

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 2000 万片中、大尺寸显示屏
玻璃盖板项目

建设单位（盖章）： 湖南格拉斯科技有限公司

编制日期： 2022 年 04 月

中华人民共和国生态环境部制

年产2000万片中、大尺寸显示屏玻璃盖板项目环境影响报告表

专家评审意见修改对照表

序号	专家意见	修改页码	修改对照内容
1	核实项目原辅材料用量，细化原辅材料来源及理化性质。完善设备清单一览表。补充有毒有害物质的物料平衡。	P11-16	详见修改已补充
2	完善环境质量现状监测。补充引用的大气监测数据与本项目的相对位置和距离。	P23-24	详见修改已完善
3	细化完善项目工程分析，工艺流程及产污节点图。核实项目生产废水种类、数量。并充分论证废水处置措施的可行性分析。	P19-20、P22、P32-37	详见修改已完善
4	细化大气污染源强计算分析、核实计算结果，充分论证所采用废气处理工艺的技术可行性及达标排放可靠性。	P29-31	详见修改已完善
5	核实各固体废物的种类、数量、属性及处理处置措施。补充企业危废处置协议。	P39、P42	详见修改已核实详见附件
6	按照技术指南的要求进一步细化环境风险分析。完善环境保护措施监督检查清单。补充企业与大通湖污水处理厂接纳协议。	P43-48	详见修改已完善详见附件

注：文本中修改、完善、补充的内容均用下划线标出。

已核. 新

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	48
六、结论	50

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 企业营业执照

附件 3 益阳市大通湖区发展和改革和财政局备案证明

附件 4 标准厂房租赁合同

附件 5 原湖南省环境保护厅关于湖南大通湖区洞庭食品工业园环境影响报告书的批复，湘环评[2011]20 号

附件 6 益阳市大通湖区管理委员会关于实施《大通湖区工业园控制性详细规划》的批复

附件 7 湖南省生态环境厅关于大通湖工业集中区环境影响跟踪评价工作意见的函，湘环评函[2020]40 号

附件 8 危险废物回收协议

附件 9 污水接纳证明

附件 10 网印油墨化学品安全数据说明书（MSDS）

附件 11 硝酸钾化学品安全技术说明书

附件 12 稀土抛光粉安全技术说明书

附件 13 环境影响报告表技术评审意见

附件 14 评审专家签名表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 环境保护目标分布图

附图 3 现状监测布点图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 本项目与大通湖国家湿地公园的位置关系

附图 6 污水走向图

附图 7：大通湖工业园区功能结构规划图

附图 8：大通湖工业园区土地利用规划图

附图 9：大通湖工业园核准范围图

附图 10：项目四至图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2000 万片中、大尺寸显示屏玻璃盖板项目		
项目代码	2111-430971-04-05-917247		
建设单位联系人	吴磊	联系方式	13713965558
建设地点	湖南省益阳市大通湖区工业园		
地理坐标	E112°37'7.667", N29°11'7.042"		
国民经济行业类别	玻璃制品制造 C305	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 玻璃制品制造 305
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 checked="" 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）	益阳市大通湖区发展和改革和财政局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8800
专项评价设置情况	无		
规划情况	1.规划文件名称：湖南大通湖区洞庭食品工业园环境影响报告书 审批机关：湖南省环境保护厅 审批文件名称及文号：关于湖南大通湖区洞庭食品工业园环境影响报告书的批复，湘环评[2011]20 号 2.规划文件名称：大通湖工业集中区环境影响跟踪评价报告书 审批机关：湖南省生态环境厅 审批文件名称及文号：关于大通湖工业集中区环境影响跟踪评价工作意见的函，湘环评函[2020]40 号		
规划环境影响	大通湖工业集中区（以下简称“集中区”）位于大通湖区河坝镇西北侧，原名		

评价情况	<p>大通湖区工业园，于2006年4月批准建立（益编办发【2006】19号），2009年更名为“湖南大通湖区洞庭食品工业园”。2011年1月原省环保厅对《湖南大通湖区洞庭食品工业园环境影响报告书》予以批复（湘环评【2011】20号），总占地面积3.45km²，主导产业为粮食加工、水产品加工、果蔬加工及粮食仓储物流。2012年省发改委对《大通湖区工业集中区发展规划（2011-2020）》予以批复，集中区被确立为省级工业集中区，明确近期（2011-2015）规划面积为236hm²，远期（2016-2020）规划面积为344hm²，以粮油精深加工、水产加工等产业为主的特色综合型工业集中区的总体发展定位。</p> <p>根据《湖南省省级及以上产业园区目录》（湘政办函【2014】66号），其核准面积为344hm²，主导产业为纺织业、农副产品加工业；《2016年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》（湘园区【2016】4号），集中区主导产业为农副食品深加工产业。</p> <p>2020年12月9日湖南省生态环境厅对《大通湖工业集中区环境影响跟踪评价报告书》予以批复（湘环评函[2020]40号），综合考虑集中区实际开发与原规划环评范围，要求集中区做好：按程序做好集中区规划调整，进一步严格产业环境准入，进一步落实集中区污染管控措施，完善集中区环境监测体系等工作。</p>								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与大通湖工业集中区环境准入负面清单对照情况一览表：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 大通湖工业集中区环境准入负面清单</p> <table border="1" data-bbox="363 1182 1372 1957"> <thead> <tr> <th data-bbox="368 1189 467 1234">类别</th> <th data-bbox="467 1189 1054 1234">行业类别</th> <th data-bbox="1054 1189 1278 1234">依据</th> <th data-bbox="1278 1189 1367 1234">结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="368 1234 467 1951">禁止类</td> <td data-bbox="467 1234 1054 1951"> 1、集中区规划的主导产业中禁止类：原糖生产项目；南方海盐新建盐场项目；矿（井）盐60万吨/年以下的项目；湖盐20万吨/年以下的项目、白酒生产线、酒精生产线(燃料乙醇项目除外)、使用传统工艺、技术的味精生产线、糖精等化学合成甜味剂生产线； 2、生产、销售和使用含磷洗涤用品的行业； 3、主导产业以外的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中：采矿业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；化学原料和化学制品制造业；皮革鞣制加工；毛皮鞣制加工；纸浆制造业；涉及染整工艺的纺织业；涉及水泥熟料制造的建材产业；化学纤维制造业；涉及废旧橡胶再生、废旧金属冶炼、废纸造纸、废旧电子产品回收利用、废旧汽车拆解的废弃资源综合利用业；含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；以及排放第一类重金属污染物为特征污染物的行业； </td> <td data-bbox="1054 1234 1278 1951"> ①不符合工业集中区产业定位；②淘汰落后和化解过剩产能；③不符合国家相关产业政策或行业规范；④区域水环境敏感、水环境容量有限，水体富营养化严重。 </td> <td data-bbox="1278 1234 1367 1951"> 本项目不属于禁止类。 </td> </tr> </tbody> </table>	类别	行业类别	依据	结论	禁止类	1、集中区规划的主导产业中禁止类：原糖生产项目；南方海盐新建盐场项目；矿（井）盐60万吨/年以下的项目；湖盐20万吨/年以下的项目、白酒生产线、酒精生产线(燃料乙醇项目除外)、使用传统工艺、技术的味精生产线、糖精等化学合成甜味剂生产线； 2、生产、销售和使用含磷洗涤用品的行业； 3、主导产业以外的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中：采矿业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；化学原料和化学制品制造业；皮革鞣制加工；毛皮鞣制加工；纸浆制造业；涉及染整工艺的纺织业；涉及水泥熟料制造的建材产业；化学纤维制造业；涉及废旧橡胶再生、废旧金属冶炼、废纸造纸、废旧电子产品回收利用、废旧汽车拆解的废弃资源综合利用业；含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；以及排放第一类重金属污染物为特征污染物的行业；	①不符合工业集中区产业定位；②淘汰落后和化解过剩产能；③不符合国家相关产业政策或行业规范；④区域水环境敏感、水环境容量有限，水体富营养化严重。	本项目不属于禁止类。
类别	行业类别	依据	结论						
禁止类	1、集中区规划的主导产业中禁止类：原糖生产项目；南方海盐新建盐场项目；矿（井）盐60万吨/年以下的项目；湖盐20万吨/年以下的项目、白酒生产线、酒精生产线(燃料乙醇项目除外)、使用传统工艺、技术的味精生产线、糖精等化学合成甜味剂生产线； 2、生产、销售和使用含磷洗涤用品的行业； 3、主导产业以外的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中：采矿业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；化学原料和化学制品制造业；皮革鞣制加工；毛皮鞣制加工；纸浆制造业；涉及染整工艺的纺织业；涉及水泥熟料制造的建材产业；化学纤维制造业；涉及废旧橡胶再生、废旧金属冶炼、废纸造纸、废旧电子产品回收利用、废旧汽车拆解的废弃资源综合利用业；含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；以及排放第一类重金属污染物为特征污染物的行业；	①不符合工业集中区产业定位；②淘汰落后和化解过剩产能；③不符合国家相关产业政策或行业规范；④区域水环境敏感、水环境容量有限，水体富营养化严重。	本项目不属于禁止类。						

		4、采用的生产工艺、设备或生产规模不符合国家相关产业政策或行业规范的项目。		
限制类		1、排放高浓度有机废水且排放量大的行业； 2、以恶臭为主要特征污染物且恶臭气体排放量大的行业。	产业定位，集中区邻近大通湖区城，区域水环境敏感、水环境容量有限，水体富营养化严重。	本项目不属于限制类。
<p>根据入园企业的实际情况，目前园区内布置有顺旺塑业、尚雅汽车用品、思创传动部件、恒源纺织、永盛纺织、亲嘴娃食品、通达饲料、森茂家具等各行业企业，实际已形成一个综合性工业园。本项目国民经济行业类别为玻璃制品制造C305，与周边污染源以粉尘、有机废气为主的企业相匹配，不属于大通湖工业集中区环境准入负面清单中的行业类别，因此，项目基本符合园区规划。</p>				
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号），本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）限制类和淘汰类。因此本项目建设符合相关的产业政策。且本项目的设备不属于国家发展和改革委员会令（第29号）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《工业和信息化部高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中淘汰及明令禁止使用的设备及工艺；因此，项目建设符合其相关要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南省益阳市大通湖区工业园，用地性质为工业用地，根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），项目不在其划定的生态红线九大区块内，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的生态红线区域。项目符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。项目建成后，抛光打磨用水循环使用不外排，生产废水（精雕废水、清洗废水、纯水制备浓水）经厂区污水处理站预处理后达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中C等级标准要求，进入园区污水管网，由大通湖工业园污</p>			

水处理厂集中处理达标后排入老三运河；生活污水经化粪池处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，进入园区污水管网，由大通湖生活污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入老三运河；挥发性有机物经收集系统+15m排气筒处理后可达到《印刷业挥发性有机物排放标准》（湖南省地方标准，DB43/1357-2017）表1中有组织排放最高允许排放限值、表2中的无组织排放浓度限值。噪声经采取相应的环保措施处理后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；固体废物分类收集、处理，不会产生二次污染。因此，本项目建设不会造成区域环境功能的降低，不会突破项目所在地的环境质量底线，符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

项目主要使用资源为自来水、电能，其中自来水，来自自来水厂供水管网，能够满足本项目用水要求；供电依托国家电网供电系统。项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量，减少了物流运输次数和运输量，节省了能源。因此，项目建设不会破坏区域自然资源上线。

(4) 生态环境准入清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，符合相关要求。

综上所述，项目建设基本符合“三线一单”的相关要求。

3、与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2020年9月）益阳市产业园区生态环境准入清单（大通湖区工业集中区）的符合性分析

表 1-2 “三线一单”符合性分析

通知文件	类别	“三线一单”文件要求	项目符合性分析	结论
湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2020年9月）	空间布局约束	(1.1)西北部集中安置区的邻近工业用地禁止引进气型污染项目，居住区周边设置绿化隔离带。 (1.2)不得建设三类工业。 (1.3)大通湖良好湖泊保护范围内禁止新建、扩建无除氮、除磷设施排放氨氮、总磷等污染物的工业项目。	本项目为二类工业建设项目，位于大通湖区工业集中区西南部，项目废水均进入园区污水处理厂进行处理。	符合
	污染物排放管控	(2.1) 废水：园区排水实施雨污分流；园区废污水经预处理送至大通湖区工业园污水处理厂达标处理后经农排支渠排入老三运河，最终进入大通湖。工业	项目实行雨污分流制。雨水经雨水边沟排入园区雨水管网；本项目抛光打磨用水循环使用不外排。生产废水（精雕	符合

	益阳市产业园区生态环境准入清单（大通湖区工业集中区）	<p>园污水处理厂稳定达标运行，在线监控联网正常。加强重点涉水企业监管，推动工业企业全面达标排放。全面开展“散乱污”涉水企业及集群排查、清理和整治工作，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施。</p> <p>（2.2）废气：落实园区大气污染管控措施，加强入园企业环境监管和清洁生产指导，减少工艺废气产生和无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的要求。</p> <p>（2.3）固体废弃物：园区应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，对食品工业产生的可利用废物统筹建立资源化产业链，提高综合利用率；做好工业固体废物和生活垃圾分类收集、转运和无害化处理。</p>	<p>废水、清洗废水、纯水制备浓水）经厂区污水处理站预处理达标后进入园区污水管网，由大通湖工业园污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，由大通湖生活污水处理厂集中处理。挥发性有机物经收集系统收集后经一根15m高排气筒排放。本项目固体废物分类收集、贮存、处理，不会产生二次污染。符合大通湖区工业集中区污染物排放管控要求。</p>	
	环境风险防控	<p>（3.1）工业集中区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳大通湖区工业园突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>（3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3.3）建设用地土壤风险防控：进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管；杜绝重污染行业进入。</p> <p>（3.4）农用地土壤风险防控：对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查，依法严查向滩涂、荒地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违</p>	<p>企业正在制定单独的环境应急预案，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。项目用地周边均采用混凝土硬化处理，各类污染物均能做到达标排放，固废得到有效处置，建设用地土壤污染风险较小，符合大通湖区工业集中区环境风险防控要求。</p>	符合

		法行为。	
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：加快推进清洁能源替代利用，推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》”，尽快开展节能评估工作。</p> <p>(4.2) 水资源：鼓励高耗水企业废水深度处理回用。到2020年，大通湖区用水总量1.014亿立方米，万元工业增加值用水量到44立方米/万元，万元GDP用水量较2015年下降30%。</p> <p>(4.3) 土地资源：引导城市地上地下空间开发，推进工业生产立体技术改造。引导入省级园区土地投资强度不低于200万元/亩。</p>	<p>本项目符合能源和水资源开发效率要求。本项目场地系租赁大通湖区工业集中区的建设用地进行建设，<u>性质符合生产要求，土地投资强度高于200万元/亩，符合资源开发效率要求。</u></p> <p>符合</p>

4、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，防治环境污染，保证生态安全和人体健康，促进挥发性有机物（VOCs）污染防治技术进度，环境保护部制定了《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，对生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治提出相关要求。结合本项目具体情况，就本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性进行对比分析，具体见下表：

表 1-3 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

类别	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求	本项目情况	符合性
源头和过程控制	<p>(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <p>1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；</p> <p>2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋</p>	<p>根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求，本项目油墨属于溶剂油墨中的网印油墨，可挥发性有机化合物含量较低（35%），符合表 1 油墨中可挥发性有机化合物限值≤75%。本项目废气处理设施收集后达标排放，减少废气的无组织排</p>	符合

	涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业； 6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	放与逸散，保证了挥发性有机物的达标排放。	
末端治理与综合利用	(十五) 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。	本项目挥发性有机物经集气罩收集+15m 排气筒排放，废气能做到达标排放。	符合
运行与监测	(二十六) 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。 (二十七) 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。	本环评要求企业按照相关要求开展废气及废水监测计划、建立相关日常管理制度，且按时编制应急预案。	符合

综上所述，项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中的相关要求。

5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

为贯彻落实《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》有关要求，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，加强对各地工作指导，提高挥发性有机物（VOCs）治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放，制定了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》。

表 1-4 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求	本项目情况	符合性
包装印刷行业 VOCs 综合治理	重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。	项目产生的挥发性有机物经收集系统+15m 排气筒排放，加强了项目有机废气的无组织排放控制，建设了高效末端净化设施。	符合

		重点区域逐步开展出版物印刷VOCs治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。		
	强化源头控制	塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求，本项目油墨属于溶剂油墨中的网印油墨，可挥发性有机化合物含量较低（35%），符合表1油墨中可挥发性有机化合物限值≤75%。	符合
	加强无组织排放控制	加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含VOCs物料储存、调配、输送、使用等工艺环节VOCs无组织逸散控制。含VOCs物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含VOCs物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉VOCs排放车间进行负压改造或局部围风改造。	本项目产生VOCs物料为液态物料，采用密闭容器保存及运输。印刷、清洗等含VOCs物料使用过程在密闭车间内操作。	符合
	提升末端治理水平	包装印刷企业印刷、干式复合等VOCs排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。	本项目挥发性有机物产生量较少，经收集系统+15m排气筒排放。废气得到了有效的处理，能做到达标排放。	符合
综上所述，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中的相关要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景</p> <p>显示屏玻璃盖板主要应用于电容式触摸屏最外层，英文名为 <i>Cover Lens</i>，又称强化光学玻璃、玻璃视窗、强化手机镜片等。产品的主要原材料为超薄平板玻璃，经过开料、精雕、抛光、平磨、钢化、清洗、丝印、镀膜等工艺处理后，具有防冲击、耐刮花、耐油污、防指纹、增强透光率等功能。视窗显示屏在贴合在触摸屏表层后，一方面起到保护触摸屏的作用，另一方面可印刷不同颜色、图案、标志物，起到装饰及美化产品的作用。本项目产出的视窗显示屏可广泛应用于带触控功能和显示功能的多种电子消费产品，包括电容式触摸屏手机、平板电脑、数码相机、GPS、各类查询终端、各类自助终端、ATM 机、点播机、大屏幕触摸式电子白板等。</p> <p>湖南格拉斯科技有限公司拟投资 <u>5000 万元</u> 于湖南省益阳市大通湖区工业园建设年产 2000 万片中、大尺寸显示屏玻璃盖板项目，项目占地面积 8800m²，主要产品为显示屏玻璃盖板。项目利用湖南省益阳市大通湖区工业园标准厂房，对标准厂房进行改造、设备安装，公用工程、环保工程等依托大通湖区工业园配套。项目主要工艺为开料、精雕、抛光、平磨、钢化、清洗、丝印、镀膜等过程。项目建成投产后，可年产中、大尺寸显示屏玻璃盖板 2000 万片。</p> <p>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》和中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定要求，本项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》可知，二十七、非金属矿物制品业 30-玻璃制品制造 305，玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外），需要编制环评报告表。受建设单位委托，湖南知成环保服务有限公司承担了该项目的环评评价工作。接受委托后，经现场踏勘、收集相关资料后，编制完成了该项目环境影响报告表。</p> <p>2、项目建设规模及内容</p> <p>项目名称：年产 2000 万片中、大尺寸显示屏玻璃盖板项目</p> <p>建设单位：湖南格拉斯科技有限公司</p> <p>建设地点：湖南省益阳市大通湖区工业园</p> <p>建设性质：新建</p> <p><u>总投资：5000 万元</u></p> <p>法定代表人：靳如旭</p>
------	---

生产规模：年产中、大尺寸显示屏玻璃盖板 2000 万片

职工人数：100 人（均不住厂、食堂依托工业园区食堂）

工作制度：全年工作日 300 天，采用三班制生产，每班工作 8h，全年生产时间 7200h。

本项目已经过益阳市大通湖区发展和改革和财政局，具体文件见附件，备案文件中为建设
项目初步设计阶段拟建内容，与当前拟建内容有略微不符，经与建设单位的核实，本报告以
项目实际建设内容为准。

本项目租赁湖南省益阳市大通湖区工业园，总占地面积 8800m²，由主体工程、储运工程、
环保工程、公用工程等构成。项目主要工程组成见下表：

表 2-1 工程组成一览表

类别	项目名称	工程内容及规模
主体工程	标准厂房 2F（砖混结构厂房）	第一层建筑面积约 8800m ² ，主要设置开料区、精雕区、清洗区 1、抛光平磨区、检验区、钢化（强化）区、纯水制备区。
		第二层建筑面积约 8800m ² ，主要设置清洗区 2、白片检、丝印区（带烘烤）、清洗区 3、镀膜区、检验包装区。
辅助工程	前台展厅	位于第一层东侧，建筑面积约 822.15m ²
	办公室	位于第二层东侧，建筑面积约 822.15m ²
储运工程	原料仓库	位于第一层开料区北侧，建筑面积约 392m ²
	成品仓库	位于第一层东南侧，建筑面积约 138m ²
	危险废物暂存间	在第一层抛光平磨区北侧设置一个 30m ² 危险废物暂存间
	一般固废库	在精雕区设置 1 间 20m ² 的一般固废库
	化学品库	在成品仓库北侧设置 1 间 20m ² 的化学品库
公用工程	供水	由市政给水管网给水。
	排水	项目实行雨污分流制。雨水经雨水边沟排入园区雨水管网；本项目抛光打磨用水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理达标后，经园区污水管网排入大通湖生活污水处理厂。生产废水（精雕废水、清洗废水、纯水制备浓水）经厂区污水处理站预处理后经园区污水管网排入大通湖工业园污水处理厂。
	供电	由大通湖区工业园区电网供电。
	供热	厂区烘干设备均采用电加热。
环保工程	废气防治	挥发性有机物经收集系统+15m 排气筒排放。
	废水处理	本项目抛光打磨用水循环使用不外排，定期（一个月）过滤残渣和补充，无需进行更换。生产废水（精雕废水、清洗废水、纯水制备浓水）经厂区污水处理站预处理后达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 C 等级标准要求，进入园区污水管网，由大通湖工业园污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入老三运河；生活污水经化粪池处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，进入园区污水管网，由大通湖生活污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入老三运河。

	固废处置	生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运；废边角料、不合格产品、废包装材料集中收集后外售物资回收公司综合利用；废硝酸钾由原料供应商回收；沉渣定期清理交由环卫部门进行处理。废离子交换树脂、废反渗透膜由厂家回收。废油墨罐暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位进行处置。
	噪声治理	合理布局，利用厂房隔声，选用低噪声设备，机械性噪声设备设置减振基座，并加强设备的保养与检修。
依托工程	大通湖生活污水处理厂	大通湖生活污水处理厂采用污水处理采用“复合水解+人工快渗”处理工艺，尾水采用紫外线消毒工艺。日处理规模达到10000立方米/日。本项目属于大通湖一期工程纳污范围。
	大通湖工业园污水处理厂	大通湖工业园污水处理厂位于湖南大通湖区工业园内，处于规划的银海路与白杨路交叉口东南侧，污水处理规模为1200m ³ /d，污水处理工艺为“预处理+水解酸化+生物接触氧化+水解酸化+生物接触氧化+混絮凝池+二沉池+砂滤罐+接触消毒”，纳污范围为大通湖区工业园园区。
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目一期投入近5亿元，处理规模为日焚烧垃圾800吨，二期工程投产后，具备日处理垃圾1600吨的能力。电厂本期装机容量1*15兆瓦，年上网电量约0.74亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数约4900小时。一期工程已于2016年初投入运行。

3. 产品及产能

本项目主要产品及产能见下表：

表 2-2 产品及产能

序号	产品名称	产能	规格、尺寸	备注
1	玻璃盖板	2000 万片	7~100 寸	根据客户订单确定产品尺寸和型号

4. 主要原辅材料及能源消耗

(1) 项目主要原辅材料及用量见下表：

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	年耗量	厂区最大储存量	主要成分、含量	储运方式及形态	来源	备注
主要原辅材料								
1	主材玻璃	t/a	120	10	SiO ₂ 70%~73%、Al ₂ O ₃ 1.0%~2.0%、CaO8.31%、MgO4.41%、Na ₂ O13%~15%	箱装、固态	外购	原材料（厚度在0.2-3mm的高强度合成光学玻璃）
2	稀土抛光粉	t/a	0.5	0.1	氧化铈 ≥65%、氟4-7%、氧化镧 ≤35%、其它非稀土	袋装（20KG/桶）、固	苏州孚纳特电子新材	用于抛光、平磨工序

					杂质 1-4%	态	料有限公司	
3	硝酸钾	t/a	20	2	KNO ₃	桶装 (20KG/桶)、固态	温州新联大科技材料有限公司	用于钢化工序
5	网印油墨	t/a	0.2	0.05	环氧树脂 25-40%; 缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷 3-6%; 着色料 0-40%; 轻质碳酸钙 0-7%; 气相二氧化硅 0-2%; 异佛尔酮 5-15%; 乙二醇二乙酸酯 15-20%	罐装 (1KG/罐)、液态	深圳市峻鑫新材料科技有限公司	用于丝印工序
6	AF 防指纹油	t/a	0.01	0.01	全氟乙基丁基醚 20~80%; 全氟乙基异丁基醚 20~80%; 全氟聚醚矽烷化合物 25%	袋装、液态	广东震仪智能装备股份有限公司	用于镀膜工序
7	切削液	t/a	5	0.2	水性润滑脂 15%-20%; 添加剂 助剂等 5%-15%; 水 60%-70%	桶装 (25KG/桶)、液态	东莞市泓崑电子科技有限公司	用于精雕工序
8	清洗剂	t/a	3	0.1	pH 调节剂 15%; 介面活性剂 8.5%; 润湿剂 8%; 助溶剂 5.0%; 去离子水 63.5%	桶装 (25KG/桶)、液态	东莞市泓崑电子科技有限公司	用于清洗工序
9	保护膜	t/a	5m ²	5m ²	聚丙烯酸酯胶粘剂 17%; 低密度聚乙烯薄膜 83%	箱装、固态	外购	用于包装工序
能源消耗								
1	水	t/a	1860.71			园区市政供水系统		
2	电	kWh	600 万			园区电网供电		

主要原辅材料理化性质见下表:

①稀土抛光粉

物质成分: 稀土总量>92%, 及其它非稀土物质, 详见上表。

外观与性状: 白色, 粉末

气味: 无味

pH 值: 7-9。

燃点：不可燃。

主要用途：各类玻璃表面研磨抛光。

稳定性：非常稳定；

特殊状况下可能之危害反应：无；

危害分解物：无。

急毒性：无。

致敏感性：无。

慢毒性或长期毒性：大量吞服，会导致呕吐。

燃爆危险：本品不易燃不易爆。

侵入途径：食入/吸入。

健康危害：大量食入/吸入，会导致肺纤维化，即矽肺病。

②丝印油墨

主要成分：环氧树脂 25-40%；缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷 3-6%；着色料 0-40%；轻质碳酸钙 0-7%；气相二氧化硅 0-2%；异佛尔酮 5-15%；乙二醇二乙酸酯 15-20%。

物理和化学性质：

性质组成	外观	气味	沸点	密度	闪点	自燃温度	溶解性
异佛尔酮	无色至微黄	薄荷香	215.2℃	0.923	84.4℃	480℃	微溶于水，易溶于有机溶剂
乙二醇二乙酸酯	无色	无味	191℃	1.063	88.3℃	482℃	易溶于水及有机溶剂
缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷	浅黄	氨味	290℃	1.070	110℃	----	可溶于水，易溶于有机溶剂

稳定性：密闭条件温度 25℃湿度 70%时可保质三年。

挥发性成分：乙二醇二乙酸酯、异佛尔酮。

亚急性和慢性毒性：

a 异佛尔酮：人经眼 25ppm/15 分钟引起刺激，家兔经皮 1500mg/kg，经度刺激；大鼠经口 LD50mg/kg：2330。

b 乙二醇二乙酸酯：属微毒类，家兔经皮：8840mg/kg；大鼠经口 LD50mg/kg：6860。

危险性类别：丙类，高闪点液体

侵入途径：吸入；吞食；经皮肤吸收。

健康危害：大量吸入、吞食到体内时，会刺激鼻粘膜、嘴巴和喉咙，引起头痛、头晕、恶心、四肢乏力等。严重者可抽搐，甚至昏迷。

环境影响：不易分解。

燃爆危险：易燃，其蒸气与空气易形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧。

③硝酸钾

主要成分：硝酸钾质量分数大于 95%。

性状：无色透明棱柱状或白色颗粒或结晶性粉末。

熔点（℃）：334。

沸点（℃）：400。

相对密度（水=1）：2.11。

分解温度（℃）：400。

分子量（g/mol）：101.11。

水中溶解度：混溶。

挥发性成分：无

火灾/爆炸危害：分解有可能产生有毒烟雾氮氧化物（NO_x）、金属氧化物。

毒性：经口（半致死剂量）（鼠）LD50：>2000mg/kg；经皮（半致死剂量）（鼠）LD50：>5000mg/kg。

健康危险：吸入，人体会对该刺激的反应会造成进一步的肺损伤。长期接触高浓度粉尘能引起肺功能病变，即尘肺。

④切削液

主要成分：水性润滑脂 15%-20%；添加剂助剂等 5%-15%；水 60%-70%。

物质状态：液体

颜色：水白

PH 值：约 7.0

溶解度：99%

密度：0.78

稳定性：在常温下稳定

急性毒性或长期毒性：无

致敏感性：少数人接触可能会造成过敏性。

健康危害：严禁食用；防护直接接触眼睛；对化学产品特别容易过敏人群不可接触。

物理性及化学性危害：不可燃。

④清洗剂

主要成分：pH 调节剂 15%；介面活性剂 8.5%；润湿剂 8%；助溶剂 5.0%；去离子水 63.5%

等。广泛使用在各类光学镜片的清洗，对各类光学镜片具有较好的清洗效果。

物质状态：水性液体

颜色：淡黄色均匀液体

pH 值：13-14

分解温度： $\geq 100^{\circ}\text{C}$

密度 $\text{g/cm}^3(25 \pm 1^{\circ}\text{C})$ ：1.3-1.4

气味：无刺激性气味

沸点/沸点范围： 100 ± 2.0

溶解度：100%

稳定性：稳定

毒性：不具毒性

侵入途径：吸入、食入、皮肤接触

健康危害：大量吸入本品蒸气或雾，刺激呼吸道，皮肤直接接触有烧灼痛感，长期或反复接触可能引起皮肤炎（发炎、红肿等）。

物理及化学性危害：水性溶液，不易燃易爆。

⑤AF 防指纹油

主要成分：全氟乙基丁基醚 20~80%；全氟乙基异丁基醚 20~80%；全氟聚醚矽烷化物 25%。其主要作用是提高镜片的透射率、防反射、防眩、防雾等功能。

物质状态：液体

颜色：透明

气味：淡淡的气味

分解温度： $\geq 100^{\circ}\text{C}$

密度： 1.43 g/cm^3

自燃温度： 375°C

溶解度：不溶解

蒸气密度：9.1 (空气=1)

稳定性：常温下稳定

毒性：不具毒性

健康危害：在产品使用过程中，接触到眼睛预计不会造成重大的刺激。

物理及化学性危害：不易燃易爆。

主要有毒有害物质物料平衡：

根据项目原辅材料的理化性质，项目丝印油墨和硝酸钾存在一定的毒性，其物料平衡如下。

表 2-5 丝印油墨物料平衡表

入方		小计总量 (t/a)
名称	用量 (t/a)	
丝印油墨	0.2	0.2
出方		小计总量 (t/a)
名称	数量 (t/a)	
废气	0.063 (有组织)	
	0.0007 (无组织)	
产品附着	0.1363	0.2

表 2-6 硝酸钾物料平衡表

入方		小计总量 (t/a)
名称	用量 (t/a)	
硝酸钾	20	20
出方		小计总量 (t/a)
名称	数量 (t/a)	
进入产品	0.2	
固废 (废硝酸钾)	19.8	

5. 主要生产设备

根据建设单位提供资料，本项目主要设备见下表：

表 2-7 项目设备清单

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
1	开料机	木架带吸盘	台	3
2	精雕机	1150*500	台	60
3	抛光机	/	台	5
4	平磨机	14B-6LS	台	2
5	清洗机	约 11 米	台	8
6	全自动化学数控钢化炉	5T 二拖二	台	2
7	托杆自动丝印机	16~32 吋	组	4
8	AF 喷涂线	/	套	1
9	隧道炉	烤炉 9 米	条	1
10	覆膜机	/	台	1
11	真空打包机	/	台	1
12	空压机	永磁变频螺杆	台	2
13	真空泵		台	2
14	反渗透+EDI 纯水系统	5T	台	1

6. 给排水

(1) 给水

本项目由园区市政给水管网给水。根据分析，项目年用水量为1860.71t，用水工序为精雕工序用水、抛光平磨工序用水、清洗（3次）用水及生活用水。

生活用水：本项目在营运过程中定员 100 人，不在厂区食宿。不住宿员工办公生活用水按照 50L/（人·d）计算，年生产天数按 300 天计算，年生活用水总量为 5t/d， 1500t/a。

生产用水：

本项目共有 3 道清洗用纯水，包含钢化前清洗、钢化后清洗、丝印后清洗。根据建设单位提供的资料，清洗工序需要添加适量的清洗剂，清洗剂需加纯水稀释混合后使用，使用时用纯水稀释 20 倍左右，项目清洗工序用水量约 0.2t/d，60t/a。纯水采用反渗透+EDI 纯水系统进行制备，纯水制备率约为 70%，合计生产需用水约 0.286t/d，85.71t/a，产生的浓水量约为 0.086t/d，25.71t/a。

本项目精雕工序需要添加适量的玻璃切削液，切削液需加水稀释混合后使用，使用时用水稀释 50 倍左右，项目精雕工序用水量约 0.833t/d，250t/a。抛光、打磨工序需要添加适量的抛光液，抛光液需加水稀释混合后使用，使用时用水稀释 50 倍左右，项目抛光平磨工序用水量约 0.083t/d，25t/a。抛光、平磨设备配套抛光液循环系统，定期（一个月）过滤残渣和补充，无需进行更换。

表 2-8 本项目给水、排水核算情况一览表

用水项目	用水指标	日用水量 (t)	年用水量 (t)	排水系数	日排水量 (t)	年排水量 (t)
纯水制备用水	0.286t/d	0.086 (浓水)	25.71	/	0.086	25.71
		0.2 (清洗水)	60	0.8	0.16	48
抛光打磨用水	/	0.083 (抛光打磨用水)	25	/	0	0
精雕用水	/	0.833 (精雕用水)	250	0.8	0.666	200
生活用水	50L(人·d) (100 人)	5	1500	0.8	4	1200
总计	/	6.202	1860.71	/	4.912	1473.71

(2) 排水

本项目采用雨污分流的排水体制，雨水经建筑边沟和雨水口收集，排入园区雨水管网。本项目抛光打磨用水循环使用不外排，定期（一个月）过滤残渣和补充，无需进行更换。生产废水（精雕废水、清洗废水、纯水制备浓水）经厂区污水处理站预处理后达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 C 等级标准要求，进入园区污水管网，由大通湖工业园污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入老三运河；生活污水经化粪池处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，进入园区污水管网，由大通湖生活污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入老三运河。

7.项目水平衡图

本项目产生的废水主要为精雕废水、清洗废水、纯水制备产生的浓水和生活污水。项目

水平衡图见下图。

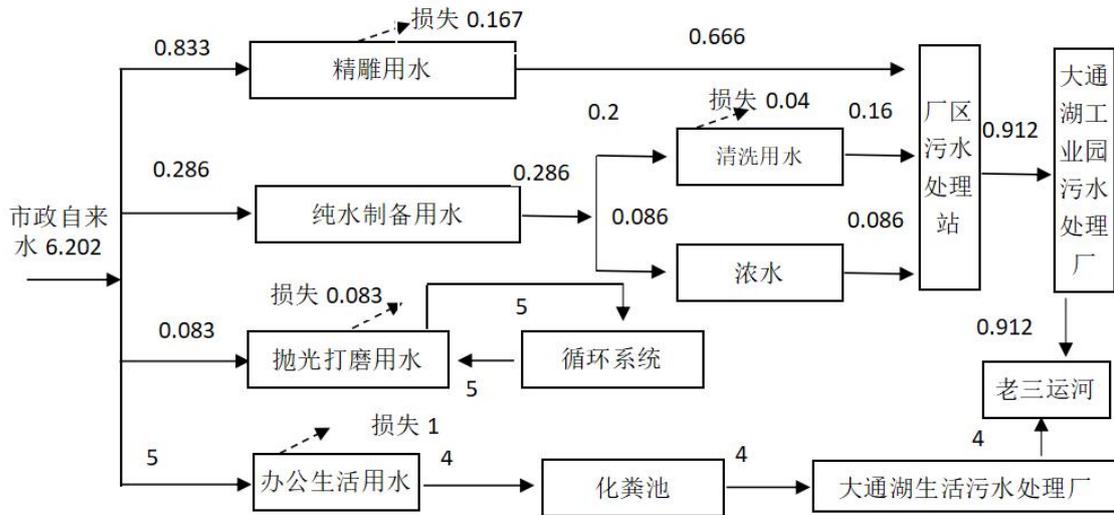


图 2-1 本项目水平衡图 单位：t/d

8. 劳动定员及工作制度

全年工作日 300 天，采用三班制生产，每班工作 8h，全年生产时间 7200h。

9. 厂区平面布置

本项目位于湖南省益阳市大通湖区工业园标准化厂房，利用 1 栋标准化厂房，共 2 层，本项目在标准化厂房内进行改造和设备安装，根据企业的生产工艺流程需要，厂区现有总平面布置主要分 2 层，1 层主要建设开料区、精雕区、清洗区 1、抛光平磨区、检验区、钢化（强化）区、纯水制备区、原料仓库、成品仓库、前台展厅；2F 主要建设清洗区 2、白片检、丝印区（带烘烤）、清洗区 3、镀膜区、检验包装区、办公室；污水处理站位于厂房第一层北侧，危险废物暂存间位于第一层抛光平磨区北侧。具体的平面布局见附图 2。

工艺流程和产污环节

工艺流程及产污节点图见下图

显示屏玻璃盖板工艺

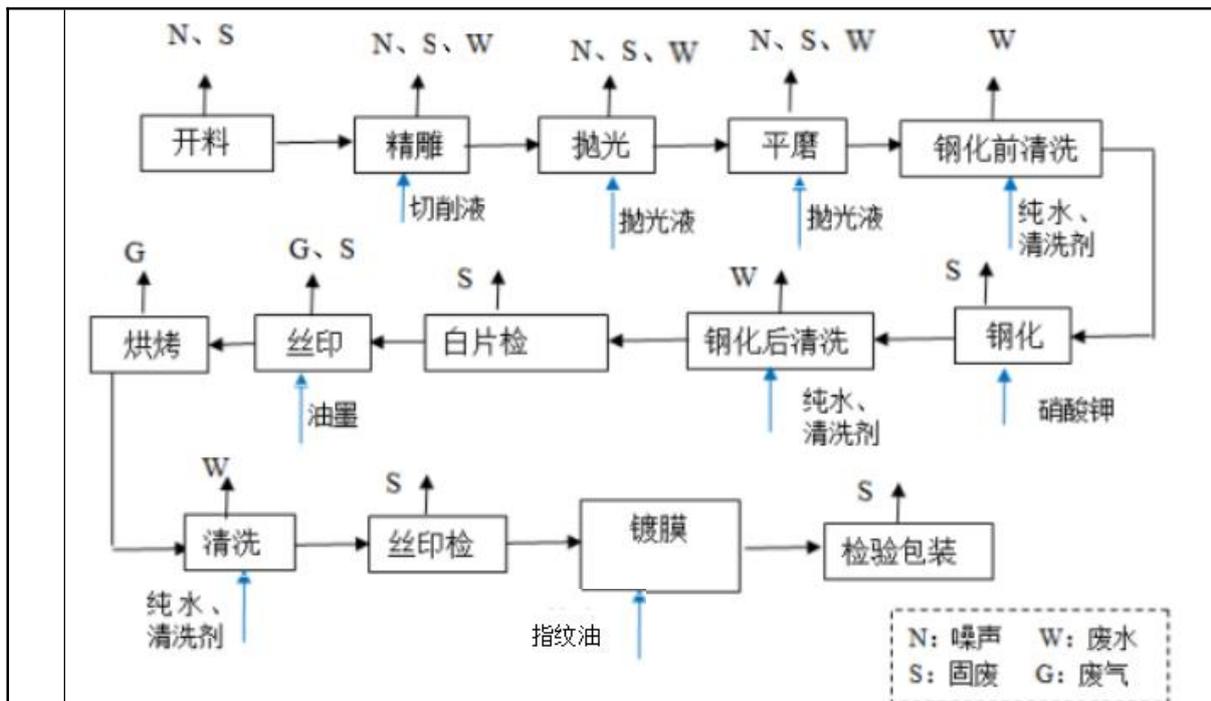


图 2-2 显示屏玻璃盖板工艺流程图及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 开料和精雕

采用开料机将原料玻璃切割成比成品略大的毛坯，再采用精雕机加切削液对毛坯玻璃进行磨边、打孔、雕槽以满足最终成品轮廓要求；切削液循环使用（切削液与自来水配置比例为 1:50），定期排放。开料过程产生用刀轮在玻璃上切出一条刀痕，然后人工用手掰开，该工序不产生粉尘。这两个工序产生的主要污染物为固废、设备噪声和废水。

(2) 抛光的主要目的为使玻璃基片在厚度上达到最终成品要求的关键工艺，主要工作原理为将玻璃置于磨机双面平整的磨盘之中，去除多余厚度而成。研磨可以使基片玻璃达到成品要求厚度并增加平整度。通过抛光机对玻璃磨砂弧面进行浸抛光处理，使得玻璃达到镜面效果，抛光采用抛光液，抛光粉与自来水配置比例为 1:50，抛光液循环使用不外排，定期（一个月）过滤残渣和补充，无需进行更换。抛光机是一个大转盘一样的设备，加工的时候用到抛光粉，兑水。利用兑水后微小的抛光粉颗粒来抛光，使产品边角变得光滑同时也避免产生玻璃粉尘。抛光液提前配置，在容器中加入水和抛光粉，搅拌混合，静置 1 小时后使用。

(3) 平磨

根据产品工艺需求不同，有的玻璃抛光后需进行平磨，平磨过程也采用抛光液(抛光粉+水)，抛光液循环使用定期添加适量进行补充和更换（一个月）。玻璃的研磨过程先是磨盘与玻璃表面作相对运动，自由磨料在磨盘负载下对玻璃表面进行划痕和剥离的机械作用，同时

玻璃上产生微裂纹。磨料所用的水既起冷却作用也与玻璃的新剥离面产生水解作用，有利于进一步剥离作用，从而周而复始在玻璃的表面形成了有凹陷的毛面，同时也产生一定深度的裂纹层。

(4) 钢化前（后）、丝印后清洗

本项目共有 3 次清洗工序，每次清洗过程基本一样，均采用超声波清洗以去除表面上附着的少量的表面油污及其他污物，清洗均采用清洗剂（清洗剂+纯水），配置比例为 1:20，以使盖板玻璃在钢化（强化）、丝印、镀膜等生产工序达到更好的效果。清洗液主要成分为水，并添加少量的清洗剂。此工序会产生废水。

(5) 钢化

钢化主要目的是增加玻璃的表面应力，从而使玻璃可以达到抗刮花、耐冲击的效果。将原料硝酸钾粉置于钢化炉中，利用电加热至 400℃左右，硝酸钾粉在此温度下熔化，预制成钢化液备用。硝酸钾熔点为 334℃，沸点为 400℃，分解温度为 670℃，因此钢化炉中的硝酸钾为液体状态，不会分解。主要工作原理为将玻璃在钢化炉预热至 200℃（约 1h）再置于 400℃的硝酸钾溶液中，使玻璃表面的钠离子与硝酸钾溶液中的钾离子进行充分的离子交换，然后将玻璃工件取出并自然冷却。因为钾离子体积大于钠离子，钾离子的相互挤压在玻璃表面形成应力层，从而达到玻璃强化的效果。钢化工序采用电加热。硝酸钾定期（一般 3~5 个月更换一次）更换，此工序会产生废硝酸钾。

(6) 丝印、烘干

丝印的主要目的是使油墨在玻璃表面呈现不同颜色、不同形状、图案的工艺效果，对玻璃表面进行油墨印刷，主要工作原理为通过外购的网板印刷，印刷后的玻璃经过在隧道炉（丝印机自带）电加热进行烘烤，烘烤温度约 150℃，时间约 3~5min，以固化油墨，使油墨附着在玻璃表面从而实现成品要求的外观效果。此工序会产生有机废气。

(7) 镀膜

镀膜是使用喷涂机在工作表面喷上一层防指纹油，然后使用隧道炉进行烘干（烘干温度约 80℃）。防指纹油其成分没有毒性，分解温度 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ ，不会向空气中释放挥发性有机化合物。主要工作原理为采用等离子在玻璃表面进行清洁处理，降低玻璃表面本身附带的杂质，再经过纳米喷头，精准控制喷涂药量，使玻璃表面与膜层发生附和反应，提高膜层结合的牢固度，提升产品的抗老化以及耐摩擦能力，使镀膜品质更高。目前的主要应用膜层有防指纹膜（AF），防反射膜（AR）等。

(8) 检验包装

然后运送至厂区内采用覆膜机覆膜保护，避免在运输过程中磨损。检验打包组成一个包

装件外售。

纯水制备工艺

项目纯水制备采用 RO 反渗透和 EDI 工艺进行制作，具体工艺流程见下图。

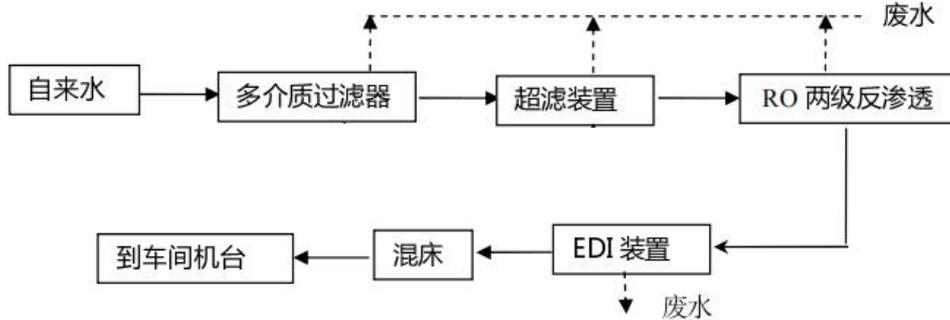


图 2-3 纯水制备工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

把自来水水引入原水箱，用水泵把水送入盘式过滤器里面进行初过滤，再经过超滤处理，此时会在水中添加 NaCl, HCL, NaOH 等药物中和水质，然后再经过一道过滤水箱，用高压水泵把水送进 RO 二级反渗透装置进行膜过滤；在经过 RO 膜过滤后进入纯水箱，然后经过 EDI 装置，进入氮封水箱，最后在经过混床处理后进入车间机台。

EDI 又称连续电除盐，是一种超纯水制造技术。它通过阳、阴离子膜对阳、阴离子的选择透过作用以及离子交换树脂对水中离子的交换作用，在电场的作用下实现水中离子的定向迁移，从而达到水的深度净化除盐，并同时通过水电解产生的氢离子和氢氧根离子对装填树脂进行连续再生。该技术既利用了离子交换能深度脱盐来克服电渗析极化而脱盐不彻底，同时又利用电渗析极化而发生水电离产生 H^+ 和 OH^- 离子实现树脂自再生来克服树脂失效后必须通过化学药剂再生的缺陷，是水处理技术的一次革命性的进步。

混床，是将阴阳树脂按一定比例装置填在同一交换器中，运行前将它他混合均匀。

此时被处理水在通过混合离子交换床后，所产生的氢离子和氢氧根离子立即生成溶解度很低的水。作为工艺终端超纯化装置，可将终端出水电阻率提升到 $15M\Omega.cm$ 以上，满足项目生产高品质用水需求。

本项目产污一览表见下表：

表 2-9 本项目产污一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	丝印、烘烤工序	有机废气	VOCs
废水	员工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	精雕工序	精雕废水	SS、COD
	清洗工序	清洗废水	SS、COD、LAS
	纯水制备	纯水制备浓水	SS、COD、NH ₃ -N
固废	生产过程	一般工业固体废物	废包装材料（塑料包装袋、纸制品等）
	废气处理	危险废物	废活性炭
	钢化工序	危险废物	废硝酸钾
	生产过程	一般工业固体废物	废边角料
	生产过程	一般工业固体废物	不合格产品
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	污水处理	一般工业固体废物	沉渣
	丝印工序	危险废物	废油墨罐
噪声	纯水制备	一般工业固体废物	废离子交换树脂、废反渗透膜
	设备运行	开料机、精雕机、丝印机、清洗机、空压机等固定设备噪声	Leq(A)

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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

1. 环境空气质量现状评价

(1) 达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选：依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”以及“6.2 数据来源：优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论；采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量数据的，可选择符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域背景点监测数据”。

为了解该项目周边环境空气质量状况，本评价收集了益阳市生态环境局2020年度南县环境空气污染浓度均值统计数据。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ663-2013)表1中年评价相关要求对南县例行监测数据进行统计分析，SO₂、NO₂日均值保证率为24小时平均第98百分位数对应浓度值，CO日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值，O₃日最大8小时平均第90百分位数对应浓度值，PM₁₀、PM_{2.5}日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值，分析日均值保证率和年均值为了说明区域达标情况。

表 3-1 2020 年南县中心城区环境空气质量监测结果（单位：ug/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0.12	达标
NO ₂	年平均质量浓度	8	40	0.2	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	0.75	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	1	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数浓度	1200	4000	0.3	达标
O ₃	8h 平均第 90 百分位数浓度	93	160	0.58	达标

由表 3-1 可见，2020 年南县环境空气质量各指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，故南县属于达标区。

(2) 特征污染因子 TVOC 现状数据

本项目引用益阳市尚雅汽车用品有限公司年产 2 万台套汽车配件建设项目环境影响评价报告中湖南守政检测有限公司于 2020 年 6 月 16 日-22 日对 G1 项目地(本项目东侧 250m

处)及 G2 老三运河居民区(本项目东南侧 400m)进行的 TVOC 现状监测,监测结果详见表 3-2。

表 3-2 TVOC 环境质量监测结果 (单位 ug/m³)

采样日期	采样点位	TVOC检测结果	标准要求	是否达标
2020.06.16	G1 项目地	<0.5	600	达标
	G2 老三运河居民区	<0.5	600	达标
2020.06.17	G1 项目地	<0.5	600	达标
	G2 老三运河居民区	<0.5	600	达标
2020.06.18	G1 项目地	<0.5	600	达标
	G2 老三运河居民区	<0.5	600	达标
2020.06.19	G1 项目地	<0.5	600	达标
	G2 老三运河居民区	<0.5	600	达标
2020.06.20	G1 项目地	<0.5	600	达标
	G2 老三运河居民区	<0.5	600	达标
2020.06.21	G1 项目地	<0.5	600	达标
	G2 老三运河居民区	<0.5	600	达标
2020.06.22	G1 项目地	<0.5	600	达标
	G2 老三运河居民区	<0.5	600	达标

注: TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中的 8 小时均值。

由上表可知, TVOC 的 8h 平均浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2.地表水环境质量现状

项目废水外排至老三运河,最终入大通湖。为了解项目所在区域地表水水质状况,本评价引用益阳市环境监测站于 2019 年 12 月 1 日对大通湖断面(国控监测断面)水质进行了监测。监测结果如下表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量监测结果 (单位: mg/L, 除 pH 外)

监测日期	断面名称	pH	DO	COD	BOD ₅	TP	氨氮	TN	石油类	LAS	高锰酸盐指数
2019.12.1	大通湖	7.95	11.12	18	2	0.06	0.04	0.41	0.005	0.025	3.6
GB3838-2002III 类		6-9	≥5	20	4	0.05 (湖、	1.0	1.0	0.05	0.2	6

					库)					
达标情况	达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标
最大超标倍数	/	/	/	/	1.2	/	/	/	/	/

根据上表数据可知，各监测断面除总磷超标外其他各监测因子均达满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值。总磷的超标主要原因有两方面：（一）内源污染。一是养殖企业盲目追求经济效益，向大湖投肥投饵。二是过度捕捞底栖生物，主要是螺蛳，削弱了对水体的净化作用。三是大量设置围网，导致水体流动缓慢。（二）外源污染。一是农业面源污染，大通湖流域范围内种植业占全流域耕地面积的 75%，农药使用量大，农药蓄积在土壤中，随雨水冲洗进入沟渠河道，最终汇入大通湖，造成水质污染。二是生活废水、畜禽养殖废水污染。大通湖流域范围内城镇生活污水、农村生活污水、临湖畜禽养殖废水，通过大通湖周边的 38 个入湖口向大湖排放，这些未经处理的废水，直接造成大湖水质污染。

2020 年大通湖水环境治理工作方案已经大通湖区委、区管委同意，并印发大通湖区 2020 年大通湖流域水环境治理任务清单，认真落实国家和省、市关于大通湖水环境治理要求。

3.声环境质量现状

项目选址位于湖南省益阳市大通湖区工业园，厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需开展现状监测。

4.生态环境现状

本项目不属于新增用地，租赁已建标准化厂房，无需进行生态现状调查。

5.电磁辐射

本项目不涉及。

6.地下水、土壤环境

（1）地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 可知，本项目为 J 非金属矿采选及制品制造--65 玻璃及玻璃制品--其他，属于 IV 类项目，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

（2）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于制造业：设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中其他，属于 III 类项目，属于不敏感程度，占地面积 8800m²，占地面积小于 5hm²，占地

规模为小型，可不开展土壤环境影响评价。

根据现场勘查并结合项目对各环境要素的影响分析，确定本项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 3-4 及附图 2 所示。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	经纬度		功能及规模	相对位置及距离/m	保护级别
		东经	北纬			
空气环境	居民 1	112°37'14.165"	29°11'3.846"	居住 15 户, 约 45 人	ES103-500m	GB3095-2012 二级标准
	居民 2	112°36'54.660"	29°11'15.935"	居住 3 户, 约 9 人	WN391-500m	
	居民 3	112°37'0.608"	29°11'3.499"	居住 4 户, 约 12 人	WS153-500m	
声环境	50m 内无声环境敏感目标					GB3096-2008 3 类标准
水环境	老三运河	112°37'17.72"	29°10'52.71"	中河	S530m	GB3838-2002 III 类标准
	大通湖	112°33'22.00"	29°10'57.53"	大湖	W5618	GB3838-2002 III 类标准

1、**废气**：挥发性有机物执行《印刷业挥发性有机物排放标准》（湖南省地方标准，DB43/1357-2017）表 1 中有组织排放最高允许排放限值、表 2 中的无组织排放浓度限值。

表 3-5 印刷生产活动排气筒挥发性有机物排放限值

污染物	最高允许排放浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率限值 kg/h（排气筒高度 H≥15m）
挥发性有机物	100	4.0

表 3-6 无组织监控点挥发性有机物浓度限值

污染物项目	浓度限值 mg/m ³	
	厂界	厂区
挥发性有机物	4.0	10.0

2、**废水**：本项目抛光打磨用水循环使用不外排。生产废水（精雕废水、清洗废水、纯水制备产生的浓水）经厂区污水处理站预处理后达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 C 等级标准要求，进入园区污水管网，由大通湖工业园污水处理厂集中处理达标后排入老三运河，最终进入大通湖；生活污水经化粪池处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，进入园区污水管网，由大通湖生活污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入老三

环境保护目标

污染物排放控制标准

运河，最终进入大通湖。

表 3-7 废水排放标准 单位：mg/L

执行标准	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN	LAS	石油类
(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	6~9	500	300	—	400	—	—	20	20
(GB/T31962-2015) 表 1 中 C 等级标准	6.5~9.5	300	150	25	250	5	45	10	10
(GB18918-2002) 一 级 A 标准	6~9	50	10	5	10	0.5	15	0.5	1

3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

执行标准	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）。

总量控制指标	<p>污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，按照国家和湖南省环保厅的要求，“十三五”期间国家实施总量控制的主要污染物共 5 项，其中空气污染物 3 项（NO_x、SO₂、VOCs），水污染物 2 项（COD、NH₃-N）。</p> <p>废气：根据工程分析，项目有组织 VOCs 排放量约 0.063t/a。</p> <p>废水：本项目抛光打磨用水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经园区污水管网排入大通湖生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入老三运河。无需申请水污染物总量控制指标。本项目外排废水主要为精雕废水、清洗废水、纯水制备产生的浓水，排放总量为 248t/a。经厂区污水处理站预处理后达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 C 等级标准要求，进入园区污水管网，由大通湖工业园污水处理厂集中处理达标后排入老三运河，最终进入大通湖。根据工程分析，本项目生产废水排放的 COD 为：0.014t/a。</p> <p>VOCs 总量指标实行倍量削减替代，近年来，益阳市在 VOCs 治理方面成绩显著，关闭了 20 多家废旧塑料造生产编制袋的企业，对加油加气站均安装了一次回收和二次回收的油气回收装置，对全市的汽车 4S 店、汽车维修厂的喷漆房安装了有机废气处理装置，VOCs 的排放量大大减少，此次 VOCs 总量可通过消减替代。</p> <p>因此，建议污染物总量控制指标为：VOCs：0.07t/a，COD：0.02t/a。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁大通湖区工业园标准化厂房进行生产，没有土建施工，施工期主要为装饰装修、设备安装。施工期对环境的影响主要是设备的安装及调试过程产生噪声。施工期环境影响为短暂性影响，随着安装结束，以上环境影响随之结束。由于施工过程比较简单，对当地环境空气、水环境、声环境影响较小，不会降低当地环境质量现状。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 运营期大气环境影响及防治措施</p> <p>4.1.1 源强分析</p> <p>本项目废气源为：盖板玻璃丝印、烘烤过程中产生的有机废气。</p> <p>根据成分报告，本项目油墨成分为环氧树脂 25-40%；缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷 3-6%；着色料 0-40%；轻质碳酸钙 0-7%；气相二氧化硅 0-2%；异佛尔酮 5-15%；乙二醇二乙酸酯 15-20%。查阅相关资料可知，油墨中异佛尔酮、乙二醇二乙酸酯为挥发性液体，在隧道炉中烘烤过程中温度约 150℃，遇高温易挥发产生挥发性有机废气。本项目按照油墨中异佛尔酮、乙二醇二乙酸酯最大含量 35%全部挥发计算，油墨年使用量为 0.2t/a，则丝印、烘烤过程产生的有机废气（以 VOCs 计）总量约为 0.07t/a（0.0097kg/h），产生浓度为 1.94mg/m³。本项目生产车间皆为无尘密闭车间，产生的有机废气通过在丝印（含烘烤设备）上设置集气罩及抽风系统收集后经 15m 高排气筒外排。VOCs 收集效率按 90%计，项目年生产时间 7200h，风机风量为 5000m³/h，则处理后无组织挥发废气排放量约 0.0007t/a（0.001kg/h），有组织挥发废气排放量约 0.063t/a（0.0088kg/h），排放浓度为 1.75mg/m³，满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（湖南省地方标准，DB43/1357-2017）表 1 中有组织排放最高允许排放限值。</p> <p>综上，项目废气产生与排放情况见下表。</p>

表 4-1 项目废气产生排放情况

污染源	产污工序	污染物	产生量 (t/a)	处理措施	有组织			无组织		
					集气率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
丝印、烘烤工序有机废气	丝印、烘烤工序	VOCs	0.07	集气罩 ±15m 高排气筒	90%	0.063	0.0088	1.75	0.0007	0.001

表 4-2 本项目有组织污染源参数表

产污名称	排气筒高度/m	排气筒底部中心坐标/m		排气筒出口内径/m	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y				V	Cs
丝印、烘烤工序排气筒(DA001)	15	112° 37' 8.456"	29° 11' 8.107"	0.5	7200	正常	V	0.0088

4.1.1.4 项目废气污染源源强核算汇总

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算年排放量/(t/a)	核算排放速率/(kg/h)
一般排放口					
1	丝印、烘烤工序排气筒(DA001)	VOCs	1.75	0.063	0.0088
有组织排放总计					
有组织排放总计(排放量) t/a		VOCs			0.063

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	丝印区	VOCs	加强通风	DB43/1357-2017	4	0.0007
无组织排放总计						
无组织排放总计		VOCs			0.0637	

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	VOCs	0.007

4.1.2 大气污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)可知,建议项目运营期大气污染源监测计划如下表。

表 4-6 大气污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施	执行标准
丝印、烘烤工序排气筒(进口、出口)	VOCs	1次/年	手工监测	《印刷业挥发性有机物排放标准》(湖南省地方标准, DB43/1357-2017)
厂界上风向、厂界下风向	VOCs	1次/年	手工监测	

4.1.3 废气处理措施可行性分析

项目有机废气 VOCs 经集气罩及抽风系统收集后引至屋顶通过 DA001 排气筒排放,排气筒离地高度约 15m(项目所在厂房高度为 11.5m),满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)中排气筒不低于 15m 的高度要求。

经计算,项目有机废气 VOCs 经收集后由 15m 排气筒排放,排放浓度为 1.75mg/m³,排放速率为 0.0088kg/h,可满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)中表 1 中排放浓度限值 100mg/m³、排放速率限值 4kg/h 的要求。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求“VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用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。VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%”。本项目因为工艺需要,须采用溶剂型油墨,使用过程中均在密闭无尘车间内进行,废气利用车间集气罩及抽风系统收集。经计算,收集的废气中 VOCs 初始排放速率为 0.0088kg/h,小于 2kg/h,且排放浓度能达到《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)中排放速率、排放浓度和排放高度要求,因此,项目废气经收集后直接引至楼顶排放,符合相关标准要求。

综上,本项目有机废气通过车间抽风换气系统收集后,通过 15m 的 DA001 排气筒引至楼顶排放的废气收集处理措施是可行的。

4.2 运营期水环境影响及防治措施

4.2.1 源强分析

本项目抛光液循环使用不外排，定期（一个月）过滤残渣和补充，无需进行更换。产生的废水主要为精雕废水、清洗废水、纯水制备产生的浓水、生活污水。

(1) 生产废水

①清洗废水

本项目共有 3 道清洗用纯水，包含钢化前清洗、钢化后清洗、丝印后清洗。根据建设单位提供的资料，清洗工序需要添加适量的清洗剂，清洗剂需加水稀释混合后使用，使用时用纯水稀释 20 倍左右，项目清洗工序用水量约 60t/a。产污系数按 0.8 计，清洗废水排放量为 0.16t/d，48t/a。清洗剂中无磷，清洗废水主要污染物为 SS、COD、LAS。清洗废水经厂区污水处理设施预处理后接管进入大通湖工业园污水处理厂集中处理。

②精雕废水

本项目精雕加工需要添加适量的玻璃切削液，切削液需加水稀释混合后使用，使用时用水稀释 50 倍左右，项目精雕工序用水量约 250t/a；精雕设备配套切削液循环系统，定期捞渣，循环使用，产生的废切削液定期排放一次。产污系数按 0.8 计，精雕废水排放量为 0.67t/d，200t/a。精雕废水主要污染物为 SS、COD。精雕废水经厂区污水处理设施预处理后接管进入大通湖工业园污水处理厂集中处理。

③纯水制备产生的浓水

纯水采用反渗透+EDI 纯水系统进行制备，纯水制备率约为 70%，纯水制备量为 60t/a，合计生产需用水约 0.286t/d，85.71t/a，产生的浓水排放量约为 0.086t/d，25.71t/a。浓水主要污染物为 SS、COD、NH₃-N。项目产生的纯水制备浓水与清洗废水、精雕废水经厂区污水处理设施预处理后接管进入大通湖工业园污水处理厂集中处理。

④综合废水

项目生产废水产生量为 273.71m³/a，本项目综合废水水质类比《湖南锐祺科技有限公司年产 50 万片玻璃盖板项目环境影响评价报告表》，类比项目主要原辅材料（玻璃、保护油、切削液、清洗剂、抛光粉、硝酸钾、油墨、防指纹油（AF）等）、生产工艺等基本相同，具有可类比性。根据类别项目确定本项目综合废水水质情况如下：COD_{Cr}：305.14mg/L、BOD₅：174.36mg/L、SS：200mg/L、阴离子表面活性剂：16.95mg/L。通过计算，各类污染物产量为：COD_{Cr}：0.084t/a、BOD₅：0.048t/a、SS：0.055t/a、LAS：0.005t/a。

表 4-7 生产废水产排情况一览表

污染源	产生量	污染物名称	产生情况		处理排放方式
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
清洗废水、	273.71t/a	COD	305.14	0.084	项目产生的纯水制备

精雕废水、 纯水制备 产生的浓 水	BOD ₅	174.36	0.048	浓水与清洗废水、精雕 废水经厂区污水处理 站（调节池+反应池+ 氧化池）预处理后接管 进入大通湖工业园污 水处理厂集中处理
	SS	200	0.055	
	LAS	16.95	0.005	

(2) 生活用水：本项目在营运过程中定员 100 人，不在厂区食宿，不住宿员工。办公生活用水按照 50L/（人·d）计算，年生产天数按 300 天计算，年生活用水总量为 5t/d，1500t/a。排水系数按 0.8 计算，则污水产生量约为 4t/d（1200t/a），其中生活污水中 COD300mg/L、BOD₅200mg/L、氨氮 30mg/L、SS250mg/L。生活污水经化粪池处理后接管进入大通湖生活污水处理厂集中处理。

表 4-8 生活污水产生排放情况一览表

污染源名称	污水量 t/a	污染物名称	产生情况		拟采取的处理方式	排放情况		排放方式及去向
			mg/L	t/a		mg/L	t/a	
生活污水	1200	COD	300	0.36	化粪池	250	0.3	经污水管网排入大通湖生活污水处理厂
		BOD ₅	200	0.24		150	0.18	
		SS	250	0.3		150	0.18	
		NH ₃ -N	30	0.036		30	0.036	

4.2.2 废水处理措施可行性分析

项目生产废水（清洗废水、精雕废水）经厂区污水处理站预处理后接管的可行性分析：

项目生产废水经自建的污水处理站（采用“调节池+混凝反应池+氧化池”工艺）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C 级标准后进入园区污水管网，由大通湖工业园污水处理厂集中处理达标后排入老三运河。

本项目根据生产废水特性及废水产生量（0.91t/d，273.71t/a），因此建设单位在厂区南侧自建了一套污水处理站，处理能力为 10m³/d，能处理公司单日最大排放量所产生的生产废水。类比同类项目，其处理工艺为“调节池+混凝反应池+氧化池”工艺。项目每天产生的生产废水经处理后进入园区污水管网，由大通湖工业园污水处理厂集中处理达标后排入老三运河。

工艺原理为废水经管道收集，进入调节池，调节池调节污水的水量和水质；当污水调节池内的水位达到一定液位时，通过液位计自动控制启动提升泵将污水提升入反应沉淀池进行预处理，调节池内设置液位控制系统，通过液位的高低自动控制整个污水处理系统的运行，减少人员操作的繁琐和降低管理难度及运行成本。污水进入混凝反应池后与絮凝剂（PAM、PFS）充分反应，沉淀后再进入鼓风曝气接触氧化池进一步处理达标后接入园区污水管网。接触氧化池

COD 去除率为 40%，BOD 去除率为 50%，混凝沉淀池 SS 去除率为 50%，LAS 去除率为 42%
 （《常规混凝沉淀工艺对阴离子表面活性剂的去除研究》任刚、崔福义、林涛、安全）。

上述废水处理工艺处理项目废水时，各单元对废水中污染物处理效果见下表。

表4-9 污水处理工艺主要单元污染物去除效率分析表

项目		COD _{Cr}	SS	LAS	BOD ₅
处理单元	指标	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
调节池	进水	305.14	174.36	16.95	200
	去除率(%)	/	/	/	/
	出水	305.14	174.36	16.95	200
混凝反应池	去除率(%)	/	50	42	/
	出水	305.14	87.18	9.83	200
氧化池	去除率(%)	40	/	/	50
	出水	183.08	87.18	9.83	100
自建的污水处理站出水		183.08	87.18	9.83	100
大通湖工业园污水处理厂设计进水质		300	150	10	150

本项目预处理后的废水运至大通湖工业园污水处理厂处理的可行性分析：

大通湖工业园污水处理厂位于湖南大通湖区工业园内，处于规划的银海路与白杨路交叉口东南侧，污水处理规模为1200m³/d，污水处理工艺为“预处理+水解酸化+生物接触氧化+水解酸化+生物接触氧化+混絮凝池+二沉池+砂滤罐+接触消毒”，纳污范围为大通湖区工业园园区，园区企业的污水必须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准才能接入污水处理厂，本项目满负荷生产外排的生产废水为0.91t/d，273.71t/a，占益阳市大通湖工业园污水处理厂处理规模的0.08%，因此，本项目产生的生产废水进入益阳市大通湖工业园污水处理厂处理可行。

本项目生活污水处理措施的可行性分析：

根据工程分析可知，本项目主要废水为生活污水，其排放量为4t/d（1200t/a）。污水中含有COD、BOD₅、SS、NH₃-N等污染物，项目生活污水排入化粪池预处理，本环评建议项目设置5m³化粪池，因生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，其容积可以满足暂存、处理生活污水要求，根据类比同类项目，处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，符合大通湖生活污水处理厂进水水质要求，对大通湖生活污水处理厂不会造成冲击。

益阳市大通湖生活污水处理厂于2015年建设，采用较为先进的污水处理工艺复合水解+人工快渗，尾水采用紫外线消毒工艺，一期日处理规模达到10000m³/d，项目投资近4040万元，益阳大通湖生活污水处理厂在一期工程原址预留用地上，扩建二期工程。本项目属于大通湖生活污水处理厂一期工程纳污范围，大通湖生活污水处理厂污水处理采用“复合水解+人工快渗”

处理工艺，污泥处理采用国内主流调理压榨干化工艺，将污泥脱水至含水量小于50%后外运。污水处理达标后经厂址西侧的二十电排渠排入老三运河，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

大通湖生活污水处理厂主要处理大通湖工业园园区的工业废水以及周边居民的生活污水，本项目属于大通湖生活污水处理厂的纳污范围。项目排放的废水水质简单，主要为生活污水，项目外排的污水经预处理后，其水质可达到大通湖生活污水处理厂进水水质要求。项目废水排放量约4t/d（1200t/a），所排废水占整个大通湖区污水处理厂废水总量的比例很小。项目废水经大通湖生活污水处理厂处理后出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级A标准。综上所述，本项目废水排入大通湖生活污水处理厂处理技术上是可行的。

综上所述，所排污水经以上措施处理后，可以符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，其外排废水不会对项目周围的水体环境造成明显不利影响。

4.2.3 污染物排放量核算表

表4-10 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	COD、BOD ₅ 、SS、LAS	大通湖工业园污水处理厂	间断排放	TW001	自建的污水处理站	调节池+混凝反应池+氧化池	DW001	是	一般排放口
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	大通湖生活污水处理厂	间断排放	TW002	化粪池	化粪池	DW002	是	一般排放口

表4-11 废水间接排放口基本情况表

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	污水处理厂基本信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E112°37'6.139"	N29°11'7.991"	248	进入工业园污水处理厂	间接排放	/	大通湖工业园污水处理厂	化学需氧量	50
									LAS	0.5
									石油类	1
2	DW002	E112°37'5.984"	N29°11'6.292"	1200	进入生活污水处理厂	间接排放	/	大通湖生活污水处理厂	化学需氧量	50
									氨氮	5

表 4-12 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及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	化学需氧量	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	5
2		LAS		0.5
4	DW002	化学需氧量		5
5		氨氮	5	

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	年排放量(t/a)
1	DW001	化学需氧量	50	0.014

2	DW002	化学需氧量	50	0.3
3	DW002	氨氮	5	0.036
全厂排放口合计	化学需氧量			0.314
	氨氮			0.036

4.2.4 废水污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水的日常监测要求见下表。

表 4-14 废水污染源监测计划表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生产废水	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、LAS	1次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准
生活污水	DW002	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准

4.3 运营期噪声影响及防治措施

4.3.1 噪声源强

本项目主要噪声源为开料机、精雕机、丝印机、清洗机、空压机等，噪声值在 75~90dB 之间。设备声源强度详见表 4-15。

表 4-15 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB (A)	降噪措施	排放源强 dB (A)	持续时间 h/a
1	开料机	3台	85	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 25dB(A)计。	60	≤7200
2	精雕机	60台	80	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 25dB(A)计。	55	
3	抛光机	5台	85	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 25dB(A)计。	60	
4	平磨机	2台	90	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 30dB(A)计。	60	
5	清洗机	8台	80	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 25dB(A)计。	55	
6	托杆自动	4台	75	选购低噪声、低振动型设备；车间内	55	

	丝印机			合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 20dB(A)计。	
7	覆膜机	1台	75	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 20dB(A)计。	55
8	真空打包机	1台	70	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 20dB(A)计。	50
9	空压机	2台	90	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 30dB(A)计。	50
	风机	1台	75	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 20dB(A)计。	55

本项目选用的设备均属于低噪声设备，且主要噪声源均设在封闭的厂房内。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，根据噪声源规划分布以及发声特性，本评价认为主要应从降低噪声源强值和控制传播途径上采取相应的防治措施：如选用低噪声设备、设减震垫、利用建筑物阻隔声波的传播，优化平面布局等，并加强对各设备的维修、保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

项目厂界噪声排放达标分析见下表：

表4-16 项目噪声排放厂界达标分析

噪声源名称	降噪后源强dB(A)	噪声源距离厂界			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
开料机、精雕机、丝印机、清洗机、空压机等机械设备噪声	74.04	10m	12m	18m	15m
贡献值		54.04dB(A)	52.46dB(A)	48.93dB(A)	50.52dB(A)
排放标准		昼：65dB(A)； 夜 55dB(A)	昼：65dB(A)； 夜 55dB(A)	昼：65dB(A)； 夜 55dB(A)	昼：65dB(A)； 夜 55dB(A)
达标性判定		达标	达标	达标	达标

采取上述降噪措施后，根据现状监测结果，项目在正常生产时声环境质量现状监测满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。项目选址位于益阳市大通湖区工业园，厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，因此，敏感点处噪声贡献值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

4.3.2 噪声污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目情况，对本项目噪声

的日常监测要求见下表：

表4-17 噪声污染源监测计划表

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界处 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4.4 运营期固体废物影响及防治措施

4.1 固体废物产生源及产生量

本项目固体废物产生情况如下：

- (1) 废边角料：开料、精雕、抛光等工序产生的边角料，产生的边角料固废约为 3t/a。属于资源性废物，集中收集后外售物资回收公司综合利用。
- (2) 不合格产品：项目在检验过程会有部分不合格产品，不合格产品量约 0.5t/a，集中收集后外售物资回收公司综合利用。
- (3) 废包装材料：项目原辅材料拆包和产品包装过程会产生废包装材料，主要为塑料包装袋、纸制品等，产生量约为 0.5t/a，集中收集后外售物资回收公司综合利用。
- (4) 沉渣：项目污水处理站运行过程中会产生沉渣，产生量约 1.5t/a，属一般固废，定期清理交由环卫部门进行处理。
- (5) 废硝酸钾：项目钢化工序硝酸钾使用一段时间后需定期更换，硝酸钾使用量为 20t/a，使用中硝酸钾与玻璃间存在钠钾离子交换，根据建设单位提供资料，约 1%会在交换中损失 (0.2t/a)，产生的废硝酸钾约为 19.8t/a，对照《国家危险废物名录（2021 版）》，废硝酸钾属危险废物，危废编号：HW49/ 900-999-49，在危废暂存库妥善收集，由原料供应商回收。
- (6) 废油墨罐：废油墨罐主要来源于丝印工序，根据建设单位提供的资料可知，丝印工序中油墨使用量为 0.2t/a，油墨罐容积为 1kg，则废弃油墨罐数量为 200 个，一个瓶罐重量约为 30g，则项目年产废油墨罐 0.006t/a。对照《国家危险废物名录（2021 版）》，废油墨罐属危险废物，危废编号：HW49/ 900-041-49，该部分危险废物经收集后暂存于危废暂存间交资质单位回收处理。
- (7) 废离子交换树脂、废反渗透膜：软水制备定期更换废离子交换树脂和超纯水制备定期更换废反渗透膜，产生量约为 0.05t/次，每年更换一次；废离子交换树脂、废反渗透膜由厂家回收。
- (8) 生活垃圾：本项目运营期产生的生活垃圾主要是职工办公生活垃圾，按每人每天 0.5kg 计，共 100 人，则生活垃圾产生量约为 50kg/d，15t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

本项目固体废物产生情况如下表所示。

表 4-18 本项目固体废物产生情况汇总表

编号	产生源	固体废物名称	属性	危险废物编码/固废编码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用量 t/a	处置量 t/a
S1	开料、精雕、抛光等	废边角料	一般工业固废	300-001-08	固态	/	3	暂存于一般固废库，分类暂存	委托利用	外售物资回收公司综合利用	3	0
S2	检验	不合格产品		300-001-08	固态	/	0.5				0.5	0
S3	拆包、包装	废包装材料		223-001-07	固态	/	0.5				0.5	0
S4	废水处理	沉渣		900-999-51	固态	/	1.5		委托处置	交由环卫部门进行处理	0	1.5
S5	纯水制备	废离子交换树脂、废反渗透膜		900-999-99	固态	/	0.05				由厂家回收	0.05
S	玻废	废	危	HW49/900	液态	T/C/L/R	19.8	暂存	委		0	19.8

6	钢化	硝酸钾	危险废物	-999-49				于危废库，液体危废均贮存于密闭容器内，置于防渗托盘上，固体危废贮存在包装袋内	托处置			
S7	辅料使用完毕	废油墨罐		HW49/900-041-49	固态	T/In	0.006			委托有资质单位外运处置	0	0.006
S8	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	15	分类收集，暂存于厂区生活垃圾桶	委托处置	交由环卫部门清运处置	0	15

4.2 项目固体废物贮存场所分析

4.2.1 一般工业固废环境影响分析

(1) 一般工业固废贮存及处置影响分析

本项目在精雕区设置1间一般固废库，建筑面积20m²，最大暂存量为5t，本项目投产后全厂每个季度一般工业固废最大产生量约1t，可满足日常生产产生的一般工业固废贮存需求。

一般固废间采取防风防雨防晒措施、各类固废应分类收集、张贴环保图形标志；设置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求；本项目一般工业固废为固体，贮存在包装袋内，在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。

(2) 环境管理

建设方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般工业固废产生、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，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。

4.2.2 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

①本项目产生的危险废物按照废物类别分类、分区暂存入厂内危废贮存间内，危废贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危险废物均采取密封桶装或袋装，并采用托盘进行分类、分区收集，并张贴危险废物标志牌。

②本项目产生的各类危险废物以液体和固体形式存在，液体危废均贮存于密闭容器内，容器顶部和液体废物表面之间保留 100mm 以上的空间，置于防渗托盘上，固体危废贮存在包装袋内，贮存场所地面铺设抗渗混凝土及耐腐蚀硬化地面，表面无裂隙；因此，贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境基本无影响。

③危废贮存能力：本项目在第一层抛光平磨区北侧设置一个危险废物暂存间，建筑面积 30m²，可用于本项目危险废物的贮存，最大贮存能力约 20t，项目投产后，危废产生量为 19.806t/a，可满足日常生产产生的危废贮存需求。

(2) 环境管理

本项目在日常运营中，应制定固废管理计划，将固废产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。建设单位应针对本项目编制《突发环境事件应急预案》，并报生态环境主管部门备案。

5、地下水、土壤

根据第三章分析，本项目无需开展地下水环境影响评价和土壤环境影响评价。但考虑到本项目使用的原料中有危险化学品、运营过程会产生危险废物，评价要求建设项目采取分区防渗措施，具体的防渗防控措施见下表。

表 4-19 本项目分区防渗措施

防渗单元	污染区域或部位	防渗等级	防渗要求	防渗措施
化学品库	地面	一般	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m, K ≥ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行	铺设强度等级 C25、抗渗等级 P6，厚度 200mm 的抗渗混凝土，及 2mm 厚的耐腐蚀环氧树脂硬化地面，表面无裂隙
危废库	地面			
一般固废库	地面	简单	一般硬化地面	一般水泥地面，并铺设

生产区	地面		2mm 厚的耐腐蚀环氧树脂
办公区等	地面		

本项目化学品库和危废暂存间按照一般防渗区要求采取防渗措施，具体要求为：地面铺设强度等级 C25、抗渗等级 P6、厚度 100mm 的抗渗混凝土，及 2mm 厚的耐腐蚀环氧树脂硬化地面，表面无裂隙。

6、生态

本项目位于产业园区内，周边无生态环境保护目标，无生态环境影响。

7、环境风险

(1) 评价依据

① 风险调查

根据对建设项目危险物质的调查情况及收集的危险化学品安全技术说明书等资料可知，本项目生产、使用、存储过程中硝酸钾涉及《危险化学品目录》（2018 年版）中确定的有毒有害、易燃易爆物质，因此确定本项目风险物质为硝酸钾。

表 4-20 风险物质性质一览表

原料名称	理化特性	健康危害	毒理毒性
硝酸钾	性状：无色透明棱柱状或白色颗粒或结晶性粉末。味辛辣而咸有凉感。微潮解，潮解性比硝酸钠微小。溶解性：易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚，溶于水时吸热，溶液温度降低；密度（水=1）：2.11；熔点（℃）：334；沸点（℃）：400；化学性质：强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势，与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物气体。受热分解，放出氧气。	少量食入或接触对人体无害，但如果摄入量比较大或长期接触，会对身体造成伤害，如呼吸道损伤、消化道损伤、皮肤黏膜刺激等。	LD50 : 3750mg/kg(大鼠经口)

② 风险潜势初判

根据企业环境风险物质最大存在总量与其对应的临界量，计算比值（Q），计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、...qn----每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、... Qn----每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1<Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列环境风险物质名单，确定环境风险物质临界量。

表 4-21 厂界内危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	是否构成重大危险源
1	硝酸钾	2	1000	0.002	否

故计算出 Q 值为 <1，故判定该项目环境风险潜势为 I。

③评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I 可开展简单分析。本项目风险评价工作等级定为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

本项目所在地不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区、社会关注区等环境敏感地区。

(3) 环境风险识别

本项目生产所涉及有《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中涉及的物质以及《危险化学品目录》（2018 年版）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的物质。根据项目特点可知，本项目生产和储运单元均存在一定程度的环境事故风险，废气处理设施运行故障和火灾事故将对局部大气环境产生一定影响。

(4) 环境风险分析

①运输影响分析

硝酸钾在运输过程存在泄漏、火灾和进入沿线水体的风险。如不采取措施或者措施不到位，泄露的危险物质会对周边的地表水体造成污染。

根据建设单位提供资料，本项目使用的硝酸钾原料均为供应商直接供货，因此本环评不考虑运输过程风险。

②原料泄露影响分析

原材料泄漏源项分析如下：

①人为操作失误，如生产时失误导致物料泄漏；

②材料缺陷，如盛装原料的原料桶选用材料不合格或老化，桶底破裂导致的泄漏；

本项目原料仓库内有相应的防渗漏措施，底部设有收集池。当发生泄漏事故时，泄漏的物料可控制在仓库内，可以全部截留和回收，对外界影响较小。

③火灾事故影响分析

火灾事故环境风险预测属于安全评价范围，并且火灾主要发生在厂区之内。发生火灾爆炸时产生的环境危害主要是震荡作用、冲击波、碎片冲击和造成火灾等影响，不仅会造成财产损失、停产等，而且有可能造成人员伤亡。爆炸起火后将通过热辐射方式影响周围环境，在近距离范围内将对建筑物和人员造成严重伤害。

本项目的生产车间内或仓库内发生火灾、爆炸事故时，进入大气的燃烧产污包括不完全燃烧形成的 CO 烟雾或其他中间产物化学物质，这些物质往往具有毒性特征，会形成与毒物泄漏相同后果的次生环境污染事故。

以上事故影响在落实各项原料储存的安全措施后，可使火灾、爆炸危险性下降。但值得注意的是，一旦某设备或装置发生火灾、爆炸，很可能会造成“多米诺效应”。因此，要强化管理、措施到位，要防微杜渐。

④废气事故排放

废气的事故排放条件下对周围环境空气质量影响会增加。为保护环境及周围敏感点，建设单位必须保证废气处理设施的正常运转，保证污染物的有效去除，一旦出现故障，应立即停产检修，禁止事故状态下排放废气。

⑤危废流失影响分析

危险废物中废切削液、废油墨桶、废活性炭等在厂区危废库内暂存后定期交有资质单位安全处置。若由于人员管理失误等原因导致危废混入生活垃圾、一般固废或溶于雨水并流失出厂，公司相关危废台账出现误差，违反了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年4月29日修订）》中的规定。

企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。如果危险废物收集、暂存过程出现异常时，将对周围环境造成较大的影响，由于本项目危险废物均委外处理，项目本身所需关注重点应为厂区内危废暂存点，企业危废暂存点设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，则对周围环境影响不大。

（5）环境风险防范措施及应急要求

本项目存在发生原辅材料泄漏、废气事故排放、火灾和爆炸等风险，可能导致对大气环境、水环境、土壤环境等污染。若安全措施全面落实到位，则事故的概率将会降低。本项目设计、建造和运行要严格执行设计防火规范，保证建造质量，严格安全生产制度、严格管理，提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。环境风险管理及防范重点从风险管理、工艺技术、原料贮存与运输、废气事故排放方面提出对应的安全防范措施。

①原材料泄漏的防范措施

硝酸钾、油墨等原辅料为桶装储存于化学品仓库内。化学品仓库采取以下事故防范措施：

A 仓库地面采取防渗、防腐措施；

B 仓库储存范围内地面设地沟和收集槽，配置一定的吸附物质；

C 设置禁火标志及防静电措施等。

②火灾的防范措施

A 设备的安全管理定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

B 车间应保证废气处理装置正常稳定运行，同时车间通风换气，防止火灾爆炸的危险。

C 危化品储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃以下，并有相应的防火安全措施。油墨储存应避免日晒、雨淋，不得与 60℃以上的高温热源及有机溶剂接触。

D 严禁火源进入生产厂房和仓库内，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，防止因火源引燃造成火灾事故。

E 发现起火，立即报警，通过消防灭火；切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员；

③废气事故排放的防范措施

若项目废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成厂房的有机废气无法及时抽出厂房，进而影响厂房的操作人员的健康；如果废气处理设施发生故障，会造成工艺废气直排入环境中，造成大气污染。

在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

A 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

B 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的循环水系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止厂房相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产厂房相关工序。

C 一旦造成废气事故排放时，就可能对厂房的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建设单位在建设期应充分考虑厂房的通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：

I、预留足够的强制通风口机设施。

II、治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

III、定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

④厂内运输过程中的事故防范措施

由于液态物料的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：

合理规划运输路线及时间。原材料的装运应做到定车、定人。被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90)规定的危险物品标志，包装标志要牢固、正确。运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施。

⑤危险废物管理与防范措施

A 加强操作人员环保意识，了解危废种类、收容要求及环境危害；

B 建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；

C 各种危废上贴有标签，分类储存；专人看管负责，每日巡查。

⑥编制应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的第三条规定：生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业应当进行应急预案备案。建设单位应按要求编制应急预案并备案。

（6）分析结论

本项目建成后，存在发生风险事故的可能，通过加强风险管理后，该项目的环境风险可将至最低，且由于该项目不属于重大危险源，发生环境风险事故的后果在可以接受的范围内，通过加强防范措施及配备相应的应急预案，可以最大程度的减少风险事故的发生以及风险事故发生时造成的环境和人身安全的伤害。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 (丝印、烘烤工序有机废气)	VOCs	收集系统+15m 高排气筒	《印刷业挥发性有机物排放标准》(湖南省地方标准, DB43/1357-2017) 表 1 中有组织排放最高允许排放限值
		厂界	VOCs	加强通风	《印刷业挥发性有机物排放标准》(湖南省地方标准, DB43/1357-2017) 表 2 中的无组织排放浓度限值
地表水环境		DW001 (生活污水排放口)	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	《污水综合排放标准》GB88978-1996 表 4 中的三级标准
		DW002 (生产废水排放口)	COD、SS、LAS、NH ₃ -N	自建的污水处理站 (“调节池+混凝反应池+氧化池”工艺)	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 C 等级标准
声环境	本项目主要噪声源为开料机、精雕机、丝印机、清洗机、空压机等, 噪声值在 75~90dB 之间, 采用选购低噪声设备、减震、厂房隔声、合理平面布局等措施后, 再经距离衰减后, 厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。				
电磁辐射	/				
固体废物	一般固废暂存在一般固废仓库, 仓库建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 相关要求; 危险废物暂存于危险废物临时贮存场所, 定期交由有资质的单位处置。 危险废物在厂内收集、贮存和转运执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单和《危险废物转移联单管理办法》有关规定。				
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗, 化学品库和危废库设为一般防渗区, 防渗要求措施为现铺设强度等级 C25、抗渗等级 P6, 厚度 200mm 的抗渗混凝土, 及 2mm 厚的耐腐蚀环氧树脂硬化地面, 表面无裂隙。				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 生产过程的防范措施：①生产厂房必须按照《建筑设计防火规范》及其它安全规范建设、生产、管理。②建立安全生产岗位责任制。③使用后的油墨空桶进行分类回收，严格区分来源和原用途。④建立预警机制，定期组织相关人员进行事故防范演习。</p> <p>(2) 原材料泄漏的防范措施：①仓库地面采取防渗、防腐措施；②仓库储存范围内地面设地沟和收集槽，配置一定的吸附物质；③设置禁火标志及防静电措施等。</p> <p>(3) 火灾的防范措施：①设备的安全管理定期对设备进行安全检测。②车间应保证废气处理装置正常稳定运行，同时车间通风换气，防止火灾爆炸的危险。③危化品储存场所必须保持干燥并有相应的防火安全措施。④严禁火源进入生产厂房和仓库内。</p> <p>(4) 危险废物管理与防范措施：①加强操作人员环保意识，了解危废种类、收容要求及环境危害；②建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；③各种危废上贴有标签，分类储存；专人看管负责，每日巡查。</p>
其他环境管理要求	<p>1、项目应完成废气排放源、噪声排放源、生活垃圾分类收集、危废暂存间的规范化建设，其投资纳入项目总投资中，同时各项污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562-1995）。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色，标志牌应设在与功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p> <p>建设单位应在排污口设置标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》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及污染防治措施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。</p> <p>2、按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》和《排污许可管理条例》（自 2021 年 3 月 1 日起施行）相关要求，本项目为“玻璃制品制造 C305”中“其他”，为实施登记管理的行业，应及时办理排污许可手续，依证排污。</p> <p>3、项目建成后，建设单位应按规定程序及时办理竣工环境保护验收工作并编制突发环境事件应急预案。</p>

六、结论

根据前文所述，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		VOCS				0.0637		0.0637	0.0637
废水		COD				0.314		0.314	0.314
		NH ₃ -N				0.036		0.036	0.036
一般工业 固体废物		废边角料				3		3	3
		不合格产品				0.5		0.5	0.5
		废包装材料				0.5		0.5	0.5
		沉渣				1.5		1.5	1.5
		废离子交换 树脂、废反 渗透膜				0.05		0.05	0.05
危险废物		废硝酸钾				19.8		19.8	19.8
		废油墨罐				0.006		0.006	0.006

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

