

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供生态环境部门信息公开使用

项目名称： 年产服装印花 600 吨项目

建设单位（盖章）： 福建泉州市新元成工贸有限公司

编制日期： 2021 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	10
四、主要环境影响和保护措施.....	16
五、环境保护措施监督检查清单.....	31
六、结论.....	32
附表.....	33

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产服装印花 600 吨项目		
项目代码	20104-350583-04-03-284944		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省（自治区） <u>泉州</u> 市 <u>南安</u> 市（县、区） <u>柳城</u> 街道（乡） <u>露江村露江工业路 18 号</u>		
地理坐标	（ <u>118</u> 度 <u>24</u> 分 <u>41.641</u> 秒， <u>24</u> 度 <u>56</u> 分 <u>40.009</u> 秒）		
国民经济行业类别	C1762 针织或钩针编织物印染精加工	建设项目行业类别	十四、纺织业 1728 针织或钩针编织物及其制品制造 176；有喷墨印花或数码印花工艺的
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）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	310	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	16.1	施工工期	2021.08-2021.09
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4177
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《 <u>南安市城市总体规划（2017~2030）</u> 》 审批机关：福建省人民政府 审批文号：闽政文[2017]433号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与《南安市城市总体规划（2017~2030）》符合性分析 本项目选址于南安市柳城街道露江村露江工业路18号，对照《南安市城市总体规划（2017~2030）》，项目所在地用地性质为工业用地，符合南安市城市总体规划。		

	<p>二、与南安市土地利用规划符合性分析</p> <p>对照《南安市土地利用总体规划（2006~2020）》，项目所在地属允许建设区。另外，根据出租方提供的土地证：南国用（2015）第 00150251 号，项目所在用地为工业用地。</p> <p>综上，符合南安市土地利用总体规划。</p> <p>三、与南安市生态功能区划符合性分析</p> <p>对照《南安市生态功能区划图》，项目位于“南安中心城区与工业环境和污染物消纳生态功能小区（410158306）”范围内，其主导功能人居、城市生态环境和污染物消纳；辅助功能为水质保护。</p> <p>项目运营过程产生的废水经预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理货仓处理，本项目的建设有利于推动当地经济发展，符合生态功能区划。</p>
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>项目主要从事服装印花加工，对照《产业结构调整指导目标（2019 年本）》，所采用的工艺、设备及产品均不属于《产业结构调整指导目标（2019 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许类。另外，根据南安市发展和改革局对本项目的备案（闽发改备[2021]C060306 号），本项目的建设符合南安市发展需求。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家和地方当前产业政策。</p> <p>二、“三线一单”控制要求的符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>南安市尚未正式完成生态环保红线的划定工作，本项目选址于南安市柳城街道露江村露江工业路 18 号（露江工业区内），用地性质为工业用地，未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，不在红线划定区范围。</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：地表水环境符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，环境空气质量现状达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，声环境质量现状达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p>项目废水、废气及噪声经治理后对环境污染较小，固体废物可做到无害化处置，采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会</p>

对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

项目生产运营过程中能源以水、电及天然气为主，资源及能源消耗量均不大，不属于高耗能和资源消耗型企业。且通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。因此，项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本评价依据国家、地方产业政策及《市场准入负面清单》（2019年版）、《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》及《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）进行分析说明。

①根据“产业政策符合性分析”，项目建设符合国家和地方当前产业政策。

②经查《市场准入负面清单》（2019年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类之中。

③对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）中全省生态环境总体准入要求，项目不属于全省陆域中空间布局约束、污染物排放管控项目。

三、与《泉州市环境保护委员会办公室制定了“关于建立 VOCs 废气治理长效机制的通知”》符合性分析

2018年，泉州市环境保护委员会办公室制定了“关于建立 VOCs 废气治理长效机制的通知”（泉环委函[2018]3号）。该通知如下：“新建涉及 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量消减替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施后，减少污染排放”。

项目位于南安市柳城街道露江村露江工业路 18 号（露江工业区内），生产过程使用的白胶浆、透明浆及色种等溶剂均为环保型低 VOCs 含量原辅材料，有机废气拟采用二级活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒高空排放。项目排放的 VOCs 实现 1.2 倍替代，替代来源由泉州市南安生态环境局进行区域调剂，符合《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）的要求。

	<p>四、周边环境相容性分析</p> <p>项目选址于南安市柳城街道露江村露江工业路 18 号，根据现场勘查，项目西北侧为出租方福建泉州市皇宝石鞋材有限公司厂房，东北侧为福建辉达机械有限公司，西南侧隔规划路为安耐特消防装备有限公司，东南侧隔规划路为露江村居民住宅，与周边环境基本相容。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目概况			
	(1) 项目名称：年产服装印花 600 吨项目			
	(2) 建设单位：福建泉州新元成工贸有限公司			
	(3) 建设地点：南安市柳城街道露江村露江工业路 18 号			
	(4) 建设性质：新建			
	(5) 建设规模：租赁福建泉州市皇宝石鞋材有限公司闲置厂房，总建筑面积约 4177m ²			
	(6) 总投资：310 万元			
	(7) 生产规模：年产服装印花 600 吨			
	(8) 职工人数：拟招聘职工 30 人，均厂外住宿			
	(9) 工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时			
二、项目组成				
项目由主体工程、辅助工程、公用工程及配套环保工程等组成，具体组成及主要建设内容见下表 2-1。				
表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表				
序号	项目组成	建设规模及主要内容		
1	主体工程	生产车间	位于厂房 1F，主要为印花加工区域	
2	辅助工程	办公室	位于厂房 2F，建筑面积约 20m ²	
		仓库	位于厂房 1F、2F 部分	
3	公用工程	供电系统	由市政供电管网统一供给	
		给水系统	由市政自来水管网统一供给	
		排水系统	雨污分流，依托出租方厂区排水系统	
4	环保工程	废气	调浆废气	设置单独、密闭的调浆房，采用负压抽风装置，调浆废气经收集后并入印花废气与其一同处理
		印花废气	设置密闭的印花区，印花区采取整体密闭，在进出口设置软帘等措施，通过集气风机家印花、烘干或晾干工序产生的废气收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放	
		燃天然气废气	燃天然气废水经收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放	
	废水	生产废水	生产废水经 1 套“去色混凝沉淀+接触氧化”废水处理设施处理后，50%废水回用于清洗工序，其余通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理	
	生活污水	生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理		
	噪声	基础设施消声、减振，墙体隔声		
	固体废物	垃圾桶若干、一般固废暂存间、危险废物暂存间		

5	依托工程	废水	生活污水依托出租方已建化粪池预处理
---	------	----	-------------------

三、主要产品和产能

项目产品方案及生产规模如下：

表 2-2 产品方案一览表

产品名称	生产规模	单位	产品用途
服装印花	600	吨/年	主要为针织服装印花

四、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数见下表 2-3。

表 2-3 主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			数量	单位
			参数名称	设计值	单位		
印染单元	印花	平网印花机				台	2
		数码直喷机				台	3
		拉网机				台	2
		打浆机				台	3
		椭圆印花机				台	4
		手印平台生产线				条	8
公用单元	烘干	天然气燃烧器				台	1
		烘干室				个	1

五、主要原辅材料及燃料

1、原辅材料、资源及能源消耗

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见下表 2-4。

表 2-4 原辅材料、资源及能源消耗一览表

序号	原料名称	单位	数量	备注	
原辅材料消耗					
1	针织布（服装）	万码/a	70	服装厂	
2	白胶浆	t/a	30	外购	
3	透明浆	t/a	30	外购	
4	水浆	t/a	10	外购	
5	水性色种	t/a	2.0	外购	
6	感光胶	t/a	1.0	外购	
7	网框	个/a	2000	外购	
能源、水资源消耗					
8	水	生产用水	t/a	2871	洗版、车间地面等清洗用水
		生活用水	t/a	450	职工生活用水
9	电	万 kwh	50	设备运行	

10

天然气

万 m³/a

2

新奥燃气公司

2、原辅材料理化性质

部分原辅材料的理化性质如下：

(1) 白胶浆

白胶浆为水性胶浆，胶浆在常温下呈浆状或膏状，外观为乳白色，粘度为 10000~15000CPS，属非离子性，粘度（涂四杯）：14~20s；有机成分含量（g/L）：≤60；附着性（划格试验）：0~2 级；柔嫩性（0.5mm）；无网纹、裂纹和剥落；耐磨性（750g/500r）：≤0.01g；固含量：30±1；漆膜干燥时间（H）：表干≤0.6，实干≤24。项目使用白胶浆成分为 30~34%的丙烯酸酯共聚物、2~3%的表面活性剂、18~22%钛白粉、8~12%填充剂。

(2) 透明浆

透明胶为水性胶浆，外观为透明色。透明浆印在布料本身是透明的无任可遮盖力，其优点是牢固度比白胶浆好，可以调任何颜色，与白胶浆混合使用不但可以提高牢固度，还可以增加光泽和弹性，但是遮盖力稍弱。本项目使用的透明胶为透明糊状物，稍有气味，闪电>96.0°C，pH：8.3。本项目使用透明浆成分为 38~42%的丙烯酸酯共聚物、1~2%的表面活性剂、3~7%填充剂。

(3) 水浆

水浆，是一种水性浆料，印在衣服上手感不强，覆盖力也不强，只适合印在浅色面料上，价格比较便宜，是属于较低档的印花种类。但它也有一个优点，因为比较不会影响面料原有的质感（影响较小），所以比较适合用于大面积的印花图案。水浆因其有水溶性，所以可以在棉或涤棉织物上扩散、渗透，一般只能在浅色面料上面印深颜色，而对于比水浆本身颜色要深的面料。本项目使用水浆成分为 8~10%固浆、25~30%色浆、5~8%增稠剂、30~50%的水，其主要化学成份为丙烯酸酯工聚物。

(4) 水性色种

色种是由颜料或染料和填充料分散在漆料内而成的半制品。以纯油为胶粘剂的称油性色浆，以树脂漆料为胶粘剂的称树脂色浆，以水为介质添加表面活性剂分散而成的颜填料浆称为水性色浆。项目使用色种成分为 35~50%的颜料、15~25%的表面活性剂、1~10%的丙二醇、25~40%的水。

(5) 感光胶

感光胶中的感光剂为光敏性物质，遇紫外光分解，与乳胶混合后会产生光致交联。利用这一性质，可以作为制备印花版的感光材料。感光后用水显影，使用中无毒。项目感光胶的主要成分为聚乙烯醇，感光剂采用重铬酸盐。

六、水平衡

(1) 生产用水

项目运营过程中生产用水主要为冲版用水、印花机导带、网版、网框、浆桶及印花区域地面等清洗工序用水，用水量为 17.4m³/d，废水产生量为 15.66m³/d。

生产废水经“去色混凝沉淀+接触氧化”废水处理设施处理后，50%废水回用于清洗工序，其余废水外排。

(2) 生活用水

项目拟招聘职工 30 人，均不住厂，不住厂职工人均用水量约 50L/d·人，生活污水用水量为 1.5m³/d，生活污水排放系数取 0.8，则项目生活污水产生量约 1.2m³/d。

综上所述，项目水平衡图如下：

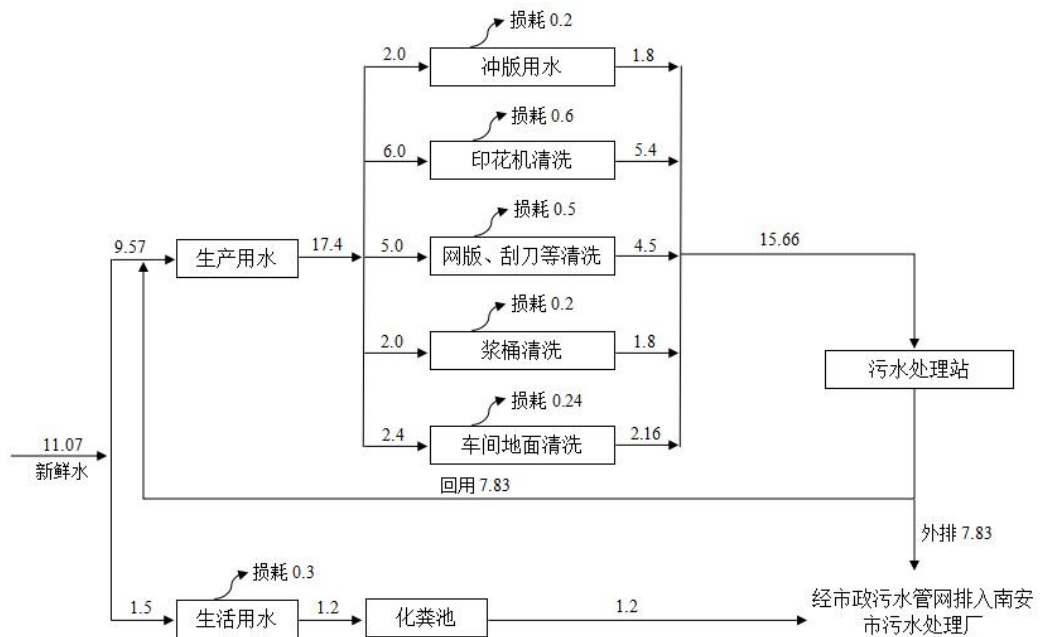


图 2-1 水平衡 单位：m³/d

七、车间平面布置

项目车间平面布置见附图 5，福建泉州市新元成工贸有限公司根据工艺生产流程、交通运输的要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局。车间布局依次为原料仓库、印花加工区、产品仓库，各功能区分区明确。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、工艺流程</p> <p>1、生产工艺流程：</p> <p>项目生产工艺及产污环节如下：</p> <p style="text-align: center;">图 2-2 印花生产工艺及产污环节图</p> <p>2、工艺简介</p> <p>项目工艺较为简单，首先利用网框、感光胶通过数码直喷机制成网版，接着进行晒版、冲版，干燥后即成为印花版；将白胶浆、透明浆、色种的按一定比例进行调浆，利用印花版及调配好的浆料采用机械平网印花或者手工印花台进行印花，然后通过烘干或晾干后即成为成品。</p> <p>项目仅在阴雨天对印花后的半成品进行烘干，烘干热源采用天然气。</p> <p>二、产排污环节分析</p> <p>①废气：调浆、印花、烘干或晾干等工序产生的废气；</p> <p>②废水：印花版、调浆桶及车间地面等清洗废水、冲版废水以及职工生活污水；</p> <p>③噪声：平网印花机、数码直喷机及拉网机等机械设备运行时产生的噪声；</p> <p>④固体废物：不合格品、原料空桶、废活性炭、污泥及职工生活垃圾等。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>无</p>

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	一、大气环境			
	1、环境功能区划及环境质量标准			
	(1) 基本污染物因子			
	项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见表 3-1。			
	表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准			
	污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO ₂	年平均	40	
24 小时平均		80		
1 小时平均		200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	24 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
(2) 其他污染物因子				
本项目其他污染物因子为非甲烷总烃，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，详见表 3-2。				
表 3-2 他污染物环境质量控制标准				
污染物名称	取值时间	标准值（μg/m ³ ）	标准来源	
非甲烷总烃	短期平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》	
2、大气环境质量现状				
(1) 基本污染物质量现状				
根据泉州市生态环境局发布的《2020 年泉州市城市空气质量通报》，2020 年南安市 PM ₁₀ 浓度为 0.048mg/m ³ 、PM _{2.5} 浓度为 0.021mg/m ³ 、NO ₂ 浓度为 0.017mg/m ³ 、SO ₂ 浓度为 0.009mg/m ³ 、CO _{95per} 浓度为 0.8mg/m ³ 、O _{3-8h-90per} 浓度为 0.106mg/m ³ 。根据上述资				

料，项目所在区域污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于大气环境达标区。

(2) 其他污染物质量现状

商业机密，给予删除！

二、地表水环境

1、环境功能区划及环境质量标准

项目周边地表水体为西溪，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府，2005年3月），西溪主要功能为一般排洪、农业用水、一般景观要求区域，水环境功能区划为III类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，见表3-4。

表 3-4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

项目	III类
pH(无量纲)	6~9
化学需氧量（COD）	≤20
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4
氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0
总磷（以P计）	≤0.2（湖、库0.05）
总氮（以N计）	≤1.0
石油类	≤0.05

2、地表水环境质量现状

根据泉州市生态环境局2020年6月5日发布的《2019年度泉州市环境质量状况公报》，2019年，泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优；13个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；山美水库和惠女水库总体为III类水质，水体均呈中营养状态；小流域水质稳中向好；近岸海域一、二类水质比例87.5%。

因此，西溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，项目所在区域周边地表水体水质状况良好。

三、声环境

1、环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域为2类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，详见表3-5。

表 3-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
----	----	----

	2类	60	50																				
	2、声环境质量现状 <p style="text-align: center;"><i>商业机密，给予删除！</i></p>																						
环境 保护 目标	一、大环境保护目标 项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-7 及附图 4。 <p style="text-align: center;">表 3-7 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>露江村</td> <td>北纬 24°56'38.25"</td> <td>东经 118°24'41.65"</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>GB3095-2012 中二类功能区</td> <td>东南</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>			序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	露江村	北纬 24°56'38.25"	东经 118°24'41.65"	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	东南	15
	序号	名称	坐标/m			保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m								
			X	Y																			
	1	露江村	北纬 24°56'38.25"	东经 118°24'41.65"	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	东南	15														
二、声环境保护目标 项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见表 3-8 及附图 4。 <p style="text-align: center;">表 3-8 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>露江村</td> <td>北纬 24°56'38.25"</td> <td>东经 118°24'41.65"</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>GB3096-2008 中 2 类声环境功能区</td> <td>东南</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>			序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	露江村	北纬 24°56'38.25"	东经 118°24'41.65"	居住区	人群	GB3096-2008 中 2 类声环境功能区	东南	15	
序号	名称	坐标/m			保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m									
		X	Y																				
1	露江村	北纬 24°56'38.25"	东经 118°24'41.65"	居住区	人群	GB3096-2008 中 2 类声环境功能区	东南	15															
三、地表水环境保护目标 项目所在区域周边地表水体为西溪，水体功能为一般排洪、农业用水、一般景观要求，不涉及饮用水源用途。																							
四、地下水环境保护目标 项目厂界外延 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，不涉及地下水环境保护目标。																							
五、生态环境保护目标 项目用地范围已为建成厂区，不涉及生态环境保护目标。																							
污染 物排 放控 制标 准	一、大气污染物排放标准 拟建项目运营过程调浆、印花、烘干及晾干等工序产生的有机废气排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 中污染物排放限值，见表 3-8；烘干工序燃天然废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放限值中燃气排放限值，见表 3-9。 <p style="text-align: center;">表 3-8 《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）相关标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>最高允许排放浓度</th> <th>排气筒</th> <th>最高允许排放</th> <th>无组织排放监控浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			污染物名称	最高允许排放浓度	排气筒	最高允许排放	无组织排放监控浓度限值															
	污染物名称	最高允许排放浓度	排气筒	最高允许排放	无组织排放监控浓度限值																		

	(mg/m ³)	(m)	速率 ^a (kg/h)	监测点	浓度 (mg/m ³)
苯	1	15	0.2	企业边界	0.1
甲苯	3		0.6	企业边界	0.6
二甲苯	12		0.6	企业边界	0.2
非甲烷总烃	50		2.5	厂区内	8.0
				企业边界	2.0

^a当非甲烷总烃的去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

表 3-9 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）单位：mg/m³（烟气黑度除外）

锅炉类型	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
燃气锅炉	颗粒物	20	烟囱或烟道
	二氧化硫	50	
	氮氧化物	200	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气[2019]6号），厂区内监控点非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 中限值，见表 3-10。

表 3-10 厂区内 VOCS 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点任意一次浓度值	

二、废水污染物排放标准

项目运营过程中外排废水为生产废水及职工生活污水，其中生产废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水标准及污水处理厂进水水质要求后，部分废水回用于清洗工序，其余废水经市政污水管网排入南安市污水处理厂处理，详见表 3-11。

表 3-11 外排生产废水执行标准一览表 单位：mg/L（pH、色度除外，无量纲、度）

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	色度
GB8978-1996	6~9	500	300	400	—	—
GB/T31962-2015	6.5~9.5	500	350	400	45	64
GB/T19923-2005	6.5~9.0	—	30	30	—	30
南安市污水处理厂进水要求	6~9	300	150	200	30	—
项目执行标准	6~9	300	30	30	30	30

生活污水依托出租方厂区化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

表 4 三级标准、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及污水处理厂进水水质要求后，废水通过市政污水管网排入南安市污水处理厂处理，详见表 3-12。

表 3-12 外排生活污水执行标准一览表 单位：mg/L (pH 除外，无量纲)

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
GB8978-1996	6~9	500	300	400	—
GB/T31962-2015	6.5~9.5	500	350	400	45
南安市污水处理厂进水要求	6~9	300	150	200	30
项目执行标准	6~9	300	150	200	30

南安市污水处理厂外排废水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》

表 1 一级 A 标准后最终排入西溪，详见表 3-13。

表 3-13 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位：mg/L

基本控制项目	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	色度(度)
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	30

三、噪声排放标准

项目运营过程厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，详见表 3-14。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

四、固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单相关规定。危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关规定。

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量[2017]1 号)，现阶段需进行排污总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 等。

(1) 水污染物总量控制指标

表 3-15 水污染物总量控制指标

污染物		排放量 (t/a)		
		产生量	削减量	排放量
生产废水	COD	3.758	3.641	0.117
	NH ₃ -N	0.047	0.035	0.012
生活污水	COD	0.144	0.126	0.018

总量
控制
指标

	NH ₃ -N	0.011	0.009	0.002
(2) 大气污染物总量控制指标				
表 3-16 大气污染物总量控制指标				
污染物	排放量 (t/a)		建议申请核定量 (t/a)	
SO ₂	0.001		0.014	
NO _x	0.037		0.055	
非甲烷总烃	0.428		0.428	
<p>根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）规定，项目生活污水污染物不需要进行总量调剂，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，新增生产废水污染物 COD：0.117t/a、NH₃-N：0.012t/a，大气污染物 SO₂：0.014t/a、NO_x：0.055t/a，需通过排污权交易获得。</p> <p>根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）、《南安市生态环境保护委员会办公室关于实施 VOCs 排放管控的通知》（南环委办[2021]12号），涉新增 VOCs 排放项目，非重点控制区域内实施等量替代。</p> <p>项目非甲烷总烃排放量为 0.428t/a，按 1.2 倍替代，非甲烷总烃总量控制为 0.514t/a，替代来源由泉州市南安生态环境局进行区域调剂。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目拟租赁已建厂房用于生产经营，不涉及厂房基建等，因此，本评价不在对施工期的环境影响进行分析。																																																																													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染物排放源汇总</p> <p>项目废气污染源产排环节、污染物种类、排放形式、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度和排放量见下表 4-1，治理设施见表 4-2，排放口基本情况及排放标准见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染物排放源信息汇总</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">核实方法</th> <th colspan="2">污染物产生</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间/h</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>印花(调浆、印花、烘干及晾干)</td> <td>排气筒 1</td> <td>NMHC</td> <td>产排污系数法</td> <td>71.4</td> <td>1.785</td> <td>7.12</td> <td>0.178</td> <td>0.428</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">燃天然气</td> <td rowspan="3">排气筒 2</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3">产排污系数法</td> <td>18.35</td> <td>0.038</td> <td>18.35</td> <td>0.038</td> <td>0.005</td> <td rowspan="3">130</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>3.67</td> <td>0.008</td> <td>3.67</td> <td>0.008</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>135.77</td> <td>0.285</td> <td>135.77</td> <td>0.285</td> <td>0.037</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-2 废气治理设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">治理设施</th> </tr> <tr> <th>处理工艺</th> <th>处理能力 (m³/h)</th> <th>收集效率 (%)</th> <th>治理工艺去除效率 (%)</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>印花</td> <td>NMHC</td> <td>有组织</td> <td>活性炭吸附</td> <td>25000</td> <td>100</td> <td>90</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">燃天然气</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="2">有组织</td> <td rowspan="2">直排</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td rowspan="2">是</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> </tr> </tbody> </table>	产排污环节	污染源	污染物	核实方法	污染物产生		污染物排放			排放时间/h	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	印花(调浆、印花、烘干及晾干)	排气筒 1	NMHC	产排污系数法	71.4	1.785	7.12	0.178	0.428	2400	燃天然气	排气筒 2	颗粒物	产排污系数法	18.35	0.038	18.35	0.038	0.005	130	SO ₂	3.67	0.008	3.67	0.008	0.001	NO _x	135.77	0.285	135.77	0.285	0.037	产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施					处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺去除效率 (%)	是否为可行技术	印花	NMHC	有组织	活性炭吸附	25000	100	90	是	燃天然气	颗粒物	有组织	直排	/	/	/	是	SO ₂
产排污环节	污染源					污染物	核实方法	污染物产生		污染物排放			排放时间/h																																																																	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			排放量 (t/a)																																																																						
印花(调浆、印花、烘干及晾干)	排气筒 1	NMHC	产排污系数法	71.4	1.785	7.12	0.178	0.428	2400																																																																					
燃天然气	排气筒 2	颗粒物	产排污系数法	18.35	0.038	18.35	0.038	0.005	130																																																																					
		SO ₂		3.67	0.008	3.67	0.008	0.001																																																																						
		NO _x		135.77	0.285	135.77	0.285	0.037																																																																						
产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施																																																																											
			处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺去除效率 (%)	是否为可行技术																																																																							
印花	NMHC	有组织	活性炭吸附	25000	100	90	是																																																																							
燃天然气	颗粒物	有组织	直排	/	/	/	是																																																																							
	SO ₂																																																																													

	NO _x							
表 4-3 废气排放口信息及排放标准								
产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本信息					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
印花	NMHC	有组织	H: 15m Φ: 0.8m	25	DA001 有机废气排放口	一般排放口	E118.411366 ,N24.944394	DB35/178 4-2018
燃天然气	颗粒物	有组织	H: 15m Φ: 0.3m	50	DA002 燃天然气废气排放口	一般排放口	E118.411578 ,N24.944271	GB13271- 2014
	SO ₂							
	NO _x							
	烟气黑度							
2、源强核算过程简述								
<p>根据工艺分析，拟建项目运营过程废气主要来源于调浆、印花、烘干及晾干等工序产生的有机废气，以及燃天然气废气。</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>①调浆废气</p> <p>项目拟车间一层设置 1 间单独、密闭的调浆房，采用白胶浆、透明浆及色种等混合调浆成印花浆料。印花浆料主要成分为丙烯酸酯乳液，丙烯酸在 260℃ 以下环境中不分解。项目调浆工序在常温下进行，调浆过程仅为单纯搅拌，不涉及化学反应，有机挥发组分（以非甲烷总烃计）含量一般在 1% 以下，本评价取 1%。印花浆料用量为 72t/a，则调浆工序非甲烷总烃产生量约 0.72t/a。</p> <p>调浆工序置于单独、密闭的调浆房内，采用负压抽风装置，密闭状态下，废气收集效率取 100%，调浆废气经收集后并入印花、烘干或晾干废气与其一同经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>②印花、烘干或晾干废气</p> <p>项目拟在生产车间一层设置 4 条手印平台生产线、2 台平网印花机、4 台椭圆印花机及 1 个烘干室，印花工序在常温下进行。根据建设单位提供资料，印花采用的浆料主要成分为丙烯酸酯乳液，丙烯酸酯在 260℃ 以下不分解，印花浆料中仅有少部分有机挥发物挥发。</p> <p>参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号），孔版印刷（也称丝网印刷、印丝）是将真丝、尼龙或金属丝编织成网，将其紧绷于网框上，采用手工刻膜或光化学制版的方法制成网版，网版上非图文部分被涂布的感光涂层封住，只留下图文部分的网孔可以透过油墨。印刷时，先在网版上涂墨，再用橡皮刮板在网版上轻刮，油墨透过网版，转移到放置在网版下的承印材料上。根据前文工程分析</p>								

可知，项目印花工艺与孔板印刷工艺类似，使用的印花浆料为水性浆料。参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79号），使用水性油墨的孔板印刷（丝网印刷、丝印）挥发性有机物（以非甲烷总烃计）含量约为5%。

本项目印花过程按最不利情况，挥发性有机物5%全部挥发性进行计算，浆料用量为71.28t/a，非甲烷总烃产生量约为3.564t/a。

项目印花工作台、手印生产线较长，难以在其上方设置集气罩收集，因此环评建议建设单位设置独立密闭的印花区，印花区采取整体密闭，在进出口设置软帘等措施，通过负压抽风装置将印花、烘干或晾干工序产生的有机废气收集后，通过1套二级活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15m高排气筒排放。废气设施拟设计风机风量20000m³/h，密闭状态废气收集效率按100%计。参照同类行业验收监测数据及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），在活性炭及时更换情况下，二级活性炭吸附装置对有机废气去除效率可达90%以上，本评价取90%的处理效率。

(2) 燃天然气废气

拟建项目生产过程中由于阴、雨天印花后半成品难以自然晾干，建设单位拟采用燃气烘干，烘干时间约130h/a，天然气用量为2万m³/a。天然气为清洁能源，以轻质烃类化合物为主，燃烧后生成CO₂和水蒸气以少量的颗粒物、SO₂和NOx，燃天然气废气收集后通过1根15m高排气筒排放。本评价参照《污染源源强核算计算指南 锅炉》

（HJ991-2018）中5.4章节推荐的产污系数法对颗粒物、SO₂、NOx等污染物源强进行核算，计算公式如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：Ej——核算时段内第j种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t或万m³；

βj——产污系数，参见全国污染源普查工业源普查数据；

η——污染物的脱除效率，燃天然气废气采取直接排放方式，脱除效率取0。

参照《工业污染源产排系数手册（2010年修订）（下册）》中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业产排系数表-燃气工业锅炉）”，燃天然气废气中各项污染物产污系数见下表4-4。

表 4-4 燃天然气废气中各项污染物产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	工业废气量	Nm³/万 m³ 原料	136259.17	直排	136259.17

二氧化硫	kg/万 m ³ 原料	0.02S ^①	直排	0.02S ^①
氮氧化物	kg/万 m ³ 原料	18.71	直排	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

项目燃天然气废气中颗粒物产生量参照产生量参照《环境保护使用数据手册》中“用天然气做燃料的设备有害物质排放量”列出排放系数，可得颗粒物产生量计算公式：

$$Q_{\text{颗粒物}}=2.4W\times 10^{-3}$$

式中：Q_{颗粒物}——颗粒物产生量（t/a）；

W——天然气量（万 m³/a）。

天然气使用量为 2 万 m³/a，天然气的气相密度（20℃）为 0.695kg/m³（1438m³/t），总硫分为 33.5mg/kg（计算取总硫分含量为燃气收到基硫分含量），经计算可得项目燃天然气废气中污染物源强如下：

$$\text{含硫量 (S)}=33.5 \text{ mg/kg}\div 1.438 \text{ m}^3/\text{kg}=23.30\text{mg/m}^3$$

$$\text{工业废气量}=136259.17\times 2=272518.34\text{Nm}^3$$

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量}=0.02\times 23.30\times 2\times 10^{-3}=0.001\text{t/a}$$

$$\text{NO}_x \text{ 产生量}=18.71\times 2\times 10^{-3}=0.037\text{t/a}$$

$$\text{颗粒物产生量}=2.4\times 2\times 10^{-3}=0.005\text{t/a}$$

根据上述计算，燃天然气废气中污染物排放情况见下表 4-5。

表 4-5 燃天然气废气污染物排放情况

污染物	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		烟气量 (Nm ³ /a)
	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
排放量	18.35	0.005	3.67	0.001	135.77	0.037	272518.34
控制量	/	/	/	0.014	/	0.055	272518.34
执行标准	20	/	50	/	200	/	/

注：控制量为烟气量×排放标准。

3、达标情况分析

(1) 有机废气

根据废气污染物排放源强信息，有机废气排气筒出口处非甲烷总烃排放浓度为 7.12mg/m³、排放速率为 0.178kg/h，符合 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》表 1 排气筒挥发性有机物排放限值。

(2) 燃天然气废气

根据废气污染物排放源强信息，燃天然气废气排气筒出口处颗粒物排放浓度为 18.35mg/m³，SO₂ 排放浓度为 3.67mg/m³，NO_x 排放浓度为 3.67mg/m³，均符合《锅炉大

气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放限值中燃气排放限值。

4、大气影响分析

项目拟采取的废气污染防治措施如下：

(1) 有机废气

项目拟设置单独、密闭的调浆房及印花区域，调浆房、印花区采取整体密闭，通过负压抽风装置将收集的有机废气通过1套二级活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15m高排气筒排放。

活性炭吸附装置工作原理：

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用新型蜂窝活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达90%以上。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。从活性炭吸附床排出的气流已达排放标准，空气可直接排放。

鉴于项目有机废气的处理效果主要取决于处理装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，要求建设单位应定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，约每月更换一次，更换后的废活性炭属于危险废物，委托有资质的单位回收处置。

(2) 燃天然气废气

项目烘干热源采用天然气，天然气为清洁能源，燃烧后的产物为CO₂和水蒸气以及少量的颗粒物、SO₂和NO_x，燃天然气废气收集后通过1根15m高排气筒排放。

通过采取以上各项废气治理措施后，可确保项目运营过程中产生的各项废气污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小。

5、防护距离要求

卫生防护距离是指产生有害因素的部门(车间或工段)的边界至居住区边界的最小距离，环境防护距离范围内不应设置居住性建筑物。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中“7.2 无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过GB3095与TJ36规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离”。本项目设置单独、密闭的调浆房及印花区域，生产过程产生的有机废气经收集后通过1套二级活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15m高排气筒排放。

因此，本项目无需设置卫生防护距离。

6、废气监测要求

项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表 4-6。

表 4-6 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/季度
DA002 燃天然气废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
厂界	非甲烷总烃	1 次/年

二、废水

1、废水产排污情况

(1) 生产废水

①冲版废水

根据建设单位提供资料，印刷版制版过程需冲洗网版，一天冲洗 2 次，每次冲洗约 60 个网版，用水量约 2.0m³/d，产污系数按 0.9 计，冲版废水产生量约为 1.8m³/d。

②印花机导带清洗废水

印花机在运转中导带会粘附纤维、浆料等杂质，配套的水洗槽清洗导带确保设备正常运行，导带清洗水用量约 1.0m³/台。项目拟设置 2 台平网印花机、4 台椭圆印花机，印花机导带清洗水每天更换一次，清洗用水量为 6.0m³/d，清洗废水产生量约为 5.4m³/d。

③网版、网框、刮刀等清洗废水

项目每日生产结束需对网版、网框、刮刀等进行清洗，避免网眼堵塞，清洗用水约 5.0m³/d，清洗废水产生量约为 4.5m³/d。

④浆桶清洗废水

调浆使用后的浆桶需进行清洗，每天清洗 2 次，清洗用水量约 2.0m³/d，清洗废水产生量约 1.8 m³/d。

⑤车间地面清洗废水

参照《给水排水设计规范》(GB50015-2003)，印花区域地面冲洗用水约 2L/(m²·次)，为了确保车间生产环境，每天冲洗两次，废水产生系数以 90%计。项目生产车间印花区域面积合计为 600m²，则车间地面冲洗用水约 2.4m³/d，废水产生量为 2.16m³/d。

参照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2009)及同类行业验收监测数据，项目生产废水水体水质大体情况为：COD：1600mg/L；BOD₅：300mg/L；SS：200mg/L；NH₃-N：20mg/L；色度：500。

(2) 生活污水

本项目拟招聘职工 30 人，均厂外住宿，年工作 300 天。根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018），不住厂职工生活用水量定额取 50L/d·人，则项目生活用水量为 1.5m³/d(450m³/a)；排水量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1.2m³/d(360m³/a)。生活污水水质情况大体为 COD：400mg/L；BOD₅：200mg/L；SS：220mg/L；NH₃-N：30mg/L；pH：6.5~8。

(3) 废水排放情况

项目生活污水依托出租方化粪池预处理，生产废水经生产废水处理设施处理后约 50%废水回用，其余废水通过市政污水管网排入南安市污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入西溪。

本项目废水污染产排环节、类别、污染物种类、污染物产生量及产生浓度、污染治理设施情况见下表 4-7；废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向及排放规律见表 4-8；排污口基本情况及排放标准见表 4-9。

表 4-7 废水产污源强及治理设施情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施			
					处理能力	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术
冲版、印花机导带、网版、网框、刮刀、浆桶及车间地面等清洗废水	生产废水	COD	1600	3.758	20m ³ /d	去色混凝沉淀+接触氧化	90	是
		BOD ₅	300	0.705			30	
		SS	200	0.470			90	
		NH ₃ -N	20	0.047			50	
		色度	500, 倍	—			95	
职工生活污水	生活污水	COD	400	0.144	10m ³ /d	化粪池	50	否
		BOD ₅	200	0.072			30	
		SS	220	0.079			30	
		NH ₃ -N	30	0.011			/	

表 4-8 废水污染物排放情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放去向
冲版、印花机导带、网版、网框、刮刀、浆桶及车间地面等清洗废水	生产废水	COD	2349	50	0.117	间接排放	南安市污水处理厂
		BOD ₅		10	0.023		
		SS		10	0.023		
		NH ₃ -N		5	0.012		
		色度		30, 倍	—		
职工生活污水	生活污水	COD	360	50	0.018	间接排放	南安市污水处理厂
		BOD ₅		10	0.004		
		SS		10	0.004		

		NH ₃ -N		5	0.002		
表 4-9 排污口及排放标准							
产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值 (mg/L)	标准来源
冲版、印花机导带、网版、网框、刮刀、浆桶及车间地面等清洗废水	生产废水	pH	生产废水排放口 DW001	一般排放口	E118.411841, N24.944466	6~9, 无量纲	GB8978-1996、GB/T31962-2015、GB/T19923-2005 及南安市污水处理厂进水水质
		COD				300	
		BOD ₅				30	
		SS				30	
		NH ₃ -N				30	
		色度				30, 倍	
职工生活污水	生活污水	pH	生活污水排放口 DW002	一般排放口	E118.410384, N24.944957	6~9	GB8978-1996、GB/T31962-2015 及南安市污水处理厂进水水质
		COD				300	
		BOD ₅				150	
		SS				200	
		NH ₃ -N				30	

2、达标情况分析

(1) 生产废水达标情况分析

拟建项目运营过程中生产废水主要为冲版废水、印花机导带、网版、网框、刮刀、浆桶及车间地面等清洗废水，废水产生量为 15.66m³/d。建设单位拟建设 1 套处理能力为 20m³/d 的生产废水处理设施，具体处理工艺如下：

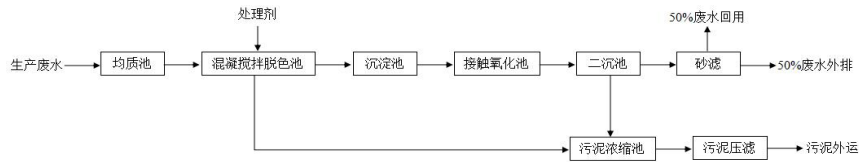


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

工艺说明：

污水处理系统有均质池、搅拌混凝脱色池、接触氧化池、二沉池、砂滤池、污泥浓缩池和污泥干化池等组成。生产废水进入均质池中进行水量调节、均衡水质；经调节水量、水质后用泵输送至混凝搅拌池进行脱色、絮凝，即在该池中加入适量的药剂溶液进行混凝和絮凝反应；反应液流入沉淀池进行固液分离；沉淀后出水进入接触氧化池，接触氧化作用是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥法的生物处理装置，通过风机提供氧源，在该装置中有机物被微生物所吸收、降解，使水质得到净化；反应后进行再次沉淀后进入砂滤罐，去除水中的悬浮物质，50%回用于网框、网版等冲洗，50%达标排放，

最终汇入南安市污水处理厂进一步处理。

参照同类行业验收监测数据，生产废水经“去色混凝沉淀+接触氧化”废水处理设施处理后，其水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准限值、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1洗涤用水标准及南安市污水处理厂进水水质要求。

（2）生活污水达标情况分析

生活污水经化粪池处理后水质大体为 COD:200mg/L、BOD₅:140mg/L、SS:154mg/L、NH₃-N:30mg/L、pH:7.0~8.0，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准限值及南安市污水处理厂进水水质标准。

3、废水治理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），化粪池不属于可行技术，本评价仅对化粪池处理可行性作简要分析。

①化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过30天以上的发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。

②化粪池处理效果分析

根据工程分析及相关类比数据，该处理工艺对生活污水的处理效果见下表4-10。

表4-10 化粪池处理效果

污染物	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
源强浓度	400	200	220	30
污染物去除率 (%)	50	30	30	/
排放浓度	200	140	154	30

根据上表可知，生活污水经化粪池处理后水质可达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准限值及南安市污水处理厂进水水质要求，废水治理措施可行。

4、废水纳入南安市污水处理厂可行性分析

①处理能力可行性

南安市污水处理厂由芳源环保（南安）有限公司 BOT 投资建设运营，于2005年7

月开工建设,首期 2.5 万 m³/d 污水处理工程已于 2006 年 6 月竣工并通过验收投入运行,二期扩建工程已于 2013 年 7 月开工建设,并于同年 12 月竣工,目前南安市污水处理厂处理规模为 5 万 m³/d。

本项目废水总排放量为 9.03m³/d,仅占污水处理厂处理规模的 0.018%,所占比例很小,不会对污水处理厂正常运行产生影响。

②处理工艺及设计进出水水质可行性分析

项目生产废水、生活污水分别经生产废水处理设施、化粪池预处理后其水质可达南安市污水处理厂进水水质要求。南安市污水处理厂采用 Morbal 氧化沟及紫外线消毒工艺,其出水水质为:COD≤50mg/L, BOD₅≤10mg/L, SS≤10mg/L, 氨氮≤5mg/L, TP≤0.5mg/L, 尾水最终排入西溪。

因此,从污水处理厂工艺、设计进出水水质分析,项目生活污水纳入南安市污水处理厂处理是可行的。

5、废水监测要求

项目废水监测点位、监测因子及监测频次见下表 4-11。

表 4-11 废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
生产废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度	1 次/年
生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	1 次/年
雨水排放口	COD	1 次/日(排放期间)

三、噪声

1、噪声源情况

项目运营过程中噪声主要来源于平网印花机、数码直喷机、椭圆印花机等设备产生的机械噪声,噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等见下表 4-12。

表 4-12 主要设备噪声源强及控制措施

噪声源	数量	产生强度 dB (A)	减噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间
平网印花机	2 台	65~70	减振、消声,加强机械设备的维护等	55~60	8h
数码直喷机	3 台	60~65		50~55	
拉网机	2 台	60~65		50~55	
打浆机	3 台	70~80		60~70	
椭圆印花机	4 台	65~70		55~60	
手印平台生产线	8 条	55~60		45~50	

2、达标情况分析

项目 50m 范围内声环境保护目标为东南侧露江村居民住宅,为了评价项目厂界噪声达标情况,将噪声源作点声源处理,考虑车间内噪声向车间外传播过程中,近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.4-2009)推荐的方法,噪声预测模式如下:

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时间段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

③只考虑几何发散衰减时, 点声源在预测点产生的 A 声级计算公式:

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: $L_{A(r)}$ —距离声源 r 米处的 A 声级值, dB(A);

$L_{A(r_0)}$ —距离声源 r_0 米处的 A 声级值, dB(A);

r —衰减距离, m;

r_0 —距声源的初始距离, 取 1 米。

在采取降噪措施后, 项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表 4-13。

表 4-13 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

点位	时段	贡献值	达标情况	标准限值
西南侧厂界	昼间	35.6	达标	GB12348-2008 中 2 类标准 昼间≤60、夜间≤50
	夜间		达标	
西北侧厂界	昼间	32.4	达标	
	夜间		达标	
东北侧厂界	昼间	35.6	达标	
	夜间		达标	
东南侧厂界	昼间	32.4	达标	

	夜间		达标
东南侧敏感点处	昼间	30.8	达标
	夜间		达标

根据上表预测结果可知，项目运营投产后对厂界四周及敏感点处昼、夜间贡献值约30.8~35.6dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12438-2008）2类标准，对周围声环境影响不大。

3、噪声监测要求

项目厂界噪声监测要求具体见下表 4-14。

表 4-14 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

四、固体废物

项目运营过程中产生的固体废物主要为不合格品、原料空桶、废活性炭、污泥及职工生活垃圾等。

（1）一般工业固体废物

①不合格品

根据企业提供资料，不合格品产生量约 1.2t/a，这部分固废集中收集后外售相关厂家回收利用。

②污泥

污泥来自生产废水中悬浮物经水力捕集后于沉淀池中沉淀再经压滤产生，项目生产废水产生量约 4698m³/a，SS 产生浓度约 200mg/L，沉淀池对 SS 去除率约 90%，则沉淀池中 SS 沉降量约 0.021t/a，经压滤脱水后污泥含水率约为 60%，则污泥产生量约为 0.053t/a，这部分固废集中收集后由环卫部门清运处理。

（2）危险废物

项目有机废气拟采用活性炭吸附装置处理，活性炭使用一段时间后会因失效产生废活性炭。废气处理设施废活性炭产生量参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华）的试验结果表明，每千克的活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价活性炭吸附量取 0.22kg，根据计算废活性炭产生量约为 17.53t/a。废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），这部分危险集中收集后委托有资质的单位进行处置。

（3）原料空桶

项目白胶浆、透明浆、胶浆、水性色种等原料使用过程中会产生一定量的空桶，产

生量约 1200 个/a (约 0.6t/a)。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。原料空桶为专桶专用,使用后由交付原始厂家用于其原始用途,不作为为固废管理,但不得遗弃、另用及改变其原始用途。

(4) 职工生活垃圾

项目拟招聘职工 30 人,均不住厂,生活垃圾排放系数按 0.4kg/d·人计,则生活垃圾产生量约 3.6t/a,生活垃圾定期由环卫部门清运处置。

固体废物产生及处置情况见下表 4-15,项目运营过程产生的各项固体废物经妥善处置后,对周边环境影响不大。

表 4-15 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产污环节	属性	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方式(去向)
1	边角料	不合格品	一般工业 固体废物	1.2	0	外售相关厂家回收利用
2	污泥	废水处理设施		0.053	0	由环卫部门清运处理
3	废活性炭	废气处理设施	危险废物	17.53	0	委托有资质的单位处置
4	原料空桶	溶剂使用	/	0.6	0	由生产厂家回收利用
5	职工生活垃圾	职工生活	/	3.6	0	由环卫部门清运处置

五、地下水、土壤

1、污染源、污染物类型及污染途径

根据分析,项目建成运营后可能产生的地下水、土壤污染源及污染途径见下表 4-16。

表 4-16 项目主要地下水、土壤污染源及污染途径一览表

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	污水处理站及配套管网	废水	池底或池壁渗透,污水管网破裂,渗透地表,污染地下水及土壤
2	化学品仓库	溶剂	溶剂泄漏,污染地下水及土壤
3	危险废物暂存间	危险废物	危险废物泄漏,污染地下水及土壤

2、分区防控措施

根据项目生产设施、单位的特点及所处区域,将本项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区,针对不同的区域提出相应的防渗要求。

(1) 重点污染防治区

指为污染地下水环境的物料泄漏后,不容易被及时发现和处理的区域,主要为化学品仓库、危险废物暂存场所,对于重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的重点污染防

治区进行防渗设计。即防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s）。

（2）一般污染防治区

指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋(钢纤维)混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

主要包括废水处理设施、生产车间，防渗要求为防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，渗透系数 $< 10^{-7}$ cm/s。

（3）非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。

防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

3、地下水、土壤环境影响分析

为了防止建设项目运行对地下水造成污染，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。

项目采用主动防渗措施与被动防渗措施相结合方法，防止地下水受到污染。主要方法包括：

①主动防渗：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗：即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。对埋管的管沟应采用三布五油防腐防渗处理，比如：铺设有效的防渗地膜等。

项目运营过程中废水为生产废水及职工生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、色度等，一旦废水发生泄漏，将下渗进入地表，对地下水及土壤将产生一定的影响；另外，化学品仓库、危险废物暂存场所地面破裂，溶剂及危险废物泄漏，也将对地下水环境产生一定的影响。本评价要求建设单位应严格按照环评要求分区防

渗，在采取相应的措施后，本项目正常运营对地下水及土壤环境影响较小。

六、生态环境

项目用地范围为已建成厂区，不涉及生态环境保护目标，生态环境影响极小。

七、环境风险

1、风险源调查

项目主要从事服装印花加工，对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，所采用的溶剂均不在风险物质名单内，且不涉及高温高压危险工艺，主要危险物质为天然气。天然气为清洁能源，本身无毒性，发生火灾、爆炸主要表现为安全事故，基本无环境风险。

2、环境风险影响途径

项目运营过程中可能产生的环境风险如下：

- (1) 天然气泄漏，发生火灾，引发的伴生/次生污染物影响周边环境；
- (2) 废气处理设施故障时，造成废气事故排放，影响周边大气环境。

3、环境风险防范措施

(1) 在对天然气设施运行及停气检修时必须严格按照有关规定进行。天然气调压阀的设计和施工中，应严格按照安全生产的有关规定进行；

(2) 加强原料及产品仓库管理，严禁与易燃易爆品混存，生产区设置禁火区，远离明火，仓库储存场地设置明显标志及警示标志；

(3) 实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改；

(4) 制定各种操作规范，加强监督管理，落实责任制，生产车间、仓库应分设专人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理；

(5) 制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，提高职工安全环保意识；

(6) 配备完善的消防器材和消防设施。

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	DA001 有机废气 排放口	非甲烷总烃	活性炭吸附	DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》
	DA002 燃天然气 废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、烟气黑度	直排	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》
地表水环境	DW001 生产废水排放口	pH、COD、SS、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 色度	“去色混凝沉淀+接触氧化” 污水处理站	GB8978-1996《污水综合排放标准》、 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》、GB/T19923-2015《城市污水再生利用工业用水水质》及南安市污水处理厂进水水质要求
	DW002 生活污水排放口	pH、COD、SS、 BOD ₅ 、NH ₃ -N	化粪池	GB8978-1996《污水综合排放标准》、 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及南安市污水处理厂进水水质要求
声环境	厂界	连续等效 A 声 级	消声、减振， 加强设备维护	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
电磁辐射	——	——	——	——
固体废物	①规范设置一般固废暂存场所，不合格品外相关厂家回收利用，污泥由环卫部门清运处理； ②规范设置危险废物暂存间，废活性炭按危险废物要求收集、暂存，定期委托有资质的单位进行处置； ③原料空桶暂存于危险废物暂存间，定期由原料生产厂家回收利用； ④生活垃圾由环卫部门清运处理。			
土壤及地下水 污染防治措施	落实厂区分区防渗措施			
生态保护措施	——			
环境风险 防范措施	加强对危险废物暂存间管理，制定严格的检查制度、安全生产制度，配备一定数量的消防器材及设施。			
其他环境 管理要求	制定合理的车间环境管理制度，做好“三废”处理设施的运行及维护，确保项目排放的污染物得到有效处置。			

六、结论

福建泉州新元成工贸有限公司年产服装印花 600 吨项目选址于南安市柳城街道露江村露江工业路 18 号（露江工业区内），项目的建设符合国家、地方当前产业政策。项目选址符合南安市城市总体规划，所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境功能区划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，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		颗粒物				0.005t/a		0.005t/a	
		SO ₂				0.001t/a		0.001t/a	
		NO _x				0.037t/a		0.037t/a	
		非甲烷总烃				0.428t/a		0.428t/a	
废水		COD				0.135t/a		0.135t/a	
		NH ₃ -N				0.014t/a		0.014t/a	
一般工业 固体废物		不合格品				1.2t/a		1.2t/a	
		污泥				0.053t/a		0.053t/a	
危险废物		原料空桶				0.6t/a		0.6t/a	
		废活性炭				17.53t/a		17.53t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①