

南通惠民固废处置技术有限公司
年处理 45t/a 感光材料定影（漂定）废液处理与回
收、45t/a 含氟镀银废水处理项目
验收后一般变动环境影响分析报告

建设单位：南通惠民固废处置技术有限公司

编制单位：南通百通环境科技有限公司

2022 年 2 月

1.项目由来

南通惠民固废处置技术有限公司成立于 2006 年，位于南通市崇川区跃龙南路 148 号，租赁南通市洪江排水公司厂房约 300 平方米，处置利用感光材料废物（HW16）45 吨/年及含氰镀银废水（HW33）45 吨/年的能力，拥有南通市生态环境局核发的危险废物经营许可证。

南通惠民固废处置技术有限公司一期年处理 45 吨定影（漂定）废液项目于 2006 年 2 月取得环评批复意见，2006 年 9 月完成环保竣工验收；二期含氰镀银废水处理项目于 2007 年 12 月取得环评批复意见，2009 年 1 月完成环保竣工验收。2013 年企业针对建设过程的变化情况调整情况，委托编制了南通惠民固废处置技术有限公司 45t/a 感光材料定影（漂定）废液处理与回收、45t/a 含氰镀银废水处理项目环境影响后评价报告。

企业根据市场实际废液处理需求变化及现有废水处理装置老化情况，投资 40 万元对原有废水处理装置进行提升改造，改造后无工艺废水排放，新增废气经处理达标后接入南通市洪江排水公司现有除臭废气收集干管，总处置能力仍为 90 吨/年，危险固废总的处理能力保持不变。其中废水处理装置改造内容企业于 2021 年 6 月申报了环境影响登记表。

对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（环办环评函【2020】688 号）和江苏省生态环境厅《关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）编制《南通惠民固废处置技术有限公司年处理 90 吨感光废水处理系统升级改造项目验收后一般变动环境影响分析报告》。根据实际建设情况，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面均无重大变动，为此编制验收后一般变动环境影响分析报告作为项目建设依据。

2.建设项目变动情况

本项目为危险废物处置项目，属改建项目，项目特点如下：

1、建设项目改建前后危险固废总处置量保持不变，危险固废处置种类不变，处置工艺保持不变，仅废水处置方案发生调整。

2、建设项目工艺成熟，已稳定运行十多年，改建项目对现有污水处理设施进行升级改造，改造后无废水排放；新增废气经有效处理后接入南通市洪江排水公司现有除臭废气收集干管，最终高空排放。

3、建设项目位于现有租赁车间内，不新增用地，改建项目实施后危险固废处理量不变，最近居民超过 110 米，划定的卫生防护距离内无敏感目标。

4、改建项目实施后新增的固废主要包括蒸发残渣、活性炭、废过滤棉及废包装材料等，均属于危险固废，委托有资质单位处置。

2.1 主体工程及产品方案

表 2-1 建设项目主体工程及产品方案

废物类别	变更前		变更后		变化情况
	废物代码	处置量 (t/a)	废物代码	处置量 (t/a)	
感光材料废物	231-001-16	45	231-001-16	45	由于名录调整部分代码变化
	231-002-16				
	749-001-16				
	900-019-16				
含氰镀银废水	900-028-33	45	900-028-33	45	代码不变
合计		90	合计	90	危废类型不变，总处置能力不变

由上表 1 可知，总产能保持 90t/a 未发生变化。

2.2 公辅工程、环保工程

表 2-2 公辅工程及环保工程一览表

类别	工程名称	设计能力	备注
主体工程	提银机	3 台提银机，最大含银废物处置能力 500kg/天，采用电化学方法。	依托现有
贮运工程	运输	委托有危险品运输资质单位运输	--
	存贮区	企业收集来的危险固废存放于 14m ² 专区区内	依托现有，将进行封闭化改造设置废气收集设施
公用	给水	企业危险废物处置过程无须用水，企	依托现有

类别	工程名称		设计能力	备注
工程			业人员生活用水依托车间所属的南通市洪江排水公司	
	排水系统		改建后企业无生产废水排放，生活污水依托租赁单位	--
	供电		30 万 kwh/a	依托现有
环保工程	废气处理系统	废水蒸发废气	设置 1 套“二级活性炭吸附”装置+接入南通市洪江排水公司臭气收集干管，经生物除臭处理后由 15 米高排气筒排放	新建
		危废暂存场所	接入车间二级活性炭吸附处理装置	新建
	废水处理		现有废水破氰化学处理装置一套，新增一套最大处理能力 25L/h 的废水固化蒸发处理装置	改造
	固废处理		90t/a 感光废液、含氰镀银废物处置，固废堆场面积 34m ²	依托现有
	噪声治理		采用厂房隔声、距离衰减、设备减振等措施	新建
	环境风险防范措施		收集地沟及 1.5m ³ 废液收集池	依托现有

由上表 2 可知，公辅工程及环保工程有一定发生变化。

2.3 生产设备

生产设备如下：

表 2-3 主要生产设备一览表

产品名称	设备名称	规格型号	改建前	改建后	变化情况
危险固废处置	提银机	--	3 只	3 只	不变
	反应釜	250L	1 只	0 只	拆除
	反应釜	400L	1 只	0 只	拆除
	废水预处理装置	90t/a	1 套	1 套	调整只用于破氰处理
	废水固化蒸发装置	90t/a	--	1 套	新增

2.4 原辅料消耗

企业实际生产情况具体情况如下：

表 2-4 主要原辅材料一览表

产品名称	原料名称	规格	年耗量(t/a)
危险固废处置	废定影、显、定(漂定)废液	--	45
	含氰镀银废液	--	45
	双氧水	28%	4.5

产品名称	原料名称	规格	年耗量(t/a)
	氢氧化钠	99%	0.3

2.5 生产工艺

1、含氰镀银废液（HW33）处置工艺流程

建设项目实施后，含氰镀银废液（HW33）处置工艺不变，仍为电化学提银+化学破氰处置，废液处置量无变化。

提银机利用电解吸附的原理把废液中的银离子转换为金属银，在阴极上析出，剥落后银渣返还废水产生单位。

破氰处理：经提银处理后的含氰镀银废液，进入破氰罐，投加 28% 的双氧水，利用双氧水的强氧化性将氰根离子氧化成氮气或者硝酸根，为充分氧化废液中的氰根离子，根据企业多年运行经验，双氧水使用量大约是处置废液量的 20%-30%。破氰后废水接入新建的废水固化蒸发处理装置。

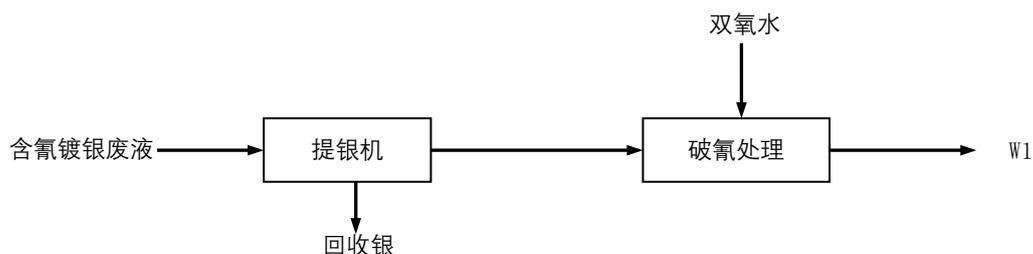


图 2-1 含氰镀银废液危险固废处置利用工艺流程图

2、废定影液、显、定(漂定)废液（HW16）处置工艺流程

建设项目实施后，废定影液、显、定(漂定)废液（HW16）处置工艺不变，仍为电化学提银处置，废液处置能力不变，其他均无变化。

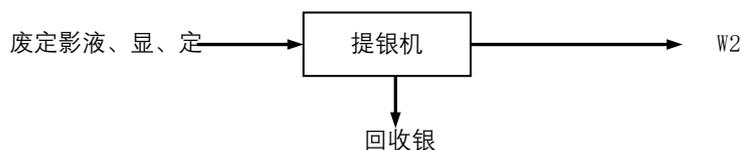


图 2-2 废定影液、显、定(漂定)废液危险固废处置利用工艺流程图

2.6 污染源强及污染物排放分析

2.6.1 废气源强

1、废水蒸发废气（G1）

根据企业废定影液委托监测报告，废液中的氨氮浓度大约 1880mg/L，在废水

蒸发过程废水中的氨氮以氨的形式挥发到大气中，根据物料衡算产生氨气量 182kg/a，虽然部分收集的废液 COD 浓度很高，但是主要为还原性无机盐为主要贡献来源，废水中有机物含量很小，主要有机物对苯二酚，废水蒸发前已经调节 pH 至碱性，形成酚钠盐，不易挥发出来，蒸发过程产生的有机极少，产生量取千分之一，预计有机废气产生量 90kg/a。

2、危险固废暂存区废气（G2）

拟建项目外来危险废物及废包装桶均为密封贮存，本项目危废暂存区经整改后为密闭结构，并辅以负压抽气，最大限度的减少存贮过程少量 NH₃、VOCs 等废气外逸。危废暂存区空间为 80m³，设三个抽风口，抽风频次为 10 次/h，总换风量 800m³/h。

企业所有废气经管道收集后，采用纤维过滤+二级活性炭吸附处理后接入南通市洪江排水公司现有除臭废气收集干管，经生物滤池喷淋处理后经 15 米高排气筒排放。

3、无组织废气

本项目主要废气源强来自废水蒸发系统，整体密闭，废气收集效率取 95%，未捕集的污染物以无组织形式散逸，本项目无组织排放源强见表 2-5。

表 2-5 本项目有组织废气产生及排放情况

排放源	排气量 (m ³ /h)	污染物 名称	产生状况			治理 措施	效率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方 式及排 气筒编 号	排放 时间
			浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
废水蒸发 及固废暂 存区废气	1800	氨	14.0	0.025	0.182	纤维过滤+二 级活性炭+ (生物滤 池)	40	8.4	0.015	0.109	--	4.9	15	0.8	25	洪江排 水公司 FQ01	7200h
		非甲烷总 烃	7.0	0.013	0.090		40	4.2	0.0078	0.054	60	3.0					

注：企业废气经自身纤维过滤+二级活性炭装置处理后接入洪江排水公司生物滤池废气处理系统。

表 2-6 本项目无组织废气排放情况

序号	污染物名称	污染源名称	污染物产生量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	氨	租赁车间	9.0	0.00125	15×16	6
2	非甲烷总烃		4.5	0.0006	15×16	6

2.6.2 废水源强

改建项目实施后，企业废水主要为提银处理后的废水，产生源强根据企业多年运行经验统计，具体见表 2-7。

表 2-7 水污染物产生及排放状况

污水来源及产生量	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物名称	污染物排放情况		排放标准	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		
含氰镀银废水 45m ³ /a	COD	5000	0.225	破氰+蒸发	--	--	--	--	不排放
	银	1.0	45g		--	--	--	--	
	氰化物	3000	0.135		--	--	--	--	
废定(显)影液 45m ³ /a	COD	10000	0.45	蒸发	--	--	--	--	
	氨氮	2000	0.09		--	--	--	--	
	银	1.0	45g		--	--	--	--	
综合废水 90m ³ /a	COD	9166.7	0.675	破氰+蒸发	COD	--	--	--	
	氨氮	1666.7	0.09		氨氮	--	--	--	
	银	1.0	90g		银	--	--	--	
	氰化物	500	0.135		氰化物	--	--	--	

2.6.3 噪声源强

改建项目新增噪声源主要为废水蒸发装置及废气配套风机，均位于室内，主要噪声源噪声声级及治理后效果见表 2-8。

表 2-8 项目噪声源一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单机声级值 [dB(A)]	所在车间名称	距最近厂界位置(m)	治理措施	降噪效果 [dB(A)]
1	风机	1	65	租赁车间	北厂界 12	隔声、减震	25
2	废水蒸发装置	1	60		北厂界 12	隔声、减震	25
3	输送泵	1	65		北厂界 12	隔声、减震	25

2.6.4 固体废物及副产品

拟建项目建成后固体副产物主要有生产过程产生的蒸发残渣、废滤网、废活性炭、废包装桶、废包装材料等。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)及《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18号)判断每种副产物是否属于固体废物。

1、蒸发残渣 S₁

根据企业小试实验，外来的废液中盐分含量大约 3%，最终全部进入蒸发残

渣，考虑到最终残渣 10%的含水率，根据核算蒸发残渣产生量约 3.0t/a，属于危险固废委托有资质单位处置。

2、废过滤棉 S₂

建设项目，废气处理装置设施了纤维棉过滤设施，一次过滤棉填充量约 3kg，过滤棉每年更换一次，考虑到过滤棉吸水，预计废过滤棉产生量 5kg/a，属于危险固废委托有资质单位处置。

3、废活性炭 S₃

建设项目活性炭吸附装置单次填充量 140kg，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭对挥发性有机物饱和吸附量取值 10%，饱和吸附量 14kg，年吸附废气污染物量 109kg，每年更换 8 次，产生废活性炭约 1.25t/a，废活性炭属于危险废物，委托有资质单位处置。

4、废包装材料 S₄

建设项目氢氧化钠包装袋产生量 12 只/年，重量约 0.5kg/a，属于危险固废委托处置；双氧水包装桶返回原厂家，若破损的作为危险固废委托处置；企业收运废液的包装桶若出现破损或者厚度不满要求时，作为危险固废委托处置，预计产生废包装材料 0.1t/a。

拟建项目原料双氧水包装桶由供应厂商负责回收，用于原始包装用途，未离开生产流通领域，不属于废物，但是在产生、临时存放及转移过程应参照危险固废要求进行管理。

拟建项目副产物产生情况见表 2-9，具体判定结果见表 2-10。拟建项目固废危险属性判别及处置途径见表 2-11。

表 2-9 拟建项目副产物产生情况一览表

序号	产生装置	副产物名称	产生环节	形态	主要成分	预测产生量 t/a
1	废水处理	蒸发残渣 S1	废水蒸发	固	盐分、重金属银、氰化物、水	3.0
2	废气处理	废过滤棉 (S2)	废气处理	固	过滤棉、有机物、氨、颗粒物等	0.005
		废活性炭 (S3)	废气处理	固	活性炭、氨、有机物等	1.25
3	原料使用	废包装材料 (S4)	原料包装	固	包装袋、桶装桶、化学原料、银、氰化物	0.1

序号	产生装置	副产物名称	产生环节	形态	主要成分	预测产生量 t/a
1	废水处理	蒸发残渣 S1	废水蒸发	固	盐分、重金属银、氰化物、水	3.0
		原料包装桶	原料包装	固	包装桶、化学原料	180 只

表 2-10 拟建项目副产物属性判定表

序号	产生装置	副产物名称	产生环节	形态	主要成分	固体废物	判定依据	
							产生和来源	利用和处置
1	废水处理	蒸发残渣 S1	废水蒸发	固	盐分、重金属银、氰化物、水	是	4.1-(h)	--
2	废气处理	废过滤棉 (S2)	废气处理	固	过滤棉、有机物、氨、颗粒物等	是	4.3-(l)	--
		废活性炭 (S3)	废气处理	固	活性炭、氨、有机物等	是	4.3-(l)	--
4	原料使用	废包装材料 (S7)	原料包装	固	包装袋、桶装桶、化学原料、银、氰化物	是	4.2-(d)	--
		原料包装桶	原料包装	固	包装桶、化学原料	否	返回厂家	

表 2-11 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别及代码	估算产生量 (t/a)	处置途径
1	蒸发残渣 S1	危险固废	废水处理	固	盐分、重金属银、氰化物、水	属于《国家危险废物名录》(2021)	T/In	HW49 722-006-49	3.0	委托有资质单位处置
2	废过滤棉 (S2)		废气处理	固	过滤棉、有机物、氨、颗粒物等		T/In	HW49 900-041-49	0.005	委托有资质单位处置
3	废活性炭 (S3)		废气处理	固	活性炭、氨、有机物等		T	HW49 900-039-49	1.25	委托有资质单位处置
4	废包装材料 (S4)		原料包装	固	包装袋、桶装桶、化学原料、银、氰化物		T/In	HW49 900-041-49	0.1	委托有资质单位处置

2.6.5 污染物排放量汇总

改建项目投产后，污染物排放情况详见表 2-12，改建项目实施后全厂污染物排放总量变化情况见表 2-13。

表 2-12 本项目“三废”排放汇总表

种类	污染物名称	产生量	削减量	外排量
废气	氨 (t/a)	0.182	0.073	0.109
	非甲烷总烃 (t/a)	0.090	0.036	0.054
固体 废物	蒸发残渣 (t/a)	3.0	3.0	0
	废过滤棉 (t/a)	0.005	0.005	0
	废包装材料 (t/a)	0.1	0.1	0
	废活性炭 (t/a)	1.25	1.25	0

表 2-13 改建项目实施后全厂污染物排放量汇总 (t/a)

类别	污染物名称	现有项目批复量	“以新带老”削减量	拟建项目排放量	全厂排放量
废水	废水量 (m ³ /a)	258	258	0	0
	COD	0.0734	0.0734	0	0
	氨氮	0.00505	0.00505	0	0
	总氰化物	0.000025	0.000025	0	0
	总银	4.95g	4.95g	0	0
有组织 废气	氨	--	--	0.109	0.109
	非甲烷总烃	--	--	0.054	0.054
固废	危险固废	0	0	0	0

根据《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》（通环办[2019]8 号），对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）污染物总量控制要求，废气排口属于一般排放口，仅许可排放浓度，不许可排放总量，不需要进行总量平衡，无需进行排污权交易。

3.评价要素

3.1 评价等级

3.1.1 大气评价工作等级

(1) 估算模型

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,选用AERSCREEN作为估算模型。AERSCREEN为美国环保署(U.S.EPA)开发的基于AERMOD估算模式的单源估算模型,可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等,能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响,评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

(2) 估算模型参数及地形图

南通惠民固废处置技术有限公司位于南通市崇川区,估算模型输入气象、地形参数表3-1所示。

表 3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	80万
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-9.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(3) 评价等级判断

建设项目有组织废气主要为废水处理过程产生含氨、非甲烷总烃类废气。建设项目无组织废气主要为废水处理过程未收集的污染物。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中， P_i 为第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%。 ρ_i 为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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 ρ_{0i} 为第 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 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值；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。

评价等级按表 3-2 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 3-2 大气环境影响评价

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

采用估算模式计算氨、非甲烷总烃等的最大地面浓度和 $D_{10\%}$ ，并按照上式计算各污染因子的 P_i 值，确定评级等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级，项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表 4-3。

根据初步估算结果，危险固废处置车间无组织排放氨最大占标率 $1.90\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求，该项目定为二级评价。项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

表 3-3 估算模式计算结果汇总表

污染源位置	污染物	最大地面浓度 (mg/m^3)	环境质量标准 (mg/m^3)	占标率 $P_i(\%)$	$D_{10\%}$ (m)
PQ1	氨	0.0022	0.2	1.11	--
	非甲烷总烃	0.0012	2.0	0.06	--
危险固废处置 车间	氨	0.0038	0.2	1.90	--
	非甲烷总烃	0.0018	2.0	0.10	--

3.1.2 地表水评价工作等级

建设项目实施后，无废水排放，不考虑地表水评价等级。

3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 建设项目

属于 I 类项目，评价区域内不涉及集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区，环境敏感程度属于不敏感，对照表 3-4，地下水评价等级为二级。

表 3-4 本项目地下水评价等级确定一览表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

3.1.4 声环境影响评价工作等级

建设项目声环境为 2 类功能区，项目建成前后声敏感目标噪声级增加在 3dB 以下，根据《环境影响评价技术导则—声环境》本项目声环境影响评价等级为二级。

3.1.5 土壤评价工作等级

本项目为改建项目，在现有租赁车间内建设，不新征土地，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），惠民公司租赁车间占地面积约 250m²（<5hm²），属于小型；建设项目属于危险固废处置利用，属于导则表 A.1 土壤环境影响评价项目类别里的 I 类项目；项目位于南通市主城区内，项目周边土壤环境敏感程度敏感。

表 3-5 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 3-6 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价

3.1.6 环境风险评价工作等级

建设项目位于南通市崇川区的核心区内，周边敏感目标密集，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目周边环境敏感目标调查见表3-7。

表 3-7 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	跃龙小苑	N	120	居住区	500 人
	2	万濠星城	N	300	居住区	2000 人
	3	颐景苑	NE	170	居住区	1000 人
	4	春晖花苑	E	500	居住区	5000 人
	5	金辉花苑	E	420	居住区	1800 人
	6	任港街道	N	1300-5000	居住区	80000 人
	7	城东街道	NE	3000-5000	居住区	25000 人
	8	和平桥街道	N	3000-5000	居住区	80000 人
	9	学田街道	NE	2500-5000	居住区	45000 人
	10	新城桥街道	N	1500-5000	居住区	51000 人
	11	虹桥街道	N	450-5000	居住区	85000 人
	12	文峰街道	位于其中	0-5000	居住区	80000 人
	13	狼山镇街道	S	300-5000	居住区	20000 人
	厂址周边 500m 范围内人口数					3800
	厂址周边 5km 范围内人口数					476300
	管道周边 200 米范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	--	--	--	--	--	--
每公里管道人口数 (最大)					--	
大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	--	--	--		
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	
	1	长江	狼山饮用水保护区	地表水II类	1200	
地表水环境敏感程度 E 值					E1	
地下 水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	--	--	--	--	--	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 识别拟建项目的风险物质包括氢氧化钠、双氧水、感光材料废物、含氰镀银废液等, 危险物

质数量与临界量比值合计为 0.092，具体表 3-8。

表 3-8 建设项目 Q 值确定表

风险物质	有毒有害特性	易燃易爆特性	存在区域及存在量 (qi/吨)	临界量 (Qi/吨)	qi/Qi
氢氧化钠	LD50 小鼠腹腔注射 40mg/kg	不燃	车间存量 0.1 吨	50	0.002
双氧水	--	不燃	车间存量 2.0 吨	--	--
感光材料废 物	含重金属银	不燃	车间最大存量 2.0 吨	50	0.04
含氰镀银废 液	含重金属银、氰化物	不燃	车间最大存量 1.0 吨	50	0.02
氰化物	含氰镀银废液中含有	--	车间暂存废液中含有 0.003 吨	0.25	0.012
银	LD50 大鼠经口> 5000mg/kg	不燃	车间暂存废液中含有 0.0045 吨	0.25	0.018
合计					0.092

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。

表 3-9 评价等级变化情况一览表

序号	评价要素	环评评价等级	变动后评价等级	变化情况
1	大气	二级	二级	无
2	地表水	三级 B	三级 B	无
3	声环境	三级	三级	无
4	环境风险	简单分析	简单分析	无

3.2 评价范围

表 3-10 评价范围变化情况一览表

序号	评价要素	环评评价范围	变动后评价范围	变化情况
1	大气	以本项目为中心，边长 5km 的矩形区域范围	无	无
2	地表水	南通市洪江排水公司长江 近岸排口的上游 5000m、 下游 2000m 范围近岸水质	无	无
3	声环境	厂界	无	无
4	环境风险	建设项目环境风险较 小，属于简单评价， 风险评价范围重点为 车间半径 0.5km 范 围，其他评价范围与 地表水、地下水范围 一致	无	无

4.评价标准

4.1 环境质量标准

1、环境空气

技改项目建设所在地环境空气质量功能区为二类区，即 SO₂、NO₂、NO_x、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，非甲烷总烃 (NMHC) 参照《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 中的二级标准，具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	0.15	
	小时平均	0.50	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	小时平均	0.20	
NO _x	年平均	0.05	
	日平均	0.10	
	小时平均	0.25	
CO	日平均	4	
	小时平均	10	
TSP	年平均	0.2	
	日平均	0.3	
NH ₃	小时平均	0.20	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
臭气浓度	/	20	参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
非甲烷总烃	小时平均	2	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(2003年9月)，长江南通段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准，标准限值具体见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值 (单位：mg/L, pH 无量纲)

序号	评价因子	II类	III类
1	水温	周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2	

2	pH (无量纲)	6-9	6-9
3	DO \geq	6	5
4	COD \leq	15	20
5	COD _{Mn} \leq	4	6
6	总磷 \leq	0.1	0.2
7	氨氮 \leq	0.5	1.0
8	石油类 \leq	0.05	0.05

3、环境噪声

运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，具体标准限值见表4-3。

表4-3 环境噪声限值 (单位: dB(A))

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，具体标准值见表4-4。

表4-4 地下水质量分类指标

项目及标准限值	分类				
	I类	II类	III类	IV类	V类
pH值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 650	> 650
硝酸盐	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 20	≤ 30	> 30
亚硝酸盐	≤ 0.01	≤ 0.10	≤ 1.00	≤ 4.80	> 4.80
溶解性固体	≤ 300	≤ 500	≤ 1000	≤ 2000	> 2000
氨氮	≤ 0.02	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.50	> 1.50
挥发性酚类	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.01	> 0.01
铬	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.10	> 0.10
氟化物	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 2.0	> 2.0
氰化物	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.1	> 0.1
铁	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 2.0	> 2.0
锰	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 1.50	> 1.50
铅	≤ 0.005	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.10	> 0.10
镉	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.005	≤ 0.01	> 0.01
砷	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	> 0.05
汞	≤ 0.0001	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.002	> 0.002
氯化物	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
硫酸盐	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
总大肠菌群	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 100	> 100
细菌总数	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 1000	> 1000

5、土壤

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准 (试行)》

(GB36600-2018) 第二类用地标准，具体标准值见 4-5。

表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

4.2 污染物排放标准

1、废气

本项目废水处理产生的废气经处理达标后接入南通市洪江排水公司现有除臭废气收集干管，最终排放高度 15 米，非甲烷总烃、氰化物江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，厂界执行上述标准中表 3 标准，车间外非甲烷总烃执行上述标准中表 2 标准；氨的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值、表 2 排放标准值，见表 4-6。

表 4-6 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	监控浓度 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	60	3.0	15	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
氰化物 (氰化氢)	1.0	0.05	15	0.024	
臭气浓度	--	2000	15	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
氨	--	4.9	15	1.5	

拟建项目厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准限值, 具体见表 4-7。

表 4-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

企业生活设施依托南通市洪江排水公司, 现有项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及污水处理厂接管要求, 银执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 1 中标准, 污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准, 具体标准值见表 4-8, 建设项目实施后企业无废水排放。

表 4-8 废水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

污染物名称	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	总银	氰化物	挥发酚
接管标准	6-9	500	400	45.0	8.0	70	0.5	1.0	2.0
污水处理厂排放标准	6-9	50	10	5 (8) *	0.5	15	0.1	0.5	0.5

根据南通市环境管理要求, 项目排放雨水中 COD 不得高于 40mg/L, SS 不得高于 30mg/L。

3、噪声

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

表 4-9 厂界噪声标准 单位: dB(A)

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准来源
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、固废

本项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020); 危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单, 江苏省

生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见（苏环办〔2019〕327号）要求。

5.变动情况分析

根据项目实际建设情况，本项目对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（环办环评函【2020】688号），本项目位于环境质量达标区，且生产、处置或储存能力未发生变化，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面也均无重大变动，经研判以上变动属于一般变动。

表 5-1 建设项目变动情况分析

类别	判断依据	环评设计内容	实际建设情况	变化情况	备注
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	处置利用感光材料废物（HW16）45 吨/年及含氰镀银废水（HW33）45 吨/年	处置利用感光材料废物（HW16）45 吨/年及含氰镀银废水（HW33）45 吨/年	无变化	无变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	处置利用感光材料废物（HW16）45 吨/年及含氰镀银废水（HW33）45 吨/年	处置利用感光材料废物（HW16）45 吨/年及含氰镀银废水（HW33）45 吨/年	无变化	无变动
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	处置利用感光材料废物（HW16）45 吨/年及含氰镀银废水（HW33）45 吨/年	处置利用感光材料废物（HW16）45 吨/年及含氰镀银废水（HW33）45 吨/年	无变化	无变动
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	处置利用感光材料废物（HW16）45 吨/年及含氰镀银废水（HW33）45 吨/年	本项目位于达标区，处置利用感光材料废物（HW16）45 吨/年及含氰镀银废水（HW33）45 吨/年	无变化	无变动

类别	判断依据	环评设计内容	实际建设情况	变化情况	备注
地点	5、重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	位于南通市崇川区跃龙南路148号，租赁南通市洪江排水公司厂房约250平方米	位于南通市崇川区跃龙南路148号，租赁南通市洪江排水公司厂房约250平方米	无变化	无变动
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	处置利用感光材料废物（HW16）45吨/年及含氰镀银废水（HW33）45吨/年	本项目位于达标区，处置利用感光材料废物（HW16）45吨/年及含氰镀银废水（HW33）45吨/年	无变化	无变动
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。			无变化	
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	环评中： 1、废气治理设施 企业原环评未识别建设项目运行过程的废气污染源，无废气治理设施，企业排污许可证识别废水处理装置废气污染源，要求对厂界氨、硫化氢、非甲	1、废水：无生产废水产生。 2、废气：1、废水蒸发废气（G1） 根据企业废定影液委托监测报告，废液中的氨氮浓度大约1880mg/L，在废水	废水处置工艺调整，无废水排放，调整废水处理工艺后，补充识别少量挥发性有机物。	一般变动

类别	判断依据	环评设计内容	实际建设情况	变化情况	备注
		<p>烷总烃、颗粒物开展监测。</p> <p>2、废水处理设施建设情况 企业生活设施依托租赁的南通市洪江排水公司。企业生产废水为提银后的废定影液及含氰镀银废液，其中含氰镀银废液采用双氧水破氰预处理，由于来料废液 COD 波动大，企业配套 2 个蒸馏釜，若处理后的废水不能达到排放标准，进行蒸馏预处理。</p> <p>企业已建成一套处理能力 90t/a 的间歇式废水处理系统，采用物化处理工艺。废水处理系统由计算机自动控制系统、加药系统、反应系统、废水排放系统、固废分离系统及 pH 调节系统组成。</p>	<p>蒸发过程废水中的氨氮以氨的形式挥发到大气中，根据物料衡算产生氨气量 182kg/a，虽然部分收集的废液 COD 浓度很高，但是主要为还原性无机盐为主要贡献来源，废水中有机物含量很小，主要有机物对苯二酚，废水蒸发前已经调节 pH 至碱性，形成酚钠盐，不易挥发出来，蒸发过程产生的有机物极少，产生量取千分之一，预计有机废气产生量 90kg/a。</p> <p>2、危险固废暂存区废气（G2） 拟建项目外来危险废物及废包装桶均为密封贮存，本项目危废暂存区经整改后为密闭结构，并辅以负压抽气，最大限度的减少存贮过程少量 NH₃、VOCs 等废气外逸。危废暂存区</p>		

类别	判断依据	环评设计内容	实际建设情况	变化情况	备注
			空间为 80m ³ ，设三个抽风口，抽风频次为 10 次/h，总换风量 800m ³ /h。 企业所有废气经管道收集后，采用纤维过滤+二级活性炭吸附处理后接入南通市洪江排水公司现有除臭废气收集干管，经生物滤池喷淋处理后经 15 米高排气筒排放。 3、无组织废气 本项目主要废气源强来自废水蒸发系统，整体密闭，废气收集效率取 95%，未捕集的污染物以无组织形式散逸。		
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无	企业所有废气经管道收集后，采用纤维过滤+二级活性炭吸附处理后接入南通市洪江排水公司现有除臭废气收集干管，经生物滤	废气无组织排放改为有组织排放	一般变动

类别	判断依据	环评设计内容	实际建设情况	变化情况	备注
			池喷淋处理后经 15 米高排气筒排放。		
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	合理设置车间布局，选用低振动低噪声机电设备，高噪声源应考虑远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	合理设置车间布局，选用低振动低噪声机电设备，高噪声源应考虑远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	无变化	无变动
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	企业为危险固废处置单位，企业已经设置了三个危险固废存放专区，分别用于存放外来废定影液、含氰镀银废液、用于去危废单位接受废液的废包装桶、废水处理污泥，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设计和建设。	建设项目为危险固废处置，处置的危险固废包括废定影显、定(漂定)废液及含氰镀银废水，改建项目实施前后危险固废处置量不变，仍为 90t/a；建设项目在危险固废处置过程中产生蒸发残渣、废过滤棉、废活性炭及废包装材料等危险固废，产生量约 3.6t/a，均委托有资质单位处置。	建设项目在危险固废处置过程中产生蒸发残渣、废过滤棉、废活性炭及废包装材料等危险固废，产生量约 3.6t/a，均委托有资质单位处置。	一般变动
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	依托厂区事故应急池	依托厂区事故应急池	无变化	无变动

6.结论

综上，根据生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），进行分析：本项目废水处理装置进行提升改造，本项目位于环境质量达标区，且生产、处置或储存能力未发生变化，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面也均无重大变动，经研判以上变动属于一般变动。