

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：晨光生物科技集团莎车有限公司 QG 项目（有效成分为槲皮万寿菊素）设备改造项目

建设单位（盖章）：晨光生物科技集团莎车有限公司

编制日期：2024 年 4 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	69t96w		
建设项目名称	晨光生物科技集团莎车有限公司QG项目(有效成分为懈皮万寿菊素)设备改造项目		
建设项目类别	11-024其他食品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	晨光生物科技集团莎车有限公司		
统一社会信用代码	91653125589325456W		
法定代表人(签章)	童玉海		
主要负责人(签字)	童玉海		
直接负责的主管人员(签字)	童玉海		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	新疆荣祥环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91653401MA77Q3D682		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
胡永民	2014035650352013650101000215	BH016876	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
先木西开买尔依布拉音	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH033597	先木西开买尔依布拉音

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位新疆荣祥环保科技有限公司（统一社会信用代码91653101MA77Q3D682）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的晨光生物科技集团莎车有限公司QG项目（有效成分为槲皮万寿菊素）设备改造项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为胡永民（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035650352013650101000215，信用编号BH016876），主要编制人员包括先木西开买尔依布拉音（信用编号BH033597）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



2024年4月8日

委托书

新疆荣祥环保科技咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，特委托贵单位开展晨光生物科技集团莎车有限公司 QG 项目（有效成分为槲皮万寿菊素）设备改造项目环境影响评价工作，编制本项目环境影响评价报告表。望接此委托后，尽快开展工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：晨光生物科技集团莎车有限公司

委托日期：2023 年 12 月 30 日



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	50

一、建设项目基本情况

建设项目名称	晨光生物科技集团莎车有限公司 QG 项目（有效成分为槲皮万寿菊素）设备改造项目		
项目代码	2307-653125-07-02-773304		
建设单位联系人	艾力	联系方式	18199560576
建设地点	莎车县火车西站工业园区晨光生物科技集团莎车有限公司现有车间		
地理坐标	东经 77°02'52.139"，北纬 38°22'30.170"		
国民经济行业类别	食品及饲料添加剂制造 C1495	建设项目行业类别	十一、食品制造业 24 其他食品制造 149*
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	莎车县商务和工业信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	SC-JC-2023-0001
总投资（万元）	2100	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	0.57	施工工期	7 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0
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	本项目位于喀什地区莎车县火车西站工业园晨光生物科技集团莎车有限公司现有车间内，无新增用地，现有项目用地性质为工业用地，符合莎车县火车西站工业园土地利用总体规划。因此，本项目用地符合莎车县火车西站工业园总体规划及产业布局要求。		

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年）》的相关规定：本项目不属于淘汰类与限制类类别，符合产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>项目评价范围内无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区、居住区等环境敏感区域分布，本项目不涉及生态红线保护区域。详见图 1-1。</p> <p>②资源利用上线</p> <p>本项目生产无需用水，选用低耗能设备，制定相应的节能制度，减少资源的消耗。</p> <p>③环境质量底线</p> <p>本项目区域大气环境、声环境质量能够满足相应的标准要求，运行期办公生活依托厂区现有的生活区。工作人员产生的生活废水依托现有化粪池处理。噪声进行有效控制，固体废物进行妥善处置，项目符合环境质量底线要求。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的“限制类”和“淘汰类”中所列条款，本项目在现有厂区内建设，不新增占地。根据《关于印发新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划[2017]89 号）文及《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（新发改规划[2017]1796 号附件）规定，拟建项目符合“三线一单”管控要求，不属于环境准入负面清单、行业负面清单、工艺负面清单、产品负面清单等要求。</p> <p>综上所述，本项目符合生态环境准入清单的要求。</p> <p>（2）与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p>
---------	---

根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，喀什地区共划定 125 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

本项目位于喀什地区莎车县。莎车县共划分 13 个环境管控单元，其中优先保护单元 4 个、重点管控单元 8 个、一般管控单元 1 个，项目位于方案中属于“莎车县重点管控单元（ZH65312520002）”。

表 1-1 项目与喀什地区“三线一单”符合性分析一览表

符合性分析			相符性分析
空间布局约束	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-2、A1.3-3、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2、A1.4-3、A1.4-4、A1.4-6”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.1-3、A6.1-5”的相关要求。</p> <p>3.禁止在岸线保护范围建设可能影响防洪工程安全和重要水利工程安全与正常运行的项目。不得在保护范围内倾倒垃圾和排放污染物，不得造成水体污染。</p> <p>4.河道采砂须严格按照河道采砂规划要求进行布局和管控。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的“限制类”和“淘汰类”中所列条款，不属于环境准入负面清单、行业负面清单、工艺负面清单、产品负面清单等要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A2.3-3、A2.3-4、A2.3-5、A2.3-8、A2.4-2”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.2”的相关要求。</p>	<p>本项目不排放废水；本项目不属于畜牧业、不产生农膜；本项目废气经处理后能够达标排放，固体废物合理处置。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A3.1、A3.2”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.3”的相关管控要求。</p> <p>3.做好绿化工作，加强防护林的建设，减少就地起尘。</p>	<p>本项目不属于危险化学品生产项目。本项目在莎车县火车站工业园区晨光生物科技集团莎车有限公司现有车间内建设。本项目废气经处理后</p>	符合

		能够达标排放。	
资源利用效率	1.执行喀什地区总体管控要求中“A4”的相关要求。 2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.4-2”的相关要求。	本项目生产无需用水，选用低耗能设备，制定相应的节能制度，减少资源的消耗。	符合

3、选址合理性分析

本项目位于莎车县火车西站工业园区晨光生物科技集团莎车有限公司现有车间内，项目所占用地为工业用地，符合用地规划要求，此外，项目建设前后，未改变项目建设区域环境功能区划；项目生产区位于项目生活区侧风向。

在落实该项目提出的各项污染防治措施后，可确保污染物达标排放，满足师环境保护规划要求。因此，建设项目符合项目建设区域用地规划、产业规划、环境保护规划等规划要求，选址合理。

4、本项目与《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）符合性分析

表 1-2 项目与《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	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。	本项目不属于高能耗、高排放、低水平项目，不涉及产能置换。	符合
2	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志	本项目不属于涂料、油墨、胶黏剂等行业。产品萃取工艺采用的丙酮通过冷冻回收工艺回收，排放水平低，能够实现达标排放。	符合

		推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。		
3		严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到 2025 年，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量较 2020 年分别下降 10%和 5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长，重点削减非电力用煤。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。	本项目不涉及煤炭的使用。	符合
4		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。	本项目新增电锅炉，不使用燃煤锅炉。	符合
<p>5、本项目与《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》符合性分析</p> <p>根据《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》中“加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市制定实施建成区燃煤锅炉淘汰计划”，“加快清洁能源替代利用”，“制定实施自治区清洁能源消纳行动计划，加大可再生能源消纳力度”。</p> <p>本项目生产过程中使用清洁能源——生物质燃料作为生产和生活供热。符合《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》。</p> <p>6、本项目《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日）符合性分析</p>				

表 1-3 项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日）符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	第二十四条 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。	本项目不涉及燃煤锅炉	符合
2	第三十条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放： （一）石油、化工等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物的产品使用；	本项目不属于涂料、油墨、胶黏剂等行业。产品萃取工艺采用的丙酮通过冷冻回收工艺回收，排放水平低，能够实现达标排放。	符合

7、本项目《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号）符合性分析

表 1-4 项目与《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号）符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	3.实施燃煤锅炉整治。加快热力和燃气管网建设，通过热电联产、集中供热等工程建设，到 2017 年底，除必要保留的以外，全区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。2017 年底前，在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。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、化工等项目按要求实现余热余压综合利用。	本项目不涉及燃煤锅炉	符合

2	4.加快脱硫脱硝除尘改造。全区所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼和焦化企业都要安装脱硫设施，现有规模在每小时 20 蒸吨及以上的燃煤锅炉实施脱硫和低氮燃烧改造。除循环流化床锅炉以外的所有燃煤机组均应安装脱硝设施，日产熟料 2000 吨及以上新型干法水泥窑实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造，2015 年底实现稳定达标排放。	本项目不涉及燃煤锅炉	符合
3	5.推进挥发性有机物污染治理。在煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业开展挥发性有机物综合治理，在煤化工、石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。2014 年底前建立全区挥发性有机物重点监管企业名录，2017 年底前完成重点企业挥发性有机物综合治理。推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性溶剂。积极推进加油站、储油库和油罐车油气回收工作，在 2014 年底前完成全区所有加油站、储油库和油罐车油气回收治理。	本项目不属于涂料、油墨、胶黏剂等行业。产品萃取工艺采用的丙酮通过冷冻回收工艺回收，排放水平低，能够实现达标排放。	符合

8、本项目与《关于开展新疆维吾尔自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》符合性分析

表 1-5 项目与《关于开展新疆维吾尔自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	加快推进燃煤锅炉超低排放改造和燃气锅炉低氮燃烧改造。2022 年 10 月底前，县级及以上城市建成区淘汰 30%现有 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，“乌-昌-石”区域淘汰 50%现有 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。重点区域保留的燃煤锅炉基本完成超低排放改造，其他地区 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉(含电力)累计完成总数的 60%。	本项目不涉及燃煤锅炉	符合
2	全面推进重点区域钢铁、有色金属、化工等行业实行深度治理，按照 2023 年底达到绩效分级 B 级的要求，制定提升计划，并报生态环境厅备案。加快实施钢铁行业全流程超低排放改造，八一钢铁有限公司 2022 年完成炼焦工艺环节超低排放	本项目不涉及上述行业	符合

	改造,同步推进原料场、烧结(球团)等工艺环节超低排放改造,2023年底前率先完成。有序推动水泥、焦化行业超低排放改造,推进燃煤自备电厂、平板玻璃、耐火材料、金属冶炼、砖瓦窑、陶瓷、碳素、石灰等行业全面稳定达标排放。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业,严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放		
3	实施重点行业NO _x 等污染物深度治理,按照氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米的标准实施燃气锅炉低氮燃烧改造,2022年10月底前重点区域基本完成,其他地区累计完成总数的60%。	本项目不涉及燃气锅炉	符合

9、本项目与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

表 1-6 项目与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	各级人民政府应当支持开展能源节约、资源循环利用、新能源开发、污染治理、生态修复等领域关键技术攻关,鼓励使用清洁能源,支持发展节能环保产业。	本项目使用生物质作为燃料,属于清洁能源	符合
2	建设对环境有影响的项目,应当依法进行环境影响评价。建设单位应当在开工建设前向有审批权的环境保护主管部门报批建设项目环境影响评价报告书、报告表。未依法进行环境影响评价的建设项目,不得开工建设。	本项目按照要求建设前编制环境影响评价报告表	符合
3	任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目;对已建成的工业污染项目,当地人民政府应当组织限期搬迁	项目附近无水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库	符合

10、本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

表 1-7 项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	各级人民政府应当实行煤炭消费总量控制制度,采取有利于煤炭消费总量削减的	本项目使用生物质作为燃料,属于清洁能源	符合

经济、技术政策和措施，鼓励和支持清洁能源的开发利用，引导企业开展清洁能源替代，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。

11、本项目与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》：

第三章 坚持创新引领，推动绿色低碳发展，第三节 建设清洁低碳能源体系“严格控制煤炭消费。加强能耗“双控”管理，合理控制能源消费增量，优化能源消费结构。合理控制煤电装机规模，有序淘汰煤电落后产能，推进燃煤电厂灵活性和供热改造。”

第五章 加强协同控制，改善大气环境，第一节 深入打好蓝天保卫战“着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大喀什市—疏附县—疏勒县大气污染联防联控区产业结构调整 and 污染治理力度，强化联防联控联治进一步深化工业污染源深度治理，对钢铁、有色金属、化工等行业执行重污染天气应急减排措施。持续开展防风固沙生态修复工程，加强沙尘天气颗粒物防控。建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，实施重污染天气重点行业绩效分级和应急减排差异化机制。到 2025 年，喀什市重污染天数比率控制在 0.5%以内。”

第三节 分区施策改善大气环境质量“分区推进环境空气质量改善行动。加大“一市两县”大气污染同防同治力度，巩固和扩大现有大气污染防治工作成果，进一步深化工业污染源深度治理，加强采暖季大气污染控制。因地制宜开展防风固沙生态修复工程，强化沙尘天气颗粒物防控。强化“一市两县”区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施钢铁、水泥等行业季节性生产调控措施，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。”

本项目不涉及燃煤锅炉，项目所在地不属于重点区域，锅炉烟气设计采用低氮燃烧器+烟气再循环技术+布袋+石灰-石膏脱硫+45m 净化工艺，

烟气中各污染物满足锅炉大气污染物特别排放限值，符合《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。

5 与《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65T4061—2017）符合性分析

根据《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65T4061—2017）中“表1工业料堆场类型划分”对项目堆场进行划分，具体见下表。

表1-8 工业料堆场类型划分

境控制区	规模 (m ³)	风速 (m/s)	粒度 (mm)		
			粉体: ≤0.5	颗粒: 0.5~13	块体: ≥13
重点控制区	≥10000	≥4			
		2~4	I	I	II
		≤2	I	I	II
	300~10000	≥4	I	I	II
		2~4	I	I	II
		≤2	I	I	II
	≤300	≥4	I	I	II
		2~4	I	II	II
		≤2	I	II	II
一般控制区	≥10000	≥4	I	I	II
		2~4	I	I	II
		≤2	I	I	II
	300~10000	≥4	I	I	II
		2~4	I	II	II
		≤2	I	II	III
	≤300	≥4	I	II	III
		2~4	I	II	III
		≤2	I	II	III

本项目堆场情况如下表。

表1-9 项目堆场情况

序号	名称	占地面积 (m ²)	堆场量 (m ³)
1	生物质燃料堆场	200	200
2	灰渣场	100	100

经调查，莎车县地区年平均风速为1.8m/s，生物质燃料粒度>13mm，灰渣0.5~13mm，且本项目所在区域为一般控制区域，结合上表本项目生物质颗粒堆场属于III类堆场，灰渣场属于II类堆场。

结合项目堆场类型，进一步按照《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65T4061—2017）中表2选址堆场扬尘治理方案，具体如下表。

表1-10 工业料堆场扬尘防治方案选择参考表

工业堆料场类型	方案
---------	----

I类堆料场	(1) 筒仓	
	(2) 圆形料仓	
	(3) 其他全封闭型仓库	
II类堆料场	(4) 可用 I 类料堆场防治方案	
	(5) 半封闭仓库+	a) 喷洒水 b) 覆盖 c) 喷洒抑尘剂 d) 干雾抑尘
	(6) 防风抑尘网(墙)+	
III类堆料场	(7) 可用 I 和 II 类料堆场防治方案	
	(8) 覆盖+	a) 喷洒水 b) 喷洒抑尘剂

根据《工业料堆场扬尘整治规范》(DB65T4061—2017) 防尘治理方案选择要求如下:

方案一: 对于 I 类料堆场, 至少选取 (1)、(2) 和 (3) 三种措施之一。

方案二: 对于 II 类料堆场, 除选取 (5) 和 (6) 两种措施之一外, 根据物料特性还应至少选取 a、b、c 和 d 四种防治措施之一。若条件许可, 应选取方案一。

方案三: 对于 III 类料堆场, 除选取 (8) 措施外, 根据物料特性还应至少选取 a 和 b 两种防治措施之一。若条件许可, 应选取方案一或方案二。

本项目生物质颗粒堆场、灰渣场均采用半封闭结构+覆盖, 项目除尘措施符合根据《工业料堆场扬尘整治规范》(DB65T4061—2017) 防尘治理要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、地理位置及背景

本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区莎车县晨光生物科技集团莎车有限公司厂区内，项目北侧为鑫鸿达金属制品有限公司，东侧为莎车县恒泰塑业电气设备制造有限公司，南侧为莎车晨晓农业科技有限公司，西侧为园区道路。项目中心地理坐标：77°2'52.139"E，38°22'30.170"N。项目地理位置见附图 2-1。

本项目依托现有萃取车间，在现有车间内容对红料（辣椒）系统进行升级改造，在红料（辣椒）系统在闲余期（现有项目生产期为 7 月~9 月，本项目在现有项目闲余期 10 月~12 月生产）生产槲皮万寿菊素。实现一套生产设备在不同生产期生产两种产品。本项目生产热源依托现有生物质锅炉。本项目建设后原生产规模不变（万寿菊颗粒 7500 吨/年、辣椒颗粒 7500 吨/年、天然色素 2180 吨/年），在原项目生产规模基础上新增产品菊花粕 20000 吨/年，槲皮万寿菊素产品 1400 吨/年。

2、建设内容及规模

本项目主要将萃取车间红料（辣椒）系统进行升级改造，通过新增冷凝装置、物料输送泵、精馏塔、板框过滤机、物料烘干设备、造粒机等设备，使现有红料（辣椒）系统在闲余期（10~12 月）生产槲皮万寿菊素（萃取 QG 项目）。项目通过采用萃取剂丙酮萃取菊花粕有价值成分槲皮万寿菊素。项目建成后年加工 20000 吨菊花粕，产出产品 1400 吨。主要工程内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程内容一览表

类别	建设内容		备注
主体工程	萃取车间工艺改造	依托现有萃取车间，添置设备，将萃取车间红料系统进行升级改造，通过添置设备，使红料（辣椒）系统在闲余期（10~12 月）生产槲皮万寿菊素（萃取 QG 项目）	依托并添置设备
储运工程	菊花粕库	建筑面积 3174m ² ，封闭彩钢结构	依托
	生物质燃料库	建筑面积 200m ² ，封闭彩钢结构	依托
公用工程	供水	依托晨光生物科技集团莎车有限公司厂供水管网	依托
	供电	依托晨光生物科技集团莎车有限公司厂供电电网	依托
	排水	项目生活污水经化粪池处理排入污水管网。	依托

环保工程	供汽	项目生产用蒸汽由依托现有项目 20t/h 生物质锅炉供给	依托
	废气	锅炉烟气经低氮燃烧器+烟气再循环技术+布袋+石灰-石膏脱硫+45m 高排气筒排放。 丙酮不凝气设置回收装置处理。	依托
	废水	生活污水经化粪池处理排入污水管网。锅炉定期排水及软水装置反洗水作为脱硫塔补水，不外排。	依托
	噪声	选用低噪声设备，隔声减振	依托
	固废	一般固废在厂区收集后交由环卫部门处理；危险废物通过建设危险废物暂存间进行收集，定位交由有资质单位处置。	依托

3、主要生产设备

本工程新增主要生产设备一览表，见表 2-2。

表 2-2 新增主要生产设备一览表

新增投料设备				
序号	名称	单位	数量	规格型号
1	投料地坑	台	1	
2	投料弯刮板	台	1	MS40
3	投料绞龙	台	1	LSS400
新增出料设备				
1	短刮板	台	1	MS32
2	出料埋刮板	台	1	MS32
3	出料平刮板	台	1	MS32
4	包装秤	台	1	
新增真空回收设备				
1	红浸出冷凝器	台	1	LNQ-150
2	3 米蒸脱机湿捕	台	1	ZS160-150
3	入 3 米蒸脱机刮板机	台	1	MCWF40
4	红蒸脱机冷凝器	台	1	LNQ-300
5	捕集泵	台	1	
6	换热器	台	1	LNQ-110
7	出粕弯刮板机	台	1	MCWF40
8	出粕水平刮板	台	1	MSWF40
9	粕包装机	台	1	DCS-50C-LD-ZJ
10	粕包装输送机	台	1	
11	凉水塔	台	1	XNDFNL-600T
12	循环水泵	台	1	JYSN300-M13-289
13	新溶流量计	台	2	
14	新溶加热器	台	1	RJR30
15	溶剂分水罐	台	1	FSG200-600
16	废水换热器	台	1	FSQ-20
17	红新溶泵	台	1	DCZ50-160C
18	分水泵	台	1	DCZ32-160D
19	尾气板式换热器	台	1	BR25

20	尾气冷凝器	台	1	LNQ-150
21	尾气冷冻回收	台	1	HS24
22	尾气风机	台	1	6-27-6A
23	一蒸冷凝器	台	1	LNQ-480
24	二蒸冷凝器	台	1	LNQ-200
25	一蒸真空泵	台	1	2BEA202
26	二蒸真空泵	台	1	2BEA202
27	一蒸集液罐	台	1	JYG80-150
28	二蒸集液罐	台	1	JYG80-150
29	一蒸冷凝液抽出泵	台	1	DCZ40-160B
30	二蒸冷凝液抽出泵	台	1	DCZ32-160B
31	真空平衡罐	台	3	ZG80-75
32	真空泵后冷凝罐	台	3	ZG80-100
33	真空机组	台	1	JZJ2BE1200
34	热水罐	台	1	RSG180-225
35	热水泵	台	1	DCZ80-160A
36	短程溶剂收集罐	台	2	JSG90-120
37	短程溶剂抽出泵	台	1	ICP32-25-160
38	成套精馏设备	台	1	
新增压滤干燥设备				
1	板框过滤机	台	10	100 平方米
2	储罐	台	3	10 立方米
3	泵	台	5	30 方
4	出料平刮板	台	1	长度 35 米
5	出料弯刮板	台	1	长度 40 米
6	天桥刮板	台	1	长度 20 米
新增烘干包装设备				
1	气流烘干机	台	1	
2	吨包装秤	台	1	
3	包装输送设备	台	1	

3 产品方案

本项目原料菊花粕，该原料部分来自现有项目菊花提取叶黄素后的产品菊花粕，部分为商品菊花粕。本项目使用溶剂萃取工艺萃取QG（有效成分为槲皮万寿菊素），项目年加工20000吨菊花粕，产出QG产品（槲皮万寿菊素）1400吨。项目产品指标见下表。

表 2-3 本产品指标一览表

项目	内控指标				检测频率
	优等品	一等品	二等品	不良品	
处理建议	正常入库		让步接收或返工	返工	
质量指	外观		黄绿色	不符合	批批检测

标			粉末				
	气味		万寿菊特有气味	—	不符合	批批检测	
	槲皮万寿菊素, %		≥80	80>x≥70	<70	批批检测	
	粒度 40 目透过率, %		≥90	90>x≥80	<80	批批检测	
	水分, %		≤7.0	7.5>x≥7	>7.5	批批检测	
	灰分, %		≤5.0		>5.0	批批检测	
	粗纤维, %		≤20	—	>20	批批检测	
	粗蛋白, %		≤10	—	>10	批批检测	
	卫生指标	砷, mg/kg		≤2	—	>2	10 批检测一批
		铅, mg/kg		≤3	—	>3	
		镉, mg/kg		≤1	—	>1	
		汞, mg/kg		≤0.1	—	>0.1	
		铬, mg/kg		检测值	—	—	
		有机溶剂残留 (1#, 3#溶残总值), mg/kg		≤5000	—	>5000	每个生产季度检测三批
		菌落总数, cfu/g		检测值			每个生产季度检测三批
		酵母和霉菌, cfu/g		检测值			每个生产季度检测三批
		氟 mg/kg		≤150	—	>150	每年送外检测一次
		亚硝酸盐 (以 NaNO ₂ 计) mg/kg		≤15	—	>15	每年送外检测一次
		黄曲霉毒素 B ₁ μg/kg		≤30	—	>30	每年送外检测一次
		赭曲霉毒素 A μg/kg		≤100	—	>100	每年送外检测一次
		玉米赤霉烯酮 mg/kg		≤1	—	>1	每年送外检测一次
		脱氧雪腐镰刀菌烯醇(呕吐毒素)mg/kg		≤5	—	>5	每年送外检测一次
		T-2 毒素 mg/kg		≤0.5	—	>0.5	每年送外检测一次
		氰化物 (以 HCN 计) mg/kg		≤50	—	>50	每年送外检测一次
		游离棉酚 mg/kg		≤20	—	>20	每年送外检测一次
		异硫氰酸酯 (以丙烯基异硫氰酸酯计) mg/kg		≤100	—	>100	每年送外检测一次
六六六 mg/kg			≤0.2	—	>0.2	每年送外检测一次	
滴滴涕 mg/kg			≤0.05	—	>0.05	每年送外检测一次	

						测一次
	六氯苯 mg/kg		≤0.01	——	>0.01	每年送外检测一次
	沙门氏菌 (25g 中)		不得检出	——	检出	每年送外检测一次

4 原辅材料

原辅材料情况见表 2-4。

表 2-4 本工程原辅材料及能耗一览表

序号	原、辅料名称	单位	现有项目年用量	本项目年用量 (新增)	备注
1	菊花粕	t/a	0	20000	现有项目产品及商品菊花粕, 在菊花粕库储存
2	丙酮	t/a	60	60	罐区 (2 个 50m ³ 储罐)
3	生物质燃料	t/a	3000	3000	本项目生产工艺热源燃料, 依托现有生物质燃料库储存
4	电	千瓦时	20 万	20 万	园区电网
5	水	m ³ /a	4,176	4,176	园区供水管网

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员从现有项目中调配, 不新增人员, 现有项目劳动定员为 20 人。现有项目生产期为 7 月~9 月, 本项目在现有项目闲余期 10 月~12 月生产。本项目年工作时间 90 天, 每天三班生产, 每班 8 小时工作制, 年运行时长 2160h。

6、厂区平面布置

本项目位于晨光生物科技集团莎车有限公司厂区内, 晨光生物科技集团莎车有限公司选址于莎车县火车西站工业园, 占地面积 218,02 亩, 主要建筑物有生产厂房、仓库、渣场、综合办公楼、职工宿舍食堂、公用工程用房、门岗室等, 建筑物主要采用混凝土结构、砖混结构、轻钢彩板结构。本项目位于现有萃取车间, 详见项目平面布置图。厂区平面示意图见图 2-2。

本项目是在已建工程基础上按照设计, 项目主体建筑布置情况已确定。

项目建筑结构紧凑, 项目废气园区区域相对厂区生活区仍位于下风向, 故从环保角度考虑, 项目平面布置合理。

7、公用工程

(1) 给、排水

本项目新鲜水由园区供水管网提供，项目主要用水环节为生活用水、锅炉补水、脱硫塔补水及工艺补水。

生活用水及排水：

本项目不新增人员，但新增生产期，项目工作人员为20人，用水按100L/d计，生产期为90d，则项目员工生活用水量为2m³/d（180m³/a）。生活污水排放量为1.7m³/d（153m³/a）

锅炉补水及排水：

项目依托现有20t/h生物质锅炉，本项目生产期年运行2160h，补水量按循环量5%计，生产期补水量为24t/d（2160t/a）。

锅炉需要定期排污，排污量按循环量2%计，排污量为9.6t/d（864t/a）。

锅炉补水采用软化水，项目设置软化水装置对新鲜水进行软化，软化反洗水量为产品水量5%，则项目新鲜水用量为25.2t/d（2268t/a），反洗水产生量为1.2t/d（108t/a）。

脱硫塔补水：项目锅炉产生的烟气经一台脱硫塔处理后排放。脱硫塔补水量为20t/a，脱硫塔补水主要采用软化水反洗排水及锅炉排污水，其余采用新鲜水补充。

工艺补水：本项目脱溶工序需补水，根据设计补水量为10t/d（900t/a），补入的水最终被蒸出，少量进入产品，不排放。

表 2-5 水平衡一览表 单位 t/d

投入		产出		流失		循环利用	
物料名称	投入量	物料名称	产出量	物料名称	流失量	物料名称	产出量
新鲜水	46.4	生活污水	1.7	生活用水损耗	0.3	/	/
		锅炉排污水	9.6	蒸汽损耗	14.4	锅炉排污水用于脱硫塔补水	9.6
		软水装置反洗水	1.2	脱硫塔损耗	20	软水装置反洗水用于脱硫塔补水	1.2
				工艺蒸出及进入产品	10		

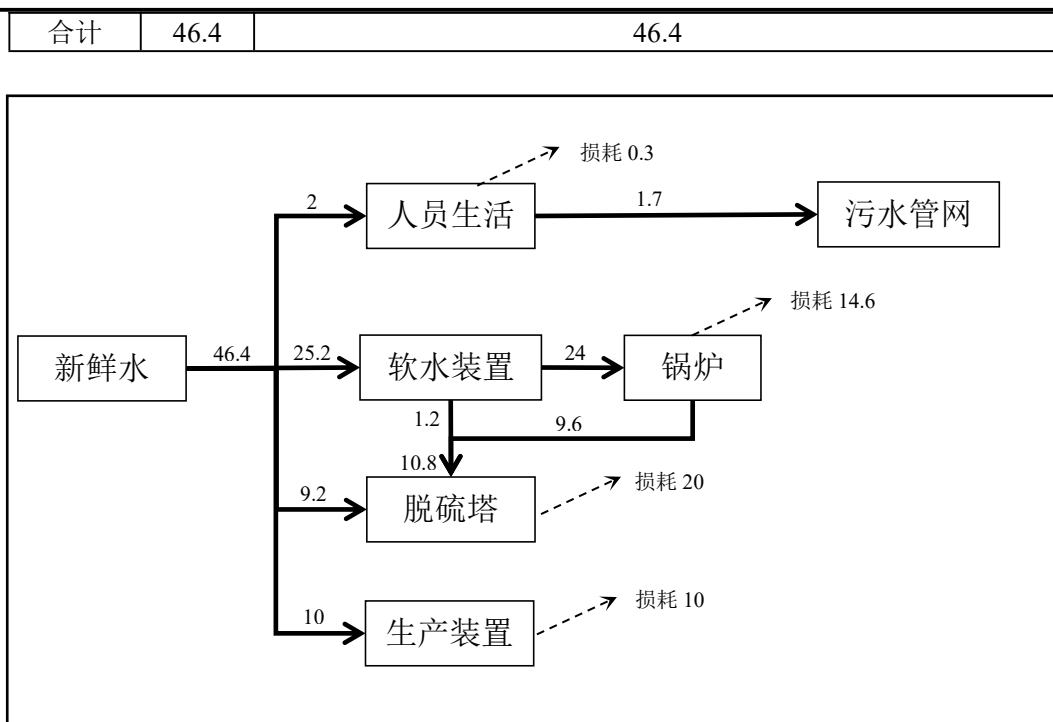


图 2-1 项目水平衡图 t/d

(2) 供电

项目总用电量为 20 万 kWh/a，由园区输电线路提供。

7、依托符合性分析

(1) 厂房及装置依托

本项目依托现有萃取车间，在现有车间内容对红料（辣椒）系统进行升级改造，在红料（辣椒）系统在闲余期（现有项目生产期为 7 月~9 月，本项目在现有项目闲余期 10 月~12 月生产）生产槲皮万寿菊素。实现一套生产设备在不同生产期生产两种产品。

现有厂房及厂房内现有生产设备已建成，厂房内的基础防渗也已建成，本项目在现有厂房内生产装置基础上增添设备，实现一套生产设备在不同生产期生产两种产品。项目建设完全可以依托现有厂房及装置。

(2) 锅炉

本项目对现有萃取装置进行升级，在红料（辣椒）系统在闲余期生产槲皮万寿菊素。现有项目生产期为 7 月~9 月，本项目在现有项目闲余期 10 月~12 月生产，运行时间上完全可以依托现有工艺热源。

根据 2022 年 7 月《晨光生物科技集团莎车有限公司 20 吨锅炉置换项目》

竣工环境保护验收情况，现有生物质锅炉已通过竣工环境保护验收，现有生物质锅炉污染治理满足现行环境保护要求，可供本项目依托。

(3) 危险暂存间

现有项目已建设一座 10m² 危废暂存间，危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB8599- 2023）的要求建设，本项目产生的危废，可供本项目危险危废依托。

1、施工期工艺流程

本项目在已建厂房内增添设备，施工期主要为设备安装，无土建工程，施工时间短，影响范围仅在厂房内，故不对项目施工环境影响进行分析。

2、运营期工艺流程

本项目生产工艺流程见图 2-3。

工艺流程和产排污环节

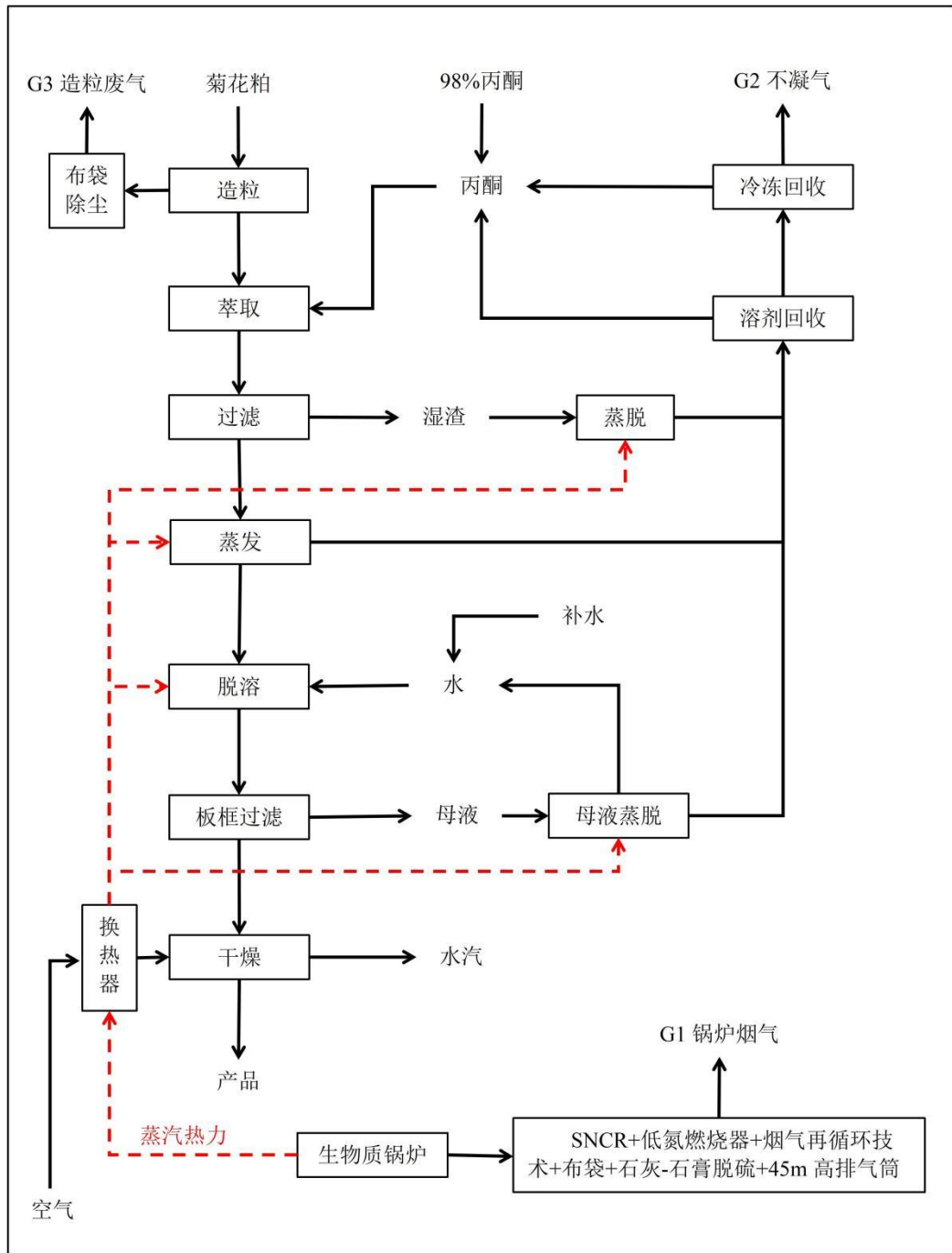


图 2-3 项目生产工艺及产污环节图

工艺叙述：

造粒：蒸脱干燥后的菊花粕通过管板输送至制粒装置进行制粒，制粒后的颗粒进入萃取车间萃取。造粒过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。

萃取：原料经过计量通过投料刮板输送机装置从顶部进入平转浸出器，在浸出器中按比例与新溶剂和丙酮回收循环液逆向接触萃取，萃取液从下部排出进入混合油罐，萃取后料渣经过湿粕刮板进入下步蒸脱岗位。

过滤：萃取液依次经混合油过滤机、自清式过滤机、袋式过滤器过滤，滤液进入下步蒸发浓缩岗位。

蒸脱：来自平转浸出器含部分溶剂的料渣，由湿粕刮板输送机经绞龙由上部进入蒸脱机，蒸脱机分为脱溶层、烤粕层和冷却层。湿粕进入脱溶层经间接加热（热源为过热蒸汽），在温度远高于溶剂沸点的环境下溶剂完全蒸发脱离菊花粕，溶剂蒸汽去溶剂回收系统，菊花粕进入烤粕层。在烤粕层，菊花粕在热风（空气经过热蒸汽间接加热）的作用下脱水，实现烘干，水汽排出。完成烤粕烘干的菊花粕在冷却层经冷风降温，降温后的料粕，由蒸脱机底部经排渣关风器，出渣刮板送往包装间包装。

蒸脱机挥发出的溶剂气体出顶部进入湿式捕集器，在此被捕集泵来的热水洗涤掉其中粕尘后送往预蒸发器管间作为热源利用。

预蒸发：过滤后的萃取液，自预蒸发器底部进入管程，自下而上与管间来自圆盘干燥机、蒸脱机的气相逆流换热，提高温度后的混合油由顶部出预蒸发器进入一次蒸发。

一级蒸发：经过预蒸后的混合油进入升膜蒸发器，蒸发使用热水加热，浓缩后的混合油进入闪蒸箱，闪蒸后的浓缩液由真空泵进入薄膜蒸发器。

二级蒸发：闪蒸后的浓缩液，在薄膜蒸发器内自上而下与夹套间热水逆流换热，挥发掉其中溶剂。

三级蒸发：经薄膜蒸发器浓缩后的浓缩液，边加水边进入中间暂存罐，暂存罐的半成品经齿轮泵送入短程蒸发器，经过短程蒸发后的物料经过低位罐、高位罐、暂存罐进入调配罐脱溶残。

脱溶（如果三级蒸发后物料溶剂残留不符合工艺要求，则需要进一步脱溶）：来自暂存罐的物料进入调配罐时需要根据产品状态边加液边加水，脱溶过程根据物料状态变化，进行补水，物料溶残符合工艺要求后，进入板框过滤工序。

板框过滤：溶残符合工艺要求的物料泵入板框车间的物料储罐，使用板框压滤机进行过滤，过滤产生的母液经母液蒸脱装置分离出溶剂后循环使用。

母液蒸脱：过滤产生的母液为水、丙酮混合物，母液水进入母液蒸脱装置，通过控制装置温度（热源为过热蒸汽），将母液蒸的丙酮全部蒸出，实现丙酮蒸汽与水“气水分离”。丙酮去溶剂回收系统，脱除丙酮的母液水循环使用。

旋风干燥：滤饼经过绞龙喂料进入旋风闪蒸干燥机。热空气（热源为过热蒸汽间接加热）由入口管以适宜的喷动速度从干燥机底部进入搅拌粉碎干燥室，对物料产生强烈的剪切、吹浮、旋转作用，在干燥机底部，较大较湿的颗粒团在搅拌器的作用下被机械破碎，湿含量较低、颗粒度较小的颗粒被旋转气流夹带上升，在上升过程中进一步干燥。

混合包装：烘干后物料经混合机进行混合、混合后产品进行包装。

产污环节分析

项目运营期主要污染工序见下表。

表 2-5 主要污染工序表

污染类别	来源	污染物种类	排放方式
废气	锅炉烟气（G1）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织
	丙酮回收不凝气（G2）	非甲烷总烃	无组织
废水	生活污水	COD、BOD5、氨氮、SS	连续
噪声	生产设备	Leq	连续
固废	生产加工	生活垃圾	间歇

1 现有项目公司概况

晨光生物科技集团莎车有限公司位于莎车县火车西站工业园区内。2013年，建设单位建设天然植物综合提取生产加工色素项目，该项目建设年产7500吨万寿菊颗粒生产线一条、年产10000吨辣椒颗粒生产线2条、年产2180吨天然色素生产线一条。

与项目有关的原有环境污染问题

2 现有项目环保手续情况

2013年4月7日，晨光生物科技集团莎车有限公司以《关于晨光生物科技集团莎车有限公司天然植物综合提取生产加工色素项目环境影响报告书的审批意见》（喀地环评字[2013]29号）通过原喀什地区环境保护局审批。该项目建设年产7500吨万寿菊颗粒生产线一条、年产10000吨辣椒颗粒生产线2条、年产2180吨天然色素生产线一条。并于2014年9月通过竣工环境保护验收。

2019年3月18日，晨光生物科技集团莎车有限公司以《关于《晨光生物科技集团莎车有限公司40吨锅炉置换项目环境影响报告表》的批复》（喀地环评字[2019]17号）通过原喀什地区环境保护局审批。该项目拟建设40t/h燃煤锅炉代替原有6t/h燃煤锅炉。该项目未得到实施。

2021年9月3日，晨光生物科技集团莎车有限公司以《关于《晨光生物科技集团莎车有限公司20吨锅炉置换项目环境影响报告表》的批复》（喀地环评字（2021）107号）通过喀什地区生态环境局审批。该项目拟建设20t/h生物质锅炉代替原有6t/h燃煤锅炉。项目于2022年7月建成，目前该项目已建设。

2022年7月，晨光生物科技集团莎车有限公司开展《晨光生物科技集团莎车有限公司20吨锅炉置换项目》竣工环境保护验收，并完成自主验收。

晨光生物科技集团莎车有限公司于2020年7月7日进行排污许可证首次申领，许可证编号为：91653125589325456W001V，于2023年8月22日延续，现行排污许可证有效期：2023年07月07日至2028年07月06日。

3 现有项目建设情况

现有项目建设内容见下表。

表 2-6 现有项目建设内容一览表

别类	项目组成	建设情况
主体工程	万寿菊加工车间	年产7500吨万寿菊颗粒生产线1条，建筑面积810m ²
	辣椒加工车间	2条辣椒颗粒生产线，年产10000吨，建筑面积540m ²
	萃取车间	年产2180吨天然色素生产线1条，其中年产叶黄素浸膏1180吨，辣椒油树脂1000吨，建筑面积5200m ²
储运工程	万寿菊青储池	进行万寿菊发酵，占地面积9780m ²

		菊花粒库	用于万寿菊颗粒产品存放，建筑面积 570m ²
		辣椒粒库	用于辣椒颗粒产品存放，建筑面积 420m ²
		辣椒料场	用于存放原料辣椒干，建筑面积 4776m ²
		渣场	用于存放万寿菊粕、辣椒粕，建筑面积 3147m ²
		仓库	用于存放叶黄素浸膏、辣椒油树脂等，建筑面积 2494m ²
	辅助工程	锅炉房	生产热源为 20t/h 生物质锅炉
		收购办(门岗)	用于出入厂区车辆、人员的登记
		综合办公楼	用于厂区行政办公
		宿舍食堂	用于厂区职工就餐、住宿
	公用工程	给水系统	由莎车县火车西站工业园供水管网供给
		排水系统	由莎车县火车西站工业园污水管网排放
		供电系统	设有配电房一间，电网由莎车县火车西站工业园供电站牵入，用电量 225 万度
		供暖系统	依托生产热源余热
	环保工程	废水	项目不产生生产废水，生活污水排入园区下水管网
		废气	万寿菊加工车间产生的粉尘经脉冲除尘器处理后通过排气筒排放 加工车间产生的粉尘经脉冲除尘器处理后通过排气筒排放； 锅炉烟气经低氮燃烧+烟气再循环+布袋除尘器+石灰-石膏脱硫后排放。
		噪声	各种隔声、吸声、减振措施
		固体废物	一般固废暂存区、垃圾桶

4 现有项目污染情况

(1) 水环境影响

根据 2022 年 7 月晨光生物科技集团莎车有限公司开展《晨光生物科技集团莎车有限公司 20 吨锅炉置换项目》竣工环境保护验收结果及现有项目情况调查，现有项目无生产废水排放。生活污水排入园区下水管网。

(2) 大气环境影响

现有项目万寿菊、辣椒加工粉尘经布袋除尘器处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求。锅炉烟气经低氮燃烧器+烟气再循环+布袋除尘器+石灰-石膏脱硫+45m 高排气筒排放。

经调查，自企业 2020 年 7 月 7 日起至今，晨光生物科技集团莎车有限公司完成排污许可证管理信息平台执行报告填报。根据执行报告填报结果，烟气中污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。

根据 2022 年 7 月晨光生物科技集团莎车有限公司开展《晨光生物科技

集团莎车有限公司 20 吨锅炉置换项目》竣工环境保护验收结果。经验收核算，现有项目生物质锅炉污染物排放总量为二氧化硫 0.152t/a、氮氧化物 0.137t/a，符合批复中污染物总量指标（二氧化硫 0.26t/a，氮氧化物 2.91t/a）。

（3）声环境影响

现有项目设备已采取加装减震底座、建筑物隔声等措施，经验收监测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，故本项目噪声对周围环境影响较小。

（4）固体废物

固体废物在厂内进行了分类收集和处置，固体废物全部得到综合利用或出售，没有造成二次污染

5 现有工程环境问题

（1）排污口规范化管理

企业现有环保标识不符合现行《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（2023.7.1）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规定的图形。

6 以新带老措施

（1）排污口规范化管理

企业应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（2023.7.1）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）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。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状调查及评价

1.1 区域环境质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目进行空气环境达标区的判定和区域各污染物的环境质量现状评价。本项目位于喀什地区莎车县，本次引用环境影响评价网-环境空气质量模型技术支持服务系统中喀什地区 2022 年的数据作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。2022 年喀什地区环境空气质量见表 3-1。

表 3-1 2022 年喀什地区环境质量数据统计表

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137.1	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	115	70	164.3	超标
CO	24 小时平均质量浓度	2800	4000	70	达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	132	160	82.5	达标

从表 3-1 可以看出，根据上表基本污染物年评价指标的分析结果，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均浓度、日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。

1.2 特征因子监测结果及评价统计

本次特征因子非甲烷总烃环境质量现状监测采用现场监测，监测时间为 2023 年 3 月 6 日~3 月 8 日，监测频率：连续采样 3 个有效天数，每天采样 4 次。监测单位：新疆腾龙环境监测有限公司，监测点位：1#E77°2'51.26"，N38°22'28.65"，位于项目区内。监测结果及评价统计汇总表见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量监测及评价结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	监测因子	1 小时浓度范围 (mg/Nm^3)	最大质量浓度占 标率 (%)	是否达标
1#	非甲烷总烃	0.52-0.63	31.5	是

区域
环境
质量
现状

从上表监测结果可见，特征污染物非甲烷总烃小时最大浓度为 $0.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃限值要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、地表水环境现状调查及评价

本项目生产过程中无生产废水排放，生活污水依托现有化粪池处理后排入园区下水管网，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，因此本项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响评价。

3、声环境质量现状调查及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求，“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不需要对本项目进行声环境质量现状调查。

4、地下水、土壤环境质量现状调查及评价

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）的中对于地下水、土壤环境，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不存在直接的地下水、土壤污染途径，故无需开展地下水环境、土壤质量现状调查。

5、生态环境质量现状调查

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目用地范围不含有生态环境保护目标，故不进行生态环境质量现状调查及评价。

<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居民区，本项目区环境空气质量不降低。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，距离最近的居民区约 1.4 公里，本项目区声环境需满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准限值。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目区地下水环境需满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于莎车县火车西站工业园区，周围无生态环境保护目标存在。</p>																							
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>运行期厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 排放限值；厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点。造粒粉尘排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放浓度限值。生物质锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉排放浓度限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 废气排放执行标准</p> <table border="1" data-bbox="331 1503 1382 1933"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染源</th> <th>污染因子</th> <th>排放限值</th> <th>单位</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气</td> <td rowspan="2">粉尘</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>120（有组织）</td> <td>mg/m³</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物二级标准</td> </tr> <tr> <td>1.0（无组织）</td> <td>mg/m³</td> </tr> <tr> <td>监控点处 1h 平均浓度值（厂区无组织）</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>10.0</td> <td>mg/m³</td> <td rowspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 排放限值</td> </tr> <tr> <td>监控点处任意一次浓度值（厂区无组</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>30.0</td> <td>mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>	类别	污染源	污染因子	排放限值	单位	标准来源	废气	粉尘	颗粒物	120（有组织）	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物二级标准	1.0（无组织）	mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值（厂区无组织）	非甲烷总烃	10.0	mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 排放限值	监控点处任意一次浓度值（厂区无组	非甲烷总烃	30.0	mg/m ³
类别	污染源	污染因子	排放限值	单位	标准来源																			
废气	粉尘	颗粒物	120（有组织）	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物二级标准																			
			1.0（无组织）	mg/m ³																				
	监控点处 1h 平均浓度值（厂区无组织）	非甲烷总烃	10.0	mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 排放限值																			
	监控点处任意一次浓度值（厂区无组	非甲烷总烃	30.0	mg/m ³																				

	织)				
	厂界无组织	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 周界外浓度最高点
	锅炉废气	颗粒物	50	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 燃煤锅炉排放浓度限值
		二氧化硫	300	mg/m ³	
		氮氧化物	300	mg/m ³	

2、废水

项目生活污水依托现有化粪池处理后排入园区下水管网。生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准。

表 3-4 运营期废水污染物执行标准

污染物	pH	COD	BOD	SS	氨氮
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6-9	500	300	400	/

3、噪声

(1) 施工期

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。本项目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3类标准。

表 3-5 噪声染物排放标准一览表

类别	污染源	项目	排放限值	单位	标准来源
施工噪声	L _{eq}	昼间	70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
		夜间	55	dB(A)	
厂界噪声	L _{eq}	昼间	65	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
		夜间	55	dB(A)	

4、固体废物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据 2022 年 7 月晨光生物科技集团莎车有限公司开展的《晨光生物科技集团莎车有限公司 20 吨锅炉置换项目》竣工环境保护验收结果。经验收核算，现有项目生物质锅炉污染物排放总量为二氧化硫 0.152t/a、氮氧化物 0.137t/a，符合批复中污染物总量指标（二氧化硫 0.26t/a，氮氧化物 2.91t/a），剩余总量指标：二氧化硫 0.108t/a，氮氧化物 2.773t/a。</p> <p>根据下文源强核算结果，本项目新增污染物总量为二氧化硫 0.077t/a、氮氧化物 0.835t/a，本项目新增污染物总量未超出现有项目已批复剩余总量，故本项目新增污染物总量二氧化硫 0.077t/a、氮氧化物 0.835t/a 可从现有项目已批复剩余总量得到解决。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在已建厂房内增添设备，施工期主要为设备安装，仅包含少量的设备基础工程，施工时间短，影响范围仅在厂房内，故项目施工期产生的环境影响主要为设备安装噪声及包装废物。</p> <p>(1) 选用低噪声施工机械，加强设备的管理和维护保养，保证各类机械设备的高效运转。高噪声设备错开使用，避免高噪声设备同时作业。</p> <p>(2) 提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。</p> <p>(3) 施工场地依托现有垃圾桶，对产生的施工生活垃圾进行收集，由当地环卫部门统一收集清运。废包装材料收集后出售给回收公司。</p>												
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 有组织废气</p> <p>(1) 锅炉烟气 DA001</p> <p>本次生物质锅炉源强核算采用系数法进行核算，依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 锅炉产排污量核算系数手册中生物质锅炉产排污系数及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953)中表 F.3 生物质工业锅炉的废气产排污系数中生物质锅炉数据。</p> <p>项目锅炉采用低氮燃烧器，低氮燃烧器降氮效率根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953)中产排污系数中低氮燃烧器降氮效率取 45.4%。同时项目锅炉在采用低氮燃烧的同时，采用烟气再循环降氮措施，根据《燃气锅炉烟气再循环降氮技术规范 DB65_T4243-2019》对烟气再循环措施降氮率的叙述“在测试条件下、正常工况稳定运行时，锅炉降氮率不低于 50%”，本项目采用烟气再循环措施后进一步降氮率取 50%。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目天然气工业锅炉废气产生情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">单位</th> <th style="width: 20%;">产污系数</th> <th style="width: 40%;">末端治理措施及效率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">烟气</td> <td style="text-align: center;">Nm³/t-燃料</td> <td style="text-align: center;">6240</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">千克/t-燃料</td> <td style="text-align: center;">17S</td> <td>根据生物质颗粒检测报告，项目生物质颗粒全硫含量为0.02%，则“S”取0.02。产污系数为0.34kg/t燃料，石灰/石膏湿式脱硫效率92.5%</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	单位	产污系数	末端治理措施及效率	烟气	Nm ³ /t-燃料	6240	/	SO ₂	千克/t-燃料	17S	根据生物质颗粒检测报告，项目生物质颗粒全硫含量为0.02%，则“S”取0.02。产污系数为0.34kg/t燃料，石灰/石膏湿式脱硫效率92.5%
污染物	单位	产污系数	末端治理措施及效率										
烟气	Nm ³ /t-燃料	6240	/										
SO ₂	千克/t-燃料	17S	根据生物质颗粒检测报告，项目生物质颗粒全硫含量为0.02%，则“S”取0.02。产污系数为0.34kg/t燃料，石灰/石膏湿式脱硫效率92.5%										

NOx	千克/t-燃料	1.02	采用低氮燃烧器降氮效率取45.4%，采用烟气再循环降氮50%，综合降氮效率为72.7%
颗粒物	千克/t-燃料	0.5	布袋除尘器，除尘效率99.7%

项目生物质燃料消耗量为 3000t/a，结合上表参数，项目生物质锅炉烟气产排污情况如下。

表 4-2 项目天然气工业锅炉废气产生及排放情况

源强	项目	废气量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理工艺	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放方式	排气筒数量及高度
锅炉 烟气 DA001	SO ₂	8667	1.020	0.472	54.485	低氮燃烧+烟气再循环+布袋除尘器+石灰石膏脱硫	0.077	0.035	4.086	连续	1 个，不低于 45m
	NOx		3.060	1.417	163.455		0.835	0.387	44.623		
	颗粒物		1.500	0.694	80.125		0.005	0.002	0.240		

(2) 造粒粉尘 DA002

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》132 饲料加工行业系数表中配合饲料（规模<10 万 t/a）造粒粉尘产污系数 0.043kg/t 计算，原料用量为 20000t/a，则造粒工序加工过程中产生的颗粒物为 0.86t/a。造粒粉尘经布袋除尘器处理后排放，除尘器除尘效率为 99.7%，风机风量为 10000m³/h，则粉尘排放量为 0.003t/a，排放浓度为 0.119mg/m³。

表 4-3 排放口基本情况一览表

排气筒编号	名称	高度 m	内径 m	温度 ℃	坐标	类型	执行标准
DA001	锅炉排气筒	45	0.8	25	77.046872,38.375712	主要排放口	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
DA002	造粒粉尘排气筒	15	0.5	25	77.047870,38.375619	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

1.2 无组织废气

项目丙酮回收采用循环水冷凝回收，设计冷凝温度为 20℃，冷凝回收产生的不凝气中含有的污染物为丙酮等有机废气，该有机废气以非甲烷总烃计。

根据项目工艺设计，不凝气的产生因素主要为空气带入系统，最终从冷冻回收排出的不凝气量极少，冷冻回收操作温度为-10℃，排气量小于 1m³/h。经查询，丙酮在-10℃情况下饱和蒸汽压为 7.5kpa，标准大气压按照 101.325kpa 计。根据分压定理，不凝气中的丙酮在不凝气中体积占比为 7.5/101.325，即为 7.402%。排气量按照 1m³/h 计，则丙酮的排放速率为 0.074m³/h，参考摩尔体积为 22.4L/mol，丙酮的摩尔质量为 58g/mol，最终换算出丙酮的质量排放速率为 0.192kg/h。根据分压定理结合上述数据，可计算出丙酮在不凝气中的排放水平为 0.192kg/h，年排放量为 0.415t/a。

不凝气的产生与生产工况、空气进入系统情况等多种因素有关，其废气量小，污染物浓度低，无法按照有组织废气进行控制管理，故项目不凝气排放按照无组织管理。

1.3 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量的核算

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	排气筒 P1 DA001	SO ₂	4.086	0.035	0.077
		NO _x	44.623	0.387	0.835
		颗粒物	0.240	0.002	0.005
一般排放口					
1	排气筒 P2 DA002	颗粒物	0.119	0.001	0.003
有组织排放总计		SO ₂			0.077
		NO _x			0.835
		颗粒物			0.008

(2) 无组织排放量核算

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a
1	非甲烷总烃	0.415

(3) 大气污染物年排放量核算

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a
1	SO ₂	0.077
2	NO _x	0.835
3	颗粒物	0.008
4	非甲烷总烃	0.415

1.4 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定项目废气监测方案，详见表 4-7。

表 4-7 废气监测方案

序号	类别	监测项目	监测因子	监测点位置	监测频率
1	废气	锅炉烟气	颗粒物	排气口/烟囱采样孔	在线监测
2			二氧化硫		
3			氮氧化物		
4		厂内无组织	非甲烷总烃	厂区内，厂房外	半年一次
5		厂界无组织废气	非甲烷总烃	厂界外 10m	半年一次

1.5 废气治理措施可行性分析

本项目生物质锅炉烟气治理采用“低氮燃烧器+烟气再循环技术+布袋+石灰-石膏脱硫+45m 高排气筒排放”措施，造粒粉尘治理采用“布袋除尘器”措施。项目废气治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953)、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的推荐治理技术，故本项目废气治理措施可行。

2、废水

本项目不排放生产废水。排放的废水主要为生活污水。

项目工作人员为 20 人，用水按 100L/d 计，生产期为 90d，则项目员工生活用水量为 2m³/d（180m³/a）。生活污水排放量为 1.7m³/d（153m³/a），生活废水产生情况见表 4-8。

表 4-8 生活污水产生情况一览表

污染因子	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)
生活废水量	153	-
化学需氧量	0.046	300
生化需氧量	0.031	200
悬浮物	0.015	100
氨氮	0.0038	25
动植物油	0.0076	50

由上表可知，生活污水经化粪池沉淀后进入园区管网。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目主要噪声来源于蒸脱机、烘干机、水泵、造粒机等设备，本项目噪声源强调查清单（室内声源）见表 4-9。

表 4-9 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB (A)				建筑物外噪声声压级/dB (A)				建筑物外距离
		声功率级 /dB (A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	蒸脱机	85	减震、隔声	-130.3	49.3	1.2	30.5	24.5	11.4	13.1	55.3	57.2	63.9	62.6	24h	25	25	25	25	30.3	32.2	38.9	37.6	1
2	烘干机	85		-126.3	46.9	1.2	16.2	24.7	38.6	37.2	60.8	57.1	53.3	53.6	24h	25	25	25	25	35.8	32.1	28.3	28.6	1
3	水泵	90		-100.6	40.4	1.2	6.6	33.4	35.3	14.2	73.6	59.5	59.0	66.9	24h	25	25	25	25	48.6	34.5	34	41.9	1
4	造粒机	90		-119.9	43.1	1.2	4.0	8.6	3.7	14.7	77.9	71.3	78.6	66.6	24h	25	25	25	25	52.9	46.3	53.6	41.6	1

表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，采用如下模式：

（1）室外点源：

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB（A））为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点的声压级（dB（A））；

L_{p0} ——点声源在 r_0 （m）距离处测定的声压级（dB（A））；

r ——点声源距预测点的距离（m）；

（2）室内点声源：

对于室内声源，可按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - TL + 10 \lg((1-\alpha)/\alpha)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点的声压级（dB（A））；

L_{p0} ——点声源在 r_0 （m）距离处测定的声压级（dB（A））；

TL ——围护结构的平均隔声量，一般装置墙、窗组合结构取 $TL=25\text{dB（A）}$ ，如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗， $TL=30\text{dB（A）}$ ，本项目取 25dB（A） ；

α ——吸声系数；对一般机械装置，取 0.15。

（2）对预测点多源声影响及背景噪声的叠加：

$$L_p(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{pi}} + 10^{0.1L_0} \right)$$

式中： N ——声源个数；

L_0 ——预测点的噪声背景值（dB（A））；

$L_p(r)$ ——预测点的噪声声压级（dB（A））预测值。

3、预测结果及评价

项目夜间不生产，根据项目的机械设备声级、所在位置，利用噪声预测模式和方法，对厂界噪声进行预测计算，得到项目建成后各预测点的昼夜噪声级，噪声影响预测结果见表 4-10。

表 4-10 厂界噪声影响预测结果表 单位：dB（A）

预测方位	与厂界距离/m	车间外噪声值（dB（A））	时段	贡献值（dB（A））	达标情况
东侧	300	54.35	昼间	4.8	达标

南侧	200	46.88	夜间	1	达标
西侧	40	53.8	昼间	21.7	达标
北侧	130	45.61	夜间	3.3	达标

通过采取以上措施并经过距离衰减后，项目各厂界的排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3.4 噪声污染防治措施

(1) 设备选型时，尽量采用低噪声设备；高噪声设备室内布置，设置基础减振，鼓风机、空压机、泵类等设备安装消声器，空压机加装隔声罩，鼓风机房安装隔声门窗等。

(2) 从设备降噪考虑，设计将高噪声设备如风机、泵类等设备置于室内，利用建筑物隔声；

(3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(4) 项目运输车辆沿线过村庄时，对村庄居民生活会造成一定影响，对于运输过程产生的噪声，采取严格管理措施，运输时间尽量避开居民休息时间（22:00~08:00 和 14:00~16:00），路过村庄时应降低车速（20km/h 以下）、严禁鸣笛等措施来降低运输噪声对环境的影响。

采取以上措施后，项目噪声对周围环境影响较小。

3.5 监测计划

本项目噪声监测计划见表 4-7。

表 4-7 运营期噪声监测计划表

类别	监测位点	监测项目	监测频次
噪声	厂界外 1m	昼间、夜间等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、布袋除尘器收集尘、生物质锅炉灰渣及废润滑油。

项目工作人员为 20 人，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则产生量为 0.9t/a。设置垃圾箱收集生活垃圾，由园区环卫部门统一收集清运。

锅炉废气经除尘器处理后排放，布袋除尘器收集尘产生量为 1.495t/a。收集后外售综合利用。

锅炉灰渣产生量约为 178t/a。收集后外售综合利用

项目检维修期间更换的润滑油量为 0.1t/a，确定废润滑油产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》，项目废润滑油属于名录中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，具体类别为“使用工

业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，废物代码为 900-217-08。

表 4-8 固体废物产生量及处置情况一览表 t/a

序号	固废名称	属性	产生量	拟采取的处理处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	0.9	由园区环卫部门统一收集清运
2	布袋除尘器收集尘	一般固废 900-001-S02	1.495	外售
3	生物质锅炉灰渣	一般固废 900-099-S03	178	外售
4	废润滑油	危险废物 900-217-08	0.1	废润滑油采用专用容器收集，危险废物暂存依托现有危废暂存间暂存

表 4-9 危险废物汇总表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.1	检修维护	液态	重金属	重金属	毒性	废润滑油采用专用容器收集，危险废物暂存依托现有危废暂存间暂存

项目产生危险废物依托现有工程危废库暂存。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB8599-2023)的要求建设，危险废物暂存库地面采取防渗措施，设置节流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，能有效防止危险废物洒落，能够避免污染物污染地表水、地下水和土壤环境。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。危险废物提供或委托有资质单位进行处理，且双方签订合同，明确责任。

按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)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。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

5、土壤及地下水影响

本项目涉及的危险化学品及危险废物，正常情况下生活污水不会渗入地下对土壤及地下水造成污染。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目依托现有项目车间进行改造，现有车间及危废暂存间已进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时将渗漏、泄漏的污染物收集并进行集中处理。依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区和一般污染防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用，分区防渗图见图 4-1。根据本项目特点，环评要求项目采取的防渗措施主要为：

简单防渗区：生活区。

重点防渗区：萃取车间、危废暂存间

在认真采取以上措施的基础上，一旦污水发生溢出与渗漏事故，渗漏物质将由于防渗层的保护作用，积聚在地面上，不会对地下水造成影响。

6、环境风险分析

6.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素。分析建设项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，分析建设项目环境风险防范的重点；针对可能发生的主要事故分析易燃、易爆物质泄漏到环境中所导致的后果，提出应采取的合理可行的防范、应急与减缓措施和管理制度，使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目生产设施和所涉及的化学物质存在着产生环境风险的可能性。根据《建设项目环境风险评价技术导则》的规定，本项目环境风险评价是把可能产生的突发事件引起对厂界外环境的影响和防护作为评价工作的重点。

6.2 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，对危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级：

①危险物质数量与临界量比值 (Q)。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 划分为 (1) $1 \leq Q < 10$ ； (2) $10 \leq Q < 100$ ； (3) $Q \geq 100$

当只涉及一种物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂.....q_n ——每种危险物质最大存在量，t；

Q₁、Q₂.....Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目生产过程中使用的丙酮属于风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级为简单分析，评价深度以定性说明为主，划分依据见表4-8。

表 4-8 环境风险评价工作等级划分表

风险物质	厂区内储存量	临界量	q 值
丙酮	7.88t	10t	0.788
废润滑油	0.1t	2500t	0.00004

由上表可知，本项目Q=0.78804<1，项目环境风险潜势为I，为简单分析。

6.3 环境风险事故及防范措施分析

项目危险物质主要为丙酮，属于易燃、有毒有害化学品，在存储或使用过程中如果不注意可能会导致火灾事件。因此项目运营期间存在的主要环境风险事故为火灾事件和废气处理设备故障污染物超标排放风险。

表 4-9 丙酮理化性质表

标识	中文名：丙酮	英文名：acetone
	分子式：C ₃ H ₆ O	CAS 号：67-64-1
理化性质	外观及形态：无色透明易流动性液体，有芳香气味，极易挥发。	
	熔点：-94.6℃	闪点：-20℃
	沸点：56.5℃	相对密度（水=1）：0.80
	饱和蒸汽压：53.32kPa（39.5℃）	相对密度（空气=1）：2.00
	临界温度：235.5℃	燃烧热：1788.7kJ/mol
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	
危险性	稳定性：稳定	
	禁忌物：强氧化剂、强还原剂、碱	
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	燃爆危险：本品极度易燃，具刺激性。	
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火	

健康危害	<p>结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>
	<p>急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、烧灼感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期接触可致皮炎。</p>
<p>(1) 火灾风险事故分析</p>	
<p>本项目车间内原料堆放场所，若管理不当发生火灾，丙酮燃烧将产生大量的二氧化碳、一氧化碳和黑烟等污染物，对区域大气环境造成一定污染原料堆放场所是厂区重要的防火区域，一旦发生火灾，往往会引发连锁反应。因此，建设单位应注意以下几点：</p>	
<p>①强化风险意识，加强安全管理，严格按操作规程操作。原辅料必须设置专用场地进行保管，并设专人管理。</p>	
<p>②原料贮存场所远离火源、电源，加强管理，严禁烟火</p>	
<p>③按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)规定，配置相应的灭火器类型与数量</p>	
<p>④要求指定专人负责消防安全管理，及时向消防进行备案，确保厂区消防安全工作“有人管理、有人负责”良好局面。重点检查厂区有没有对现有消防设施进行维护保养。确保室外消火栓完好状态有利于厂区初期火灾有效得到控制。定期重点检查厂区用火、用电是否遵守有关消防安全操作规程。对厂区机械用电情况进行定期检查，对于电气线路凌乱和连接不规范进行当场整改。定期对厂区工人初期火灾扑救进行现场测试。要求员工开展经常性消防演练，提高厂区员工扑救初期火灾能力。</p>	
<p>(2) 伴生/次生污染分析</p>	
<p>本项目发生火灾时不完全燃烧会产生大量的 CO。由于发生火灾爆炸时，其不充分燃烧率随火势的大小发生变化，且与事故发生时的气象条件、汽油、柴油、天然气储存量的多少等有关。为此，CO 的产生源强难以进行确定。但根据资料数据显示，一旦发生火灾爆炸时，产生的伴生/次生污染影响范围均很大，一般都到了数公里以外，污染非常明显，尤其是有风的条件下，污染范围更广。</p>	
<p>因此，在发生着火事故情况下可能出现一定面积的污染，建设方应该采取严密的防范措施，严防事故的发生，同时应该制定详尽的事故应急预案，确保一旦发生事故可以行之有效的办法进行处理。</p>	

(3) 废气处理设备故障风险分析

项目锅炉废气采用低氮燃烧+烟气再循环+布袋除尘器+石灰石膏脱硫进行处理。当环保设施发生故障时，污染物未经处理直接排放，会导致污染物超标排放。

为了防止事故性排放的出现，应采取以下防范措施：

①制定环保设备操作管理规程、岗位责任制等规章制度，实现规范化、制度化管理，严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的事故性排放发生概率。

②对设备定期进行维护，及时更换耗材。

③企业应制定项目环境风险事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部门、各岗位管理人员的责任，一旦发生事故，及时采取处理措施在最短时间内排除故障。

6.4 风险应急预案

(1) 应急预案要求

制定事故风险防范和应急对策，最重要的是成立应急组织机构，并坚持“主动预防，积极抢救”的原则，应能够处理有毒有害气体泄漏、爆炸等突发事件，快速的反应和正确的处理措施是处理突发事件和灾害的关键。本项目建设后应结合现行应急预案基础上进行更新。

(2) 制定应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》的要求，本项目的环境保护应急预案，应包括以下方面的内容：

①制定应急计划

1) 确定危险目标的应急计划区，包括生产车间、危废暂存间及环境保护目标。

2) 规定应急预案的级别及分级响应的程序，即根据确定的不同级别，规定不同级别的响应程序，以便应对可能出现的应急事故。

②成立应急组织机构

应急指挥机构，应按本单位具体情况落实相应的工作人员。

③应急预案分级响应条件

按照事故严重程度制定相应的应急预案。

④建立应急救援保障系统

包括应急救援设施、应急救援设备与所需的各类器材，保障物资储备。

⑤规定应急联络方式

主要是规定应急状态下与有关方面的报警通信方式、通知方式和交通保障及交通管制，确保应急救援工作进行顺利。

⑥规定应急救援控制措施

应急救援控制措施包括环境监测、救援及现场控制。实施应急救援应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

⑦规定事故现场控制措施

包括事故现场的应急检测、防护措施、清除泄漏污染物的措施和所需的器材。要根据事故预案的级别，规定事故现场、邻近区域的范围、控制防火区域的大小，控制和清除污染的措施及所需要的设备。

⑧制定事故现场应急组织计划

包括事故现场人员的撤离、疏散组织计划。对事故现场及事故现场邻近区域、受事故影响区域人员及公众依据毒物性质，制定毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划及救护计划，规定医疗救护与公众健康方案。

⑨规定应急事故解除程序

包括事故应急救援关闭程序与恢复措施。

⑩制定应急培训计划

应急培训计划是在应急预案制定落实期间，增强人员应急意识的一项措施。在应急计划制定后，应在平时组织安排人员进行应急培训与应急演练。

7、排污口规范化设置






根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门及水利部门的相关要求。

在厂区“三废”及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中有关规定，见下表。

(1) 废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

②标志牌设置位置在排污口（采样点）附近醒目处，高度为标志牌上边缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设墙面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范排污口的有关设置（如图形标牌、计量装置等）均属于环保设施，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，如需要变更的须报环境监察部门同意并变更手续。

表 4-10 排放口标志及说明一览表

主要排放口标志		
		
污水排放口	废气排放口	噪声排放源
		
一般固体废物		危险废物

标志的形状及颜色说明

	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

8 环保投资

工程投产后，不可避免的产生一定的环境影响，衡量一个建设项目的综合效益，除考虑经济效益和社会效益以外，应该考虑环境影响因素。本工程总投资为 2100 万元，其中环保投资 12 万元，占总投资的 0.57%，环保投资详见表 4-11。

表 4-11 项目环保设施及环保投资

序号	治理项目		环保措施	投资额（万元）
1	废气	锅炉烟气	低氮燃烧+烟气再循环+布袋除尘器+石灰石膏脱硫+45m 高排气筒+在线监测（依托现有）	已建设
		丙酮不凝气回收	冷冻回收装置	10
2	废水		生活污水经厂区化粪池处理后拉运至污水处理厂（依托现有）	已建设
3	固废	生活垃圾	垃圾箱（依托现有）	已建设
4	噪声		基础减震，隔声降噪	2

9 污染物排放“三本账”

本项目运营前后主要污染物排放量对比情况和增减量如表 4-12。

表 4-12 主要污染物排放增减量表 单位：t/a

污染物		原有工程	本工项目	技改后排放 总量	增减量	已批复总 量
		排放量	排放量			
废气	SO ₂	0.152	0.077	0.229	+0.077	0.26
	NO _x	0.137	0.835	0.972	+0.835	2.91
	颗粒物	0.005	0.005	0.01	+0.005	
废水	化学需氧量	0.046	0.046	0.092	+0.046	
	生化需氧量	0.031	0.031	0.062	+0.031	
	悬浮物	0.015	0.015	0.03	+0.015	
	氨氮	0.0038	0.0038	0.0076	+0.0038	
	动植物油	0.0076	0.0076	0.0152	+0.0076	
固废	生活垃圾	0.9	0.9	1.8	+0.9	
	布袋除尘器收 集尘	1.495	1.495	2.99	+1.495	
	生物质锅炉灰 渣	178	178	356	+178	
	废润滑油	0.1	0.1	0.2	+0.1	

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	锅炉烟气（DA001）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+烟气再循环+布袋除尘器+石灰石膏脱硫+45m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉排放浓度限值要求
	丙酮不凝气（DA002）	非甲烷总烃	进行回收处理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2；
	厂内无组织	非甲烷总烃	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1排放限值
	厂界无组织	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2周界外浓度最高点
地表水环境	生活污水	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、	排入化粪池定期清运223吨污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准
声环境	提升机、输送机、风机、泵	噪声	厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	/			
土壤及地下水污染防治措施	化粪池、危废暂存间、储罐区采取重点防渗要求；其他区域采取一般防渗要求。			
生态保护措施	厂区绿化			
环境风险防范措施	(1) 总平面布置严格执行《建筑设计防火规范》，厂房和建筑			

	<p>物按规定划分等级，保证各建筑物之间留有足够的安全距离。</p> <p>(2) 储罐区均设围堰，地面应设防渗措施，一旦发生物料泄漏，泄漏物可收集并处理。</p> <p>(3) 罐区设有可燃气体报警仪，一旦出现正乙烷等物质泄漏易被发现。</p> <p>(4) 选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有相应资质的单位承担设计、制造。</p> <p>(5) 提高生产的自动化控制水平，加强设备维护，消除跑冒滴漏，减少生产系统的操作偏差，确保项目的生产安全。</p> <p>(6) 建立健全全厂消防系统，并按规定设置室内室外消防栓。贮存区和生产区应设置移动式灭火系统和消防冷却用水系统，并按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 建设单位应设置环保管理人员，负责厂区环保工作日常事务。环保管理人员应做到有职、有权、有责，切实担负起环境保护管理及监督责任。该人员除对项目负责外，也应与地方环境保护管理部门加强联系，使项目环保工作纳入地方环境管理工作系统。</p> <p>(2) 严格遵照国家和地方有关环境保护的方针、政策、法规、条例，如《中华人民共和国环境保护法》等，结合企业的实际情况，确定环境保护控制目标，制定环境保护发展规划和年度实施计划，建立环境保护制度，并组织、监督实施。</p> <p>(3) 安排组织员工的环保教育、培训和考核，提高员工的环保意识和环境法制观念；推广并应用先进的环境保护管理经验和污染治理技术，提高环保管理人员业务水平。</p> <p>(4) 组织与领导项目的环境监测和统计工作，掌握污染源动态。</p> <p>(5) 监督、检查环保设施、设备的运行及维护，建立环保设施运行档案。</p> <p>严格落实排污许可证制度</p>

(1) 落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

(2) 实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

(3) 排污许可证管理

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），本项目与排污许可制度衔接工作如下：

①在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；

②在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；

③项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

六、结论

本项目在切实落实报告中提出的各项防治措施要求，严格执行各项污染物的排放标准，积极有效地进行治理和防范，并使各项污染物达标排放，从环境保护角度考虑，该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	SO ₂	0.152t/a	0.26t/a	0	0.077t/a	0	0.229t/a	+0.077t/a
	NO _x	0.137t/a	2.91t/a	0	0.835t/a	0	0.972t/a	+0.835t/a
	颗粒物	0.005t/a	0.005t/a	0	0.005t/a	0	0.01t/a	+0.005t/a
废水	化学需氧量	0.046t/a	0.046t/a	0	0.046t/a	0	0.092t/a	+0.046t/a
	生化需氧量	0.031t/a	0.031t/a	0	0.031t/a	0	0.062t/a	+0.031t/a
	悬浮物	0.015t/a	0.015t/a	0	0.015t/a	0	0.03t/a	+0.015t/a
	氨氮	0.0038t/a	0.0038t/a	0	0.0038t/a	0	0.0076t/a	+0.0038t/a
	动植物油	0.0076t/a	0.0076t/a	0	0.0076t/a	0	0.0152t/a	+0.0076t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0.9t/a	0.9t/a	0	0.9t/a	0	1.8t/a	+0.9t/a
	除尘灰	1.495t/a	1.495t/a	0	1.495t/a	0	2.99t/a	+1.495t/a
	灰渣	178t/a	178t/a	0	178t/a	0	356t/a	+178t/a

注：①-⑥=⑦；⑤-④+③+①=⑥