要求。	符合
	马铃薯淀粉生产有机肥水农田利用前应对肥水中的蛋白进行提取，蛋白提取标准设备的处理能力应与其加工淀粉产生肥水量相匹配，蛋白提取后的有机肥水进行农田利用	采用热絮凝提取汁水中的蛋白，按照企业 1.3 万吨淀粉生产规模，根据水平衡测算，每日汁水的最大产生量约为 947.66m <sup>3</sup> /d，企业采用脱膜法马铃薯蛋白分离（处理能力 100m <sup>3</sup> /h），每日汁水的处理能力为 2400m <sup>3</sup> /d，企业脱膜法马铃薯蛋白分离能力可满足最大生产规模的汁水处理。	符合
	有机肥水农田利用企业应严格限制还田水量，并通过种植农作物吸收消纳有机质，实现“肥水还田—农作物种植消纳—肥水还田综合利用”的良性循环，如果土地条件有限，过量排灌，导致农作物不能正常生长，消纳，则禁止使用还田模式。	本项目还田水量约为 51742.2m <sup>3</sup> /a，采用《技术规范》中系数法进行还田土地计算，需 2874 亩土地消纳肥水，农田面积可满足肥水还田要求。项目施行喷灌方式，还田土地符合标准，通过合理管理方式确保农作物正常生长。	符合

还田 要求	<p>安全施用：1、马铃薯淀粉生产有机肥水还田前，应进行沉淀、消毒等预处理，消灭致病菌、虫卵和杂草种子等。</p> <p>2、马铃薯淀粉生产有机肥水还田水质重金属、无机盐浓度应满足 GB5084 中的相关要求。3、马铃薯淀粉生产有机肥水单独或与其他肥料配施时，应满足作物对营养元素的需要，适量施肥，以保持或提高土壤肥力及土壤活性，有机肥水的施用应不对环境和作物产生不良后果。</p>	<p>水中不添加絮凝剂等其他成分，有机肥水还田水质中重金属、无机盐满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1、表 2 农田灌溉水质基本控制项目限值。项目遵循“控氮增磷不施钾”的原则，评价选择最保守的玉米农田核定土地面积，适量施肥，并进行定期监测管理要求，确保有机肥水的施用不对环境和作物产生不良后果，满足安全施用要求。</p>	符合
	<p>施用时间：1、有机肥水施用时间应在秋收后或春播前土地空闲期，作为农作物底肥施用。2、有机肥水施用时应避开雨季，施入裸露土地后应及时进行翻耕入土。</p>	<p>项目肥水在秋收后和春播前作为农作物底肥施用，避开雨季，施用后及时翻耕入土，满足施用时间要求。</p>	符合
	<p>施用方法：1、马铃薯淀粉生产企业与还田利用的农田之间应建立扬送泵站和有效的输送管网，要配套供用电基础设施。2、设置田间分水池；有机肥水应采用喷灌或微灌等施用方式，禁止采用漫灌等易导致过量施用的灌溉方式。</p>	<p>本项目经肥水一体化设施包括田间加压泵、管网、喷灌设备，作为作物播种前灌水及基肥，施用方式为喷灌。满足施用方法要求。</p>	符合

	还田限量：1、对还田的土壤肥力进行测试评价，以地定产，以产定量。2、根据还田土壤肥力，确定种植作物预期产量。3、结合有机肥水中营养元素的含量，种植作物当年和当季的利用率，计算应还田的有机肥水的量。4、肥水还田施用量计算公式相应参数参照技术规范附录 A 执行。	根据当地土壤肥力资料确定肥水施用量，以地定产，以产定量。本次项目汁水还田量采用《技术规范》中系数法进行计算，满足还田限量要求。	符合
环境质量监测要求	还田区域地下水环境质量监测，每生产季两次，应分别在农田利用前和农田利用后进行监测。	制定了地下水环境质量监测计划，分别在农田利用前和农田利用后进行监测地下水环境质量	符合
	还田土壤环境质量监测，每生产季一次。	制定了还田土壤环境质量监测计划	符合
	还田区异味监测，每生产季一次	制定了还田区异味监测计划	符合
<p>高浓度有机物与氮素在土壤中经微生物分解，可作为有机肥源被作物吸收，不会造成土壤板结；废水仅含马铃薯天然有机质，无外源有毒有害物质，不会造成土壤微生物菌群失调；废水经沉淀、调节、稳定预处理后，采用喷灌方式、限量施用、轮作休耕，可避免盐分、有机质累积；还田区域设置防渗管网、地下水长期监控，可有效防范地下水污染风险。在限量、定时、定方式、定区域的严格管控下，高浓度肥水还田环境风险可控、可行。</p> <p>综上所述，本项目马铃薯淀粉生产废水作为有机肥水还田可行。</p> <p>3、生活废水处理可依托分析</p> <p>项目运行期生活污水水质简单，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，拟建设化粪池收集后定期拉运至 74 团污水处理厂处置。74 团污水处理厂建成于 2012 年，位于团部以南 3 公里处荒地上，现状处理能力 500m<sup>3</sup>/d，处理工艺为三级氧化塘工艺，出水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表 1 旱作标准后用于农田灌溉；污水处理站目前稳定运行中，现状收水量约 300m<sup>3</sup>/d，项目化粪池废水拉运前应 与污水处理厂提前沟通，采取分批拉运处理的方式，可满足项目运行需求。74 团污水处理厂建设年代久远，未</p>			

办理环评及验收手续，拟在提标改造时重新办理相关手续。

### 3、噪声

#### 3.1 源强分析

本项目主要噪声源为各类生产设备运行噪声，声级多在 70~90dB（A）之间，本工程主要噪声源及源强见表 4-12。

表 4-12 主要设备噪声源强

序号	建筑物名称	声源名称	源强 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	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y					声压级 dB (A)	建筑物外距离
1	生产车间	除石机	80	建筑隔声、基础减振	20	10	5	66	全天	15	51	1m
2		洗薯机	75		30	10	5	61	全天	15	46	1m
3		渣皮机	80		36	10	5	66	全天	15	51	1m
4		除草机	75		38	10	5	61	全天	15	45	1m
5		铰磨机	70		40	10	5	56	全天	15	41	1m
6		脱水机	80		46	10	5	66	全天	15	51	1m
7		干燥机	80		40	10	5	66	全天	15	51	1m
8		粉碎机	85		50	10	5	71	全天	15	56	1m
9		泵机	90	建筑隔声、弹性连接	56	5	3	80	全天	15	65	1m
10	锅炉房	锅炉	85	建筑隔声、基础减振	12	12	12	63	全天	15	48	1m
11		泵机	90		2	3	2	84	全天	15	69	1m
12		风机	85		4	12	4	73	全天	15	58	1m

### 3.2 预测方法

噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的几何发散衰减模式进行计算，预测软件采用环安科技 NoiseSystem3.3，模拟过程考虑了几何发散(A<sub>div</sub>)、大气吸收(A<sub>atm</sub>)和地面效应(A<sub>gr</sub>)，以及传播过程中的方向性衰减和厂房建筑的阻挡衰减等：

1) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(L<sub>eqg</sub>)计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：L<sub>eqg</sub>—声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

L<sub>Ai</sub>—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)

T—预测计算的时间段，s

t<sub>i</sub>—i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

2) 预测点的预测等效声级 (L<sub>eq</sub>) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：L<sub>eqg</sub>—声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

L<sub>eqb</sub>—预测点的背景值，dB(A)。

该项目运营期噪声预测结果见表 4-13。

**表 4-13 项目噪声设备及噪声衰减预测结果 单位：dB(A)**

预测点		降噪措施	贡献值	标准值
厂界	东侧	基础减震、建筑隔声、管道弹性连接等	38.3	昼间 60，夜间 50
	南侧		41.5	昼间 60，夜间 50
	西侧		47.5	昼间 60，夜间 50
	北侧		43.6	昼间 60，夜间 50

### 3.3 噪声影响结论及措施

由上述噪声预测结果可知，采取基础减振等措施，噪声衰减至厂界处的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区昼夜间标准，项目区周边无声环境敏感点，运行期对区域声环境影响较小。

为了控制噪声污染，必须从降低噪声源强度和控制传播途径上进行治理，本项目工程采取如下措施控制噪声：

①注意防噪间距，以减少噪声的污染；

②对于车辆产生的噪声可从加强管理着手，停车的位置应设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的怠速、制动、启动；合理安排进出厂区的时间，避免同一时段同时多台进出和夜间进出，同时对进出厂内的车辆禁止鸣笛，进行规范化管理；

③加强设备维护，对各生产设备及辅助系统设施进行定期检查、维护以及维修，及时更换一些破损零部件，确保机械设备正常运转，减少非正常生产噪声；

④加强职工劳动保护，高噪声接触岗位要求职工佩戴耳罩，同时考虑采用轮岗制度减少职工对高噪声接触时间；

通过采取上述措施，项目运营期厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，对周围声环境影响较小。

### 3.4 监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），确定本项目运营期噪声监测计划如下：

表 4-14 项目环境监测计划一览表

内容	污染源或监测点名称	监测项目	监测频次	备注
厂界噪声	东、南、西、北厂界各一个点	等效声级 LegdB (A)，昼间	生产期监测 1 次 (9-10 月)	有资质的监测单位

## 4、固体废物

### 4.1 固废产污环节及源强分析

本项目固体废物排放主要为一般工业固废、危险废物及生活垃圾，其中一般工业固废包括清理杂质、灰渣、脱硫循环池底泥、除尘器收集粉尘、马铃薯皮渣、

污泥、废离子交换树脂和废活性炭；危险废物为废润滑油。

(1) 一般工业固废

① 泥土

马铃薯清洗过程会产生少量泥土，产生量约为 7t/a，成分主要为马铃薯表面泥土，于沉淀池中收集，统一运至周边农田用于农田表面覆土。

② 砂石

马铃薯预处理除石会产生少量砂石，产生量约为 1.2t/a，成分主要为马铃薯表面砂石，集中收集后外售作为建筑材料。

③ 薯渣

本项目生产期间处理马铃薯原料约 96000t/a，按 1t 马铃薯产生 25%薯渣计算，则产生新鲜薯渣约 24000t，集中收集后外售给当地农民作畜禽饲料，每日由农民自行随即运走，不在厂区内堆存。

④ 灰渣

锅炉灰渣产生量根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）中固体废物源强进行核算。

$$E_{hz}=R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net, ar}}{100 \times 33870} \right)$$

$E_{hz}$ ——核算时段内灰渣产生量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t，700；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%，9.97；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；取 10；

$Q_{net, ar}$ ——收到基低位发热量，KJ/kg，17438。

根据上式计算得出，锅炉灰渣产生量为 105.83t/a，灰渣统一收集暂存于煤棚中，与脱硫循环池底泥一起外售给周边建材企业。

⑤ 脱硫循环池底泥

本项目采用石灰石膏法脱硫技术，通过碱液喷淋方式吸收烟气中  $SO_2$  脱硫废水排入循环沉淀池循环使用，由于烟气中含有大量烟尘，喷淋过程中带有大量

颗粒物沉淀入脱硫循环池内，根据污染物计算，沉淀池中底泥定期清掏，含水率以 70%计，则底泥产生量为 1.12t/a，于循环池内暂存，定期同灰渣外售建材厂家。

#### ⑥除尘器收集粉尘

根据前文计算，锅炉除尘器收集粉尘为 16.95t/a，于煤仓暂存，与灰渣一同外售建材企业；工艺粉尘除尘器收尘 1.43t/a，该部分为产品粉尘，可作为饲料外售。

#### ⑦废离子交换树脂

根据项目设计资料，锅炉用水使用离子交换法制备软水，废离子交换树脂产生于自来水净化过程，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》不属于危险废物，产生量约 0.1t/a，产生后于厂内一般固废暂存区暂存，定期由厂家回收。

### （2）危险废物

设备定期维护、修理等过程中产生废润滑油，年产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于 HW08（废矿物油与含矿物油废物），危废代码 900-214-08。暂存至 10m<sup>2</sup> 危废贮存间，定期交由有资质的单位处置。

### （3）生活垃圾

本项目区拟定职工 36 人，产生的生活垃圾为 0.5kg/人·d，则生活垃圾产量约为 1.08t/a。生活垃圾建立相应的收集箱，统一收集后交由当地环卫部门处理。

## 4.2 固体废物管理要求

### （1）一般工业固废管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），本项目与厂区适宜位置设置一般工业固废暂存区，运营期一般工业固体废物管理需满足以下要求：

①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；

③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。

## (2) 危险废物管理要求

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)中的相关规定,对项目产生的危险废物进行妥善管理和处置。对危险废物的收集、暂存、管理按国家标准有如下要求:

### 1) 危险废物的收集包装

①所有产生的危险废物均应使用符合国家标准的容器盛装,装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求,且必须完好无损;

②禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装,危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签,在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。所有收集容器必须密闭;

③必须定期对所贮存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。

### 2) 危险废物的暂存要求

企业内应加强危险废物的管理,全面推行危险废物申报制度,对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有跟踪性的账目和手续,并纳入生态环境主管部门的监督管理,集中收集交由具有《危险废物经营许可证》的单位进行安全处置,并办理相关手续,使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制,保证每个环节均对环境不产生污染危害。

对于设备检修产生的废润滑油,建议于危废间内配备铁质带盖油桶进行集中收集,暂存区旁设置沙土或吸油毡备用。

### 3) 危险废物暂存间设计要求

本项目危废产生量较小,建设单位设置面积约10m<sup>2</sup>的危废暂存点,危险废物暂存间设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定:

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施,不应露天堆放危险废物;

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

#### 4) 危废间运行管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废间运行执行如下要求：

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；

③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；

⑤贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

#### 5) 危险废物转运要求

根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第 23 号），本项目属于危险废物移出人，运营期应当履行以下义务：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥

善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

#### 6) 危险废物台账管理要求

产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

##### ①频次要求

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

##### ②记录内容

A、危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等；

B、危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等；

C、危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等；

D、危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施

编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等；

E、危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

③记录保存

保存时间原则上应存档 5 年以上。

## 5、地下水、土壤

### 5.1地下水及土壤污染途径识别

本项目正常情况下无地下水及土壤污染途径。本次仅提出地下水、土壤的污染防控措施。

### 5.2 预防措施

防止地下水及土壤污染的主要措施就是切断污染物进入地下水及土壤环境的途径，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。通过采取防渗措施，厂区防渗效果应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，尽可能避免废水、废液进入土壤及地下水环境事故的发生。

项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的原则。

#### （1）源头控制

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，对生产设备定期进行保养、维护，尽可能从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

#### （2）分区防渗

将全厂按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防

渗区三类地下水及土壤污染防治区域。本项目防渗工程污染防治分区情况见下表。

**表 4-15 本项目防渗工程污染防治分区**

序号	防渗区域及部位	防渗分区等级	防渗技术要求
1	危废暂存点	重点	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求；危废设置容器分类暂存的前提下，基础可采用抗渗混凝土或等效材料进行防渗。
2	生产车间、锅炉房、煤仓、原料库及成品库	一般	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行
3	综合办公楼、厂区道路及其他硬化地面	简单	水泥硬化处理

### 5.3 地下水跟踪监测计划

项目周边 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。根据《马铃薯淀粉工业有机肥水农田利用技术规范》（T/SIACN01-2018）环境质量监测要求提出地下水监测计划，监测内容详见下表。

**表 4-16 地下水监测计划表**

监测内容	监测时间	取样点	取样数	检测项目	执行标准
地下水监测	还田利用前监测 1 次	施用农田附近	1	pH、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、总砷、氯化物、氟化物、阴离子表面活性剂	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准
	还田利用后监测 1 次	施用农田西北方向附近			

综上所述，在采取相应的防护措施，同时加强日常的生产管理和维护，发现问题及时采取应急措施后，本项目对区域地下水环境影响很小。

## 6、土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），污染影响型建设项目主要根据项目类别、占地规模与敏感程度划分土壤环境影响评价等级。本项目为淀粉及淀粉制品的制造建设项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A、土壤环境影响评价项目类别，项目属于 IV 类项目，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

根据“马铃薯淀粉加工汁水灌溉对土壤养分及重金属含量的影响”（宁夏农

林科技, 2018,59 (12): 4-6), “施肥对马铃薯淀粉废水灌溉农田的培肥效应” (中国农学通报, 2018,34 (36): 18-24), 分析马铃薯淀粉加工废水灌溉后对土壤、作物的影响:

(1) 对土壤物理性质的影响

马铃薯淀粉加工汁水灌溉的农田土壤容重降低 0.006~0.143g/cm<sup>3</sup>, 土壤总孔隙度增加 0.06-5.37%, 说明马铃薯淀粉加工汁水灌溉农田可以有效改善土壤结构。

(2) 对作物生长的影响

马铃薯淀粉加工汁水灌溉的作物长势明显优于对照农田作物, 田间长相表现为苗壮、株高、穗大、夜色深绿, 有利于农作物生长。灌溉玉米, 每亩灌溉马铃薯淀粉加工汁水少于 100t, 玉米可增产 13.9%, 玉米籽粒总糖含量较对照农田增加了 24.0%, 有助于提高产量并提高作物品质。

根据《马铃薯淀粉工业有机肥水农田利用技术规范》(T/SIACN01-2018) 环境质量监测要求提出土壤监测计划, 监测内容详见下表。

**表 4-17 土壤监测计划表**

污染因素	监测位置	监测项目	监测内容	监测频次
土壤环境	施用农田处	砷、汞、镉、铅、铜、镍、铬(六价)、锌等	浓度	生产期 1 次

**7、环境风险评价**

**7.1 环境风险源调查**

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 的要求, 对项目的生产装置、储运系统、公用工程系统等生产和辅助设施进行了风险识别, 对使用和存储的原辅材料及能源的特性也进行了风险识别。项目未涉及易燃易爆、有毒有害物质和原料, 不存在重大危险源。项目可能存在的风险为火灾, 风险源为储煤场; 废水还田对土壤和地下水污染风险。

**7.2 环境风险防范措施**

(1) 危废泄漏风险防范措施

企业需按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》

(HJ2025-2012)等有关文件的规定建设危废暂存点，运营期严格管理，库管负责人对危险废物存储量进行台账记录。本项目危险废物产生量小，且厂区内道路均为硬化地面，只要建设符合要求的危废暂存点，运营期加强危废贮存、转运的管理，即使发生泄漏也很难接触土壤环境，危废暂存环境风险较小。

#### (2) 火灾、爆炸事故风险防范措施

①厂区内应设置醒目的消防、禁火标志，加强员工和外来人员的安全教育，定期举行消防演练。制定消防规章制度，由专人负责检查落实，并严禁使用明火，禁止火种带入厂区。

②企业应建立严格的安全防范制度和档案，以便及时发现安全问题上的薄弱环节，做到早发现、早解决，不留隐患。

③厂区各处配有若干灭火器和灭火箱，当厂区发现明火或小规模火灾发生时可以及时扑救。

④要建立健全岗位责任制，加强安全保卫工作，并安排专人巡视检查。

#### (3) 废水还田风险防范措施

非正常过量还田、雨季集中漫灌条件下，高浓度有机物、总氮、盐分长期累积，易引发土壤次生盐渍化、土壤板结、微生物群落失衡、局部土壤厌氧腐化，影响区域耕地质量。肥水未经限量管控、防渗措施不到位时，有机物、氮盐下渗，易造成浅层地下水 COD、总氮、盐分超标，影响区域地下水水质。

①废水必须经沉淀+蛋白回收+调节稳定+消毒预处理后，方可还田，严禁原水、浓水直接施用。

②严格核定消纳土地 2874 亩，配套承包土地 5210 亩，以地定水、限量施用，统一按  $18\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{季}$  管控，杜绝超量还田。

③采用管道密闭输送+喷灌施用，禁止漫灌、大水漫田；避开雨季、冻土期、作物敏感期施用。

④实行分区轮作、间歇休耕制度，定期轮换施用区域，防止有机物、盐分、氮素长期累积。

⑤还田区域土壤、浅层地下水定期监测 pH、盐分、COD、总氮、重金属，

建立台账，发现累积超标立即暂停还田，采取改良措施。

(4) 非正常运营情况下（或事故情况下）的环境空气风险防范措施

①企业应在日常生产中加强管理，制定严格的操作规章制度，确保生产设备停机阶段不会出现非正常工况排放，同时对厂区内所有环保设施设备定期检修，发现隐患及时排除，减少非正常工况排放出现频率。一旦发生非正常工况排放，立即进行抢修，如在短时间内无法排除故障，应关停对应产污设备停产抢修，待故障完全排除后方可恢复运行。

②做好日常管理工作，保证各类设施的完好性，并定期对其进行检修，保证设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修的情况。

**7.3 环境风险分析小结**

综上所述，本项目涉及环境风险主要来自泄漏事故和废水还田污染土壤及地下水，建设期按环评要求开展分区防渗工作，并严格按照《马铃薯淀粉工业有机肥水农田利用技术规范》废水还田技术实施。运行期严格监管的情况下，环境风险可控。

**8、环保措施投资**

建设项目总投资 5400 万元，环保投资合计为 643 万元，占项目总投资的 11.9%。本项目环保投资分析估算见表 4-19。

**表4-18 环保投资估算 单位：万元**

污染源	污染物	环保措施	总投资
废气	粉碎粉尘	设备密闭，集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	10
	锅炉烟气	SNCR 脱硝+袋式除尘+石灰石石膏法脱硫+45 高烟囱 (DA002) 排放	80
	堆煤 (渣) 场粉尘	堆煤 (渣) 场封闭	5
废水	生产废水	淀粉生产废水经蛋白提取后还田利用，建设还田管网、喷灌设备	500
	清洗废水	马铃薯清洗水经沉降后循环使用，设置循环沉淀池	20
	生活废水	化粪池 50m <sup>3</sup>	5
噪声	设备运行噪声	隔声、减震	5
固废	生活垃圾	厂区内设置生活垃圾桶，集中收集后交环卫部门处置	1
	一般工业固废	设置一般固废暂存区，分类收集，尽量资源化利用	2

	危险废物	建设 10m <sup>2</sup> 危废暂存点, 设置专用容器储存各类危废, 与有资质的危废运输、处置单位签订危废转运、处置协议	4
	环境风险	配置应急物资, 编制突发环境事件应急预案等	3
		厂区开展分区防渗工作	计入工程建设投资
	环境管理	排气筒设置采样平台及采样口; 污染源及固废暂存点设置标识标牌等	2
	竣工验收	验收监测	6
	总计		643

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		生产线粉尘排放口 DA001	颗粒物	负压集气+袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物二级排放限值
		燃煤锅炉烟囱 DA002	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物	SNCR 脱硝+布袋除尘+多管旋风除尘+石灰石石膏法脱硫+45m 高烟囱 (DA002)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		厂界	颗粒物	车间封闭, 主要产尘设备密闭, 粉状物料气力输送	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			氨、硫化氢、臭气浓度	生产车间密闭、薯渣及时清运, 不隔夜堆存、废水随产随用及时还田、加强通风、厂区绿化。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境		马铃薯生产废水	pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 等	经蛋白提取后作为有机肥水还田利用	有机肥水还田水质中重金属、无机盐满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1、表 2 农田灌溉水质基本控制项目限值
		纯水设备排水	/	用于厂区洒水抑尘、煤棚抑尘、炉渣增湿等, 不外排。	不外排

	锅炉及软水制备废水	/	用于厂区洒水抑尘、煤棚抑尘、炉渣增湿等，不外排。	不外排
	脱硫废水	/	循环使用	不外排
	生活污水	CODCr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池收集后定期使用吸污车拉运至 74 团污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准
声环境	设备噪声	噪声	优先选用低噪声设备、合理布局，基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般固废：一般工业固废分类收集，尽量资源化利用。</p> <p>危险废物：设置 10m<sup>2</sup> 危废暂存点 1 处；废机油设置带盖铁质油桶收集暂存于危废暂存点，委托有资质的单位定期上门收运。</p> <p>生活垃圾：集中收集后由环卫部门统一清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>开展源头控制和分区防治措施，厂区各处按要求开展分区防渗工作，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p>			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 危险废物泄露</p> <p>危险废物暂存设施严格按执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设、防渗,并设置围堰,安排工作人员定期进行检查,避免出现跑、冒、滴、漏事故发生,污染土壤及地下水。危废暂存设施中废油泄漏后经围堰封堵,不会进入外环境,因此废油泄漏危废设施内即可妥善处理,用砂土或其他不燃材料吸附或吸收,吸附后的不燃材料或沙土单独收集作为危废处理,因此对外环境产生的影响很小。</p> <p>(2) 火灾风险防范措施</p> <p>①总图布置符合《工业企业总平面设计规范》(GB501798-93)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等有关规定,满足生产工艺要求,保证工艺流程顺畅,管线短捷,有利生产和便于管理,同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求;</p> <p>②库房中配置灭火器,其配置数量、型号满足《建筑灭火器配置设计规范》(GBJ140-90,1997)的要求;</p> <p>③设计和建设过程中能够严格按照现行的消防技术规范和标准进行设计和施工;</p> <p>④对厂区安全及环保管理人员进行安全与环保知识培训,熟悉国家安全生产方针、政策、法规、标准,增强安全意识和法制观念,掌握安全卫生基本知识,具有一定的安全管理和决策能力;</p> <p>⑤库房严禁吸烟。</p> <p>(3) 废水还田风险防范措施</p> <p>非正常过量还田、雨季集中漫灌条件下,高浓度有机物、总氮、盐分长期累积,易引发土壤次生盐渍化、土壤板结、微生物群落失衡、局部土壤厌氧腐化,影响区域耕地质量。肥水未经限量管控、防渗措施不到位时,有机物、氮盐下渗,易造成浅层地下水 COD、总氮、盐分超标,影响区域地下水水质。</p> <p>①废水必须经沉淀+蛋白回收+调节稳定+消毒预处理后,方可还田,严禁原水、浓水直接施用。</p> <p>②严格核定消纳土地 2874 亩,配套承包土地 3000 亩,以地定水、限量施用,统一按 18m<sup>3</sup>/亩·季管控,杜绝超量还田。</p> <p>③采用管道密闭输送+喷灌施用,禁止漫灌、大水漫田;避开雨季、冻土期、作物敏感期施用。</p> <p>④实行分区轮作、间歇休耕制度,定期轮换施用区域,防止有机物、盐分、氮素长期累积。</p> <p>⑤还田区域土壤、浅层地下水定期监测 pH、盐分、COD、总氮、重金属,建立台账,发现累积超标立即暂停还田,采取改良措施</p> <p>(4) 非正常运营情况下(或事故情况下)的环境空气风险防范措施</p> <p>①企业应在日常生产中加强管理,制定严格的操作规章制度,确保生产设备停开机阶段不会出现非正常工况排放,同时对厂区内所有环保设施设备定期检修,发现隐患及时排除,减少非正常工况</p>
-----------------	--

	<p>排放出现频率。一旦发生非正常工况排放，立即进行抢修，如在短时间内无法排除故障，应关停对应产污设备停产抢修，待故障完全排除后方可恢复运行。</p> <p>②做好日常管理工作，保证各类设施的完好性，并定期对其进行检修，保证设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修的情况。</p> <p>③企业编制环境风险应急预案</p> <p>④企业需制定完善的培训计划，对员工（特别是参与现场应急抢险的人员）需定期进行应急培训，一般至少每年进行一次；当个别应急人员发生变化时，需对该人员进行单独培训，明确各员工的职责及强化其现场应急抢险技能，以备事故发生时能及时顺利地开展应急抢险工作。</p> <p>⑤企业需要根据实际情况，制定完善的演练计划，并按企业的事故预防重点，企业每年至少需组织一次综合应急预案演练，每半年至少需组织一次专项应急预案，每季度至少需组织一次现场处置方案演练。在此基础上，本项目环境风险可接受。</p>
--	--

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目实行重点管理，按照规定的时限申请并取得排污许可证。</p> <p>（1）严格落实各项环保治理措施，保证污染治理设备的正常运转，确保各项污染物的排放满足标准的要求。重点做好运营期废气治理设备运行工作，减小对周围环境的影响。</p> <p>（2）编制应急预案并备案。</p> <p>（3）排污口规范化设置</p> <p>根据国家环境保护总局环发[1999]24号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。本评价对项目排污口提出以下措施：</p> <p>a.废气排放口 废气排放口设置采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求。</p> <p>b.排放口管理 建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。</p> <p>c.污染物排放口（源）挂牌标识 建设单位应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。</p> <p>规范化的有关环保设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。</p> <p>（4）企业应根据建设时序及时进行环保自主验收。</p> <p>（5）本项目环境保护主体责任由建设单位新疆金薯源生物科技有限公司承担。</p>
----------------------	---

## 六、结论

本项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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	颗粒物	0	0	0	0.099t/a	/	0.099t/a	+0.099t/a
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.262t/a	/	0.262t/a	+0.262t/a
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.566t/a	/	0.566t/a	+0.566t/a
	汞及其化合物	0	0	0	0.013kg/a		0.013kg/a	+0.013kg/a
废水	COD	0	0	0	/	/	/	/
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	/	/	/	/
	SS	0	0	0	/	/	/	/
	氨氮	0	0	0	/	/	/	/
一般工业 固体废物	泥土	0	0	0	7t/a	/	7t/a	+7t/a
	砂石	0	0	0	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	薯渣	0	0	0	24000t/a	/	24000t/a	+24000t/a
	灰渣	0	0	0	105.83t/a	/	105.83t/a	+105.83t/a
	脱硫循环池底泥	0	0	0	1.12t/a	/	1.12t/a	+1.12t/a
	锅炉除尘器收尘	0	0	0	16.95t/a	/	16.95t/a	+16.95t/a
	生产线除尘器收尘	0	0	0	1.43t/a	/	1.43t/a	+1.43t/a
	废离子交换树脂	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
生活垃 圾	生活垃圾	0	0	0	1.08t/a		1.08t/a	+1.08t/a
危险废 物	废机油	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 委托书

新疆花城勘测设计研究有限责任公司：

我单位拟建第四师七十四团 2.5 万吨马铃薯淀粉加工建设项目(一期)  
根据国家环境保护条例规定，特委托贵公司编制本项目环境影响报告表。  
请贵公司按照有关规定按时完成。

单位名称（盖章）：新疆金薯源生物科技有限公司

日期： 年 月