

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体  
技术改造项目

建设单位（盖章）：云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂

编制日期：二零二二年九月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	79
四、主要环境影响和保护措施 .....	91
五、环境保护措施监督检查清单 .....	157
六、结论 .....	162

### 附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表；

### 附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目区域卫星影像及周边关系图；

附图 3 项目环境现状监测布点图；

附图 4 云南烟叶复烤有限公司麒麟复烤厂现状图（原有工程总平面布置图）；

附图 5 云南烟叶复烤有限公司麒麟复烤厂改建项目总平面布置图；

附图 6 云南烟叶复烤有限公司麒麟复烤厂改建项目联合工房平面布置图；

附图 7 项目所在区域水系图；

附图 8 项目所在区域声功能区划图；

附图 9 项目与曲靖市城市总体规划中心城区用地规划的位置关系图。

### 附件：

附件 1 委托书；

附件 2 云南省固定资产投资项目备案证（项目代码：2201-530302-04-02-168593）；

附件 3 国家烟草专卖局文件（国烟计【2021】183 号）《国家烟草专卖局关于云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目的批复》；

附件 4 云南省烟草专卖局办公室文件（云烟办综【2022】2 号）《云南省烟草专卖局办公室转发国家烟草专卖局关于云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技

术改造项目的批复》

附件 5 云南烟叶复烤有限责任公司文件（云烟复司【2022】3 号）《云南烟叶复烤有限责任公司转发云南省烟草专卖局关于云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目的批复》；

附件 6 曲靖市麒麟区环境保护局文件《关于麒麟复烤厂燃气锅炉改造（煤改天然气）项目环境影响报告表的批复》（麒环发【2018】39 号）；

附件 7 《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂燃气锅炉改造（煤改天然气）项目竣工环境保护验收意见》；

附件 8 《中华人民共和国不动产权证书》（云（2020）曲靖市不动产权第 0043036 号）；

附件 9 《固定污染源排污登记》（登记编号：915303025501040151002X）；

附件 10 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：530302-2019-04——L）；

附件 11 《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂 2021 年环境检验检测报告》（NO: GK20210783）；

附件 12 《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目环境质量现状检测报告》（报告编号：ZBYBG20220628001）；

附件 13 《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目补充检验检测报告》（报告编号：GZPY-2022-0804-05001）；

附件 14 《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂 2020 年过期变质化学试剂及检测废液处置合同》；

附件 15 《2021 烤季可利用涉烟废弃物处置协议》；

附件 16 《曲靖市环境保护现场检查记录及环保督察整改情况》；

附件 17 《天然气成分检测表》；

附件 18 项目环境影响评价合同；

附件 19 环境影响评价项目工程进度管理记录表及内部审核表；

附件 20 《环境影响评价评审会议记录》；

附件 21 《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目环境影响报告表修改对照表》；

附件 22 《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目环境影响报告表专家复核意见》。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目			
项目代码	2201-530302-04-02-168593			
建设单位 联系人	陈宁	联系方式	15912099999	
建设地点	云南省曲靖市麒麟区太和街道办事处寥廓北路400号（云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂）			
地理坐标	（103度47分24.436秒，25度32分21.557秒）			
国民经济 行业类别	C1610 烟叶复烤	建设项目 行业类别	十三、烟草制品业 16；27 卷烟制造 162；全部	
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）	曲靖市麒麟区发展和 改革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	2201-530302-04-02-168593	
总投资（万元）	24888	环保投资（万元）	715.5	
环保投资占比 （%）	2.87	施工工期	24 个月	
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> ）	0（本次利用厂区现有土地资源， 无需新征占土地）	
专项评价设 置情况	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	专项评价 设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放	无
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水及生活废水经污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入两江口污水处理厂，不直接外排	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目无取水口	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工	本项目不属于海洋工程建设	无

	程建设项目	项目	
	综上所述，本项目不设置专项评价。		
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 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为麒麟复烤厂整体技术改造项目，主要进烟草原料的打叶复烤加工，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于限制类中的烟草制品加工项目，但本项目为烟叶复烤项目，属技术改造，并非新建，且产能保持年处理30万担（1.5万吨/年）不发生变化，故项目与《产业结构调整指导目录》（2019年本）不冲突。且本项目已于2021年12月30日取得国家烟草专卖局文件《国家烟草专卖局关于云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目的批复》（国烟计【2021】183号），相关批复内容如下：“一、同意云南烟叶复烤有限责任公司实施麒麟复烤厂整体技术改造项目。二、项目在麒麟复烤厂现有厂区内实施。项目实施后，麒麟复烤厂保持现有30万担/年的产能规模不变”。</p> <p>根据对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》及《产业结构调整目录（2019年版）》中淘汰的工艺技术，本项目搬迁利用的龙岩金叶复烤有限责任公司闲置设备及麒麟复烤厂现有生产线本次利用的设备均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列。</p> <p>此外，本项目于2022年1月14日取得曲靖市麒麟区发展和改革局出具的《云南省固定资产投资项目备案证》，根据《备案证》结论：“项目符合国家产业政策，信息完整，同意备案”。</p>		

因此，本项目符合国家产业政策的要求。

## 2 与《曲靖市城市总体规划（2016-2030）》的相符性分析

根据《曲靖市城市总体规划（2016-2030）》：**城市职能：**国家重要的能源基地、装备制造业基地、高原特色农产品加工基地、区域流通节点城市、滇东区域金融服务中心、特色文化教育基地、生态文化旅游目的地。

**城市结构与发展方向：**中心城市形成“一坝三带、一城五片”的空间结构。。

“一坝”：指曲靖坝区，是曲靖城镇化发展的核心地区。“三带”：组团城市发展带、南盘江生态文化带、寥廓山系生态带。“一城”：曲靖中心城市。“五片”：中心片区、北片区、西片区、南片区和马龙片区。**发展方向：**“北拓、南限、西强、东控”。“北拓”：以高铁曲靖北站、沾益机场为支点，依托区域基础设施、道路交通和公共服务设施，向北拓展中心城市核心功能区；“南限”：限制城市向南部无序蔓延，完善城市功能，提升城市品质，塑造现代化城市形象；“西强”：以经济技术开发区、综合保税区和马龙现代产业园区为基础，引导城市产业适度沿 G60 城区段聚集，增强西片区产业竞争力；“东控”：控制城乡居民点在东部南盘江沿线区域无序蔓延，以保护基本农田和田园景观为主要前提，建设南盘江生态文化旅游示范带。

本项目位于麒麟区太和街道办事处寥廓北路 400 号云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂内，项目在原厂址范围内进行改建，不新增占地，项目位于曲靖中心城市的西片区内，项目针对现麒麟复烤厂打叶复烤生产线老化、工艺技术落后等问题进行改建，建成前后产能规模保持不变。符合《规划》中增强西片区产业竞争力的要求；此外，根据《规划》中心城区用地规划图，云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂占地区域属于二类工业用地，故本项目在麒麟复烤厂占地区域内进行改建是符合中心城区用地规划的，综上所述，本项目建设符合《曲靖市城市总体规划（2016-2030）》的相关规定。

## 3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符

合性见表 1-1。

**表 1-1 项目与长江经济带发展负面清单符合性**

具体要求	本项目	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头及过长江通道项目	不涉及
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于曲靖市麒麟区太和街道办事处寥廓北路 400 号，属于麒麟区城市建成区，不涉及自然保护区及风景名胜区	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水水源保护区	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于麒麟区城市建成区内，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物捕捞	不涉及
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目区域不在长江流域及金沙江水系，也未在重要湖泊岸线一公里范围内	不涉及
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	不涉及
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工行业。	不涉及
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不	本项目属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中限制类中的烟草制品	符合

	符合要求的高耗能高排放项目。	加工项目，但本项目为烟叶复烤项目，属技术改造，并非新建，且产能保持年处理 30 万担（1.5 万吨/年）不发生变化，项目符合国家产业政策要求，本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目																				
<p>综上所述，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》名列的负面清单建设项目，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相关要求。</p>																						
<p><b>4 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的符合性分析</b></p>																						
<p align="center"><b>表 1-2 项目与长江经济带发展负面清单符合性</b></p>																						
一、各类功能区	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="375 907 486 945">功能区</th> <th data-bbox="486 907 1109 945">具体要求</th> <th data-bbox="1109 907 1332 945">本项目</th> <th data-bbox="1332 907 1425 945">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="375 945 486 1160"></td> <td data-bbox="486 945 1109 1160">（一）禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。</td> <td data-bbox="1109 945 1332 1160">项目位于曲靖市麒麟区太和街道办事处寥廓北路400号，符合曲靖市城市总体规划的要求。</td> <td data-bbox="1332 945 1425 1160">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="375 1160 486 1489"></td> <td data-bbox="486 1160 1109 1489">（二）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</td> <td data-bbox="1109 1160 1332 1489">项目选址不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。</td> <td data-bbox="1332 1160 1425 1489">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="375 1489 486 1706"></td> <td data-bbox="486 1489 1109 1706">（三）禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。</td> <td data-bbox="1109 1489 1332 1706">项目不涉及占用生态保护红线范围。</td> <td data-bbox="1332 1489 1425 1706">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="375 1706 486 2000"></td> <td data-bbox="486 1706 1109 2000">（四）禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不減、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。</td> <td data-bbox="1109 1706 1332 2000">项目区域属于麒麟区城市建成区，位于麒麟复烤厂内，项目不新征占地，项目不涉及基本农田</td> <td data-bbox="1332 1706 1425 2000">符合</td> </tr> </tbody> </table>	功能区	具体要求	本项目	符合性		（一）禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	项目位于曲靖市麒麟区太和街道办事处寥廓北路400号，符合曲靖市城市总体规划的要求。	符合		（二）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目选址不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合		（三）禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目不涉及占用生态保护红线范围。	符合		（四）禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不減、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。	项目区域属于麒麟区城市建成区，位于麒麟复烤厂内，项目不新征占地，项目不涉及基本农田	符合	
功能区	具体要求	本项目	符合性																			
	（一）禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	项目位于曲靖市麒麟区太和街道办事处寥廓北路400号，符合曲靖市城市总体规划的要求。	符合																			
	（二）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目选址不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合																			
	（三）禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目不涉及占用生态保护红线范围。	符合																			
	（四）禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不減、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。	项目区域属于麒麟区城市建成区，位于麒麟复烤厂内，项目不新征占地，项目不涉及基本农田	符合																			

	<p>(五) 禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。</p>	<p>项目区域属于麒麟区城市建成区，位于麒麟复烤厂内，项目不新征占地，项目不涉及基本农田</p>	符合
	<p>(六) 禁止在金沙江、长江一级支流（详见附件1）建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目</p>	<p>本项目不属于过江基础设施项目</p>	符合
二、各类保护区	项目不涉及相关保护区		符合
三、工业布局	<p>1、禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。</p>	<p>项目区域不在长江流域及金沙江水系内</p>	不涉及
	<p>2、禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。</p>	<p>本项目不属于矿山项目，项目区域不在长江流域及金沙江水系内</p>	不涉及
	<p>3、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。</p>	<p>本项目不属于铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p>	不涉及
	<p>4、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p>	<p>项目不属于石化、现代煤化工行业。</p>	不涉及
	<p>5、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。</p>	<p>本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p>	符合
	<p>6、禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>项目不属于禁止生产装置及严格控制产能新增行业。</p>	不涉及
	<p>7、禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确</p>	<p>项目不属于危险化学品生产项目</p>	不涉及

	保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。		
<p>综合分析，项目不属于《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》名 列的负面清单建设项目，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的相关要求。</p> <p><b>5 与《曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析</b></p> <p>根据2021年7月30日曲靖市人民政府发布的《曲靖市人民政府关于印发曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（曲政发【2021】27号）。麒麟区单元总数10个，优先保护单元3个，重点管控单元6个，一般管控单元1个。本项目位于曲靖市麒麟区太和街道办事处寥廓北路400号云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂内，属于麒麟区一般管控单元。现就本项目与“三线一单”要求符合性进行分析，具体详见表1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-3 本项目与曲靖市“三线一单”符合性分析</b></p>			
项目	曲政发〔2021〕27号	项目情况	相符性
生态保护红线	执行云南省人民政府发布的生态保护红线，生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于曲靖市麒麟区城市建成区，位于麒麟复烤厂内，项目不新征占地，未涉及占用生态保护红线。本项目也不涉及未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域等一般生态空间。	符合
环境质量底线	水环境质量底线：到2025年，全市水环境质量总体优良，集中式饮用水水源地水质保持稳定，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，重点区域、流域水环境质量进一步改善，基本消除劣V类水体，水生态系统功能初步恢复。到2035年，全市地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣V类水体，集中式饮用水水源地水质稳定达标。	根据云南省生态环境厅驻曲靖市生态环境监测站发布的《曲靖市环境质量年报（2021年）》：2021年，白石江一将军镇、南盘江一龚家坝2个市控断面的水质类别均为劣V类，水质状况均为重度污染，其中白石江一将军镇市控断面主要污染指标为氨氮、总磷、五日生化需氧量；南盘江一龚家坝市控断面主要污染指标为总磷；本项目下游的白石江、南盘江均已不能满足水功能区要求”。但本项目运营期职工生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入两江口污水处理厂进行深度处理；生产废水与经化粪池预处理后的烤季季节工生活废水一起进入污水处理站处理，经处理达标后晴天回用于厂区绿化	符合

			及道路浇洒，雨天储存，不外排；故项目建设与水环境质量底线要求不冲突，不会降低当地地表水环境质量。	
		大气环境质量底线：到 2025 年，环境空气质量稳中向好，中心城市和各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准，优良率保持稳定，达到省级下达的考核目标要求。到 2035 年，环境空气质量全面改善，中心城市和各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准。	根据云南省生态环境厅驻曲靖市生态环境监测站发布的《曲靖市环境质量年报（2021 年）》：曲靖市主城区 2021 年环境空气质量自动监测有效天数 365 天，优 205 天，良 150 天，轻度污染 10 天，环境空气质量优良率 97.26%，环境空气质量日达标率为 97.26%，环境空气质量综合指数 2.88，首要污染物天数为 O <sub>3</sub> -8h 129 天，PM <sub>10</sub> 9 天，PM <sub>2.5</sub> 23 天，曲靖市 2021 年六项污染物年平均浓度稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准浓度限值要求。项目所在区域属于达标区。根据本次补充监测结果，曲靖市北岸小学 TSP、氮氧化物最大日均浓度、氮氧化物最大小时浓度、TVOC 最大 8 小时浓度现状监测值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的限值要求。	符合
		土壤环境风险防控底线：到 2025 年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，农用地和建设用地土壤环境安全基本得到有效保障，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	本项目所设危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求进行防渗处理后，本项目对土壤环境的污染很小，建设用地土壤环境安全可以得到有效保障。	符合
资源利用上限	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、能源消耗完成省级下达的控制目标。		本项目生产废水与经化粪池预处理后的烤季季节工生活废水一起进入污水处理站处理，经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫”标准后晴天回用于厂区绿化及道路浇洒，雨天储存，不外排；实现了资源利用，不外排。且本项目在原厂址范围内进行改建，项目不新增占地，项目建设不违背能源利用上线要求。	符合
生态环境准入清单	一般管控单元：该区域以经济社会可持续发展为导向，执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制		本项目属于烟草制品业，符合国家现行产业政策，项目选址位于曲靖市麒麟区太和街道，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排	符合

		开发强度，维护生态环境功能稳定。	放标准等管理规定的要求。 项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）中所列的禁止类项目。	
	空间布局约束	<p>1.严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等产业准入有关要求。</p> <p>2.严格落实《中共中央办公厅、国务院办公厅关于遏制“两高”项目盲目发展的通知》和生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等有关文件要求。</p> <p>3.城市规划范围内的开发建设活动应符合有关法定规划要求。</p>	<p>本项目属于烟草制品业，符合国家现行产业政策，根据分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（云发改基础〔2019〕924号）、《曲靖市城市总体规划（2016-2030）》的相关规定要求。且本项目不属于“两高”项目。</p>	符合
	曲靖市生态环境管控总体要求	<p>1.南盘江龚家坝、北盘江旧营桥断面汇水区等水污染严重地区，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。</p> <p>2.牛栏江流域，严格按照《云南省牛栏江保护条例》《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划报告》有关要求对上游保护区和下游保护区进行分区管控。</p> <p>3.严格保护城乡饮用水水源地，整治饮用水源保护区内的污染源，确保饮水安全。</p> <p>4.按照《生态环境部关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）等有关要求，完善污水处理厂配套管网，加快推进现有污水处理设施配套管网建设，切实提高运营负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。加快实施现有合流制排水系统雨污分流改造，难以改造的，采取沿河截污、调蓄和治理等措施。城镇新区建设均实行雨污分流，水质超标地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。</p> <p>5.按照《曲靖市人民政府办公室关于印发曲靖市畜禽养殖禁养区限养区划定及整治工作方案</p>	<p>1.本项目处于南盘江龚家坝水污染严重地区的上游，但本项目不属于重点行业，此外，项目改建后，大气污染物及废水排放量均有所减排；</p> <p>2.本项目不在牛栏江流域；</p> <p>3.本项目不涉及城乡饮用水水源地；</p> <p>4.本项目运营期职工生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入两江口污水处理厂进行深度处理；生产废水与经化粪池预处理后的烤季季节工生活废水一起进入污水处理站处理，经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫”标准后晴天回用于厂区绿化及道路浇洒，雨天储存，不外排。</p> <p>5.本项目不属于畜禽养殖项目；</p> <p>6.本项目不属于钢铁、水泥等高耗能产业；</p> <p>7.本项目所设危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求进行防渗处理后，本项目对土壤环境的污染很小，建设用地土壤环境安全可以得到有效保障。</p>	符合

		<p>的通知》（曲政办发〔2017〕35号）和《曲靖市人民政府办公室关于进一步加强九龙河流域工业和畜禽养殖企业污染治理工作的通知》（曲政办发〔2019〕82号），规范畜禽养殖环境管理。</p> <p>6.提高钢铁、水泥等高耗能产业减量置换比例，把高能效和低碳排放纳入产能减量置换门槛，明确重点行业二氧化碳排放达峰目标，控制工业、交通、建筑等行业温室气体排放。</p> <p>7.加强土壤污染防治，对农用地实施分类管理，对建设用地实行准入管理，确定土壤环境污染重点监管企业名单，实施土壤污染风险管控和修复名录制度，对污染地块开发利用实行联动监管。</p>		
	环境风险防控	<p>1.有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、农药、焦化、电镀、制革、印染、危险废物处置等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>2.加强环境风险防控和应急管理，制定和完善突发环境事件应急预案和饮用水水源地突发环境事件应急预案，加强风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。</p>	<p>1.本项目不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、农药、焦化、电镀、制革、印染、危险废物处置等行业；</p> <p>2.本项目有完备的污染防治机制（制度、设施、人员等），后续将针对本次改建内容对麒麟复烤厂现有突发环境事件应急预案进行修编，并重新报当地生态环境部门备案。</p>	符合
	资源利用效率	<p>实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。落实《云南省节水行动实施方案》（云发改资环〔2019〕945号），全市年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省级考核要求。</p>	<p>本项目运营过程中年消耗水资源52102.82m<sup>3</sup>，资源消耗量相对区域资源利用量较小，满足《云南省节水行动实施方案》（云发改资环〔2019〕945号）相关要求。且本项目职工生活污水经隔油池、化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入两江口污水处理厂进行深度处理；生产废水及经化粪池预处理后的烤季季节工生活废水处理达标后晴天回用于厂区绿化及道路浇洒，雨天储存，不外排；实现了资源利用。</p>	符合
<b>表1-4 本项目与曲靖市一般管控单元生态环境准入清单符合性分析</b>				
	项目	管控要求	项目情况	相符性
	空间	1.禁止新建、改扩建中小水电项目，现有中	1、本项目不属于中小水电	符合

布局约束	<p>小水电站应按照环评批复和水资源论证报告要求，确保连续稳定下泄生态流量。</p> <p>2.禁止在基本农田内从事非农业生产的活动。任何单位和个人不得改变或者占用基本农田保护区。</p> <p>3.富源县一般管控单元内富源工业园区原寨子口片区不得新增工业企业。</p> <p>4.沾益区一般管控单元内响水河水库饮用水水源保护区取消前沾益工业园区白水片区不得新增可能对水体污染严重的项目和可能对大气环境质量影响较大的项目。</p>	<p>项目；2、本项目位于曲靖市麒麟区城市建成区，且项目在原厂址范围内进行改建，不新增占地，项目未涉及占用生态保护红线及永久基本农田；</p> <p>3、本项目位于麒麟区太和街道，不处于富源工业园区原寨子口片区及沾益区一般管控单元内。</p>	
污染物排放管控	<p>1.现有工业企业应达标排放，逐步提升清洁生产水平，减少污染物排放量。</p> <p>2.灌溉用水应满足灌溉水水质标准。</p> <p>3.加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量。规模化畜禽养殖场（小区）配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。麒麟区、师宗县、罗平县、陆良县位于阿岗水库径流区内现有及新建规模化畜禽养殖场每家建设一套污水收集处理设施，对养殖场高浓度粪尿水进行处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类。合理布局水产养殖，控制水产养殖污染，逐步削减污染物排放量。</p> <p>4.富源县一般管控单元内富源工业园区寨子口片区现有企业应严格控制废水及污水排放，做到废水“零排放”。</p> <p>5.沾益区一般管控单元内响水河水库饮用水水源保护区取消前，沾益工业园区白水片区严格控制废水及污水排放，做到园区工业废水“零排放”。</p>	<p>1、本项目属于改建项目，项目职工生活污水经隔油池、化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入两江口污水处理厂进行深度处理；生产废水及经化粪池预处理后的烤季季节工生活废水处理达标后晴天回用于厂区绿化及道路浇洒，雨天储存，不外排。运营期废气均可达标排放。设备噪声经处理后厂界可达标排放，对关心点影响可接受，固体废物得到妥善处置，项目建设运营对区域环境影响较小，不会改变区域环境质量。</p> <p>2、本项目不涉及灌溉用水。</p> <p>3、本项目不涉及农业面源污染及化肥农药施用。</p> <p>4、本项目位于麒麟区太和街道，不处于富源工业园区原寨子口片区及沾益区一般管控单元内。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.禁止使用国家规定的禁限用农药名录中的农药。</p> <p>2.加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。</p>	<p>1、本项目不涉及使用农药。</p> <p>2、本项目有完备的污染防治机制（制度、设施、人员等），后续将按要求编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>1.优化能源结构，加强清洁能源利用。</p> <p>2.提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。</p>	<p>1、项目生产用水来自于城市供水管网，项目所用能源为电能，为清洁能源，不使用燃煤、燃油等；</p> <p>2、本项目项目在原厂址范围内进行改建，不新增占地。</p>	符合

综上所述，本项目建设符合《曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相关要求。

## 6 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

本项目与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析内容见表 1-5。

**表 1-5 项目与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析表**

意见要求	本项目情况	分析结果
<b>三、深入打好蓝天保卫战</b>		
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，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。	项目运营期废气主要为烟草粉尘、烟草异味、挥发性有机物、锅炉废气、食堂油烟。建设单位在严格落实相应污染防治措施后，本项目排放的主要大气污染物均能实现达标排放。	符合
着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本项目不属于石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业，且项目产生的挥发性有机物经活性炭吸附装置（本项目共设置 3 套）处理后可实现达标排放。	符合
加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。	本项目针对施工期扬尘及运营期污染物无组织排放均采取了相应对策措施，经估算预测，项目所排无组织颗粒物在项目厂界处的监控浓度均可达标排放；项目所排无组织烟草异味经大气环境自然稀释扩散后，厂界臭气浓度预计也可达标。根据噪声预测结果，项目运营后，在对各主要声源采取控制措施的情况下，项目厂界昼间、夜间噪声贡献值均能达标排放；关心点各预测点昼、夜噪声贡献值及昼、夜噪声预测值均能够满足《声环境质量标准》2 类区标准要求。	符合
<b>四、深入打好碧水保卫战</b>		
持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化	本项目设置雨污分流系统；运营期职工生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入两江口污水处理厂进行深度处理；生产废水	符合

	溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。	与经化粪池预处理后的烤季季节工生活废水一起进入污水处理站处理，经处理达标后晴天回用于厂区绿化及道路浇洒，雨天储存，不外排。本项目无废水直接排入地表水体。	
	<b>五、深入打好净土保卫战</b>		
	有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。	本项目所设危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求进行防渗处理后，本项目对土壤环境的污染很小，建设用地土壤环境安全可以得到有效保障。本项目建成后土地性质未发生变化，且本项目在原厂址范围内进行改建，不新增占地，无需开展土壤污染状况调查和风险评估	符合
备注：其余与项目无关的条款未罗列在表格中。			
<b>7 与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析</b>			
<p>本项目与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》符合性分析内容见表1-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-6 项目与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》符合性分析表</b></p>			
	<b>意见要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>分析结果</b>
	<b>三、深入打好蓝天保卫战</b>		
	深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战。全面推行绿色施工，落实施工工地“六个百分之百”工作要求，推动扬尘精细化管控。加强建筑渣土运输管理，严格落实密闭运输措施。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。	本次环评要求建设单位应对施工单位进行监管，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价，建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。施工单位应采取防尘抑尘措施，防止产生扬尘污染，设置围挡；对施工现场的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖，对其他裸露场地应进行覆盖；制定工地扬尘污染防治方案，采用洒水降尘措施；施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可	符合

		驶出工地，路面硬化；对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理，严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭等。	
	推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理。安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本项目产生的挥发性有机物经活性炭吸附装置（本项目共设置3套）处理后可实现达标排放。	符合
	改善区域大气和声环境质量。持续开展春夏季攻坚行动，提升滇西南、滇南环境空气质量。完善滇中地区大气污染联防联控机制。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。实施噪声污染防治行动，解决群众关心的噪声污染问题。	项目运营期废气主要为烟草粉尘、烟草异味、挥发性有机物、锅炉废气、食堂油烟。建设单位在严格落实相应污染防治措施后，本项目排放的主要大气污染物均能实现达标排放。根据噪声预测结果，项目运营后，在对各主要声源采取控制措施的情况下，项目厂界昼间、夜间噪声贡献值均能达标排放；关心点各预测点昼、夜噪声贡献值及昼、夜噪声预测值均能够满足《声环境质量标准》2类区标准要求。	符合
	<b>四、深入打好碧水保卫战</b>		
	深入打好珠江流域（云南段）保护治理攻坚战。强化南盘江总磷超标治理，持续推进重金属行业企业排查整治。加强南盘江干流及重要支流水生态环境综合治理。	本项目设置雨污分流系统；运营期职工生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入两江口污水处理厂进行深度处理；生产废水与经化粪池预处理后的烤季季节工生活废水一起进入污水处理站处理，经处理达标后晴天回用于厂区绿化及道路浇洒，雨天储存，不外排。本项目无废水直接排入地表水体。	符合
	持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。有效控制入河污染物排放，强化溯源整治，推进城镇污水管网全覆盖。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复。巩固城市黑臭水体整治成效，建立“长治久清”长效机制。		符合
	强化陆域水域污染协同治理。持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，推进重点流域综合治理和生态修复。建成一批具有全省示范价值的美丽河湖。	本项目无废水直接排入地表水体，不设置入河排污口。	符合
	<b>五、深入打好净土保卫战</b>		
	有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。	本项目所设危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求进行防渗处理后，本项目运营期正常情况下对土壤环境影响很小，建设用地土壤环境安全可以得到有效保障。且本项目厂区土地不属于农药、化工等行业的重度污染地块	符合
	进一步加强重金属污染防控。完善重金属污染物排放全口径清单动态调整机制。依法依规推动有色金属矿采选、冶炼行业落后和低效产能	本项目大气污染物及废水内均不含重金属污染物，且本项目不属于涉及重金属行业。	符合

	退出。深入开展重点行业重金属污染治理。  强化地下水污染协同防治。持续开展地下水环境状况调查评估，加强地下水型饮用水水源补给区保护，开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。	本项目所设危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求进行防渗处理后，本项目运营期正常情况下对地下水环境影响很小。	符合
<b>六、切实维护生态环境安全</b>			
	严密防控环境风险。开展重点领域环境风险调查评估，加强危险化学品运输全链条安全监管。	本项目有完备的污染防治机制（制度、设施、人员等），本项目在有效落实环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可控的。后续建设单位将按要求编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案。	符合
备注：其余与项目无关的条款未罗列在表格中。			
<b>8 与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》符合性分析</b>			
项目烟片复烤、烟梗复烤及碎片干燥产生的非甲烷总烃，为挥发性有机物，对照《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）中的相关要求见表1-7。			
<b>表1-7 与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》对照表</b>			
序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	VOCS 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCS 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCS 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCS 的替代产品或低 VOCS 含量的产品。	项目主要通过 3 台活性炭吸附装置分别处理烟片复烤、烟梗复烤及碎片干燥工段产生的非甲烷总烃，可使非甲烷总烃达标排放。	符合
2	在工业生产过程中鼓励 VOCS 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 对于含高浓度 VOCS 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。 对于含中等浓度 VOCS 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。 对于含低浓度 VOCS 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 含有有机卤素成分 VOCS 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	项目产生的非甲烷总烃为低浓度废气，采用 3 台活性炭吸附装置分别处理烟片复烤、烟梗复烤及碎片干燥工段产生的非甲烷总烃，处理后均可达标排放。	符合

3	严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。	项目产生的非甲烷总烃采用活性炭吸附装置处理后可达标排放，不会产生二次污染。	符合
4	鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	企业应严格执行	符合
5	企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	企业应严格执行	符合
6	当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	企业应严格执行	符合

综上所述，项目建设和运营符合《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》规定的相关要求。

**9 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）、《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125号）相符性分析表 1-8 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125号）相符性分析**

序号	要求	本项目情况	符合性
1	石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。	本项目属于烟草制品业，不属于化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业。	符合
2	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产	本项目挥发性有机物主要是由于烟片复烤、烟梗复烤及碎片干燥产生的，本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂，符合源头控制要求。	符合

3	全面加强无组织排放控制。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目已采用设备密闭、工艺改进有效收集烟片复烤机、烟梗复烤机及碎片干燥机产生的挥发性有机物，可 100%收集，无 VOCs 无组织排放。	符合
4	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目烟片复烤、烟梗复烤及碎片干燥工段产生的非甲烷总烃废气属于低浓度、大风量废气，分别通过 1 台活性炭吸附装置（共设置 3 台）处理达标后，分别由 1 根 15m 高排气筒排放；项目定期更换活性炭，废活性炭委托有资质的单位清运处置。	符合
5	规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求	项目严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》对工程进行设计。	符合
6	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行	烟片复烤工段产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经收集后初始排放速率为 1.390kg/h，烟梗复烤工段措施的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经收集后初始排放速率为 0.521kg/h，碎片干燥工段产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）经收集后初始排放速率均为 0.059kg/h，均低于 3kg/h，不属于重点排放源；故项目共设置 3 套活性炭吸附装置对烟片复烤、烟梗复烤及碎片干燥工段产生的非甲烷总烃进行处理，去除效率为 18%，可满足达标排放要求，符合《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的要求。	符合
<p>根据表 1-8，本项目的建设满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）、《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通【2019】125 号）中相关要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

### 1 项目由来

《烟草行业“十三五”科技创新规划》已明确将实施打叶复烤技术升级重大专项纳入行业“十三五”科技创新的主要任务，主要内容包括实现卷烟模块配方设计、卷烟制丝加工向打叶复烤前移，实现卷烟生产全流程整体最优，实现打叶复烤工艺流程优化再造，引进适用于模块化打叶复烤、散叶打叶复烤等需求的创新装备，突破打叶复烤均质化加工、智能化控制、产品质量追溯、清洁生产等关键技术瓶颈，实现烟碱、总糖等化学成分变异系数的精准控制，以重点品牌需求为导向，建立重点品牌专属打叶复烤工艺技术体系和加工中心。

麒麟复烤厂始建于1993年，位于云南省曲靖市麒麟区寥廓北路，占地365亩，期间经历多次改制，2009年重组整合为云南烟叶复烤有限责任公司的全资加工工厂。拥有一条6000kg/h打叶复烤生产线，配套原烟库容25万担、成品库容22.4万担，具有15万担叶组配方暂存能力，现阶段主要为福建中烟、陕西中烟、蒙昆公司等卷烟工业企业提供专业化的原料复烤加工服务，为曲靖、大理、保山、楚雄、普洱等5家烟草商业州市公司提供原烟收储暂存服务。

麒麟复烤厂现有打叶复烤生产线1997建成投产，至今已使用23年，随着工艺技术的快速发展，以及自身设备的加速老化，现有生产线工艺流程设置不完善，与现行主流工艺需求完全脱节、控制技术落后、设备设施问题已越来越明显的成为影响麒麟复烤厂发展的关键掣肘。且麒麟复烤厂目前原烟存放在露天货场，以堆垛形式存放，堆放层高较高，容易出现烟叶压油等影响产品质量安全的风险。堆垛通风效果较差，容易出现烟叶霉变、碳化等安全风险。烟叶在露天搬运装卸过程中容易出现高空作业风险。

因此，按照国家烟草专卖局提出打叶复烤的规模化、均质化、纯净化、信息化及提质保香——“四化一保”战略发展方向，经权衡各方面因素综合考虑后，建设单位拟进行麒麟复烤厂整体技术改造，同时建设原烟周转库、联合工房（含配方配料区）等相关配套设施。

根据烟草行业最新指导精神，依据《打叶复烤厂建设控制指标（2021版）》文件进行测算，本次生产线技改设计加工能力为30万担/年，建成前后产能规模保持

建设内容

不变。根据《国家烟草专卖局关于云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目的批复》（国烟计【2021】183号）文件，国家烟草专卖局已同意本项目的建设。

本次改建项目总用地面积为 243055m<sup>2</sup>，完全利用麒麟复烤厂现有土地资源，不再另外征占土地。建设内容主要为：拆除原挂杆复烤车间、凉包房、1 号烟叶仓库、2 号烟叶仓库、3 号烟叶仓库、4 号烟叶仓库，拆除建筑面积总共 34609.97m<sup>2</sup>；新建联合工房、原烟周转库一、原烟周转库二、烟叶多用库、污水处理站，新建建筑面积 46855.80m<sup>2</sup>（占用原有露天堆场面积 12245.83m<sup>2</sup>，原有露天堆场总面积为 37223m<sup>2</sup>，改建完成后露天堆场面积为 24977.17m<sup>2</sup>）。搬迁龙岩金叶复烤有限责任公司闲置的打叶复烤生产线（B 线），并充分利用麒麟复烤厂现有生产线部分设备，整合优化形成一条常规 6000kg/h（30 万担/年）加工能力装备技术先进、智能复烤示范的复烤加工生产线（整合优化、使生产线原烟最大加工能力得以提升，并通过控制生产线年运行时间、提高设备运行负荷等措施，使生产线原烟最大加工能力提升至 18000kg/h（90 万担/年））。本次环评仅针对麒麟复烤厂 6000kg/h（30 万担/年）加工能力的复烤加工生产线进行评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，建设项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第 44 号令，2021 年 1 月 1 日修订的有关规定），本项目属于“十三、烟尘制品业 16—27 卷烟制造 162—其他”，确定本项目需编制环境影响报告表。

2022 年 5 月，受云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂委托，我单位（河北奇正环境科技有限公司）承担该项目的环境影响评价工作。我单位通过现场踏勘、收集有关资料，按照环境影响评价有关技术规范，编制了《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批，作为项目进行环境管理的依据。

## 2 建设项目基本概况

项目名称：云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目

项目建设单位：云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂

项目建设性质：改建

项目建设地点：项目建设用地位于曲靖市麒麟区寥廓北路麒麟复烤厂内，厂址中心地理坐标为东经103°47'24.436"，北纬25°32'21.557"。距离曲靖市火车站仅1km。能充分利用现有的土地资产，无需新征占土地。

项目占地面积：现有厂区总占地面积为243055m<sup>2</sup>，拆除老厂区内原有建筑物总面积34609.97m<sup>2</sup>，建成后总建筑面积171439.52m<sup>2</sup>，包含本次新建建筑面积46704.40m<sup>2</sup>（占用原有露天堆场面积12245.83m<sup>2</sup>，原有露天堆场总面积为37223m<sup>2</sup>，改建完成后露天堆场面积为24977.17m<sup>2</sup>），利用现有建筑面积124735.12m<sup>2</sup>。

项目投资：总投资为24888万元。

建设内容及生产能力：拆除原挂杆复烤车间（该车间于2002年6月停止使用，于2022年4月拆除）、凉包房、1号烟叶仓库、2号烟叶仓库、3号烟叶仓库、4号烟叶仓库；新建联合工房、原烟周转库一、原烟周转库二、烟叶多用库、污水处理站；通过搬迁龙岩金叶复烤有限责任公司闲置的打叶复烤生产线（B线）生产设备，并结合麒麟复烤厂现有生产线部分设备，整合优化形成一条常规6000kg/h（30万担/年）加工能力装备技术先进、智能复烤示范的复烤加工生产线，并通过整合优化，使生产线原烟最大加工能力得以提升，通过控制生产线年运行时间、提高设备运行负荷等措施，使生产线原烟最大加工能力提升至18000kg/h（90万担/年）。根据国家烟草专卖局文件《国家烟草专卖局关于云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目的批复》（国烟计【2021】183号），项目实施后，麒麟复烤厂保持现有30万担/年的产能规模不变。因此，本次环评仅针对麒麟复烤厂6000kg/h（30万担/年）加工能力的复烤加工生产线进行评价。

根据对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》及《产业结构调整目录（2019年版）》中淘汰的工艺技术，本项目搬迁利用的龙岩金叶复烤有限责任公司闲置设备及麒麟复烤厂现有生产线本次利用的设备均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列。

### 3 本次改建工程内容及规模

本项目厂区总占地面积为 243055m<sup>2</sup>，拆除老厂区内原有建筑物总面积 34609.97m<sup>2</sup>，建成后总建筑面积 171439.52m<sup>2</sup>，包含本次新建建筑面积 46704.40m<sup>2</sup>，利用现有建筑面积 124735.12m<sup>2</sup>。

生产规模：1.5 万吨/年（30 万担/年）。本次打叶复烤线设计主要考虑为福建中烟“七匹狼”品牌定制化精加工提供服务，通过搬迁技改龙岩金叶复烤有限责任公司闲置的打叶复烤生产线（B 线）生产设备，并结合麒麟复烤厂现有生产线部分设备，整合优化形成一条装备技术先进、智能复烤示范的复烤加工生产线，本项目改建后产能仍为原烟年加工能力仍为 1.5 万吨，（6000kg/h，30 万担/年），其产品为仍为片烟、烟梗，副产品仍为碎片和烟末。

各工程具体建设内容详见表 2-1。

**表 2-1 本次改建项目建设内容一览表**

工程类别	分项指标	工程内容及规模	备注
主体工程	联合工房	拆除原有挂杆复烤车间、凉包房及 4 号烟叶仓库后进行建设，打叶复烤联合工房长 231.24 米，主柱距为 9.0 米；宽 95.8 米，建筑面积：22930m <sup>2</sup> ，为 2 层建筑物。打叶复烤车间居中，跨度 51 米；回潮备料区、离线分切备料间、原烟配方备料车间居西，跨度 32 米；东侧单层生产辅房为热力站、备品备件间、高压配电、变压器室、辅材间、空压站、机修室、卫生间、除尘房、烟梗处理间及物检室，局部两层为低压配电室、电控柜室等。内设一条设计产能 6000kg/h 的预处理线，一条设计产能 6000kg/h 的打叶线，一条设计产能 4800kg/h 的片烟复烤线，一条生产能力为 24 箱/h 预压打包线，一条 1800kg/h 的烟梗复烤线，一条 300kg/h 的碎叶处理线。	拆除原有挂杆复烤车间、凉包房及 4 号烟叶仓库后新建
辅助工程	烟叶多用库	拆除原有 1-3 号烟叶仓库后进行建设，烟叶多用库长 99.8 米，柱距为 7.5 米；宽 60 米，为 1 层建筑物，建筑面积：5990.4m <sup>2</sup> 。房间布置有烟叶仓库、报警阀间。	拆除原有 1-3 号烟叶仓库后新建
	原烟周转库一、二	在原有的露天堆场上新建 1 号、2 号原烟周转库，紧邻厂区原有的卸货大棚及分选大棚。并保留部分露天堆场作为外调原烟的暂存区。原烟周转库一、二 2 栋均相同，原烟周转库东西长 156m，南北宽 57m，基本柱跨 9 米，分为 4 个库区，单栋建筑面积 8892m <sup>2</sup> ，均为 1 层建筑物，2 栋建筑面积共计 17784m <sup>2</sup> 。	原有露天堆场上新建
	物检室	物理检测室位于麒麟复烤厂联合工房车间一楼，占地 120 平方米，检测仪器设备主要有：叶含梗检测机（1 台）、叶片振动分选筛（1 台）、布拉本德快速烘箱（2 台）、旋转式粉碎机（4 台）、恒温恒湿箱（1 台）、非接触温度仪（3 台）、罗太普振筛（2 台）、费雷斯烘箱（2 台）；物理检测室主要检测的项目：在线水分、温度；叶片结构、装箱水分、杂物含量、装箱水分温度等。	新建

		5号原烟库	改建后利用该原烟库作为改建后的1号成品库	变更使用功能，由原烟库变更为成品库
		6号原烟库	改建后利用该原烟库作为改建后的2号成品库	
		7号原烟库	改建后利用该原烟库作为改建后的3号成品库	
		8号原烟库	改建后利用该原烟库作为改建后的4号成品库	
		1号成品库	改建后利用该成品库作为改建后的1号原烟库	变更使用功能，由成品库变更为原烟库
		2号成品库	改建后利用该成品库作为改建后的2号原烟库	
		3号成品库	改建后利用该成品库作为改建后的3号原烟库	
		4号成品库	改建后利用该成品库作为改建后的4号原烟库	
		5号成品库	改建后利用该成品库作为改建后的5号原烟库	
		6号成品库	改建后利用该成品库作为改建后的6号原烟库	
		7号成品库	改建后利用该成品库作为改建后的5号成品库。	变更编号
		8号成品库	改建后利用该成品库作为改建后的6号成品库。	
		9号成品库	改建后利用该成品库作为改建后的7号成品库。	
		厂区道路	本次改扩建后新增厂区道路362.2m，主要为新建原烟周转库一、二与原有厂区道路之间的连接道路。行车道宽5.5m，两侧各计路肩0.5m，路基总宽6.5m，采用水泥混凝土路面，道路缘石转弯半径不小于9米，保证有效转弯半径不小于12米，满足物流运输车辆及消防车通行要求。道路横坡为1.5%，纵坡不小于0.2%。	新增
露天堆场	利用原有露天堆场面积中的24977.17m <sup>2</sup> 继续作为露天堆场使用，改建后露天堆场面积缩减了12245.83m <sup>2</sup> （改部分面积用于新建原烟周转库一、二及污水处理站）。	利用原有项目的一部分		
公用工程	给水	本次改建项目仅增设联合工房内的用水管网，在厂内用水管网较近接入。	新建	
	排水	生产废水排入厂区污水排水管道，汇集至厂区拟建污水处理站，经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化、道路清扫、车辆冲洗标准后回用，作为绿化、浇洒道路场地用水。	新建	
	供电	联合工房内新建一座10/0.4KV变配电室，用于满足新建联合工房和烟叶多用库的用电需求。高压电缆沿室外电缆沟引入联合工房内的10KV变配电室。	新建	
	供汽供热	本次改建项目仅增设联合工房内的蒸汽管网及蒸汽回收系统	新建	
环保工程	废水	改建后项目采用雨污分流制，项目厂区雨水通过厂区雨水沟收集，最后汇入市政雨水管网。厂区生产废水和经化粪池预处理后的烤季季节工生活废水统一排入污水处理站，处理达标后回用于厂区绿化及洒水降尘，不外排；职工生活废水经隔油池、化粪池处理达标后通过市政污水管网排入两江口污水处理厂。	新建	
		污水处理站1座，处理规模100m <sup>3</sup> /d	新建	
		清水池1座，容积280m <sup>3</sup>	新建	
		在实验室设置1座中和池，容积为1.0m <sup>3</sup>	新建	

		中水回用系统：新建1套中水回用系统，项目生产废水及烤季季节工生活废水经处理达标后回用于厂区绿化及洒水降尘，不外排。	新建
废气		分选（1）区车间废气处理设施（1套布袋除尘器+1根15m高排气筒（DA001））。	改建后仅加高排气筒至15m
		分选（2）区车间废气处理设施（2套旋风除尘器+2根15m高排气筒（DA002、DA003））。	
		联合工房各工段（投料段环境除尘、预处理段环境除尘、打叶及光电除杂环境除尘、打叶段工艺设备除尘、烤片及预压打包段环境除尘、梗处理环境除杂、梗风送工艺设备除尘）的含尘气体经集气罩收集后分别经布袋除尘器（联合工房工段设置10台布袋除尘器，其中环境除尘6台、工艺设备除尘器3台、集中除尘系统布袋除尘器1台）处理后分别通过1根15m高排气筒（DA004~DA0013）排放。	新建
		项目联合工房设置8根15m的排潮排湿排气筒，项目生产线的潮气、热气经集气罩收集后分别通过该8根排潮排湿排气筒向外环境排放。	新建
		烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序挥发性有机物处理措施（3套活性炭吸附装置+3根15m高排气筒（DA014~DA0016）排放）	新建
		碎烟储存车间废气处理设施（1套布袋除尘器+1根15m高排气筒（DA017）排放）。 废梗毁型车间废气处理设施（1套布袋除尘器+1根15m高排气筒（DA018）排放）。	改建后仅加高排气筒至15m
噪声		选用低噪设备、设置独立机房、车间内墙铺装吸声材料、安装隔声窗、安装消声器、安装隔声罩、减振基础、使用柔性接头、厂房隔声等	新建
固废		项目产生的工业固废储存于现状废弃物处理车间（烟梗处理车间）内，由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用。	改建后处置单位变更
		在现状废弃物处理车间（烟梗处理车间）内设置一般固废暂存间，面积300m <sup>2</sup> 。	新建
		项目厂内北侧建设1间面积为30m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间，实验室固废及废活性炭分区暂存于危险废物暂存间内，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。 危废暂存间基础防渗工程严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设计建设：防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。	新建
		新建本次联合工房处垃圾收集设施	新建

#### 4 本次项目依托工程及依托可行性

根据现场踏勘及建设提供资料，本次项目依托现有工程关系如下：

##### 1) 主体工程依托

本次改建项目依托现有分选（1）车间及分选（2）车间，不新增分选车间。

根据建设单位多年运营经验，现有分选（1）车间及分选（2）车间内分选设备及厂房空间均能够满足现有30万担/年（1.5万t/a）产能的生产需求。

由于本次改建不涉及产能的变化，也不涉及分选车间设备的变更，故现有分选（1）车间及分选（2）车间能够满足本次改建项目建成后的生产需求；其中选叶（1）车间承担项目 30 万担/年（1.5 万 t/a）产能的 60%产能的整理选叶工作，选叶（2）车间承担原有项目剩余 40%产能的整理选叶工作。故依托可行。

## **2) 辅助工程依托**

本次改建项目依托现有化学检测室、卸货大棚、废弃物处理（烟梗处理车间）、碎烟堆存库、锅炉房及燃气锅炉、食堂、办公楼、生活区、工具房、其他辅助设施建筑物（水泵房、门房、值班室等）、停车场、利用现有 7~9 号成品库作为改建后的 5~7 号成品库（该 3 座成品库只变更编号），不再新增上述设施。

本次改建项目利用现有 1~6 号成品库作为改建后的 1~6 号原烟库，利用现有 5~8 号原烟库作为改建后的 1~4 号成品库；上述变更仅涉及使用功能变更，不涉及设施及设备变更。

由于本次改建不涉及产能的变化，也不涉及劳动定员的增加，根据建设单位多年运营经验，现有辅助设施能够满足现有 30 万担/年（1.5 万 t/a）产能及现有劳动定员情况下的生产需求。故上述辅助设施也能够满足本次改建项目建成后的生产需求。故依托可行。

## **3) 公用工程的依托**

项目依托云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂现有的供水、生活废水排水、燃气、供汽供热、压缩空气、供电系统。

由于本次改建不涉及产能的变化，也不涉及劳动定员的增加，根据建设单位多年运营经验，现有公用工程设施能够满足现有 30 万担/年（1.5 万 t/a）产能及现有劳动定员情况下的生产需求。故上述公用工程设施也能够满足本次改建项目建成后的生产需求。故依托可行。

## **4) 环保工程的依托**

### **a. 依托隔油池/化粪池**

本次改建项目依托云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂现有生活区：三级隔油池（1 座，容积为 3m<sup>3</sup>）和化粪池（3 座，总容积为 21m<sup>3</sup>）；生产区：地埋式化粪池 3 座，容积均为 6m<sup>3</sup>，总容积为 18m<sup>3</sup>。本次改建项目实施后项目办公生活废水

进入已建隔油池/化粪池处理达标后经现有污水排放口通过市政污水管网排入两江口污水处理厂进行深度处理。

由于本次改建不涉及劳动定员的增加，项目劳动定员的办公生活废水产生量未发生变化，根据第四章的分析及评价，现有隔油池和化粪池容积能够满足项目生活废水的处置要求，且满足水力停留时间要求。故依托可行。

#### **b、管网及污水排口**

本次改建项目依托现有项目生活废水排放管网及生活废水排污口，生活废水排污口位于现有项目区东南侧寥廓北路道路一侧。

由于本次改建不涉及劳动定员的增加，项目劳动定员的办公生活废水产生量未发生变化，现有项目生活废水排放管网及生活废水排污口能够满足项目生活废水的外排要。故依托可行。

#### **c.分选车间、碎烟储存车间、废梗毁型车间及锅炉房燃气锅炉废气处理设施**

现有分选（1）区车间分选产生的含尘气体经密闭管道引至一套布袋除尘器处理达标后通过1根11m高排气筒（DA001）排放；分选（2）区车间分选产生的含尘气体经密闭管道分别引至1套旋风除尘器（分选（2）区车间共设置2套旋风除尘器）处理达标后分别通过1根11m高排气筒（DA002、DA003）排放；碎烟储存车间产生的含尘气体经密闭管道引至一套布袋除尘器处理达标后通过1根5m高排气筒（DA017）排放；废梗毁型车间产生的含尘气体经密闭管道引至一套布袋除尘器处理达标后通过1根8m高排气筒（DA018）排放；食堂油烟废气经过油烟净化器处理后引至食堂屋顶外排。

由于本次改建不涉及产能的变化，现有分选（1）车间、分选（2）车间、碎烟储存车间及废梗毁型车间仍作为依托工程进行项目依托，未发生变化，且根据第四章的分析及评价，现有分选（1）车间、分选（2）车间、碎烟储存车间及废梗毁型车间的废气处理设施能满足本次改建项目实施后上述车间的废气处理要求。故依托可行。

但由于现有分选（1）车间、分选（2）车间、碎烟储存车间、废梗毁型车间排气筒不足15m，本次改建项目需将上述排气筒高度加高至15m。

#### **d、天然气锅炉**

本次扩建项目依托现有 8t/h 天然气锅炉、配套天然气管道、调压站及高 15m 排气筒。天然气锅炉于 2018 年 8 月 2 日取得曲靖市麒麟区环境保护局批复（麒环发【2018】39 号），现有 8t/h 天然气锅炉蒸汽产生量为 136.08t/d（工作 21h）。

根据业主提供的资料显示，现有 8t/h 天然气锅炉蒸汽平均产生量为 136.08t/d（工作 21h），其中用于直接加热加湿的真空回潮工序 11.24t/d、热风润叶工序 36.32t/d、叶片回软（复烤后）工序 20.01t/d；用于间接用汽的热风润叶工序 16.34t/d、叶片复烤 39.13t/d、烟梗复烤 10.92t/d、碎片干燥 2.12t/d；合计用汽量为 136.08t/d。由于本次改建不涉及产能的变化，改建后用汽量未发生变化，因此，现有 8t/h 天然气锅炉能满足改建项目的蒸汽供应需求，改建项目依托现有天然气锅炉可行。

#### e、垃圾桶

生活垃圾的处置依托现有垃圾收集设施，新建本次联合工房处垃圾收集设施。

#### f、绿化

现有厂区绿化面积为 38886.31m<sup>2</sup>，本次不新增绿化面积。

依托工程具体内容详见表 2-2。

表 2-2 依托工程内容一览表

工程类别	分项指标	工程内容及规模
主体工程	分选（1）车间	由现状分选（1）车间直接利旧，建筑面积 6824.4m <sup>2</sup> ，共 1 层。
	分选（2）车间	由现状分选（2）车间直接利旧，建筑面积 2534.11m <sup>2</sup> ，共 1 层。
辅助工程	化学检测室	化学检测室位于办公大楼一楼，占地 200 平方米，主要设备设施有：旋风式粉碎机、连续流动分析仪、近红外光谱分析仪、费雷斯烘箱、布拉本德烘箱、药品配置间等；化学检测室主要检测项目：化学常规项目检测、原料物理指标检测、离线装箱化学指标检测、出库抽检水分、杂物。
	5 号原烟库	由现状 5 号原烟库直接利旧，建筑面积 6161.04m <sup>2</sup> ，共 3 层。改建后利用该原烟库作为改建后的 1 号成品库。
	6 号原烟库	由现状 6 号原烟库直接利旧，建筑面积 5814.72m <sup>2</sup> ，共 3 层。改建后利用该原烟库作为改建后的 2 号成品库。
	7 号原烟库	由现状 5 号原烟库直接利旧，建筑面积 6175.71m <sup>2</sup> ，共 3 层。改建后利用该原烟库作为改建后的 3 号成品库。
	8 号原烟库	由现状 6 号原烟库直接利旧，建筑面积 6168.18m <sup>2</sup> ，共 3 层。改建后利用该原烟库作为改建后的 4 号成品库。
	卸货大棚	由现状卸货大棚直接利旧，建筑面积 2428.56m <sup>2</sup> ，共 1 层。
	1 号成品库	由现状 1 号成品库直接利旧，建筑面积 4674.33m <sup>2</sup> ，共 3 层。改建后利用该成品库作为改建后的 1 号原烟库。
	2 号成品库	由现状 2 号成品库直接利旧，建筑面积 4675.68m <sup>2</sup> ，共 3 层改建后利用

		该成品库作为改建后的 2 号原烟库。。
	3 号成品库	由现状 3 号成品库直接利旧, 建筑面积 4675.17m <sup>2</sup> , 共 3 层。改建后利用该成品库作为改建后的 3 号原烟库。
	4 号成品库	由现状 4 号成品库直接利旧, 建筑面积 4674.54m <sup>2</sup> , 共 3 层。改建后利用该成品库作为改建后的 4 号原烟库。
	5 号成品库	由现状 5 号成品库直接利旧, 建筑面积 5819.10m <sup>2</sup> , 共 3 层。改建后利用该成品库作为改建后的 5 号原烟库。
	6 号成品库	由现状 6 号成品库直接利旧, 建筑面积 6158.70m <sup>2</sup> , 共 3 层。改建后利用该成品库作为改建后的 6 号原烟库。
	7 号成品库	由现状 7 号成品库直接利旧, 建筑面积 6156.69m <sup>2</sup> , 共 3 层。改建后利用该成品库作为改建后的 5 号成品库。
	8 号成品库	由现状 8 号成品库直接利旧, 建筑面积 6152.43m <sup>2</sup> , 共 3 层。改建后利用该成品库作为改建后的 6 号成品库。
	9 号成品库	由现状 9 号成品库直接利旧, 建筑面积 6158.61m <sup>2</sup> , 共 3 层。改建后利用该成品库作为改建后的 7 号成品库。
	废弃物处理 (烟梗处理车间)	由现状废弃物处理车间(烟梗处理车间)直接利旧, 建筑面积 6156.69m <sup>2</sup> , 共 2 层。
	碎烟堆存库	由现状碎烟堆存库(原有煤棚)直接利旧, 建筑面积 740.82m <sup>2</sup> , 共 1 层。
	锅炉房	由现状锅炉房直接利旧, 建筑面积 3969.60m <sup>2</sup> , 共 5 层。内设一台 8t/h 燃气锅炉及配套设施等
	食堂	由现状食堂直接利旧, 建筑面积 1011.87m <sup>2</sup> , 共 2 层。
	办公楼	由现状办公楼直接利旧, 建筑面积 9782.92m <sup>2</sup> , 共 11 层。
	生活区	由现状生活区直接利旧, 共有 7 栋住宅楼, 总建筑面积为 13233m <sup>2</sup> , 均为 6 层建筑物。其中 1#住宅楼建筑面积为 1883.82m <sup>2</sup> , 2#住宅楼建筑面积为 1893.18m <sup>2</sup> , 3#住宅楼建筑面积为 1883.82m <sup>2</sup> , 4#住宅楼建筑面积为 1876.50m <sup>2</sup> , 5#住宅楼建筑面积为 1772.64m <sup>2</sup> , 6#住宅楼建筑面积为 1970.88m <sup>2</sup> , 7#住宅楼建筑面积为 1962.48m <sup>2</sup> 。
	工具房	由现状工具房直接利旧, 建筑面积 142.75m <sup>2</sup> , 共有 3 栋工具房, 均为 1 层。
	其他辅助设施建筑物 (水泵房、门房、值班室等)	由现状其他辅助设施建筑物(水泵房、门房、值班室等)直接利旧, 建筑面积 639.85m <sup>2</sup> , 均为 1 层建筑物。
	停车场	由现状停车场直接利旧, 项目共设置机动车停车位 97 个, 其中大车停车位 32 个, 小车停车位 65 个, 非机动车停车位 114 个。
	厂区道路	厂区原道路长度约为 6660.6m, 行车道宽 5.5m, 两侧各计路肩 0.5m, 路基总宽 6.5m, 采用水泥混凝土路面。
公用工程	给水	市政自来水管网引入, 采用市政压力直接供给, 市政给水引入管管径为 DN200, 供水形式为下行上给。根据节水要求, 用水点处压力大于 0.2Mpa 的楼层设置支管减压阀, 保证用水点处的压力不大于 0.2Mpa。
	排水	生活污水经隔油池、化粪池预处理后经厂区生活废水排放口排入市政污水管网, 最终进入两江口污水处理厂。
	供电	就近市政电网引入。

环保工程		厂区现有两个变配电室，一个位于原打叶复烤车间一层，设有 1600kVA 变压器两台，315kVA 变压器一台，原挂杆复烤车间拆除后仅保留一台 1600kVA 变压器供原烟周转库、选叶工房、锅炉房等配套设施供电。另一个变电室位于办公楼，设有一台 315kVA 变压器，供办公楼及食堂用电。
	燃气	锅炉房使用天然气作为燃料，天然气由市政燃气管网供给。
	供汽供热	锅炉房配备 1 台 8t/h 燃气单用锅炉供应蒸汽，各耗热（耗汽）单元使用蒸汽直接或间接加热。
	压缩空气	利用厂内原有 2 台额定排气量 28.88m <sup>3</sup> /min、压力 0.85MPa（表压）的变频微油螺杆式空气压缩机对生产用气环节供应压缩空气。
	废水	雨污分流系统，仅设 1 个雨水总排口。
		生活区：地理式化粪池 3 座，容积分别为 6m <sup>3</sup> 、12m <sup>3</sup> 、3m <sup>3</sup> ，总容积为 21m <sup>3</sup> ；生产区：地理式化粪池 3 座，容积均为 6m <sup>3</sup> ，总容积为 18m <sup>3</sup> 。
		三级隔油池 1 座，有效处理容积 3m <sup>3</sup>
	废气	分选（1）区车间分选产生的含尘气体经密闭管道引至一套布袋除尘器处理达标后通过 1 根 11m 高排气筒（DA001）排放。
		分选（2）区车间分选产生的含尘气体经密闭管道分别引至 1 套旋风除尘器（分选（2）区车间共设置 2 套旋风除尘器）处理达标后分别通过 1 根 11m 高排气筒（DA002、DA003）排放。
		碎烟储存车间产生的含尘气体经密闭管道引至一套布袋除尘器处理达标后通过 1 根 5m 高排气筒（DA017）排放。
		废梗毁型车间产生的含尘气体经密闭管道引至一套布袋除尘器处理达标后通过 1 根 8m 高排气筒（DA018）排放。
		锅炉房燃气锅炉燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA019）排放。
		食堂油烟废气经过油烟净化器处理后引至食堂屋顶外排。
	噪声	选用低噪设备、设置独立机房、车间内墙铺装吸声材料、安装隔声窗、安装消声器、安装隔声罩、减振基础、使用柔性接头、厂房隔声、绿化吸收等
	固废	项目产生的工业固废储存于现状废弃物处理车间（烟梗处理车间）内，由云南省烟草专卖局指定单位（云南海利实业有限责任公司）定期回收再利用，非烟杂物中可回收的金属杂物由物资回收单位定期回收利用，其他杂物委托麒麟区环卫部门清运处置。
		生活垃圾收集设施
绿化	绿化面积 38886.31m <sup>2</sup>	
<b>表 2-3 改建项目前后建构筑物及工程内容变化情况一览表</b>		
<b>改建项目前后建构筑物及工程内容</b>		<b>改建前后变化情况</b>
原挂杆复烤车间		拆除
凉包房		拆除
1 号烟叶仓库		拆除
2 号烟叶仓库		拆除
3 号烟叶仓库		拆除
4 号烟叶仓库		拆除

联合工房	新建
原烟周转库一	新建
原烟周转库二	新建
烟叶多用库	新建
分选（1）车间	保留
分选（2）车间	保留
物理检测室	新建
化学检测室	保留
5号原烟库	保留：变更为1号成品库
6号原烟库	保留：变更为2号成品库
7号原烟库	保留：变更为3号成品库
8号原烟库	保留：变更为4号成品库
卸货大棚	保留
1号成品库	保留：变更为1号原烟库
2号成品库	保留：变更为2号原烟库
3号成品库	保留：变更为3号原烟库
4号成品库	保留：变更为4号原烟库
5号成品库	保留：变更为5号原烟库
6号成品库	保留：变更为6号原烟库
7号成品库	保留：编号变更为5号成品库
8号成品库	保留：编号变更为6号成品库
9号成品库	保留：编号变更为7号成品库
废弃物处理（烟梗处理车间）	保留
碎烟堆存库	保留
锅炉房	保留
食堂	保留
办公楼	保留
生活区	保留
工具房	保留
其他辅助设施建筑物	保留
停车场（机动车停车位 97 个，非机动车停车位 114 个）	保留
厂区道路：（厂区原道路长度约为 6660.6m）	保留：保留原有厂区道路，并新建厂区道路 362.2m。
市政自来水管网引入，采用市政压力直接供给。	保留：保留原有给水系统，本次仅增设联合工房内的用水管网，在厂内用水管网较近接入。
就近市政电网引入。区现有一台 1600kVA 变压器供原烟周转库、选叶工房、锅炉房等配套设施供电。另一个变电室位于办公楼，设有一台 315kVA 变压器。	保留
联合工房内新建一座 10/0.4KV 变配电室，用于满足新建联合工房和烟叶多用库的用电需求	新建
天然气由市政燃气管网供给。	保留

锅炉房配备 1 台 8t/h 燃气单用锅炉供应蒸汽。	保留
2 台额定排气量 28.88m <sup>3</sup> /min、压力 0.85MPa（表压）的变频微油螺杆式空气压缩机对生产用气环节供应压缩空气。	保留
雨污分流系统，仅设 1 个雨水总排口。	保留
生活区：地理化粪池 3 座，容积分别为 6m <sup>3</sup> 、12m <sup>3</sup> 、3m <sup>3</sup> ，总容积为 21m <sup>3</sup> ；生产区：地理化粪池 3 座，容积均为 6m <sup>3</sup> ，总容积为 18m <sup>3</sup> 。	保留
三级隔油池 1 座，有效处理容积 3m <sup>3</sup>	保留
污水处理站 1 座，处理规模 100m <sup>3</sup> /d	新建
清水池 1 座，容积 280m <sup>3</sup>	新建
中水回用系统	新建
在实验室设置 1 座中和池，容积为 1.0m <sup>3</sup>	新建
分选（1）区车间废气处理设施（1 套布袋除尘器+1 根 11m 高排气筒）	保留：除尘设施不变，仅排气筒高度加高至 15m
分选（2）区车间废气处理设施（2 套旋风除尘器+2 根 11m 高排气筒）	保留：除尘设施不变，仅排气筒高度加高至 15m
联合工房工设置 10 台布袋除尘器，其中环境除尘 6 台、工艺设备除尘器 3 台、集中除尘系统布袋除尘器 1 台）处理后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA004~DA0013）排放	新建
项目联合工房设置 8 根 15m 的排潮排湿排气筒。	新建
烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序挥发性有机物处理措施（3 套活性炭吸附装置+3 根 15m 高排气筒（DA014~DA0016））	新建
碎烟储存车间废气处理设施（1 套布袋除尘器+1 根 5m 高排气筒）。	保留：除尘设施不变，仅排气筒高度加高至 15m
废梗毁型车间废气处理设施（1 套布袋除尘器+1 根 8m 高排气筒）。	保留：除尘设施不变，仅排气筒高度加高至 15m
锅炉房燃气锅炉燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。	保留
食堂油烟废气经过油烟净化器处理后引至食堂屋顶外排。	保留
选用低噪设备、设置独立机房、车间内墙铺装吸声材料、安装隔声窗、安装消声器、安装隔声罩、减振基础、使用柔性接头、厂房隔声、绿化吸收等	保留：联合工房噪声措施新增
项目产生的工业固废储存于现状废弃物处理车间（烟梗处理车间）内，项目在现状废弃物处理车间（烟梗处理车间）内设置有一般固废暂存间，面积 300m <sup>2</sup> ；由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用，非烟杂物中可回收的金属杂物由物资回收单位定期回收利用，其他杂物委托麒麟区环卫部门清运处置。	涉烟杂物处置单位变更，非烟杂物处理去向不变，新建一般固废暂存间
项目厂内建设 1 间面积为 10m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间，实验室固废及废活性炭分区暂存于危险废物暂存间内，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。	新建
生活垃圾收集设施	保留：新建本次联合工房处垃圾收集设施
绿化面积 38886.31m <sup>2</sup>	保留

**表 2-4 主要经济技术指标表**

序号	名称	单位	数值	备注
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	243055	约合 364.58 亩
2	建构筑物占地面积	m <sup>2</sup>	97162.27	

3	总建筑面积		m <sup>2</sup>	171439.52	
	其中	新建建筑面积	m <sup>2</sup>	46704.40	
		已建建筑面积	m <sup>2</sup>	124735.12	
4	道路及广场面积		m <sup>2</sup>	87141.54	
5	其中	原道路及广场保留部分	m <sup>2</sup>	72591.67	
		改造道路及广场部分	m <sup>2</sup>	14549.87	
6	绿地面积		m <sup>2</sup>	38886.31	
7	建筑密度		%	39.95%	
8	容积率			0.95	计容面积 231344.52
9	绿地率		%	15.99%	
10	机动车停车位		辆	97	
11	其中	大车停车位	辆	32	
		小车停车位	辆	65	
12	非机动车停车位		辆	114	

**物理检测室：**位于麒麟复烤厂联合工房车间一楼，占地 120 平方米，检测仪器设备主要有：叶含梗检测机（1 台）、叶片振动分选筛（1 台）、布拉本德快速烘箱（2 台）、旋转式粉碎机（4 台）、恒温恒湿箱（1 台）、非接触温度仪（3 台）、罗太普振筛（2 台）、费雷斯烘箱（2 台）；物理检测室主要检测的项目：在线水分、温度；叶片结构、装箱水分、杂物含量、装箱水分温度等。项目物理检测室主要针对项目产品物理指标（如水分、结构、杂物含量、温度等）进行抽检，抽检后的产品返回生产线，检测完后碎裂的产品进入碎片处理工段处理。故项目物理检测室无污染物产生。

**化学检验室：**麒麟复烤厂实验室是专业从事打叶复烤产品质量检测业务的实验室，同时也是云南烟叶复烤有限责任公司的中心实验室，故还承担着公司中心实验室相关职责。麒麟复烤厂实验室拥有一支专业、高效、技术精湛的检测队伍，多次被中国烟叶公司指定为均质化巡检样品集中检测的第三方单位，实验室的管理工作和检测水平均获得国家局专家组的高度好评，也获得了工业客户的充分肯定。实验室于 2016 年 2 月 16 日顺利通过 CNAS 认可。

本实验室主要检测设备有：流动分析仪、近红外光谱分析仪、叶含梗检测机、叶片振动分选筛、FREAS 烘箱、电子天平、布拉本德快速烘箱、旋转式粉碎机、恒温恒湿箱、微波水分仪、非接触温度仪、罗太普振筛和旋风式粉碎机等。主要检测项目有：总植物碱、水溶性总糖、水溶性还原糖、氯、钾、总氮、含水率、叶片结

构、叶中含梗率、长梗率、箱内密度偏差率和杂物。

麒麟复烤厂的烟草常规化学成分检测主要采用近红外光谱分析法，流动分析法主要用来建立和优化近红外模型，危险化学品从采购、验收、贮存、保管、使用和废弃物处理等环节均按公司《危险物品管理规定》执行。另外，实验室还采取以下措施，来实现清洁生产目标：1.在采购环节上按需采购，避免采购过多因变质而造成浪费和处置困难；2.在验收环节上仔细核查，防止过期、变质的化学品入库；3.在贮存和保管环节上，库管人员勤检查，发现变化及时采取通风、降温、除湿等措施，防止变质；4.在领用环节上需使用人申请、部门领导审核签字、分管厂领导批准，方可领用。领用时，由使用人员和安全保卫科危化品管理员办理相关领用手续，并填写相关领用记录；5.在使用环节上要做到不浪费，能少取的要尽量少取。特别是一些现配现用、不能保存的试剂，应根据实验当天的用量，用多少配制多少，避免造成浪费和环境污染；6.用近红外光谱分析法能满足检测要求的，尽量采用近红外光谱分析法，减少化学试剂的使用。

本次改建项目工程建设内容已将该实验室纳入本次评价范围。

#### 4 产品方案

本次改建主要针对设备老化，工艺性能下降进行改建，改建前后产能未发生变化，仍为年加工原烟 30 万担，即 1.5 万 t，产品包括片烟、烟梗，副产品包括碎片和烟末，改建前后产品也未发生变化；出片率按 64%考虑，出梗率按 24%考虑，碎片率按 2.7%，烟末率按 0.35%考虑。

产品数量预计如下：主、副产品数量预计为 13657.5 吨，其中：

片烟：9600 吨/年；

烟梗：3600 吨/年；碎片：405 吨/年；

烟末：52.5 吨/年；综合损耗：≤8%。

表 2-5 改建项目产品方案一览表

产品名称	产量 (t/a)		类别
	改建前	改建后	
片烟	9397.5	9600	主产品
烟梗	3736.5	3600	主产品
碎片	441	405	副产品
烟末	82.5	52.5	副产品
总产能	13657.5	13657.5	

注：根据建设单位提供的资料显示，项目改建前出片率约为 62.65%、出梗率约为 24.91%、碎片率约为 2.94%，烟末率约为 0.55%；项目改建后出片率按 64%考虑，出梗率按 24%考虑，碎片率按 2.7%，烟末率按 0.35%考虑。

表 2-6 产品质量指标一览表

项目		单位	质量指标%	
含水率	叶片含水率	%	10.5~13.0	
	烟梗含水率	%	10.0~13.0	
	碎片含水率	%	11.0~13.0	
叶片结构	>25.4mm×25.4mm	%	<40.0	
	>12.7mm×12.7mm	%	≥80.0	
	<2.36mm×2.36mm	%	<0.5	
	箱内密度偏差（DVR）	%	≤8.0	
碎叶片	含梗率	%	≤0.2	
	含杂率	一类杂物	%	0
		二、三类杂物	%	<0.00665
烟梗	(>20mm) 率		%	≥85.0
	<6mm		%	<5.0
	含杂率	一类杂物	%	0
		二、三类杂物	%	<0.00665
净重	片烟	kg	200±0.5	

表 2-7 包装规格及技术指标表

产品名称	包装质量 (kg)	包装尺寸 (mm)	包装质量偏差 (kg)	包装材料
叶片	200	1115×690×725 1136×720×725	±0.5	纸箱
烟梗	30~50	1270×840	±0.2	麻袋
烟梗	200	1136×720×725 1115×690×725	±0.8	纸箱
碎片	25~30	1270×840	±0.2	麻袋
碎片	150	1136×720×725 1115×690×725	±0.5	纸箱

注：烟片、烟梗、烟末的包装材料、包装规格根据工业客户要求制定。

## 5 原辅材料及能源消耗

项目主要原、辅材料及能源消耗详见下表：

表 2-8 改建项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	项目	名称	单位	吨产品消耗	预计年用量	来源	备注
1	主要原料	原烟	t	1.098	15000	云南省	出片率 64%，水分 12%
2	辅料	瓦楞纸箱	套	5	48000	本地	叶片：200kg/箱
			套	5.26~4.55	9500	本地	烟梗：190~220kg/箱

			套	7.69	1577	本地	碎片：130kg/箱
3		麻袋（烟梗）	条	28.57	55714	本地	35kg/包
4		麻袋（碎片）	条	40	8000	本地	25kg/包
5		麻袋（烟末）	条	40	2100	本地	25kg/包
6		活性炭	t	/	5.472	本地	
7	能源	水	m <sup>3</sup>	3.474	52102.82	市政供水	/
		蒸汽	t	1.52	20700	天然气锅炉	/
8		电	kw·h/a	300.20	4.1×10 <sup>6</sup>	园区供电	/
9		天然气	m <sup>3</sup>	194.03	2.65×10 <sup>6</sup>	市政天然气管道	/
10	实验室 辅料	乙酸	t	/	0.06	本地或昆明	/
11		盐酸(≥37%)	t	/	0.024	本地或昆明	/
12		硝酸	t	/	0.014	本地或昆明	/
13		甲醇	t	/	0.008	本地或昆明	/
14		硫氰酸汞	t	/	0.007	本地或昆明	/
15		硝酸铁	t	/	0.010	本地或昆明	/
16		尼古丁	t	/	0.012	本地或昆明	/
17		氢氧化钠	t	/	0.01	本地或昆明	/
18		硫酸	t	/	0.006	本地或昆明	/
19		乙醇	t	/	0.020	本地或昆明	/

根据建设单位提供的《云投中裕金叶能源开发（曲靖）有限公司气质分析报告（曲靖分输清管站）》（详见附件），项目所用天然气成分见表 2-9。

**表 2-9 项目所用天然气成分表**

高位发热量	总硫（以硫计）	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
30.07MJ/m <sup>3</sup>	1.15mg/m <sup>3</sup>	0.1547%	0.1735	1.23mg/m <sup>3</sup>

## 6 主要设备

项目主要设备见表 2-10。

**表 2-10 项目主要设备及参数**

序号	设备名称	型号	设备规格(mm)	数量 (台)	新增/预留/ 利旧/改造	专卖/ 非专卖
一	离线分切装框线					
1	配叶切断解把机	FA32	额定生产能力：6000kg/h；总长约 18520，铺叶皮带总长约 13545	3	新增	专卖
2	离线磨刀机			1	新增	非专卖
3	往复带式布料机	YH14	B=1000，L0=4200	6	新增	非专卖
4	压包机	FT72D		3	新增	非专卖
二	翻箱喂料输送段					

1	机械式翻箱机	FJ73	最大翻箱重量：900kg/箱，配用烟箱外形尺寸(l×b×h，mm)：2100×2143×1485	2	新增	专卖
2	喂料机	WPL18A	B=2500，烟箱底带：L01=5248，陡角带：L02=8611，上水平段L3=2000，下水平段L4=2000	2	利旧	专卖
三	<b>预处理段</b>					
1	红外水分仪	TM710E		4	利旧	非专卖
2	滚筒式热风润叶机（顺流式）	WF3218B-S		1	利旧	专卖
3	转辊式筛分机	SGD9-GS1	900×3820， $\alpha=0^\circ$	4	新增	专卖
4	风选除杂器	ZT2201	皮带机 1200×3450	4	利旧	专卖
5	落料器	MT25075VJ	1830	2	利旧	专卖
6	滚筒式热风润叶机（逆流式）	WF3218B-N		1	利旧改造	专卖
7	加料系统		2400×1500	1	新增	专卖
8	永磁铁		400×1100×160	1	利旧	非专卖
9	金探仪	JTY-D120	1200	2	新增	非专卖
四	<b>打叶段</b>					
1	刮板喂料机	WGD30-4	3050	1	利旧	专卖
2	喂料机	WPD30-5	3050	1	利旧	专卖
3	打叶机组	AW973E	五打十三分带一回梗打循环	1	利旧	专卖
4	第一级打叶					专卖
5	打叶器	MT21032C	3050	5	利旧	专卖
6	永磁铁		1430×400×180	2	利旧	专卖
7	落料器	ET25042VJ	2745	7	利旧	专卖
8	第二级打叶					专卖
9	落料器	ET25042VJ	2745/2440	6	利旧	专卖
10	旋转分料器	MT2604A	2745	1	利旧	专卖
11	打叶器	MT21042C	2745	2	利旧	专卖
12	永磁铁		1280×400×180	1	利旧	专卖
13	第三级打叶					专卖
14	打叶器	DT21052A	2440	1	利旧	专卖
15	落料器	MT25051VJ-X	2440	2	新增	专卖
16	第四级打叶					专卖
17	落料器	MT25051VJ-X	2440	1	新增	专卖
18	回梗循环					专卖
19	落料器	MT25082VJ-X	1525	1	利旧	专卖

20	风机	MT2403A2 S	Q=9124.4m <sup>3</sup> /h, P=1872.5Pa, n=1050r/min	2	利旧	专卖
21	打叶器	DT21082A	1525	1	利旧	专卖
22	大片处理系统				预留	专卖
23	转辊筛分机	YSF14	1400×5000×4150,α:20°	1	新增	专卖
24	打叶器	DT21052	2440	1	利旧	专卖
25	落料器	MT25051VJ -X	2440	1	新增	专卖
26	风机	MT2404A2 S	Q=23100m <sup>3</sup> /h, P=1795Pa, n=1050r/min	2	利旧	专卖
<b>五</b>	<b>叶片处理段</b>					
1	摊薄机	YTB13A	2000×3280, α:10°	1	新增	非专卖
2	异物检测剔除装置 (光电式)	FT4165	4650mm×2800mm×2500mm	1	新增	专卖
3	仓式喂料机	WCL24-3	2400×13122, α:0°~50°, 水平仓 长度 4750	1	预留	专卖
4	滚筒式加料机(顺 流式)	SJ175B	φ2440×6000,α:3.5°	1	预留	专卖
5	加料系统		2400×1500	1	预留	专卖
6	红外水分仪	TM710E		1	预留	非专卖
7	在线全时自动清洁 烟叶多级分层净化 装置	SCMLR-D	6900mm×1800mm	1	新增	非专卖
8	仓式喂料机	WCL15	1500×16414, α:0°~50°, 水平仓 长度 6800, 高度 7365	1	利旧	非专卖
9	烟用麻丝剔除机	QMJ14	B=1400	1	利旧	非专卖
10	刮板喂料机	WG10/1		1	利旧	专卖
11	红外水份仪(带测 温功能)	TM710		2	利旧改造	非专卖
12	喂料机	WTD35		1	利旧	专卖
13	叶片复烤机	KG236C	B=3500	1	利旧改造	专卖
14	金属探测仪	JTY-4-120	1200	1	利旧	非专卖
<b>六</b>	<b>预压打包段</b>					
1	二联电缸打包预压 机改造		10800×2450×20000	1	利旧	专卖
2	电动式烟片打包机			2	利旧	专卖
3	KY232A 液压改电 动打包机		2128*1800*4560	2	利旧	专卖
4	自动盖箱机构	YK710502A	1200×1200×400	2	利旧	非专卖
5	自动捆扎机	MH-103B	850×1000	2	利旧	非专卖
6	自动贴标机	ALABLE-K P-01		1	利旧	非专卖
7	龙门夹抱码分机	FT72A		1	新增	非专卖

七	碎叶处理段					
1	落料器	MT800	B=800	1	利旧	专卖
2	风机			1	利旧	非专卖
3	异物剔除装置	FT41A	600×3038×1526	1	利旧改造	非专卖
4	喂料机	WPL8	800	1	利旧	专卖
5	红外水分仪	TM710E		2	预留	非专卖
6	滚筒式碎片复烤机	KG431	Φ1100×6000,α:5°	1	利旧	专卖
7	双通道自动缝包机		BB=600, L=5000	2	利旧	非专卖
8	液压打包机			1	预留	专卖
9	自动盖箱机构				预留	非专卖
10	自动捆扎机		850×1000	1	预留	非专卖
八	烟梗处理段					
1	落料器		1200	1	利旧	专卖
2	风机		Q=7470m <sup>3</sup> /h, P=3390Pa, n=2240r/min	1	利旧	非专卖
3	喂料机	WCL12	1200	1	利旧	专卖
4	刮板喂料机			1	利旧	专卖
5	水分仪			1	预留	非专卖
6	烟梗复烤机			1	利旧	专卖
7	落料器	MT25124V BJ	900	1	利旧	专卖
8	金属探测仪		600	1	利旧	非专卖
9	滚筒筛分机		Φ1500×8000, α:5°	1	新制	专卖
10	双通道自动缝包机		BB=600, L=5000	2	利旧	非专卖
11	液压打包机			1	利旧	非专卖
12	自动盖箱机构			1	利旧	非专卖
13	自动捆扎机		850×1000	1	利旧	非专卖

### 7 劳动定员及工作制度

项目打叶复烤为季节性生产,每个烤季需要 60 天时间进行烟叶分选和配方备料,复烤加工生产周期为 190 天。每年 9 月进行分选、配方模块备料, 10 月启动加工,需要至第二年 4 月底完成加工任务。

因此,本项目年生产工作日: 190 天;

选叶车间: 一班制/天,有效工作时间为 8 小时;

打叶车间: 三班制/天,有效工作时间为 21 小时。

劳动定员: 改建完成后,项目产能未发生变化,项目劳动定员人数未发生变化,

仍为 133 人，均为管理人员，厂内正式职工均在厂内食宿，年工作日 250 天；季节工 900 人，年工作日 190 天，全部不在厂区食宿。

## 8 项目总体平面布置

根据环保、消防、劳动卫生等有关规范的要求，结合改建后的生产布局及现状情况，将厂区划分为六大功能区：

**原烟收储仓储区：**改建后收烟大棚功能不变，将厂区西北角的 1-6 号成品库功能置换为原烟存放，在原有的露天堆场上新建 1 号、2 号原烟周转库，并保留部分露天堆场作为外调原烟的暂存区。

**生产加工区：**生产区位于场地中部，保留现有的两个分选大棚功能不变。打叶复烤联合工房自南向北成“一”字形布置，紧临北侧厂内原有的锅炉房，东侧和南侧为成品仓储区，方便生产和运输。

**动力区：**动力区位于打叶复烤联合工房的北端，有厂内原有的锅炉房一座，配 8t/h 燃气锅炉一台。

**成品仓储区：**成品仓储区位于厂区的东部及东南部，新建一栋烟叶多用库用来储存成品，并将 5-8 号烟叶仓库作为成品库使用，在烟叶多用库及成品库之间布置有成品物流广场，方便成品的出库及转运。

**辅助配套区：**辅助配套区主要包含厂内原有的水池水泵房，以及本次新增的污水处理站。

**厂前区：**厂前区位于厂区的东南角，面向寥廓北路，包含办公楼、职工食堂、职工宿舍。

**出入口设置：**为便于来访人员、职工人流及物流车流进出，实现人流、物流分离；物流车辆的进出、行驶和装卸、停放不影响厂区的综合布局效果，充分利用厂区现有出入口，合理组织交通流线：

1、人行及成品出入口：厂区东侧现状出入口供人员、职工小车进出，同时兼顾成品的出厂。

2、原烟入口：厂区位于寥廓北路中部的现有的物流出入口。

### 物流交通组织：

1、原料、辅料：生产所需原料由原烟入口进入厂区并在厂内现有的卸货大棚

处停车卸载。

2、成品：成品运输车辆成品库区装车后，沿厂区东侧物流通道经成品出入口运出。

通过合理的物流流线组织，使厂区物流基本集中在生产区西侧，通过有效的交通组织，物流流线交叉少，流线短捷。

**厂区道路：**本次厂区改造及利旧区域完成利用现状道路及广场，仅对本次新建范围内的道路及广场进行新建改造，以满足消防、人员交通及物流运输、设备维修的需要。

联合工房、烟叶多用库周边原有厂内道路宽度能满足消防通道、设备维修、人员疏散的需要，同时可满足物流运输需求，仅对老旧道路进行翻新、维护后继续使用。新建的两栋原烟周转库除东侧的道路可利旧使用，其余道路均需新建。改扩建后新增厂区道路 362.2m，行车道宽 5.5m，两侧各计路肩 0.5m，路基总宽 6.5m，采用水泥混凝土路面，道路缘石转弯半径不小于 9 米，保证有效转弯半径不小于 12 米，满足物流运输车辆及消防车通行要求。道路横坡为 1.5%，纵坡不小于 0.2%。

除原烟露天堆场采用混凝土铺装以外，其余新建道路及广场采用城市型沥青混凝土路面。

## 9 建设周期

在项目实施过程中合理安排进度，精心组织，力求做到技改、生产两不误，以确保企业的经济效益。根据本项目的实际需要，结合项目建设地的环境和实施条件，项目实施周期计划为 24 个月，自 2022 年 9 月至 2024 年 9 月，各阶段计划安排时间如下：

(1) 完成申请报告	2022 年 09 月—2022 年 10 月
(2) 完成初步设计	2022 年 11 月—2023 年 12 月
(3) 施工图设计	2023 年 01 月—2023 年 02 月
(4) 分类招标	2023 年 05 月—2023 年 05 月
(5) 项目建设	2023 年 06 月—2024 年 09 月

第一期建设（联合工房、生产线改造、多功能库及配套设施建设）2023 年 06 月—2024 年 09 月；

- 1) 联合工房、生产线改造 2023年06月—2024年1月
- 2) 生产线试运行 2024年02月—2024年04月
- 3) 烟叶多用库建设 2024年05月—2024年09月
- 第二期建设（原烟周转库、污水处理站建设及生产线数智化提升）2024年03月—2024年09月；
- 1) 原烟周转库建设 2024年03月—2024年07月
- 2) 污水处理站建设 2024年04月—2024年08月
- 3) 生产线数智化提升 2024年06月—2024年09月

**表 2-11 建设项目进度计划表**

序号	任务名称	计划工期（月）																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	完成申请报告	■	■	■																					
2	完成初步设计				■	■																			
3	施工图设计						■	■																	
4	分类招标								■	■															
5	项目建设、设备安装及调试										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	其它相关工作	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**10 项目环保投资**

项目总投资 24888 万元，其中环保总投资 715.5 万元，占总投资的 2.87%。环保投资明细见下表 2-12。

**表 2-12 本项目新增环保投资明细一览表**

时段	项目	污染源、污染物	环保措施	投资（万元）
施工期	废气	颗粒物	洒水设施、篷布遮盖、防尘网	10.0
	废水	施工废水、生活废水	临时沉淀池、废水导流渠、临时排水沟、车辆清洗平台及配套三级沉淀池	15.0
	噪声	设备噪声、交通噪声	施工设备降噪，进出车辆减速	3.0
	固废	固废	建筑垃圾、生活垃圾清运	5.0
运营期	废水	雨污分流系统	雨水沟、污水管网铺设	20.0
		生产废水	污水处理站 1 座（处理规模为 100m <sup>3</sup> /d）	35.0
			清水池 1 座，容积 280m <sup>3</sup>	3.5
			中水回用系统管网	20.0
		中和池 1 座，容积 1.0m <sup>3</sup>	1.0	
	废气	分选（1）车间废气	本次改建内容为①加高排气筒高度至 15m；②设置规范的监测、采样平台。	0.5
		分选（2）车间废气	本次改建内容为①加高 2 根排气筒高度至 15m；②设置规范的监测、采样平台。	1.0
联合工房废气		①10 套布袋除尘器+10 根 15m 高排气筒排放；②设置规范的监测、采样平台。	420.0	

			8根15m高排潮排湿排气筒	27.5
			①3套活性炭吸附装置+3根15m高排气筒排放； ②设置规范的监测、采样平台。	36.0
		碎烟储存车间废气	本次改建内容为①加高排气筒高度至15m；②设置规范的监测、采样平台。	0.5
		废梗毁型车间废气	本次改建内容为①加高排气筒高度至15m；②设置规范的监测、采样平台。	0.5
		无组织粉尘	移动式收尘软管12套	20.0
	车间微雾加湿系统3套		60.0	
	固体废物	生活垃圾	新建本次联合工房处垃圾桶、垃圾房	2.0
		一般固废	一般固废暂存间（面积300m <sup>2</sup> ）	5.0
		危险废物	1间面积为30m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间（含防渗工程）	10.0
	噪声	设备噪声	安装消声器、隔声罩，使用柔性接头等隔声降噪措施	20.0
合计				715.5

### 1 施工期工艺流程

本项目施工期施工内容主要为基础工程、主体建筑及配套设施建设及设备安装等。

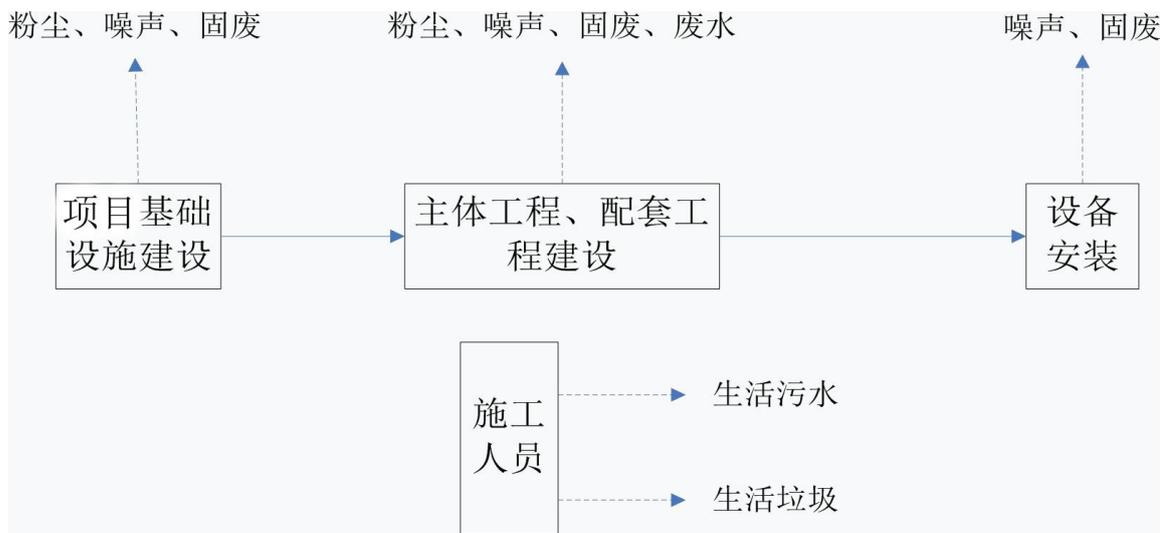


图 2-1 项目施工工艺流程及产污节点图

#### (1) 废气

根据工程特点，本项目施工期对周围环境空气的影响主要是施工扬尘及汽车尾气。产尘环节主要有土地平整、土方填挖、物料装卸和建材运输道路中产生的扬尘，施工机械、运输车辆尾气等。

#### (2) 废水

工艺流程和产排污环节

项目施工废水主要来自设备和工具冲洗过程，以及基础施工的废水和施工人员生活废水。

### (3) 噪声

施工期噪声主要分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。其噪声强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关，对环境影响最大的是施工机械噪声。类比调查显示，施工机械运行时在距声源 1m 处的噪声值在 75~95dB(A)左右。

### (4) 固体废物

固体废物主要为：施工人员生活垃圾、施工过程中产生的弃渣土、建设装修过程中产生的建筑垃圾、施工废料等。

### (5) 生态影响

本工程周边不涉及自然保护区等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、地质公园及森林公园等重要生态敏感区，工程所在区域生态环境为一般区域。根据建设项目特点和周边环境特征，项目对周边生态环境的影响阶段主要是在施工期。项目场地平整、工程建设等占地和施工过程这些施工行为，对周边的植物、景观等产生的影响都是微弱的，随施工期的结束而结束，不会对周围生态环境造成不良影响。

## 2 营运期工艺流程和产排污环节

### 2.1 项目工艺流程分析

本项目主要工段有：原烟收储工段、原料准备工段、预理工段、打叶风分工序、烟片复烤工序、烟片打包工段、碎片处理工段、烟梗处理工段、灰土及碎烟处理工段。

#### 一、原烟收储工段

原烟进厂后，首先要进行抽样检测，验明等级。一般每批（指同一地区、同一等级的烟叶）在 100 件以下时，取 10%~20%的货件进行检验；超出 100 件的部分取 5%~10%的货件进行检验，必要时可酌情增加取样比例，验级后送入下一工序。

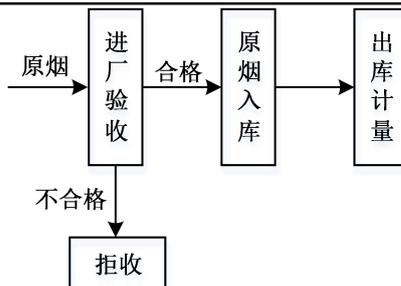


图 2-2 项目原烟收储工段流程图

## 二、原料准备工段

### (1) 原烟整选及原料准备

原料烟包由原烟库房送入分选车间，开包去皮后，对烟叶进行重新选叶或整理，挑出霉变烟叶及杂物，分出混级烟叶，提高烟叶纯度，充分合理的利用烟叶原料。

若进行配方打叶复烤，按用户要求保证每批加工烟叶的掺配符合配方比例要求。

### (2) 铺叶切断工序

经整选后的烟叶送入备料车间，根据生产线所要求的流量，人工将烟把均匀、定量、整齐、定位地铺放在摆把台输送带上，不准叠把、错把。

经过铺叶切断（将烟叶平均切为两半）后，使用定制金属框进行盛装；能够保证烟叶在后续加工过程中充分松散展开，保证烟叶加温加湿的均匀性以及打叶去梗质量，为后续加工提供良好的加工状态。

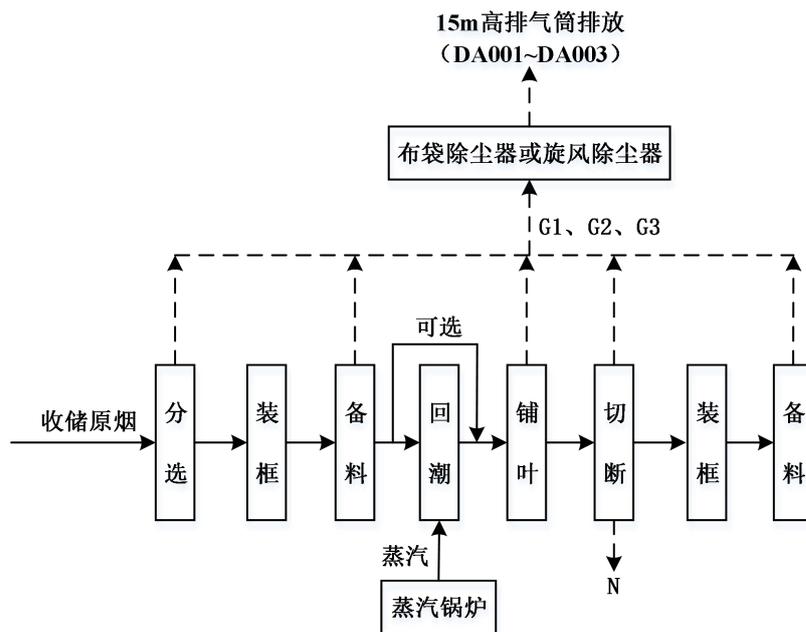


图 2-3 项目原料准备工段流程及产污节点图

### 三、预处理工段

#### (1) 一次润叶

一润是采用热风润叶的方法对烟叶进行适当加温加湿，提高烟叶的水分和温度，使烟叶柔软，增强烟叶韧性，并进一步松散烟叶，有效保证烟叶抗破碎性。

#### (2) 筛砂及除杂

经过一次润叶处理后的烟叶还粘附有一定量的砂土和夹杂一些散碎叶片与杂物，在一润后设置辊式筛砂机并利用风力除杂系统、重力除杂系统可以将碎片、砂土和杂物漏料送到碎片挑选带上，必要时进行人工精选去杂、麻丝剔除，然后再通过碎片筛砂工序所设的筛砂振筛将大部分砂土筛除，再将人工选叶工段产生的小于 12.5mm 见方的含梗碎片风送至打叶段二打后进行风分处理，可分离出碎片中所含的梗，有效降低叶中含梗率。将散碎叶片筛出，可进一步提高烟叶纯净度和减少散碎烟叶的进一步造碎，将砂土筛除，可减少后续工序的粉尘污染。并有利于稳定润后烟叶水分，从而保证打叶质量。

#### (3) 选叶及除杂

经过铺叶切断和第一级热风润叶后，绝大部分烟叶已经松散，在一润、筛砂后预留烟叶在线挑选工序，采用皮带输送的形式，必要时可以进行人工选叶；将筛砂

后的大流量烟叶经比例分料器均匀地分配到6条选叶皮带机上，每条皮带机可根据需要安排工人进行选叶操作，把烟叶中夹杂的霉变烟叶和杂物挑出，进一步提高烟叶的纯净度。

#### (4) 预混柜

叶片在打前设两组打后叶片贮柜（每柜贮量为6000kg），单等级加工时，烟片不进此柜直接打叶；当打叶风分机后设备出现故障时起缓冲作用，有效提高整线的作业率。

该贮叶柜的另一作用是起到水分和温度均匀，从而有利于各等级烟片质量的稳定，实行配方叶片打后的混合均匀。

叶片加料时，此时贮叶柜又可起到水分和料液的平衡柜的作用。全面满足配方烟叶加工工艺需求，平衡叶片水分、温度，保证打叶及打前设备在一定时间内连续生产；若铺叶切断工段、选叶工段停工时，具有一定贮量的贮柜将保证打叶机在一定时间内连续生产，从而提高整线有效作业率。

#### (5) 流量控制

烟叶经在线挑选后送到设置在二润前的流量控制环节进行流量控制。该环节由加长型仓式喂料机、计量管和电子皮带秤组成。主要作用是均衡烟叶瞬时流量，使进入二润的物料流量均匀，有利于二润的效果，从而保证打叶质量。

加长型仓式喂料机储仓按20分钟考虑，亦可作为缓冲故障柜使用。

#### (6) 二次润叶

一润后的烟叶经过筛砂、选叶、风选除杂等工序，烟叶的温度和水分均有所下降，需要通过第二级热风润叶来进一步提高或调整烟叶的温度和水分，以满足打叶去梗工艺要求，增强烟叶抗破碎度，有效减少打叶去梗过程中烟叶的造碎。

表 2-13 润后烟叶工艺质量指标表

烟叶等级及类型 工序及工艺参数		上等烟	中等烟	下低等烟
		烤烟	烤烟	烤烟
第一级 润叶	温度（℃）	50~55	50~58	50~60
	含水率（%）	16~18	17~19	18~20
第二级 润叶	温度（℃）	55~65	55~58	55~70
	含水率（%）	17~20	19~21	19~22
	散把率（%）	≥95	≥95	≥95

### (7) 金属探测

金属探测的主要作用是检测剔除混杂在烟叶中的金属异物，保护打叶机免遭金属异物的损坏，提高设备的有效作业率。二润后的烟叶先经过永磁式除铁器去除金属，再由金属探测仪检测，若有金属物，则正反向皮带反转倒出含金属物的烟叶，由人工检出其中的金属物，再将不含金属物的烟叶加回主线；若无金属，烟叶将直接进入梗叶分离工序。采用永磁式除铁器可以减少金属探测仪倒出含金属物（主要是铁类物质）的烟叶的次数，减少生产线流量波动。

各工序产生的粉尘经收集后，主要配备布袋除尘系统进行除尘，经除尘后的各工段废气分别通过1根15m高排气筒排放（联合工房共设置10根排气筒，其中9台除尘器及排气筒均为车间及生产线的环境或工艺除尘器，最后一台布袋除尘器作为集中收尘系统（为减少清灰过程粉尘的二次污染，除尘器清下的粉尘经风管输送至一台除尘器集中收集后外运）布袋除尘。

### (8) 蒸汽加热加湿

打叶复烤工艺的真空回潮、润叶、烟叶复烤、烟叶回软、烟梗复烤、碎片干燥工序均使用蒸汽，根据建设单位提供资料，蒸汽消耗量为136.08t/d，依托厂内现有的锅炉房中一台8t/h燃气锅炉供应。

真空回潮、烟叶回软工序使用蒸汽直接加热加湿，蒸汽全部耗损。烟叶复烤、烟梗复烤、碎片干燥使用蒸汽间接加热。热风润叶过程使用间接蒸汽+直接蒸汽同时对物料进行加热加湿，其中产生热风的环节使用间接蒸汽加热空气而形成。蒸汽冷凝水主要产生于间接蒸汽加热的各环节。

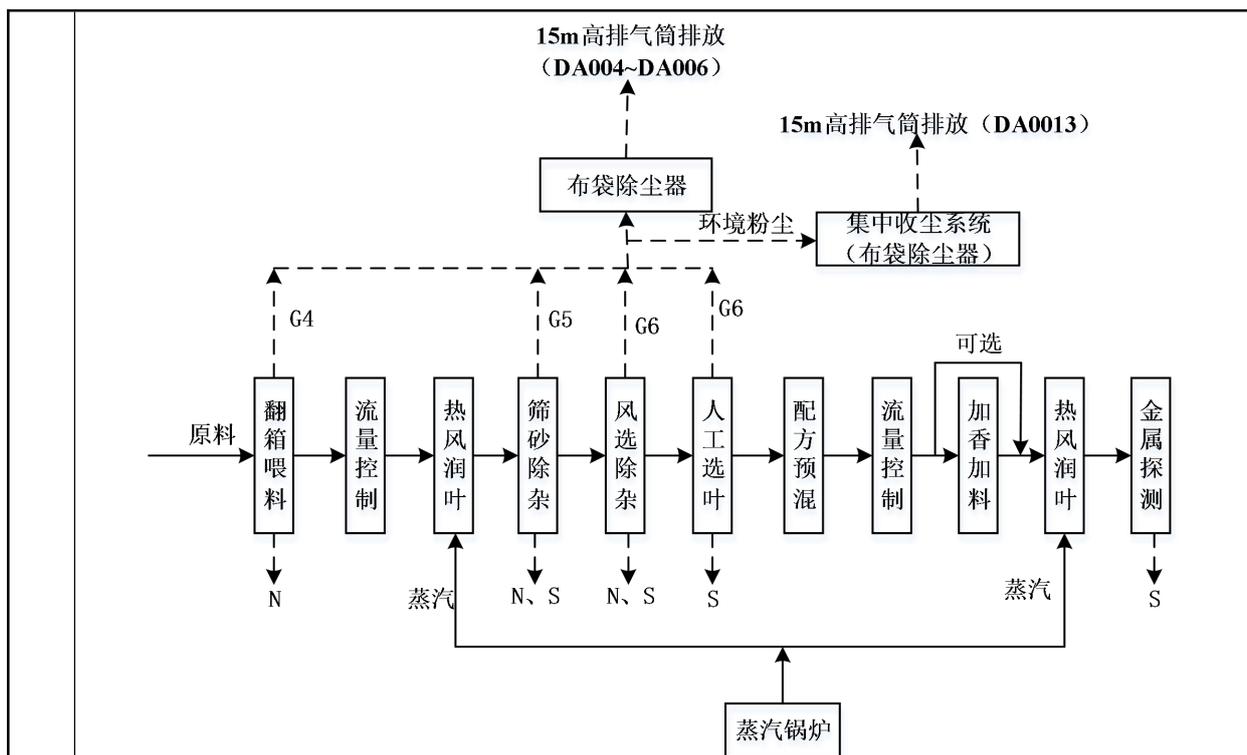


图 2-4 项目预处理工段流程及产污节点图

注：G 对应编号工段产生的粉尘进入对应编号除尘设施进行处理后通过排气筒进行排放（下同）。

#### 四、打叶风分工序

##### (1) 打叶风分

烟叶通过金属探测仪剔出金属杂物后经喂料机均匀喂入打叶机组的一打，将烟叶沿打叶机宽度均匀分布物料。打叶风分段的主要任务是将具有一定温度和水分的烟叶进行梗叶分离，最大限度地将烟叶分离成大片和净梗，经打叶风分之后完成梗叶分离任务，烟叶被分为烟片、烟梗、碎片三种物料。

表 2-14 打叶去梗后叶片、烟梗的工艺质量指标表

项目	烟叶等级		
	上等烟	中等烟	下低等烟
>25.4mm 叶片率, %	≥58	≥56	≥52
>12.7mm 叶片率, %	≥87	≥85	≥81
>6.35mm 叶片率, %	≥96		
>3.18mm 叶片率, %	≥99.5		
<3.18mm 叶片率, %	<0.5		
叶中含梗率% (直径 ≥ φ 1.5mm 烟梗)	≤2.5		
叶片中直径 >2.38mm 的烟梗率%	≤0.5		

梗中含叶率%	≤1.5	
长度大于 20mm 的烟梗率%	≥70	≥60

(2) 打后烟片筛分

打后存在小于 6mm 见方的碎片，特别是等级较低的烟叶，同时在后面复烤和预压打包过程中还将有新的造碎。为保证烟片产品质量指标，要求碎片率小于 1%，必须将小于 6mm 见方的碎片尽量筛除。筛净率大于 90%，同时可防止烟片复烤时碎片漏网。

采用设终级筛的方式筛出碎片，各级打叶风分后分离的叶片先经过各级振筛将 12.5mm 以下碎片筛出，再经过碎叶汇总皮带送至打叶机叶片汇总带上的终级筛处，筛出 6mm 以下的碎片，风送至碎片处理线集中处理。

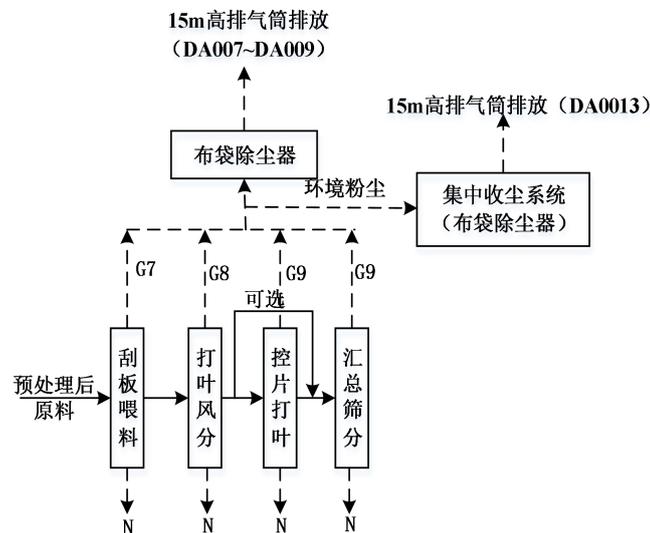


图 2-5 项目打叶风分工段流程及产污节点图

## 五、烟片复烤工序

### (1) 麻丝剔除

打叶汇总筛分后的烟片进入麻丝剔除机，将烟片中的麻丝、麻绳、毛发等纤维杂物剔除，保证叶片的纯净度。

### (2) 光电除杂

经过麻丝剔除工序的烟叶再送入光学检测除杂系统，该系统能对轻工业、食品业原料和成品中混有的人工难以挑选的有害杂物，根据物料和杂物不同颜色，利用数字相机及计算机和高压空气等高新技术，对高速输送过程中的物料进行分拣，剔

除有害物质，提高原材料和产品的纯净度，确保产品质量。

### （3）烤前及打叶后贮叶柜

叶片在烤前设四组打后叶片贮柜（每柜贮量为 10000kg），正常生产时，烟片不进此柜直接复烤；当烤机后设备出现故障时起缓冲作用，有效提高整线的作业率。

该贮叶柜的另一作用是直接作为进行原烟配方打叶工艺时的混合柜；虽然烟叶的掺配已在原料准备工段完成，但整个预处理及打叶去梗工段并不能使大批量各等级烟叶混合均匀，只有通过配叶柜将各等级烟叶混合均匀，并起到水分和温度的均匀，从而有利于各等级烟片质量的稳定。实现配方叶片打后的混和均匀。

叶片加料时，此时贮叶柜又可起到水分和料液的平衡柜的作用。全面满足配方烟叶加工工艺需求，可有效控制进入烤机前叶片流量恒定，平衡叶片水分、温度，保证打叶及打前设备在一定时间内连续生产；若打叶机或打叶前设备出现故障时，具有一定贮量的贮柜将保证复烤机及复烤后设备在一定时间内连续生产，从而提高整线有效作业率。

其中一个贮柜兼做故障柜，当烤后叶片水分不合格时进入贮柜暂存并重新复烤。

叶片复烤机后设一个故障柜（贮量为 2000kg）用于预压打包机故障时叶复烤机内叶片的暂存，待预压打包机恢复正常时继续打包。

### （4）叶片复烤

叶片复烤的主要作用是降低叶片的含水率至防霉含水率以下，以利于烟叶的长期贮存醇化和运输，同时可去除烟叶中的杂气，杀灭烟叶中的虫卵和病菌。叶片复烤采用低温慢烤工艺，叶片经刮板喂料机和提升喂料机均匀、稳定、连续的喂入复烤机中，经干燥，冷却、回潮至规定的水分。叶片复烤工序会产生挥发性有机物（NMHC），经设置的活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

### （5）烤后金属探测

烤后金属探测的主要作用是检测剔除混杂在叶片中的金属异物，以免金属异物混入成品片烟，可有效避免发生质量事故。

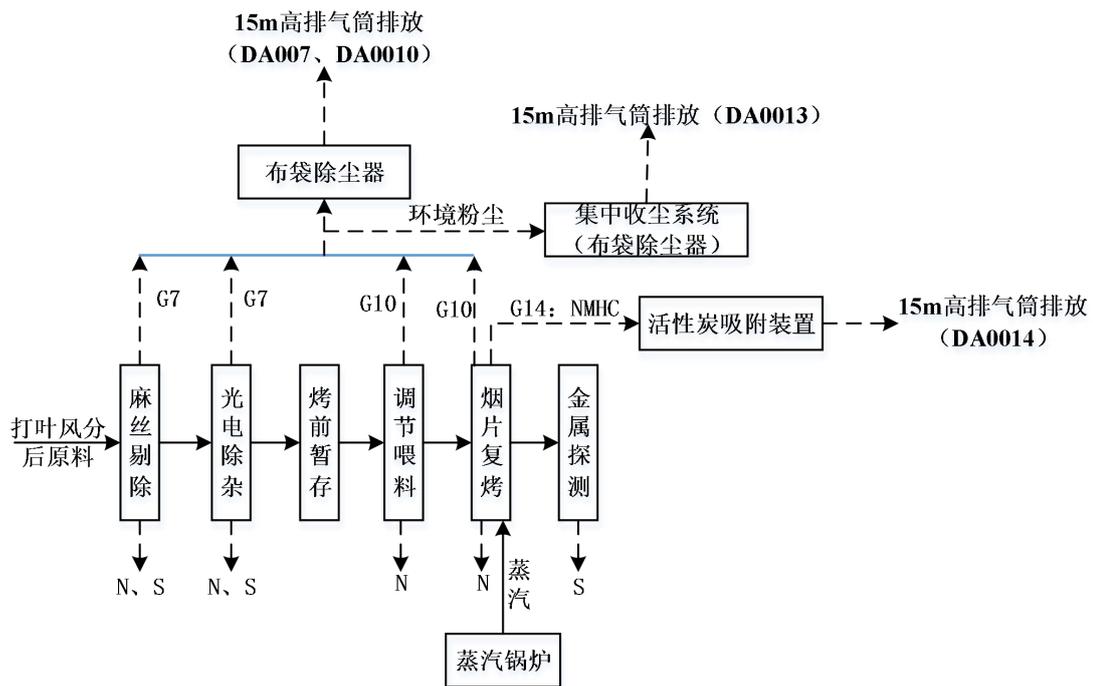


图 2-6 项目烟片复烤工段流程及产污节点图

注：根据设备特点，烟片复烤、碎片干燥、烟梗复烤工序加热复烤、干燥过程均在复烤机或干燥机内进行，复烤或干燥过程中产生的挥发性有机物通过设备连接的排气管道分别送入 3 套活性炭吸附装置进行处理后通过 3 根 15m 高的排气筒进行排放；而烟片复烤、碎片干燥、烟梗复烤工段产生的粉尘主要在出料口处，故项目上述工段在出料口上方设置集气罩，粉尘收集后分别通过 2 台布袋除尘器处理后分别通过 2 根 15m 高的排气筒进行排放（烟片复烤、碎片干燥共用一台布袋除尘器及 1 根 15m 高排气筒）（下同）。

## 六、烟片打包工段

### (1) 预压

预压工序采用三个料箱和压头的三联预压打包线，预压机静态称重精度为≤0.5%。

由于复烤后烟片堆集密度较小，在料箱中堆集高度很高，不便于直接打包，因此必须先将自然堆集的烟片按照规定的重量、体积预压成“烟坯”。

预压前采用静态秤称重技术，保证进入料箱中烟片重量精度。

预压机为三联式二用一备，采用两个料箱，当一个料箱输入烟片达到规定重量开始预压时，烟片开始喂入另一个料箱，满足预压打包连续生产的需要。预压机采用纸箱形式预压片烟。

## (2) 打包

打包前为进一步保证包装烟片的净质量标准要求，需进行复秤，采用人工取出或添加烟片，确保包装质量达到规定要求。复秤后烟坯压至所需尺寸以下，并保持一定时间，以保证在压力消除后，烟坯回弹高度不超过规定高度，然后再封口和盖上烟箱上盖，进入捆扎工序。

## (3) 测水分、粘贴条码

在打包机打包处，设置一个非接触式微波水分仪，可以测出打包后的成品烟片水分，连同预压打包机组称重系统称出的重量信号及该成品烟片的产地、等级等信息由打印机打出计算机条码，由人工粘贴在成品烟箱外表面，便于烟厂进行条码识别，实现自动化配方管理。

## (4) 捆扎

捆扎工序可以和打包工序合并进行，也可以单独进行，采用自动捆扎装置或人工按包装规格的要求进行捆扎。捆扎后在烟箱上刷字，便于识别，最后计量入库。

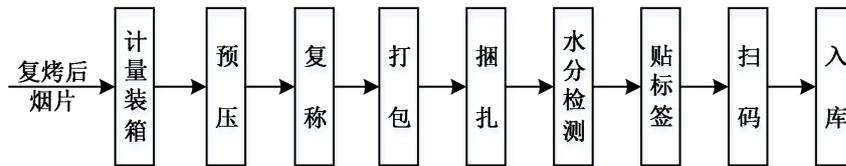


图 2-7 项目烟片打包工段流程图

## 七、碎片处理工段

将生产线各工序产生的 $\leq 6\text{mm}$ 见方散碎烟片集中风送至碎烟处理线处理(利旧麒麟原有设备，搬移至新建联合工房内)。碎片干燥机前设一缓冲喂料机，以保证与主线上的烤后烟片同步，均匀掺兑。碎片经过滚筒式碎片干燥机干燥后，将 $3\text{mm}\sim 6\text{mm}$ 见方碎片筛分出来，根据用户要求可单独包装或者掺入烤后烟片中， $1.5\text{mm}\sim 3\text{mm}$ 见方碎末筛出单独包装，小于 $1.5\text{mm}$ 见方粉尘因含砂率太高去除不要，碎片干燥后水分为 $11\%\sim 13\%$ 。碎片干燥工序会产生挥发性有机物(NMHC)，经设置的活性炭吸附装置处理后通过1根 $15\text{m}$ 高排气筒排放。

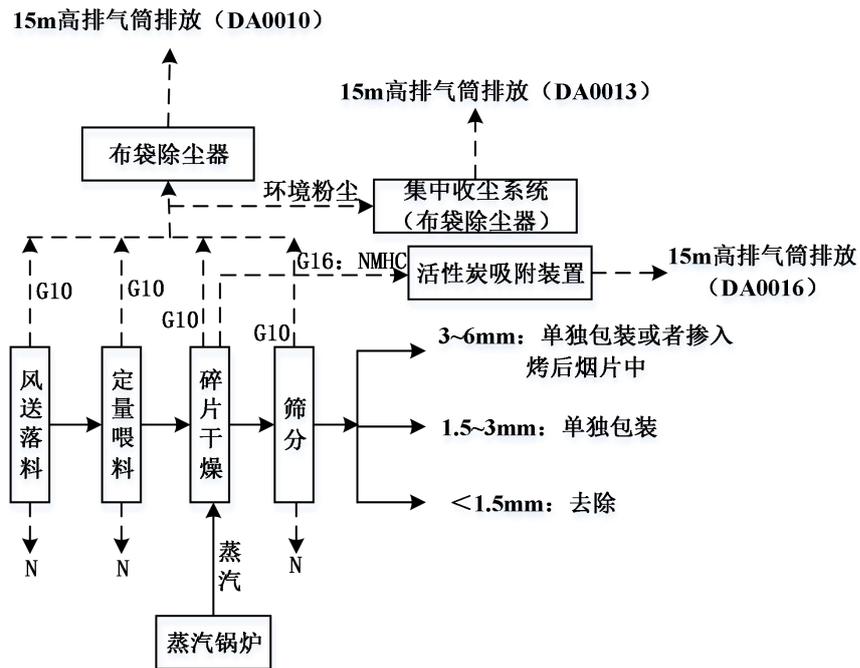


图 2-8 项目碎片处理工段流程及产污节点图

#### 八、烟梗处理工段

打后烟梗由打叶机输出，先将长度 $\leq 3\text{mm}$ 烟梗筛出，以免在复烤过程中出现漏网现象，筛后烟梗由刮板喂料机送入烟梗复烤机网带上，铺网采用螺旋分配器，将烟梗在网面上铺匀，铺网厚度为 $60\text{mm}\sim 80\text{mm}$ ，保证烤后烟梗水分均匀性，烤后烟梗水分为 $10\%\sim 13\%$ 。复烤后的烟梗经风送至烟梗处理工序（利旧麒麟原有设备，搬移至新建联合工房内），先风选出梗中所带的碎片，然后剔除梗拐，再根据用户的需要进行长、短梗筛分，筛分后的长、短梗分别包装计量、入库。烟梗复烤工序会产生挥发性有机物（NMHC），经设置的活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒排放。

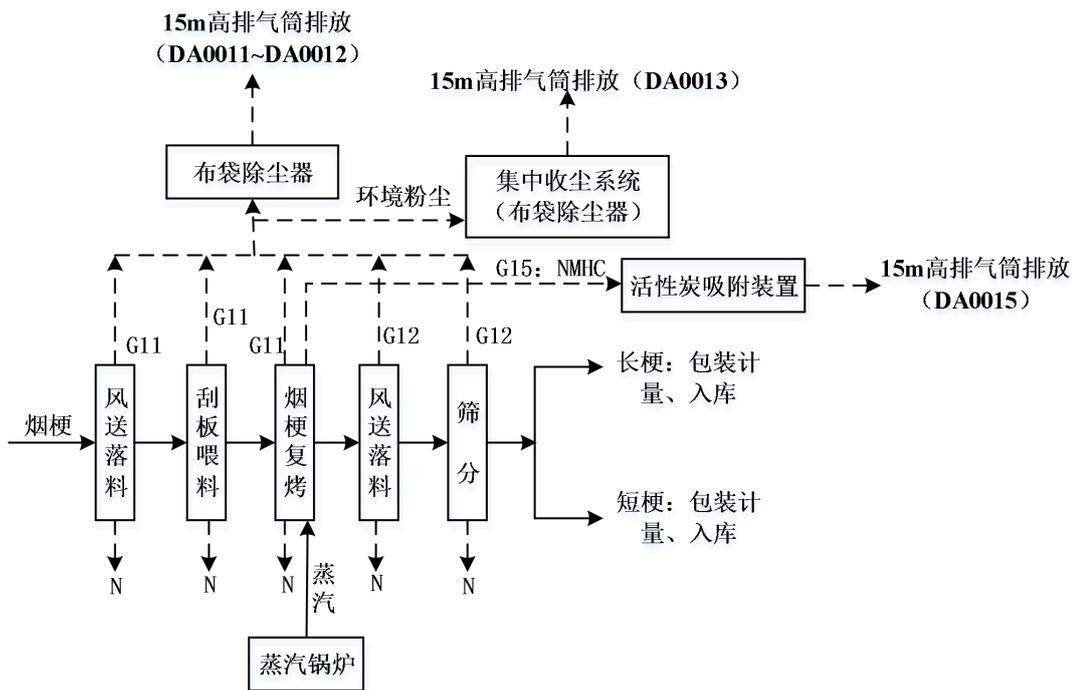


图 2-9 项目烟梗处理工段流程及产污节点图

### 九、废弃烟梗毁形

根据客户需求，客户不再回收的烟梗，正常生产时碎梗、梗拐、废弃短梗等废烟梗将其风送至毁形系统完成毁形。

根据国家局最新专卖规定，烟梗须粉碎至 40 目以下才满足毁形要求。

需毁形时烤梗机进料口皮带机倒转，经一组皮带机送至烟梗毁形系统，剔除其中金属后经粉碎机粉碎，再由布袋除尘完成灰土收集，收集的烟土送至自动缝包机完成麻袋包装，包装后灰土与麻袋包装烟梗路线相同，作为副产品回收。

烟梗毁形系统设在废梗毁型房内。

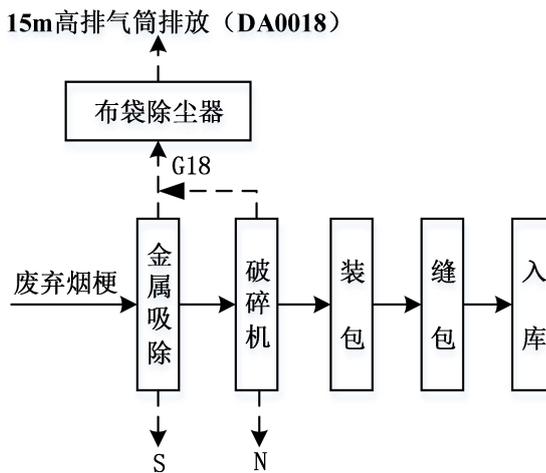


图 2-10 项目废弃烟梗毁形工段流程及产污节点图

### 十、灰土及碎烟处理工段

除尘后灰土统一收集、稍微缓存以消除除尘器集中落灰现象后进入灰土处理系统，系统将灰土分别筛分为 $>2.36\text{mm}$ 、 $0.8-2.36\text{mm}$ 、 $0.38-0.8\text{mm}$  几种规格的碎片和灰土，同时将其中的麻丝筛除，碎片统一用麻袋包装，作为副产品回收，灰土压块、麻袋包装后运出。

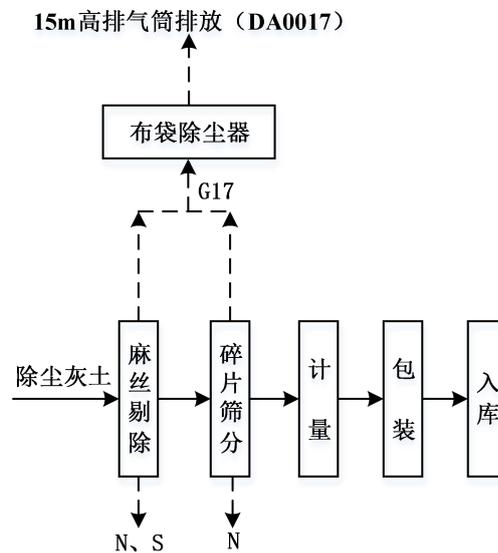


图 2-11 项目灰土及碎烟处理工段流程及产污节点图

### 十一、实验室工艺

本项目设置化学检测室，位于办公大楼一楼，化学检测室主要检测项目：化学常规项目检测、原料物理指标检测、离线装箱化学指标检测、出库抽检水分、杂物。

项目化学检测过程中涉及到使用化学试剂等实验操作过程将会产生一定的挥发废气，项目实验室内设置有实验操作台，实验操作过程产生的挥发废气在操作平台上方设置的集气系统收集后排出室外，为无组织排放。

项目物理检测室主要针对项目产品物理指标（如水分、结构、杂物含量、温度等）进行抽检，抽检后的产品返回生产线，检测完后碎裂的产品进入碎片处理工段处理。故项目物理检测室无污染物产生。

## 十二、打叶复烤生产线的工艺路线：

把烟经切断后由皮带输送机输送至一润前流量控制单元（后期经翻箱喂料后，烟叶由皮带输送机输送至一润前流量控制单元）；经振筛输送机筛分后进入一次润叶处理，筛下沙土风送至除尘间；烟叶一次润叶后进入筛砂筒进行筛砂处理，筛出砂石、碎叶人工挑选后汇总到风选除杂杂物处理；筛砂处理后的烟叶进入风选除杂机、重力除杂进行杂物剔除（必要时可经选叶皮带机进行人工挑选除杂后进入风选除杂机、重力除杂进行杂物剔除）；由风选除杂、重力除杂和筛砂所产生的碎烟叶风送至打叶机组二打后；除杂后的烟叶进入二润前流量控制单元（必要时先进入预混柜），恒流输送进二次润叶，通过永磁铁、金探仪剔除金属杂质后，输送至常规打叶机组。

预处理后烟叶进入常规打叶机组，经打叶风分后进入回梗循环；打后叶片经筛分、在线检测（预留）、麻丝剔除进入打后叶片贮柜，或经光电除杂送至打后叶片贮柜（预留把梗打后叶片贮柜）；打后叶片也可不经贮柜直接送至叶片复烤；碎叶汇总筛分后风送至碎叶处理工段；烟梗风送机送至烟梗复烤工段。

打后叶片经叶片复烤后，通过永磁铁、金探仪剔除金属杂质后进入预压打包完成打后叶片的计量包装，或进入故障缓存柜暂存后进入预压打包（或重新进入叶片复烤）、真空降温（预留），最后送入成品库。

打后碎叶风送至碎烟处理线处理（利旧麒麟原有设备，搬移至新建联合工房），经流量控制、筛分、碎片干燥后分别包装，或经筛分后小于 3mm 的碎叶人工包装，3mm~6mm 的碎叶汇入复烤后叶片。

打后烟梗风送至烟梗处理工序（利旧麒麟原有设备，搬移至新建联合工房），经烟梗复烤、永磁铁除杂、人工挑杂、风选、筛分后分别包装。

根据项目设计资料，拟在厂房内分散布局 12 套移动式收尘软管，间歇式运作，在每班生产结束后，将生产车间内人工清扫的灰尘及车间内漂尘负压收集至灰土处理车间内压制成棒状废料。

## 2.2 技改后的工艺先进性

打叶复烤生产线的工艺设计，以满足福建中烟、陕西中烟等卷烟工业企业的要求，借鉴中式卷烟特色工艺加工理念和分组加工技术最新成果，将制丝线分组加工技术前移到打叶复烤线，实施配方打叶，同时吸收近年来打叶复烤最新技术，结合曲靖地区烟叶原料特点，使新建打叶复烤线能够实现精挑细选、柔打细分、低温慢烤、模块化精确配方的打叶复烤加工要求，适应配方打叶和单等级打叶复烤加工需要。

制丝工艺部分前移（预留工艺）：坚持“柔打细分、低温慢烤、多级除杂、精细配打”的工艺理念，建设具有福建中烟原料加工个性化工艺特色、面向行业重点品牌共性需求，梗丝工艺前移复烤的柔性化示范生产线。

均质化工艺先进：以全程恒流量设计为基础，贯穿铺叶预混、一润预混、打后混配等全程混配理念，辅以选叶过程的虚拟储柜、横进直出的平库均质加工工艺设计，保证生产线均质化水平居于行业先进水平。

纯净化技术领先：集成应用金属探测仪、光电除杂、风选除杂、静电除杂、机械粘除麻丝、图像识别等除杂工艺，设计最完善的在线除杂工艺，实现纯净化工艺技术水平处于同行领先水平。

智能生产示范：着力体现新时代高质量发展要求，按照客户个性定制、全程协同制造、远程实时监控、在线透明生产的模式构建起符合区域加工中心建设示范的智能加工体系，应用大数据、工业互联网技术实施参数化控制，建成先进适用、客我协同的智能加工的复烤生产线。

绿色制造彰显：项目从设计、制造、运行全流程充分考虑对环境副作用最小，力求蒸汽、电力、水乃至人工等资源利用率最高，项目建成后单位能耗（吨烟）指标处于行业先进水平。

本次工艺路线设计在保证打叶复烤生产质量的基础上，在工艺设备选型上有所创新，适用目前最广泛的打叶复烤需求。以简捷可靠的工艺路线达到较好的工艺质

量指标要求，其工艺特点如下：

(1) 原烟进厂时设有验级及原烟整选工序，解决进厂原料可能在收购环节上存在的混级问题，进一步保证原料分级的准确性，提高产品质量。加大了原烟整选力度，满足不同加工需要，进一步提高烟叶的纯化等级，同时可以提高经济效益。

#### (2) 配方工序

“人工铺叶摆把+二级贮柜混配”模式。

采用铺叶后和打叶后分设二级贮配叶柜模式，加强了配方控制能力，保证配方批次的完整性和批内均质性。为做大卷烟配方模块，提高卷烟原料稳定性提供工艺保证。

#### (3) 多级除杂工艺

①在不同的工艺段设置多种除杂方式，如：筛砂、风力除杂、人工挑杂、金属检测剔杂、除麻丝、光电除杂等多种杂物剔除设备和工序，提高成品片烟的纯净度。

##### ②多点除杂技术

在一润后设置辊式筛砂机，通过辊式筛砂机的筛网可以筛出 12.5mm 以下的碎片，在除砂后设置烟叶挑选、风力除杂工序、在打叶机后设置麻丝剔除、光电异物剔除工序，辊式筛砂机筛出的 12.5mm 以下的碎片、风力除杂风分出的碎片、重力除杂筛出的碎片集中到碎片挑选带上完成精选除杂。同时，针对来料杂物比重轻，容易和碎烟片混合的特点，围绕碎片处理，选择性设置相应除杂设备，可有效提高产品的纯净度，确保产品质量。

润叶后及叶片复烤后设置金属探测工序，检测剔除混杂在叶片中的金属异物，既可有效提高产品纯净度，又可避免金属异物混入生产线造成设备损伤。

#### (4) 打叶风分技术

采用高效节能型打叶风分机组，其主要核心工艺设备是打叶器和风分器，通过较高速度的收集皮带机联接，风分器通过高速皮带机联接，经前级风分器风分后的物料通过高速皮带机被抛至下一级风分器。

打叶机组为常规高效节能型打叶机组，采用全叶打叶、柔打细分工艺，精确控制打前烟叶的流量和温湿度，既节能环保又节省占地面积，通过合理配置打刀间距和框栏尺寸等各项参数，确保打后烟片片形均匀，产品质量指标稳定。

(5) 预处理工段、叶片复烤工段设置多组贮柜

①预处理工段设置两台配方掺配柜（每柜贮量为 6000kg），将铺叶切断配方后的烟叶进一步掺配，以提高配方精度，兼顾故障缓存功能。

②叶片复烤工段设置烤前贮叶柜：叶片复烤前设置两组打后叶片贮柜（每柜贮量为 5000kg），打后叶片进入贮柜暂存掺配，可进一步提高打后叶片配方的精度。针对预留的叶片加料环节，贮叶柜又可起到水分和料液的平衡作用。

③故障柜：叶片复烤后设置故障缓存柜（贮量为 2000kg），暂存预压打包故障时复烤后叶片。

(6) 叶片复烤机进料端配置电子秤，精确控制进入烤机的烟叶流量均匀、稳定；烤前、冷却区及出料端配置红外水分仪，用于对来料、出料及复烤过程叶片温度、水分实施监控；复烤机温度、水分调节系统全部采用自动控制，智能化程度高，控制精确。

(7) 润叶后及叶片复烤后设置金属探测工序，检测剔除混杂在叶片中的金属异物，既可有效提高产品纯净度，又可避免金属异物混入生产线造成设备损伤。

(8) 预压打包机组可实现纸箱分配、自动捆箱等功能；配置在线密度检测仪，并纳入总线控制，可根据密度变化，自动调整布料机构，确保装箱密度偏差满足标准。打包后配置微波水分仪，对成箱片烟的水分及密度实时监测。

(9) 打叶后终极筛筛下的碎叶风送至碎叶处理线，采用碎叶干燥机加振筛，筛分 1.5mm 以下碎末风送到除尘室集尘压棒，1.5mm-3mm 碎叶单独包装，3mm-6mm 碎叶可掺入主线进入预压打包机打包，也可风送到烟梗分级打包间装入麻袋或纸箱。

(10) 采用加长型烟梗复烤机，增设冷却区，降低烟梗下机温度。打叶后烟梗经喂料机、计量管、电子皮带秤、刮板喂料机使烟梗恒流量、均匀进入烟梗复烤机的输送网带上，再由螺旋分配器将烟梗在网面上均匀铺开，通过隧道网带式烟梗复烤机干燥段上、下进热风进行干燥复烤。

烟梗干燥至规定含水率后经风送至烟梗分级打包间，实现纸箱、麻袋不同包装规格的精确计量、包装。

工艺环节注重环境保护，减少污染物排放，尽量减少对周边居民区影响，噪音

及粉尘较大的设备均远离居民区，生产线通过工艺设备除尘、环境除尘、封闭部分设备等手段，能够显著降低粉尘。

根据生产工艺及产污环节，项目产污环节汇总情况见表 2-15。

**表 2-15 项目污染物产排环节及污染因子汇总一览表**

污染类型	生产线	具体工段	产生环节	污染因子	
废气	选叶线	原料准备工段	铺叶切断解把	粉尘、异味	
			皮带输送机接口处	粉尘、异味	
	烟叶生产线	烟叶预处理工段	翻箱喂料	粉尘、异味	
			热风润叶	排潮、异味	
			筛砂除杂	粉尘、异味	
			风选除杂	粉尘、异味	
			人工选叶	粉尘、异味	
			喂料机	粉尘、异味	
		打叶段	碎烟风送	粉尘、异味	
			皮带输送机接口处	粉尘、异味	
			刮板喂料	粉尘、异味	
			打叶机组风分	粉尘、异味	
			筛分	粉尘、异味	
			打叶线回梗	粉尘、异味	
		烟片复烤段	光谱除杂	粉尘、异味	
			刮板喂料	粉尘、异味	
			调节喂料	粉尘、异味	
			麻丝剔除	粉尘、异味	
			叶片复烤	干燥区	排潮、挥发性有机物
				冷却区	排潮、异味
				回潮区	排潮、异味
		皮带输送机接口处	粉尘、异味		
		烟片打包工段	预压	排潮、异味	
		烟梗处理工段	刮板喂料	粉尘、异味	
			烟梗复烤	排潮、挥发性有机物	
			皮带输送机接口处	粉尘、异味	
			净梗风送	粉尘、异味	
			筛分	粉尘、异味	
			皮带输送机接口处	粉尘、异味	
		碎片处理工段	碎片风送	粉尘、异味	
	麻丝剔除		粉尘、异味		
	人工挑杂		粉尘、异味		
喂料机	粉尘、异味				
碎片干燥	排潮、挥发性有机物				

废水	灰土处理段	筛分	粉尘、异味	
		皮带输送机接口处	粉尘、异味	
		废弃烟梗毁形	粉碎	粉尘、异味
		麻丝筛除	粉尘、异味	
		碎片筛分	粉尘、异味	
	工艺废水	真空回潮冷凝废水（间接用汽）	COD、SS、BOD	
		热风润叶冷凝废水（间接用汽）		
		叶片复烤冷凝废水（间接用汽）		
		烟梗复烤冷凝废水（间接用汽）		
		碎烟片干燥冷凝废水（间接用汽）		
锅炉排水				
软水制备浓水		pH、COD、SS、BOD、色度、动植物油		
真空回潮废水				
热风润叶废水				
叶片复烤后回软废水				
地面清洁废水				
固废	选叶线	原料准备工段	铺叶切断	碎烟末、尘土等
	烟叶生产线	预处理工段	筛砂	碎烟末、尘土等
			人工选叶	霉变烟叶、丝毛等
			风选除杂	麻丝、羽毛等
			金属探测	金属杂质
		打叶段	汇总筛分	碎烟末、尘土等
			杂物挑选	霉变烟叶、丝毛等
		烟片复烤工段	光谱除杂	霉变烟叶、丝毛等
			麻丝剔除	麻丝
			叶片松散	麻丝
			金属探测	金属杂质
			烟片松散	麻丝
		碎片处理工段	麻丝剔除	麻丝
			人工挑杂	霉变烟叶、丝毛等
		烟梗复烤	金属吸除	金属杂质
		灰土处理工段	麻丝筛除	麻丝
		烟梗毁形	金属剔除	金属杂质
化学实验室	实验	化验室废液及废试剂瓶		
废气处理设施	挥发性有机物	废活性炭		

与项目有关的原有环境污染问题

### 与本项目有关的原有污染情况及主要污染问题：

本项目为就地技改项目，技改范围所占用的土地为云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂现有厂区工业用地，不再另外征占土地，原有污染情况来源于厂区内现有打叶复烤生产线及其配套设施产生的现存污染问题。

#### 一、企业环保手续履行情况

项目于1993年8月3日通过了《曲靖市复烤厂》项目环评，1996年10月31日通过了《曲靖市复烤厂引进6000kg/h打叶复烤生产线》技术改造项目环评，后续组织了环保验收，环评及验收手续完善，但因开展时间较早，年代久远，存档资料遗失，故已找不到项目环保批复及验收批复文件。

2018年6月，云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制完成了《麒麟复烤厂燃气锅炉改造（煤改天然气）项目环境影响报告表》，于2018年8月2日取得了曲靖市麒麟区环境保护局文件《关于麒麟复烤厂燃气锅炉改造（煤改天然气）项目环境影响报告表的批复》（麒环发【2018】39号），并于2019年3月27日通过自主竣工环境保护验收。

#### 二、现有排污许可执行情况

目前云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂原有项目已按要求取得固定污染源排污登记回执，有效期限：自2021年01月15日起至2026年01月14日止，登记编号：915303025501040151002X。此外，云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂已按照相关要求对项目污染源开展了定期污染源监测。

#### 三、突发环境事件应急预案

2015年1月，云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂已按要求编制了《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂企业环境突发事件应急预案》，并于2015年1月8日到曲靖市麒麟区环境保护局（现曲靖市生态环境局麒麟分局）办理了备案登记（备案编号：530302201501）。2019年2月，麒麟复烤厂重新编制了《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂突发环境事件应急预案》，并于2019年2月12日到曲靖市麒麟区环境保护局（现曲靖市生态环境局麒麟分局）对该应急预案办理了备案登记（备案编号：530302-2019-04-1）。

#### 四、原有工程污染物产生及排放情况

##### (1) 大气污染物

根据资料查询及现场核查，原有工程主要含选叶车间（选叶（1）车间、选叶（2）车间）、打叶复烤车间、碎烟处理储存库、烟梗毁型房等，原料准备工段在整理选叶车间内进行，其中选叶（1）车间承担原有项目30万担/年（1.5万t/a）产能的60%产能的整理选叶工作，选叶（2）车间承担原有项目剩余40%产能的整理选叶工作；烟叶预处理工段、叶梗分离工段、烟片复烤工段、烟片打包工段、碎片处理工段、烟梗处理工段均在打叶复烤车间内进行。

根据核查，原有工程燃气锅炉排放口、打叶车间废气排放口（仅监测了集中除尘系统排放口）均有常规监测数据，但废梗毁型房排放口、碎烟处理堆存车间排放口、分选一区车间排放口及分选二区车间排放口、厂界无组织监测均无常规监测数据，且由于麒麟复烤厂生产制度为季节性生产，仅每年10月一次年4月正常生产，其余时间均处于停产状态，故原有工程现有污染源无法进行补充监测，因此，项目原有工程大气污染物产排情况除燃气锅炉污染物产排情况采用实测数据进行核算外，其余选叶车间（选叶（1）车间、选叶（2）车间）、打叶复烤车间、碎烟处理储存库、烟梗毁型房大气污染物产排情况均采用类比数据进行核算。

##### 1) 有组织粉尘:

###### ①整理选叶车间（分选（1）车间、分选（2）车间、）

原料准备工段中的烟叶拣选、摆把、切尖解把工序会因烟叶造碎产生烟草粉尘，分选（1）车间各工序产生的粉尘经收集后，主要配备1套除尘系统进行除尘，除尘设施采用4台旋风除尘器+1台布袋式除尘器，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“16烟草制品行业系数手册—1610烟叶复烤行业系数表”：旋风除尘器+布袋除尘器除尘效率为97.7%，设置在分选（1）车间除尘房内，该车间除尘尾气设1根11m高排气筒排放，排气筒就近设置于分选（1）车间除尘房屋顶。

分选（2）车间各工序产生的粉尘经收集后，分别采用2台旋风除尘器进行处理，旋风除尘器除尘效率一般为90%，旋风除尘系统设置在分选（2）车间除尘房内，该车间除尘尾气设2根11m高排气筒排放（每台旋风除尘器配套1根11m高排气筒），排气筒就近设置于分选（2）车间除尘房屋顶。

类比《红云红河烟草（集团）有限责任公司昆明卷烟厂打叶复烤易地技术改造项目环境影响报告表》中引用的《昆明卷烟厂排污许可证年检检测报告（云众检测20170921号）》及同类项目可知：昆明卷烟厂原有整理选叶车间粉尘排放量为12.96t/a，其生产规模为年加工原烟120万担，即6万t/a，结合布袋除尘器的除尘效率和产能进行计算，整理选叶车间有组织粉尘产生率为9.39kg/t（原料）。由于项目原有工程与昆明卷烟厂复烤生产工艺基本相同，且原材料来源均为云南省内，仅产能不一致，但在整理选叶生产过程中粉尘产生率基本一样，收集粉尘的方式也一样，均采用集气罩进行收集，故本项目与昆明卷烟厂原有整理选叶车间的粉尘产生率具有可类比性。

原有项目分选（1）车间年处理原烟9000t，故原有项目分选（1）车间有组织粉尘产生量为21.18kg/h、84.51t/a，原有选叶（1）车间废气排放总量为144007m<sup>3</sup>/h，故原有项目分选（1）车间有组织粉尘产生浓度为147.08mg/m<sup>3</sup>，经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，原有项目分选（1）车间有组织粉尘排放速率为0.487kg/h，排放量为1.944t/a，排放浓度为3.38mg/m<sup>3</sup>；能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，即：颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤0.941kg/h（项目排气筒不足15m，且未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，故按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行，即为0.941kg/h）。

原有项目分选（2）车间年处理原烟6000t，故原有项目分选（2）车间有组织粉尘总产生量为14.12kg/h、56.34t/a，每台旋风除尘器进口有组织粉尘产生量为7.06kg/h、28.17t/a，每台旋风除尘器废气排放量为36084m<sup>3</sup>/h，故原有项目分选（2）车间1#排气筒及2#排气筒有组织粉尘产生浓度均为195.65mg/m<sup>3</sup>，分别经1台旋风除尘器处理后分别由1根11m高排气筒排放，其排放速率均为0.706kg/h，排放量为2.817t/a，排放浓度为19.565mg/m<sup>3</sup>；均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，即：颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤0.941kg/h（项目排气筒不足15m，且未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，故按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行，即为0.941kg/h）。

综上，原有项目分选（2）车间有组织粉尘排放总量为5.634t/a，原有项目分选（1）车间、分选（2）车间有组织粉尘排放总量为7.578t/a。

## ②打叶复烤车间

叶梗分离工段中的打叶风分、筛分、光谱除杂、回梗工序；碎片处理工段中的碎烟风送、振动筛分；烟梗处理工段中的烟梗风送、梗拐剔除、振动筛分工序均会产生烟草粉尘，以上工序均在打叶复烤车间内进行，各工序产生的粉尘经收集后，主要配备 7 套布袋除尘系统进行除尘，经除尘后的各工段废气分别通过 1 根 15m 高排气筒排放（原有打叶复烤车间共设置 7 根排气筒，其中 6 台除尘器及排气筒均为车间及生产线的环境或工艺除尘器，最后一台布袋除尘器作为集中收尘系统（为减少清灰过程粉尘的二次污染，除尘器清下的粉尘经风管输送至一台除尘器集中收集后外运）布袋除尘，风量远低于其他 6 台），排气筒就近设置于打叶复烤车间除尘房屋顶。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“16 烟草制品行业系数手册—1610 烟叶复烤行业系数表”：布袋除尘器除尘效率为 97.7%。

根据调查，建设单位委托云南高科环境保护科技有限公司于 2021 年 10 月 29 日对原有项目打叶复烤车间集中收尘系统排气筒所排废气进行了监测，监测期间原有项目生产线均正常运行，故原有项目打叶复烤车间废气采用实测数据+类比分析进行产排分析（检测报告详见附件）。

**表 2-16 打叶复烤车间废气监测结果统计表**

监测点位	污染物	监测日期	监测结果			执行标准		达标情况
			标干流量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
打叶车间废气排口	颗粒物	2021/10/29	5170	8.9	0.046	120	3.5	达标
			5186	9.4	0.049			达标
			5185	8.7	0.045			达标
		平均值	5180	9.0	0.047			达标

备注  
 1、监测结果引自《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂 2021 年环境监测检验检测报告》（NO: GK20210783）；  
 2、采样方法依据：GB/T 16157-1996 固定污染源排放气中颗粒物测定与气态污染物采样方法；  
 3、执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；

根据上表核算，结合布袋除尘器的除尘效率进行计算，原有项目打叶复烤车间集中收尘系统有组织粉尘产生量为 9.317t/a，产生浓度为 391.30mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.047kg/h，排放量为 0.2143t/a，排放浓度为 9.0mg/m<sup>3</sup>；能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，即：颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤3.5kg/h。

根据建设单位提供的资料显示,其余 6 台布袋除尘器除尘风量均为 57200m<sup>3</sup>/h,类比原有项目集中收尘系统监测浓度,原有项目打叶复烤车间其余单独一套除尘系统有组织粉尘排放量均为 0.515kg/h、2.348t/a,排放浓度均为 9.0mg/m<sup>3</sup>;能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求,即:颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>,排放速率≤3.5kg/h。

综上所述,原有项目打叶复烤车间有组织粉尘产生总量为 621.83t/a,排放总量为 14.302t/a。

### ③碎烟处理储存库

原有项目在碎烟处理过程中的筛分、输送机出入口将会产生一定的烟草粉尘,各工序产生的粉尘经收集后,主要配备 1 套除尘系统进行除尘,除尘设施采用旋风除尘器,旋风除尘器除尘效率一般为 90%,设置在碎烟处理储存库房外北侧,该车间除尘尾气设 1 根 5m 高排气筒排放,排气筒就近设置于旋风除尘器旁。

类比《红云红河烟草(集团)有限责任公司昆明卷烟厂打叶复烤易地技术改造项目环境影响报告表》中对碎烟处理工段有组织粉尘产生量的计算结果,结合昆明卷烟厂产能进行计算,碎烟处理储存库有组织粉尘产生率为 0.117kg/t(原料)。由于项目原有工程与昆明卷烟厂复烤生产工艺基本相同,且原材料来源均为云南省内,仅产能不一致,碎烟处理工段中粉尘产生率基本一样,收集粉尘的方式也一样,均采用集气罩进行收集,故本项目与昆明卷烟厂碎烟处理工段的粉尘产生率具有可类比性。

因此,原有项目碎烟处理储存库有组织粉尘产生量为 0.440kg/h、1.755t/a,原有碎烟处理储存库废气排放量为 8920m<sup>3</sup>/h,故原有项目碎烟处理储存库有组织粉尘产生浓度为 49.33mg/m<sup>3</sup>,经旋风除尘器处理后,原有项目碎烟处理储存库有组织粉尘排放速率为 0.044kg/h,排放量为 0.176t/a,排放浓度为 4.933mg/m<sup>3</sup>;能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求,即:颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>,排放速率≤0.194kg/h(项目排气筒不足 15m,且未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,故按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行,即为 0.194kg/h)。

### ④烟梗毁型房

原有项目在烟梗毁型处理过程中的喂料、破碎、装包将会产生一定的烟草粉尘，各工序产生的粉尘经收集后，主要配备1套除尘系统进行除尘，除尘设施采用布袋除尘器，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“16 烟草制品行业系数手册—1610 烟叶复烤行业系数表”：布袋除尘器除尘效率为97.7%，设置在烟梗毁型房内，该车间除尘尾气设1根8m高排气筒排放，排气筒就近设置于烟梗毁型房顶。

类比《红云红河烟草（集团）有限责任公司昆明卷烟厂打叶复烤易地技术改造项目环境影响报告表》中对烟梗毁型处理工段有组织粉尘产生量的计算结果，结合昆明卷烟厂产能进行计算，烟梗毁型房有组织粉尘产生率为0.372kg/t（原料）。由于项目原有工程与昆明卷烟厂复烤生产工艺基本相同，且原材料来源均为云南省内，仅产能不一致，烟梗毁型处理过程相同，粉尘产生率基本一样，收集粉尘的方式也一样，均采用集气罩进行收集，故本项目与昆明卷烟厂烟梗毁型处理的粉尘产生率具有可类比性。

因此，原有项目烟梗毁型房有组织粉尘产生量为1.398kg/h、5.580t/a，原有烟梗毁型房废气排放量为6830m<sup>3</sup>/h，故原有项目烟梗毁型房有组织粉尘产生浓度为204.69mg/m<sup>3</sup>，经布袋除尘器处理后，原有项目烟梗毁型房有组织粉尘排放速率为0.032kg/h，排放量为0.128t/a，排放浓度为4.69mg/m<sup>3</sup>；能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，即：颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤0.498kg/h（项目排气筒不足15m，且未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，故按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行，即为0.498kg/h）。

### ⑤燃气锅炉废气

项目锅炉房内设置有一台8t/h天然气锅炉，废气主要为燃气锅炉燃烧产生的废气，统一由1根15m高排气筒（内径为0.55m）达标排放。

根据调查，建设单位委托云南高科环境保护科技有限公司于2021年10月29日对现有项目燃气锅炉排气筒所排废气进行了监测，监测期间原有项目燃气锅炉处于正常运行状态，故原有项目燃气锅炉废气采用实测数据进行产排分析（检测报告详见附件）。

表 2-17 燃气锅炉废气监测结果统计表

监测	污染物	监测日期	监测结果	执行标准	达标情
----	-----	------	------	------	-----

点位			标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	况	
燃气锅炉废气排口	颗粒物	2021/10/29	5147	5.5	6.0	0.028	20	达标	
			4888	6.7	7.3	0.033		达标	
			5414	5.6	6.0	0.030		达标	
		平均值	5150	5.9	6.4	0.030		达标	
	二氧化硫	2021/10/29	5147	<3	<3.3	7.7×10 <sup>-3</sup>	50	达标	
			4888	<3	<3.3	7.3×10 <sup>-3</sup>		达标	
			5414	<3	<3.2	8.0×10 <sup>-3</sup>		达标	
		平均值	5150	<3	<3.3	7.7×10 <sup>-3</sup>		达标	
	氮氧化物	2021/10/29	5147	28	31	0.14	200	达标	
			4888	28	31	0.14		达标	
			5414	29	31	0.16		达标	
		平均值	5150	28	30	0.15		达标	
	烟气黑度 (级)	2021/10/29	5147	<1 级			/	≤1 级	达标
			4888						达标
			5414						达标
		平均值	5150						达标
备注	1、监测结果引自《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂 2021 年环境监测检验检测报告》(NO: GK20210783)； 2、采样方法依据：《锅炉烟尘测试方法》(GB5468-91)； 3、执行标准：《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气(天然气)锅炉排放限值要求；								

根据上表核算，项目燃气锅炉烟尘产生量及排放量均为 0.030kg/h、0.1197t/a，平均产生浓度及排放浓度均为 6.4mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫产生量及排放量均为 0.0077kg/h、0.031t/a，平均产生浓度及排放浓度均为<3.3mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物产生量及排放量均为 0.15kg/h、0.599t/a，平均产生浓度及排放浓度均为 30mg/m<sup>3</sup>。

根据监测结果可知，燃气锅炉燃烧废气中颗粒物排放浓度最大值为 7.3mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫排放浓度最大值为<3.3mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物排放浓度最大值为 31mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度均<1 级，均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃气锅炉排放标准排放监控浓度限制要求。

**⑥复烤、干燥工序废气**

项目烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序产生的排潮废气中含非甲烷总烃，原有项目非甲烷总烃废气经排潮排气筒直接排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“16 烟草制品行业系数手册—1620 卷烟制造行业系数表”：挥发

性有机物产污系数为 0.00722kg/万支·产品，1 万支卷烟折合原烟为 12.5kg，因此，项目烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序挥发性有机物（非甲烷总烃）产污系数为 0.5776kg/t（原料）挥发性有机物（NMHC），因此，原有项目烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序非甲烷总烃产生量分别为 1.390kg/h、5.545t/a，0.521kg/h、2.079t/a，0.059kg/h、0.234t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“16 烟草制品行业系数手册—1610 烟叶复烤行业系数表”：废气量产污系数为 30878 标立方米/吨-原料，因此项目烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序废气量分别为 74293m<sup>3</sup>/h，27860m<sup>3</sup>/h，3134m<sup>3</sup>/h，排放浓度分别为 18.71mg/m<sup>3</sup>，18.70mg/m<sup>3</sup>，18.83mg/m<sup>3</sup>。均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，即：非甲烷总烃排放速率≤4.44kg/h（项目排气筒不足 15m，且未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，故按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行，即为 4.44kg/h）。

## 2) 无组织粉尘

无组织粉尘主要为打叶复烤车间、分选车间、除尘房、副产品毁形、包装间、片烟包装间、凉包间、碎片处理区、霉烟处理区等生产及辅助区域内无法收集到的粉尘（包含各收尘点位使用集气罩未收集到的粉尘），以及物料输送过程中一些落差极小、起尘量极低、设备缝隙等位置散逸的粉尘。由于原有项目在生产线上各产尘设备上方及部分工段车间环境上方设置集气罩对烟草粉尘进行收集，收集效率为 85%。

### ①分选（1）车间

由于项目分选（1）车间有组织粉尘产生量为 84.51t/a，根据计算，原有项目分选（1）车间粉尘产生量为 99.42t/a，集气罩收集效率为 85%，故分选（1）车间产生的无组织粉尘量为 14.91t/a。原有项目对分选（1）车间产生的无组织粉尘采取的控制措施主要为车间内生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态等措施，厂房阻隔效率一般在 50%~70%，本评价按 50%计，故原有项目分选（1）车间无组织粉尘排放量为 7.455t/a。

### ②分选（2）车间

由于项目分选（2）车间有组织粉尘产生量为 56.34t/a，根据计算，原有项目分

选（2）车间粉尘产生量为 66.28t/a，集气罩收集效率为 85%，故分选（2）车间产生的无组织粉尘量为 9.94t/a。原有项目对分选（2）车间产生的无组织粉尘采取的控制措施主要为车间内生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态等措施，厂房阻隔效率一般在 50%~70%，本评价按 50%计，故原有项目分选（2）车间无组织粉尘排放量为 4.97t/a。

### ③打叶复烤车间

由于项目打叶复烤车间有组织粉尘产生量为 621.83t/a，根据计算，原有项目打叶复烤车间粉尘产生量为 731.56t/a，集气罩收集效率为 85%，故打叶复烤车间产生的无组织粉尘量为 109.73t/a。原有项目对打叶复烤车间产生的无组织粉尘采取的控制措施主要为车间内生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态等措施，厂房阻隔效率一般在 50%~70%，本评价按 50%计，故原有项目打叶复烤车间无组织粉尘排放量为 54.865t/a。

### ④碎烟处理储存库

由于项目碎烟处理储存库有组织粉尘产生量为 1.755t/a，根据计算，原有项目碎烟处理储存库粉尘产生量为 2.065t/a，集气罩收集效率为 85%，故碎烟处理储存库产生的无组织粉尘量为 0.31t/a。原有项目对碎烟处理储存库产生的无组织粉尘采取的控制措施主要为车间内生产车间的大门经常保持关闭状态等措施，厂房阻隔效率一般在 50%~70%，本评价按 50%计，故原有项目碎烟处理储存库无组织粉尘排放量为 0.155t/a。

### ⑤烟梗毁型房

由于项目烟梗毁型房有组织粉尘产生量为 5.580t/a，根据计算，原有项目烟梗毁型房粉尘产生量为 6.565t/a，集气罩收集效率为 85%，故烟梗毁型房产生的无组织粉尘量为 0.985t/a，原有项目目前未对烟梗毁型房产生的无组织粉尘采取任何的控制措施，故原有项目烟梗毁型房无组织粉尘排放量为 0.985t/a。

综上所述，原有项目无组织粉尘排放总量为 68.43t/a。

## 3) 烟草异味

现有打叶复烤生产线烟草异味产生环节主要包括除尘尾气，以及真空回潮、热风润叶、烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序的排潮废气，其他无法集中收集的烟

草异味均以无组织形式排放。除尘尾气中含有的烟草异味伴随除尘尾气排气筒排放，排潮废气中含有的烟草异味根据污染工序分开设置。

**表 2-18 现状打叶复烤生产线烟草异味产排情况一览表**

车间名称	工段	污染工序	处置方式	排气筒设置	备注
分选（1）车间	除尘	除尘尾气	由排气筒直排	1 根、11m	除尘尾气异味
分选（2）车间	除尘	除尘尾气	由排气筒直排	2 根、11m	除尘尾气异味
打叶复烤车间	除尘	除尘尾气	由排气筒直排	7 根、15m	除尘尾气异味
	预处理工段	热风润叶	由排气筒直排	4 根、10m	排潮废气异味
	烟片复烤工段	烟片复烤	由排气筒直排	4 根、15m	排潮废气异味
	烟梗处理工段	烟梗复烤	由排气筒直排	2 根、10m	排潮废气异味
	碎片处理工段	碎片干燥	由排气筒直排	1 根、10m	排潮废气异味
碎烟处理储存库	除尘	除尘尾气	由排气筒直排	1 根、5m	除尘尾气异味
废梗毁型房	除尘	除尘尾气	由排气筒直排	1 根、8m	除尘尾气异味

类比《红云红河烟草（集团）有限责任公司昆明卷烟厂打叶复烤易地技术改造项目环境影响报告表》中 2017 年 9 月 19 日，红云红河烟草（集团）有限责任公司昆明卷烟厂在排污许可年检时委托云南众测检测技术服务有限公司对昆明卷烟厂现有打叶复烤生产线有组织、无组织排放的异味进行的抽检结果，昆明卷烟厂整理选叶车间抽检的有组织排放臭气浓度均值为 318（无量纲），昆明卷烟厂打叶复烤车间抽检的有组织排放臭气浓度均值为 258（无量纲），均可达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 排放限值要求，即：排气筒高度为 15m 时，臭气浓度 $\leq$ 2000（无量纲）。

#### 4) 实验室废气

原有项目实验室所产生废气主要来源于化学检测室，涉及到使用化学试剂等实验操作过程中挥发的废气，项目实验室内设置有实验操作台，实验操作过程产生的挥发废气景操作平台上方设置的集气系统收集后排出室外，为无组织排放。原有项目涉及的化学检测较少，挥发产产生的实验室废气经扩散吸收后对周边环境影响甚微。

#### 5) 食堂废气

厂区设职工食堂一座，炉灶燃用天然气，职工食堂同时就餐人数约 133 人，灶头数约 4 个，项目劳动定员为 133 人，均为管理人员，管理人员年工作日 300 天，季节工 900 人全部不在厂区食宿。按平衡膳食推荐的以每人每天食用 30g 食用油计

算，则食用油消耗量为 3.99kg/d，1197kg/a，根据类比调查和有关资料显示，不同的烹饪方法食用油的挥发量不同，平均约占耗油量的 2%-4%，此处以平均 3%计，则挥发油烟量为 0.1197kg/d、35.91kg/a。

现有食堂已安装油烟净化器，净化效率可达 75%以上，油烟机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，食堂每日工作时间约 4h，则项目厨房内产生的油烟经油烟净化器处理后的排放量为 0.0299kg/d、8.98kg/a，最大排放浓度为 0.94mg/m<sup>3</sup>；其排放浓度能满足《饮食油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中型设施排放标准的要求，即油烟排放浓度≤ 2.0mg/m<sup>3</sup>。现有食堂安装的油烟净化器可满足环保要求。

## （2）废水

现有打叶复烤生产线在生产运营期间产生的废水包括生产工艺废水和生活污水，此外，燃气锅炉设备将产生锅炉排水及软水设施排水。

### 1) 生产工艺废水

现有项目真空回潮、热风润叶、叶片复烤后回软工序采用雾化水+蒸汽一起对烟叶直接进行加温加湿处理，雾化水来源为自来水，在蒸汽作用下形成雾状喷洒在烟叶上，被烟叶吸收。

#### ①真空回潮废水

根据建设单位运营经验，现状打叶复烤工艺真空回潮用水量为 0.26m<sup>3</sup>/t 原烟，年处理原烟 1.5 万吨，则用水量为 20.53m<sup>3</sup>/d、3900m<sup>3</sup>/a，烟叶回潮达到要求湿度后，回潮箱内压力逐渐升高，绝大部分被烟叶吸收，并在后续加工中逐渐蒸发损耗，多余水份在原烟表面和容器内壁聚集凝结，并滑落进入收集管道排放，废水产生量为 0.03m<sup>3</sup>/t 原烟，即废水产生量为 2.37m<sup>3</sup>/d、450m<sup>3</sup>/a。

#### ②热风润叶废水

根据建设单位运营经验，现状打叶复烤工艺热风润叶用水量为 0.25m<sup>3</sup>/t 原烟（含一润、二润），则用水量为 19.74m<sup>3</sup>/d、3750m<sup>3</sup>/a，90%以上被烟叶吸收，并在后续加工中逐渐蒸发损耗，多余水份凝结产生少量废水，则废水产生量为 1.974m<sup>3</sup>/d、375m<sup>3</sup>/a。

#### ③复烤回软废水

现状工艺烟片复烤后采用蒸汽+雾化水及时回软，防止大量造碎，根据建设单

位运营经验，现状工艺用水量为 0.42t/t 原烟，则用水量为 33.16m<sup>3</sup>/d、6300m<sup>3</sup>/a，绝大部分被烟叶吸收，并在后续加工中逐渐蒸发损耗，多余雾化水凝结成废水排放，废水产生量为 0.04t/t 原烟，即废水产生量为 3.158m<sup>3</sup>/d、600m<sup>3</sup>/a。

上述①真空回潮废水、②热风润叶废水及③复烤回软废水主要污染因子及产生浓度为 COD<sub>Cr</sub>: 450mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、SS: 220mg/L; NH<sub>3</sub>-N: 15mg/L; 动植物油: 10mg/L。

#### ④蒸汽冷凝水

现状打叶复烤工艺的真空回潮、润叶、烟叶复烤、烟叶回软、烟梗复烤、碎片干燥工序均使用蒸汽，根据建设单位提供资料，蒸汽消耗量为 136.08t/d，依托厂内现有的锅炉房中一台 8t/h 燃气锅炉供应。

真空回潮、烟叶回软工序使用蒸汽直接加热加湿，蒸汽全部耗损。烟叶复烤、烟梗复烤、碎片干燥使用蒸汽间接加热。热风润叶过程使用间接蒸汽+直接蒸汽同时对物料进行加热加湿，其中产生热风的环节使用间接蒸汽加热空气而形成。蒸汽冷凝水主要产生于间接蒸汽加热的各环节，产生量 68.51m<sup>3</sup>/d，13016.9m<sup>3</sup>/a。针对蒸汽冷凝水厂内已采取“清污分流”排水体制，设独立冷凝水管道全部收集至冷凝水回收设施，并返回至锅炉软水箱循环使用，不外排。蒸汽冷凝水循环回用时不需再进行软化，为直接回用，回用水量 3.26m<sup>3</sup>/h、68.51m<sup>3</sup>/d、13016.9m<sup>3</sup>/a。

#### ⑤地坪清洁废水

生产车间内无组织粉尘不断沉降、积累，需进行定期保洁，建设单位在每班生产任务完成时都进行及时清洁，地坪清洁实际用水量约 5.83m<sup>3</sup>/d，产污系数以 0.8 计则废水产生量为 4.66m<sup>3</sup>/d，885.4m<sup>3</sup>/a。

#### ⑥实验室废水

项目实验室用水量 1.0m<sup>3</sup>/d，190m<sup>3</sup>/a；废水产生系数按 0.8 计，废水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d，152m<sup>3</sup>/a。

综上，现状上述打叶复烤生产工艺废水产生量合计 12.962m<sup>3</sup>/d，2462.4m<sup>3</sup>/a，目前生产工艺废水未进行末端技术治理，直排市政污水管网，最终汇入两江口污水处理厂，生产工艺废水与生活污水共用 1 个总排口。

#### ⑦软水制备废水

软水系统排水主要通过用工业盐水对树脂进行再生，置换出树脂中的钙镁离子，再生过程用水会变成浓盐水，根据建设单位已建项目运营经验，软水设施产生的废水约占锅炉总体消耗量的 10%，其余进入锅炉。原有项目软水制备量为 3.22t/h，67.57t/d，则浓盐水产生量为 0.322t/h，6.762t/d、1284.78t/a，产生的浓盐水不涉及有毒有害、重金属等污染物，每天产生量较少，主要含有  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ ，目前未对其进行处理，直接排入厂区雨水管网，最终排入市政雨水管网，未与厂区生活污水混排。

#### ⑧锅炉排水

现有项目锅炉为 8t/h 燃气锅炉，根据复烤厂生产加工实际消耗蒸汽量统计情况，复烤加工过程蒸汽需求量约为 6.48t/h，冷却系统以软水池为循环水池，设置封闭间接冷却系统，冷却水在软水池中进行热交换后继续循环。锅炉提供的蒸汽量为 6.48t/h，其中 3.28t 经过除氧后循环使用，每小时补充 3.2t 新鲜软水，锅炉固定排污水为 0.18t/h，718.2t/a，主要含有 SS，目前未对其进行处理，直接排入厂区雨水管网，最终排入市政雨水管网，未与厂区生活污水混排。

#### 2) 生活污水

生活污水来源于打叶复烤生产线职工及季节工在厂区办公、生活等过程，产生量以用水量的 80% 计，则废水产生量为烤季：41.566m<sup>3</sup>/d，非烤季：12.766m<sup>3</sup>/d，全年废水产生量为 9301.8m<sup>3</sup>/a（全年废水量为烤季与非烤季的废水量之和，已考虑烤季、非烤季因素），污染因子及其产生浓度与普通城镇生活污水类似。目前生活废水的处理方式为食堂废水经隔油池处理后与其它生活污水（包括职工及季节工生活废水）分别经化粪池（项目生产区设置有 3 座化粪池，总容积为 18m<sup>3</sup>；生活区设置有 3 座化粪池，总容积为 21m<sup>3</sup>）进行预处理，后排入市政污水管网，最终汇入两江口污水处理厂，生产工艺废水与生活污水共用 1 个总排口。

综上所述，原有项目烤季废水外排总量为 65.07m<sup>3</sup>/d，非烤季：12.766m<sup>3</sup>/d，全年废水外排总量为 13767.18m<sup>3</sup>/a；其中打叶复烤生产工艺废水排放量合计 12.962m<sup>3</sup>/d，2462.4m<sup>3</sup>/a（均为烤季产生），目前生产工艺废水未进行末端技术治理，直排市政污水管网，最终汇入两江口污水处理厂；软水制备废水及锅炉排水量合计 10.542m<sup>3</sup>/d，2002.98m<sup>3</sup>/a（均为烤季产生），目前未对其进行处理，直接排入厂区

雨水管网，最终排入市政雨水管网，未与厂区生活污水混排；生活污水产生量为烤季：41.566m<sup>3</sup>/d，非烤季：12.766m<sup>3</sup>/d，全年废水产生量为 9301.8m<sup>3</sup>/a，目前生活废水的处理方式为食堂废水经隔油池处理后与其它生活污水（包括职工及季节工生活废水）分别经化粪池（项目生产区设置有 3 座化粪池，总容积为 18m<sup>3</sup>；生活区设置有 3 座化粪池，总容积为 21m<sup>3</sup>）进行预处理，后排入市政污水管网，最终汇入两江口污水处理厂，生产工艺废水与生活污水共用 1 个总排口。

### (3) 噪声

现状打叶复烤生产线噪声源主要来自于大型生产设备，辅助设备中的风机、空压机等高噪设备，排潮尾气排气口气流噪声等，主要噪声源及源强见下表：

**表 2-19 现状打叶复烤线主要设备噪声源强一览表 单位：dB(A)**

序号	噪声设备名称	噪声源强	降噪措施
1	真空回潮机	90	厂房隔声、破空阀安装消音器、厂界种植防护林带
2	切尖解把机	90	厂房隔声、厂界种植防护林带
3	热风润叶机	95	厂房隔声、破空阀安装消音器、厂界种植防护林带
4	打叶机组	100	厂房隔声、厂界种植防护林带
5	打包机	90	厂房隔声、厂界种植防护林带
6	除尘风机	90	厂房隔声、厂界种植防护林带
7	空气压缩机	95	厂房隔声、厂界种植防护林带

根据调查，建设单位委托云南高科环境保护科技有限公司于 2021 年 10 月 29 日对原有项目厂界噪声进行了监测（监测报告见附件），监测期间原有项目生产线处于正常运行状态。根据监测结果，原有项目东、南、西、北面厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

**表 2-20 原有项目厂界噪声监测结果表**

监测时间	监测点位	检测时间（时：分）	噪声值 dB(A)	执行标准值 dB(A)	是否达标
2021/10/29	厂界东外 1m 处（4#）	12:36	55	65	达标
		22:31	45	55	达标
	厂界南外 1m 处（1#）	12:15	55	65	达标
		22:02	45	55	达标
	厂界西外 1m 处（2#）	12:23	56	65	达标
		22:11	46	55	达标
	厂界北外 1m 处（3#）	12:30	56	65	达标
		22:20	45	55	达标
监测结果评价	经监测，项目东、南、西及北面厂界噪声能均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。				

备注	监测期间，项目各生产设备正常稳定运营。
----	---------------------

**(4) 固体废弃物**

根据建设单位运营经验，现状打叶复烤线生产过程中固体废物产生量及处置方式见下表：

**表 2-21 现状打叶复烤线固体废物产生及处置情况一览表**

序号	名称	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置去向	
1	一般工业固废	霉变坏烟	1.64	1.64	0	由云南省烟草专卖局指定单位（云南海利实业有限责任公司）及时回收处置
		筛分烟末	21.5	21.5	0	
		除尘器收集粉尘	762.133	762.133	0	
		梗拐、碎梗	34.5	34.5	0	
		非烟杂物	0.80	0.80	0	委托麒麟区环卫部门清运处置
		废弃离子交换树脂	0	0	0	每 4 年产生一次，燃气锅炉改建项目环保设施竣工验收至今无废弃离子交换树脂产生。
2	危险废物	实验室检测废液、废弃化学试剂和危险化学品包装物	0.05	0.05	0	现堆存于实验室内，每年委托云南大地丰源环保有限公司进行清运及处置。
3		生活垃圾	125.4	125.4	0	委托麒麟区环卫部门清运处置
4		餐厨垃圾	7.98	7.98	0	收集后由专业餐厨垃圾单位统一收集处理
5		化粪池污泥	4.65	4.65	0	委托环卫部门定期清掏
6		隔油池废油	0.24	0.24	0	委托有资质的单位进行清运处置

注：燃气锅炉改建项目环保设施竣工验收时根据《国家危险废物名录（2016年版）》将废弃离子交换树脂列为危险废物，但由于验收时无废弃离子交换树脂产生，因此验收监测报告提出：“在废树脂失效需更换时半年前，将与新树脂供应商签订协议，明确废树脂由树脂供应商回收处置，健全危废管理台账”。根据调查，燃气锅炉改建项目环保设施竣工验收至今（2019年3月至2022年7月）无废弃离子交换树脂产生，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，软水制备产生的废弃离子交换树脂已从危险废物名录中移出，故本项目改建后将废弃离子交换树脂作为一般工业固体废物处置。

**五、项目运行至今环保投诉情况及近年环保督察整改情况**

根据收集资料，本项目自建成运行以来，未对周围居民产生较大的环境污染影响，未收到周围民众的环保投诉。

根据近年（2019年~2022）来的环保督察记录，项目环保督察记录及整改情况详见下表。

**表 2-22 项目环保督察记录及整改情况一览表**

时间	检查部门	检查意见或整改要求	整改情况	整改完成时间
2019.9.18	曲靖市生态环境局麒麟分局	1、复产后加强管理，确保污染治理设施的正常运行。2、按照应急预案管理要求及时进行备案。3、危险化学品必须按照相关部门的要求进行规范管理。4、环保异常情况，必须及时报告并处理。	已严格按照检查意见执行。	/
2021.1.12	曲靖市生态环境局麒麟分局	无	无	无
2021.1.11	曲靖市生态环境局麒麟分局	1、生产期间加强管理，确保污染治理设施正常运行，污染物达标排放，严禁未经环保部门同意擅自停用污染治理设施。	已严格按照检查意见执行。	/
2022.7.28	省级联合交叉执法检查组	<b>问题：</b> 该厂 6000kg/h 打叶复烤生产线技术改造项目内的化验室未开展环境影响评价并报送进行审批，环保手续不完善。 <b>处理意见：</b> 严格按照法律法规要求，对项目内的化验室进行环境影响评价并报送审批，完善项目环保手续。	本次改建项目工程建设内容已将该实验室纳入本次评价范围。	本次环境影响评价文件批复时

## 六、存在的主要环境问题

根据现场调查情况，目前麒麟复烤厂内存在的环境问题为：

①现状打叶复烤生产线生产工艺废水（含真空回潮废水、热风润叶废水、复烤回软废水及地坪清洁废水）直排进入市政污水管网，履行了原环评的措施要求，但相关法律法规、标准发生变化后，现有处置方式已不能满足要求；

②现状锅炉强制排水及软水制备废水直排进入市政雨水管网，履行了原环评的措施要求，但相关法律法规、标准发生变化后，现有处置方式已不能满足要求；

③6000kg/h 打叶复烤生产线技术改造项目内的化验室未开展环境影响评价并报送进行审批，环保手续不完善；

④厂区无组织排放量较大，大部分物料堆棚均为无围挡的堆棚，在旱季风大时存在无组织粉尘超标的可能；

⑤厂区内未设置危险废物暂存间，实验室产生的危险废物现堆存于实验室内，厂内临时暂存方式不规范，不满足 GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的相关要求；

⑥现有项目烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序产生的挥发性有机物（非甲烷总烃）未经处理，直接由 3 根 15m 高的排气筒排放。

⑦现有项目分选（1）区车间、分选（2）区车间、碎烟储存车间及废梗毁型车

间的 5 根排气筒高度均不足 15m，不满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中关于排气筒高度的规定：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”。

### 五、“以新带老”措施

①改建项目实施后打叶复烤生产线生产工艺废水（含真空回潮废水、热风润叶废水、复烤回软废水、设备冲洗废水及地坪清洁废水）经污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920—2020）标准要求后排入清水池作为厂区晴天绿化降尘用水回用，雨天储存，不外排；

②改建项目实施后锅炉强制排水及软水制备废水经污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920—2020）标准要求后排入清水池作为厂区晴天绿化降尘用水回用，雨天储存，不外排；

③本次改建项目工程建设内容已将该实验室纳入本次环评评价范围，故待本次环境影响评价文件批复后该问题即可解决；

④改建项目实施后，将扩大生产工艺中的粉尘收集范围，提高联合工房收尘率，减少无组织粉尘产生量，针对工艺设备特性，系统进行工艺设备除尘及环境除尘；并针对无组织粉尘排放量大的问题，改建项目在分选（1）车间、分选（2）车间、联合工房增设微雾加湿系统，增加车间内部空气湿度，加快粉尘的自然沉降，减少飘尘；并在联合工房内分散布局 12 套移动式收尘软管，间歇式运作，在每班生产结束后，将生产车间内人工清扫的灰尘及车间内漂尘负压收集，故项目改建后无组织排放量较原有工程相比有较大幅度的减少。

⑤项目改建后要求云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂严格按照 GB 18597-2001 及其修改单要求在项目厂区北侧建设一个 30m<sup>2</sup> 危险废物暂存间，用于暂存产生的危险废物，且危废暂存间防渗工程需满足 GB18597-2001 及其修改单要求，即：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；并建立转移联单，完善危险废物记录台账。项目产生的各危险废物经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置，不外排。

⑥改建项目实施后，在烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序设置 3 套活性炭吸

附装置+3根15m高排气筒设施，产生的挥发性有机物（非甲烷总烃）分别经活性炭吸附装置+15m高排气筒排放，故项目改建后挥发性有机物排放量较原有工程相比有较大幅度的减少。

⑦现有项目分选（1）区车间、分选（2）区车间、碎烟储存车间及废梗毁型车间现有5根有组织粉尘排气筒高度均未达到15m，本次改建项目实施后将上述排气筒均加高至15m。

### 六、三本账核算

本项目建成后，企业“三废”排放情况将发生变化，具体详见下表：

**表 2-23 本项目建成前后主要污染物排放总量变化情况一览表**

类别	污染物	原有项目排放量 (t/a)	改建项目排放量 (t/a)	"以新带老"削减量 (t/a)	本工程完成后总排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废气	二氧化硫 (t/a)	0.031	0	0	0.031	0
	氮氧化物 (t/a)	0.599	0	0	0.599	0
	有组织颗粒物 (t/a)	22.304	23.4727	0	23.4727	+1.1657
	有组织 NMHC (t/a)	7.858	3.536	0	3.536	-4.322
	无组织颗粒物 (t/a)	68.43	7.663	68.43	7.663	-60.767
废水	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	13767.18	0	9937.38	3829.8	-9937.38
	COD(t/a)	3.996	0	2.857	1.139	-2.857
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	1.963	0	1.274	0.689	-1.274
	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	0.224	0	0.131	0.093	-0.131
	SS(t/a)	2.340	0	1.75	0.590	-1.75
	总磷 (t/a)	0.040	0	0.018	0.022	-0.018
	动植物油 (t/a)	0.184	0	0	0.184	0
	石油类 (t/a)	0.034	0	0.034	0	-0.034
固体废物 (t/a)	0	0	0	0	0	

注：改建项目实施后，将扩大生产工艺中的粉尘收集范围，提高联合工房收尘率，减少无组织粉尘产生量，故有组织产生量将有所增加，故项目改建后有组织粉尘排放量将有所增加，但无组织粉尘排放量较原有工程相比有较大幅度的减少。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1 环境空气质量现状</b>						
	(1) 基本污染物						
	项目位于曲靖市麒麟区太和街道办事处寥廓北路 400 号，所在区域为环境空气功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。						
	根据云南省生态环境厅驻曲靖市生态环境监测站发布的《曲靖市环境质量年报（2021 年）》：“曲靖市主城区 2021 年环境空气质量自动监测有效天数 365 天，优 205 天，良 150 天，轻度污染 10 天，环境空气质量优良率 97.26%，环境空气质量日达标率为 97.26%，环境空气质量综合指数 2.88，首要污染物天数为 O <sub>3</sub> -8h 129 天，PM <sub>10</sub> 9 天，PM <sub>2.5</sub> 23 天”。城市环境空气质量综合评价如下：						
	<b>表 3-1 云南省生态环境厅驻曲靖市生态环境监测站发布的环境空气质量监测结果</b>						
	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO 第 95 百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8h 第 90 百分位 数(μg/m <sup>3</sup> )	综合指数
	8	17	37	23	0.9	142	2.88
	根据监测结果：曲靖市 2021 年六项污染物年平均浓度稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准浓度限值要求。由此判定曲靖市为达标区。						
	(2) 其它污染物						
	为了解本项目所在区域环境空气质量现状，我单位委托中博源检测（云南）有限公司于 2022 年 06 月 29 日~07 月 02 日对项目所在区域的环境空气质量进行了现状监测，监测结果如下。						
①监测点位							
共布设大气环境监测点 1 个，为项目场址下风向东北面的麒麟区北岸小学。							
<b>表 3-2 环境空气补充监测点位基本信息</b>							
测点 编号	测点名称	地理位置		监测项目	采样时间	与项目位置 关系	
		经度	纬度				
1#	麒麟区北 岸小学	E103°47'50 .725"	N25°32'17. 717"	TSP、氮氧化 物、臭气浓度	2022.06.29~ 2022.07.02	项目厂界东 面 301m 处	
②监测时段及频率							

连续监测 3 天，提供日均值和 02、08、14、20 时的小时值。

**表 3-3 各污染物采样时段及监测频次**

污染物名称	平均时间	采样时段	采样时间
NO <sub>x</sub> 、臭气浓度	1小时平均	02: 00; 08: 00; 14: 00; 20: 00	每小时至少有 45 分钟采样时间，连续 3 天
TSP、NO <sub>x</sub>	24小时平均	全天	每日至少有24个小时采样时间，连续3天

③监测方法

按照《环境监测技术规范》的要求执行。监测取样时间应满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 数据有效性要求。

④监测结果

环境空气质量补充监测的结果统计见表 3-4，监测报告见附件。

**表 3-4 补充监测点环境质量现状（监测结果）表**

监测点位	地理位置		污染物	平均时间	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
麒麟区北岸小学	E103°47'50.725"	N25°32'17.717"	TSP	日均	300	50~59	19.67	0	达标
			氮氧化物	日均	100	8~9	9.00	0	达标
			氮氧化物	小时	250	6~10	4.00	0	达标
			臭气浓度	小时	/	10L (无量纲)	/	/	/

根据监测结果，监测点麒麟区北岸小学的 TSP、氮氧化物最大日均浓度及氮氧化物最大小时浓度现状监测值均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的限值要求；而臭气浓度最大小时浓度现状监测值为 10L (无量纲)。

为了解本项目所在区域环境空气中挥发性有机物 (TVOC) 的质量现状，我单位委托贵州普阳检测有限公司于 2022 年 08 月 05 日~08 月 07 日对项目场址下风向东北面的麒麟区北岸小学的环境空气中挥发性有机物 (TVOC) 进行了现状监测，监测结果如下：

①监测点位：项目厂界东面 301m 处的麒麟区北岸小学；

②监测时段及频率

连续监测 3 天，提供 8 小时均值。

③监测方法

按照《环境监测技术规范》的要求执行。

#### ④监测结果

环境空气质量补充监测的结果统计见表 3-5，监测报告见附件。

**表 3-5 补充监测点环境质量现状补充监测结果统计表**

监测点位	地理位置		污染物	平均时间	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	经度	纬度							
麒麟区北岸小学	E103°47'50.725"	N25°32'17.717"	TVOC	8 小时 均值	600	11~20	3.33	0	达标

根据监测结果，监测点麒麟区北岸小学的 TVOC 最大 8 小时浓度现状监测值可满足《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 表 D.1 参考限值的要求。

## 2 地表水环境质量现状

项目区地表水系属于珠江流域南盘江水系潇湘江支流白石江河段；项目区地表径流汇集入白石江，后流入潇湘江，最终进入南盘江。白石江位于本项目南面约 1468m 处，由西向东流经项目区。

根据《云南省水功能区划》（2014 版），项目所涉及白石江河段功能区为白石江麒麟开发利用区（一级）—白石江麒麟景观、工业用水区（二级），该河段全长 25.4km，起始断面：源头，终止断面：入潇湘江口，功能排序为景观、工业、农业，规划水平年（2030 年）水质目标为 III 类；水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准。

根据调查结果，本项目周边地表水体—白石江下游水质断面有白石江—将军镇市控断面，距离本项目直线距离 6.08km；汇入南盘江后下游水质断面有南盘江—龚家坝市控断面，距离本项目直线距离 13.4km。

根据云南省生态环境厅驻曲靖市生态环境监测站发布的《曲靖市环境质量年报（2021 年）》：“2021 年，白石江—将军镇、南盘江—龚家坝 2 个市控断面的水质类别均为劣 V 类，水质状况均为重度污染，其中白石江—将军镇市控断面主要污染指标为氨氮、总磷、五日生化需氧量；南盘江—龚家坝市控断面主要污染指标为总磷。

其超标原因主要为原来白石江上游截污管网不完整，未实现全面截污，大量

污水直排江中，造成下游水体污染、沿江两岸居民乱倒建筑、生活垃圾，造成环境污染。已形成黑臭水体，近年来，白石江沿岸已实现全面截污，但白石江是季节性河流，冬春旱季缺水严重，无水体自净能力，导致虽然已消除黑臭水体，但水质情况仍未达标。

综上所述，据此判定，本项目周边的白石江已不能满足水功能区要求。

针对南盘江水质提升措施有《珠江流域南盘江曲靖段（珠江源头—陆良石板滩）水污染防治规划》（2008~2020年）、《南盘江上游（曲靖段）水污染防治总体实施方案》、《曲靖市南盘江龚家坝断面水体达标方案》、《南盘江综合治理一期工程》。

《珠江流域南盘江曲靖段(珠江源头—陆良石板滩)水污染防治规划》(2008~2020年)中提出的措施有:

(1) 河道清淤工程:重点对南盘江干流及主要支流的河床泥沙进行清除。重点治理干流花山~陆良出境段河道 176.2km; 治理支流河道 60km, 主要支流包括西河、白石江、潇湘江、龙潭河、板桥河、杜公河(阎芳河)、永清河等, 其中白石江、潇湘江为重点治理的支流。

(2) 河堤除险加固、防洪防涝工程:重点对盘江干流及主要支流下游段河床堤岸进行除险加固, 提升堤岸高度。该工程治理干流河道 176.2km, 治理支流下游河道 60km。

(3) 河道生态恢复工程:重点是对干流及主要支流沿河堤岸植树植草、景观绿化工程以及河道内水生植物、水生生物的培植。堤岸植树以果树及乔木类经济树木为主, 即兼顾河岸生态景观的改善, 又能发挥较好的经济价值, 做到环境与经济的协调发展。

(4) 河道环境卫生综合整治工程: 清理非法排污管道和排污口;清理堤岸各类垃圾和河道中漂浮的垃圾。重点治理河道包括工业污染及城市污染相对较重的南盘江干流段及西河、白石江、潇湘江、龙潭河、杜公河(阎芳河)、板桥河等主要支流。

(5) 河道闸、坝重建改造工程:重点对南盘江上游干流闸、坝进行改造, 主

要支流汇入干流入河口处新建河闸，提高闸坝的调节及排洪防涝能力，确保盘江保持一定的生态流量。干流改造的闸、坝有响水坝、东风闸、丰收闸、恭坝、下桥闸、麦地闸、旧州闸、车门闸，共 1 坝 8 闸。同时对白浪河、西河、湘江、龙潭河、杜公河（阎芳河）、板桥河、永清河等 7 条主要支流汇入干济新建拦河闸及桥梁。

《曲靖市南盘江龚家坝断面水体达标方案》中提出的措施有：（1）全面推行河长制；（2）推动经济结构转型升级；（3）强化城镇生活污水收集处理；（4）加快流域环境治理及生态修复；（5）完善城乡生活垃圾收集转运系统；（6）加强水资源保护；（7）防治农业、农村面源污染；（8）加强水环境管理。

综上，通过执行《珠江流域南盘江曲靖段（珠江源头—陆良石板滩）水污染防治规划》（2008~2020 年）、《南盘江上游（曲靖段）水污染防治总体实施方案》、《曲靖市南盘江龚家坝断面水体达标方案》、《南盘江综合治理一期工程》等规划、方案、工程后，南盘江的龚家坝断面附近区域环境质量会得到改善，水质预计将满足水功能区区划要求。

### 3 声环境质量现状

项目位于曲靖市麒麟区太和街道办事处寥廓北路 400 号，根据《曲靖市麒麟区声环境功能区划（2019-2029 年）》可知，项目区声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准，其中寥廓北路一侧 20m±5m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；铁路一侧 20m±5m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准；周边关心点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据云南省生态环境厅驻曲靖市生态环境监测站发布的《曲靖市环境质量年报（2021 年）》：2021 年，曲靖市各县（市、区）功能区除师宗县 1 类区昼间、夜间和沾益区 3 类区夜间未达 GB3096-2008 相应标准限值，其余各县（市、区）各类功能区昼间、夜间声环境质量均达 GB3096-2008 相应标准限值。其中曲靖市中心城区 1 类区昼间平均等效声级为 42.8 分贝、夜间为 36.5 分贝；2 类区昼间平均等效声级为 45.0 分贝、夜间为 38.2 分贝；3 类区昼间平均等效声级为 50.8

分贝、夜间为 45.0 分贝；4a 类区昼间平均等效声级为 53.8 分贝、夜间为 47.8 分贝；昼间、夜间声环境质量均达 GB3096-2008 相应标准限值。

为了解项目区周边声环境质量状况，评价单位委托中博源检测（云南）有限公司于 2022 年 06 月 29 日至 06 月 30 日对项目所在区域声环境进行了监测。

(1) 监测点位

共设置 5 个监测点位：关心点荷花塘小康城、运乘十六驾校、曲靖交通集团驾校、万丰公寓、靖荟苑设置 1 个监测点位。

**表 3-6 声环境监测点位布设情况**

点位名称	断面位置		与本项目位置关系
	经度	纬度	
荷花塘小康城	E103°47'13.605"	N25°32'24.304"	紧邻项目厂界西面
运乘十六驾校	E103°47'13.952"	N25°32'19.090"	项目厂界南面 35m 处
曲靖交通集团驾校	E103°47'18.780"	N25°32'16.000"	项目厂界南面 34m 处
万丰公寓	E103°47'24.303"	N25°32'12.756"	项目厂界南面 45m 处
靖荟苑	E103°47'39.289"	N25°32'9.202"	项目厂界东面 42m 处

(2) 监测指标：Leq[dB(A)]

(3) 监测频率及时段：监测 2 天，每天昼间和夜间各监测一次。

(4) 监测结果

本次声环境质量现状监测结果见表 3-7。

**表 3-7 声环境质量现状监测结果 单位：dB (A)**

点位	监测日期		监测结果	标准值	达标情况	
	日期	时段				
荷花塘小康城	2022.06.29	昼间	10:42-10:52	48	60	达标
		夜间	23:11-23:21	44	50	达标
	2022.06.30	昼间	10:40-10:50	48	60	达标
		夜间	23:09-23:19	44	50	达标
运乘十六驾校	2022.06.29	昼间	11:03-11:13	50	60	达标
		夜间	23:28-23:38	45	50	达标
	2022.06.30	昼间	11:06-11:16	50	60	达标
		夜间	23:26-23:36	48	50	达标
曲靖交通集团驾校	2022.06.29	昼间	11:20-11:30	51	60	达标
		夜间	23:45-23:55	46	50	达标
	2022.06.30	昼间	11:22-11:32	50	60	达标
		夜间	23:42-23:52	45	50	达标
万丰公寓	2022.06.29	昼间	11:45-11:55	49	60	达标

靖荟苑	2022.06.30	夜间	23:58-00:08	45	50	达标
		昼间	11:42-11:52	49	60	达标
		夜间	23:57-00:07	44	50	达标
	2022.06.29	昼间	12:08-12:18	46	60	达标
	2022.06.30	夜间	00:18-00:28	44	50	达标
	2022.06.30	昼间	12:13-12:23	46	60	达标
	2022.07.01	夜间	00:16-00:26	44	50	达标

从表 3-7 可以看出，项目区现状声环境质量较好，关心点荷花塘小康城、运乘十六驾校、曲靖交通集团驾校、万丰公寓、靖荟苑昼间、夜间的声环境质量均可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；均能够满足声环境功能区划的要求。

#### 4 土壤环境质量现状

本项目属于土壤环境污染影响型项目，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为烟草制造业，根据土壤环境影响评价项目类别的表 A.1 中分类要求，本项目属于其他行业，属“IV类项目”；根据导则要求：IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，无需进行现状监测与评价。

#### 5、地下水环境质量现状

参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为烟草制造业，为IV类项目。根据导则要求：IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价，无需进行现状监测与评价。

#### 6 生态环境质量现状

项目所属区域为曲靖市麒麟区主城区，属于城市建成区域，人为活动频繁，本项目占地范围现状为麒麟复烤厂的工业用地，项目在原厂址范围内进行改建，不新增占地，项目区地表仅存在一些绿化植被，野生动物有麻雀等少量鸟类和老鼠等鼠类啮齿类动物，在项目施工区及周围影响区内未发现陆生珍稀保护及濒危动植物，无名木古树。区域内生态环境质量一般，生物多样性贫乏。

环境  
保护  
目标  
本项目位于曲靖市麒麟区太和街道办事处寥廓北路 400 号云南烟叶复烤有  
限责任公司麒麟复烤厂内，周边环境保护目标分布情况见表 3-8。

**表 3-8 本项目环境保护目标一览表**

环境要素	保护对象	地理位置	保护内容	相对厂界位置关系		环境功能	保护级别
				方位	距离		
环境空气	靖荟苑	E103°47'39.289" N25°32'9.202"	326 户, 1141 人	东面	42m	二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区
	麒麟区北岸小学	E103°47'50.725" N25°32'17.717"	师生约 1650 人	东面	301m		
	曲靖市第一人民医院北城医院	E103°47'41.359" N25°32'4.508"	职工约 960 人	东南面	128m		
	石林福小区	E103°47'52.463" N25°32'4.295"	612 户, 2142 人	东南面	249m		
	大方花园	E103°47'36.261" N25°31'56.223"	284 户, 994 人	东南面	323m		
	瓷苑小区	E103°47'44.439" N25°31'57.169"	318 户, 1113 人	东南面	258m		
	丰合明园	E103°47'52.821" N25°31'58.868"	462 户, 1617 人	东南面	354m		
	万丰公寓	E103°47'24.303" N25°32'12.756"	86 户, 301 人	南面	45m		
	万丰酒店	E103°47'27.252" N25°32'9.673"	职工约 30 人	南面	71m		
	万丰商城小区	E103°47'27.252" N25°32'9.673"	524 户, 1834 人	南面	109m		
	曲靖二中兴教中学	E103°47'19.083" N25°32'5.695"	师生共 4296 人左右	南面	244m		
	曲靖交通集团驾校	E103°47'18.780" N25°32'16.000"	/	南面	34m		
	运乘十六驾校	E103°47'13.952" N25°32'19.090"	/	南面	35m		
	荷花塘小康城	E103°47'13.605" N25°32'24.304"	64 户, 277 人	西面	紧邻		
声环境	荷花塘小康城	E103°47'13.605" N25°32'24.304"	64 户, 277 人	西面	紧邻	2 类	《声环境质量标准》GB3096-2008) 2 类
	曲靖交通集团驾校	E103°47'18.780" N25°32'16.000"	/	南面	34m		
	运乘十六驾校	E103°47'13.952" N25°32'19.090"	/	南面	35m		
	靖荟苑	E103°47'39.289" N25°32'9.202"	326 户, 1141 人	东面	42m		
	万丰公寓	E103°47'24.303" N25°32'12.756"	86 户, 301 人	南面	45m		
地表水	白石江	白石江发源于马龙县的小村, 属于南盘江二级支流, 由西向东经上西山穿越三岔坝子, 到冯官桥经沙湾, 再经保度至史家闸汇入潇湘江, 河长 31km, 径流面积 130km <sup>2</sup> (在曲靖市麒麟区境内河长 20.6km, 径流面积 108.7km <sup>2</sup> ), 河道总落差 140m, 河道平均坡降 4.5‰。平均流量 1m <sup>3</sup> /s, 最大流量 18.7m <sup>3</sup> /s		南面	1468m	III类	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标, 故本项目无地下水环境保护目标。					/	
生态环境	项目位于曲靖市麒麟区城市建成区, 无生态环境保护目标					/	

注：表中所列为直线最近距离。

### 1、大气污染物排放标准

#### (1) 施工期大气污染物排放标准

项目施工期无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准，标准限值见表3-9。

**表 3-9 大气污染物综合排放标准限值 浓度：mg/m<sup>3</sup>**

颗粒物	无组织排放监控浓度限值
	1.0

#### (2) 运营期大气污染物排放标准

运营期废气中有组织粉尘及挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；异味有组织排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2标准；燃气锅炉大气污染物执行GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表2燃气锅炉排放要求；厂界无组织颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值；厂界恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准浓度限值，即：厂界臭气浓度≤20（无量纲）。

具体污染物排放限值见下表3-10。

**表 3-10 项目运营期废气排放标准一览表**

项目	污染物名称	标准值		单位	标准来源
燃气 锅炉 有组 织废 气	烟尘	排放浓度	20	mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表2中燃气锅炉 排放标准
	二氧化硫	排放浓度	50	mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物	排放浓度	200	mg/m <sup>3</sup>	
	烟气黑度(林格曼黑度)	排放浓度	≤1	级	
车间 有组 织废 气	颗粒物	排放浓度	120	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准
		排放速率	3.5	kg/h	
		排气筒高度	15	m	
	挥发性有机 物(以非甲烷 总烃计)	排放浓度	120	mg/m <sup>3</sup>	
		排放速率	10	kg/h	
		排气筒高度	15	m	
臭气浓度	排放浓度	2000	mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2标准	
	排气筒高度	15	m		
无组 织废 气	颗粒物	周界外无组织排放监控浓度限值	1.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织排放 监控浓度限值

污染  
物排  
放控  
制标  
准

臭气浓度	周界外无组织排放监控浓度限值	≤20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准浓度限值
------	----------------	-----	-----	-----------------------------------

根据现场踏勘，项目食堂设有4个灶头，油烟经油烟净化器净化后排放，属于中型规模，食堂油烟废气执行《饮食油烟排放标准》(GB18483-2001)表2中型设施排放标准。

**表 3-11 食堂油烟排放标准**

规模	对应灶头总功(10 <sup>8</sup> J/h)	油烟最高允许排放浓度	净化设施最低去除率	基准灶头数
中型	≥5.00, <10	<2.0mg/m <sup>3</sup>	75%	≥3, <6

**2、水污染物排放标准**

(1) 施工期废水排放标准

本项目施工期废水经沉淀处理后回用于项目区洒水降尘，不外排，项目施工期不设废水排放标准。

(2) 运营期废水排放标准

项目运营期生产废水及经化粪池处理后的季节工生活污水一起进入污水处理站处理，经处理达标后晴天回用于厂区绿化，雨天储存，不外排；回用水水质标准执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的“城市绿化、道路清扫”标准；职工生活废水经隔油池、化粪池处理达标后通过市政污水管网排入两江口污水处理厂；外排水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T131962-2015)表1中A级标准；标准详见表3-12~3-13。

**表 3-12 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》**

序号	项目	城市绿化,道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0
2	色(度)≤	30
3	嗅	无不快感
4	浊度(NTU)≤	10
5	五日生化需氧量BOD <sub>5</sub> (mg/L)≤	10
6	氨氮(mg/L)≤	8
7	阴离子表面活性(mg/L)≤	0.5
8	铁(mg/L)≤	/
9	锰(mg/L)≤	/
10	溶解性总固体(mg/L)≤	1000
11	溶解氧(mg/L)≥	2.0

12	总余氯 (mg/L) ≤	1.0 (出厂), 0.2 (管网末端), 用于 城市绿化时, 不应超过2.5mg/L
13	大肠埃希氏菌/ (MPN/100 ml或 CFU/100mL) ≤	无

**表 3-13 《污水排入城镇下水道水质标准》单位: mg/L (pH 无量纲)**

项目	pH	COD <sub>cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
GB/T31962-2015A 等级标准	6.5-9.5	500	350	45	8
项目	石油类 (mg/L)	总氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	
GB/T31962-2015A 等级标准	15	70	400	100	

### 3、噪声排放标准

#### (1) 施工期噪声排放标准

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) 标准, 标准限值见表 3-14。

**表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)**

昼间	夜间
70	55

#### (2) 运营期厂界噪声排放标准

根据《曲靖市麒麟区声环境功能区划(2019-2029年)》, 项目西面及北面厂界均执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准, 由于东面紧邻铁路, 南面紧邻寥廓北路, 故项目东面及南面厂界均执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准。噪声限值见表 3-15。

**表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB (A)**

类别	等效声级[dB (A)]	
	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

### 4、固体废弃物

一般固体废弃物在项目区内的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物在项目区内的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 年修改单) 相关要求。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建设执行的总量控制指标：</p> <p><b>总量建议控制指标：</b></p> <p>根据污染排放量核算结果，项目建成后依托工程部分总量为颗粒物：13.4227t/a，其中有组织排放 8.0017t/a，无组织排放 5.421t/a；二氧化硫：0.031t/a，氮氧化物：0.599t/a。对比现有项目本次依托部分污染物排放量，本次改建后有组织排放量未发生变化，二氧化硫、氮氧化物排放量也未发生变化；无组织粉尘减少了 8.144t/a（现有项目无组织粉尘排放量未 13.565t/a）；</p> <p>本次改建项目总量为颗粒物：17.713t/a，其中有组织排放 15.471t/a，无组织排放 2.242t/a。对比现有项目打叶复烤车间污染物排放量，本次改建后有组织排放量增加了 1.169t/a（现有项目有组织粉尘排放量为 14.302t/a），二氧化硫、氮氧化物排放量也未发生变化；通过增加活性炭吸附装置挥发性有机物（以非甲烷总烃计）减少了 4.322t/a；无组织粉尘减少了 52.623t/a（现有项目无组织粉尘排放量为 54.865t/a）。</p> <p><b>综上所述，本项目实施后全厂污染物排放总量为颗粒物：31.1357t/a，其中有组织排放 23.4727t/a，无组织排放 7.663t/a；二氧化硫：0.031t/a；氮氧化物：0.599t/a；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）3.536t/a。</b></p> <p>项目运营期生产废水进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫”标准后晴天回用于厂区绿化及道路浇洒，雨天储存，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T131962-2015）表 1 中 A 级标准后通过厂区生活污水总排口排入市政污水管网，最终进入两江口污水处理厂；由于项目外排废水最终进入两江口污水处理厂，废水及其污染物总量统一纳入两江口污水处理厂总量考核，故不设总量控制指标。</p> <p>固体废物处置率 100%，不外排，故不设总量控制指标。</p>
-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1 施工期大气环境保护措施</b></p> <p>项目施工扬尘主要来源于、建设材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等，属无组织排放。为最大限度地降低施工扬尘对环境保护目标的影响，本工程施工期应严格执行《曲靖市建设工程施工现场管理条例》及《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中的相关规定，采取的治理措施如下：</p> <p>(1) 施工现场采取封闭施工，施工区、加工区、办公区、生活区划分清晰，并采取相应的隔离措施；</p> <p>(2) 施工现场围挡高度为 2.5 米；围挡内侧 1 米范围内不得堆载，围挡需使用硬质轻型材料，做到牢固、整洁、美观；</p> <p>(3) 施工现场的钢筋、构件、模板等按照品种分规格堆放整齐；</p> <p>(4) 施工现场的主要道路进行硬化处理；</p> <p>(5) 施工现场出口设置车辆冲洗设施，保持驶出车辆清洁。</p> <p>(6) 施工现场采用隔离、洒水等措施，防止扬尘；</p> <p>(7) 土方和物料集中堆放，裸露的场地和集中堆放的土方需进行覆盖、固化或者绿化；</p> <p>(8) 水泥等易飞扬的细颗粒建筑材料需密闭存放或者采取覆盖等措施；</p> <p>(9) 建筑物内施工垃圾的清运，采用相应容器或者管道运输，不得凌空抛掷；</p> <p>(10) 严禁焚烧各类废弃物；</p> <p>(11) 设置 1 名专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料，防止二次扬尘污染；</p> <p>(12) 严格执行《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 7 月 21 日）的相关规定，加强扬尘综合治理，严格施工扬尘监管要求，建设单位应对施工单位进行监管，将施工工地扬尘污染防治</p>
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价，建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理，严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭，优化施工期间运输车辆的出入场路径等；

(13) 施工方加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆有害气体排放。施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧；

(14) 不得违反法律、法规对大气污染防治的其他规定。

## **2 施工期水环境保护措施**

(1) 项目区不设施工营地，施工人员不在场区食宿，人员就餐依托周边餐馆解决。施工人员产生的生活污水主要为洗手清洁等清洗废水，依托现有生活废水处理设施（化粪池）处理后排入市政污水管网。

(2) 加强施工管理，采取节水施工措施，有效控制污水产生量。

(3) 针对施工期废水，采取在施工场地设置临时沉沙池，经沉淀处理后回用于混凝土拌和等对水质要求不高的工序及场地洒水降尘等，施工期废水不外排。

(4) 水泥、砂石骨料等建筑材料及表土需集中堆放，并采取防雨淋措施；及时清扫在运输、装卸过程中抛洒的物料，以免被雨水冲刷而污染附近水体。

(5) 项目在施工场地出入口设置车辆清洗平台及配套三级沉淀池，清洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排，沉淀池泥沙与施工期建筑垃圾一起清运。

(6) 不得违反法律、法规对水污染防治的其他规定。

## **3 施工期声环境保护措施**

①不得在晚 10 点至晨 6 点之间进行产生环境噪声污染的建筑、装修和加工活动。因特殊需要必须连续作业的，应当经环境保护行政主管部门批准，并尽可

能采取措施降低噪声污染；

②建筑施工期的噪声源虽然较多，但对环境影响起主要作用的是土石方阶段的推土机和挖掘机，基础阶段的打桩机、结构阶段的混凝土搅拌机和振捣棒，以及装修阶段短时间使用的高噪声设备。在施工过程中，合理安排施工时间，高噪声设备在夜间禁止施工；

③施工机械应尽量选用低噪设备，从源头上对噪声进行控制；

④合理调整高噪设备的使用时间，高噪声设备进行分散式布设，并严禁同时运行，减少噪声叠加影响；

⑤合理安排施工场地的布置，增加施工机械噪声的衰减距离；

⑥施工单位要及时对机械设备进行修理、维护和保养，使机械设备保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；

⑦优化运输车辆进出施工场地路径，尽量避免在敏感目标附近逗留，途经敏感目标附近时禁止鸣笛；

⑧结构装修阶段将电锯、电钻、电刨等高噪声设备放入主体建筑内施工；

⑨按规定操作机械设备，在支架拆卸等过程中减少碰撞噪声，减轻人为噪声对声环境的影响，做到文明施工；

⑩中考、高考等重大社会活动期间的施工现场管理，依照《云南省曲靖城市管理条例》规定执行：“城市建成区医院、学校、科研单位、公共场所、住宅及周边区域，禁止高考、中考等重大社会活动期间，产生噪声污染的行为”。

#### **4 施工期固体废物处置措施**

(1) 项目占地范围内地势较为平缓，项目开挖土石方全部用于场地平整、回填或用于厂区绿化，不外排。

(2) 施工人员生活垃圾设置垃圾桶，统一收集后由当地环卫部门进行处置。

(3) 项目施工产生的建筑垃圾采取分类收集、分类处置的措施，其中可以回收利用的建筑材料包装物（物）、废钢材和废木材等经收集后回用，其余不能回收利用的废弃建筑材料定期收集后统一清运，并按当地环卫部门的要求进行处置，禁止随意处置和堆放。

(4) 建设单位应要求施工单位对建筑废料及时清理，合理处置，在工地上设置临时堆放场所，将建筑废料统一收集，施工期结束后能回收利用的回收利用，不能回收利用的需拉至合法的弃渣场进行处置。在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

(5) 施工单位应指派专人负责施工区建筑垃圾的收集及转运工作，不得随意丢弃。

(6) 施工期间产生的固体废弃物要求及时进行处置，防止二次污染。

(7) 土方、渣土和建筑垃圾运输应当使用符合要求的密闭式运输车辆或者采取覆盖措施，不得遗撒、滴漏，不得偷倒乱倒渣土、建筑垃圾；

(8) 施工现场应当设置封闭式垃圾容器或者分类垃圾箱，生活垃圾及时清运出场；

(9) 不得违反法律、法规对固体废物污染防治的其他规定。

## 5 施工期振动防治措施

本项目施工期振动源主要为吊装机械、建筑基础挖掘、建筑材料运输过程等设备产生的振动，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征。为减少施工振动对敏感点的影响，结合施工进展，采取如下防治措施：

(1) 施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工，除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间进行施工。

(2) 项目施工布置时将产振源强较高的施工设备置于远离敏感点及周边其他企业建构筑物的一侧，并做好基础减振，设备与基础或连接部位之间可采用弹簧减震、橡胶减震技术，可减震至原动量 1/10~1/100，降噪 20~40dB (A)，可大大减轻噪声对周围环境敏感点的影响。

## 4.1 运营期大气环境影响和保护措施

### 4.1.1 污染工序及源强分析

本项目废气主要有分选车间、联合工房、烟梗毁型房等产生的烟草粉尘及异味，燃气锅炉废气，以及复烤、干燥工序废气，实验室废气、食堂油烟、污水处理站臭气等。本项目除联合工房内各工序有组织废气、各车间无组织废气改建后发生变化外，其余均依托现有工程，其产排情况与改建前相比未改变，产生及排放情况见第二章与本项目有关的原有污染情况相关内容。

#### 1、依托工程污染源强分析（本次改建新增我让控制措施后导致排放量变化部分）

由于本次项目改建对分选（1）车间、分选（2）车间在车间内部新增微雾加湿系统来控制粉尘无组织排放量，故项目改建后分选（1）车间、分选（2）车间无组织粉尘产生量未发生变化，但粉尘无组织排放量将发生变化。其他车间相应配套的环保设施未发生变化，故本项目改建后项目碎烟处理储存工序、烟梗毁型工序无组织粉尘产排情况与改建前相比仍未变化。

##### ①分选（1）车间

根据第二小节（原有工程污染物产生及排放情况）计算结果，分选（1）车间产生的无组织粉尘量为 14.91t/a，改建后项目对分选（1）车间产生的无组织粉尘采取的控制措施主要为在车间内部新增微雾加湿系统，增加车间内部空气湿度，加快粉尘的自然沉降，减少飘尘；生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态等措施，根据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200um 之间，大于 100um 的颗粒物会很快沉降，沉降效率一般在 50%~70%，本评价按 50%计，此外，项目对车间采取设置微雾加湿系统，可使无组织粉尘排放量减少 70%左右，封闭厂房和车间微雾加湿综合除尘率按 80%计，未阻隔粉尘通过门窗向外逸散排放，经微雾加湿及厂房阻隔后散逸出厂房的分选（1）车间无组织粉尘排放量为 2.982t/a。

##### ②分选（2）车间

根据第二小节（原有工程污染物产生及排放情况）计算结果，项目分选（2）

车间产生的无组织粉尘量为 9.94t/a，改建后项目对分选（1）车间产生的无组织粉尘采取的控制措施主要为车间内部新增微雾加湿系统，增加车间内部空气湿度，加快粉尘的自然沉降，减少飘尘；生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态等措施，封闭厂房和车间微雾加湿综合除尘率按 80%计，未阻隔粉尘通过门窗向外逸散排放，经微雾加湿及厂房阻隔后散逸出厂房的分选（2）车间无组织粉尘排放量为 1.988t/a。

## 2、改建工程污染工序及源强分析

### （1）有组织排放

#### ①联合工房

叶梗分离工段中的打叶风分、筛分、光谱除杂、回梗工序；碎片处理工段中的碎烟风送、振动筛分；烟梗处理工段中的烟梗风送、梗拐剔除、振动筛分工序均会产生烟草粉尘，以上工序均在联合工房内进行，各工序产生的粉尘经收集后，主要配备 10 套布袋除尘系统进行除尘，经除尘后的各工段废气分别通过 1 根 15m 高排气筒排放（项目联合工房共设置 10 根排气筒，其中 9 台除尘器及排气筒均为车间及生产线的环境或工艺除尘器，最后一台布袋除尘器作为集中收尘系统（为减少清灰过程粉尘的二次污染，除尘器清下的粉尘经风管输送至一台除尘器集中收集后外运）布袋除尘）。排气筒就近设置于联合工房除尘房屋顶。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“16 烟草制品行业系数手册—1610 烟叶复烤行业系数表”：布袋除尘器除尘效率为 97.7%。

由于本次项目改建前后产能未发生变化，改建内容仅对打叶复烤生产线进行优化、增加了部分除杂等工段及设备整合，而项目改建后针对环保设施方面增加了集气罩及 3 台布袋除尘器，故集气罩集气效率有所增加，改建后联合工房集气罩集气效率本次环评取 90%。但由于《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂 2021 年环境监测检验检测报告》（NO: GK20210783）时仅监测了集中收尘系统排气筒，其余现有打叶复烤车间排气筒均未进行监测，集中收尘系统排气筒监测数据无法代表项目联合工房改建后的粉尘产排情况，故本项目改建后联合工房有组织粉尘产排情况采用《云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项

目初步设计》资料，结合项目设备及工艺特点、工况等主要因素，类比同类项目各工段产生浓度来确定污染物源强及产排量。

**表 4-1 项目联合工房有组织粉尘产排情况统计表**

车间名称	污染工序	污染源编号	设计风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	除尘设施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
联合工房	投料段环境除尘 1	G4	40500	300	55.40	布袋除尘器	6.9	0.279	1.274	经 1 根 15m 高排气筒进行排放 (DA004)
	投料段环境除尘 2	G5	40500	300	55.40	布袋除尘器	6.9	0.279	1.274	经 1 根 15m 高排气筒进行排放 (DA005)
	预处理环境除尘	G6	30000	400	54.72	布袋除尘器	9.2	0.276	1.259	经 1 根 15m 高排气筒进行排放 (DA006)
	打叶及光电除尘 杂环境除尘	G7	30000	600	82.08	布袋除尘器	13.8	0.414	1.888	经 1 根 15m 高排气筒进行排放 (DA007)
	打叶段除尘 1	G8	35000	800	127.68	布袋除尘器	18.4	0.644	2.937	经 1 根 15m 高排气筒进行排放 (DA008)
	打叶段除尘 2	G9	35000	800	127.68	布袋除尘器	18.4	0.644	2.937	经 1 根 15m 高排气筒进行排放 (DA009)
	烤片及预压打包段环境除尘	G10	30000	500	68.40	布袋除尘器	11.5	0.345	1.573	经 1 根 15m 高排气筒进行排放 (DA010)
	梗处理环境除尘	G11	30000	300	41.04	布袋除尘器	6.9	0.207	0.944	经 1 根 15m 高排气筒进行排放 (DA011)
	梗风送	G12	13000	600	35.57	布袋除尘器	13.8	0.179	0.818	经 1 根 15m 高排气筒进行排放 (DA012)
	集中收尘系统	G13	6762	800	24.67	布袋除尘器	18.4	0.124	0.567	经 1 根 15m 高排气筒进行排放 (DA013)
合计	/	290762	/	672.64	/	/	3.39	15.471	/	

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中废气防治可行技术参考表—集气罩集气效率可达 80%~90%之间，本次改建后针对环保设施方面增加了集气罩及 3 台布袋除尘器，故集气罩集气效率有所增加，改建后联合工房集气罩集气效率本次环评取 90%。

根据上表核算，项目改建后联合工房有组织粉尘产生总量为 672.64t/a，分别

经布袋除尘器除尘后，其排放总量为 15.471t/a。

### ②复烤、干燥工序废气

项目烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序产生的排潮废气中含非甲烷总烃，由于本次项目改建前后产能未发生变化，改建内容仅对环保设施方面增加了 3 套活性炭吸附装置，废气经处理后分别通过 15m 高排气筒排放(DA0014~DA0016)，故复烤、干燥工序产生的挥发性有机物(NMHC)有所减少，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，单级活性炭吸附装置吸附效率为 55%，因此，本项目改建后活性炭吸附装置处理效率本次环评取 55%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“16 烟草制品行业系数手册—1620 卷烟制造行业系数表”：挥发性有机物产污系数为 0.00722kg/万支·产品，1 万支卷烟折合原烟为 12.5kg，因此，项目烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序挥发性有机物(非甲烷总烃)产污系数为 0.5776kg/t(原料)挥发性有机物(NMHC)，因此，原有项目烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序非甲烷总烃产生量分别为 1.390kg/h、5.545t/a，0.521kg/h、2.079t/a，0.059kg/h、0.234t/a，故改建后项目烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序非甲烷总烃排放量为 0.626kg/h、2.495t/a，0.234kg/h、0.936t/a，0.027kg/h、0.105t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“16 烟草制品行业系数手册—1610 烟叶复烤行业系数表”：废气量产污系数为 30878 标立方米/吨-原料，废气量分别为 74293m<sup>3</sup>/h，27860m<sup>3</sup>/h，3134m<sup>3</sup>/h，排放浓度分别为 8.43mg/m<sup>3</sup>，8.40mg/m<sup>3</sup>，8.62mg/m<sup>3</sup>。均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求，即：非甲烷总烃排放速率≤10kg/h(项目排气筒为 15m)。

### ③烟草异味

烟草异味主要产生于复烤、润叶过程中排放的湿热气体和除尘尾气。烟叶复烤、润叶主要是为了调整烟叶的水分，同时排除青杂气味等，是一种物理加工过程，因此在其加工过程中产生的烟草气味主要来自烟叶本身，加工过程产生的湿热气体温度在 50-55℃ 之间，相对湿度 85%~90%。

烟草异味主要指烟叶香气之外的杂气，包括青杂气、生杂气、木质气、土腥

气、松脂气等不良气味混合而成，主要成分为多种复杂大分子挥发性有机物，如吡啶、呋喃醛、呋喃醇、丁内酯、2-甲基吡啶、5-甲基呋喃醛、3-乙基-2-环戊烯-1-酮、3-乙基-2-羟基-环戊烯-1-酮、2,3-二氢-3,5-二羟基-6-甲基-四氢-吡喃-4H-酮、对苯二酚、3-甲氧基苯乙酮、3-甲基-1H-吡啶、3-羟基苯乙酮、棕榈酸甲酯、棕榈酸等化合物，其他有毒有害物质主要有烟碱、甲苯、茛、联苯、萘烯、2-甲基吡啶、吡啶、苯乙烯、丙烯、苯酚、葱、茈等；本次评价烟草异味以臭气浓度作为评价因子，源强以类比的方式获得。

根据调查，2017年9月19日，红云红河烟草（集团）有限责任公司昆明卷烟厂在排污许可年检时委托云南众测检测技术服务有限公司对昆明卷烟厂现有打叶复烤生产线有组织、无组织排放的异味进行的抽检结果，本项目类比昆明卷烟厂2017年排污许可证年检检测报告，昆明卷烟厂现状打叶复烤生产线整理选叶车间除尘尾气的臭气浓度均值为318（无量纲），打叶复烤车间除尘尾气的臭气浓度均值为258（无量纲）。本次评价除尘尾气臭气浓度类比昆明卷烟厂现状打叶复烤生产线相应车间连续近4年平均值为源强，即：选叶车间除尘尾气臭气浓度为318（无量纲）；联合工房除尘尾气臭气浓度为258（无量纲）。根据类比同类型、类似工况项目，排潮尾气臭气浓度为400-700（无量纲），此外，根据项目初步设计，本项目未对烟草异味进行处理，因此，本项目烟草异味产生情况如下：

**表 4-2 项目烟草异味产生及排放情况一览表**

车间名称	污染工序	排气量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 (无量纲)	排放浓度 (无量纲)	排放方式	标准值 (无量纲)	达标情况	备注
分选(1)车间	除尘尾气	144007	318	318	连续	/	/	除尘尾气异味
分选(2)车间	除尘尾气	36084	318	318	连续	/	/	除尘尾气异味
联合工房	投料段环境除尘1	40500	258	258	连续	2000	达标	除尘尾气异味
	投料段环境除尘2	40500	258	258	连续	2000	达标	除尘尾气异味
	预处理环境除尘	30000	258	258	连续	2000	达标	除尘尾气异味
	打叶及光电除杂环境除	30000	258	258	连续	2000	达标	除尘尾气异味

	尘							
	打叶段除尘1	35000	258	258	连续	2000	达标	除尘尾气异味
	打叶段除尘2	35000	258	258	连续	2000	达标	除尘尾气异味
	烤片及预压打包段环境除尘	30000	258	258	连续	2000	达标	除尘尾气异味
	梗处理环境除尘	30000	258	258	连续	2000	达标	除尘尾气异味
	梗风送	13000	258	258	连续	2000	达标	除尘尾气异味
	集中收尘系统	6762	258	258	连续	2000	达标	除尘尾气异味
	热风润叶1	9000	500	500	连续	2000	达标	排潮尾气异味,设集气罩收集
	热风润叶2	9000	500	500	连续	2000	达标	排潮尾气异味,设集气罩收集
	热风润叶3	9000	500	500	连续	2000	达标	排潮尾气异味,设集气罩收集
	热风润叶4	9000	500	500	连续	2000	达标	排潮尾气异味,设集气罩收集
碎烟处理储存库	碎烟处理储存	8920	400	400	连续	/	/	除尘尾气异味
烟梗毁型房	烟梗毁型	6830	400	400	连续	/	/	除尘尾气异味

由上表可知,除尘尾气、排潮尾气经相应异味处理系统净化处理后,臭气浓度均可达 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2排气筒高度15m,臭气浓度<2000(无量纲)的排放要求,实现达标排放。

另外,选叶车间及联合工房内在烟叶非密闭式加工、转移、暂存等过程中,不可避免会产生烟草异味,以及除尘房、副产品毁形、包装间、片烟包装间、凉包间、碎片处理区、霉烟处理区等生产及辅助区域内无法收集的烟草异味,最终均以无组织形式排放。

## (2) 无组织粉尘

### ①联合工房

项目改建后联合工房有组织粉尘产生量为672.64t/a,根据计算,项目联合工房粉尘产生量为747.38t/a,集气罩收集效率为90%,故联合工房产生的无组织粉尘量为74.738t/a。根据项目设计资料,拟在厂房内分散布局12套移动式收尘软

管，间歇式运作，在每班生产结束后，将生产车间内人工清扫的灰尘及车间内漂尘负压收集至灰土处理车间内压制成棒状废料，收集率以 85%计。因此，联合工房无法收集后产生的无组织粉尘量为 11.21t/a。项目对联合工房产生的无组织粉尘采取的控制措施主要为车间内部设置微雾加湿系统，增加车间内部空气湿度，加快粉尘的自然沉降，减少飘尘；生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态等措施，封闭厂房和车间微雾加湿综合除尘率按 80%计，未阻隔粉尘通过门窗向外逸散排放，经微雾加湿及厂房阻隔后散逸出厂房的联合工房无组织粉尘排放量为 2.242t/a。

### 3、改建后污染产排情况汇总

根据以上依托工程和改建工程的计算结果，并结合与改建前相比未改变的依托工程污染物核算结果（见第二章与本项目有关的原有污染情况相关内容），项目废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 本项目废气产排情况汇总表

废气产排情况										
产排污环节	分选（1）车间		分选（2）车间 1		分选（2）车间 2		投料段环境除 尘 1		投料段 环境除 尘 2	
	颗粒物	异味	颗粒 物	异味	颗粒物	异味	颗粒物	异味	颗粒物	
污染物种类	颗粒物	异味	颗粒 物	异味	颗粒物	异味	颗粒物	异味	颗粒物	
污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	147.08	318	195.65	318	195.65	318	300	258	300	
污染物产生量 (t/a)	84.51	/	28.17	/	28.17	/	55.40	/	55.40	
排放形式	有组织	无组 织	有组 织	无组织	有组织	无组 织	有组织	有组 织	有组织	
治理 设施	处理能力	—	—	—	—	—	—	—	—	
	收集效率	85%	85%	85%	85%	85%	85%	90%	90%	
	治理工艺	布袋除 尘器	无	旋风 除尘 器	无	旋风除 尘器	无	布袋除 尘器	无	布袋除 尘器
	去除率	<b>97.7%</b>	<b>0</b>	<b>90%</b>	<b>0</b>	<b>90%</b>	<b>0</b>	<b>97.7%</b>	<b>0</b>	<b>97.7%</b>
	是否为可行技术	是	/	是	/	是	/	是	/	是
污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.38	318	19.565	318	19.565	318	6.9	258	6.9	
污染物排放量 (t/a)	1.944	/	2.817	/	2.817	/	1.274	/	1.274	
排放标准	颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准、异味有组织排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准，臭气浓度<2000（无量纲）；异味无组织排放执行									

		GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1二级标准排放限值要求，即厂界臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲）；								
产排污环节		预处理环境除尘		打叶及光电除尘环境除尘		打叶段除尘1		打叶段除尘2		投料段环境除尘2
污染物种类		颗粒物	异味	颗粒物	异味	颗粒物	异味	颗粒物	异味	异味
污染物产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		400	258	600	258	800	258	800	258	258
污染物产生量（t/a）		54.72	/	82.08	/	127.68	/	127.68	/	/
排放形式		有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织
治理设施	处理能力	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	收集效率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	治理工艺	布袋除尘器	无	布袋除尘器	无	布袋除尘器	无	布袋除尘器	无	无
	去除率	97.7%	0	97.7%	0	97.7%	0	97.7%	0	0
	是否为可行技术	是	是	是	是	是	是	是	是	是
污染物排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		9.2	258	13.8	258	18.4	258	18.4	258	258
污染物排放量（t/a）		1.259	/	1.888	/	2.937	/	2.937	/	/
排放标准		颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准、异味有组织排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2标准，臭气浓度 $< 2000$ （无量纲）；								
产排污环节		烤片及预压打包段环境除尘		梗处理环境除尘		梗风送		集中收尘系统		热风润叶1
污染物种类		颗粒物	异味	颗粒物	异味	颗粒物	异味	颗粒物	异味	异味
污染物产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		500	258	300	258	600	258	800	258	500
污染物产生量（t/a）		68.40	/	41.04	/	35.57	/	24.67	/	/
排放形式		有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织
治理设施	处理能力	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	收集效率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	治理工艺	布袋除尘器	无	布袋除尘器	无	布袋除尘器	无	布袋除尘器	无	无
	去除率	97.7%	0	97.7%	0	97.7%	0	97.7%	0	0
	是否为可行技术	是	是	是	是	是	是	是	是	是
污染物排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		11.5	258	6.9	258	13.8	258	18.4	258	500
污染物排放量（t/a）		1.573	/	0.944	/	0.818	/	0.567	/	/

排放标准		颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准、异味有组织排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2标准,臭气浓度<2000(无量纲);								
产排污环节		热风润叶2	热风润叶3	热风润叶4	烟片复烤1	烟片复烤2	烟片复烤3	烟片复烤4	烟梗复烤1	烟梗复烤2
污染物种类		异味	异味	异味	NMHC				NMHC	
污染物产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )		500	500	500	18.71				18.70	
污染物产生量(t/a)		/	/	/	5.545				2.079	
排放形式		有组织	有组织	有组织	有组织				有组织	
治理设施	处理能力	—	—	—	—				—	
	收集效率	90%	90%	90%	—				—	
	治理工艺	无	无	无	活性炭吸附装置				活性炭吸附装置	
	去除率	0	0	0	55%				55%	
	是否为可行技术	是	是	是	是				是	
污染物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		500	500	500	8.43				8.40	
污染物排放量(t/a)		/	/	/	2.495				0.936	
排放标准		异味有组织排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2标准,臭气浓度<2000(无量纲);非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准								
产排污环节		碎烟处理储存		烟梗毁型房		分选(1)车间	分选(2)车间	碎片干燥		
污染物种类		颗粒物	异味	颗粒物	异味	颗粒物	颗粒物	NMHC		
污染物产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )		49.33	400	204.69	400	—	—	18.83		
污染物产生量(t/a)		1.755	/	5.580	/	14.91	9.94	0.234		
排放形式		有组织	无组织	有组织	无组织	无组织	无组织	有组织		
治理设施	处理能力	—	—	—	—	—	—	—		
	收集效率	85%	85%	85%	85%	—	—	—		
	治理工艺	旋风除尘器	无	布袋除尘器	无	设置微雾加湿系统、生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态、厂房阻隔			活性炭吸附装置	
	去除率	90%	0	97.7%	0	80%	80%	55%		
	是否为可行技术	是	是	是	是	是	是	是	是	
污染物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		4.933	400	4.69	400	—	—	8.62		
污染物排放量(t/a)		0.176	/	0.128	/	2.982	1.988	0.105		
排放标准		颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》								

		(GB16297-1996)表2 二级标准; 颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 无组织监控排放浓度限值; 异味有组织排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2 标准, 臭气浓度<2000(无量纲); 异味无组织排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1 二级标准排放限值要求, 即厂界臭气浓度≤20(无量纲);				
产排污环节		燃气锅炉		联合工房	碎烟处理 储存库	烟梗毁型房
污染物种类		烟尘	二氧化 硫	氮氧化 物	颗粒物	颗粒物
污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		6.4	<3.3	30	—	—
污染物产生量 (t/a)		0.1197	0.031	0.599	11.21	0.31
排放形式		有组织	有组织	有组织	无组织	无组织
治理 设施	处理能力	—	—	—	—	—
	收集效率	100%	100%	100%	—	—
	治理工艺	15m 排气筒		微雾加湿系统+ 厂房阻隔	厂房阻隔	洒水降尘
	去除率	0	0	0	80%	50%
	是否为可行技术	是	是	是	是	是
污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		6.4	<3.3	30	—	—
污染物排放量 (t/a)		0.1197	0.031	0.599	2.242	0.155
排放标准		燃气锅炉污染物执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表2 燃气锅炉排放要求; 颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 无组织监控排放浓度限值;				

#### 4.1.2 污染物排放量核算

项目有组织污染物年排放量核算见表 4-4, 无组织污染物年排放量核算见表 4-5, 项目大气污染物年排放量核算表见表 4-6。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源名称	排放 口编 号	污染物	核算排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排 放速率 (kg/h)	工作制 度 (h)	核算年 排放量 (t/a)
主要排放口							
1	—	—	—	—	—	—	—
主要排放口合计			—				
一般排放口							
1	分选 (1) 车间	DA001	颗粒物	3.38	0.487	3990	1.944
			异味	318	—	3990	—
2	分选 (2) 车间 1	DA002	颗粒物	19.565	0.706	3990	2.817
			异味	318	—	3990	—
3	分选 (2) 车间 2	DA003	颗粒物	19.565	0.706	3990	2.817
			异味	318	—	3990	—

4		投料段环境除尘 1	DA004	颗粒物	6.9	0.279	3990	1.274
				异味	258	—	3990	—
5		投料段环境除尘 2	DA005	颗粒物	6.9	0.279	3990	1.274
				异味	258	—	3990	—
6		预处理环境除尘	DA006	颗粒物	9.2	0.276	3990	1.259
				异味	258	—	3990	—
7		打叶及光电除尘环境除尘	DA007	颗粒物	13.8	0.414	3990	1.888
				异味	258	—	3990	—
8	联合工房	打叶段除尘 1	DA008	颗粒物	18.4	0.644	3990	2.937
				异味	258	—	3990	—
9		打叶段除尘 2	DA009	颗粒物	18.4	0.644	3990	2.937
				异味	258	—	3990	—
10		烤片及预压打包段环境除尘	DA010	颗粒物	11.5	0.345	3990	1.573
				异味	258	—	3990	—
11		梗处理环境除尘	DA011	颗粒物	6.9	0.207	3990	0.944
				异味	258	—	3990	—
12		梗风送	DA012	颗粒物	13.8	0.179	3990	0.818
				异味	258	—	3990	—
13		集中收尘系统	DA013	颗粒物	18.4	0.124	3990	0.567
				异味	258	—	3990	—
14		烟片复烤	DA014	非甲烷总烃	8.43	0.626	3990	2.495
15		烟梗复烤	DA015	非甲烷总烃	8.40	0.234	3990	0.936
16		碎片干燥	DA016	非甲烷总烃	8.62	0.027	3990	0.105
17		碎烟处理储存库	DA017	颗粒物	4.933	0.044	3990	0.176
				异味	400	—	3990	—
18		烟梗毁型房	DA018	颗粒物	4.69	0.032	3990	0.128
				异味	400	—	3990	—
19		燃气锅炉	DA019	颗粒物(烟尘)	6.4	0.030	3990	0.1197
				二氧化硫	<3.3	0.0077	3990	0.031
				氮氧化物	30	0.15	3990	0.599
一般排放口合计				颗粒物			—	23.4727
				异味			—	—
				二氧化硫			—	0.031
				氮氧化物			—	0.599
				非甲烷总烃			—	3.536
有组织排放合计								
有组织排放合计				颗粒物			—	23.4727
				异味			—	—
				二氧化硫			—	0.031
				氮氧化物			—	0.599
				非甲烷总烃			—	3.536
<b>表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表</b>								
产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染无排放标准		核算年排放量 (t/a)			
			标准名称	浓度限值				

					(mg/m <sup>3</sup> )	
分选(1)车间	颗粒物	车间内部设置微雾加湿系统,增加车间内部空气湿度,加快粉尘的自然沉降,减少飘尘;生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态(封闭厂房)等措施	厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值	1.0	2.242	2.982
分选(2)车间	颗粒物					1.988
联合工房	颗粒物	拟在厂房内分散布局12套移动式收尘软管,间歇式运作,在每班生产结束后,将生产车间内人工清扫的灰尘及车间内漂尘收集至灰土处理车间内,此外,车间内部设置微雾加湿系统,增加车间内部空气湿度,加快粉尘的自然沉降,减少飘尘;生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态(封闭厂房)等措施				0.155
碎烟处理储存库	颗粒物	生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态(封闭厂房)				0.296
烟梗毁型房	颗粒物	洒水降尘				
分选(1)车间、分选(2)车间、碎烟处理储存库、烟梗毁型房、联合工房等	异味	/				GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1二级标准排放限值要求
无组织排放总计		颗粒物		7.663		

表 4-6 项目年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	31.1357
2	二氧化硫	0.031
3	氮氧化物	0.599
4	非甲烷总烃	3.536

表 4-7 项目废气排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
					经度	纬度		
1	DA001	分选(1)车间废气排放口	一般排放口	颗粒物、异味	103.47260°	25.32170°	0.6	25
2	DA002	分选(2)车间1废气排放口	一般排放口	颗粒物、异味	103.47227°	25.32186°	0.6	25
3	DA003	分选(2)车间2废气排放口	一般排放口	颗粒物、异味	103.47230°	25.32185°	0.6	25
4	DA004	投料段环境除尘1废气排放口	一般排放口	颗粒物、异味	103.47264°	25.32256°	0.6	25

5	DA005	投料段环境除尘2 废气排放口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4726 5°	25.32251 °	0.6	25
6	DA006	预处理环境除尘 废气排放口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4726 5°	25.32256 °	0.6	25
7	DA007	打叶及光电除杂 环境除尘废气排 放口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4726 5°	25.32254 °	0.6	25
8	DA008	打叶段除尘1废 气排放口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4726 5°	25.32253 °	0.6	25
9	DA009	打叶段除尘2废 气排放口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4726 6°	25.32252 °	0.6	25
10	DA010	烤片及预压打包 段环境除尘废气 排放口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4726 7°	25.32250 °	0.6	25
11	DA011	梗处理环境除尘 废气排放口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4726 8°	25.32248 °	0.6	25
12	DA012	梗风送废气排放 口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4726 9°	25.32246 °	0.6	25
13	DA013	集中收尘系统废 气排放口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4726 9°	25.32244 °	0.6	25
14	DA014	烟片复烤废气排 放口	一般排 放口	非甲烷总 烃	103.4727 2°	25.32249 °	0.6	25
15	DA015	烟梗复烤废气排 放口	一般排 放口	非甲烷总 烃	103.4727 3°	25.32242 °	0.6	25
16	DA016	碎片复烤废气排 放口	一般排 放口	非甲烷总 烃	103.4727 3°	25.32237 °	0.6	25
17	DA017	碎烟处理储存库 废气排放口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4721 7°	25.32286 °	0.45	25
18	DA018	烟梗毁型房废气 排放口	一般排 放口	颗粒物、 异味	103.4721 4°	25.32301 °	0.45	25
19	DA019	燃气锅炉废气排 放口	一般排 放口	烟尘、二 氧化硫、 氮氧化物	103.4723 1°	25.32287 °	0.55	55.6

#### 4.1.3 厂界无组织排放达标性分析

本评价采用北京尚云环境有限公司开发的 EIAProA2018 (Ver2.6.500) 中的 AERSCREEN 模型对项目正常工况下厂区无组织排放的颗粒物最大落地浓度及其距离进行了估算。其估算结果为：

颗粒物最大落地浓度位于污染源下风向 127m 处，最大落地浓度为 189.95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中颗粒物限值要求，最大落地浓度远小于质量标准值，对周边环境影响较小；根据预测，项目分选(1) 车间、项目分选(2) 车间、联合工房下风向厂界处(下风向厂界距离分选(1))

车间、项目分选（2）车间、联合工房最近距离为 10m）的颗粒物浓度为 122.39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值，即颗粒物 $\leq 1000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

生产车间内以非密闭的方式加工、转移、暂存烟叶，以及集气罩等收集不到的烟草异味，最终以无组织形式排放。项目所在地地势相对较为开阔，扩散条件良好，无组织排放的烟草异味经大气环境自然稀释扩散后，厂界臭气浓度预计可达到 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》中无组织排放限值要求，对周围环境空气质量及敏感保护目标影响较小。建议厂区内合理绿植，适当搭配臭气吸附能力较强的植物物种。

综上所述，项目所排无组织颗粒物在项目厂界处的监控浓度均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；项目所排无组织烟草异味经大气环境自然稀释扩散后，厂界臭气浓度预计可达到 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》中无组织排放限值要求；故项目建设对周边大气环境影响可接受。

#### 4.1.4 排气筒设置合理性分析

本项目改建后共设置有组织排气筒 19 个，排气筒高度均设置为 15m，根据以上工程分析，项目各排气筒排放的各污染物排放浓度级排放速率均符合相关排放标准要求。

本项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”。

根据项目改建设计，本项目大气排气筒（DA001 排气筒、DA002 排气筒、DA003 排气筒、DA004 排气筒、DA005 排气筒、DA006 排气筒、DA007 排气筒、DA008 排气筒、DA009 排气筒、DA010 排气筒、DA011 排气筒、DA012 排气筒、DA013 排气筒、DA014 排气筒、DA015 排气筒、DA016 排气筒、DA017 排气筒、DA018 排气筒）设置的高度均为 15m；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）—新污染源的排气筒一般不应低于 15m 的要求；周围 200m

半径范围内的建筑物最高 10m（联合工房、分选车间等建筑最高点为 10m）；因此，本项目设置的 DA001 排气筒、DA002 排气筒、DA003 排气筒、DA004 排气筒、DA005 排气筒、DA006 排气筒、DA007 排气筒、DA008 排气筒、DA009 排气筒、DA010 排气筒、DA011 排气筒、DA012 排气筒、DA013 排气筒、DA014 排气筒、DA015 排气筒、DA016 排气筒、DA017 排气筒、DA018 排气筒高度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求中关于排气筒高度的要求，即：新污染源的排气筒一般不应低于 15m，此外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求。

本项目已设置的 DA019 排气筒高度为 15m，且周围 200m 半径范围内的建筑物最高 10m（联合工房、分选车间等建筑最高点为 10m）；因此，项目已设置的 DA019 排气筒高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中关于排气筒高度的要求，即：燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

**综上所述，项目拟设置的排气筒高度合理。**

#### **4.1.5 大气污染防治措施可行性分析**

本项目分选（1）区车间设置 1 套布袋除尘器（除尘效率 97.7%），废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；分选（2）区车间设置 2 套旋风除尘器（除尘效率 90.0%），废气经旋风除尘器处理后通过 2 根 15m 高排气筒（DA002、DA003）排放；联合工房各工段（投料段环境除尘、预处理段环境除尘、打叶及光电除杂环境除尘、打叶段工艺设备除尘、烤片及预压打包段环境除尘、梗处理环境除杂、梗风送工艺设备除尘）的含尘气体分别经设置的布袋除尘器（联合工房工段设置 10 台布袋除尘器，其中环境除尘 6 台、工艺设备除尘器 3 台、集中除尘系统布袋除尘器 1 台，除尘效率 97.7%）处理后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA004~DA0013）排放；项目烟片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序分别设置 3 套活性炭吸附装置（挥发性有机物去除效率 55.0%），挥发性有机物经活性炭吸附装置处理后通过 3 根 15m 高排气筒（DA014~DA0016）排放；碎烟储存车间设置 1 套布袋除尘器（除尘效率 97.7%），废气经处理后通

过1根15m高排气筒（DA017）排放）；废梗毁型车间设置1套布袋除尘器（除尘效率97.7%），废气经处理后通过1根15m高排气筒（DA018）排放。颗粒物、非甲烷总烃均能达到均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

因此，本项目设置的布袋除尘器、旋风除尘器以及活性炭吸附装置去除项目工艺废气是可行的。

#### 4.1.5 大气环境影响评价结论

项目运营期废气主要为烟草粉尘、烟草异味、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、锅炉废气、食堂油烟。建设单位在严格落实相应污染防治措施后，粉尘有组织排放及挥发性有机物（以非甲烷总烃计）均可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；烟草异味臭气浓度有组织排放可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒高度15m、臭气浓度≤2000（无量纲）的排放要求，无组织排放预计可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值要求；锅炉废气排放可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建燃气锅炉污染物排放限值要求；食堂油烟依托原有设施处理后，可达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模标准排放，且根据估算，项目无组织粉尘排在项目厂界处的落地浓度未超过相应的排放标准限值要求，故本项目的建设对周边大气环境影响可接受。

#### 4.1.6 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关要求，本项目废气监测点位、监测指标、监测频次及执行标准见下表：

表 4-8 本项目废气监测方案

	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；异味有组织排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2标准，臭气浓度<2000（无量纲）；
	DA002 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA003 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA004 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA005 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA006 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA007 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA008 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	

	DA009 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA010 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA011 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA012 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA013 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA014 排气筒	非甲烷总烃	每年一次	
	DA015 排气筒	非甲烷总烃	每年一次	
	DA016 排气筒	非甲烷总烃	每年一次	
	DA017 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA018 排气筒	颗粒物、恶臭	每年一次	
	DA019 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	每年一次	执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 燃气锅炉排放要求
无组织废气	厂界外 1m 上风向监测点 1 个、下风向 3 个监测点位；	颗粒物、恶臭	每年一次	颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控排放浓度限值；异味无组织排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准排放限值要求，即厂界臭气浓度≤20（无量纲）
大气环境	麒麟区北岸小学	TSP、氮氧化物、非甲烷总烃	每年一次	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的限值要求

## 4.2 水环境影响分析

### 4.2.1 废水产生及排放情况

由于本次改建项目产能未发生变化，基本工艺也未发生变化，劳动定员也未发生变化，故本项目改建后用水量及废水排放量基本未发生变化，但本项目改建后新增污水处理站，故废水处理方式及去向将发生变化。

#### 1) 生产工艺废水

项目真空回潮、热风润叶、叶片复烤后回软工序采用雾化水+蒸汽一起对烟叶直接进行加温加湿处理，雾化水来源为自来水，在蒸汽作用下形成雾状喷洒在烟叶上，被烟叶吸收。

##### ①真空回潮废水

根据建设单位运营经验，打叶复烤工艺真空回潮用水量为 0.26m<sup>3</sup>/t 原烟，年处理原烟 1.5 万吨，则用水量为 20.53m<sup>3</sup>/d、3900m<sup>3</sup>/a，烟叶回潮达到要求湿度后，回潮箱内压力逐渐升高，绝大部分被烟叶吸收，并在后续加工中逐渐蒸发损耗，

多余水份在原烟表面和容器内壁聚集凝结，并滑落进入收集管道排放，废水产生量为  $0.03\text{m}^3/\text{t}$  原烟，即废水产生量为  $2.37\text{m}^3/\text{d}$ 、 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②热风润叶废水

根据建设单位运营经验，打叶复烤工艺热风润叶用水量为  $0.25\text{m}^3/\text{t}$  原烟（含一润、二润），则用水量为  $19.74\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3750\text{m}^3/\text{a}$ ，90%以上被烟叶吸收，并在后续加工中逐渐蒸发损耗，多余水份凝结产生少量废水，则废水产生量为  $1.974\text{m}^3/\text{d}$ 、 $375\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ③复烤回软废水

工艺烟片复烤后采用蒸汽+雾化水及时回软，防止大量造碎，根据建设单位运营经验，工艺用水量为  $0.42\text{t}/\text{t}$  原烟，则用水量为  $33.16\text{m}^3/\text{d}$ 、 $6300\text{m}^3/\text{a}$ ，绝大部分被烟叶吸收，并在后续加工中逐渐蒸发损耗，多余雾化水凝结成废水排放，废水产生量为  $0.04\text{t}/\text{t}$  原烟，即废水产生量为  $3.158\text{m}^3/\text{d}$ 、 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

上述①真空回潮废水、②热风润叶废水及③复烤回软废水主要污染因子及产生浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ :  $450\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}$ :  $220\text{mg}/\text{L}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $15\text{mg}/\text{L}$ ；动植物油:  $10\text{mg}/\text{L}$ ；色度。经收集进入项目新建污水处理站（处理规模为  $100\text{m}^3/\text{d}$ ）处理，处理达标后晴天回用于厂区绿化及道路浇洒，雨天储存，不外排。

#### ④蒸汽冷凝水

打叶复烤工艺的真空回潮、润叶、烟叶复烤、烟叶回软、烟梗复烤、碎片干燥工序均使用蒸汽，根据建设单位提供资料，蒸汽消耗量为  $136.08\text{t}/\text{d}$ ，依托厂内现有的锅炉房中一台  $8\text{t}/\text{h}$  燃气锅炉供应。

真空回潮、烟叶回软工序使用蒸汽直接加热加湿，蒸汽全部耗损。烟叶复烤、烟梗复烤、碎片干燥使用蒸汽间接加热。热风润叶过程使用间接蒸汽+直接蒸汽同时对物料进行加热加湿，其中产生热风的环节使用间接蒸汽加热空气而形成。蒸汽冷凝水主要产生于间接蒸汽加热的各环节。

根据项目工艺用汽情况，包括直接用汽和间接用汽两部分，蒸汽平衡情况如下图所示：

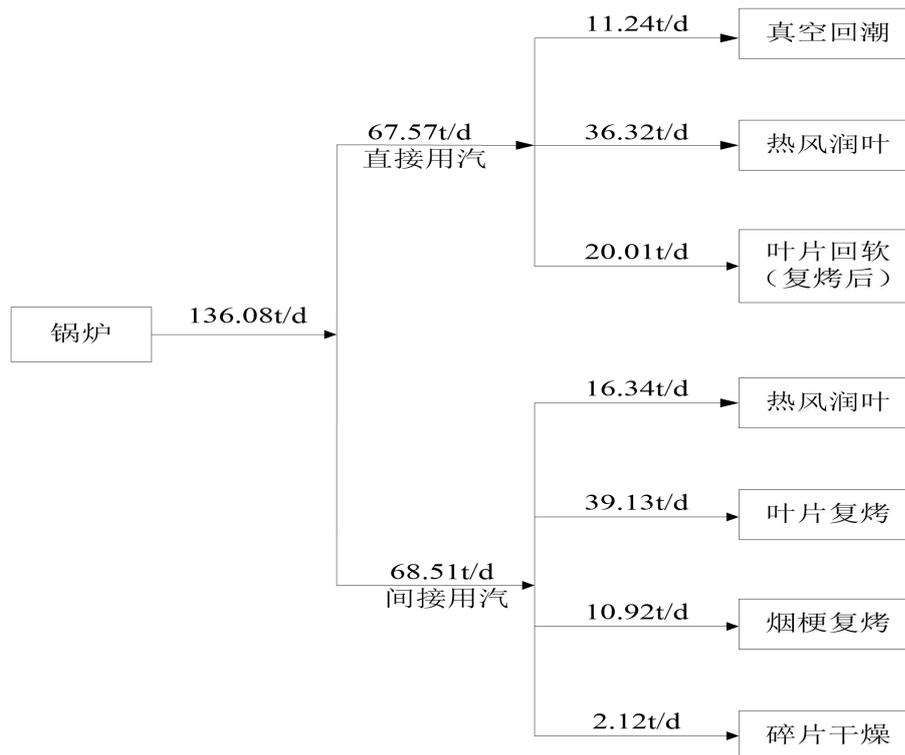


图 4-1 项目蒸汽平衡图 单位：t/d

前述真空回潮、热风润叶、叶片复烤回软工序除使用雾化水外，还直接使用蒸汽对物料加湿加热，为直接用汽，直接用汽过程蒸汽的水份几乎被物料全部吸收。

叶片复烤、烟梗复烤、碎片干燥工序，使用蒸汽间接供热；热风润叶工序中提供热风也应用蒸汽间接加热（润叶为直接用汽）。间接蒸汽加热过程中将进行热传递，将蒸汽含有的热量转移至其他物质，自身冷却形成冷凝水。项目蒸汽冷凝水产生情况如下表所示：

表 4-9 项目生产工艺蒸汽冷凝水产生情况一览表

项目	工艺用汽环节	蒸汽消耗量 (t/h)	耗损量 (t/h)	冷凝水产生量 (t/h)
直接加热加湿	真空回潮	0.535	0.535	0
	热风润叶	1.73	1.73	0
	叶片回软 (复烤后)	0.953	0.953	0
间接蒸汽加热	热风润叶	0.778	0	0.778
	叶片复烤	1.863	0	1.863
	烟梗复烤	0.52	0	0.52

	碎片干燥	0.101	0	0.101
合计		6.48	3.218	3.262

注：蒸汽消耗量-耗损量=冷凝水产生量

蒸汽冷凝水产生量 3.262m<sup>3</sup>/h、68.51m<sup>3</sup>/d。针对蒸汽冷凝水厂内已采取“清污分流”排水体制，设独立冷凝水管道全部收集至冷凝水回收设施，并返回至锅炉软水箱循环使用，不外排。蒸汽冷凝水循环回用时不需再进行软化，为直接回用，回用水量 3.262m<sup>3</sup>/h、68.51m<sup>3</sup>/d。

#### ⑤锅炉及软水制备排水

由于本次项目改建未对项目锅炉房及燃气锅炉进行技改，且项目改建后蒸汽用量未发生变化，故本项目改建后燃气锅炉及软水设施排水情况与改建前相比仍未变化。

项目锅炉用水来源于两方面：蒸汽冷凝水循环回用+新鲜补充水，其中循环回用的蒸汽冷凝水不需再次进行软化，新鲜补充水需预先软化后才能正常使用。锅炉用水大部份以蒸汽形式应用于生产。经核算，总体消耗量（含软化各环节产污形成的损耗）为 6.982m<sup>3</sup>/h、146.63m<sup>3</sup>/d，其中蒸汽冷凝水循环回用水量为 3.262m<sup>3</sup>/h、68.51m<sup>3</sup>/d；新鲜补充水耗水量为 3.72m<sup>3</sup>/h，78.12m<sup>3</sup>/d，14842.8m<sup>3</sup>/a。

锅炉新鲜补充水需进行预先软化，根据建设单位已建项目运营经验，软水设施产生的废水约占锅炉总体消耗量的 10%，其余进入锅炉。因此，软水设施废水排水量为 0.322t/h，6.762t/d、1284.78t/a。

项目锅炉为 8t/h 燃气锅炉，根据复烤厂生产加工实际消耗蒸汽量统计情况，复烤加工过程蒸汽需求量约为 6.48t/h，冷却系统以软水池为循环水池，设置封闭间接冷却系统，冷却水在软水池中进行热交换后继续循环。锅炉提供的蒸汽量为 6.48t/h，其中 3.28t 经过除氧后循环使用，每小时补充 3.2t 新鲜软水，锅炉固定排污水为 0.18t/h，718.2t/a。

综上，项目锅炉软水设施及锅炉定期排水废水量合计为 0.502m<sup>3</sup>/h、10.54m<sup>3</sup>/d，2002.98m<sup>3</sup>/a。锅炉软化废水及定期排水中的主要污染物为 SS 及盐类，SS 浓度约 80mg/L，呈碱性。

#### ⑥地坪清洁废水

为保持车间内生产环境洁净度，每班生产任务完成后均需进行地面清洁（湿法清洁），项目分选车间及联合工房建筑面积合计 32339.91m<sup>2</sup>，地面清洁用水量按 0.1L/m<sup>2</sup>·班计，则生产车间地面清洁用水量为 9.70m<sup>3</sup>/d，1843m<sup>3</sup>/a；产污系数以 0.8 计，废水排放量为 7.76m<sup>3</sup>/d，1474.4m<sup>3</sup>/a。生产车间地面清洁废水主要污染因子及产生浓度为 COD<sub>Cr</sub>: 500mg/L、BOD<sub>5</sub>: 180mg/L、SS: 300mg/L；NH<sub>3</sub>-N: 10mg/L；石油类: 8mg/L；色度。

#### ⑦化实验室废水

项目化实验室用水量 1.0m<sup>3</sup>/d，190m<sup>3</sup>/a；废水产生系数按 0.8 计，废水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d，152m<sup>3</sup>/a。质检室废水主要为器皿清洗及质检人员清洁废水，主要污染因子及产生浓度为 COD<sub>Cr</sub>: 320mg/L、BOD<sub>5</sub>: 240mg/L、SS: 200mg/L；NH<sub>3</sub>-N: 15mg/L、TP: 6mg/L、色度。经中和池酸碱中和预处理后随其余生产废水一起进入污水处理站进行处理。

#### ⑧车间加湿

生产车间内设微雾加湿系统，耗水量 0.8m<sup>3</sup>/h，16.8m<sup>3</sup>/d，3192m<sup>3</sup>/d，全部消耗，无废水外排。

综上，项目生产工艺新鲜水耗水量合计 179.04m<sup>3</sup>/d，34017.6m<sup>3</sup>/a；废水产生量合计 26.602m<sup>3</sup>/d，5054.38m<sup>3</sup>/a。项目拟配套建设生产工艺废水排水收集管道，生产工艺废水（实验室废水需经中和池进行酸碱中和预处理）经收集后全部汇入本次拟建污水处理站处理，处理达标后出水全部回用于厂区绿化及道路洒水降尘，雨天储存于清水池内，不外排。生产工艺废水仅在烤季产生，非烤季无工艺废水产生。

### 2) 生活污水

项目劳动定员为 133 人，均为管理人员，管理人员年工作日 300 天，职工食堂同时就餐人数约 133 人，季节工 900 人全部不在厂区食宿，季节工年工作日 190 天。项目生活用水包括食堂用水及其他生活用水（沐浴、冲厕用水）。

根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019），本项目食堂用水量按 30L/（人·d）计，则食堂用水量为 3.99m<sup>3</sup>/d、1197m<sup>3</sup>/a，污水产生量按用水

量 80%计，则食堂废水产生量为  $3.19\text{m}^3/\text{d}$ 、 $957\text{m}^3/\text{a}$ 。正式职工（管理人员：133 人）除食堂用水外其他生活用水按  $90\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计，则正式职工（管理人员：133 人）除食堂用水外其他生活用水量为  $11.97\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3591\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按用水量 80%计，则住宿职工其他生活废水产生量为  $9.576\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2872.8\text{m}^3/\text{a}$ 。季节工 900 人生活用水量按  $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计，则季节工生活用水量为  $36.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $6840\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按用水量 80%计，则季节工废水产生量为  $28.80\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5472\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目生活用水量合计为烤季： $51.96\text{m}^3/\text{d}$ ，非烤季： $15.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $11625\text{m}^3/\text{a}$ ；项目运营期生活污水日产生量为烤季： $41.566\text{m}^3/\text{d}$ ，非烤季： $12.766\text{m}^3/\text{d}$ ，全年废水产生量为  $9301.8\text{m}^3/\text{a}$ （全年废水量为烤季与非烤季的废水量之和，已考虑烤季、非烤季因素）。

食堂废水经隔油池处理后与职工其它生活污水汇入生活区化粪池进行处理达标后通过厂区生活废水排放口排入市政污水管网，最终进入两江口污水处理厂进行深度处理；烤季季节工生活废水经生产区化粪池预处理后进入拟建污水处理站进行处理，处理达标后晴天回用于厂区绿化及道路广场浇洒，雨天储存，不外排；生活污水污染物产生浓度为 COD  $350\text{mg}/\text{L}$ 、BOD  $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$   $25\text{mg}/\text{L}$ 、SS  $220\text{mg}/\text{L}$ 、总磷  $6\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油  $120\text{mg}/\text{L}$ 。

### 3) 绿化、降尘用水

根据初步设计，项目厂内绿化面积约为  $38886.31\text{m}^2$ ，绿化用水参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019）取  $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，晴天每天浇灌 1 次，雨天不进行绿化浇灌。根据曲靖市多年的气象资料，项目区年降雨天数为 148 天，晴天为 217 天。则项目绿化用水量为  $116.66\text{m}^3/\text{d}$ 、 $25315.22\text{m}^3/\text{a}$ ，项目绿化用水部分来源于污水处理站经处理达标后的综合废水，不够部分由新鲜水补充。

项目厂区道路面积约为  $17428.31\text{m}^2$ ，降尘用水量参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）取  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，晴天每日降尘 2 次，雨天不进行洒水降尘，则项目厂区道路及硬化区降尘用水量为  $69.71\text{m}^3/\text{d}$ 、 $15127.07\text{m}^3/\text{a}$ 。

因此，项目厂区绿化、道路绿化降尘用水共计  $186.37\text{m}^3/\text{d}$ 、 $40442.29\text{m}^3/\text{a}$ 。用水随地面吸收或蒸发，无废水产生。

#### (4) 水平衡

根据水量核算分析，本项目运营期总用水量为烤季：324.218m<sup>3</sup>/d（晴天）、231m<sup>3</sup>/d（雨天），水平衡关系见下图。

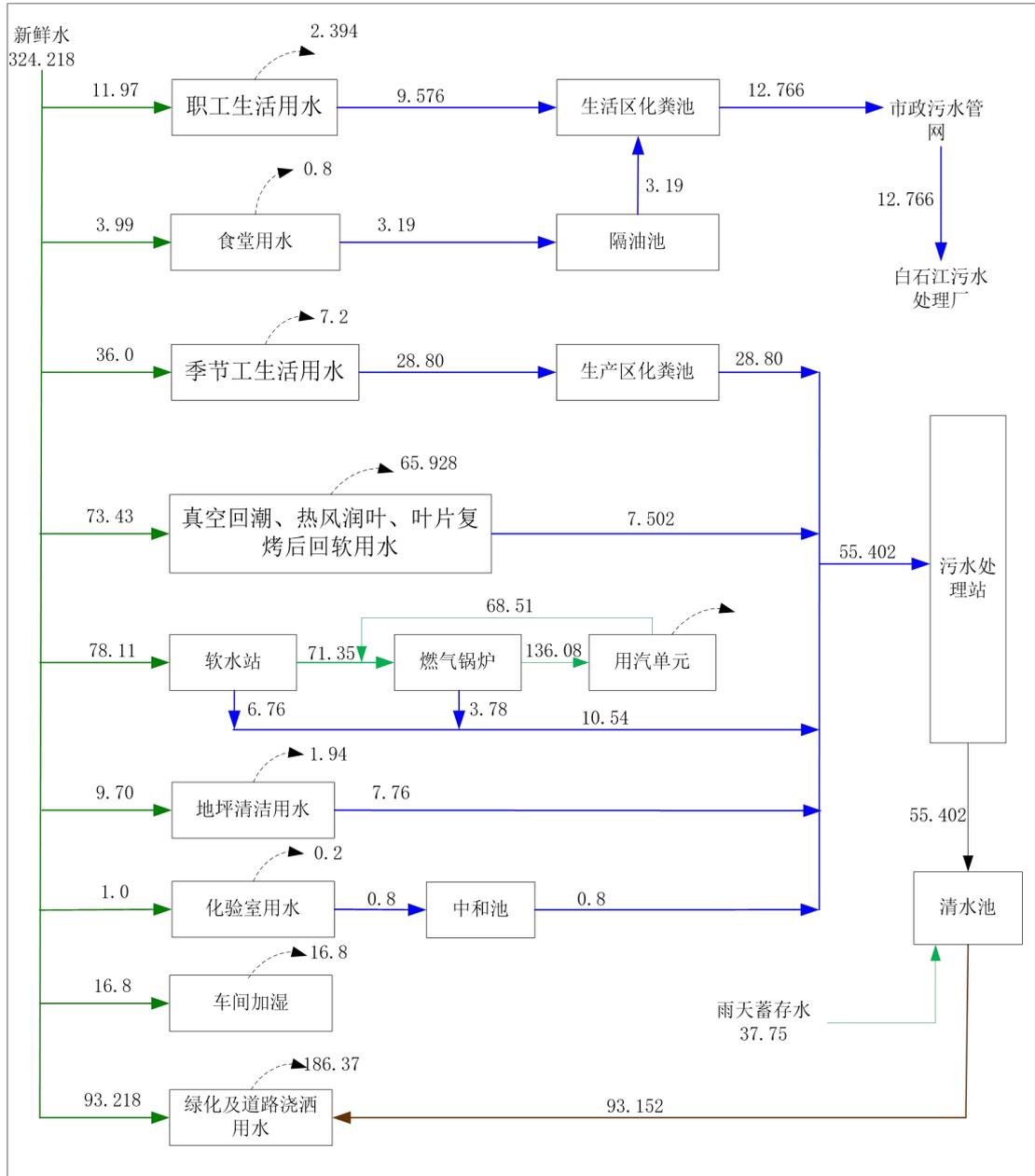


图 4-2 拟建项目烤季晴天水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

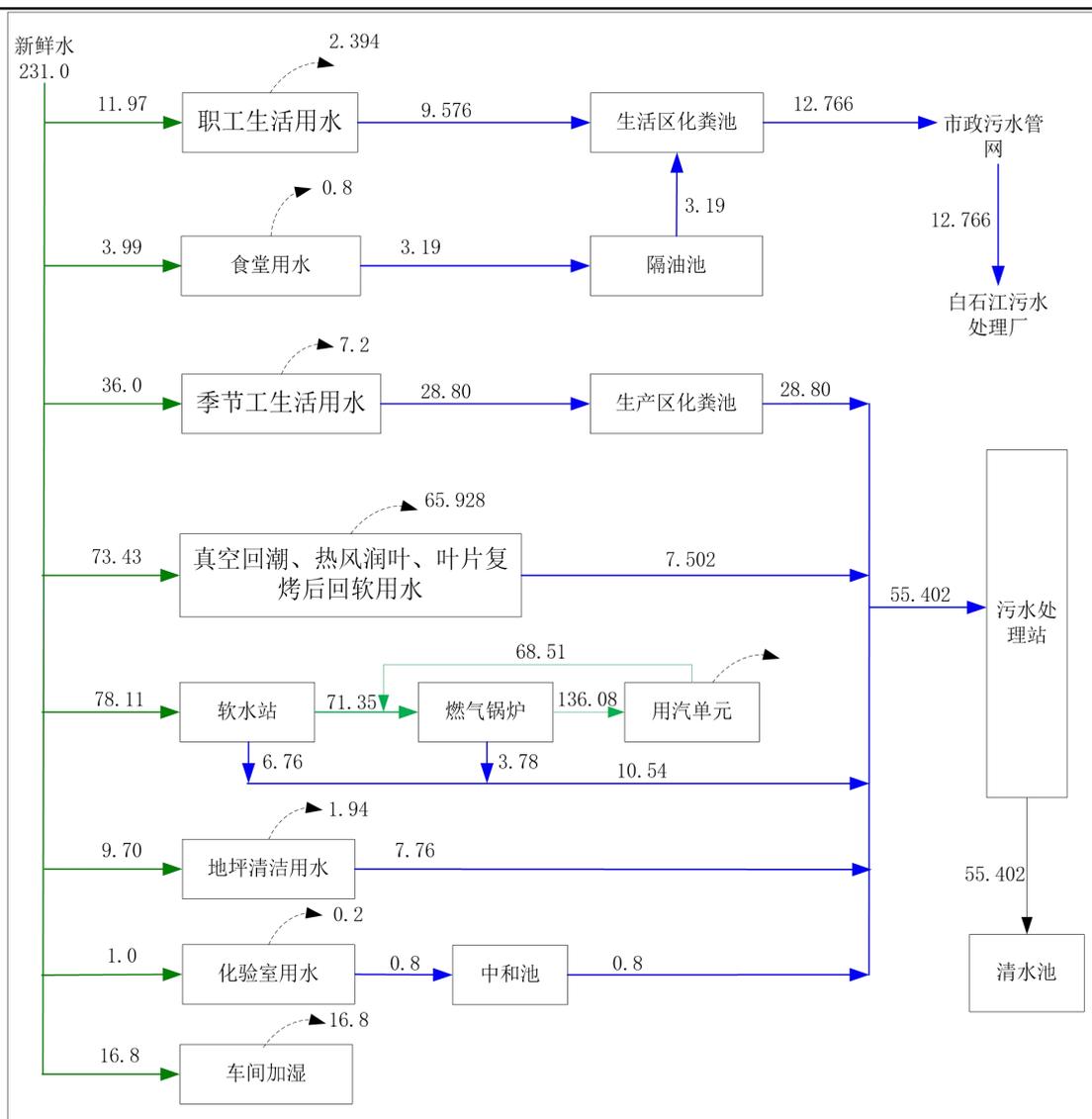


图 4-3 拟建项目烤季雨天水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### (5) 废水污染物

本项目职工生活废水经生活区化粪池进行处理达标后通过厂区生活废水排放口排入市政污水管网，最终进入两江口污水处理厂进行深度处理；污染物产生浓度为 COD 350mg/L、BOD 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 25mg/L、SS 220mg/L、总磷 6mg/L、动植物油 120mg/L。

项目生产废水及经化粪池预处理后的烤季季节工生活废水混合进入拟建污水处理站处理，污水产生量为烤季：55.402m<sup>3</sup>/d、非烤季：0m<sup>3</sup>/d、10526.38m<sup>3</sup>/a，混合后污染物浓度为 COD 290.22mg/L、BOD 142.55mg/L、NH<sub>3</sub>-N 16.25mg/L、

SS 169.97mg/L、总磷 2.93mg/L、石油类 2.47mg/L。

污水处理站设计处理规模为 100m<sup>3</sup>/d, 处理工艺拟采用“A/O 地埋式一体化处理系统处理”, 处理后水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中“城市绿化、道路清扫”后晴天回用于厂区绿化及道路浇洒, 雨天储存, 不外排。

根据《环境工程技术手册2013: 污水污染控制技术手册》化粪池对污水中各污染物的处理效率为: COD15%, BOD<sub>5</sub> 10%, SS 30%, 氨氮 3%, 总磷 6%。隔油池对动植物油的处理效率约为60%。

表4-10 项目化粪池进出水水质情况

污染源	水质指标 (mg/L)					
	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
预处理废水	6-9	350	200	220	25	6
处理效率%	/	15%	10%	30%	3%	6%
化粪池出水	/	297.5	180	154	24.25	5.64

项目污水污染物产生及排放情况表见表 4-11。

表 4-11 本项目生产废水及季节工生活污水污染物产生及排放情况表

污染物		废水量	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷	石油类
真空回潮废水、热风润叶废水及复烤回软废水	浓度(mg/L)	/	450	150	15	220	/	10
	产生量(t/a)	1425	0.641	0.214	0.021	0.314	/	0.014
锅炉及软水设施排水	浓度(mg/L)	/	/	/	/	80	/	/
	产生量(t/a)	2002.98	/	/	/	0.16	/	/
地坪清洗废水	浓度(mg/L)	/	500	180	10	300	/	8
	产生量(t/a)	1474.4	0.737	0.265	0.015	0.442	/	0.012
经酸碱中和后的实验室废水	浓度(mg/L)	/	320	240	15	200	6	/
	产生量(t/a)	152	0.049	0.036	0.002	0.030	0.001	/
综合生产废水	浓度(mg/L)	/	282.35	102.01	7.60	187.26	0.18	5.15
	产生量(t/a)	5054.38	1.427	0.516	0.038	0.946	0.001	0.026
生活废水化粪池(出水)	浓度(mg/L)	/	297.5	180	24.25	154	5.64	/
	排放量(t/a)	5472	1.628	0.985	0.133	0.843	0.031	/
综合废水(处理前)	浓度(mg/L)	/	290.22	142.55	16.25	169.97	2.93	2.47
	产生量(t/a)	10526.38	3.055	1.501	0.171	1.789	0.031	0.026
污水处理站(出水)	浓度(mg/L)	/	50	10	5.0	10	2.0	1.0
	排放量(t/a)	10526.38	0.526	0.105	0.053	0.105	0.021	0.011

去除率	%	/	82.78	93.00	69.01	94.13	32.26	57.69
GB/T18920-2020		/	—	10	8	—	—	—
达标性		/	—	达标	达标	—	—	—

项目运营期废水产排情况见下表所示：

**表 4-12 废水产排情况统计表**

废水产排情况								
产排污环节		生产						
类别		生产废水						
产生量 (m <sup>3</sup> /a)		5054.38						
污染物种类		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷	石油类	色度
污染物产生浓度 (mg/L)		282.35	102.01	7.60	187.26	0.18	5.15	/
污染物产生量 (t/a)		1.427	0.516	0.038	0.946	0.001	0.026	/
治理设施	处理能力	污水处理站处理能力为 100m <sup>3</sup> /d						
	治理工艺	A/O 处理工艺						
	治理效率	COD 82.29%，BOD <sub>5</sub> 90.2%，SS 94.66%，氨氮 34.21%，石油类 80.58%						
	是否为可行技术	是						
废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)		0						
污染物排放浓度 (mg/L)		50	10	5.0	10	2.0(混合季节工生活废水后浓度)	1.0	/
污染物排放量 (t/a)		0	0	0	0	0	0	/
排放方式		不排放						
排放去向		晴天回用于厂区绿化、道路洒水降尘，雨天储存，不外排						
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
排放标准		《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中的“城市绿化、道路清扫”标准						
产排污环节		生活						
类别		季节工生活废水						
产生量 (m <sup>3</sup> /a)		5472						
污染物种类		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷		
污染物产生浓度 (mg/L)		350	200	25	220	6		
污染物产生量 (t/a)		1.915	1.094	0.137	1.204	0.033		
治理设施	处理能力	生产区化粪池总容积为 18m <sup>3</sup> (3 个，每个容积均为 6m <sup>3</sup> )，污水处理站处理能力为 100m <sup>3</sup> /d。						
	治理工艺	化粪池+A/O 处理工艺						
	治理效率	COD 85.71%，BOD <sub>5</sub> 95%，SS 95%，氨氮 80%，总磷 66.67%						
	是否为可行技术	是						
废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)		0						
污染物排放浓度 (mg/L)		50	10	5.0	10	2.0		
污染物排放量 (t/a)		0	0	0	0	0		

排放方式		不排放						
排放去向		晴天回用于厂区绿化、道路洒水降尘，雨天储存，不外排						
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
排放标准		《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫”标准						
产排污环节		生活						
类别		职工生活废水（含食堂废水及其他生活废水）						
产生量（m <sup>3</sup> /a）		3829.8						
污染物种类		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷	动植物油	
污染物产生浓度（mg/L）		350	200	25	220	6	120	
污染物产生量（t/a）		1.340	0.766	0.096	0.843	0.023	0.460	
治理设施	处理能力	隔油池容积为 3m <sup>3</sup> ，生活区化粪池总容积为 21m <sup>3</sup>						
	治理工艺	隔油池+化粪池						
	治理效率	COD15%，BOD <sub>5</sub> 10%，SS 30%，氨氮 3%，总磷 6%，动植物油 60%						
	是否为可行技术	是						
废水排放量（m <sup>3</sup> /a）		3829.8						
污染物排放浓度（mg/L）		297.5	180	24.25	154	5.64	48	/
污染物排放量（t/a）		1.139	0.689	0.093	0.590	0.022	0.184	/
排放方式		间接排放						
排放去向		外排入市政污水管网，最终进入两江口污水处理厂						
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
排放口基本情况	编号	DW001						
	名称	生活废水总排口						
	类型	一般排放口						
	地理坐标	东经 103.47296°北纬 25.32117°						
排放标准		外排水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准						

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下。

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水及季节性生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、石油类、色度	回用于厂区绿化及洒水降尘	不外排	TW001	生产区化粪池+污水处理站	“A/O 处理工艺”	/	/	/

2	职工生活废水	CODcr BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮、 总磷、动 植物油	市政 污水 管网	间断排 放，排放 期间流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	TW0 02	隔油池 +生活 区化粪 池	/	废水总 排口 (DW 001)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排 放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间 处理设施排 放口
---	--------	------------------------------------------------------	----------------	----------------------------------------------------------	-----------	------------------------	---	--------------------------	---------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**表 4-14 废水间接排出口基本情况表**

序号	排放口 编号	排放口地理 坐标		废水排 放量/ (t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	GB18918-2002 (一级 A 标准) /(mg/L)
1	DW001	103.4 7296°	25.32 117°	3829.8 m <sup>3</sup> /a	市政污 水管网	连续排 放，流量 不稳定， 但有周 期性规 律，且不 属于冲 击型排 放	/	两江 口污 水处 理厂	PH	6-9
									SS	10
									COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
									总氮	15
									动植物油	1
									石油类	1
粪大肠菌群 (MPN/L)	1000									

**表 4-15 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	废水总排口 DW001	PH	GB/T31962—2015《污水排 入城镇下水道水质标准》 表 1 中 A 等级标准	6.5~9.5 (无量纲)
		CODcr		500
		BOD <sub>5</sub>		350
		SS		400
		氨氮		45
		总磷		8
		动植物油		100

#### 4.2.2 项目废水处理措施可行性分析

##### (1) 废水处理措施规模可行性分析

项目污水处理站处理工艺及污水处理站建设需委托有资质的单位设计施工，确保出水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中绿化、道路浇洒标准。

##### A. 隔油池效果分析

根据国家环境保护标准 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》规定：含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h；池内水流流速不宜大于 0.005m/s；池内分格宜取两档三格；人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 1.2m。

隔油池有效容积计算： $V=Q\times 60\times t$

式中： $V$ =隔油池的有效容积， $Q$ 为设计污水最大分钟流量， $t$ 为含油污水在池内的停留时间。

根据上述规定计算：本项目食堂废水产生量为  $3.19\text{m}^3/\text{d}$ ，按食堂运行时间每天 4h 计，废水停留时间取 0.5h，预留 30%的存油空间，则隔油池容积不应小于  $0.52\text{m}^3$ 。本项目已设置隔油池一座，容积为  $3\text{m}^3$ 。而根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的要求，含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h，故项目已有隔油池能够保证食堂含油污水的处理效果。

#### B.化粪池效果分析

本项目实施后，全厂生活污水的产生量日产生最大量为  $41.566\text{m}^3/\text{d}$ ，其中职工生活废水产生量为  $12.766\text{m}^3/\text{d}$ ，烤季季节工生活废水处理量为  $28.80\text{m}^3/\text{d}$ ；项目生活区已设置化粪池 3 座，容积分别为  $6\text{m}^3$ 、 $12\text{m}^3$ 、 $3\text{m}^3$ ，总容积为  $21\text{m}^3$ ；化粪池总容积可容纳本项目 1.64 天职工生活污水，而根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）要求：化粪池有效停留时间 12~24h（0.5~1d）。因此，本项目生活区所设置的化粪池能满足项目职工生活废水的处置要求，且满足水力停留时间要求。

项目生产区已设置化粪池 3 座，容积均为  $6\text{m}^3$ ，总容积为  $18\text{m}^3$ ；化粪池总容积可容纳本项目烤季 0.63 天季节工生活污水，而根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）要求：化粪池有效停留时间 12~24h（0.5~1d）。因此，本项目生产区所设置的化粪池能满足项目职工生活废水的处置要求，且满足水力停留时间要求。

本项目实施后，需进入污水处理站的综合污水日最大产生量共计为  $55.402\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设置的污水处理站处理规模为  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，故项目设置的污水处

理站可满足本项目全厂生产废水及烤季季节工生活废水的处理需求。

### C.中和池

项目实验室废水产生量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，项目在实验室设置 1 座容积为  $1\text{m}^3$  中和池，中和池容积可满足实验室废水酸碱中和处理的需求；

#### (2) 污水处理工艺可行性分析

项目污水处理站的处理工艺采用地埋式一体化系统处理，处理工艺为“A/O 处理工艺”，拟建污水处理站处理工艺详见下图：

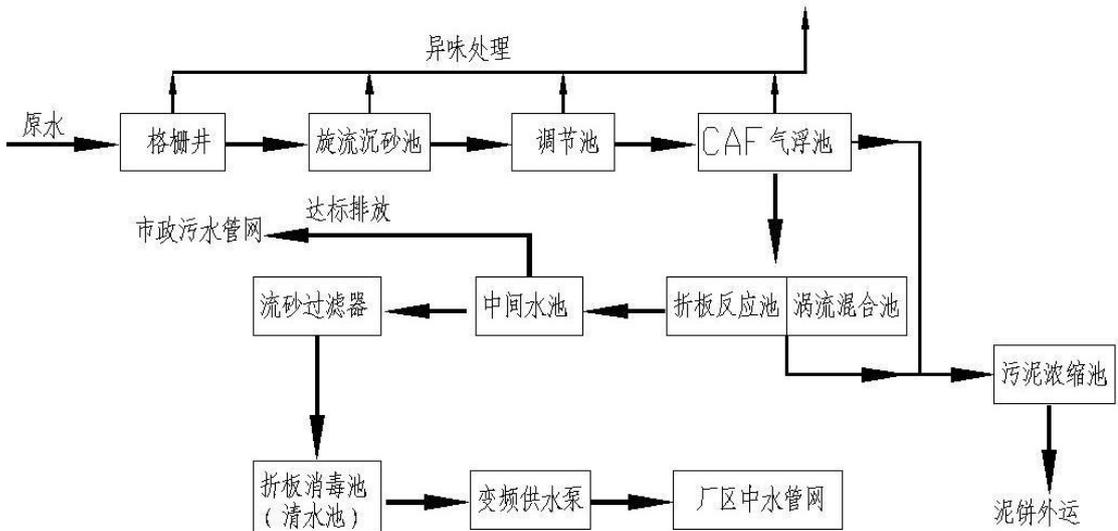


图 4-4 拟建污水处理站处理工艺流程图

如上图所示，经预处理的废水经过排水管沟汇集，流经格栅渠，其中粗大、漂浮的杂质、毛发被格栅阻挡分离。随后汇入调节池，调节池是污水生化处理前一个收集、缓冲、均衡污水浓度的集水池。生物接触氧化池内生活有大量的好氧微生物，它们凝聚在一起，以活性污泥的形式存在，当氧气及有机物充足时，这些微生物吸附、吞噬及繁衍能力旺盛，污水进入这一阶段，迅速被微生物氧化、分解成稳定、无害的无机物分子  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，污水变成了活性污泥与清洁水的混合液，经污泥浓缩池沉淀浓缩后将混合液中的清洁水和活性污泥分开，其中的清洁水作为中水回用，部分活性污泥返回到生物接触氧化池中，多余污泥外委清运。

依据同类工程类比数据，项目综合废水经过上述措施处理后，其出水水质约为： $\text{COD}\leq 50\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 5.0\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 10\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 2.0\text{mg/L}$ 、

动植物油 $\leq 1.0\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 1.0\text{mg/L}$ 、总余氯 $\leq 0.2\text{mg/L}$ ，出水水质能够满足《城市污水再生利用 城市生活杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准的要求。处理达标的废水晴天用于厂区绿化及道路洒水降尘，雨天储存于清水池内，不外排。

项目污水处理站处理工艺及污水处理站建设需委托有资质的单位设计施工，设计回用水出水水质应达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中绿化、道路浇洒标准后方可回用于项目厂区绿化及降尘。

#### **项目锅炉的强制排水及软水制备的高含盐废水对污水处理站的影响分析：**

锅炉强制排水及软水制备废水中的含盐量一般在  $4500\text{mg/L} \sim 8000\text{mg/L}$ ，本项目锅炉强制排水及软水制备废水排放量为  $2002.98\text{t/a}$ ，而项目进入污水处理站前混合后的综合废水量为  $10526.38\text{t/a}$ ，故项目废水中含盐量经稀释后最高含量约为  $1522.26\text{mg/L}$ ；根据《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中规定，进入污水处理厂进行二级处理时，排入城镇下水道的污水水质应符合 B 等级（表 1）的规定，其中氯化物  $600\text{mg/L}$ 、硫酸盐  $6000\text{mg/L}$ 。根据《室外排水设计规范》（GBJ14-87）（GB50014-2006 及 2011 年版对盐分没有特别说明）附录三“生物处理构筑物进水中有害物质容许浓度”，氯化钠容许浓度为  $4000\text{mg/L}$ 。根据工程实践经验以及经过理论论证，认为生化处理中为不影响生化系统处理效果，盐度不宜高于  $6000\text{mg/L}$ ，短暂冲击不宜高于  $8000\text{mg/L}$ ，特殊情况不宜高于  $10000\text{mg/L}$ 。由于本项目进入污水处理站的综合废水中最高含盐量约为  $1522.26\text{mg/L} < 6000\text{mg/L}$ ，因此，项目所排锅炉强制排水及软水制备废水经其他生产废水及烤季季节工生活废水稀释后其含盐量不影响项目拟建污水处理站的正常运行。

#### **4.2.3 生产区废水不外排的可行性**

从水质来看：经污水处理站（处理工艺为 A/O 处理工艺）处理后的生产废水及生活废水可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化及道路清扫标准，故本项目生产废水及生活废水回用于厂区绿化及道路洒水降尘是可行的。

从水量来看：根据项目水平衡分析，项目厂区绿化、降尘用水量为  $186.37\text{m}^3/\text{d}$  ( $21059.81\text{m}^3/\text{a}$  (仅考虑烤季时晴天数：113 天))，项目生产废水及烤季季节工生活废水产生总量为  $10526.38\text{m}^3/\text{a}$  < 项目绿化、降尘总用水量  $21059.81\text{m}^3/\text{a}$  (仅考虑烤季时晴天数：113 天)，从水量方面分析，项目生产废水及烤季季节工生活废水回用于绿化及道路洒水降尘是可行的。

此外，项目设置了 1 座  $280\text{m}^3$  的清水池，考虑可以容纳五天连续降雨情况及设施故障时 48h 的生产废水及烤季季节工生活废水 (雨天需暂存的最大废水量为  $55.402\text{m}^3/\text{d}$  (烤季)) 的贮存量。在污水处理站故障的情况下，可将生产废水及生活废水暂存于清水池内，待处理系统恢复运行后将污水排入污水处理站处理。污水处理站故障一般可在 48h 内恢复，故可保证项目事故情况下废水不外排。清水池的有效容积可满足生产废水及烤季季节工生活废水生活废水雨天 5.05 天以上水量的储存需求。根据曲靖市气象资料显示，若大雨一般持续半小时，中雨下半天，小雨下 5 天，因此，项目清水池可以满足项目雨天生产废水及烤季季节工生活废水生活废水的储存需要。

因此，项目生产废水及烤季季节工生活废水生活废水可确保不外排。

#### 4.2.4 小结

综上所述，本项目经隔油池、化粪池预处理后的生活废水与生产废水一起进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 城市绿化及道路清扫标准后晴天回用于厂区绿化、道路洒水降尘，雨天储存，不外排；项目污水处理站的处理工艺采用“A/O处理工艺”，属于可行技术之一。

项目职工生活废水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准后通过厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入两江口污水处理厂；从水质、水量、管线等角度讲，项目废水排入两江口污水处理厂处理是可行的。因此，项目无污水排入周围水环境，项目对周围水环境影响可接受。但项目运营期需要加强管理，对污水处理系统及时检修维护，杜绝废水外排。

#### 4.2.5 废水监测计划

本项目为烟草制造业，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关要求，结合项目情况，提出监测计划如下。

**表 4-16 本项目废水监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水处理站出口（清水池）	pH、色（度）、嗅、浊度、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、阴离子表面活性剂、铁、锰、溶解性总固体、溶解氧、总余氯、大肠埃希氏菌	每年一次	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫”标准
项目总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、总磷、总氮、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	每年一次	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 等级标准

### 4.3 地下水环境影响分析

参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目为烟草制造业，为IV类项目。根据导则要求：IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

本项目拟建污水处理站须委托有资质的单位进行设计，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，采取防渗措施，污水管道耐高温、腐蚀，对地下水环境影响可接受。

### 4.4 土壤环境影响分析

本项目属于土壤环境污染影响型项目，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目为烟草制造业，根据土壤环境影响评价项目类别的表A.1中分类要求，本项目属于其他行业，属“IV类项目”；根据导则要求：IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

运行期对土壤造成污染的主要是各污水处理设施防渗层破损、形成地表漫流造成污染物垂直入渗对土壤造成影响。根据设计，本项目污水采用管道收集，生产废水及生活废水处理达标后回用于厂区绿化及道路洒水降尘，不外排，污废水不会形成地表漫流，对土壤环境影响可接受。

### 4.5 运营期声环境影响和保护措施

#### 4.5.1 噪声产排情况

项目主要噪声源为打叶复烤流水线生产工艺设备，以及空压机、风机、水泵等公用配套设备由于振动、摩擦产生机械噪声；高压气体由于压力和速度波动产生的

气流噪声等，主要产噪设备源强及防治措施如下表所示：

**表 4-17 项目主要设备噪声源强及降噪措施一览表**

类别	设备名称	数量 (台/ 套)	噪声源强 (dB)	运行 情况	主要降噪措施	降噪后强 度 (dB)	
生产设备（联合工房）	铺叶切断机	3	85-95	连续	选用低噪设备、减振基础、柔性接头、安装隔声门窗、厂房隔声	70-80	
	离线磨刀机	1	90-100	连续		75-85	
	喂料机	6	85-90	连续		70-75	
	热风润叶机	2	90-95	连续		75-80	
	烟叶风选除杂机	4	90-95	连续		75-80	
	转辊式筛分机	4	85-90	连续		70-75	
	麻丝剔除机	3	80-85	连续		65-70	
	打叶机组	1	90-100	连续		75-85	
	光谱除杂机	1	80-85	连续		65-70	
	加料机	1	85-90	连续		70-75	
	叶片复烤机	1	70-80	连续		55-65	
	烟梗复烤机	1	70-80	连续		55-65	
	烟梗风选除杂机	1	80-85	连续		50-60	
	落料器	22	80-85	连续		选用低噪设备、减振基础、柔性接头、安装隔声门窗、厂房隔声	65-70
	预压打包机	7	80-90	连续			60-75
真空回潮机	1	90-95	间歇	75-80			
生产设备（其他车间）	烟梗破碎机	1	90-95	间歇	选用低噪设备、减振基础、柔性接头、安装隔声门窗、厂房隔声	70-75	
	落料机	10	80-85	连续		65-70	
	喂料机	1	85-90	间歇		70-75	
公用配套设备	除尘系统风机	16	85-90	连续	选用低噪设备、减振基础、柔性接头、吸风口装消声器、风机装隔声罩、机房设置为隔声墙体	65-70	
	空气压缩机	2	90-95	连续	选用低噪设备、减振基础、柔性接头、加装隔声罩、机房设置为隔声墙体	75-80	
	负压风机	6	85-90	续	选用低噪设备、减振基础、柔性接头、吸风口装消声器、风机装隔声罩、机房设置为隔声墙体	65-70	
	锅炉给水泵	2	85-90	连续	选用低噪设备、减振基础、机房隔声	70-75	
	冷凝水循环泵	2	85-90	连续	选用低噪设备、减振基础、机房隔声	70-75	
	冷凝水回收系统	1	80-85	连续	选用低噪装置、减振基础、机	60-70	

					房隔声	
	污水处理站水泵	4	85-90	连续	选用低噪设备、减振基础、机房隔声	70-75
	压力排气口	1	85-90	锅炉泄压阀门为间歇	破空阀门安装消声器	65-70

#### 4.5.2 项目厂界声环境影响分析

##### (1) 预测内容

本项目附近 50m 范围内存在敏感点，因此本次环评对项目东、南、西、北面厂界噪声及关心点（荷花塘小康城、运乘十六驾校、曲靖交通集团驾校、万丰公寓、靖荟苑）进行预测，厂界噪声的预测按照间距 50m 进行设置，共设置场界预测点 33 个。项目西面及北面厂界均执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，东面紧邻铁路，南面紧邻寥廓北路，故项目东面及南面厂界均执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准；关心点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

##### (2) 预测软件

本环评采用环安科技有限公司根据（HJ2.4-2021）《环境影响评价技术导则声环境》开发的“环境噪声影响评价系统 Noisysy stem3.3.0.28436”噪声预测软件对项目生产设备噪声的环境影响进行分析。

根据工程分析，预测主网格布置情况见表 4-18。

**表 4-18 噪声预测主网格信息**

主网格名称	起点坐标	离地高度	水平步长	垂向步长	网格数
网格	-700, -700	1.2m	10m	10m	19880个

##### (3) 预测结果

由于本项目为新建项目，根据（HJ2.4-2021）《环境影响评价技术导则 声环境》“8.5.1 预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况；8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”。故本项目对厂界噪声预测仅预测其贡献值。

**表 4-19 项目建成后厂界噪声预测结果表（单位：dB(A)）**

序	厂界	预测点x	预测点y	昼间	夜间
---	----	------	------	----	----

号	方位	坐标	坐标	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
1	东厂界	291.68	-154.89	30.36	70	达标	30.36	55	达标
2		273.23	-201.3	30.01	70	达标	30.01	55	达标
3		248.27	-237.56	29.82	70	达标	29.82	55	达标
4		227.76	-268.18	29.56	70	达标	29.56	55	达标
5	南厂界	183.1	-246.14	30.70	70	达标	30.70	55	达标
6		138.13	-222.66	31.99	70	达标	31.99	55	达标
7		93.82	-198.52	33.41	70	达标	33.41	55	达标
8		48.85	-174.27	34.99	70	达标	34.99	55	达标
9		2.55	-150.9	36.64	70	达标	36.64	55	达标
10		-41.98	-125.33	37.83	70	达标	37.83	55	达标
11		-88.28	-101.96	38.32	70	达标	38.32	55	达标
12		-131.63	-76.21	39.48	70	达标	39.48	55	达标
13		-175.3	-48.38	39.67	70	达标	39.67	55	达标
14		-217.87	-20.54	36.25	70	达标	36.25	55	达标
15	西厂界	-245.16	13.3	34.97	65	达标	34.97	55	达标
16		-247.89	62.42	34.82	65	达标	34.82	55	达标
17		-248.1	110.17	34.56	65	达标	34.56	55	达标
18		-253.85	158.85	33.85	65	达标	33.85	55	达标
19	北厂界	-246	202.82	33.47	65	达标	33.47	55	达标
20		-196.8	215.38	34.91	65	达标	34.91	55	达标
21		-148.65	221.14	36.75	65	达标	36.75	55	达标
22		-96.83	215.38	41.44	65	达标	41.44	55	达标
23		-49.72	194.45	43.47	65	达标	43.47	55	达标
24		-5.46	169.44	42.93	65	达标	42.93	55	达标
25		38.76	144.17	42.72	65	达标	42.72	55	达标
26		81.52	114.04	41.89	65	达标	41.89	55	达标
27		113.11	74.68	40.63	65	达标	40.63	55	达标
29		127.94	32.28	39.64	65	达标	39.64	55	达标
30		121.17	-3.81	39.51	65	达标	39.51	55	达标
31		141.39	-53.45	37.01	65	达标	37.01	55	达标
32		160.65	-97.59	35.02	65	达标	35.02	55	达标
33		208.95	-100.02	33.43	65	达标	33.43	55	达标

从表 4-19 可知，项目运营后，在对各主要声源采取控制措施的情况下，项目西面及北面厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。东面及南面厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

#### 4.5.3 关心点噪声分析

本项目位于曲靖市麒麟区太和街道办事处寥廓北路 400 号云南烟叶复烤有

限责任公司麒麟复烤厂内，厂址中心地理坐标为 N25°32'21.557"、E103°47'24.436"。根据现场调查，本项目场址周边 50m 范围内分布有荷花塘小康城、运乘十六驾校、曲靖交通集团驾校、万丰公寓及靖荟苑。项目建成后关心点噪声预测结果详见表 4-20。

**表 4-20 项目建成后关心点噪声预测结果表 (单位: dB(A))**

序号	关心点名称	昼间					夜间				
		贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
1	荷花塘小康城	34.31	48	48.18	60	达标	34.31	44	44.44	50	达标
2	运乘十六驾校	34.34	50	50.12	60	达标	34.34	48	48.18	50	达标
3	曲靖交通集团驾校	37.34	51	51.18	60	达标	37.34	46	46.55	50	达标
4	万丰公寓	35.38	49	49.18	60	达标	35.38	45	45.45	50	达标
5	靖荟苑	29.14	46	46.09	60	达标	29.14	44	44.14	50	达标

根据预测结果，项目运营后，在对各主要声源采取控制措施的情况下，项目关心点各预测点昼、夜噪声贡献值及昼、夜噪声预测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，因此，项目运营过程中对周边的声环境影响可接受。

为较小噪声对声环境的影响，本环评提出以下建议和要求：

①厂内设置的风机、水泵等各固定噪声源均选用高效率、低噪声设备，并对设备与基础之间进行减振降噪处理，安装减振基础；风机进出口与风管之间加柔性短管，风管上设置必要的消声器，吊装设备设弹性吊架，控制风管内及风口的流速在规定允许的范围内；水泵进出口与水管之间加柔性短管，准确计算管径，控管内水流速在规定允许的范围内；穿墙的管道与墙壁接触的地方均应使用弹性材料包扎，这可避免因设备运转时产生的振动传播引发固体声而造成噪声污染。

②对设备本体进行消音和减噪处理，加强设备整体的隔声能力（包括侧墙、楼板、门窗等）和采取必要的隔振措施（包括设备机座和管道），充分利用建筑物进行隔声，确保隔声量不低于 20dB(A)。

#### 4.5.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ918-2017）的相关要求，结

合项目情况，本次环评提出监测计划如下：

表 4-21 本项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
东、西、南、北面厂界	等效连续A声级	每季度/1次

#### 4.6 固体废物

##### 4.6.1 项目固体废弃物产生及处置情况

本项目营运期固体废物主要产生环节及产生量如下：

##### A、一般工业固废

##### ①霉变坏烟

精细挑选、光谱除杂等工序将挑选出霉变坏烟，产生量约 1.64t/a。使用麻袋装包后在一般固废暂存间暂存，由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用。

##### ②筛分烟末

烟叶预处理段筛分、叶梗分离段筛分将产生烟末，预处理段筛分烟末全部风送至叶梗分离段二打后风分器，与叶梗分离段筛分烟末汇合，烟末最终全部输送至碎片处理工段进行再次筛分处理，碎片处理工段将筛分出 $\leq 2.36\text{mm}$ 的烟末，产生量为 20.8t/a，使用麻袋包装后入一般固废暂存库暂存，由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用。

##### ③烟草粉尘

项目烟草粉尘主要为各工序设置的袋式除尘器或旋风除尘器收集的粉尘，根据粉尘产生量、集气效率和除尘效率核算，项目布袋除尘器或旋风除尘器收集的烟草粉尘量为 797.472t/a，经螺旋输送机密闭输送至压棒间内压棒后用麻袋装包，暂存于一般固废暂存库，由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用。

##### ④废弃烟梗

烟梗处理段的筛分、梗拐剔除工序会对烟梗进行分级，产物为中长梗、短梗、碎梗及梗拐。中长梗回收利用于制薄片；短梗根据实际需求，部分回用于制薄片，其余部分与短梗、碎梗一同毁形后，统一由云南省烟草专卖局指定单位（福建金

闽再造烟叶发展有限公司) 定期回收再利用。

根据建设单位提供的资料显示, 废弃烟梗(含梗拐、碎梗、部分短梗) 产生量约为 33.13t/a。

#### ⑤非烟杂物

风选除杂、筛砂除杂、麻丝剔除、人工选叶等工序产生的羽毛、碎石、麻丝、纸屑等杂物量为 0.75t/a; 金属探测器产生的金属杂物量为 0.1t/a, 袋装分类收集后, 暂存于一般固废暂存库, 羽毛、碎石、麻丝、纸屑等杂物委托麒麟区环卫部门清运处置, 金属杂物由收购商定期回收再利用。

#### ⑥废弃离子交换树脂

项目软水制备一定时间后需要对失效的离子交换树脂进行更换, 平均 4-5 年更换 1 次, 每次更换量约 500kg, 故废弃离子交换树脂产生量为 0.125t/a, 项目软水制备产生的废弃交换树脂(不属于工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂) 未列入《国家危险废物名录》(2021 年版), 属于一般工业固体废弃物, 运至一般工业固体废物处置场进行处置。

#### ⑦污水处理站污泥

污泥产生主要来源于微生物消耗水中好氧物质后产生的剩余污泥和悬浮性物质产生的污泥。项目污水处理站污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册——污水处理厂污泥产生系数》系数, 为 1.38 吨/万吨-污水处理量, 项目污水处理量为 15296.68t/a, 则干污泥产生量为 2.11t/a, 污泥(含水率为 99.5%) 产生量为 422t/a。污泥经脱水后, 含水率降到 60%以下, 则项目产生的污泥量约为 5.28t/a, 委托麒麟区环卫部门定期清运处置。

项目在现状废弃物处理车间(烟梗处理车间) 内设置有一般固废暂存间, 面积 300m<sup>2</sup>, 用于一般工业固废的暂存。

### B、危险废物

#### ①实验室废弃物

项目化学实验室每日需对项目产品进行检测, 主要检测项目有: 总植物碱、水溶性总糖、水溶性还原糖、氯、钾、总氮、含水率、叶片结构、叶中含梗率、

长梗率、箱内密度偏差率和杂物。检测过程中会产生少量含有危险化学成分的实验室检测废液、废弃化学试剂和危险化学品包装物，属于危废（HW49 非特定行业/900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物化验室产生的废物）根据建设单位提供的资料显示，麒麟复烤厂化学实验室废弃物总产生量约为 0.05t/a，上述废液及废试剂瓶经收集后分区暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运、处置。

②废活性炭

本项目活性炭吸附效率约为 55%，根据工程分析，本项目有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 7.858t/a，其排放量为 3.5361t/a。本项目活性炭吸附塔填装量为 2m<sup>3</sup>/次/台，本项目共设置 3 套活性炭吸附装置，活性炭每月更换一次，更换活性炭量约为 152kg（2m<sup>3</sup>）/台，因此废活性炭产生量约为 9.01t/a（活性炭量+吸附废气量）。查阅《危险废物名录》（2021 年版），废活性炭应属于 HW49 其他废物中“非特定行业-烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，其废物代码为 900-039-49，产生的废活性炭分区暂存于危险废物暂存间内，并定期交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

此外，本项目设备修理外委，不会产生废矿物油；项目软水制备产生的废弃交换树脂（不属于工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂）未列入《国家危险废物名录》（2021 年版），属于一般工业固体废弃物。

表 4-22 改建项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	化验室废液及废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.05	化验室	液态、固态	含有危险化学成分的废液及试剂瓶	不定时	T/C/I/R	委托云南大地丰源环保有限公司清运处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	9.01	活性炭吸附装置	固态	活性炭	每2个月	T	委托有危险废物处置资质的单位进行清运处置

根据现场踏勘，现有项目未设置危险废物暂存间，故本次环评要求：建设单位应在厂区北侧建设一个 30m<sup>2</sup> 危险废物暂存间，用于暂存产生的危险废物，并建立转移联单，完善危险废物记录台账。根据《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 及《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第五号)的要求,本报告对本项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求:

①危废暂存间防渗工程需满足 GB18597-2001 及其修改单要求,即:防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s;

②危废暂存库必须粘贴有危险废物标示标牌,盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的标签。危险废物暂存库不得接受未粘贴上述标签或标签填写不规范的危险废物。

③必须做好危险废物记录,记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位。危险废物的记录和货单在危险废物回收后继续保留三年。

④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。

⑤危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备,做好火灾的预防工作。

⑥在转移危险废物前,建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划,经批准后产生单位应当向当地生态环境主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门,并同时将其预期达到时间报告当地环境保护行政主管部门。建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目,并加盖公章,经交付危险废物运输单位核实验收签字后,将联单第一联副联自留存档,将联单第二联交当地环境保护行政主管部门,联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

⑦贮存具备“四防”要求(防风、防雨、防晒、防渗透)。

### C、生活垃圾

项目正式职工生活垃圾产生量按 1.0kg/(人·d)计,季节工(不食宿)生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计,则生活垃圾最高日产生量为 0.583t/d,全年产生量为 125.4t/a。

项目生活垃圾依托厂区现有收集设施收集,经收集后统一委托麒麟区环卫部

门清运处置。厂区内目前已布设完善的生活垃圾收集系统，收集设施包括固定垃圾箱、移动式垃圾桶和垃圾箱。本项目建设完成后，针对改建区域收集设施适当调整布局即可。

#### D、餐厨垃圾

项目产生的餐厨垃圾按 0.2kg/d·人计算，食堂用餐人数为 133 人次/d，则餐厨垃圾产生量为 26.6kg/d，约 7.98t/a。餐厨垃圾收集后由专业餐厨垃圾单位统一收集处理。

#### E、化粪池污泥

项目进入化粪池的污水量为 9301.8m<sup>3</sup>/a，产生粪渣的计算按照其处理量的 0.05%计算，污泥产生量约为 4.65t/a，委托环卫公司定期使用吸粪车清运处置。

#### F、隔油池污泥

项目食堂废水经隔油池处理后，会在隔油池内部产生大量废油漂浮，如不定期清掏，将会影响隔油池对废水的净化效果。项目食堂估算用电量约 1.197t/a，油水分离器废油产生量约为餐厅用油量的 20%，则隔油池收集的废油约 0.24t/a，委托有资质单位进行清运处置。

**表 4-23 项目营运期固体废物排放情况汇总表**

固体废物分类	废物名称	性状	产生量 (t/a)	主要成份及含量	拟采取的处理处置方式	
一般固体废物	霉变坏烟	固态	1.64	霉变坏烟	由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用	
	筛分烟末	固态	20.8	烟末		
	烟草粉尘	固态	797.472	烟草粉尘		
	废弃烟梗	固态	33.13	废弃烟梗（含梗拐、碎梗、部分短梗）	委托麒麟区环卫部门清运处置	
	非烟杂物		固态	0.75	羽毛、碎石、麻丝、纸屑等杂物	委托麒麟区环卫部门清运处置
			固态	0.1	金属杂物	由收购商定期回收再利用
	废弃离子交换树脂	固态	0.125	废弃离子交换树脂	运至一般工业固体废物处置场进行处置	
	污水处理站污泥	固态	5.28	污泥	委托麒麟区环卫部门定期清运处置	
小计	/	859.297	/	/		
危险废物	实验室废弃物	固态/液态	0.05	含有危险化学成分的废液及试剂瓶	委托云南大地丰源环保有限公司清运处置	
	废活性炭	固态	9.01	活性炭	委托有危险废物处置资质的	

					单位进行清运处置
	小计	/	9.06	/	/
生活 垃圾	生活垃圾	固态	125.4	生活垃圾	由环卫部门清运处理
	餐厨垃圾	固态	7.98	餐厨垃圾	收集后由专业餐厨垃圾单位 统一收集处理
	化粪池污泥	固态	4.65	污泥	委托环卫部门定期清掏
	隔油池废油	液态	0.24	废油	委托有资质的单位进行清运 处置
总计	/	/	1006.62 7	/	/

#### 4.6.2 固废处置及管理要求

##### 一、一般工业固体废物贮存间

根据现场踏勘，现有项目一般工业固体废物储存于现状废弃物处理车间（烟梗处理车间）内，未设置单独的一般工业固体废物贮存间，且现有三防措施不满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求（防风、防尘措施未设置），且现有项目未设置危险废物暂存间。

因此，本项目改建后需在现状废弃物处理车间（烟梗处理车间）内设置一般固废暂存间，面积 300m<sup>2</sup>。生产过程中产生的一般固废储运设施应按如下原则进行设计及管理：

1、一般工业固体废物贮存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，采取必要的防渗（地面进行防渗处理，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，分类分区暂存）、防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。

2、按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

3、严格按照转运计划清运厂内堆存的一般生产性固废，建议企业积极开展固废综合利用的相关调研工作，通过综合利用增加企业经济附加值。

##### 二、危废暂存间设置要求：

A、地面与裙角要用坚固防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危废暂存间防渗工程需满足 GB18597-2001 及其修改单要求，即：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm

厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s；

B、必须有泄漏液体收集装置，环评要求项目设置围堰，并配备备用容器及工具，并设有应急备用收集容器等防护设施；

C、暂存间内要有安全照明设施和观察窗口；

D、用以装载存放液体、半固态危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；

E、应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总容积的 1/5；

F、不相容（相互反应）的危险废物必须分开存放；

G、危险废物贮存室需贴上危险废物种类标志和警示标志，暂存间确保通风良好；

H、设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；

I、各种危险废物分开存放，并设隔离间隔断。应特别重视废物与容器的相容性。

#### 4.6.3 小结

从本项目产生的固废的处置情况来看，项目对其所产生的各类固体废弃物均采取了合理的处置措施，固体废弃物处置方案较为合理，处置率可达 100%。因此，项目固体废弃物对外环境的影响可接受，但本评价要求建设单位对固废处置上不能随意处理，也不能乱堆乱放，在运营过程中要注意对这些固废的收集和储运，必须切实做好固废的分类工作，尽可能回收其中可以再利用的部分，切实按照本环评提出的方案进行处置。

#### 4.7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对建设项目环境风险进行评价，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

#### 4.7.1 项目危险物质数量与临界量比值 (Q)

项目锅炉房燃料采用市政天然气，天然气组份以烃类为主，含有极少量非烃气体，主要成份为甲烷。项目厂界内天然气输气管道总长度为 350m，管径 Φ200mm，管道内压力 0.04MPa；项目联合工房内设置有物检室，办公楼内设有化学检测室，用于定量检测烟叶中主要成分的含量，分析过程中将使用乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、硫氰酸汞、硝酸铁、尼古丁、氢氧化钠、硫酸、乙醇等试剂。

通过对项目所涉及的原辅料、工艺、化学检测室试剂进行逐项比对分析，根据 (HJ169-2018) 《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 规定，本项目涉及的环境风险物质有甲烷 (天然气主要成份)、乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、硫酸以及次氯酸钠等。另外，本项目化学检测室使用的试剂中硫氰酸汞、硝酸铁、尼古丁、氢氧化钠、乙醇经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，均不在附录 B 中，根据附录 B.2 其他危险物质临界量计算方法，查看硫氰酸汞、硝酸铁、尼古丁、氢氧化钠及乙醇的 MSDS 数据。

**表 4-24 硫氰酸汞、硝酸铁、尼古丁、氢氧化钠及乙醇的 MSDS 数据与急性毒性、水生毒性判定表**

物质名称	类型	MSDS 数据
硫氰酸汞	急性毒性	LD <sub>50</sub> (大鼠经口): 46mg/kg;
	生态毒性	无资料
硝酸铁	急性毒性	LD <sub>50</sub> (大鼠经口): 3250mg/kg;
	生态毒性	无资料
尼古丁	急性毒性	LD <sub>50</sub> (大鼠经口): 50mg/kg; LD <sub>50</sub> (兔经皮): 50mg/kg;
	生态毒性	无资料
氢氧化钠	急性毒性	LD <sub>50</sub> (小鼠经腹): 40mg/kg;
	生态毒性	无资料
乙醇	急性毒性	LD <sub>50</sub> (兔经口): 7430mg/kg;
	生态毒性	无资料

经对照，硫氰酸汞、尼古丁、氢氧化钠均属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.2 中确定的健康危险急性毒性物质类别 2；硝酸铁、乙醇均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.2 中确定的健康危险急性毒性物质 (类别 1、2、3)，危害水环境物质 (急性毒性类别 1)。

**表 4-25 项目原辅料中风险物质类别及存储量**

序号	原材料名称	存在位置	年用量(t)	存储量(t)	风险物质成分及含量	风险物质存储量(t)
1	天然气	场内天然气输水管道	1398.53	0.008	/	0.008
2	乙酸	办公楼化学检测室	0.06	0.03	/	0.03
3	盐酸(≥37%)		0.024	0.012	/	0.012
4	硝酸		0.014	0.007	/	0.007
5	甲醇		0.008	0.004	/	0.004
6	硫氰酸汞		0.007	0.003	/	0.003
7	尼古丁		0.012	0.006	/	0.006
8	氢氧化钠		0.01	0.005	/	0.005
9	硫酸		0.006	0.003	/	0.003
10	次氯酸钠	污水处理站	1.5	0.5	/	0.5

注：本项目天然气由天然气公司经管道供应，主要为燃气锅炉燃料用气，项目用量约192万 m<sup>3</sup>/a（1398.53t/a），不在项目区内储存，本项目在线量按项目区内天然气管道内含有的天然气量计，厂内天然气管为 DN200，长度约为 350m，经计算，厂内天然气管道内含有的天然气量为 10.99m<sup>3</sup>、0.008t。目前厂区内已设置燃气调压站，燃气调压站及厂区内天然气管道均由燃气公司运营维护。另外，本项目化学检测室涉及的试剂乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、硫酸、硫氰酸汞、硝酸铁、尼古丁、氢氧化钠、乙醇等均为小瓶分装，分装规格为乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、硫酸、乙醇为 500mL/瓶，尼古丁为 100mL/瓶，硫氰酸汞为 100g/瓶，硝酸铁、氢氧化钠为 500g/瓶。

### (2) Q 值计算结果

参照《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn$$

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，单位为吨（t）；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质相对应的临界量，单位为吨（t）。

当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

(1) 1≤Q<10； (2) 10≤Q<100； (3) Q≥100。

项目涉及危险物质为甲烷（天然气主要成份）、乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、硫氰酸汞、尼古丁、氢氧化钠、硫酸以及次氯酸钠等，对照《建设项目环境风险

评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 以及 B.2 中临界量,确定项目涉及的危险物质数量与临界量的比值(Q)见表 4-26。

**表 4-26 危险物质数量与临界量的比值(Q)计算结果**

名称	CAS号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q值
天然气	74-82-8	0.008	10	0.0008
乙酸	64-19-7	0.03	10	0.003
盐酸 (≥37%)	7647-01-0	0.012	7.5	0.0016
硝酸	7697-37-2	0.007	7.5	0.0009
甲醇	67-56-1	0.004	10	0.0004
硫氰酸汞	/	0.003	50	0.00006
硝酸铁	/	0.005	/	/
尼古丁	/	0.006	50	0.00012
氢氧化钠	/	0.005	50	0.00001
硫酸	7664-93-9	0.003	10	0.0003
乙醇	/	0.01	/	/
次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1
合计				0.10719

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),项目危险物质数量与临界量比值(Q) < 1,项目环境风险潜势为 I 级,因此本项目风险评价进行简单分析。

#### 4.7.2 环境风险识别

##### (1) 物质风险识别

参照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录,项目涉及的突发环境风险物质为甲烷(天然气主要成份)、乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、次氯酸钠。其理化性质、危害效应及生物毒性简述见下表。

**表 4-27 天然气安全数据表**

中文名称: 天然气	英文名称: natural gas, NG	分子式: ——
理化性质	外观及性状: 无色无臭气体。 熔点: 537.22℃ 沸点: -161.5℃ 相对密度(0℃): 0.74~0.82 相对密度(-162℃液态): 0.415~0.45 凝固点: -182.22℃ 溶解性: 微溶于水,溶于乙醇、乙醚。	
燃烧爆炸	闪点: 20℃;	

危险性	爆炸极限：5.1~15.3（V%）； 燃烧性：易燃； 引燃温度：537℃； 危险特性：蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。泄漏和挥发后很容易达到爆炸下限浓度值，故爆炸危险性大。 燃烧（分解）产物：二氧化碳、水；
毒性	毒性：小鼠吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用；兔吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用。
健康危害	当通风不良时燃气，毒性主要来自一氧化碳。甲烷对人基本无毒，对人体的损害主要表现在：人体接触低温的液化天然气可造成冻伤。高浓度的天然气可使人因缺氧而产生窒息。空气中天然气浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速，甚至昏迷。若不及时脱离，可致窒息死亡。长期接触天然气可能出现神经衰弱综合征。
急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。
储运条件	与泄漏处理储运条件：储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。泄漏处理：切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。
灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。

**表 4-28 盐酸危险特性和理化特性**

物质名称	氯化氢 盐酸	危化品编号	81013 UN 编号：1789
物化特性			
沸点（℃）	-84.8	比重（水=1）	1.19
饱和蒸气压（kPa）	4225.6（20℃）	熔点（℃）	-114.3
蒸气密度（空气=1）	1.27	溶解性	易溶于水，溶于乙醇、乙醚和苯
外观与气味	无色、有刺激性气味的气体		
火灾爆炸危险数据			
闪点（℃）		爆炸极限	
灭火剂			
灭火方法	本品不燃。但与其它物品接触引起火灾时，消防人员须穿戴全身防护服；关闭火场中钢瓶的阀门，减弱火势，并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
危险特性	无水氯化氢无腐蚀性；但遇水时具有强腐蚀性。它能与一些金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。		
反应活性数据			
稳定性	不稳定		避免条件
	稳定	√	

聚合危险性	可能存在		避免条件	
	不存在	√		
禁忌物	碱类、活性金属粉末		燃烧（分解）产物	
健康危害数据				
侵入途径	吸入	√	皮肤	口
急性毒性	LD50	无	LC50	4600mg/m <sup>3</sup> , 1h（大鼠吸入）
健康危害（急性和慢性） 本品对眼和呼吸道粘膜有强烈刺激作用。急性中毒时出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或浑浊。皮肤直接接触，可出现粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。长期较高浓度接触时，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸腐蚀症。				
泄漏紧急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄露时隔离 150m，大泄露时隔离 450m，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风处进入现场。尽可能切断泄露源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
储运注意事项：属不燃有毒压缩气体。应储存于阴凉、通风仓间内，仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。应与易燃或可燃物、金属粉末等分开存放。不可混储混运。预时要注意品名。注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻放，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。储运车辆需持危险化学品运输许可证，驾驶员、押运员需持危险化学品运输、押运许可证上岗。				
防护措施				
工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。			
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。		身体防护	穿防静电工作服
手防护	戴橡胶手套		眼防护	必要时，戴化学安全防护眼镜

**表 4-29 硝酸危险特性和理化特性**

标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝酸水		危险货物编号：81002			
	英文名：Nitric acid		UN 编号：2031			
	分子式：HNO <sub>3</sub>	分子量：63.01	CAS 号：7697-37-2			
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。				
	熔点（℃）	-42	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点（℃）	86	饱和蒸气压（kPa）	4.4/20℃		
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				

燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氧化氮	
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)	/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限 (v%)	/	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。			
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。			
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>			
灭火方法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。				

表 4-30 甲醇危险特性和理化特性

物质名称	甲醇	分子式	CH <sub>4</sub> O
危险货物编号	32058	分类及标志	第 3.2 类中闪点易燃液体
<b>物化特性</b>			
沸点 (°C)	64.8	相对密度 (水=1)	0.79
饱和蒸气压 (kPa)	13.33 (21.2°C)	熔点 (°C)	-97.8
蒸气密度 (空气=1)	1.11	溶解性	溶于水、醇，醚等多种有机溶剂
外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味		
主要用途	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。		
火灾爆炸危险数据	本品易燃，具刺激性。		
闪点 (°C)	11	爆炸极限%	5.5% —44.0%
引燃温度(°C)	385		
灭火剂	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
灭火方法	喷水保持火场容器冷却，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。		
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触能发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
<b>反应活性数据</b>			
稳定性	稳定	√	不稳定
避免条件			
聚合危险性	可能存在		不存在
避免条件	√		
禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属		
燃烧(分解)产物	一氧化碳、二氧化碳。		
<b>健康危害数据</b>			
侵入途径	吸入	√	皮肤
□	√		
急性毒性	LD50	5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮)	LC50 83776mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)
<b>健康危害:</b> 对中枢神经系统有麻痹作用; 对视神经和视网膜有特殊选择作用, 引起病变; 可致代谢性酸中毒。			

<b>泄漏紧急处理:</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制型空间。小量泄漏: 用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。			
<b>储运注意事项:</b> 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃, 防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。存储间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)且有接地装置, 防止静电积累。			
<b>防护措施:</b>			
职业接触限值	(MAC) mg/m <sup>3</sup>	未制定	
	(PC-TWA) mg/m <sup>3</sup>	25	
	(PC-STEL) mg/m <sup>3</sup>	50	
工程控制	生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	可能接触其蒸汽时, 应该佩戴过滤式防毒面具, 紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。	身体防护	穿防静电工作服
手防护	戴橡胶手套	眼防护	戴化学安全防护眼镜
其他	工作场所禁止吸烟、进食和饮水, 工作毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。		

表 4-31 乙酸危险特性和理化特性

<b>物质名称:</b> 乙酸 <b>化学品俗名:</b> 醋酸 <b>英文名称:</b>					
<b>危险性类别:</b> 第 8.3 类腐蚀品			<b>危险货物编号:</b> 81601		<b>UN 编号:</b> 2789
<b>物化特性</b>					
熔点(℃)	16.7	沸点(℃)	118.1	溶解性	溶于水、醚、甘油, 不溶于二硫化碳。
相对密度(空气=1)	1.05	饱和蒸气压	1.52(20℃)	燃烧热	873.7 kJ/mol
相对密度(水=1)	2.07	外观与气味	无色透明液体, 有刺激性酸臭。		
<b>火灾爆炸危险数据</b>					
闪点(℃)	39	爆炸极限(%)	上限 17.0 下限 4.0	火灾危险类别	乙类
临界温度(℃)	321.6	临界压力(MPa)	5.78	燃烧性	易燃
最小点火能(mj)	无资料		爆炸危险级别、组别	II AT1	
灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉				
灭火方法	用水喷射溢出液体, 使其稀释成不燃性混合物, 并用雾状水保护消防人员				
危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触, 有爆炸危险。具有腐蚀性。				
<b>反应活性数据</b>					
稳定性: 无资料	聚合危险性: 无资料	禁忌物: 碱类、强氧化剂。	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。		
<b>健康危害数据</b>					
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
急性毒性	LD50	5530 mg/kg(大鼠经口); 1060 mg/kg(兔经皮)	LC50	13791mg/m <sup>3</sup> , 1小时(小鼠吸入)	
<b>健康危害</b>					
吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触, 轻者出现红斑, 重者引起化学灼伤。误服浓乙酸, 口腔和消化道可产生糜烂, 重者可因休克而致死。慢性影响: 眼脸水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触, 可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。					
<b>泄漏紧急处理</b>					
迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。					
<b>储运注意事项:</b> 储存于阴凉、通风的库房。冬季应保持库温高于 16℃, 以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放, 切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。					

<b>包装类别:</b> O53	
<b>包装方法:</b> 小开口铝桶; 玻璃瓶或塑料桶(罐)外普通木箱或半花格木箱; 磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、纤维板箱或胶合板箱。	
<b>废弃处置:</b> 用焚烧法处置。	
<b>急救措施</b>	
皮肤接触	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。就医。
食入	用水漱口, 就医。
<b>防护措施</b>	
职业接触限值	PC-TWA: 20 mg/m <sup>3</sup> ; PC-STEL: 30 mg/m <sup>3</sup>
项目控制	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护	空气中浓度超标时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴空气呼吸器。
身体防护	穿防酸碱塑料工作服。
手防护	戴橡胶耐酸碱手套。
眼防护	戴化学安全防护眼镜
其它	工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人卫生。

表 4-32 次氯酸钠危险特性和理化特性

物质名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
次氯酸钠	微黄色(溶液)或白色粉末(固体), 有似氯气的气味。溶于水, 不稳定, 见光分解。	/	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气, 具有腐蚀性。LD50: 8500 mg/kg(小鼠经口), 经常用手接触本品的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。本品不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具致敏性。储存于低温、防凉的库棚内。不可在阳光下暴晒。远离热源、火种。与自然物、易燃物隔离储运。本品容易变质, 不可久储。含碱度 2%~3%的溶液可储存 10-15 天。

(2) 生产、贮存设施风险识别

结合本项目自身特点, 厂区内大量贮存烟草原料及成品, 原烟、加工后的烟叶、烟末、烟梗均为易燃物品, 存在潜在危险性—火灾风险。

烟叶在烤房内调制, 烤后呈金黄色, 无水份, 其化学成分的特点是含糖量较高, 蛋白质含量较低, 烟碱含量中等品, 易燃, 燃烧时形成的气体中带有悬浮微粒的气溶胶, 微粒由各种有机物和无机物分子凝聚而成, 随烟气老化时间的延长, 粒子直径增大而粒数减少。危险特性: 遇明火易燃, 容易引发大规模火灾。

环保设施: 污水处理设施由于管道堵塞、水泵损坏、排水不畅造成废水外溢, 污染地表水、土壤和地下水。

次氯酸钠容器破裂、操作失误等, 高浓度的次氯酸钠一旦发生泄漏事故, 可渗入地下, 污染土壤和地下水。

项目生产过程中潜在的风险事故类型见表 4-33。

**表 4-33 项目生产过程潜在环境风险事故类型**

序号	生产过程	危险物质	发生形式	产生原因	可能的后果
1	烟叶复烤	原料及成品	火灾	火灾	火灾
2	天然气输送管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸	管道泄露	火灾、爆炸
3	化学检测室	乙酸	泄漏	容器破裂	水污染、土壤污染等
4		盐酸 (≥37%)	泄漏	容器破裂	水污染、土壤污染等
5		硝酸	泄漏	容器破裂	水污染、土壤污染等
6		甲醇	泄漏	容器破裂	水污染、土壤污染等
7		硫氰酸汞	泄漏	容器破裂	水污染、土壤污染等
8		尼古丁	泄漏	容器破裂	水污染、土壤污染等
9		氢氧化钠	泄漏	容器破裂	水污染、土壤污染等
10		硫酸	泄漏	容器破裂	水污染、土壤污染等
11	污水消毒	次氯酸钠	泄露	容器破裂	水污染、土壤污染等

危险物质向环境转移的途径主要为危险物质泄漏，向大气、水体、土壤转移。空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。

### (3) 风险源项识别结果

经分析，项目环境风险源项识别结果如下：

①厂界内的天然气输气管道破裂或蝶阀松动等原因，致使天然气泄漏，或由其衍生火灾、爆炸事故，风险单元为锅炉房及其配套输气（天然气）管道。

②危险化学品（含乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、硫氰酸汞、尼古丁、氢氧化钠、硫酸等）泄漏，风险单元为化学检测室。

③厂内烟草制品或原料发生火灾，伴生大量有毒有害气体（CO、SO<sub>2</sub>等），风险单元为库房、车间。

因此，项目厂区共包括 3 个风险单元：锅炉房及其配套输气管道、化学检测室、贮存原烟及其制品的库房和车间。

### 4.7.3 环境风险分析

#### (1) 地表水、土壤及地下水要素分析

本项目乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、硫氰酸汞、尼古丁、氢氧化钠、硫酸以及次氯酸钠使用及储存量均较小，且本项目化学检测室涉及的试剂乙酸、盐酸、硝

酸、甲醇、硫酸、次氯酸钠、硫氰酸汞、硝酸铁、尼古丁、氢氧化钠、乙醇等均  
为小瓶分装，分装规格为乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、硫酸、乙醇为 500mL/瓶，  
尼古丁为 100mL/瓶，硫氰酸汞为 100g/瓶，硝酸铁、氢氧化钠为 500g/瓶。发生  
泄漏时影响范围有限，且化学检测室地面已按照要求进行了防渗处理，故泄漏事  
故时可以及时进行处理，且可以将泄露限制在实验室内，不会对其地表水、土壤  
以及地下水造成大的不良影响。但应加强风险源的管理，通过严格管理及防范，  
其风险性相对较小。

项目发生火灾事故后，消防过程产生的废水成分复杂、污染物浓度较高，如  
未及时进行收集、处置而发生无序排放，将对环境地表水体造成污染。根据分析，  
项目涉及的风险物质其使用量、储存量都很少，消防废水中污染物主要为 SS，  
而 COD、BOD<sub>5</sub> 等污染物浓度很小，同时废水中不涉及重金属、有毒有害污染物  
以及难降解有机污物，对地表水环境的影响轻微。

本项目废水处理设施发生泄漏的情况下，随着时间的增加，污染物通过防渗  
层的渗漏量逐渐增加，进入含水层中的污染物迁移扩散距离越来越远，进而造成  
地下水污染。

本项目新建成的厂房厂区内地面硬化，有防渗措施。在发生泄漏时，厂房地  
面采取了防渗处理，能防止泄漏液体渗漏，采取上述措施后均能将泄漏物质限定  
在厂房内。

次氯酸钠发生器破裂，引起高浓度的次氯酸钠泄露，可能渗入地下，污染土  
壤和地下水。由于本项目储存的次氯酸钠较少，次氯酸钠加药间所在车间地面按  
照要求进行了防渗处理，故泄漏事故不会造成大的不良影响。但应加强风险源的  
管理，通过严格管理及防范，其风险性相对较小。

因此，采取上述措施后，泄漏对地表水、土壤及地下水影响小。

## (2) 环境空气要素分析

对大气环境的影响主要来源于厂区烟草原料及成品引发大规模火灾、天然气  
泄漏衍生火灾，该类事故一旦发生，蔓延速度极快，难以补救，燃烧范围上空气  
温、气压发生明显变化燃烧过程伴生大量烟尘、CO、SO<sub>2</sub> 等有毒有害污染物，在

短时间内集中对局地环境空气造成明显不利影响，对周围人群健康也可能造成较大危害；且在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。由于项目原料及成品均储存在专门的车间或仓库内，并派有专人管理，并采取了相应的火灾爆炸风险防范措施，因此其火灾爆炸风险事故相对较小，相对而言对环境空气影响较小。

#### 4.7.4 环境风险防范措施

##### (1) 化学试剂的环境风险防范措施

①危险化学品装卸过程中可能会因接口未接牢固、阀门腐蚀等原因而发生泄漏。为避免此类事件发生，在装卸过程中一定要有人员在现场操作和监视，及时发现后紧急切断输送管线，防止持续泄漏。对于已泄漏的液体，需及时收集、处置。

②乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、氢氧化钠、硫酸等均为液态，为防止泄漏需由专人管理药剂，定期对贮存容器进行检查。

③贮存区地面应进行防腐、防渗漏处理。

④消毒剂（次氯酸钠）储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅伤及人员。

##### (2) 天然气输气管道的环境风险防范措施

①天然气泄漏防范措施：1、燃气锅炉房应装有相应的燃气泄漏报警。2、使用单位应配合燃气公司定期对燃气管道进行泄漏检测。3、定期检查燃气泄漏报警控制系统是否有效。4、对燃气锅炉上不参与阀组检漏的点火电磁阀定期进行泄漏检漏。

②在系统发生火灾时，消防人员必须穿戴全身防护服，首先切断火灾源，保持火场中容器冷却；

### (3) 厂区防火的环境风险防范措施

①烟草原料运输、储存过程，加工作业过程均不可动用明火。

②输送过程中，严禁日光曝晒、颠簸等使温度升；夏季物品的运输最好安排在早、晚或夜间进行，对于在中午高温条件下运输的车辆，应采取必要的遮阳降温措施。

③输送车辆必须按规定进行车辆检测，严禁使用检测不合格的车辆，运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。

④加强安全贮存管理：仓库布局严格按照 GB50016-2006《建筑设计防火规范》执行，须阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热，照明应采用防爆照明灯，同时有专人管理，配备相应消防器材及设施，要有醒目的防火标志。

⑤项目内应设置防火和防静电装置，有专人管理，要有消防器材，一旦发生火灾可立即启动消防设施，消防器材要按照保质期内使用，过期得及时更换。

⑥对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。加强对操作人员培训，从储存、分拣、配送等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强，杜绝事故排放。

⑦安全通道要时刻畅通，以防发生意外时，人员疏通以及消防车辆进出畅通。

⑧设置预警系统，以便在事故未完全发生时采取措施，成立专门的风险防范应急小组，事故发生后，及时上报上级部门，请求上级部门的支持。

#### 4.7.5 事故应急预案

针对本项目可能发生的环境风险突发事故，为了将风险事故率降到最小，后续将针对本次改建内容对麒麟复烤厂现有突发环境事件应急预案进行修编，并重新报当地生态环境部门备案实施，并安排环境风险应急预案及风险污染处置演练，进行应急处置宣传、教育。

#### 4.7.6 风险分析结论

项目环境风险危险物质主要包括天然气、乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、硫氰酸

汞、尼古丁、氢氧化钠、硫酸以及次氯酸钠，因使用量或产生量很少，风险水平较低，项目环境风险潜势为I类。项目可能风险事故为泄漏、火灾、爆炸事故引起大气、土壤、地表水污染等，在采取本环评中提出的防范措施，并通过严格落实各项风险防控装置、设施和制度，制定风险应急预案，加强风险事故应急培训、演练等措施后，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响；在有效落实环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可控的。

**表 4-34 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	云南烟叶复烤有限责任公司麒麟复烤厂整体技术改造项目			
建设地点	云南省	曲靖市	麒麟区	太和街道办事处寥廓北路400号
地理坐标	经度	103°47'24.436"	纬度	25°32'21.557"
主要危险物质及分布	本项目主要涉及危险物质为天然气(0.008t)、乙酸(0.03t)、盐酸(0.012t)、硝酸(0.012t)、甲醇(0.004)、硫氰酸汞(0.003t)、尼古丁(0.006t)、氢氧化钠(0.005t)、硫酸(0.003t)、次氯酸钠(0.5t)，天然气分布于天然气输送管道内；乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、硫氰酸汞、尼古丁、氢氧化钠、硫酸等储存于办公楼化学检测室内；次氯酸钠储存于污水处理站次氯酸钠储药间内。			
环境影响途径及危害后果	天然气(天然气输送管道)燃烧及生产系统(天然气锅炉)炉膛爆炸事故引起火灾事故产生的二氧化碳、一氧化碳、烟尘等次生污染物进入大气环境造成污染，以及消防废水进入地表水环境造成污染。乙酸、盐酸、甲醇、次氯酸钠发生泄漏，进入到地表水体、通过土壤进而进入地下水，从而对地表水、土壤及地下水造成影响。			
风险防范措施要求	<p>(1) 化学试剂的环境风险防范措施</p> <p>①危险化学品装卸过程中可能会因接口未接牢固、阀门腐蚀等原因而发生泄漏。为避免此类事件发生，在装卸过程中一定要有人员在现场操作和监视，及时发现后紧急切断输送管线，防止持续泄漏。对于已泄漏的液体，需及时收集、处置。</p> <p>②乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、氢氧化钠、硫酸等均为液态，为防止泄漏需由专人管理药剂，定期对贮存容器进行检查。</p> <p>③贮存区地面应进行防腐、防渗漏处理。</p> <p>④消毒剂(次氯酸钠)储存于阴凉、通风的库房。库温不超过35℃，相对湿度不超过85%。保持容器密封。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅伤及人员。</p> <p>(2) 天然气输气管道的环境风险防范措施</p> <p>①天然气泄漏防范措施：1、燃气锅炉房应装有相应的燃气泄漏报警。2、使用单位应配合燃气公司定期对燃气管道进行泄漏检测。3、定期检查燃气泄漏报警控制系统是否有效。4、对燃气锅炉上不参与阀组检漏的点火电磁阀定期进行泄漏检漏。</p>			

	<p>②在系统发生火灾时，消防人员必须穿戴全身防护服，首先切断火灾源，保持火场中容器冷却；</p> <p>(3) 厂区防火的环境风险防范措施</p> <p>①烟草原料运输、储存过程，加工作业过程均不可动用明火。</p> <p>②输送过程中，严禁日光曝晒、颠簸等使温度升；夏季物品的运输最好安排在早、晚或夜间进行，对于在中午高温条件下运输的车辆，应采取必要的遮阳降温措施。</p> <p>③输送车辆必须按规定进行车辆检测，严禁使用检测不合格的车辆，运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。</p> <p>④加强安全贮存管理：仓库布局严格按照 GB50016-2006《建筑设计防火规范》执行，须阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热，照明应采用防爆照明灯，同时有专人管理，配备相应消防器材及设施，要有醒目的防火标志。</p> <p>⑤项目内应设置防火和防静电装置，有专人管理，要有消防器材，一旦发生火灾可立即启动消防设施，消防器材要按照保质期内使用，过期得及时更换。</p> <p>⑥对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。加强对操作人员培训，从储存、分拣、配送等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强，杜绝事故排放。</p> <p>⑦安全通道要时刻畅通，以防发生意外时，人员疏通以及消防车辆进出畅通。</p> <p>⑧设置预警系统，以便在事故未完全发生时采取措施，成立专门的风险防范应急小组，事故发生后，及时上报上级部门，请求上级部门的支持。</p>
<p>填表说明： (列出项目相关信息及评价说明)</p>	<p>项目环境风险危险物质主要包括天然气、乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、氢氧化钠、硫酸、次氯酸钠，因使用量或产生量很少，风险水平较低，项目环境风险潜势为 I 类。项目可能风险事故为泄漏、火灾、爆炸事故引起大气、土壤、地表水污染等，在采取本环评中提出的防范措施，并通过严格落实各项风险防控装置、设施和制度，制定风险应急预案，加强风险事故应急培训、演练等措施后，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响；在有效落实环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可控的。</p>

#### 4.8 本项目运营期的各污染源汇总

根据工程分析，确定本项目建成后的各污染物总产生量、排放量汇总见表 4-35。

表 4-35 项目污染源汇总表

类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前		处理后		处理措施	处理效果
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量		
运营期 环境 影响 和 保护 措施	分选(1) 车间	颗粒物	147.08mg/m <sub>3</sub>	84.51t/a	3.38mg/m <sup>3</sup>	1.944t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	有组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准; 异味有组织排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准, 臭气浓度<2000 (无量纲)
		异味	318 (无量纲)		318 (无量纲)			
	分选(2) 车间 1	颗粒物	195.65mg/m <sub>3</sub>	28.17t/a	19.565mg/m <sup>3</sup>	2.817t/a	通过 1 套旋风除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	
		异味	318 (无量纲)		318 (无量纲)			
	分选(2) 车间 2	颗粒物	195.65mg/m <sub>3</sub>	28.17t/a	19.565mg/m <sup>3</sup>	2.817t/a	通过 1 套旋风除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放	
		异味	318 (无量纲)		318 (无量纲)			
	投料段环境除 尘 1	颗粒物	300mg/m <sup>3</sup>	55.4t/a	6.9mg/m <sup>3</sup>	1.274t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放	
		异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)			
	投料段环境除 尘 2	颗粒物	300mg/m <sup>3</sup>	55.4t/a	6.9mg/m <sup>3</sup>	1.274t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排放	
		异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)			
	预处理环境除 尘	颗粒物	400mg/m <sup>3</sup>	54.72t/a	9.2mg/m <sup>3</sup>	1.259t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA006) 排放	
		异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)			
	打叶及光电除 杂环境除尘打 叶段除尘 1	颗粒物	600mg/m <sup>3</sup>	82.08t/a	13.8mg/m <sup>3</sup>	1.888t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA007) 排放	
		异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)			
	打叶段除尘 1	颗粒物	800mg/m <sup>3</sup>	127.68t/a	18.4mg/m <sup>3</sup>	2.937t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA008) 排放	
		异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)			
打叶段除尘 2	颗粒物	800mg/m <sup>3</sup>	127.68t/a	18.4mg/m <sup>3</sup>	2.937t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA009) 排放		
	异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)				
烤片及预压打 包段环境除尘	颗粒物	500mg/m <sup>3</sup>	68.40t/a	11.5mg/m <sup>3</sup>	1.573t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA010) 排放		
	异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)				

	梗处理环境除尘	颗粒物	300mg/m <sup>3</sup>	41.04t/a	6.9mg/m <sup>3</sup>	0.944t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA011) 排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 规定的新建锅炉大气污染物排放限值
		异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)			
	梗风送	颗粒物	600mg/m <sup>3</sup>	35.57t/a	13.8mg/m <sup>3</sup>	0.818t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA012) 排放	
		异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)			
	集中收尘系统	颗粒物	800mg/m <sup>3</sup>	24.67t/a	18.4mg/m <sup>3</sup>	0.567t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA013) 排放	
		异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)			
	烟叶复烤	非甲烷总烃	18.71mg/m <sup>3</sup>	5.545t/a	8.43mg/m <sup>3</sup>	2.495t/a	通过 1 套活性炭吸附装置处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA014) 排放	
	烟梗复烤	非甲烷总烃	18.70mg/m <sup>3</sup>	2.079t/a	8.40mg/m <sup>3</sup>	0.936t/a	通过 1 套活性炭吸附装置处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA015) 排放	
	碎片复烤	非甲烷总烃	18.83mg/m <sup>3</sup>	0.234t/a	8.62mg/m <sup>3</sup>	0.105t/a	通过 1 套活性炭吸附装置处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA016) 排放	
	碎烟处理储存库	颗粒物	49.33mg/m <sup>3</sup>	1.755t/a	4.933mg/m <sup>3</sup>	0.176t/a	通过 1 套旋风除尘器处理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 (DA017) 排放	
		异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)			
	烟梗毁型房	颗粒物	204.69mg/m <sup>3</sup>	5.580t/a	4.69mg/m <sup>3</sup>	0.128t/a	通过 1 套布袋除尘器处理达标后, 由 1 根 18m 高排气筒 (DA018) 排放	
		异味	258 (无量纲)		258 (无量纲)			
	蒸汽锅炉	颗粒物	6.4mg/m <sup>3</sup>	0.1197t/a	6.4mg/m <sup>3</sup>	0.1197t/a	通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA019) 直接排放	
		SO <sub>2</sub>	<3.3mg/m <sup>3</sup>	0.031t/a	<3.3mg/m <sup>3</sup>	0.031t/a		
NO <sub>x</sub>		30mg/m <sup>3</sup>	0.599t/a	30mg/m <sup>3</sup>	0.599t/a			
分选 (1) 车间	颗粒物、异味	14.91		2.982		车间内部设置微雾加湿系统, 增加车间内部空气湿度, 加快粉尘的自然沉降, 减少飘尘; 生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态 (封闭厂房)		
分选 (2) 车间	颗粒物、异味	9.94		1.988				
联合工房	颗粒物、异味	11.21		2.242				

水 污 染 物		碎烟处理储存库	颗粒物、异味	0.31	0.155	生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态（封闭厂房）		
		烟梗毁型房	颗粒物、异味	0.985	0.296	生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态（封闭厂房）		
		化学实验室	实验室废气	少量	少量	洒水降尘		
						通风，空气扩散		不降低环境功能
		食堂	油烟	3.74mg/m <sup>3</sup> 35.91kg/a	0.94mg/m <sup>3</sup> 8.98kg/a	油烟净化器处理后排放	满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定其排放浓度不得超过2.0mg/m <sup>3</sup> 的要求限制	
		污水处理站	恶臭	少量	少量	绿化吸收，空气扩散	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新建项目标准限值要求	
		综合废水（生产废水及季节工生活废水）	废水量	10526.38m <sup>3</sup> /a		10526.38m <sup>3</sup> /a		合并进入污水处理站，处理工艺“A/O处理工艺”，处理规模100m <sup>3</sup> /d
			COD <sub>cr</sub>	290.22mg/L	3.055t/a	50mg/L	0.526t/a	
			BOD <sub>5</sub>	142.55mg/L	1.501t/a	10mg/L	0.105t/a	
			NH <sub>3</sub> -N	16.25mg/L	0.171t/a	5.0mg/L	0.053t/a	
			SS	169.97mg/L	1.789t/a	10mg/L	0.105t/a	
	总磷		2.93mg/L	0.031t/a	2.0mg/L	0.021t/a		
	石油类		2.47mg/L	0.026t/a	1.0mg/L	0.011t/a		
	职工生活废水	废水量	3829.8m <sup>3</sup> /a		3829.8m <sup>3</sup> /a		食堂废水经隔油池（1座，容积为3m <sup>3</sup> ）处理后与其它生活污水汇入生活区化粪池（3座，总容积为21m <sup>3</sup> ）进行处理达标后通过市政污水管网排入两江口污水处理厂。	
		COD <sub>cr</sub>	350mg/L	1.340t/a	297.5mg/L	1.139t/a		
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.766t/a	180mg/L	0.689t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L	0.096t/a	24.25mg/L	0.093t/a		
		SS	220mg/L	0.843t/a	154mg/L	0.590t/a		
		总磷	6mg/L	0.023t/a	5.64mg/L	0.022t/a		
		动植物油	120mg/L	0.460t/a	48mg/L	0.184t/a		
固 体 废	生活区固废	生活垃圾	125.4t/a		0		经收集后统一委托麒麟区环卫部门清运处置 餐厨垃圾收集后由专业餐厨垃圾单位统	
		餐厨垃圾	7.98t/a					处置率100%

弃物		化粪池污泥	4.65t/a		一收集处理	
		隔油池污泥	0.24t/a		委托环卫公司定期使用吸粪车清运处置	
	生产加工固废	霉变坏烟	1.64t/a		委托有资质单位进行清运处置	
		筛分烟末	20.8t/a		使用麻袋装包后在一般固废暂存间暂存，由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用	
		烟草粉尘	797.472t/a		经螺旋输送机密闭输送至压棒间内压棒后用麻袋装包，暂存于一般固废暂存库，由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用	
		废弃烟梗	33.13t/a		毁形后，统一由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用	
		非烟杂物	0.85t/a		袋装分类收集后，暂存于一般固废暂存库，羽毛、碎石、麻丝、纸屑等杂物委托麒麟区环卫部门清运处置，金属杂物由收购商定期回收再利用	
		废弃离子交换树脂	0.125t/a		运至一般工业固体废物处置场进行处置	
		污水处理站污泥	5.28t/a		委托麒麟区环卫部门定期清运处置	
	危险废物	实验室废弃物	0.05t/a		委托云南大地丰源环保有限公司清运处置	
		废活性炭	9.01t/a		委托有危险废物处置资质的单位进行清运处置	
噪声	设备运行噪声	80~100dB(A)	——	设置设备房、基础减震	西侧、北侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；东侧、南侧达到3类标准	

## 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	分选(1)车间废气	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA001)排放;	有组织颗粒物及挥发性有机物(以非甲烷总烃计)执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准; 异味有组织排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2标准, 臭气浓度<2000(无量纲);
	分选(2)车间1废气	颗粒物、异味	通过1套旋风除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA002)排放;	
	分选(2)车间2废气	颗粒物、异味	通过1套旋风除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA003)排放;	
	投料段环境除尘1废气	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA004)排放;	
	投料段环境除尘2废气排放口	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA005)排放;	
	预处理环境除尘废气排放口	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA006)排放;	
	打叶及光电除杂环境除尘废气排放口	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA007)排放;	
	打叶段除尘1废气排放口	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA008)排放;	
	打叶段除尘2废气排放口	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA009)排放;	
	烤片及预压打包段环境除尘废气排放口	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA010)排放;	
	梗处理环境除尘废气排放口	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA011)排放;	
	梗风送废气排放口	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA012)排放;	
	集中收尘系统废气排放口	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA013)排放;	
	烟片复烤废气排放口	排潮、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	通过1套活性炭吸附装置处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA014)排放;	

	烟梗复烤废气排放口	排潮、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	通过1套活性炭吸附装置处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA015)排放;	
	碎片干燥废气排放口	排潮、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	通过1套活性炭吸附装置处理达标后,由1根内径0.6m、15m高排气筒(DA016)排放;	
	碎烟处理储存库废气排放口	颗粒物、异味	通过1套旋风除尘器处理达标后,由1根内径0.45m、15m高排气筒(DA017)排放;	
	烟梗毁型房废气排放口	颗粒物、异味	通过1套布袋除尘器处理达标后,由1根内径0.45m、15m高排气筒(DA018)排放;	
	燃气锅炉废气排放口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	通过1根内径0.55m、15m高的排气筒(DA019)直接排放	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表2燃气锅炉排放要求
	分选(1)车间	颗粒物、异味	车间内部设置微雾加湿系统,增加车间内部空气湿度,加快粉尘的自然沉降,减少飘尘;生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态(封闭厂房)	厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值;厂界无组织异味执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1二级标准排放限值要求。
	分选(2)车间	颗粒物、异味		
	联合工房	颗粒物、异味	拟在厂房内分散布局12套移动式收尘软管,间歇式运作,在每班生产结束后,将生产车间内漂尘收集至灰土处理车间内,此外,车间内部设置微雾加湿系统,增加车间内部空气湿度,加快粉尘的自然沉降,减少飘尘;生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态(封闭厂房)	
	碎烟处理储存库	颗粒物、异味	生产设备集中在车间中部、生产车间的大门经常保持关闭状态(封闭厂房)	
	烟梗毁型房	颗粒物、异味	洒水降尘	
地表水环境	综合废水(含生产废水(生产废水包括真空回潮废水、热风润叶废水、复烤回软废水、锅炉及软水制备排水、地坪清洁废水及实验室废水)及季节工生活废水)	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、石油类、动植物油	经中和池(1座,容积为1m <sup>3</sup> )预处理后的实验室废水、经生产区化粪池(3座,总容积为18m <sup>3</sup> )进行预处理后的季节工生活废水及其他生产废水一起合并进入污水处理站进行处理,处理达标后晴天回用于厂区绿化及道路广场浇洒,雨天储存,不外排。处理工艺“A/O处理工艺”,处理规模100m <sup>3</sup> /d	

	职工生活废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、动植物油	食堂废水经隔油池（1座，容积为3m <sup>3</sup> ）处理后与其它生活污水汇入生活区化粪池（3座，总容积为21m <sup>3</sup> ）进行处理达标后通过市政污水管网排入两江口污水处理厂。	外排水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T131962-2015）表1中A级标准
声环境	生产设备	<p>①厂内设置的风机、水泵等各固定噪声源均选用高效率、低噪声设备，并对设备与基础之间进行减振降噪处理，安装减振基础；风机进出口与风管之间加柔性短管，风管上设置必要的消声器，吊装设备设弹性吊架，控制风管内及风口的流速在规定允许的范围；水泵进出口与水管之间加柔性短管，准确计算管径，控管内水流速在规定允许的范围内；穿墙的管道与墙壁接触的地方均应使用弹性材料包扎，这可避免因设备运转时产生的振动传播引发固体声而造成噪声污染。</p> <p>②对设备本体进行消音和减噪处理，加强设备整体的隔声能力（包括侧墙、楼板、门窗等）和采取必要的隔振措施（包括设备机座和管道），充分利用建筑物进行隔声，确保隔声量不低于20dB(A)。</p>		<p>项目西面及北面厂界执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，东、南面厂界执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准；关心点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求</p>
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①霉变坏烟：使用麻袋装包后在一般固废暂存间暂存，由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用。</p> <p>②筛分烟末：使用麻袋包装后入一般固废库暂存，由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用。</p> <p>③烟草粉尘：经螺旋输送机密闭输送至压棒间内压棒后用麻袋装包，暂存于一般固废暂存库，由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用。</p> <p>④废弃烟梗：一同毁形后，统一由云南省烟草专卖局指定单位（福建金闽再造烟叶发展有限公司）定期回收再利用。</p> <p>⑤非烟杂物：袋装分类收集后，暂存于一般固废暂存库，羽毛、碎石、麻丝、纸屑等杂物委托麒麟区环卫部门清运处置，金属杂物由收购商定期回收再利用。</p> <p>⑥废弃离子交换树脂：运至一般工业固体废物处置场进行处置。</p> <p>⑦污水处理站污泥：委托麒麟区环卫部门定期清运处置。</p> <p>⑧实验室废弃物：收集后分区堆放于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。</p> <p>⑨废活性炭：收集后分区堆放于危险废物暂存间，定期委托有危险废物处置资质的单位进行清运处置</p> <p>⑩项目在现状废弃物处理车间（烟梗处理车间）内设置有一般固废暂存间，面积300m<sup>2</sup>，用于一般工业固废的暂存。</p> <p>⑪在厂区北侧建设一个30m<sup>2</sup>危险废物暂存间，用于暂存产生的危险废物，并建立转移联单，完善危险废物记录台账。危废</p>			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）规定

	<p>暂存间防渗工程需满足 GB18597-2001 及其修改单要求，即：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p>	
	<p>①生活垃圾：依托厂区现有收集设施收集，经收集后统一委托麒麟区环卫部门清运处置。厂区内目前已布设完善的生活垃圾收集系统，收集设施包括固定垃圾箱、移动式垃圾桶和垃圾箱。本项目建设完成后，针对改建区域收集设施适当调整布局即可。</p> <p>②餐厨垃圾：收集后由专业餐厨垃圾单位统一收集处理。</p> <p>③化粪池污泥：委托环卫公司定期使用吸粪车清运处置。</p> <p>④隔油池污泥：委托有资质单位进行清运处置。</p>	<p>处置率 100%</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>—</p>	
<p>生态保护措施</p>	<p>—</p>	
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 化学试剂的环境风险防范措施</p> <p>①危险化学品装卸过程中可能会因接口未接牢固、阀门腐蚀等原因而发生泄漏。为避免此类事件发生，在装卸过程中一定要有人员在现场操作和监视，及时发现后紧急切断输送管线，防止持续泄漏。对于已泄漏的液体，需及时收集、处置。</p> <p>②乙酸、盐酸、硝酸、甲醇、氢氧化钠、硫酸等均为液态，为防止泄漏需由专人管理药剂，定期对贮存容器进行检查。</p> <p>③贮存区地面应进行防腐、防渗漏处理。</p> <p>④消毒剂（次氯酸钠）储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅伤及人员。</p> <p>(2) 天然气输气管道的环境风险防范措施</p> <p>①天然气泄漏防范措施：1、燃气锅炉房应装有相应的燃气泄漏报警。2、使用单位应配合燃气公司定期对燃气管道进行泄漏检测。3、定期检查燃气泄漏报警控制系统是否有效。4、对燃气锅炉上不参与阀组检漏的点火电磁阀定期进行泄漏检漏。</p> <p>②在系统发生火灾时，消防人员必须穿戴全身防护服，首先切断火灾源，保持火场中容器冷却；</p> <p>(3) 厂区防火的环境风险防范措施</p> <p>①烟草原料运输、储存过程，加工作业过程均不可动用明火。</p> <p>②输送过程中，严禁日光曝晒、颠簸等使温度升；夏季物品的运输最好安排在早、晚或夜间进行，对于在中午高温条件下运输的车辆，应采取必要的遮阳降温措施。</p> <p>③输送车辆必须按规定进行车辆检测，严禁使用检测不合格的车辆，运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。</p> <p>④加强安全贮存管理：仓库布局严格按照 GB50016-2006《建筑设计防火规范》执行，须阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热，照明应采用防爆照明灯，同时有专人管理，配备相应消防器材及设施，要有醒目的防火标志。</p> <p>⑤项目内应设置防火和防静电装置，有专人管理，要有消防器材，一旦发生火</p>	

	<p>灾可立即启动消防设施，消防器材要按照保质期内使用，过期得及时更换。</p> <p>⑥对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。加强对操作人员培训，从储存、分拣、配送等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强，杜绝事故排放。</p> <p>⑦安全通道要时刻畅通，以防发生意外时，人员疏通以及消防车辆进出畅通。</p> <p>⑧设置预警系统，以便在事故未完全发生时采取措施，成立专门的风险防范应急小组，事故发生后，及时上报上级部门，请求上级部门的支持。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，DW001 废水排污口、DA001~DA019 废气排放口的规范化要符合曲靖市环境监测部门的有关要求。</p> <p>②根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以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。</p> <p>③根据《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）及相关法律法规和规范要求，本项目在运行过程中应落实环境管理台账记录制度，明确责任人和人员工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责。</p> <p>④厂内应设置专人负责日常环保工作，加强环保管理，建立健全生产环保规章制度和污染源管理档案。加强设备及各项污染防治措施的定期检修和维护工作，确保废气、废水、噪声处理设施保持正常运转，保证污染物达标排放。</p> <p>⑤一般工业固体废物贮存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，采取必要的防渗（地面进行防渗处理，防渗层渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>，分类分区暂存）、防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。</p> <p>⑥危废暂存间防渗工程需满足 GB18597-2001 及其修改单要求，即：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</p>

## 六、结论

运营期间，项目产生的废气、废水、噪声、固废均能得到妥善地处理，在严格执行有关环保法规，认真落实本报告提出的各项污染防治措施，投产后加强环境管理，从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

## 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 (t/a)	90.734		0	31.1357	90.734	31.1357	-59.6013
	二氧化硫 (t/a)	0.031		0	0	0	0.031	0
	氮氧化物 (t/a)	0.599		0	0	0	0.599	0
	非甲烷总烃 (t/a)	7.858		0	0	4.322	3.536	-4.322
废水	废水量 (万 t/a)	1.3767		0	0	0.9937	0.3830	-0.9937
	CODcr (t/a)	3.996		0	0	2.857	1.139	-2.857
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	1.963		0	0	1.274	0.689	-1.274
	SS(t/a)	2.340		0	0	1.75	0.590	-1.75
	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	0.224		0	0	0.131	0.093	-0.131
	总磷 (t/a)	0.040		0	0	0.018	0.022	-0.018
	动植物油 (t/a)	0.184		0	0	0.034	0.184	-0.034
	石油类 (t/a)	0.034		0	0	0.034	0	-0.034
一般工业 固体废物	霉变坏烟 (t/a)	1.64		0	1.64	0	1.64	0
	筛分烟末 (t/a)	21.5		0	20.8	0.7	20.8	-0.7
	烟草粉尘 (t/a)	762.133		0	797.472	0	797.472	+35.339
	废弃烟梗 (t/a)	34.5		0	33.13	1.37	33.13	-1.37
	非烟杂物 (t/a)	0.80		0	0.85	0	0.85	+0.05
	废弃离子交换树脂 (t/a)	0		0	0.125	0	0.125	+0.125
	污水处理站污泥 (t/a)	0		0	5.28	0	5.28	5.28
	生活垃圾 (t/a)	125.4		0	125.4	0	125.4	0
	餐厨垃圾 (t/a)	7.98		0	7.98	0	7.98	0
	化粪池污泥 (t/a)	4.65		0	4.65	0	4.65	0
	隔油池废油 (t/a)	0.24		0	0.24	0	0.24	0
危险废物	实验室废弃物 (t/a)	0.05		0	0	0	0.05	0
	废活性炭 (t/a)	0		0	9.01	0	9.01	+9.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①