

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 瀚洋纸业包装建设项目  
建设单位(盖章): 伊犁瀚洋纸业包装有限责任公司  
编制日期: 2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 瀚洋纸业包装建设项目

建设单位(盖章): 伊犁瀚洋纸业包装有限责任公司

编制日期: 2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	瀚洋纸业包装建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	彭程鹏	联系方式	139 7951 9630
建设地点	新疆伊犁州霍城县霍尔果斯经济开发区清水河配套园区 中心路以北		
地理坐标	(东经: 80 度 45 分 28.716 秒, 北纬: 44 度 14 分 51.058 秒)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造	建设项目行业类别	十九、木造纸和纸制品业 业: 38.纸制品制造 223;
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	39
环保投资占比(%)	1.95	施工工期	3 个月(2023.5-2023.7)
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	30777
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《霍尔果斯经济开发区清水河园区控制性详细规划(2013-2030)》 审批情况:未审批		
规划环境影响评价情况	规划名称:《霍城县经济技术开发区江苏工业园总体规划环境影响报告书》 审查机关:新疆维吾尔自治区环境保护厅 审查文件名称及文号:《关于霍城县经济技术开发区江苏工业园总体规划环境影响报告书的审查意见》新环评价函[2011]1134号		

表 1 规划及规划环评符合性分析		
类别	内容及要求	符合性分析
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>《霍尔果斯经济开发区清水河园区控制性详细规划（2013-2030）》</p> <p>霍尔果斯经济开发区清水河园区位于霍城县清水河镇北侧，规划范围：北至横一路，东至小西沟，南至连霍高速公路，西至大西沟路，规划总面积约 8km<sup>2</sup>。</p> <p>园区功能定位：利用本地资源发展出口型加工为主的产业园，其主要职能包括出口加工业、物流服务等。建设工业区和物流区两大功能区，园区的产业定位：制造业、服务业、科教研发平台、企业总部基地。</p> <p>园区用地布局规划为：1.商业服务业设施用地、2.工业用地、3.物流仓储用地、4.地下空间利用。</p>	<p>本项目用地为园区二类工业用地，项目与园区土地利用规划位置图详见图 1。本项目属于纸制品制造业，符合园区制造业的产业定位，项目与园区产业布局规划图详见图 2。</p>
	<p>《霍城县经济技术开发区江苏工业园区总体规划环境影响报告书》及审查意见</p> <p>霍城县经济技术开发区江苏工业园区位于清水河镇北部，西距霍尔果斯口岸 31 公里，南离伊宁市 65 公里，园区分为“一园两区”。北区范围为东至小西沟河，南至果霍高速公路，西至大西沟河，北至大西沟乡新村，规划面积 10 平方公里，其中包括北区 8 平方公里的霍尔果斯经济技术开发区清水河配套产业园区。北区分为：冶金机电机械加工园、精细化工产业园、轻工纺织加工园、新兴产业园。</p> <p>根据审查意见，严格入园项目环境准入，严禁违反国家产业政策、环保政策和技术政策、园区总体规划、清洁生产要求及与园区产业类型，功能布局不相符的建设项目入园，严格限制印染、皮革、造纸等重污染企业入驻本园区。</p> <p>要求园区建设过程中进驻的企业厂区内部必须同时配套建设污水预处理装置，处理后达标的污水须统一进入新建的生化污水处理厂、经中水回用装置处理达标后回用。</p>	<p>本项目外购瓦楞纸板半成品为原材料制造瓦楞纸箱，属于纸制品制造业，不涉及造纸工序。项目符合国家相关政策，符合园区总体规划及清洁生产要求和园区产业类型。</p> <p>本项目无生产废水排放，生活污水排入园区排水管网。项目建设符合园区总体规划环境影响报告书及审查意见要求。</p>

### 1.1“三线一单”符合性分析

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），三线一单中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一单为生态环境准入清单。

#### 1.1.1 《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性

对照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号），项目“三线一单”相符性如下：

##### （1）与生态保护红线的相符性

文件要求：按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。

符合性分析：本项目为新建项目，位于霍城县境内霍尔果斯经济开发区清水河配套园区。本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区等各类保护地边界、江河、湖库以及海岸等向陆域延伸一定距离的边界、地理国情普查、全国土地调查、森林草原湿地荒漠等，因此判定项目建设不涉及生态红线保护区域，符合生态保护红线要求。

##### （2）与环境质量底线的相符性

文件要求：全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到优先治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。

符合性分析：

①环境空气：项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气中PM<sub>2.5</sub>的百分位日平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，因此区域为大气环境质量非达标区。项目在严格执行环评中所提出的废气治理措施后，满足相应排放标准，不会降低区域环境空气质量，大气环境影响可接受。

②水环境：项目区东侧1.2km处为二道河，西侧2.5km为三道河，本项目地表水环境质量参考《中国新疆水环境功能区划》中三道河自起源至出山口（切德克苏）段Ⅱ类水质目标，根据伊犁州生态环境局2020年9月公布的伊犁州直地表水（河流）水质环境质量现状，本项目上游切德克河石头桥断面（切德克河与三道河交汇处上游2.5km）现状水质类别为Ⅱ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准。地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中Ⅲ类标准。项目无生产废水排放，生活污水经园区排水管网排入园区污水处理厂，不与周边地表水发生水力联系，不会降低区域水环境质量。

综上，本项目的建设符合环境质量底线要求。

### （3）与资源利用上线的相符性

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

符合性分析：本项目生活用水依托园区供水管网，项目生产采用生物质锅炉，不新增区域煤炭消耗量；项目建设利用产业园工业用地，不占用耕地，土地资源消耗符合要求。项目总体上不会突破资源利用上线。

### （4）与生态环境管控单元及生态环境准入清单的符合性

文件要求：自治区划定环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险管控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。

符合性分析：本项目贯彻清洁生产，工艺先进，采用的生产工艺和生产装置均不属于环境污染大、环境风险高的淘汰落后产能工艺和装置，营运期产生的废气经处理后达标排放，不会对大气环境产生明显影响。符合生态环境管控单元及生态环境准入清单要求。

综上所述，本项目建设符合生态保护红线要求；符合环境质量底线要求；符合资源利用上线要求；同时本项目为国家产业政策允许建设项目，符合环境准入要求。因此项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号）管控要求。

#### **1.1.2 《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》符合性**

对照《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号），项目“三线一单”相符性如下：

根据新疆维吾尔自治区七大片区划分表，本项目位于霍城县，属于伊犁河

谷片区。伊犁河谷片区包括伊犁哈萨克自治州州直全境（不含奎屯市）。重点维护伊犁河上游山区水源涵养和生物多样性功能，实现生态环境保护、资源开发、旅游与畜牧业协调发展。加强伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区基本农田、基本草原、河谷林保护。严格控制重化工产业无序发展，昭苏县、特克斯县严禁布局重化工项目，新源县、尼勒克县、巩留县原则上不再新增重化工项目。

本项目为纸制品制造业，项目不属于重化工项目。项目符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号）管控要求。

### 1.1.3 《伊犁州直区域空间生态评价暨“三线一单”生态环境准入清单》符合性

对照《伊犁州直区域空间生态评价暨“三线一单”生态环境准入清单》（伊州政办发〔2021〕28号），根据伊犁州直各县市特征研判及准入清单，本项目位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区，属于霍城县重点管控单元02，环境管控单元编码：ZH65402320002。其管控要求如下：

**表 1-1 霍城县 02 重点管控单元管控要求符合性分析**

类别	管控要求	符合性分析
空间布局约束	<p>1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环境准入条件。</p> <p>2.下列项目禁止或限制入园：（1）不符合经济开发区产业定位的行业；（2）废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物项目；（3）《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类；（4）《市场准入负面清单（2020年版）》中列出的禁止准入类项目；（5）《环境保护综合名录（2017年版）》、《环境保护综合名录（2020年新增部分）（征求意见稿）》中“高污染、高风险”产品加工项目；（6）超过区域污染物排放总量的项目。</p> <p>3.对于出台（或试行）清洁生产标准的行业，入区企业要达到清洁生产企业水平；对于没有清洁生产标准的行业，入区企业清洁生产水平要达到本行业国内先进水平。</p> <p>4.禁止新建每小时 65 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	<p>本项目在采取相应的污染防治措施后符合园区规划环评及其批复文件制定的环境准入条件。</p> <p>本项目无生产废水排放，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019年本）》的决定，本项目不属于国家鼓励类、限制类、淘汰类项目，同时根据《促进产业结构调整暂行规定》，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类。本项目未列入《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类，也不属于《环境保护综合名录（2017年版）》、《环境保护综合名录（2020年新增部分）（征求意见稿）》中“高污染、高风险”产品加工项目。本项目生产排放的污染物未超过区域污染物总量。</p> <p>本项目贯彻清洁生产要求，项目采用</p>

		4t/h 燃生物质锅炉为生产供热。 项目符合空间布局约束要求。
污 染 物 排 放 管 控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。</li> <li>2.每小时 65 蒸吨及以上的燃煤锅炉实施节能超低排放改造。</li> <li>3.锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）》的相关要求。</li> <li>4.持续推进工业污染源全面达标排放。</li> <li>5.加大不达标工业炉窑淘汰力度。</li> <li>6.园区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。</li> <li>7.园区污水处理率 100%。其中，霍尔果斯经济开发区（清水河园区）处理后的废水最大化综合利用，减小园区工业废水外排量。</li> <li>8.强化建材等重点行业及燃煤锅炉无组织排放监管，重点对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施重点监管，确保达标排放。</li> </ol>	<p>本项目运营期采用燃生物质锅炉为生产供热，其污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的要求；项目锅炉软化废水经絮凝沉淀处理后与生活污水经园区排水管网排入园区污水处理厂处理。</p> <p>本项目符合污染物排放管控要求。</p>
环 境 风 险 防 控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。</li> <li>2.严格执行相关行业企业布局选址要求。</li> <li>3.建立有效的事故风险防范体系，使园区建设和环境保护协调发展。</li> <li>4.园区及入园企业需组织编制环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</li> <li>5.制定重污染天气应急预案，细化应急减排措施，落实到企业各工艺环节，实施“一厂一策”清单化管理。</li> </ol>	<p>本项目选址符合园区土地利用规划及产业定位要求。本环评要求项目建成后尽快组织编制突发环境事件应急预案，同时报霍城县生态环境局进行备案，并定期根据预案进行突发环境事件应急演练，以保证配合霍城县落实重污染天气应急措施。</p> <p>本项目符合环境风险防控要求。</p>
资 源 开 发 效 率 要 求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.依据国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录，加大工业节水先进技术的推广应用，加快落后技术、设备的淘汰退出。</li> <li>2.严格落实《中华人民共和国清洁生产促进法》《清洁生产审核办法》，结合实际，推进重点行业清洁生产审核，有效节能降耗，减少污染物排放。</li> </ol>	<p>本项目贯彻了清洁生产，工艺先进，采用的生产工艺和生产装置均不属于环境污染大、环境风险高的淘汰落后产能工艺和装置。</p> <p>本项目符合资源开发效率要求。</p>
<p>综上所述，本项目建设符合《伊犁州直区域空间生态评价暨“三线一单”生态环境准入清单》（伊州政办发〔2021〕28号）管控要求。</p> <p><b>1.2 与《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）的符合性</b></p>		

表 1-2 与 HJ1089-2020 的符合性			
项目	新环发[2018]74 号要求	本项目情况	符合性
污染预防技术	1、原辅材料替代技术：可采用植物油基胶印油墨、无/低醇润湿液、辐射固化油墨、水性凹印油墨、水性凸印油墨、水性胶粘剂、水性光油、UV 光油。	本项目纸制品印刷工序采用水性凸印油墨技术。	符合
污染治理技术	1、大气污染治理技术：可采用吸附法 VOCs 治理技术、固定床吸附技术、旋转式吸附技术、燃烧法 VOCs 治理技术、热力燃烧技术、蓄热燃烧技术、催化燃烧技术、蓄热催化燃烧技术、冷凝法 VOCs 治理技术。 2、水污染治理技术：水性油墨印刷清洗工序产生的清洗废水，一般采用物化法和生化法进行处理。	本项目采用水性凸印油墨技术，印刷工序产生的有机废气量较少，设计采用集气罩收集印刷车间的有机废气，收集后的挥发性有机物采用二级活性炭吸附进行净化处理，从而有效降低有机废气排放。 本项目水性油墨印刷清洗废水经处理后回用于调墨，不排放。	符合
无组织排放控制措施	<p><b>储存或贮存过程控制措施：</b></p> <p>1.含 VOCs 原辅材料在非取用状态时应储存于密闭的容器、包装袋中，并存放于安全、合规场所。</p> <p>2.废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 的危险废物，应分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。危险废物贮存应满足 GB18597 的相关要求。</p> <p>3.存放过含 VOCs 原辅材料以及存放过废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。</p> <p>4.储存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。</p> <p>5.含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。</p> <p><b>调配过程控制措施：</b></p> <p>1.减少油墨、胶粘剂等含 VOCs 原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。</p> <p>2. 调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。可使用全密闭自动调墨（胶）装置进行计量、搅拌、调配；或设置专门的调墨（胶）间，调墨（胶）废气应通过排气柜或集气罩收集。</p> <p><b>输送过程控制措施：</b></p> <p>1.液态含 VOCs 原辅材料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态含 VOCs 原辅材料时，应采用密闭容器、罐车。减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。</p> <p>2.向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中 VOCs</p>	<p><b>贮存过程：</b>本项目含 VOCs 物料主要为水性油墨，储存过程中均加盖密封，存放于封闭式库房内。油墨桶在非取用状态时保持密闭。项目印刷设备仅使用清水清洗，不产生废清洗剂，生产过程产生的废油墨桶、废擦机布、废活性炭等均存放于密闭的容器内，暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位处置。</p> <p><b>调配过程：</b>本项目在印刷车间内设置密闭的调墨间，并在调墨间内设置集气罩收集 VOCs。</p> <p><b>输送过程：</b>本项目水性油墨采用密闭的桶装以漏斗投加的形式向墨槽添墨，可减少 VOCs 的逸散。</p> <p><b>印刷工序：</b>本项目设计在印刷工序设置集气罩收集 VOCs，项目采用印刷机已配备封闭刮刀，印刷过程中做好温度控制，送风或吸风口应不正对墨盘。</p>	符合

	<p>的逸散。</p> <p><b>印刷及印后生产过程控制措施:</b></p> <p>1.使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的 VOCs 无组织废气,宜采取整体或局部气体收集措施。</p> <p>2.使用溶剂型油墨的凹版、凸版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机,或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施,缩小供墨系统敞开液面面积。</p> <p>3.控制印刷单元(主要为供墨系统)的环境温度,防止溶剂在高温环境下加速挥发。</p> <p>4.送风或吸风口应避免正对墨盘,防止溶剂加速挥发。</p>		
<p><b>1.3 与《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》新环发〔2018〕74 号的符合性</b></p>			
<p><b>表 1-3 与新环发【2018】74 号的符合性</b></p>			
<b>项目</b>	<b>新环发[2018]74 号要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
治理重点	<p>(一)重点地区。“乌一昌一石”“奎一独一乌”区域, O<sub>3</sub> 浓度超标地区。</p> <p>(二)重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治。</p>	<p>本项目位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区,本项目纸制品生产涉及印刷工序,属于重点治理项目。</p>	符合
主要任务	<p>(一)加大产业结构调整力度。</p> <p>1.力口快推进“散乱污”企业综合整治。结合第二次全国污染源普查,继续推进“散乱污”企业排查、整治工作,建立涉 VOCs 排放的企业管理台账,实施分类处置。</p> <p>2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛,严格控制新增污染物排放量。“乌一昌一石”“奎一独一乌”区域及 O<sub>3</sub> 浓度超标地区严格限制石化、化工等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。</p>	<p>本项目选址在霍尔果斯经济开发区清水河配套园区,符合“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园”要求。本项目纸制品生产涉及印刷工序,采用水性油墨,属于低 VOCs 含量的原辅材料,生产过程中设计采用集气罩收集印刷车间的有机废气,集气罩收集效率达 80%,收集后的挥发性有机物采用二级活性炭吸附进行净化处理,净化效率达 37.59%,经净化处理后由 15m 高排气筒排放,从而降有机废气排放。</p>	符合
	<p>(二)加快实施工业源 VOCs 污染防治</p> <p>2. 加快推进化工行业 VOCs 综合治理……推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品……</p> <p>参照石化行业 VOCs 治理任务要求,全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等</p>	<p>本项目原材料使用淀粉胶、水性油墨,淀粉胶不产生 VOCs,水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCS)含量的限值》要求,本项目不使用清洗剂,从源</p>	符合

	源项整治.....加强无组织废气排放控制,含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料,涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	头上减少了 VOCs 的产生。印刷工序整体密闭操作,在 VOCs 整治措施方面,企业采用集气罩收集印刷车间的有机气体,并采用二级活性炭吸附进行处理,能够确保有机废气达标排放。	
建立 健全 VOCs 管 理 系 统	1.建立健全监测监控体系。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作,强化 VOCs 执法能力建设,全面提升 VOCs 环保监管能力。O <sub>3</sub> 超标地区建设一套 VOCs 组分自动监测系统。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录,石化、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨)主要排污口要安装 VOCs 污染物排放自动监测设备,并与环保部门联网,开展厂界 VOCs 监测;其他企业配备便携式 VOCs 检测仪。工业园区应结合园区排放特征,配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。	本项目 VOCs 排放口为一般排放口,企业应配备便携式 VOCs 检测仪,定期上报并接受相关部门监督检查。	符合
	2.实施排污许可制度。通过排污许可管理,落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求,逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定,推进企业持证、按证排污,严厉处罚无证和不按证排污行为。	建设单位承诺按照排污许可制度办理排污许可证,按监测计划进行运营期大气污染物自行监测,并如实做好台账记录,定期上报和接受监督。	符合

#### 1.4 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气[2020]33 号的符合性

本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33 号)的符合性分析见表 1-3。

表 1-4 本项目与环大气[2020]33 号的符合性

环大气[2020]33 号要求	本项目情况	符合性
<p>一、大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生</p> <p>严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起,船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作,在标准正式生效前有序完成切换,有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。</p>	<p>本项目原材料使用淀粉胶、水性油墨,淀粉胶不产生 VOCs,水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》要求,本项目不使用清洗剂,从源头上减少了 VOCs 的产生。</p>	符合
<p>二、全面落实标准要求,强化无组织排放控制</p> <p>2020 年 7 月 1 日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要</p>	<p>本项目含 VOCs 物料主要为水性油墨,储存过程中均加盖密封,印刷过程产生</p>	符合

	<p>求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。</p>	<p>的印刷废气经集气罩+二级活性炭设备处理后达标排放。</p>	
	<p>三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性光氧化+活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7月15日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p>	<p>本项目 VOCs 主要产生于印刷工序，印刷作业位于封闭式厂房内，其产生的印刷废气经集气罩+二级活性炭设备处理后污染物排放达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）要求限值。</p>	<p>符合</p>
	<p>四、深化园区和集群整治，促进产业绿色发展 7月15日前，各城市根据本地产业结构特征、VOCs 排放来源等，重点针对烯烃、芳香烃、醛类等 O<sub>3</sub> 生成潜力大的 VOCs 物种，确定本地 VOCs 控制重点行业，组织完成涉 VOCs 工业园区、企业集群、重点管控企业排查，明确 VOCs 主要产生环节，逐一建立管理台账。同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业超过 10 家的认定为企业集群，VOCs 年产生量大于 10 吨的企业认定为重点管控企业。各地要重点排查以石化、化工、制药、农药、电子、包装印刷、家具制造、汽车制造、船舶修造等行业为主导的工业园区；重点排查以制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、染料、日用化工、化学助剂、合成革、橡胶轮胎制造、有机化学原料制造等化工行业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的家具、零部件制造、钢结构、铝型材、铸造、彩涂板、电子元器件、汽修、包装印刷、人造板、皮革制品、制鞋等行业为主导的企业集群。</p>	<p>项目位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区，符合“严格建设项目环境准入”的要求；本项目在审批前需取得 VOCs 排放总量指标；本项目为纸制品制造行业，其生产过程中含印刷工序，印刷工序产生的有机废气经收集后采用二级活性炭吸附处理后达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p><b>1.5 与《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气[2019]53号）的符合性</b></p>			

表 1-5 与环大气【2019】53 号的符合性			
项目	环大气[2019]53 号要求	本项目情况	符合性
大力推进源头代替	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。	本项目原材料使用淀粉胶、水性油墨，淀粉胶不产生 VOCs，水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》要求，从源头上消减了 VOCs 的产生量。	符合
全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，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。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	本项目含 VOCs 物料主要为水性油墨，储存过程中均加盖密封，存放于封闭式库房内。印刷工艺均置于密闭的厂房内。	符合
推进建设适宜的治污设施	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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。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。	本项目采用水性油墨对纸制品进行印刷，印刷工序产生有机气体浓度较低，采用集气罩收集后经二级活性炭进行吸附处理，净化效率达 37.59%，经净化处理后由 15m 高排气筒排放处理后能够确保有机废气达标排放。本环评建议活性炭每三个月到六个月定期更换，更换下来的废活性炭于危废暂存间内暂存，交由有资质的单位进行清运处理。	符合

**1.6 与《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函[2022]483号）符合性分析**

表 1-6 与新环大气函【2022】483 号的符合性			
任务	新环大气函[2022]483 号要求	本项目情况	符合性
推进清洁取暖加大散煤治理力度	加快推进燃煤锅炉超低排放改造和燃气锅炉低氮燃烧改造。2022 年 10 月底前，县级及以上城市建成区淘汰 30%现有 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，“乌-昌-石”区域淘汰 50%现有 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。重点区域保留的燃煤锅炉基本完成超低排放改造，其他地区 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉(含电力)累计完成总数的 60%。	本项目生产用热采用 1 台燃生物质锅炉提供。	符合
推进企业 VOCs 综合整治	推进实施含 VOCs 产品源头替代工程，加大低(无)VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等源头替代力度。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。对采用单一光氧、低温等离子、活性炭吸收和不符合安全生产要求的处理设施进行升级改造。	本项目原材料使用淀粉胶、水性油墨，淀粉胶不产生 VOCs，水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》要求，项目全工艺均置于密闭的厂房内。本项目采用集气罩+二级活性炭吸附技术处理有机废气，处理后废气可达标排放。	符合

**1.7 与《伊犁州直生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》符合性分析**

根据伊犁州直生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）文件要求：

（1）持续优化产业结构调整。严格落实环境准入制度，强化源头管理，严禁“三高”项目进伊犁，落实“三线一单”硬约束。

（2）强化源头能耗控制。加强能耗“双控”管理，严格控制能源消费强度和总量。优化能源消费结构，严格实施新建用煤项目煤炭等量或减量替代。推动钢铁、建材、石化、化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展以减煤为重点的节能工作和以电代煤、以气代煤工作。

（3）强化工业污染源减排力度。持续推进工业污染物全面达标排放，未达标排放的企业一律依法停产整治。重点区域主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁、水泥、石化行业超低排放改造，继续开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业无组织排放排查整治，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，实现工业行业污染物排放总量进一步下降。

(4) 加强重点行业 VOCs 治理。继续推进石油炼制、石油化工、煤化工、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，加强重点排放行业的精细化管控。石油炼制、石油化工、煤化工、化工等重点行业定期开展泄露检测与修复。持续削减重点企业 VOCs 排放量，实施 VOCs 排放总量控制。全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度。

符合性分析：本项目为纸质品制造行业，不属于三高项目。项目位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区内，符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号）和《伊犁州直区域空间生态评价暨“三线一单”生态环境准入清单》（伊州政办发〔2021〕28号）。项目主要能源消耗种类为电和生物质燃料，项目未使用高污染高能耗燃料。生产期间严格执行环评中所提出的废气治理措施后，满足相应排放标准，物料运输采用密闭车辆运输，项目物料储存、输送、投料、工艺均处于密闭环境中。综上，项目的建设符合伊犁州直生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1 园区基础设施概况</b></p> <p>(1) 给水</p> <p>园区给水由切德克苏水厂供给，该水厂现供水 6.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期供水规模可达 12.0 万 m<sup>3</sup>/d，供水主管沿大西沟路自切德克苏水厂引入园区，管径 DN1000mm，园区内部管网以环网结构为主，主要管道沿着横六路，纵一路铺设，管径 DN200-500mm。</p> <p>(2) 排水</p> <p>园区污水排入园区污水处理厂处理，污水处理厂位于清水河配套园区南侧，采用“改良型 A<sup>2</sup>/O 氧化沟+深度处理”工艺，近期日处理量为 1.6 万 m<sup>3</sup>/d，远期 3.4 万 m<sup>3</sup>/d。处理后的污水达到《污水综合排放标准》（GB16297-1996）一级 A 标准后，排入园区周边的沟渠，用于荒地植树造林。</p> <p>(3) 供热</p> <p>园区热负荷为 250MW，采取燃煤锅炉房集中供热方式。园区目前建有两座供热站，（规模相同），供热站建有 1 座 20t 高温热水锅炉，锅炉烟气采用“陶瓷多管加净化器两级除尘”脱硫除尘系统。供热站已于 2016 年 8 月 17 日取得霍城县生态环境局的环评批复，批准文号为霍环监自[2016]28 号文。</p> <p>(4) 燃气</p> <p>园区天然气通过高压管道从霍尔果斯分输站接入，清水河镇南部建设 1 座天然气门站，在北京东路南侧与文化路交接处建有 1 处高压调节站，清水河配套园区燃气管网从高中压站采用中压管道接入。燃气管网以环网为主，环枝结合，调压方式采取区域调压和楼栋调压相结合的方式，工业区内根据工业门类需求自行调压。</p> <p>根据园区资料并结合相关规划可知，园区内的供水、排水、供电、供热及天</p>
------	--

然气等基础设施均已建成并投入使用，可满足本项目的生产需求。

## 2 项目建设内容

本项目于 2022 年购入霍尔果斯经济开发区清水河配套园区中心路以北宗地编号为 2014-16 号地块，总占地面积约 30777m<sup>2</sup>。2014-16 号地块原为伊犁赣祥纸业包装有限公司，该公司于 2021 年破产清算，2022 年 6 月伊犁赣祥纸业包装有限公司将名下 2014-16 号土地及地上厂房、设备及相关物品抵偿伊犁瀚洋纸业包装有限责任公司。

本项目依托伊犁赣祥纸业包装有限公司原有生产车间等建构物，新建瓦楞纸箱生产线 1 条，印刷生产线 1 条，年产纸箱 300 万个。

项目组成情况见表 2-1。

**表 2-1 项目组成一览表**

工程组成	名称	建设规模	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 3389.44m <sup>2</sup> ，地上 1 层，钢结构，内设 1 条瓦楞纸箱生产线	依托原有
	印刷车间	建筑面积 362.4m <sup>2</sup> ，地上 1 层，钢结构，设 1 条印刷生产线	依托原有
	拌胶房	建筑面积 30.62m <sup>2</sup> ，地上 1 层，砖混结构，内设淀粉胶搅拌设备	依托原有
辅助工程	办公生活用房	建筑面积为 300m <sup>2</sup> ，地上 1 层，砖混结构	新建
	锅炉房	建筑面积为 300m <sup>2</sup> ，地上 1 层，钢结构，内设 1 台 4t/h 燃生物质锅炉	依托原有 扩建
储运工程	库房	建筑面积 1928.06m <sup>2</sup> ，地上 1 层，钢结构，用于存储原材料和成品	依托原有
	危废暂存间	建筑面积 10m <sup>2</sup> ，用于危废暂存	新建
公用工程	供水	园区供水管网	依托原有
	排水	生产废水循环使用，锅炉软化废水经絮凝沉淀处理后与生活污水一起排入园区排水管网	依托原有
	供电	依托园区电网	依托原有
	供热	生产供热由 1 台 4t/h 燃生物质锅炉提供；冬季值班人员生活供暖采用电采暖	新建

环保工程	废气	印刷废气	集气罩（收集效率 80%）+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001），处理效率 37.59%	新建
		锅炉废气	旋风除尘+袋式除尘器+15m 高烟囱(DA002) 排放，处理效率 99.7%	新建
		拌胶粉尘	厂房封闭、定期洒水清扫	新建
	废水	锅炉软化废水	排入沉淀池絮凝沉淀后经园区排水管网排入园区污水处理厂	新建
		墨辊、墨槽、印刷版清洗废水	印刷废水处理设备处理后回用于调墨（处理效率 0.5m <sup>3</sup> /d，处理工艺：除油、沉淀、过滤）	新建
		生活污水	经园区排水管网排入园区污水处理厂	依托原有
	固废	边角料、不合格产品	集中收集后外售废品回收站	新建
		锅炉炉渣、除尘灰	密闭储灰罐暂存，作为有机肥外售综合利用	新建
		拌胶工序粉尘、锅炉软化软化废水絮凝沉淀物	定期清理，拉运至附近的生活垃圾集中收集点，由园区环卫部门定期统一清运	新建
		生活垃圾	垃圾箱收集后由园区环卫部门统一清运	新建
		废活性炭、废油墨桶、废擦机布、印刷废水废滤渣及滤布、废润滑油	暂存于危废暂存间（10m <sup>2</sup> ），后交有资质的单位进行处理	新建

### 3 主要生产设备及原辅材料

主要生产设备见表2-2。

表 2-2 主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	高速瓦楞纸板生产线	WJ-200-5-23L	1 套
2	接纸机	SP-05	1 台
3	薄刀分切压痕机	/	1 台
4	切割机	J3GB-400 型	1 台
5	装订机	DXJ-1200D	3 台
6	全自动高速双龙门碰线机	QEPJ-2412 型	1 台
7	胶水机	/	1 台
8	薄刀分切压线机	BFY-2500	1 台
9	切纸机	/	1 台
10	半启动卧式废纸打包机	DBJ-2000 型	1 台
11	成品打包机	CT-100	1 台
12	水墨印刷模切机	/	1 台
13	空压机	/	1 个
14	燃生物质蒸汽锅炉	4t/h	1 台

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

**表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表**

序号	材料名称	年用量	状态	来源	运输	储存位置	
1	瓦楞纸板	250 万 m <sup>2</sup> /a	固体	洪成纸业造纸厂	苫盖运输	库房	
2	水性油墨	1t/a	液体	市场外购	桶装运输	库房	
3	淀粉胶	淀粉	6t/a	粉状	伊犁恒辉淀粉有限公司	袋装运输	库房
		硅酸铝	3t/a	粉状	市场外购	袋装运输	库房
		氢氧化钠	0.3t/a	片状	市场外购	袋装运输	库房
		硼砂	0.15t/a	颗粒	市场外购	袋装运输	库房
4	生物质颗粒	800t/a	颗粒	市场外购	袋装运输	库房	
5	封箱钉	600 万个	固体	市场外购	箱装运输	库房	
6	打包线(扁丝)	若干	卷装	市场外购	箱装运输	库房	
7	水	1787.24t/a	液体	园区供水管网	/	/	
8	电	40000Kwh/a	/	园区电网	/	/	

项目主要原辅材料理化性质详见表 2-4。

**表 2-4 主要原辅材料成分及理化性质一览表**

序号	原辅材料名称	成分含量	理化性质
1	水性油墨	颜料 10%~25%、水性聚丙烯酸树脂 55%~75%、水 5%~10%、消泡剂 0.2%~0.5%、抗磨剂 1%~2%。	pH 值 8.5-9.5, 沸点 132℃, 蒸气压 8.8mmHg(20℃), 相对密度 1.1058(20℃/4℃), 溶解度 50mg/100mL(20℃), 蒸汽密度 3.88。
2	淀粉胶	玉米淀粉 20%、水 68.5%、硅酸铝 10%、氢氧化钠 1%、硼砂 0.5%。	糊状物质, 有粘性, 一种利用玉米淀粉糊化或淀粉衍生物制成的粘合剂。

根据建设单位提供水性油墨检测报告, 报告编号: WTH23H03048713C, 检测单位为深圳市虹彩检测技术有限公司, 资质: CMA202119122190 (检测报告详见附件)。本项目使用的水性油墨不含苯、甲苯和二甲苯, 其挥发性有机物检测结果为未检出 (检出限为 0.005%), 符合《油墨中可挥发性有机物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 中水性油墨在柔印油墨技术中非吸收性承印物 VOCs 含量的限值 (≤5%)。

本项目生物质燃料成分详见表 2-5, 生物质检测报告详见附件。

**表 2-5 生物质颗粒燃料分析一览表**

序号	项目	单位	结果
1	灰分	%	1.58
2	挥发分	%	81.07
3	全水分	%	6.74
4	全硫	%	0.026
5	高位发热量（空干基）	kcal/kg	4531
6	低位发热量（收到基）	kcal/kg	4058
7	固定碳	%	17.35
8	焦渣特征	-	1类

环评要求项目采用的生物质颗粒应符合《生物质成型燃料质量分级》（NB/T34024-2015）二级标准。根据检测报告，本项目采用的生物质颗粒符合标准要求。

#### 4 产品方案

本项目产品方案见表2-5。

**表 2-5 项目产品及产能**

产品	年产量	规格
瓦楞纸箱	300万个	1.69m×0.475m

#### 5 总平面布置

##### 5.1 项目区外环境平面布置

本项目位于霍尔果斯经济开发区清水河配套园区内。现状项目区北侧为空地，西侧为伊犁苏润塑胶制品有限公司，南侧为园区中心路，东侧为新疆瀚玉鼎城高新环保科技有限公司。项目区东侧1.2km处为二道河，西侧2.5km为三道河。

##### 5.2 项目区内环境平面布置

项目区整体为南北向布置，主出入口设于项目区南侧，办公生活用房位于厂区东南侧，生产车间位于厂区西侧，库房位于生产车间东侧，印刷车间位于库房南侧，锅炉房位于库房北侧，拌胶房位于生产车间西侧。项目所在区域常年主导风向为东北风，项目生产车间、印刷车间及锅炉房等产污点均位于办公用房下风向和侧风险，周边外环境不敏感，本项目平面布置合理。项目总平面布置图详见图 5。

#### 6 劳动定员及工作制度

劳动定员40人，1班制，每班8小时，每年3月-11月生产，全年生产280天。

## 7 水平衡

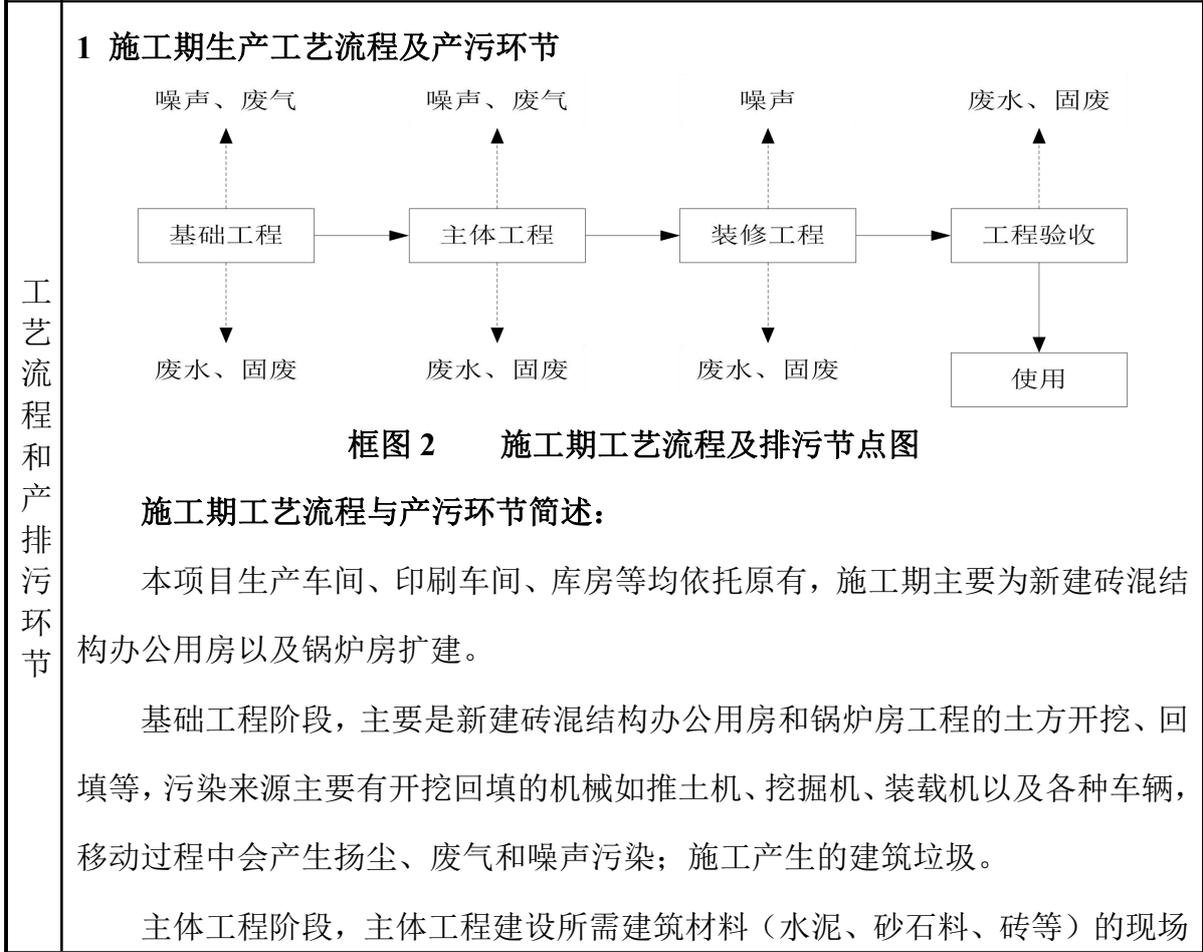
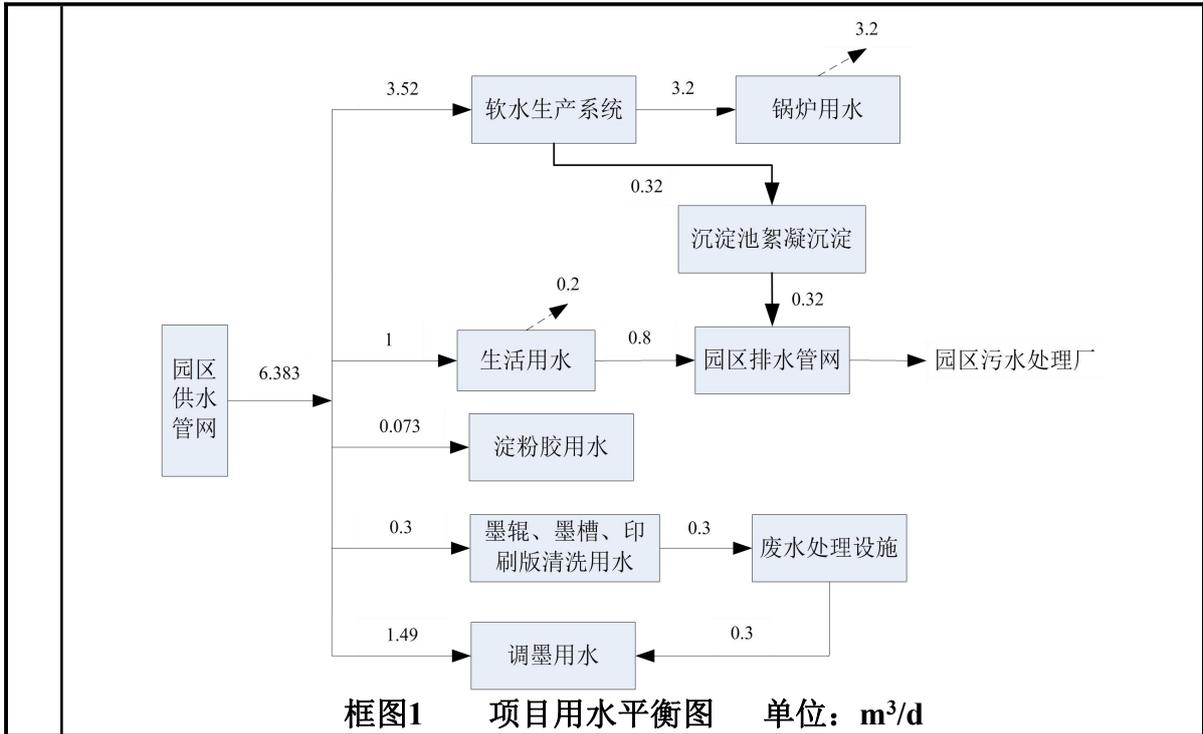
(1) 生活用水：本项目工作人员共计40人，年工作280天。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中的规定北疆伊阿塔区农村居民住宅平房及简易楼房用水定额为20~30L/人·日，此处取25L/人·d，则员工生活用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $280\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按80%计，生活污水排放量 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $224\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 淀粉胶搅拌用水：根据建设单位提供资料，本项目年用淀粉胶30t，根据表2-4，淀粉胶中水含量为68.5%，则本项目拌胶工序用水量为 $20.55\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.073\text{m}^3/\text{d}$ )。

(3) 墨辊、墨槽、印刷版清洗用水：根据建设单位提供资料，墨辊、墨槽、印刷版在不锈钢槽中清洗，每次清洗用水量为 $0.3\text{m}^3$ ，清洗频次为1天清洗一次，则清洗用水量约为 $84\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.3\text{m}^3/\text{d}$ )。清洗废水经除油、过滤沉淀后回用于调墨。

(4) 调墨用水：本项目使用水性油墨，以水作为稀释剂，根据建设单位提供资料，添加清水比例按5%计，项目年用水性油墨1万t，则调墨用水量为 $500\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.79\text{m}^3/\text{d}$ )。

(5) 锅炉用水：本项目采用4t/h蒸汽锅炉为项目供热，锅炉蒸发损耗量为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ ，则补水（软水）量为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ ，项目每天生产8小时，全年生产280d，补水（软水）量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $896\text{m}^3/\text{a}$ )。锅炉用水需经软化水系统处理，软化水系统运行过程中再生废水量（按照总水量的10%计算）约为 ( $0.32\text{m}^3/\text{d}$ )  $89.6\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，锅炉补水新鲜水用量为 $3.52\text{m}^3/\text{d}$  ( $985.6\text{m}^3/\text{a}$ )。锅炉软化废水经絮凝沉淀后排入园区排水管网。



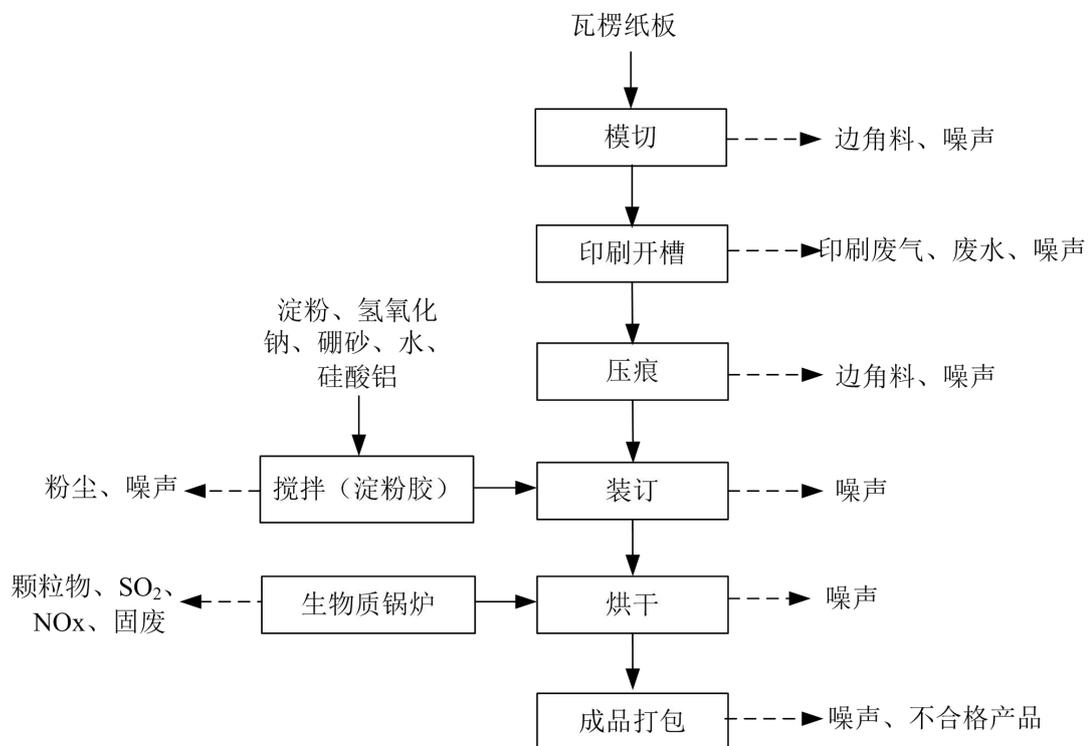
工艺流程和产排污环节

搬运及堆放，污染源主要有混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等施工中产生的扬尘和噪声；施工产生的建筑垃圾以及少量混凝土养护废水。

装修工程阶段，主要是对办公用房内进行装修装潢，污染源有装修过程中机械设备产生的噪声，固废和少量清洗废水。

工程验收阶段，主要是对本项目办公用房主体进行工程验收，污染源主要有少量废水和固废。

## 2 运营期生产工艺流程及产污环节



框图 3 瓦楞纸纸箱生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简述：

模切：外购瓦楞纸板置于模切机上按照产品设计尺寸和形状先进行模切。

印刷开槽：本项目采用柔性板印刷工艺对瓦楞纸板进行印刷，柔性版印刷是凸版印刷的一种，工作原理是利用橡胶辊（均墨辊）将油墨槽中油墨传递至印刷滚筒上的印版上，从而将所需的文字或图案及其他信息印刷至纸板表面。企业选

用印刷机兼有开槽功能，因此印刷同时进行开槽。

压痕：使用自动碰线机，通过压力的作用在瓦楞纸板上压出线痕，或利用滚线轮在板料上滚出线痕，以便板料能按预定位置进行弯折成型。

装订：根据产品需要，需将模切压痕好的瓦楞纸板经过装订加工成纸箱，本项目为两种装订方式，分别为胶粘糊盒和打钉成型，本项目 50%产量的纸箱需进行胶粘成型，其余纸箱为打钉成型。胶粘过程中采用的淀粉胶由项目自配搅拌。

烘干：纸箱经胶粘后进行烘干，烘干热源为燃生物质锅炉。

成品打包：用打包线（扁丝）将装订好的纸箱在打包机上进行打包。

**产污环节分析：**

**表 2-6 本项目运营期产污环节一览表**

污染类别	名称	产污工序	排放特性/性质	污染物
废气	印刷废气	印刷	有组织	非甲烷总烃
	锅炉废气	烘干	有组织	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	拌胶粉尘	淀粉胶拌胶	无组织	颗粒物
废水	清洗废水	墨辊、墨槽、印刷版清洗	不排放	COD、SS
	锅炉软化水	锅炉软化水制备	间接排放	SS、盐分
固废	边角料	模切、印刷开槽	一般固废	纸板
	不合格品	成品检验	一般固废	纸板
	拌胶粉尘	淀粉胶拌胶	一般固废	淀粉
	锅炉灰渣	锅炉	一般固废	除尘灰、炉渣
	锅炉软化废水絮凝沉淀物	锅炉软化废水处理	一般固废	无机化合物
	废油墨桶	原料包装	危险废物	沾染性废物
	废活性炭	环保设备	危险废物	/
	废擦机布	印刷设备清洁	危险废物	沾染性废物
	废润滑油和废润滑油桶	设备检修保养	危险废物	含废矿物油
噪声	设备运行、运输车辆噪声			

本项目位于霍城县霍尔果斯经济开发区清水河配套园区中心路以北，项目区原为伊犁赣祥纸业包装有限公司纸制品制造项目用地，伊犁赣祥纸业包装有限公司于2019年投产，2021年破产清算。2022年6月经《新疆维吾尔自治区霍城县人民法院执行判决书》（2023）新4023执恢4号，2022年6月伊犁赣祥纸业包装有限公司将名下土地及地上厂房、设备及相关物品抵偿伊犁瀚洋纸业包装有限责任公司。

经现场调查，项目区内保留原有生产车间1座、锅炉房1座、库房1座、空彩钢板房1座、砖混房1座。本项目生产车间、锅炉房、库房利用原有，印刷车间利用原有彩钢板房，拌胶用房利用原有砖混房。（详见现场踏勘照片）

由于伊犁赣祥纸业包装有限公司已破产且在其运营期间未履行办理相关环保手续，根据现场调查，本项目位于清水河配套园区机械建材产业区，周边外环境不敏感，不存在与周边企业相互制约因素。

伊犁赣祥纸业包装有限公司遗留环境污染问题：

1、环保手续不完善，未进行建设项目环境影响评价及环保验收，未申请排污许可；

2、原供热采用4t/h燃煤锅炉，不符合《伊犁州直区域空间生态评价暨“三线一单”生态环境准入清单》（伊州政办发〔2021〕28号）霍城县02重点管控单元“禁止新建每小时65蒸吨以下燃煤锅炉”空间布局约束要求；

3、印刷工序未按照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）、《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）等配置挥发性有机物收集和处理设备。

本项目为新建项目，伊犁赣祥纸业包装有限公司遗留的环境污染问题，通过本项目新建同步整改。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1 环境空气质量现状及评价

##### 1.1基本污染物

###### (1) 基本污染物数据来源

由于霍城县环境空气监测数据未公开,本次评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 的数据引用伊犁哈萨克自治州国控监测站(伊宁市第二水厂)2022 年基准年连续 1 年的监测分析数据,有效数据 364 天。站点编号: 27054A, 站点类型: 城市点。监测点距离本项目东侧 57km 处, 监测点数据可靠, 具有较强代表性。

###### (2) 评价标准

基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单“生态环境部 2018 年第 29 号”中的二级标准。大气环境质量评价标准值见表 3-1。

**表 3-1 大气环境质量评价标准值**

序号	污染物	取值时间	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准
1	SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	GB3095—2012 及修改单二级标准
		24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.50	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	
		1 小时平均	0.20	
3	PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
		24 小时平均	0.15	
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	
5	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
		1 小时平均	0.20	
6	CO	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	

评价方法: 基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》HJ663-2013 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数

区域环境质量现状

24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

### (3) 空气质量达标区判定

根据 2022 年伊犁哈萨克自治州国控监测站（伊宁市第二水厂）空气质量逐日统计结果，空气质量达标区判定结果见表 3-2。

**表 3-2 区域空气质量现状评价结果一览表**

评价因子	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
SO <sub>2</sub>	年平均	10.07	60	16.78	达标
	24h 的第 98 百分位数	7	150	4.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	28.01	40	70.03	达标
	24h 的第 98 百分位数	56	80	73.75	达标
CO	24h 的第 95 百分位数	2800	4000	70	达标
O <sub>3-8h</sub>	最大 8h 平均值的第 90 百分位数	44	160	27.5	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	38.55	35	110.14	超标
	24h 的第 95 百分位数	176	75	234.67	超标
PM <sub>10</sub>	年平均	64.5	70	92.14	达标
	24h 的第 95 百分位数	190	150	126.67	超标

项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均浓度和百分位日平均浓度、CO 百分位日平均浓度及 O<sub>3</sub> 百分位最大 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求；PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度和百分位日平均浓度，以及 PM<sub>10</sub> 百分位日平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度为 38.55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 110.146%，超标倍数为 0.101 倍；PM<sub>2.5</sub> 百分位日平均浓度为 176 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 234.67%，超标倍数为 1.347 倍；PM<sub>10</sub> 百分位日平均浓度为 190 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 126.67%，超标倍数为 0.267 倍。因此区域为大气环境质量非达标区。

## 1.2 特征污染物

### (1) 监测项目及分析方法

本次评价环境空气质量现状监测项目为：总悬浮颗粒物（TSP）、NO<sub>x</sub>。

### (2) 监测单位、监测点位

监测单位：新疆普京检测有限公司

监测点位：项目区西南侧（项目区下风向）。

(3) 采样时段、次数及频率

TSP和NO<sub>x</sub>监测时间为2023年3月28日至3月30日，日均值，连续3天。

(4) 监测结果统计

**表 3-3 空气质量监测结果 (TSP)**

采样点	监测日期	监测时段	样品编号	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
项目区西南侧	2023.3.28	00:00~24:00	2023-TSP-1015	0.092
	2023.3.29	00:00~24:00	2023-TSP-1018	0.108
	2023.3.30	00:00~24:00	2023-TSP-1021	0.104

**表3-4 空气质量监测结果 (NO<sub>x</sub>)**

监测点位	日期	监测时段	样品编号	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
项目区西南侧	2023.3.28	00:00~24:00	2023-357-NO <sub>x</sub> -1-1	0.013
	2023.3.29	00:00~24:00	2023-357-NO <sub>x</sub> -1-2	0.012
	2023.3.30	00:00~24:00	2023-357-NO <sub>x</sub> -1-3	0.013

(5) 评价标准

评价区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中TSP、NO<sub>x</sub>二级标准。

**表 3-5 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)**

污染物	TSP	NO <sub>x</sub>
平均时间	24 小时平均	24 小时平均
浓度限值	0.3mg/m <sup>3</sup>	0.1mg/m <sup>3</sup>

(6) 评价方法

根据环境空气质量现状调查和监测数据，空气环境质量现状评价方法采用占标率法：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

P<sub>i</sub>——第i个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用GB3095中1小时平均取样时间的二级标准浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

(7) 评价结果

**表 3-6 环境空气质量其他污染物评价结果**

位置	污染物	浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价指数 $P_i$	最大占 标率	超标率	最大超 标倍数
项目区下风向	TSP	0.092-0.108	0.31-0.36	36%	/	/
	$\text{NO}_x$	0.012-0.013	0.12-0.13	13%	/	/

评价区域大气环境符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中TSP、 $\text{NO}_x$ 二级标准。

**2 地表水环境质量现状及评价**

项目区东侧1.2km处为二道河，西侧2.5km为三道河，本项目地表水环境质量参考《中国新疆水环境功能区划》中三道河自起源至出山口（切德克苏）段II类水质目标，根据伊犁州生态环境局2020年9月公布的伊犁州直地表水（河流）水质环境质量现状，本项目上游切德克河石头桥断面（切德克河与三道河交汇处上游2.5km）现状水质类别为II类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准。

**2020年09月伊犁州直地表水（河流）、城市饮用水水源地水环境质量现状**

伊犁州生态环境局 发布日期：2020-10-15 16:06:00

**一、伊犁州直地表水（河流）水环境质量现状**

河流/河段名称	断面名称	现状水质类别	备注
皮里其河	巴彦岱村	II	
伊犁河1	伊犁河大桥	II	
伊犁河2	英牙尔乡	II	
奎屯河1	奎屯河大桥	II	
奎屯河2	黄沟二库	II	
萨尔布拉克河	康远镇	II	
伊犁河1	雅马渡大桥	I	
伊犁河2	康远大畜队	II	
霍尔果斯河	中哈会晤处	I	
切德克河	石头桥	II	

	<p><b>3 声环境质量现状及评价</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境现状并评价达标情况。</p> <p>根据现场踏勘，本项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。</p> <p><b>4 地下水及土壤环境现状调查与评价</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>本项目厂房地面经硬化防渗处理，运营期间不存在地下水和土壤环境污染途径，对地下水及土壤环境影响不大，故不再开展地下水和土壤环境质量现状调查。</p>						
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境：本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中区。</p> <p>2、声环境：本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境：本项目厂界外500m范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>综上所述，本项目占地范围内及周边无环境保护目标。</p>						
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1 废气</b></p> <p>（1）有组织废气</p> <p>印刷废气：执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表1排放限值；</p> <p><b>表 3-7 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）</b></p> <table border="1" data-bbox="261 1774 1378 1863"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>限值（mg/m<sup>3</sup>）</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NMHC</td> <td>70</td> <td>车间或生产设施排气筒</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	限值（mg/m <sup>3</sup> ）	污染物排放监控位置	NMHC	70	车间或生产设施排气筒
污染物	限值（mg/m <sup>3</sup> ）	污染物排放监控位置					
NMHC	70	车间或生产设施排气筒					

锅炉废气：根据《关于印发<伊宁市及周边区域大气污染联防联控机制>的通知》（伊州政办发[2021]16号），霍城县属于联防联控重点区域，根据《伊犁州直生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》重点区域执行特别排放限值。根据《国家发展改革委、国家能源局关于印发促进生物质能供热发展指导意见的通知》（发改能源〔2017〕2123号），本项目燃生物质锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值；

**表 3-8 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）**

污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	汞及其化合物	烟气黑度
排放标准（mg/m <sup>3</sup> ）	20	50	150	-	≤1

(2) 无组织废气

厂界无组织粉尘和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值；厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表A.1厂区内挥发性有机物无组织排放限值；

**表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

**表 3-110 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）**

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

**2 废水**

《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准；

表 3-12 《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 单位: mg/L		
序号	污染物项目	三级标准
1	BOD <sub>5</sub>	300
2	氨氮	-
3	SS	400
4	COD	500
5	动植物油	100

**3 噪声**

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准;

**表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)**

工业企业厂界环境噪声排放标准	单位[dB(A)]	昼间	夜间
		65	55

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) ;

**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

**4 固废**

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

总量控制指标

根据《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》和《关于印发<伊宁市及周边区域大气污染联防联控机制>的通知》(伊州政办发[2021]16号), 本项目需对SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和VOCs提出总量控制。

本项目总量控制指标建议值为 SO<sub>2</sub>: 0.16t/a; NO<sub>x</sub>: 0.82t/a; VOCs: 0.025t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 1 大气环境保护措施

本项目施工期扬尘主要来自伊犁瀚洋纸业包装有限责任公司办公生活用房和锅炉房工程施工、土方堆存、回填产生扬尘；建筑材料（水泥、沙子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；车辆运输造成的现场道路扬尘。如果不采取相应措施，任其逸散，将对项目区空气环境产生影响。本项目施工期大气污染防治措施：

（1）作业场地采取围挡以减轻扬尘扩散，土方开挖采取湿法作业。

（2）定期对施工场地、施工点进行清扫、洒水以减轻扬尘的飞扬。洒水次数根据天气情况而定，当风速大于3级、夏季晴好的天气应每隔2h洒水一次。

（3）运载施工材料以及施工垃圾的车辆要加盖篷布减少散落，车辆驶出装、卸场地前用水将车箱外和轮胎冲洗干净；运输车辆行驶路线应尽量避免避开居民点和环境敏感点，同时控制施工运输车辆的车速小于40km/h，以减少道路二次扬尘。

（4）要求对施工工地推行绿色施工标准，确保做到周边围挡、物料覆盖、车辆冲洗、地面硬化、湿法作业5个“百分百”，即施工工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业等。

通过采取上述防尘、降尘措施，将施工期产生的扬尘对周围环境的影响降低到最低程度。

### 2 水环境保护措施

本项目办公生活用房建设均采用商品混凝土，不产生砂石骨料加工系统废水及混凝土拌和系统的冲洗废水，本项目施工期水污染防治措施：

（1）施工过程中加应强对施工人员的管理和培养节水意识。

（2）车辆及机械检修外协，不在施工现场检修及冲洗施工机械和车辆。

(3) 施工期生活污水依托园区排水管网排入园区污水处理厂。

### **3 声环境保护措施**

施工期的噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声。

根据现场踏勘，项目区周边无声环境敏感区。为将噪声影响降至最低，建议采用以下防治措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，不在夜间进行高噪声施工作业，如果需要必须向当地生态环境部门提出申请，批准后向社会公示；

(2) 施工前，应设置施工场地围栏，在高噪声设备周围另设置声波遮挡物

(3) 做好劳动保护工作，为在高噪声源附近操作的作业人员配备防护耳塞或耳罩。

通过上述措施之后，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的要求，对周围声环境影响较小。

### **4 固体废物防治措施**

本项目施工期产生的固废主要为建筑施工垃圾和生活垃圾，施工期的建筑垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境质量。

防治措施：

(1) 建筑垃圾中可利用部分由施工单位在施工中回收运回基地，渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设，必须外运的弃土以及建筑废料应运至专用的建筑垃圾堆放场。

(2) 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。

由于施工时间短，只要加强管理，及时清运，随着施工期的结束，施工固体废物对环境的影响将随之消失，不会对环境产生长期影响。

## 1 废气

### 1.1 有组织废气

#### (1) 印刷废气

根据建设单位提供水性油墨检测报告，报告编号：WTH23H03048713C（详见附件），本项目使用的水性油墨不含苯、甲苯和二甲苯，印刷工序废气污染物主要为非甲烷总烃，本项目采用集气罩+二级活性炭吸附净化装置对印刷车间调墨工序和印刷工序废气进行收集处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA001。集气罩收集效率为 80%，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 37.59%。

项目水性油墨年用量为 1t，根据建设单位提供水性油墨检测报告，挥发性有机物检测结果为未检出（检出限为 0.005%），本次评价非甲烷总烃产生量按照检测报告执行《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）上限值 5%计。本项目非甲烷总烃产生量为 0.05t/a，经处理后排放量为 0.025t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 1.12mg/m<sup>3</sup>。

#### (2) 锅炉废气

本项目采用燃生物质锅炉进行生产供热，燃料为生物质颗粒，年使用量为 800t，本项目锅炉废气采用旋风除尘+袋式除尘组合技术，除尘效率 99.7%，处理后的废气经 1 根 15m 高烟囱排放，排气筒编号 DA002。锅炉废气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 991-2018）中推荐方法进行源强核算。

##### 1) 干烟气排放量计算

干烟气排放量的经验公式计算参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 5 基准烟气量取值表中燃生物质锅炉： $V(Nm^3/kg) = (0.393Q_{net,ar} + 0.876)$ ，其中  $Q_{net,ar}$  为固体/液体燃料收到基低位发热量

(MJ/kg)。根据生物质检测报告，本项目使用生物质颗粒收到基低位发热量  $Q_{net,ar}=4058\text{kcal/kg}=16.99\text{MJ/kg}$ 。

本项目干烟气年排放量 =  $(0.393 \times 16.99 + 0.876) \times 800 \times 1000 = 6042456\text{m}^3$ 。

## 2) 颗粒物（烟尘）排放量

采用物料衡算法核算，核算方法见下式：

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

式中： $E_A$ ——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；  $R=800$

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%；  $A_{ar}=1.47$

$d_{fh}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；  $d_{fh}=50$

$\eta_c$ ——综合除尘效率，%；  $\eta_c=99.7$

$C_{fh}$ ——飞灰中的可燃物含量，%，  $C_{fh}=40$

颗粒物（烟尘）排放量： $E_A=0.03\text{t/a}$ ，排放浓度： $C_A=4.87\text{mg/m}^3$

## 3) 二氧化硫排放量

采用物料衡算法核算，核算方法见下式：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中： $E_{SO_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；  $R=800$

$S_{ar}$ ——收到基硫的质量分数，%；  $S_{ar}=0.024$

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；  $q_4=15$

$\eta_s$ ——脱硫效率，%；  $\eta_s=0$

$K$ ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量， $K=0.5$

二氧化硫排放量： $E_{SO_2}=0.16t/a$ ，排放浓度： $C_{SO_2}=27.01mg/m^3$

4) 氮氧化物排放量

氮氧化物排放量采用产排污系数法核算，产污系数取值参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表F.4“燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”。

**表 4-2 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质(成型燃料)	层燃炉	所有规模	氮氧化物	千克/吨—原料	1.02

氮氧化物排放量： $E_{NO_x}=0.82t/a$ ，排放浓度： $C_{NO_x}=135.04mg/m^3$

本项目运营期间有组织废气污染物产生和排放情况见下表：

**表 4-3 项目有组织废气污染物产排情况一览表**

产污点	废气量(Nm <sup>3</sup> /a)	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排气筒编号
印刷车间	2240万	非甲烷总烃	0.05	1.79	0.025	1.12	0.01	DA001
生物质锅炉	6042456	颗粒物	10	1623.33	0.03	4.87	0.013	DA002
		SO <sub>2</sub>	0.16	27.01	0.16	27.01	0.071	
		NO <sub>x</sub>	0.82	135.04	0.82	135.04	0.366	

**1.2 无组织废气**

(1) 拌胶粉尘

项目拌胶工序需将玉米淀粉、水、硅酸铝、氢氧化钠和硼砂投入搅拌机，淀粉在投料过程中会产生少量粉尘，根据建设单位提供资料，项目拌胶工序每天仅进行1~2次，因此，拌胶过程投料粉尘为间歇式排放。根据建设单位生产经验数据，投料过程中约有0.1%淀粉粉尘产生，本项目淀粉使用量为6t/a，则粉尘产生量为0.006t/a。环评要求建设单位加强投料工序规范化操作，减缓投料速度以及投料高度，设置半封闭式围挡，50%的粉尘沉降在围挡内可收集后回用，少量在车间内无组织排放，排放量约0.003t/a。

## (2) 印刷车间无组织挥发性有机物

本项目印刷工序废气采用集气罩+二级活性炭吸附净化装置对印刷废气进行处理，集气罩收集效率为80%，则未被收集的挥发性有机物以无组织形式逸散，印刷车间内非甲烷总烃无组织排放量为0.01t/a。

### 1.3 大气污染防治措施可行性及达标分析

#### 1.3.1 有组织废气防治措施及可行性分析

##### (1) 印刷废气

本项目印刷废气污染物治理措施根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附录A“表A.1废气治理可行技术参考表”以及《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）“表1 废气污染防治可行技术”进行设计，详见表4-4。

**表4-4 印刷废气污染防治可行技术对比表**

废气来源/工艺类型	污染物	可行性技术	技术规范/指南	本项目	处理效率	可行性
调墨、供墨、(柔版)印刷	挥发性有机物	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他	HJ1066	二级活性炭吸附	37.59%	可行
凸版印刷（水性凸印油墨）		/	HJ1089			

本项目印刷废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1排放限值（非甲烷总烃：70mg/m<sup>3</sup>）。本项目印刷废气采取集气罩+二级活性炭吸附处置后，印刷废气有组织排放达标情况详见下表。

**表4-5 印刷废气污染物有组织排放达标分析表**

排气筒编号	产污工序	污染因子	治理措施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	GB41616 排放限值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
DA001	印刷	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	1.12	70	达标

通过上表可知，本项目采取的印刷废气治理措施符合《排污许可证申请与核

发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)中污染物治理技术。印刷废气经以上治理措施处理后,其排放浓度能够实现达标排放,污染防治技术可行。

### (2) 锅炉废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中“表7锅炉烟气污染防治可行技术”,处理效率依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中“4430工业锅炉产污系数表-生物质工业锅炉”相应处理技术效率取值,与本项目采取的治理措施对比,详见下表。

**表4-6 生物质锅炉烟气污染防治可行技术对比表**

污染物	燃料类型	技术规范可行性技术	本项目	处理效率	可行性
颗粒物	生物质	旋风除尘和袋式除尘组合技术	旋风除尘和袋式除尘组合技术	99.7%	可行

本项目燃生物质锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值(颗粒物:20mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>:50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>:150mg/m<sup>3</sup>)。本项目生物质锅炉采取旋风除尘和袋式除尘组合技术后,锅炉有组织废气排放达标情况详见下表。

**表4-2 锅炉废气污染物有组织排放达标分析表**

排气筒编号	产污工序	污染因子	治理措施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	GB13271 排放限值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
DA002	生物质锅炉	颗粒物	旋风除尘+袋式除尘组合技术+15m 烟囱	4.87	20	达标
		SO <sub>2</sub>		27.01	50	
		NO <sub>x</sub>		135.04	150	

通过上表可知,本项目采取的废气治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)中污染物治理技术。锅炉废气经以上治理措施处理后,其排放浓度能够实现达标排放,污染防治技术可行。

### 1.3.2 无组织废气防治措施及可行性分析

#### (1) 挥发性有机物

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《印刷工

业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）以及《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中排污单位无组织排放控制要求，与本项目采取的治理措施进行符合分析，详见表 4-7。

**表 4-7 无组织有机废气污染防治可行技术对比表**

污染物	无组织排放控制要求	本项目治理措施	依据	可行性
无组织 VOCs	<b>VOCs 物料储存:</b> 1.VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2.盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3.VOCs 物料储罐应密封良好。 4.VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	本项目含 VOCs 物料主要为水性油墨，储存过程中均加盖密封，存放于封闭式库房内。油墨桶在非取用状态时保持密闭。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	可行
	<b>工艺过程 VOCs:</b> 1.液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目水性油墨采用桶装投加，并通过集气罩对废气进行收集，采用二级活性炭进行处理。		
	<b>其他要求:</b> 1.企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本环评要求企业建立原材料及产品台账，依法依规进行记录和保存。		
	<b>VOCs 物料储存:</b> 1、油墨、光油等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3、存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。	本项目含 VOCs 物料主要为水性油墨，储存过程中均加盖密封，存放于封闭式库房内。油墨桶在非取用状态时保持密闭。存放过油墨的包装桶经封口后贮存于密闭的危废暂存间内。	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）	可行
	<b>VOCs 物料转移和输送:</b> VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。	本项目涉及的 VOCs 物料输送过程采用密闭桶装。		

	<p><b>工艺过程:</b></p> <p>1、涉 VOCs 物料的调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2、涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3、载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目调墨工序在密闭的设备中操作，印刷工序在密闭的车间内操作，墨辊、墨槽、印刷版在清洗前将残存物料退净，项目调墨、印刷、退料时产生的印刷废气采用集气罩+二级活性炭吸附处理。</p>		
	<p><b>储存或贮存过程控制措施:</b></p> <p>1.含 VOCs 原辅材料在非取用状态时应储存于密闭的容器、包装袋中，并存放于安全、合规场所。</p> <p>2.废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 的危险废物，应分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。危险废物贮存应满足 GB18597 的相关要求。</p> <p>3.存放过含 VOCs 原辅材料以及存放过废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。</p> <p>4.储存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。</p> <p>5.含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。</p>	<p>本项目含 VOCs 物料主要为水性油墨，储存过程中均加盖密封，存放于封闭式库房内。油墨桶在非取用状态时保持密闭。生产过程产生的废油墨桶、废活性炭等均存放于密闭的容器内，暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位处置。</p>	<p>《印刷业污染防治技术指南》（HJ 1089-2020）</p>	<p>可行</p>
	<p><b>调配过程控制措施:</b></p> <p>1.减少油墨、胶粘剂等含 VOCs 原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。</p> <p>调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。可使用全密闭自动调墨（胶）装置进行计量、搅拌、调配；或设置专门的调墨（胶）间，调墨（胶）废气应通过排气柜或集气罩收集。</p>	<p>本项目在印刷车间内设置密闭的调墨间，并在调墨间内设置集气罩收集 VOCs。</p>		

	<p><b>输送过程控制措施：</b></p> <p>1.液态含 VOCs 原辅材料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态含 VOCs 原辅材料时，应采用密闭容器、罐车。减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。</p> <p>2.向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中 VOCs 的逸散。</p>	<p>本项目水性油墨采用密闭的桶装以漏斗投加的形式向墨槽添墨，可减少 VOCs 的逸散。</p>	
	<p><b>印刷及印后生产过程控制措施：</b></p> <p>1.使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的 VOCs 无组织废气，宜采取整体或局部气体收集措施。</p> <p>2.使用溶剂型油墨的凹版、凸版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。</p> <p>3.控制印刷单元（主要为供墨系统）的环境温度，防止溶剂在高温环境下加速挥发。</p> <p>4.送风或吸风口应避免正对墨盘，防止溶剂加速挥发。</p>	<p>本项目设计在印刷工序设置集气罩收集 VOCs，项目采用印刷机已配备封闭刮刀，印刷过程中做好温度控制，送风或吸风口不应正对墨盘。</p>	

本项目采取的无组织有机废气处理措施均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）以及《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中排污单位无组织排放控制要求，无组织有机废气能够实现达标排放。

（2）粉尘

本项目拌胶工序中不可避免的产生一些无组织排放的粉尘，环评要求建设单位加强投料工序规范化操作，减缓投料速度以及投料高度，设置半封闭式围挡，整个拌胶过程置于封闭式厂房内，并定期清扫拌胶房内卫生，在车间内适量洒水以降低空气中粉尘浓度，厂内职工工作时应佩戴口罩，以避免过多吸入各工序产生的无组织废气和粉尘。

采取以上措施后，项目无组织粉尘排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中无组织颗粒物排放浓度限值（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

**1.4 排放口基本情况**

排气筒编号	排放口类型	排放口名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒参数		
			经度	纬度		高度 m	内径 m	温度 °C
DA001	一般排放口	印刷废气排放口	80.757609	44.247940	779	15.0	0.3	常温
DA002	一般排放口	锅炉废气排放口	80.757839	44.248372	779	15.0	0.3	50

### 1.5 运营期废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目为纸制品制造业，属于简化管理行业。

本项目由企业制定自行监测方案，并严格按照自行监测方案进行监测。结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），运营期主要针对锅炉废气、印刷废气、厂界无组织废气进行污染监测。监测点位、监测项目及监测频次见表4-9。

**表4-9 运营期废气监测计划**

监测对象点位	监测因子	监测频次
印刷废气排气筒（DA001）	非甲烷总烃	1次/年
锅炉废气排气筒（DA002）	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	1次/月
厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
厂区内厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1次/年

### 1.6 非正常工况废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953—2018），本项目热风炉启停机等非正常工况SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub>排放量均按直接排放进行核算。印刷工序废气处理装置发生故障时，二级活性炭吸附净化效率低至0，废气污染物向大气直接排放。项目非正常工况下废气源强见下表：

**表 4-10 非正常工况下污染物排放情况**

非正常排放源	污染物	非正常排放量 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	预计单次持续时间 (h)	预计年发生频次 (次)	措施
印刷废气 (DA001)	非甲烷总烃	0.022	1.79	1	1	环保设施在生产线停止后再关停, 分析非正常工况原因, 加快抢修, 尽快恢复生产
锅炉废气 (DA002)	颗粒物	4.46	1623.33			
	SO <sub>2</sub>	0.071	27.01			
	NO <sub>x</sub>	0.366	135.04			

## 2 废水

本项目墨辊、墨槽、印刷版清洗废水产生量为0.3m<sup>3</sup>/d, 84m<sup>3</sup>/a。清洗废水经印刷废水处理设备处理后全部回用于调墨, 印刷清洗废水中污染物主要为总铅、总汞、总镉、六价铬、总铬。本项目印刷废水处理设备处理效率为0.5m<sup>3</sup>/d, 处理工艺为除油、沉淀、过滤。

印刷废水处理工艺流程: 墨辊、墨槽、印刷版清洗废水经管道收集至混凝反应槽, 加入药剂后进行沉淀, 沉淀后的上清液在输料泵的压力作用下送入过滤室, 通过过滤介质, 将固体和液体分离。在滤布上形成滤渣, 滤液穿过滤布排入清水槽, 由水泵泵入调墨工序。本项目印刷废水处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019) 以及《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020) 中的废水污染防治可行技术。

锅炉软化废水产生量为0.32m<sup>3</sup>/d, 89.6m<sup>3</sup>/a, 软化废水主要污染物为SS和盐分, 无其他污染物, 经过絮凝沉淀后排入园区排水管网。本项目生活污水排放量0.8m<sup>3</sup>/d, 224m<sup>3</sup>/a。其污染物浓度分别为COD<sub>cr</sub>350mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、氨氮30mg/L、SS250mg/L。废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 新建企业水污染物三级标准, 排入园区排水管网。

园区污水处理厂位于清水河配套园区南侧, 采用“改良型A<sup>2</sup>/O氧化沟+深度处理”工艺, 近期日处理量为1.6万m<sup>3</sup>/d, 远期3.4万m<sup>3</sup>/d, 现状剩余处理量0.6万m<sup>3</sup>/d。处理后的污水达到《污水综合排放标准》(GB16297-1996) 一级A标准后, 排入

园区周边的沟渠，用于荒地植树造林。

本项目废水水质简单，满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级标准，废水排放量为1.12m<sup>3</sup>/d，远小于污水厂剩余处理量，不会对污水厂产生冲击影响，因此，本项目生活污水排入园区生活污水处理厂处理可行。

本项目废水不外排，与项目区东侧头道河不发生水力联系，对区域地表水体无影响。

### 3 噪声

本项目噪声主要来自生产设备的机械噪声，如切割机、压线机、切纸机、打包机、模切机等。本项目噪声源声级水平及可行技术参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中“表4噪声污染防治可行技术”。

#### 3.1 噪声影响分析

本项目拟采取的噪声防治措施如下：①旋产噪设备进行隔声处理，设备连接处安装减震垫，进行基础减震处理；②选购设备均为鼓励使用的先进设备；③营运期对各机械设备定期维修与保养，并对各设备的主要磨损部位添加润滑油，确保正常运行。经上述措施后，本项目噪声排放情况见下表。

**表4-11 降噪措施后项目设备噪声排放情况 单位dB(A)**

噪声源	声级值 dB(A)	数量	声源类型	降噪措施	排放源强
接纸机	70	1台	固定、频发	厂房隔声	60
薄刀分切压痕机	78	1台	固定、频发	厂房隔声	68
切割机	75	1台	固定、频发	厂房隔声	65
装订机	78	1台	固定、频发	厂房隔声	68
碰线机	70	1台	固定、频发	厂房隔声	60
胶水机	70	1台	固定、频发	厂房隔声	60
薄刀分切压线机	80	1台	固定、频发	厂房隔声	70
切纸机	75	1台	固定、频发	厂房隔声	65
打包机	75	2台	固定、频发	厂房隔声	65
水墨印刷模切机	80	1台	固定、频发	厂房隔声	70
空压机	75	1台	固定、频发	厂房隔声、减震	65

多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中， $L_A$ —多个噪声源叠加的综合噪声声级，dB（A）；

$L_i$  —第*I*个噪声源的声级，dB（A）；

$n$ —噪声源的个数。

经计算，本项目噪声源强为77dB（A）。

声环境预测模式选用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的声能在半自由空间中的衰减模式，选用的噪声随距离衰减公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20lgr - 8$$

式中： $L_w$ ：点声源处的噪声值，dB（A）；

$r$ ：点声源至受声点的距离，m。

**表4-12 本项目厂界噪声贡献值 单位dB（A）**

序号	综合源强	方位	距厂界距离（m）	贡献值	标准值
1	77	东	92	38	昼间 65dB（A）、 夜间 55dB（A）
2		南	156	33	
3		西	55	42	
4		北	55	42	

经过预测分析，本项目营运期厂界四周昼夜噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。因此项目正常运营期间设备噪声对厂区外部环境影响较小。

### 3.2 噪声监测计划

**表 4-13 运营期噪声监测计划**

监测对象点位	监测因子	监测频次
厂界四周1m处	噪声（Leq(A)）	1次/季度

## 4 固废

### 4.1 固废产生量及处置措施

#### （1）生活垃圾

本项目员工40人，生产期为280d。根据《环境统计手册》提供的系数，每人每天平均产生1kg生活垃圾，全年生活垃圾排放量为11.2t。生活垃圾统一收集后暂存在垃圾箱中，定期拉运至附近的生活垃圾集中收集点，由园区环卫部门定期

统一清运。

## (2) 一般工业固体废物

### ① 粉尘

本项目锅炉燃料为生物质颗粒，锅炉废气中烟尘采用旋风和袋式除尘进行处理，除尘效率99.7%，则锅炉除尘器收集的除尘灰约9.97t/a，采用储灰罐收集后送至周边农户用作为有机肥施用。拌胶工序中粉尘产生量为0.006t/a，经半封闭式围挡后50%的粉尘沉降在围挡内可收集后定期拉运至附近的生活垃圾集中收集点，由园区环卫部门定期统一清运，收集的粉尘量为0.003t/a。

### ② 锅炉灰渣

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991—2018）固体废物源强核算方法，燃生物质锅炉灰渣产生量可根据灰渣平衡按下列方式计算：

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

式中：E<sub>hz</sub> ——核算时段内灰渣产生量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t； R=800

A<sub>ar</sub>——收到基灰分的质量分数，%； A<sub>ar</sub>=1.47

q<sub>4</sub>——锅炉机械不完全燃烧热损失，%； q<sub>4</sub>=15

Q<sub>net,ar</sub>——收到基低位发热量，kJ/kg。 Q<sub>net,ar</sub>=16986

根据公式计算，灰渣产生量为：E<sub>hz</sub>=71.94t/a。灰渣由热风炉落渣口直接落入除渣机，再由除渣机输送至密闭的储灰罐中（此过程全封闭），定期外运作为有机肥综合利用。

### ③ 边角料、不合格产品

本项目切纸、印刷开槽工段均产生废纸张、废纸屑等边角料，产品检验阶段产生不合格产品，根据建设单位提供信息，边角料约占原材料瓦楞纸板的0.5%，不合格产品约占产品总量的1%，则项目边角料、不合格产品产生量约为5t/a，收

集后外售至废品回收站。

#### ④锅炉软化废水絮凝沉淀物

锅炉软化废水主要污染物为SS和盐分，项目采用无机絮凝剂去除废水中悬浮物和盐分，其产生的絮凝沉淀物成分主要为钠、钙、镁等无机化合物，属于一般固废，产生量约为锅炉软化废水量的0.1%。则锅炉软化废水絮凝沉淀物产生量约为0.09t/a，定期清理收集后定期拉运至附近的生活垃圾集中收集点，由园区环卫部门定期统一清运。

### (3) 危险废物

#### ①废活性炭

本项目有机废气采用二级活性炭吸附进行处理，活性炭吸附达到饱和后，需要进行更换，根据《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（化工环保 2007 年第 27 卷第 5 期）中内容，挥发性有机物废活性炭饱和吸附量约为 200~300mg/g，本报告有机废气活性炭饱和吸附量以 250mg/g 计，本项目被吸附的有机废气量约为 0.015t/a，每年更换下来的废活性炭（含吸附的废气量）约为 0.06t。根据《国家危险废物名录》（2021），废活性炭属于危险废物，危废类别：HW49 其他废物，危废代码：900-039-49，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。

#### ②废水性油墨桶

据建设单位提供信息，外购水性油墨包装规格为1kg/桶，本项目年使用水性油墨1t，则产生废油墨桶1000个。根据《国家危险废物名录》（2021），废油墨桶属于危险废物，危废类别：HW49 其他废物，危废代码：900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

#### ③废擦机布

本项目印刷设备采用擦机布清洁，据建设单位生产经验，项目年产生废擦机

布10个/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废油墨桶属于危险废物，危废类别：HW49 其他废物，危废代码：900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

#### ④印刷废水过滤废渣及滤布

本项目印刷废水经沉淀、过滤后在滤布上形成滤渣，滤布需定期更换，其产生量约为废水量的1%，则印刷废水过滤废渣及滤布产生量为0.84t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），印刷废水过滤废渣属于危险废物，危废类别：HW49 其他废物，危废代码：900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

#### ⑤废润滑油和废润滑油桶

本项目每年停产时进行生产设保养和维修，产生废润滑油约0.002t/a，废润滑油桶约2个/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废润滑油和废润滑油桶均属于危险废物，危废类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。

本项目废活性炭、废油墨桶、废擦机布、印刷废水过滤废渣以及废润滑油和废润滑油桶均贮存在危废暂存间，委托有危废资质的单位安全处置，危废处置可行。

本项目工业固体废物排放及治理措施一览表见表4-14。

表 4-14 本项目固废产生、排放情况及处置措施									
固废来源	固废名称	固废类别	代码			产生量 (t/a)	处置方式	去向	利用/处置量 (t/a)
锅炉	除尘灰	一般固废	443-001-66			9.97	密闭储灰罐暂存	运至周边农户作为有机肥施用	9.97
	灰渣	一般固废	443-001-64			71.94			71.94
拌胶工序	沉降灰尘	一般固废	223-001-99			0.003	定期清扫	定期拉运至生活垃圾集中收集点,由园区环卫部门定期统一清运	0.003
锅炉软化废水处理	絮凝沉淀物	一般固废	223-001-99			0.09	定期清理		0.09
切纸、印刷开槽、产品检验	边角料、不合格产品	一般固废	223-001-04			5	集中收集暂存于库房	外售至废品回收站	5
有机废气处理设施	废活性炭	危险废物	HW 49	900-039-49	T	0.06	采用带盖密闭容器包装,暂存于危废暂存间	委托有危废资质的单位安全处置	0.06
印刷工序	废擦机布	危险废物	HW 49	900-041-49	T/In	10 个/a			10 个/a
	废油墨桶	危险废物				1000 个/a			1000 个/a
印刷废水处理工序	印刷废水过滤废渣及滤布	危险废物	HW 49	900-041-49	T/In	0.84t/a			0.84t/a
设备维修	废润滑油	危险废物	HW 08	900-249-08	T,I	0.002t/a	暂存于危废暂存间	0.002t/a	
	废润滑油桶	危险废物				2 个/a		2 个/a	
<b>4.2 固废环境管理要求</b>									
(1) 一般固废管理要求									

固废分类堆放，树立标志，并及时处置，避免造成二次污染。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

## （2）危险废物管理要求

根据《危险废物转移管理办法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012），危废暂存间基础必须防渗，要防风、防雨、防晒，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

### ①本项目危险废物的暂存间设施设计要求如下：

- a.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- b.设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- c.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- d.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- e.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本项目危险废物的暂存、转运管理要求如下：

- a.盛装危险废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、

容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

b.对危险废物进行登记，登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。

c.禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放危险废物，禁止将危险废物混入其它废物和生活垃圾。

## 5 环境风险分析

### 5.1 风险识别

#### (1) 风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对本项目涉及的原辅材料、中间产品、产品、污染物等进行危险性识别。本项目涉及的风险物质包括水性油墨、废润滑油。

**表 4-15 风险物质识别**

名称	厂内最大贮存（产生）量（t）	储存/（产生）方式	储存/（产生）位置
水性油墨	0.5	桶装	库房、印刷车间
危险废物	0.1	桶装	危废暂存间

对项目生产装置、储运系统、公用工程系统等生产和辅助设施进行了风险识别，本项目危险单元主要包括印刷车间、库房和危废暂存间。

**表 4-16 项目环境风险识别**

危险单元	主要危险物质	风险事故类型	可能影响的环境途径
印刷车间、库房	水性油墨	泄漏	通过迁移影响土壤、地下水环境
危废暂存间	危险废物	火灾、爆炸、泄漏	扩散污染区域大气环境、通过迁移影响土壤、地下水环境
印刷车间	印刷废气	废气（非甲烷总烃）事故外排	

#### (2) 风险事故影响分析

##### ① 火灾爆炸事故

因危险废物管理不当，易燃、可燃物质（废润滑油等）遇明火燃烧，其燃烧产物中 CO、CO<sub>2</sub>、油雾等可能会对大气环境造成污染。

## ②化学品泄漏事故

本项目使用水性油墨由人工输送至使用点，在贮存、使用过程中可能由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和地下水及土壤环境污染。

## ③废气事故外排

废气事故外排的成因主要为印刷废气收集净化系统非正常运行，导致废气直排污染区域大气环境质量。

## ④危险废物泄漏

危废在暂存及转运过程突发泄漏，导致人员中毒和地下水及土壤环境污染。

## 5.2风险事故防范措施

### (1) 火灾爆炸事故防范措施：

①在生产车间、库房、危废暂存间配置灭火器，其配置数量、型号满足《建筑灭火器配置设计规范》（GB040-2005）的要求；

②火源的管理：明火控制其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，厂区内不得有明火发生。

③原材料及产品应储存于阴凉、低温、通风的仓间内。在贮存期间，不可使用产生电火花的设备及工具，避免滚动、摩擦，隔绝热源与火种，以免引起着火和爆炸。

④加强对车间、库房、危废暂存间日常管理工作，对原料、产品及危废情况组织日常安全检查，及时掌握生产情况，有效预防生产过程事故的发生。加强职工的个人防护。

### (2) 化学品（水性油墨）泄漏事故防范措施：

①定期检查水性油墨包装桶是否完好；

②水性油墨包装桶储存区设置围堰，并进行防腐、防渗、防漏处理；

③企业必须严格执行《化学危险物品安全管理条例》及其实施细则等法规、制度和标准，并建立化学危险物品管理制度；

④操作人员均应经过培训和严格训练，取得合格证后，才能允许上岗操作。培训的主要内容是本项目的有关规程，操作人员不仅应熟练掌握正常生产状况下本岗位和相关岗位的操作程序和要求。

⑤为避免厂区化学品储存区域的物料以液相形式泄漏、逸散、流失，应对可能产生液相形式泄漏、逸散、流火的储存区域采取设置事故废水应急池。

(3) 废气（非甲烷总烃）事故外排防范措施：

①定期巡检生产设备及废气收集和净化装置设备，保证运行正常，若设备发生故障，应立即停产进行检修，确保设备故障解除后再投产；

②生产前先开启废气收集及处理设备，生产线关闭后再关闭废气收集及处理设备；

③加强职工的专业技能培训，专人负责环保设施设备的日常维护管理，保障设备的正常运行；

(4) 危险废物泄漏防范措施：

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），做好危废暂存间围堰、防渗措施；

②严禁废活性炭等固态危险废物与生活垃圾混合处理，定期交由有资质的单位清运处理。

## 6 排污口规范化设置

根据国家环境保护总局环发[1999]24号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。本环评对项目排污口提出以下措施：

(1) 废气排放口

在印刷废气、锅炉废气进出口设置采样口，采样口的设置应符合《污染源监

测技术规范》的要求，安装环境图形标志。

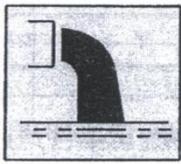
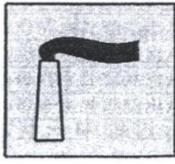
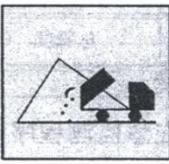
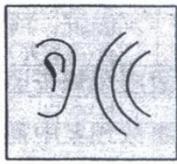
### (2) 排放口管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

### (3) 污染物排放口（源）挂牌标识

建设单位应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

规范化的有关环保设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

框图4 排污口图形标志牌

## 7 环保投资

本项目环保投资 39 万元，占项目总投资 2000 万元的 1.95%。具体见表 4-17。

表 4-17

环境保护投资估算

序号	治理项目		环保措施主要内容	金额（万元）
1	施 工 期	废气	洒水、围挡、苫盖	1
2		噪声	彩钢板围挡	0.5
3		固废	合理堆放，及时清运	0.5
6	运 营 期	废气	集气罩、二级活性炭、旋风除尘器、袋式除尘器、 排气筒 2 个	15
7		废水	锅炉软化水沉淀池、印刷废水处理设备	10
8		噪声	隔声、减振	2
9		固废	储灰罐、生活垃圾箱、危废暂存间	2
10		环境风险防范措施、突发环境事件应急预案		3
11	环保验收监测		5	
小计				39

## 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	印刷车间 (DA001)	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭+ 排气筒 H:15m	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中表 1 排放限值
	生物质锅炉 (DA002)	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	旋风+袋式组合除尘+ 烟囱 H:15m	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉特别排放限值
	拌胶房	颗粒物	半封闭式围挡	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中 表 2 无组织排放限值
	厂界	颗粒物	减缓粉状物料投料速度以及投料高度，设置半封闭式围挡，拌胶工序置于封闭式厂房内，在车间内定期清扫适量洒水以降低空气中粉尘浓度。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值
		非甲烷总烃	使用水性油墨、储存过程中加盖密封，存放于封闭式库房内。	
	厂区内	非甲烷总烃	使用水性油墨、储存过程中均加盖密封，存放于封闭式库房内。	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中表 A.1 排放限值
地表水环境	生活污水	COD、BOD、 SS、 NH <sub>3</sub> -N	排入园区排水管网	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
	锅炉软化 废水	SS、盐分	排入沉淀池絮凝沉淀后经园区排水管网排入园区污水处理厂	
	印刷清洗 废水	总铅、总汞、 总镉、六价 铬、总铬	印刷废水处理设备处理后回用于调墨（处理效率 0.5m <sup>3</sup> /d，处理工艺：除油、沉淀、过滤）	/
声环境	设备噪声	连续等效 A 声级	低噪声设备、隔声、 减振	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类 标准
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>1、锅炉除尘灰、灰渣：密闭储灰罐暂存，送至周边农户作为有机肥施用。 2、拌胶工序沉降灰尘、锅炉软化废水絮凝沉淀：定期清理由园区环卫部门定期统一清运。 3、边角料、不合格产品：集中收集暂存于库房，外售至废品回收站。 4、废活性炭、废擦机布、废油墨桶、印刷废水过滤废渣及滤布、废润滑油和废润滑油桶：贮存在危废暂存间，委托有危废资质的单位安全处置。 5、生活垃圾：统一收集后暂存在垃圾箱中，定期拉运至附近的生活垃圾集中收集点，由园区环卫部门定期统一清运。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>危险废物暂存间、水性油墨贮存区、所在区域做重点防渗，防渗系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 火灾爆炸事故防范措施： ①在生产车间、库房、危废暂存间配置灭火器，其配置数量、型号满足《建筑灭火器配置设计规范》（GB040-2005）的要求； ②火源的管理：明火控制其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，厂区内不得有明火发生。 ③原材料及产品应储存于阴凉、低温、通风的仓间内。在贮存期间，不可使用产生电火花的设备及工具，避免滚动摩擦，隔绝热源与火种。 ④加强对车间、库房、危废暂存间日常管理工作，对原料、产品及危废情况组织日常安全检查，及时掌握生产情况，有效预防生产过程事故的发生。加强职工的个人防护。</p> <p>(2) 化学品（水性油墨）泄漏事故防范措施： ①定期检查水性油墨包装桶是否完好； ②水性油墨包装桶储存区设置围堰，并进行防腐、防渗、防漏处理； ③企业必须严格执行《化学危险物品安全管理条例》及其实施细则等法规、制度和标准，并建立化学危险物品管理制度； ④操作人员均应经过培训和严格训练，取得合格证后，才能允许上岗操作。培训的主要内容是本项目的有关规程，操作人员不仅应熟练掌握正常生产状况下本岗位和相关岗位的操作程序和要求。 ⑤为避免厂区化学品储存区域的物料以液相形式泄漏、逸散、流失，应对可能产生液相形式泄漏、逸散、流火的储存区域采取设置事故废水应急池。</p> <p>(3) 废气（非甲烷总烃）事故外排防范措施： ①定期巡检生产设备及废气收集和净化装置设备，保证运行正常，若设备发生故障，应立即停产进行检修，确保设备故障解除后再投产； ②生产前先开启废气收集处理设备，生产线关闭后再关闭废气收集处理设备； ③设专人负责环保设施设备的日常维护管理，保障设备的正常运行；</p> <p>(4) 危险废物泄漏防范措施： ①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），做好危废暂存间围堰、防渗措施； ②严禁固态危险废物与生活垃圾混合处理，定期交由有资质的单位清运处理。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目实行简化管理，按照规定的时限申请并取得排污许可证。 (2) 本项目环境保护主体责任由伊犁瀚洋纸业包装有限责任公司承担。 (3) 运营期严格落实各项环保治理措施，保证污染治理设备的正常运转，确保各项污染物的排放满足标准的要求。重点做好运营期废气治理设备运行工作，减少对周围环境的影响。依法进行企业环境信息公开。 (5) 项目建成后，企业应编制突发环境事件应急预案，并报伊犁州生态环境局备案，及时进行环保自主验收。</p>

## 六、结论

从环境保护的角度分析，本项目可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.033t/a	0	0.033t/a	+0.033t/a
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.16t/a	0	0.16t/a	+0.16t/a
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.82t/a	0	0.82t/a	+0.82t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.035t/a	0	0.035t/a	+0.035t/a
废水	生活污水	0	0	0	224t/a	0	224t/a	+224t/a
	锅炉软化废水	0	0	0	86.9t/a	0	86.9t/a	+86.9t/a
一般工业 固体废物	锅炉除尘灰	0	0	0	9.97t/a	0	9.97t/a	+9.97t/a
	锅炉灰渣	0	0	0	71.94t/a	0	71.94t/a	+71.94t/a
	软化废水絮凝沉淀	0	0	0	0.09t/a	0	0.09t/a	+0.09t/a
	拌胶工序灰尘	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	边角料、不合格产品	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06t/a
	废油墨桶	0	0	0	1000个/a	0	1000个/a	+1000个/a
	废擦机布	0	0	0	10个/a	0	10个/a	+10个/a
	印刷废水废滤渣及 滤布	0	0	0	0.84t/a	0	0.84t/a	+0.84t/a
	废润滑油	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	废润滑油桶	0	0	0	2个/a	0	2个/a	+2个/a
其他	生活垃圾	0	0	0	11.2t/a	0	11.2t/a	+11.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

