

江苏普金再生资源股份有限公司
年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目

变动环境影响分析报告

江苏普金再生资源股份有限公司

2023 年 4 月

321100002117

目 录

1 总论.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 变动内容.....	1
1.3 编制依据.....	5
1.4 评价因子.....	6
1.5 评价标准.....	6
1.5.1 评价工作等级.....	6
1.5.3 污染物排放标准.....	17
1.6 重点保护目标.....	19
2 项目概况与工程分析.....	21
2.1 项目基本情况.....	21
2.2 项目工程分析.....	22
2.3 生产工艺及产污环节分析.....	25
2.4 污染源强分析.....	27
3 变动后环境影响分析.....	57
3.1 大气环境影响分析.....	57
3.2 水环境影响分析.....	57
3.3 固废环境影响分析.....	57
4 变动后环境风险分析.....	58
5 总量控制分析.....	59
5.1 总量控制因子.....	59
5.2 总量核定情况.....	59
6 结论与建议.....	61
6.1 变动内容.....	61
6.2 是否属于重大变动的判定.....	63
6.3 结论.....	65

附图:

图 2.1-1 地理位置图

图 2.1-2 厂区平面布置图

图 2.1-3 周边 500m 环境概况图 (附卫生防护距离包络线范围)

附件:

附件 1: 江苏普金再生资源股份有限公司年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目环境影响报告书的审批意见 (镇环审[2019]51 号)。

1 总论

1.1 项目背景

我公司“年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目”于 2019 年通过镇江市生态环境局审批（镇环审[2019] 51 号），该项目位于江苏丹阳经济开发区，租用大力神铝业股份有限公司的现有闲置厂房，年处置 10 万吨皂脚液，最终得到约 3.5 万吨酸化油产品。本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排。目前该项目已建成，并投入试运行。

年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目在实际建设过程中，我公司从节能环保、清洁生产等角度考虑，对生产设备、废气处理工艺、污水处理工艺等方面等进行了优化调整。针对变动问题，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020] 688 号）中“建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环境保护验收管理。建设项目在开展竣工环境保护监测（调查）时，建设单位应当向验收监测（调查）单位提供《建设项目变动环境影响分析》，列出建设项目变动内容清单，逐条分析变动内容环境影响，明确建设项目变动环境影响结论”相关内容要求，我公司在验收监测前编制了本次变动环境影响分析，列出该项目变动内容清单，逐条分析变动内容环境影响，明确该项目变动环境影响结论，作为本项目环保竣工验收的依据，供环保管理参考。

1.2 变动内容

对照原环评及批复，年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目实际建设变动主要涉及生产设备、污水处理工艺等方面。具体变动内容汇总如下：

表 1.2-1 环评批复与实际建设涉及的变动内容对照一览表

项目	环评批复		实际建设		变动原因	
性质	新建项目		新建项目		与环评及批复一致	
规模	年处置 10 万吨皂脚液		年处置 10 万吨皂脚液		与环评及批复一致	
地点	丹阳经济开发区圣昌西路 8 号大力神铝业股份有限公司的闲置土地地块		丹阳经济开发区圣昌西路 8 号大力神铝业股份有限公司的闲置土地地块		与环评及批复一致	
生产工艺	“卸料 1~1.5 h+破乳 2 h+冷却 5 h+出厂前检测”		“卸料 1~1.5h+破乳 2.5 h+冷却 5 h+出厂前检测”		原环评破乳工序加热保持 2 h，实际运行中皂角液加热 2 h 后并未完全水解。 为保证皂角液可完全水解，实际破乳工段调整为加热保持约 2.5 h	
原辅料、 能耗及用 量	皂脚液	100000 t/a		100000 t/a		维持不变
	硫酸	5000 t/a		5000 t/a		
	蒸汽	11560 t/a		12560 t/a		破乳工段实际运行与原环评设计相比多 0.5 h，蒸汽使用量比原环评多 1000 t/a
	碱液	0		100 t/a		原环评未考虑碱液、氢氧化钙，其中碱液来自废气处理，氢氧化钙来自废水处理中和
	氢氧化钙	0		2000 t/a		
生产设备	螺杆泵	8 台	100-80	8 台	100-80	维持不变
	反应槽	10 台	100m ³	10 台	125m ³	
	成品槽	10 台	100m ³	10 台	125m ³	
	中间槽	1 台	50 m ³	1 台	25 m ³	
	总成品槽	1 台	300 m ³	/	/	

项目		环评批复		实际建设		变动原因
						生安全隐患，反应槽实际建设为125m ³ ，每次皂角液加入量均小于100m ³ 。
	原料槽	/	/	1台	40 m ³	变动后项目废水先进入原料槽加入絮凝剂，然后混合废水进入静置槽静置后污泥浓缩液进入后续压滤+离心脱水
	静置槽	/	/	1台	40 m ³	
	废水槽	2台	50 m ³	2台	50 m ³	废水处理装置新增一台卧式离心机用于处理厂内生化的污泥的脱水，原用于收集脱水的压滤槽，污泥脱水后滤液返回至一级中和池
	压滤机	1台	板框	1台	板框	
	压滤槽	1台	50 m ³	/	/	
	卧式离心机	/	/	1台	LW-430	
	离心泵	16台	80-50	26台	80-50	
	硫酸罐	2台	30 m ³	2台	30 m ³	与环评及批复一致
	引风机	2台	/	2台	/	废气治理设施实际建设与环评及批复一致
	喷淋吸收塔	2台	定制	2台	定制	
环境保护措施	废水	皂脚液处置废水 (W1~W2)、设备清洗废水、车间清洗废水、化验室废水、废气处理废水和初期雨水	处理工艺：“隔油+中和+混合+絮凝+一级斜管沉淀+中和混凝+二级斜管沉淀+气浮+水解酸化+IC+改良 A/O+强化装置+膜处理+蒸发”，废水处理后接管至大力神铝业浊循环系统	处理工艺：“MVR 蒸发+一级中和+一级斜管沉淀+二级中和+二级斜管沉淀+水解酸化+IC+改良 A/O”，废水处理后接管至大力神铝业浊循环系统		废水处理工艺优化，将隔油工艺替换为 MVR 蒸发工艺，可在预处理过程中除去大量盐分，减轻后续废水处理负担，增强出水水质达标可靠性

项目		环评批复	实际建设	变动原因
	生活污水	化粪池预处理后经厂内排口（与大力神铝业不共用）接管至开发区第二污水处理厂	化粪池预处理后经厂内排口（与大力神铝业不共用）接管至开发区第二污水处理厂	维持不变
废气	有组织	皂脚液处置槽和成品槽废气汇入 1#废气处理系统，皂脚液处置中间槽、压滤槽、总成品槽、硫酸储罐、污水站、危废仓库废气汇入 2#废气处理系统汇总后由 15 m 排气筒 FQ1 排放	皂脚液处置槽、中间槽、成品槽压滤机废气由“二级水喷淋（水中添加植物液除臭）+一级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 15 m 排气筒 FQ1 排放； 污水站、硫酸储罐、危废仓库废气由“两级水喷淋（水中添加植物液除臭）+一级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 15 m 排气筒 FQ2 排放。	原全厂废气合并至 FQ1 排放。实际工艺废气由 FQ1 单独排放，污水站、硫酸储罐、危废仓库废气由 FQ2 单独处理。废气处理效率未变化。
固废	危险废物	废活性炭	废活性炭	废水处理工艺变更后废膜、皂脚液废水预处理废盐不产生。危险废物产生量减少，待鉴别废物产生量减少，一般固体废物产生量不变。
		废膜	/	
	待鉴别废物	废水蒸发废盐	废水蒸发废盐	
		生化污泥	生化污泥	
		废水预处理废盐	/	
一般固体废物	废油渣	废油渣		

1.3 编制依据

(1)《中华人民共和国环境保护法》(主席令第九号,2014年4月24日);

(2)《中华人民共和国水污染防治法》,(2018年1月1日起施行);

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》,(2018年10月26日修订);

(4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》,(2018年12月29日起施行);

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,(2020年9月1日起施行);

(6)《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国务院令 第682号,2017年7月16日);

(7)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局,苏环控[1997]122号,1997年9月21日);

(8)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部,公告2018年第9号,2018年5月15日);

(9)关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(环境保护部,国环规环评[2017]4号,2017年11月20日);

(10)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);

(11)《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);

(12)《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(江苏省环境保护厅,苏环办[2018]34号,2018年1月26日);

(13)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环境保护部办公厅,环办[2015]113号);

(14)《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》(江苏省生态环境厅,苏环办[2019]327号);

1.4 评价因子

本次变动主要涉及生产设备、废气处理工艺、工业废水处理工艺及固废种类,评价内容为调整后的废气和固废排放情况,因此项目调整后涉及到的环境要素为大气,对于其他环境要素的影响不变,筛选确定本次变动环境影响评价因子如下:

表 1.4-1 评价因子一览表

类别	影响评价因子	总量控制因子
大气	硫化氢、氨、VOCs、硫酸雾	控制因子: VOCs 考核因子: 硫化氢、氨、硫酸雾
固体废物	固体废物种类、产生量、综合利用及处置状况	固体废物排放量

1.5 评价标准

本次变动影响分析的环境影响评价等级、评价范围、评价标准与原环评一致,未发生变动。具体如下:

1.5.1 评价工作等级

1.5.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),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:

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

式中: P_i - 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i - 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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} - 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。一

般选用 GB 3095 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。

评价工作等级的判定依据见表 1.5.1-1。

表 1.5.1-1 评价工作等级

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

估算模型参数见表 1.5.1-2。

表 1.5.1-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
最高环境温度/°C	40.9
最低环境温度/°C	-12
土地利用类型	城市
区域湿度条件	中等湿度气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

本项目废气污染物种类主要为硫酸雾、VOCs、NH₃ 和 H₂S。根据导则中推荐模式清单中的估算模式计算，结果见下表。

表 1.5.1-3 估算模式参数取值一览表（有组织）

污染源	FQ1			
	VOCs		硫酸雾	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	0.00143	0.63	0.00756	0.48

污染源	FQ2							
	VOCs		硫酸雾		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	0.0000458	0.00	0.000274	0.09	0.00174	0.87	0.000639	6.39

表 1.5.1-4 估算模式参数取值一览表（无组织）

污染源	压滤间				污水站			
	VOCs		硫酸雾		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	0.046	3.84	0.000384	0.128	0.0194	9.68	0.000922	9.22
D10%最远距离 m	/	/	/	/	/	/	/	/
污染源	一般固废堆场				危废堆场			
	VOCs		VOCs		VOCs		VOCs	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	0.0577	4.80	0.00346	0.29				
D10%最远距离 m	/	/	/	/	/	/	/	/

由上表可知，项目各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 均小于 10%，且不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业、不使用高污染燃料，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级划定为二级，以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围，与原环评一致。

1.5.2.2 地表水环境影响评价等级

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业油循环冷却系统、不外排；蒸汽冷凝水回用至大力神铝业油循环冷却系统补水、不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染

影响型，评价等级为三级 B，与原环评一致。

1.5.1.3 地下水环境评价等级

本项目位于丹阳经济开发区内，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），属于“U 城镇基础设施及房地产类，155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用中 III 类项目；项目选址于丹阳经济开发区，目前评价区内饮用水为自来水，不利用地下水作为饮用水源。根据现场调查，项目所在区周边没有除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，没有如温泉、地热、矿泉水等特殊地下水资源保护区，故其地下水环境敏感程度属于《导则》表 1 中“不敏感”。因此，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价等级定为三级，与环评一致。

表 1.5.1-5 项目类型划分

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目 属性
			报告书	报告表	
U 城镇基础设施及房地产类					
155、废旧资源 (含生物质)加 工、再生利用	废电器产品、 废电池、废汽车、 废电机、废五金、 废塑料、废油、废 船、废轮胎等加工 利用	其它	危废 I 类，其余 III 类	/	本项目属于 III 类项目

表 1.5.1-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。	不敏感
较敏感	集中式饮用水水源（集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下资（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉、温等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

注：a 环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 1.5.1-7 评价工作等级分级表

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

1.5.1.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009), 本项目选址在丹阳经济开发区大力神铝业股份有限公司闲置地块, 为 3 类声环境功能区。本项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显 (低于 3dB(A)), 且受影响人口数量变化不大, 因此本项目声环境影响评价等级定为三级, 与环评一致。

1.5.1.5 生态环境评价等级

本项目位于丹阳经济开发区规划的工业用地范围内, 根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011), 项目的建设在工业用地范围内进行, 厂界周边主要是工业用地、空地及其他, 该区域的自然生态已被人工生态代替, 人工植被以作物栽培为主; 项目所在区内无珍稀动植物及其它国家野生保护动物重要生态敏感区; 故本项目生态环境影响评价工作作一般分析, 与环评一致。具体判定依据详见表。

表 1.5.1-8 生态影响评价工作等级划分表

影响区域 生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积 $\geq 20 \text{ km}^2$ 或长度 $\geq 100 \text{ km}$	面积 $2 \text{ km}^2 \sim 20 \text{ km}^2$ 或长度 $50 \text{ km} \sim 100 \text{ km}$	面积 $\leq 2 \text{ km}^2$ 或长度 $\leq 50 \text{ km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级
本项目	本项目在规划的工业用地范围内进行, 占地面积 $< 2 \text{ km}^2$, 可做生态影响一般分析		

1.5.1.6 环境风险评价等级

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 1.5.1-9。

表 1.5.1-9 项目涉及危险物质 q/Q 值计算 (单位: t)

序号	物质名称	CAS号	生产场所 临界量	最大使用 (产生)量 [1]	q/Q	储存区 临界量	最大储 存量	q/Q
1	硫酸	7664-93-9	10	5.5	0.55	10	48	4.8
2	酸化油	/	2500	700	0.28	2500	250	0.1
3	皂脚液	/	2500	700	0.28	/	/	/
合计 ($\Sigma q/Q$)					6.01			

注：[1]生产场所最大使用（产生）量是根据反应过程中，以装置批次物料存在量计的。

由上表计算可知，拟建项目 Q 值属于 $1 \leq Q < 10$ 范围。

② 行业及生产工艺 (M)

行业及生产工艺判定详见表 1.5.1-10。

表 1.5.1-10 行业及生产工艺 (M)

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	罐区 (硫酸储罐及酸化油总成品罐罐)	/	1	5
2	车间 (皂脚液处置槽、酸化油成品槽)	/	1	5
合计 (ΣM)				10

由上表计算可知, 拟建项目 $5 < M \leq 10$, 以 M3 表示。

③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级。

表 1.5.1-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

拟建项目 $5 < M \leq 10$ 、M3, 因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

(2)环境敏感程度 (E) 的分级确定

拟建项目环境敏感特征详见表 2.3.1-12。

表 2.3.1-12 拟建项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/km	属性	人口数
	1	黄金塘	S	0.295	居住区	140
	2	彭家	S	0.51		120
	3	孔王村	S	1.0		350
	4	高楼下	S	1.2		300
	5	天波城	S	1.5		2500
	6	凤凰国际	SE	1.4		2000
	7	嘉汇新城	SE	1.8		2500
	8	粤港·臻园	S	1.9		700
	9	七彩幼儿园	SE	2.1		120
	10	丹阳市实验学校	S	1.6	文化教育	600
	11	大泊初中	S	2.1		600
	12	大泊中心小学	S	2.4		700
	13	海宇花园	S	2.0	居住区	3000
	14	众悦华城	S	2.1		1500
	15	蒋家村	S	2.4		80

16	毛家社区	S	2.4	180
17	毛家村	S	2.6	40
18	许岗新村	S	2.9	200
19	前进村	SE	2.5	160
20	前隍村	SE	2.6	120
21	严家村	SE	2.7	100
22	大泊社区	SE	2.9	3500
23	大山村	NW	3.2	70
24	刘家村	NW	2.9	90
25	徐家村	NW	2.8	80
26	晓星村	NW	1.8	180
27	车站村	N	2.2	90
28	蒋家村	N	2.5	100
29	山里南北村	N	2.7	70
30	西石潭	N	1.7	80
31	中石潭	N	1.6	100
32	东石潭	N	2.0	200
33	前后湾村	N	2.2	60
34	耿岗	NE	2.5	150
35	上谈	NE	2.9	30
36	桥沿	NE	3.4	35
37	湖马村	NW	3.6	220
38	殷家村	NW	4.1	60
39	庄泉村	NW	4.8	240
40	朱家村	NW	3.8	30
41	湖马村卫生室	NW	4.0	20
42	倪家村	NW	4.5	160
43	孔家村	NW	4.4	220
44	焦家村	NW	4.8	80
45	星棋薛家	N	2.8	180
46	墩下	N	3.0	200
47	西联	NE	3.4	30
48	东联	NE	3.6	30
49	金家坟	N	3.9	40
50	湾沟	N	4.4	160
51	小新	N	3.7	350
52	下东岗	N	3.4	20
53	罗湾	N	3.4	50
54	上东岗	N	4.1	60
55	富达	N	4.1	25
56	南於	N	4.4	360
57	北於	N	4.8	380
58	翟家	N	4.9	120
59	芮口	NE	4.6	160
60	大叶村	NE	3.9	420
61	星棋村	NE	4.4	30
62	许家	NE	4.9	30
63	楼安	NE	5.0	20
64	马湾	NE	4.9	20
65	邵家	NE	5.0	20
66	平桥	NE	4.4	20
67	庄头	NE	3.5	420

68	新屋	NE	4.2		20
69	小钱	NE	4.4		20
70	大钱	NE	4.6		25
71	黄虚	NE	4.7		80
72	石人岗	NE	4.7		120
73	小潘村	NE	3.8		20
74	大潘村	NE	4.2		60
75	贺家村	E	3.5		150
76	大夏村	E	4.1		140
77	小夏村	E	4.3		100
78	大贡村	E	4.5		450
79	美域湾	SE	3.1		1500
80	焦郇村	SE	4.5		120
81	赵家村	SE	4.5		160
82	后王村	SE	4.8		100
83	徐家村	SE	4.9		110
84	陈家村	SE	5.0		30
85	恒大城	SE	4.6		2500
86	晓虚社区	SE	4.4		600
87	长段村	SE	5.0		40
88	天悦名城	SE	4.0		2100
89	沈家村	SE	4.4		100
90	翡翠林.天峰	SE	4.4		250
91	天福花园	SE	4.5		3200
92	融锦翡翠林	SE	4.7		2000
93	佳境天城	SE	4.9		1500
94	金鼎城市花园	SE	4.0		4500
95	信达.香堤国际	SE	3.3		3000
96	史巷村	S	3.3		220
97	紫荆花园	S	3.8		2800
98	美亚.华悦	S	3.9		2100
99	百花新村	S	4.2		1800
100	丹徒区二星小学	NW	4.2		100
101	红黄蓝幼儿园	SE	4.5		200
102	丹阳市第五中学	S	4.5		1300
103	丹阳市第八中学	S	4.2		1200
104	丹阳市新区实验小学	S	4.7		1000
105	丹阳市新区幼儿园	S	4.9		200
106	丹阳市第二人民医院	S	5.0	医院	200
107	丹桂园	S	4.5		3600
108	迎春小区	S	4.5		4000
109	紫薇花园	S	4.6		1300
110	中心嘉园	S	4.9		3200
111	三间下	S	4.3		120
112	七间下	S	4.7		130
113	化肥新村	S	5.0		600
114	康乐公寓	S	4.8		1200
115	玉乳泉小区	S	4.8		3000
116	砖瓦新村	S	4.8	居住	350
117	鸡龙墩	S	3.9		50
118	凸楼头	S	4.1		80
119	堤香花园	SW	4.8		4500

	120	东湖新村	SW	5.0		200
	121	练湖新城	SW	4.9		1200
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					140
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					82525
	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	撇洪西河	无功能区划, 从严按照 III 类水体评价	约 600m, 暴雨时期流速以 1m/s 计, 流经时间约 10min		
	2	大泊中心河	无功能区划, 从严按照 III 类水体评价	约 1km, 暴雨时期流速以 1m/s 计, 流经时间约 16min		
	3	京杭运河	III 类 (近期 IV 类、远期 (2020 年) 起执行 III 类, 本次从严)	暴雨时期流速以 1.7m/s 计, 24 小时流经范围为 146.88 公里, 未跨国界或省界		
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
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
	1	上述地区之外的其它地区	/	/	根据区域最近岩土工程勘察报告, 区域场地包气带岩 (土) 层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$; 根据场地内的渗水试验结果, 该层渗透系数垂向渗透系数为 $6.3 \times 10^{-5} cm/s$, 因而为 D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

(3) 环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 1.5.1-13。

表 1.5.1-13 环境风险潜势判定

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险。

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4, 各要素环境风险潜势判定如下:

- ① 大气环境敏感程度为 E1, 环境风险潜势为 III。
- ② 地表水环境敏感程度为 E2, 环境风险潜势为 II。
- ③ 地下水环境敏感程度为 E3, 环境风险潜势为 I。

因而, 拟建项目环境风险潜势综合等级为 III。

(4) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 1.5.1-14。

表 1.5.1-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

拟建项目各要素评价工作等级判定如下：

- ① 大气环境风险潜势为 III，评价等级为二级，与环评一致。
- ② 地表水环境风险潜势为 II，评价等级为三级，与环评一致。
- ③ 地下水环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，与环评一致。

1.5.1.7 土壤环境评价等级

本项目为一般固废皂脚液的处置利用，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A.1，属于其中“一般工业固体废物处置及综合利用”，为 III 类项目；项目占地 28.95 亩（1.95 hm²），规模为小型（≤5 hm²）；本项目位于丹阳经济开发区内，土壤环境敏感程度为不敏感，对照工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。根据现场踏勘，厂区周边存在黄金塘等村庄，本次评价中对项目场地及周边的土壤环境质量进行了监测，并提出土壤污染防治措施。

表 2.3.1-15 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

表 2.3.1-16 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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工作。

1.5.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各《导则》的要求确定各环境要素评价等级和评价范围见表，本次变动影响分析报告环境要素评价范围与原环评一致。

表 1.5.2-1 本项目评价等级和评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
区域污染源调查	/	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气	二级	以项目厂址为中心区域，5km×5km 矩形区域
地表水	三级 B	(1) 参照开发区第二污水处理厂环评结论，京杭运河上污水厂排污口上游 500 米至下游 2500 米 (2) 撇洪西河-大泊中心河-京杭运河下游 2.5 公里。
地下水	三级	厂区内外独立水文地质单元内的地下水，12km ²
噪声	三级	项目厂界外 200m 范围
生态	一般分析	同大气环境评价范围一致
环境风险	二级	大气评价范围是以建设项目为中心的半径 5 公里范围； 地表水风险评价范围为撇洪西河-大泊中心河-京杭运河下游 2.5 公里。
土壤	-	-

1.5.3 污染物排放标准

1.5.3.1 大气污染物排放标准

本项目有组织废气硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准；硫酸雾、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准，具体见表 1.5.3-1。

表 1.5.3-1 有组织废气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)	标准来源
硫酸雾	5	1.1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
非甲烷总烃	60	3	
氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2
硫化氢	/	0.33	
臭气浓度	2000 (无量纲)		

本项目无组织废气厂界硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准；硫酸雾、非甲烷总烃

执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2、表 3 标准,具体见表 1.5.3-2。

表 1.5.3-2 无组织废气大气污染物排放标准

污染源位置	污染物	监测浓度限值 mg/m ³	标准来源
厂界	硫酸雾	0.3	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3
	非甲烷总烃	4	
	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 二级标准
	硫化氢	0.06	
	臭气浓度	30(无量纲)	
厂房外	非甲烷总烃	6(监控点处 1 h 平均浓度值)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 2
		20(监控点处任 意一次浓度值)	

1.5.3.2 水污染物排放标准

我公司工业废水经厂内处理后回用至大力神铝业油循环冷却系统补水、不外排;回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中冷却用水(敞开式循环冷却水系统补充水)标准。

生活污水经厂内预处理达开发区第二污水厂接管标准后排入开发区第二污水厂,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)一级标准的 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)中表 2 标准后排入京杭运河。具体如下表所示:

表 1.5.3-3 本项目污水排放标准限值(单位: pH 无量纲,其余 mg/L)

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油	硫酸盐
回用水标准	6.5~8.5	60	10	/	10 ^[1]	/	1	1	/	250
第二污水处理厂接管标准	6~9	500	300	350	40	70	8	15	100	5000
第二污水处理厂尾水排放标准	6~9	50	10	10	5(8) ^[2]	15	0.5	10	20	5000

注: [1]大力神铝业油循环冷却系统中未设置换热器;

[2]括号外数值为水温 > 12℃ 时氨氮的控制指标,括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时氨氮的控制指标。

1.5.3.3 固废贮存标准

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

1.6 重点保护目标

与原环评报告相比,我公司周边 500m 内未新增敏感目标,项目周边的环境保护目标见表 1.6-1。

表 1.6-1a 本项目周围大气环境保护目标

名称	UTM 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					
黄金塘	743853	3548585	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	二类区	S	295
彭家	744182	3548473				S	510
孔王村	743934	3547881				S	1000
高楼下	744343	3547738				S	1240
天波城	744034	3547404				S	1475
凤凰国际	745148	3548407				SE	1350
嘉汇新城	745881	3548363				SE	1810
粤港臻园	744802	3547182				S	1920
丹阳市实验学校	744589	3547463				学生、教师	S
七彩幼儿园	745800	3547937	SE				2130
大泊初中	744890	3547067	S				2078
大泊中心小学	745030	3546941	居民			S	2365
海宇花园	744932	3547162				S	2020
众悦华城	745329	3547342				S	2115
蒋家村	745402	3547077				S	2360
毛家社区	744583	3546618				S	2365
毛家村	744205	3546288				S	2600
许岗新村	744430	3546060				S	2870
前进村	745214	3546779				SE	2490
晓星村	742937	3550783				NW	1805
车站村	742920	3551242				N	2230
蒋家村	743176	3551586		N	2460		
西石潭	743794	3550940		N	1718		
中石潭	744328	3550791		N	1620		
东石潭	744838	3551018		N	2030		
前后湾村	743620	3551441		N	2221		
耿岗	745700	3550981	NE	2500			

表 1.6-1b 本项目地表水、地下水、声、生态、土壤环境保护目标

环境要素	名称	保护对象	方位	距离 ^[1] (m)	规模	环境功能
地表水环境	撇洪西河	地表水	S	150	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	大泊中心河		S	750	小河	
	京杭运河		W	1200	中河	
地下水环境	评价范围内的潜水含水层	地下水	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
声环境	厂界	声环境	/	200	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
土壤环境	黄金塘村	土壤	S	295	140人	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 第一类用地筛选值标准
生态环境 ^[2]	九曲河洪水调蓄区	生态红线区域	S	距二级管控区 8505m	/	洪水调蓄
	京杭大运河(丹阳市)洪水调蓄区		W	距二级管控区 1050m	/	洪水调蓄
	练湖水城重要湿地		SW	距二级管控区 1480m	/	湿地生态系统保护
	齐梁文化风景名胜		E	距一级管控区 11940m, 距二级管控区 3110m	/	自然与人文景观保护

注: [1]表格中的距离均指敏感目标与本项目的最近距离,以本项目厂界计。

[2]本项目周边生态红线均为江苏省级和镇江市级生态红线(省级和市级红线一致),不属于国家级生态红线。

2 项目概况与工程分析

本项目环评于 2019 年通过镇江市生态环境局审批，2020 年建成，目前处于试生产阶段。由于节能环保、清洁生产等因素，相对于原环评，在实际建设过程中生产设备、废气处理工艺、废水处理工艺等发生了变动。

通过调查该项目的实际建设情况，对比原环评及批复，核实实际建设的生产设备、废气处理工艺、废水处理工艺的变化之处，并分析变动后污染防治措施的可行性，以及对环境影响的可接受性。

2.1 项目基本情况

(1) 项目基本信息

项目名称：年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目；

项目性质：新建；

建设地点：丹阳经济开发区大力神铝业股份有限公司的闲置土地地块；

投资总额：12000 万元；

占地面积：约 28.95 亩（19500m²）；

职工人数：不新增劳动定员，从现有内部员工调剂；

工作制度：生产作业实行一班 12 小时工作制，年工作 300 天。

(2) 厂区平面布置

本项目实际厂区平面布置未发生变动。我公司厂区主入口位于新丰南路，本项目位于大力神铝业西侧闲置空地，主要由以下几部分组成：生产车间（皂脚液处置系统）、辅助用房（办公室和实验室）、污水站及罐区（污水处理、罐区、初期雨水池、事故池）、废气处理系统及地磅等。

(3) 周边环境概况

本项目实际周边环境概况未发生变动。本项目建于丹阳经济开发区内，经过现场踏勘可知，南侧和东侧为大力神铝业股份有限公司的闲置土地，北侧为长湾西路和空地，西侧为新丰南路和工业企业。

2.2 项目工程分析

2.2.1 主体工程及产品方案

根据生产工艺流程，本项目主体工程、产品与原环评一致，见表 2.2-1。

表 2.2-1 主体工程一览表

工程名称（车间或生产线）	处理废物类别	设计规模	产品名称	产能	年运行时数
皂脚液处置槽 10 套	一般固废代码 59	年处置利用皂脚液 100000 t/a	酸化油	3.5 万 t/a	300d×12h=3600h

2.2.2 原辅材料消耗

根据现场调研，破乳工段在运行过程需要全程用蒸汽供热，皂角液处置的破乳工段实际运行时间较环评（2 h）多 0.5 h。因此破乳工段蒸汽使用量发生变动，较原环评多 1000 m³/a。

原环评废水处理的蒸汽用于后处理阶段的三效蒸发设备，由于废水处理工艺变动实际三效蒸发设备未建，实际蒸汽用于废水预处理工艺中新增的 MVR 蒸发装置。废水处理蒸汽实际使用量与原环评一致，废水工艺变动具体见 2.4.1。

其余原辅料使用情况与环评一致，具体见下表：

表 2.2-2 主要原辅材料及能源消耗情况表

类别	名称	规格	形态	存储方式	环评年耗量 (t/a)	实际年耗量 (t/a)	变化量	来源	运输
皂脚液处置	皂脚液	脂肪酸钠 25~35%、中性油脂 8~10%、水 55~65%、杂质 1~2%	固态	10×100m ³ 皂脚液处置槽	100000	100000	0	国产	汽运
	硫酸	98%	液态	2×30m ³ 储罐	5000	5000	0	国产	汽运
	蒸汽	5kg	气态	-	4000	5000	+1000	区域集中供热	管道
废气处理	碱液	-	液态	-	0	100	+100	国产	汽运
废水处理	蒸汽	0.8mpa	气态	-	7560	7560	0	区域集中供热	管道
	氢氧化钙	-	固态	-	0	2000	+2000	国产	汽运

能源	电	-	-	-	150 万 kWh	150 万 kWh	0	市政电网	电缆
	水	-	液态	-	2014	2014	0	区域供水	管道

2.2.3 公用辅助工程

本项目实际建设公用辅助工程与环评一致，未发生变动。

(1) 给排水工程

本项目由丹阳市区域管网供水，日供水能力可达 15 万吨，水源来自镇江大港新区黄岗长江取水口。

目前供水管网已铺设至本项目，可满足本项目的供水需求。项目给水系统为自来水，分为生产生活给水系统和消防给水系统；项目供水管网接自开发区供水管网。

本项目采取“雨污分流、清污分流、分类收集”的原则，雨水经雨水管网收集后进入铺设的雨水管道，最终排入市政雨水管网。本项目生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河；生产废水（包括工艺废水、设备和地面冲洗废水、废气处理废水、试验室废水、初期雨水）经厂内污水站处理后回用至大力神铝业浊循环冷却系统补水、不外排。

(2) 供电工程

电源由区内 110KV 变电站电缆引至厂内动力中心。厂区内设置配电室，电压为 380V/220V，总配电盘设有过流保护、漏电保护；生产用配电盘设有过电保护、漏电保护。本项目年用电量为 150 万 kWh/a。

该项目主要的电力消耗设备为生产设备、照明设备和公用工程设备，本项目生产电力负荷为二级负荷，辅助电力为三级负荷。

(3) 供热工程

本项目皂脚液破乳、废水处理蒸发等工序需要蒸汽加热。蒸汽年用量约 11560t/a，来自区域集中供热单位江苏华晟生物发电有限公司提供。

(4) 储存、运输

储存：本项目皂脚液暂存在生产车间和罐区内相应的储存槽内，其他原辅材料储存于辅助用房内，原料及产品储存必须严格执行国务院颁发的《危险化学品安全管理条例》有关规定。

运输：本项目主要采用汽车公路运输。

表 2.2-3 本项目原辅材料储存和运输方式

序号	名称	方式	最大存储量 (t)	来源及运输	位置	面积/容积	储存条件
1	硫酸	储罐	48	国内汽运	罐区	2×30m ³	常温、常压
2	皂脚液	反应槽	700	国内汽运	生产车间	10×125m ³	常温、常压
3	酸化油	成品槽	700	国内汽运		10×125m ³	常温、常压

2.2.4 生产设备

本项目实际生产设备与原环评相比有一定变化。变动情况如下。

表 2.2-4 生产设备变动情况表

序号	生产线	设备名称	原环评		实际情况		变动情况	备注
			台套数	型号规格	台套数	型号规格		
1	皂脚液处置	螺杆泵	8 台	100-80	8 台	100-80	维持不变	/
2		反应槽	10 台	100m ³	10 台	125m ³	容积增加 25%	按照工艺流程，半固体状皂角液先进入反应槽后加入硫酸制成酸化油后转移至成品槽质检后为最终产品。实际生产过程省去酸化油汇总至总成品槽的过程，用于贮存皂角液槽总容积变动后实际增加 175m ³ ；因考虑加入硫酸后皂角液会膨胀产生安全隐患，反应槽实际建设为 125m ³ ，皂角液加入量均小于 100m ³ 。
3		成品槽	10 台	100m ³	10 台	125m ³	容积增加 25%	
4		中间槽	1 台	50 m ³	1 台	25 m ³	容积减少 50%	
5		总成品槽	1 台	300 m ³	/	/	实际未建	
6		原料槽	/	/	1 台	40 m ³	新增 1 台	
7		静置槽	/	/	1 台	40 m ³	新增 1 台	变动后项目废水先进入原料槽加入絮凝剂，然后混合废水进入静置槽静置后污泥浓缩液进入后续压滤+离心脱水
8		废水槽	2 台	50 m ³	2 台	50 m ³	维持不变	废水处理装置新增一台卧式离心机用于处
9		压滤机	1 台	板框	1 台	板框	维持不变	

10		压滤槽	1 台	50 m ³	/	/	实际未建	理厂内生化工泥的脱水，原用于收集脱水的压滤槽，污泥脱水后滤液返回至一级中和池
11		卧式离心机	/	/	1 台	LW-430	新增 1 台	
12		离心泵	16 台	80-50	26 台	80-50	新增 10 台	
13		硫酸罐	2 台	30 m ³	2 台	30 m ³	维持不变	
14	废气	引风机	2 台	/	2 台	/	维持不变	/
15	处理	喷淋吸收塔	2 台	定制	2 台	定制	维持不变	

2.3 生产工艺及产污环节分析

因实际生产需要，本项目破乳工段皂脚液和硫酸在反应釜中通过蒸汽加热至完全水解实际需要 2.5 h，与原环评（2 h）相比时间有一定延长。其余生产工艺与原环评一致，具体生产工艺及产污流程见图 2.3-1。

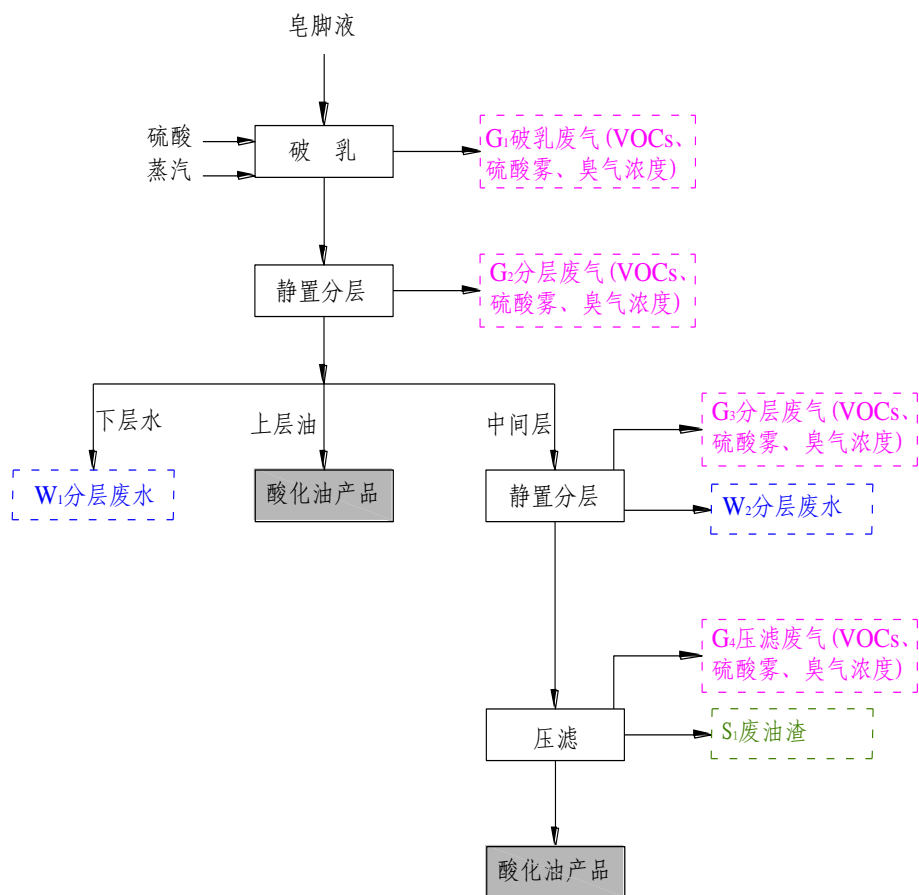


图 2.3-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

（1）卸料（未变动）

本项目原料皂脚液产生温度一般为 80~90℃，呈浓稠的半固态性状，管道直接输送至槽罐车，再运输进入本厂。考虑运输距离、槽罐车的保温

设置，到达本厂时，仍能保持一定的温度，可选用螺杆泵卸料，直接打入废皂脚液处置槽。槽体密闭，卸料前槽中预留 1/6 的酸水，卸料时可稀释皂脚液的粘度。卸料过程基本密闭，同时皂脚液常温下基本不挥发，因此该过程不考虑废气。

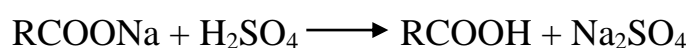
槽罐车装载量为 30t/车，卸料时间约 1~1.5h。

(2) 破乳（破乳时间延长）

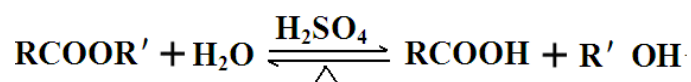
皂脚液卸料后，向反应槽缓慢泵入 98% 浓硫酸，加酸量约为原料量的 5%。加酸的同时不断搅拌，使皂脚液和硫酸充分混合。将蒸汽（175℃，0.4MPa）通入反应釜，将皂脚液加热至 90℃ 后并保持约 2.5h（原环评仅加热保持 2h，实际调研经约 2.5 h 加热保持后皂角液可完全水解），直至皂脚完全水解。

该过程中油脂在硫酸的作用下发生水解反应生成脂肪酸、甘油，具体原理为：在酸性条件下，皂脚中的油脂、脂肪酸钠和磷脂等发生水解反应转化成游离脂肪酸、甘油等；反应过程中硫酸为电解质，溶于水中，破坏了分子间的交替结构，使油和脂肪酸聚集，从而与其他非皂化物分离。

主要物质脂肪酸钠和油脂的水解反应方程式为：



脂肪酸钠 硫酸 脂肪酸 硫酸钠



油脂 水 脂肪酸 甘油

(3) 冷却（未变动）

酸化处理后，酸化油在处置槽中静置 5 小时，温度下降至 50~60℃，此时处置槽内液体因油水比重不同而分层：上层即为产品酸化油，直接用齿轮泵打入成品罐待售；下层即为废水层（W1），抽吸进废水槽，再送入污水站处理。中层泵入中间槽，进一步静置后，下层废水（W2）抽吸进废水槽，再送入污水站处理；油状物压滤得到酸化油产品和废油渣（S1）。

破乳和静置分层在密闭处置槽中进行，废气（G1~G3）通过反应槽排气孔排出后经管道收集；物料通过管道传输至板框压滤机后压滤，压滤间密闭并保持负压，废气（G4）负压收集，统一汇入废气处理系统，经“二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附”处理，尾气最终经15m高FQ1排气筒排放。

（4）出厂前检测（未变动）

产品酸化油出厂前，下游厂家对本项目产品抽样检测，若发现酸价、脂肪酸等指标不满足标准要求，则返回中间罐分层处置，直至满足要求。

2.4 污染源强分析

2.4.1 废水

与原环评相比，实际废水产生情况未发生变化。本项目运营期废水主要包括皂脚液处置废水（W1~W2）、设备清洗废水、车间清洗废水、化验室废水、废气处理废水、初期雨水和生活污水等。鉴于污水处理工艺发生了变动，本项目的废水处置及排放变动情况如下。

2.4.1.1 污水处理工艺

原环评污水处理工艺：

本项目在厂区内新建一座300 t/d处理能力的污水处理站，原环评设计采用“预处理+生化处理+深度处理”的处理工艺，即“隔油+中和+混合+絮凝+一级斜管沉淀+中和混凝+二级斜管沉淀+气浮+水解酸化+IC+改良A/O+强化装置+膜处理+蒸发”用于处理厂内的皂脚液处置废水（W1~W2）、设备清洗废水、车间清洗废水、化验室废水、废气处理废水和初期雨水，工艺废水处理后排管至大力神铝业油循环系统。生活污水经化粪池预处理后经厂内排口（与大力神铝业不共用）接管至开发区第二污水处理厂。

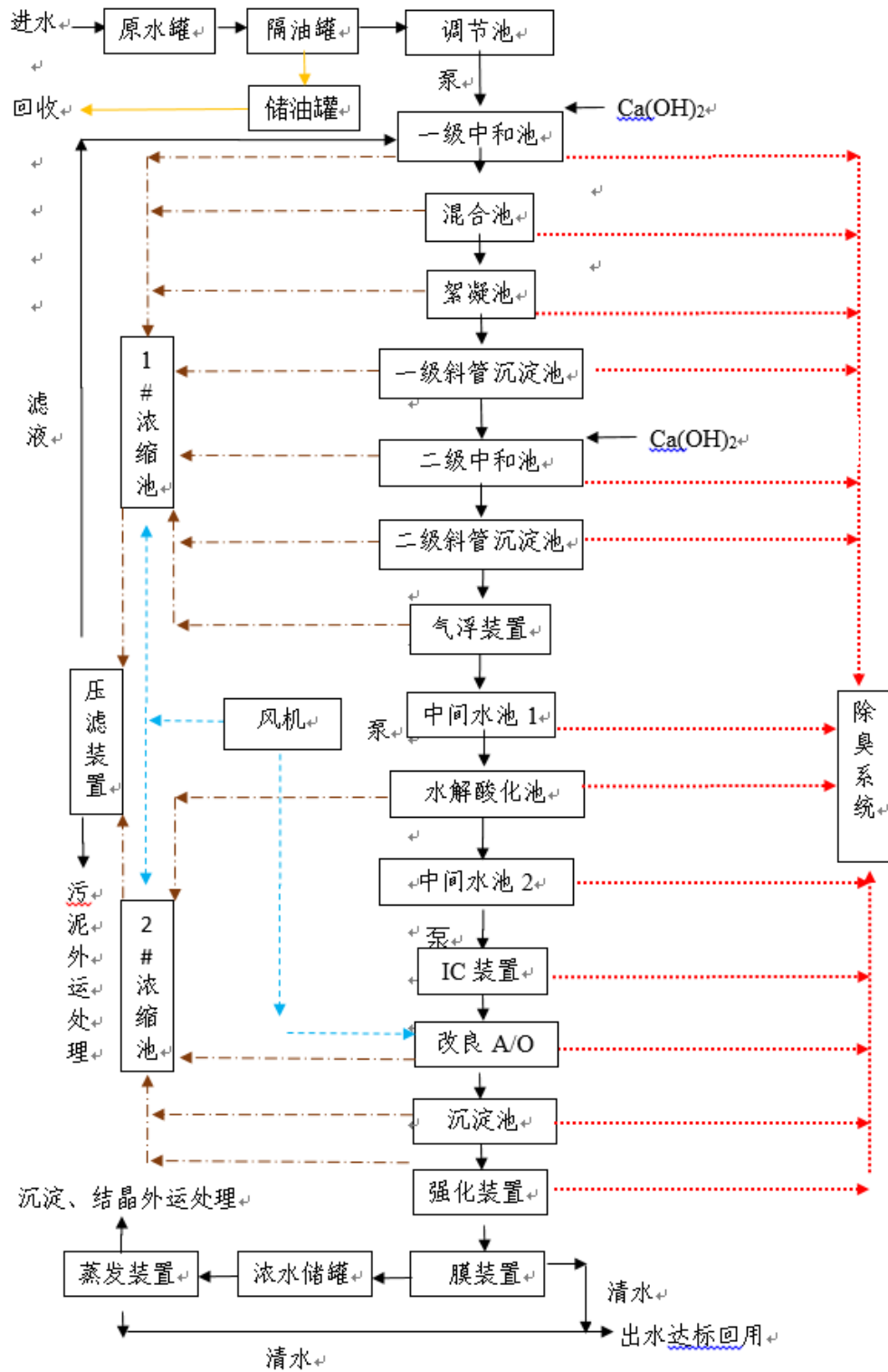


图 2.4-1 原环评生产废水处理工艺流程图

① 隔油处理

隔油装置主要由隔油罐及旋流油水分离器构成，利用污水中油类和水 的比重不同而达到分离的目的。

②中和混凝沉淀

本工程污水为酸性，并且污水中含有硫酸根离子，首先污水中加入熟石灰（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）与污水中硫酸根离子生成硫酸钙沉淀物；再向污水中投入混凝剂（PAC）和助凝剂（PAM），因混凝剂为电解质，助凝剂为大分子量物质，它们一起共同作用在污水里形成大颗粒稳定的胶团，与污水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。

混凝沉淀不但可以去除污水中的粒径为 $10^{-3}\sim 10^{-6}\text{mm}$ 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。

③气浮

溶气气浮是一种高效的物-化处理技术，是专门为了去除各种工业和市政污水中的固体悬浮物、油脂及各种胶状物而设计的，利用水在不同压力下溶解度不同的特性，对全部或部分待处理(或处理后)的水进行加压并加气，增加水的空气溶解量，然后在常压情况下释放，水中析出的小气泡粘附在杂质絮粒上，再加入混凝剂造成絮粒整体密度小于水而上升，从而使固液分离。

④水解酸化

水解酸化池分污泥区和混和区：待处理污水由底部进入池内，并通过布水系统与污泥床快速而均匀的混合。污泥床较厚，类似于过滤层，从而将进水的颗粒物质与胶体物质迅速截留和吸附。由于污泥层中含有较高浓度的兼性微生物，在水解-产酸菌的作用下，将大分子、难降解的物质转化为易于生物降解的物质，经过水解过的污水可生化性进一步提高。水解-产酸菌世代周期较短，故降解过程迅速。

⑤IC 厌氧反应

IC 厌氧反应器是由上、下两个反应室组成，下反应室负荷高，上反应室负荷低，在反应器内部，对应分为三个反应区。

高负荷区：借助于特殊的多旋流式防堵塞布水系统，高浓度的有机污

水均匀进入反应器底部，完成与反应器内污泥的充分混合，由于内循环作用、高的水力负荷和产气的搅动，导致反应器底部的高浓度的颗粒污泥呈良好的流化状态，使污水与污泥能够充分接触，如此良好的传质作用和较高的污泥活性保证了 IC 反应器具有较高的有机负荷和有机物去除率。

低负荷区：低负荷区也是精处理区，在这个反应区内水力负荷和污泥负荷较低，产气量少，产气搅动作用小，因此可以有效的对污水中的有机物进行再处理。

沉降区：IC 反应器顶部为污泥沉降区，有机物已基本去除的污水中的少量悬浮物在本区内进一步进行沉降，保证 IC 出水水质达到规定要求。

污水通过布水系统进入厌氧反应器的下部高负荷区，与颗粒污泥进行充分的混合和传质，将污水中大部分的有机物分解，产生大量的沼气。沼气通过下三相分离器时，由于沼气的提升作用，沼气连同一部分混合液被提升到罐顶部的气液分离器，沼气在气液分离器里被分离出来，分离后的混合液再通过回流管回流到罐的底部，与进入 IC 厌氧反应器的进水混合，形成了 IC 罐自身的内循环。

污水通过下三相分离器后进入上部低负荷区（精处理区），进一步降解污水中的有机物，混合液通过上部的三相分离器时进行颗粒污泥、水、沼气的分离，沼气通过沼气管道排出，污泥则回流到厌氧罐底部保持生物量，而沉淀后的水通过出水堰进入后续构筑物。

⑥AO 工艺

在反硝化缺氧池中，回流污泥中的反硝化菌利用原污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中的大量硝态氮（ $\text{NO}_x\text{-N}$ ）还原成 N_2 ，而达到脱氮的目的，然后再在后续的好氧池中进行有机物的生物氧化、有机氮的氨化和氨氮的硝化等生化反应。

⑦强化处理工艺

沸石孔径较小，大粒径的分子和离子将不能进入，而氨氮的离子则可以很容易进入沸石晶穴内部进行离子交换，且沸石对氨氮具有很强的选择

性吸附能力，其交换能力远大于活性炭和离子交换树脂，即使在有干扰阳离子存在时，仍显示出良好的脱氮效果，是较为理想的脱氮材料，放置在 A/O 工艺后可有效保证出水指标达到进膜系统标准。

⑧深度处理系统

对于盐分和部分不可降解有机物、氨氮等的去除多采用膜分离技术及蒸发结晶技术。经过传统工艺处理后的水悬浮物含量较高，直接进入后续膜分离系统很容易造成堵塞且设备清洗频繁，人工操作强度大，因此在膜分离系统前段需要设置预过滤系统。

1) 预处理系统

该系统配置完善的保护装置和监测仪表，主要保证进入膜系统水质的稳定性。可有效去除部分胶体微粒及有机物，保证水质达到后续处理工艺的进水要求。

2) 膜分离工艺

DTRO 是一种创新的反渗透膜技术，其组件构造与传统的卷式膜截然不同，采用开放式流道，料液通过入口进入压力容器中，从导流盘与外壳之间的通道流到组件的另一端，被处理的液体以最短的距离快速流经过滤膜，然后 180° 逆转到另一膜面，再从导流盘中心的槽口流入到下一个导流盘，从而在膜表面形成由导流盘圆周到圆中心，再到圆周，再到圆中心的双“S”形路线，浓缩液最后从进料端法兰处流出。

DTRO 对主要污染物的去除率主要取决于膜的截留率，膜的截留率主要与以下几个因素有关：(1)所选用膜本身的截留率；(2)污染物的组成及其分子量分布；(3)运行参数：进水水温、操作压力、回收率等。

在污水主要污染物的指标中，由于氨氮存在以游离氨 (NH_3) 和离子氨 (NH_4^+) 形式存在的氮，其分子量也较小，所以膜对氨氮的去除率较其余几个指标相对较低，同时水中游离氨和离子氨组成比与污水的 pH 值和温度，当 pH 值偏高时，游离氨的比例较高，反之，则氨盐的比例较高。为此系统设计上采用如下措施确保在进水条件最苛刻时出水也能达标：

(1)采用高截留率反渗透膜

DTRO 采用的反渗透膜对 NaCl 的截留率在 98.7% 以上（根据进水水质要求可选择对应的 DTRO 膜包型号），对小分子有机物的截留率也较普通低压反渗透膜高得多。

(2)进水加酸调节 pH

反渗透膜对游离态的氨的截留率低，故污水在进入 DTRO 之前将污水将 pH 值调至 6.3~6.5，一方面防止无机盐的结垢，另一方面使得污水中游离态的氨与加入的硫酸形成氨盐，提高了对最难去除的氨氮的去除率。

(3)进水温度的影响

反渗透膜基于 25° C 测试其标准截留率，系统设计上充分考虑到温度对膜截留率的影响因素，通过膜公司提供的温度对截留率的修正系统以及实践工程经验，温度每升高 10° C，去除率只会下降 0.5%~1.0%，反之会提高 0.5%~1.0%。

根据设计资料，本项目反渗透膜浓水比例为 15~20%，即每天约有 45~60t 浓水需进入后续蒸发系统进一步处理。

3)蒸发结晶工艺

本项目浓水蒸发系统采用Ⅲ效蒸发处理工艺，多效蒸发是将第一个蒸发器产生的二次蒸汽再次当作加热源，引入另一个蒸发器，只要控制蒸发器内的压力和溶液沸点，使其适当降低，则可利用第一个蒸发器产生的二次蒸汽进行加热。第一个蒸发器的冷凝处就是第二个蒸发器的加热处，多次重复利用了热能，显着地降低了热能耗用量，有利于进行连续生产。

⑨污泥处理系统

本工程污泥脱水采用板框压滤机，滤液自流进入中和池进一步处理。

实际污水处理工艺

本项目实际厂内污水站处理能力与环评一致，为 300 t/d。废水处理工艺的预处理（隔油工艺替换为 MVR 蒸发工艺）和后处理（膜处理取消）过程发生变更，现废水处理工艺为“MVR 蒸发+一级中和+一级斜管沉淀+二

级中和+二级斜管沉淀+水解酸化+IC+改良 A/O”用于处理厂内的皂脚液处置废水（W1~W2）、设备清洗废水、车间清洗废水、化验室废水、废气处理废水和初期雨水，工艺废水处理后接管至大力神铝业浊循环系统。生活污水经化粪池预处理后经厂内排口（与大力神铝业不共用）接管至开发区第二污水处理厂，与原环评一致。

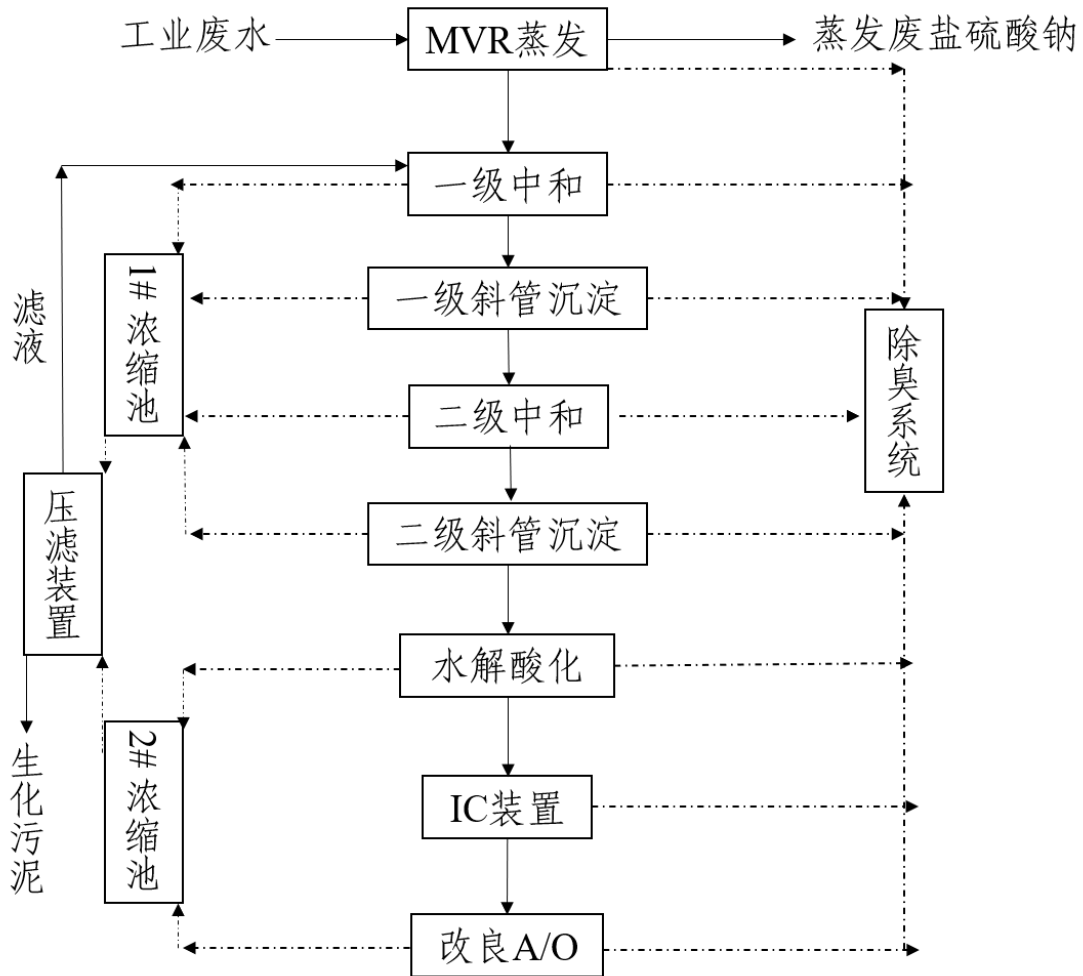


图 2.4-2 实际废水处理工艺流程图

①MVR 蒸发

生产废水进入 MVR 蒸发器，在蒸发器中，工业废水将被加热、蒸发、浓缩，最终，加热蒸汽冷凝形成的蒸馏水流到蒸馏水收集罐内，而二次蒸汽和浓缩液则一起进入汽液分离器中。在汽液分离器中，浓缩液和二次蒸汽分离，最终，浓缩液流入到浓缩液收集罐中，而分离出来的二次蒸汽则被导入到机械式压缩机内。在机械式蒸汽压缩机内，通过对二次蒸汽压缩、

升温、升压，并引入到蒸发器中，然后对工业废水进行加热、浓缩、蒸发、蒸馏处理。该过程主要用于废盐的蒸发结晶。

②中和混凝沉淀

向 MVR 蒸发处理过的工业废水投入混凝剂（PAC）和助凝剂（PAM），因混凝剂为电解质，助凝剂为大分子量物质，它们一起共同作用在污水里形成大颗粒稳定的胶团，与污水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。

混凝沉淀不但可以去除污水中的粒径为 10-3~10-6mm 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。

③水解酸化

水解酸化池分污泥区和混和区：待处理污水由底部进入池内，并通过布水系统与污泥床快速而均匀的混合。污泥床较厚，类似于过滤层，从而将进水的颗粒物质与胶体物质迅速截留和吸附。由于污泥层中含有较高浓度的兼性微生物，在水解-产酸菌的作用下，将大分子、难降解的物质转化为易于生物降解的物质，经过水解过的污水可生化性进一步提高。水解-产酸菌世代周期较短，故降解过程迅速。

④IC 厌氧反应

IC 厌氧反应器是由上、下两个反应室组成，下反应室负荷高，上反应室负荷低，在反应器内部，对应分为三个反应区。

高负荷区：借助于特殊的多旋流式防堵塞布水系统，高浓度的有机污水均匀进入反应器底部，完成与反应器内污泥的充分混合，由于内循环作用、高的水力负荷和产气的搅动，导致反应器底部的高浓度的颗粒污泥呈良好的流化状态，使污水与污泥能够充分接触，如此良好的传质作用和较高的污泥活性保证了 IC 反应器具有较高的有机负荷和有机物去除率。

低负荷区：低负荷区也是精处理区，在这个反应区内水力负荷和污泥负荷较低，产气量少，产气搅动作用小，因此可以有效的对污水中的有机物进行再处理。

沉降区：IC 反应器顶部为污泥沉降区，有机物已基本去除的污水中的少量悬浮物在本区内进一步进行沉降，保证 IC 出水水质达到规定要求。

污水通过布水系统进入厌氧反应器的下部高负荷区，与颗粒污泥进行充分的混合和传质，将污水中大部分的有机物分解，产生大量的沼气。沼气通过下三相分离器时，由于沼气的提升作用，沼气连同一部分混合液被提升到罐顶部的气液分离器，沼气在气液分离器里被分离出来，分离后的混合液再通过回流管回流到罐的底部，与进入 IC 厌氧反应器的进水混合，形成了 IC 罐自身的内循环。

污水通过下三相分离器后进入上部低负荷区（精处理区），进一步降解污水中的有机物，混合液通过上部的三相分离器时进行颗粒污泥、水、沼气的分离，沼气通过沼气管道排出，污泥则回流到厌氧罐底部保持生物量，而沉淀后的水通过出水堰进入后续构筑物。

⑤改良 A/O 工艺

在反硝化缺氧池中，回流污泥中的反硝化菌利用原污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中的大量硝态氮（ $\text{NO}_x\text{-N}$ ）还原成 N_2 ，而达到脱氮的目的，然后再在后续的好氧池中进行有机物的生物氧化、有机氮的氨化和氨氮的硝化等生化反应。

2.4.1.2 设计处理效率分析

原环评设计处理效率

生产废水通过原环评处理工艺，主要污染物设计处理效率见表 2.4-1。

表 2.4-1 原环评主要污染物设计处理效率

构筑物		pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷	盐分
初级隔油罐	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	800	30000	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	1~3	60000	30000	720	12000	350	500	20	80000
	去除率	/	0%	0%	10%	60%	0%	0%	0%	0%
原水隔油罐	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	720	12000	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	1~3	60000	30000	648	2400	350	500	20	80000
	去除率	/	0%	0%	10%	80%	0%	0%	0%	0%
隔油罐	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	648	2400	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	1~3	60000	30000	583	480	350	500	20	80000
	去除率	/	0%	0%	10%	80%	0%	0%	0%	0%
调节池	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	583	480	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	1~3	60000	30000	525	384	350	500	20	80000
	去除率	/	0%	0%	10%	20%	0%	0%	0%	0%
一级中和池	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	525	384	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	9~10	54000	27000	472	346	350	500	20	56000
	去除率	/	10%	10%	10%	10%	0%	0%	0%	30%
絮凝池+一级斜管沉淀池	进水 (mg/L)	9~10	54000	27000	472	346	350	500	20	56000
	出水 (mg/L)	8~9	43200	24300	330	328	350	500	20	33600
	去除率	/	20%	10%	30%	5%	0%	0%	0%	40%
中和混凝池+二级斜管沉淀池	进水 (mg/L)	9~10	43200	24300	330	328	350	500	20	33600
	出水 (mg/L)	8~9	34560	21870	231	312	350	500	20	20160
	去除率	/	20%	10%	30%	5%	0%	0%	0%	40%
气浮装置	进水 (mg/L)	8~9	34560	21870	231	312	350	500	20	20160
	出水 (mg/L)	7~8	31104	19683	46	156	350	500	20	18144
	去除率	/	10%	10%	80%	50%	0%	0%	0%	10%
水解酸化池	进水 (mg/L)	7~8	31104	19683	46	156	350	500	20	18144
	出水 (mg/L)	6~8	23328	12793.95	46	125	333	475	19	18144
	去除率	/	25%	35%	0%	20%	5%	5%	5%	0%

构筑物		pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷	盐分
IC 装置	进水 (mg/L)	6~8	23328	12793.95	46	125	333	475	19	18144
	出水 (mg/L)	7~8	5832	1919	46	112	333	475	19	18144
	去除率	/	75%	85%	0%	10%	0%	0%	0%	0%
A/O 池	进水 (mg/L)	7~8	5832	1919	46	112	333	475	19	18144
	出水 (mg/L)	7~8	583	96	46	90	50	95	4	18144
	去除率	/	90%	95%	0%	20%	85%	80%	80%	0%
RO 膜系统	进水 (mg/L)	5~7	583	96	46	90	50	95	4	18144
	出水 (mg/L)	6~8	58	10	14	9	10	19	1	181
	去除率	/	90%	90%	70%	90%	80%	80%	80%	99%
蒸发系统	进水 (mg/L)	6~8	2683	441	176	209	399	89994	16	90716
	出水 (mg/L)	6~8	54	9	4	4	8	180	0.3	181
	去除率	/	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	99.8%
回用水标准		6.5~8.5	60	10	—	—	10	—	1	250

由于废水工艺变更，在前端预处理过程增加 MVR 蒸发装置用于替代原废水后处理的三效蒸发系统。MVR 蒸发器主用于除去废水中的硫酸根和高 COD、高氨氮，蒸发出的水几乎无硫酸根。工艺变更后废水实际处理效率如表 2.4-2 所示。

表 2.4-2 实际主要污染物设计处理效率

构筑物		pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷	盐分
MVR 蒸发	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	800	30000	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	1~3	6000	3000	150	500	35	90	3.5	800
	去除率	/	90.00%	90.00%	81.25%	98.33%	90.00%	82.00%	82.50%	99.00%
调节池	进水 (mg/L)	1~3	6000	3000	150	500	35	90	3.5	800
	出水 (mg/L)	1~3	6000	3000	135	250	35	90	3.5	800
	去除率	/	0.00%	0.00%	10.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

构筑物		pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷	盐分
一级中和池	进水 (mg/L)	1~3	6000	3000	135	250	35	90	3.5	800
	出水 (mg/L)	9~10	5400	2700	108	150	35	90	3.5	500
	去除率	/	10.00%	10.00%	20.00%	40.00%	0.00%	0.00%	0.00%	37.50%
絮凝池+一级斜管沉淀池	进水 (mg/L)	9~10	5400	2700	108	150	35	90	3.5	500
	出水 (mg/L)	8~9	3200	2400	85	75	35	90	3.5	300
	去除率	/	40.74%	11.11%	21.30%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	40.00%
中和混凝池+二级斜管沉淀池	进水 (mg/L)	9~10	3200	2400	85	75	35	90	3.5	300
	出水 (mg/L)	8~9	2400	2000	60	40	35	90	3.5	200
	去除率	/	25.00%	16.67%	29.41%	46.67%	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%
气浮装置	进水 (mg/L)	8~9	2400	2000	60	40	35	90	3.5	200
	出水 (mg/L)	7~8	2160	1800	12	20	35	90	3.5	181
	去除率	/	10.00%	10.00%	80.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	9.50%
水解酸化池	进水 (mg/L)	7~8	2160	1800	12	20	35	90	3.5	181
	出水 (mg/L)	6~8	2000	1200	12	16	30	85	3.5	181
	去除率	/	7.41%	33.33%	0.00%	20.00%	14.29%	5.56%	0.00%	0.00%
IC装置	进水 (mg/L)	6~8	2000	1200	12	16	30	85	3.5	181
	出水 (mg/L)	7~8	570	120	12	11.25	30	85	3.5	181
	去除率	/	71.50%	90.00%	0.00%	29.69%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
A/O池	进水 (mg/L)	7~8	570	180	12	11.25	30	85	3.5	181
	出水 (mg/L)	7~8	57	9	12	9	9	17	0.7	181
	去除率	/	90%	95%	0%	20%	70%	80%	80%	0%
回用水标准		6.5~8.5	60	10	—	—	10	—	1	250

2.4.1.3 原环评与实际废水污染物排放情况对比

工业废水污水工艺变动后，实际污染物产生量与原环评相比减少，经对照关于印发《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），上述变动不属于重大变动，具体见表2.4-3。

表 2.4-3 原环评与实际废水产生及排放对比表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	原环评批复情况					实际建设情况						
			污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		去向	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
混合生产废水	76532.247	COD	56014	4286.889	三级隔油+ 预除盐+水 解酸化 +IC+改良 A/O+强化 装置+膜处 理+蒸发	57	4.392	全部回 用至大 力神铝 业油循 环冷却 系统、 不外排	56014	4286.889	MVR 蒸发+ 一级中 和+一 级斜管 沉淀+ 二级中 和+二 级斜管 沉淀+ 水解酸 化+IC+ 改良 A/O	57	4.392	全部回 用至大 力神铝 业油循 环冷却 系统、 不外排
		BOD ₅	28005	2143.285		9	0.723		28005	2143.285		9	0.723	
		SS	780	59.684		12	0.904		780	59.684		12	0.904	
		动植物油	27182	2080.314		9	0.688		27182	2080.314		9	0.688	
		氨氮	335	25.654		9	0.675		335	25.654		9	0.675	
		总氮	479	36.649		17	1.285		479	36.649		17	1.285	
		总磷	19	1.466		0.7	0.058		19	1.466		0.7	0.058	
		盐分	76800	5877.695		181	13.864		76800	5877.695		181	13.864	
生活污水	240	COD	400	0.096	化粪池	300	0.072	接管至 开发区 第二污 水厂， 最终排 放至京 杭运河	400	0.096	化粪池	300	0.072	接管至 开发区 第二污 水厂， 最终排 放至京 杭运河
		BOD ₅	200	0.048		150	0.036		200	0.048		150	0.036	
		SS	300	0.072		250	0.06		300	0.072		250	0.06	
		氨氮	30	0.0072		30	0.0072		30	0.0072		30	0.0072	
		总磷	2.5	0.0006		2.5	0.0006		2.5	0.0006		2.5	0.0006	
		总氮	45	0.0108		45	0.0108		45	0.0108		45	0.0108	

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	原环评批复情况						实际建设情况					
			污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		去向	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
废水蒸发用蒸汽冷凝水	5292	COD	40	0.212	/	40	0.212	回用至大力神铝业循环冷却系统补水、不外排	40	0.212	/	40	0.212	回用至大力神铝业循环冷却系统补水、不外排
		SS	40	0.212		40	0.212		40	0.212		40	0.212	

2.4.2 废气

由于废水处理工艺发生变动及新增排气筒，本项目实际废气排放情况与原环评相比发生变动，具体分析如下：

2.4.2.1 有组织废气

(1) 废气产生源

本项目有组织废气主要为工艺废气、污水站废气、硫酸储罐废气和危废堆场废气，**废气产生位置及污染物种类未发生变动。**

① 工艺废气

皂脚液贮存及处置全过程密闭，贮存和反应在同一槽内进行，卸料后即加酸破乳，废气主要为破乳、分层、压滤、产品贮存等过程产生的废气，包括硫酸雾、有机废气（以 VOCs 计，主要成分为脂肪酸类有机废气）和臭气。破乳、分层、产品贮存等槽内废气通过反应槽排气孔排出，经管道收集，废气收集率 100%；物料通过管道传输至板框压滤机后压滤，压滤间密闭并保持负压，仅在门开启时有少量废气外溢，废气收集率 98%；废气统一收集后汇入废气处理系统。

原环评中皂脚液处置槽和成品槽废气汇入 1#废气处理系统，皂脚液处置中间槽、压滤槽、总成品槽废气汇入 2#废气处理系统，1#、2#废气处理系统工艺为“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”，1#、2#废气处理系统中废气处理后合并经 15 m 排气筒 FQ1 排放。

实际由于总成品槽实际未建，皂脚液处置槽、中间槽、成品槽压滤机废气汇入 1#废气处理系统，1#废气处理系统工艺为“二级水喷淋（水中添加植物液除臭）+一级碱喷淋+活性炭吸附”。皂脚液处置槽、中间槽和成品槽废气经 1#废气处理系统处理后由 15 m 排气筒 FQ1 排放。

② 污水站废气

原环评高浓度含油废水采用“隔油+中和+混合+絮凝+一级斜管沉淀+中和混凝+二级斜管沉淀+气浮+水解酸化+IC+改良 A/O+强化装置+膜处理+蒸发”工艺处理，处理过程中会产生 NH_3 、 H_2S 等恶臭类物质。由于污水处理恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次臭气污染源源强参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1 g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031 g 的 NH_3 和 0.00012 g 的 H_2S 进行估算。本项目 BOD_5 去除量约为 2142.562 t/a，则项目氨气产生量为 6.642 t/a，硫化氢产生量为 0.257 t/a。

实际高浓度含油废水采用“MVR 蒸发+一级中和+一级斜管沉淀+二级中和+二级斜管沉淀+水解酸化+IC+改良 A/O”工艺处理，处理过程中会产生 NH_3 、 H_2S 等恶臭类物质。由于污水处理恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次臭气污染源源强参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，本项目 BOD_5 去除量约为 2142.562 t/a，则实际项目氨气产生量为 6.642 t/a，硫化氢产生量为 0.257 t/a，与环评一致。

建设单位对污水处理站的恶臭构筑物加盖并收集引至 2#废气处理系统，基本无废气外溢（收集率以 95% 计算）。原环评 2#废气处理系统工艺为“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”，实际处理工艺为“两级水喷淋+一级碱喷淋（水中添加植物液除臭）+活性炭吸附”。污水处理站废气经 2#废气处理系统处理后由 15 m 排气筒 FQ2 排放。

③硫酸储罐废气

皂脚液处置生产线配套 2 个 30 m^3 硫酸拱顶罐，贮存和进料过程会产生储罐大小呼吸废气，根据本项目硫酸周转量等参数估算得两个硫酸储罐大呼吸量 0.077 t/a，小呼吸量 1.048 t/a。

硫酸储罐废气经管道微负压收集后，汇入 2#废气处理系统，实

际处理工艺为“两级水喷淋+一级碱喷淋（水中添加植物液除臭）+活性炭吸附”。硫酸储罐废气经2#废气处理系统处理后由15 m排气筒FQ2排放。

④危废堆场废气

本项目危废（包括废膜、废活性炭）、以及待鉴别废物（包括废盐、生化污泥）鉴别结果出来前，在危废堆场内暂存；废物采用标准吨袋贮存。本项目危废定期及时委外处置，尽可能缩短在厂内贮存时间。参考同类企业，危废堆场散发VOCs源强为0.005kg/h、臭气浓度1000（无量纲）。

本项目危废堆场常态下除运送时开启大门，其余时间均封闭、保持微负压，根据项目废气处理方案基本无废气外溢，收集率以95%计算。收集废气引至2#废气处理系统，实际处理工艺为“两级水喷淋+一级碱喷淋（水中添加植物液除臭）+活性炭吸附”。危废堆场废气经2#废气处理系统处理后由15 m排气筒FQ2排放。

（2）污染物源强

本项目有组织废气源强产生及处理变动情况见表2.4-4；原环评有组织废气源强见表2.4-5；废气处理工艺变动后实际有组织废气源强见表2.4-6。

表 2.4-4 项目有组织废气产生及处理变动情况一览表

生产线/装置	废气产生点	编号	废气类别	污染物	原环评批复情况						实际建设情况					
					产生量(t/a)	年运行时间(h)	捕集率	处理方式	处理效率	排气筒编号	产生量(t/a)	年运行时间(h)	捕集率	处理方式	处理效率	排气筒编号
皂脚液处置	反应槽	G1	破乳废气	VOCs	16	3600	100%	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	90%	FQ1	16.36	3600	100%	二级水喷淋(水中添加植物液除臭)+一级碱喷淋+活性炭吸附	90%	FQ1
				硫酸雾	24.5				98%		24.5				98%	
				臭气浓度	10000(无量纲)				90%		10000(无量纲)				90%	
		G2	分层废气	VOCs	5.333				90%		5.333				90%	
				臭气浓度	8000(无量纲)				90%		8000(无量纲)				90%	
				VOCs	1.8				90%		1.8				90%	
	成品槽	/	贮存废气	臭气浓度	8000(无量纲)	7200	100%	90%	8000(无量纲)	7200	100%	90%	90%			
				VOCs	1.778									90%	1.778	90%
	中间槽	G3	分层废气	硫酸雾	0.088	3600	100%	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	98%	FQ1	0.088	3600	100%	二级水喷淋(水中添加植物液除臭)+一级碱喷淋+活性炭吸附	98%	FQ1
				臭气浓度	8000(无量纲)				90%		8000(无量纲)				90%	
				VOCs	2.077				90%		2.077				90%	
	压滤机	G4	压滤废气	硫酸雾	0.026	3600	98%	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	98%	FQ1	0.025	3600	98%	二级水喷淋(水中添加植物液除臭)+一级碱喷淋+活性炭吸附	98%	FQ1
				臭气浓度	8000(无量纲)				90%		8000(无量纲)				90%	
				VOCs	2.077				90%		2.077				90%	

生产线/装置	废气产生点	编号	废气类别	污染物	原环评批复情况						实际建设情况					
					产生量(t/a)	年运行时间(h)	捕集率	处理方式	处理效率	排气筒编号	产生量(t/a)	年运行时间(h)	捕集率	处理方式	处理效率	排气筒编号
	总成品槽	/	贮存废气	VOCs	0.36	3600	100%		90%		/	/	/	/	/	
				臭气浓度	8000(无量纲)				90%		/				/	
污水站	各废水处理池	/	废水处理废气	NH ₃	6.642	7200	95%		98%		7.116	7200	95%	二级水喷淋+一级碱喷淋(水中添加植物液除臭)+活性炭吸附	98%	FQ2
				H ₂ S	0.257				98%		0.275				98%	
				臭气浓度	8000(无量纲)				90%		8000(无量纲)				90%	
硫酸储罐	硫酸储罐	/	贮存废气	硫酸雾	1.125	7200	100%		98%		1.125	7200	100%		98%	
危废堆场	危废暂存	/	贮存废气	VOCs	0.036	7200	95%		90%		0.036	7200	95%		90%	
				臭气浓度	1000(无量纲)				90%		1000(无量纲)				90%	

表 2.4-5 项目有组织废气原环评批复产生及排放情况

生产线/装置	废气产生点	污染源编号	污染物名称	集气量(m ³ /h)	产生状况			治理措施	去除率	污染物名称	排放状况*				执行标准		排放源参数				排放时间(h)*
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)				风量(m ³ /h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	编号	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	
皂脚液处置	处置槽	G1、G2	VOCs	20000	296.296	5.926	21.333	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	90%	VOCs	62000/38000	11.758/0.802	0.729/0.030	2.734	80	2	FQ1	15	1.5	20	3600/7200
			硫酸雾		353.821	7.076	25.4751		98%												
			臭气浓度		10000(无量纲)				90%												
	成品槽	/	VOCs	20000	12.5	0.25	1.8	90%	硫酸雾	2.343/0.082		0.145/0.003	0.534	45	1.5						
			臭气浓度		8000(无量纲)			90%													
	中间槽	G3	VOCs	20000	246.914	0.494	1.778	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	90%	臭气浓度		1000(无量纲)	/	2000(无量纲)							
			硫酸雾		12.189	0.024	0.088		98%												
			臭气浓度		8000(无量纲)				90%												
	压滤机	G4	VOCs	20000	282.660	0.565	2.035	生物除臭+活性炭	90%												
			硫酸		3.464	0.007	0.025		98%												

			雾					炭吸附													
			臭气浓度		8000 (无量纲)															90%	
	总成品槽	/	VOCs	2000	25	0.05	0.36		NH ₃		0.283/0.461	0.018/0.018	0.126	/	4.9						
			臭气浓度		8000 (无量纲)																90%
污水站	各废水处理池	/	NH ₃	10000	87.637	0.876	6.310														
			H ₂ S		3.392	0.034	0.244														98%
			臭气浓度		8000 (无量纲)																98%
硫酸储罐	硫酸储罐	/	硫酸雾	1000	156.250	0.156	1.125		H ₂ S		0.011/0.018	0.001/0.001	0.005	/	0.33						
危废堆场	危废暂存	/	VOCs	5000	0.950	0.005	0.034													98%	
			臭气浓度		1000 (无量纲)															90%	

*注：企业皂脚液处置设施每天运行时间为 12h，污水站每天运行时间为 24h；表中“/”前为白天生产装置及环保设施（污水站和危废堆场）运行时数据，后为夜晚生产装置停运、仅环保设施（污水站和危废堆场）运行时数据。

表 2.4-6 项目有组织废气实际建设产生及排放情况

生产线/装置	废气产生点	污染源编号	污染物名称	集气量(m ³ /h)	产生状况			治理措施	去除率	污染物名称	排放状况*				执行标准		排放源参数				排放时间(h)*
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)				风量(m ³ /h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	编号	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	
皂脚液处置	处置槽	G1、G2	VOCs	2000	296.296	5.926	21.333		90%	VOCs	62000	6.826	0.379	2.731	60	3	FQ1	15	1.5	20	3600 / 7200
			硫酸雾		353.821	7.076	25.4751		98%												
			臭气浓度		10000 (无量纲)				90%												
	成品槽	/	VOCs	2000	12.5	0.25	1.8	二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附	90%	硫酸雾	62000	2.458	0.071	0.511	5	1.1	FQ1	15	1.5	20	3600 / 7200
			臭气浓度		8000 (无量纲)				90%												
	中间槽	G3	VOCs	2000	246.914	0.494	1.778		90%	臭气浓度	62000	1000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)			FQ1	15	1.5	20	3600 / 7200
			硫酸雾		12.189	0.024	0.088		90%												
			臭气浓度		8000 (无量纲)				90%												
	压滤机	G4	VOCs	2000	282.660	0.565	2.035		90%	臭气浓度	62000	1000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)			FQ1	15	1.5	20	3600 / 7200
			硫酸雾		3.464	0.007	0.025		90%												
			臭气浓度		8000 (无量纲)				90%												

生产线/装置	废气产生点	污染源编号	污染物名称	集气量 (m ³ /h)	产生状况			治理措施	去除率	污染物名称	排放状况*				执行标准		排放源参数			排放时间 (h)*	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				风量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	编号	高度 (m)	内径 (m)		温度 (°C)
污水站	各废水处理池	/	NH ₃	10000	93.889	0.939	6.76	二级水喷淋+一级碱喷淋 (水中添加植物液除臭)	98%	NH ₃	38000	0.556	0.019	0.134	/	4.9	FQ2	15	1.5	20	7200
			H ₂ S		3.625	0.036	0.261		98%	H ₂ S		0.021	0.007	0.005	/	0.33					
			臭气浓度		8000 (无量纲)				90%												
硫酸储罐	硫酸储罐	/	硫酸雾	1000	156.250	0.156	1.125	98%	硫酸雾		0.926	0.003	0.023	5	1.1						
危废堆场	危废暂存	/	VOCs	5000	0.950	0.005	0.034	90%	VOCs		0.006	0.005	0.003	60	3						
			臭气浓度		1000 (无量纲)			90%	臭气浓度	1000 (无量纲)		/	2000 (无量纲)								

*注：企业皂脚液处置设施每天运行时间为 12h，污水站每天运行时间为 24h；表中“/”前为白天生产装置及环保设施（污水站和危废堆场）运行时数据，后为夜晚生产装置停运、仅环保设施（污水站和危废堆场）运行时数据。

2.4.2.1 无组织废气

本项目无组织废气源强未发生变动。

表 2.4-7 废气无组织排放源强

污染源产生工段	污染物名称	废气排放时间 (h)	原环评批复情况				实际建设情况					
			污染物产生量 (t/a)	减缓措施	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	面源面积 (m ²)	污染物产生量 (t/a)	减缓措施	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	面源面积 (m ²)
压滤间	VOCs	3600	0.042	/	0.012	6	45×50	0.042	/	0.012	6	45×50
	硫酸雾		0.001		0.0001			0.001		0.0001		
	臭气浓度		/		20 (无量纲)			/		20 (无量纲)		
污水站	NH ₃	7200	0.332	/	0.046	6	60×50	0.332	/	0.046	6	60×50
	H ₂ S		0.013		0.0018			0.013		0.0018		
	臭气浓度		/		20 (无量纲)			/		20 (无量纲)		
一般固废堆场	VOCs	7200	0.036	强制通风	0.005	2	20×10	0.036	强制通风	0.005	2	20×10
	臭气浓度		/		20 (无量纲)			/		20 (无量纲)		
危废堆场	VOCs	7200	0.002	强制通风	0.0003	2	20×10	0.002	强制通风	0.0003	2	20×10
	臭气浓度		/		20 (无量纲)			/		20 (无量纲)		

2.4.2.3 交通运输移动源废气

本项目交通运输移动源废气与原环评保持一致。

表 2.4-8 本项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物排放速率/(g/km)	污染物排放量/kg
NO _x	5.554	129.60
CO	2.2	51.34
HC	0.129	3.01
颗粒物	0.06	1.40

2.4.3 固废

本项目实际运行中主体工艺与原环评一致，主体工艺固废种类及产生量与原环评保持一致。配套废水处理设施因污水处理工艺变更，原三效蒸发产生的废水蒸发废盐和原皂脚液废水预处理废盐实际不产生，现废水预处理过程MVR蒸发装置会产生蒸发废盐，工艺变更后生化污泥产生量减少。固废产生情况变动汇总表见表2.4-9。

表 2.4-9 固体废物产生变动情况汇总表（单位：吨/年）

序号	编号	副产物/固废名称	产生工序	形态	原环评批复情况		实际运行产生情况		种类判断*			
					主要成分	预测产生量 (t/a)	主要成分	预测产生量 (t/a)	固体废物	副产品	判定依据	
1	S1	皂脚液压滤废油渣	皂脚液处置压滤	固液	植物油、水等	279.420	植物油、水等	279.420	√	/	4.2-(a)	5.1-(b)
2	/	皂脚液废水隔油油脂*	皂角液废水处理隔油	固液	植物油、水	3765	废水处理工艺变更后不产生		/	/	6.1(b)	
3	/	皂脚液废水预处理废盐	皂角液废水预脱盐	固液	硫酸钙、水	5483	废水处理工艺变更后不产生		√	/	4.3-(e)	5.1-(c)
4	/	生化污泥	废水生化处理	固液	微生物、有机物、水	677	微生物、有机物、水	36	√	/	4.3-(e)	5.1-(c)
5	/	废膜	废水处理膜处理	固	膜、有机物	2	废水处理工艺变更后不产生		√	/	4.3-(i)	5.1-(b)
6	/	废水蒸发废盐	三效蒸发	固液	硫酸钙、水	1344	废水处理工艺变更后不产生		√	/	4.3-(e)	5.1-(c)

序号	编号	副产物/固废名称	产生工序	形态	原环评批复情况		实际运行产生情况		种类判断*			
					主要成分	预测产生量 (t/a)	主要成分	预测产生量 (t/a)	固体废物	副产品	判定依据	
7	/	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	78	活性炭、有机物	78	√	/	4.3-(i)	5.1-(b)
8	/	职工办公生活垃圾	办工生活	固	塑料、纸等	6	塑料、纸等	6	√	/	4.1-(h)	5.1-(b/(c))
9	/	废水蒸发废盐	MVR蒸发器	固液	/	/	硫酸钠、水	960	√	/	4.3-(e)	5.1-(c)

*注：皂角液废水处理隔油产生的油脂返回至生产线进入皂脚液暂存槽进一步加工生产，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，“不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到生产过程或返回其产生过程的物质不作为固废管理”。

本项目营运期一般固废产生及处置情况与原环评保持一致，见表 2.4-10。

表 2.4-10 一般固废产生与处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	皂脚液压滤废油渣	一般固废	皂脚液处置压滤	固液	植物油水、等	59	279.42	外售给可回收利用的厂家作肥料
2	职工办公生活垃圾	一般固废	办工生活	固	塑料、纸等	99	6	环卫清运

污水处理工艺改进后，原环评批复危废如废膜、废水除油过程产生废盐、废水三效蒸发产生废盐均不产生。实际 MVR 蒸发产生的废水蒸发废盐对照《国家危险废物名录》（2021 版）未找到对应项，需鉴别后对应处置，鉴别前废水蒸发废盐按照危废贮存要求在厂内贮存。本项目废水蒸发废盐和生化污泥如鉴别为一般废物则可以进入一般固废填埋场填埋、综合利用等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置。本项目实际建设过程中，危险废物变动分析结果汇总表见表 2.4-11，固废产生与排放变动分析汇总表见表 2.4-12。

表 2.4-11 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险 特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	78	废气处理	固	活性炭、 有机物	有机物	1 次/月	T/In	委托有资质单位安全处置

表 2.4-12 固体废物产生排放情况汇总表 (t/a)

固废类别	名称	原环评批复情况					实际建设情况					
		产生量	削减量		排放量	处置措施	产生量	削减量		排放量	处置措施	
			利用量	处置量				利用量	处置量			
1	危险废物	废膜	2	/	2	0	委托有资质单位安全处置	/	/	/	0	委托有资质单位安全处置
	废活性炭	78	/	78	0	78		/	78	0		
	小计	80	/	80	0	/		78	/	78	0	
2	待鉴别废物	皂脚液废水 预处理废盐	5483	/	5483	0	如鉴别为一般废物则可以进入一般固废填埋场填埋、综合利用等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置	/	/	/	/	如鉴别为一般废物则可以进入一般固废填埋场填埋、综合利用等；如鉴别
		废水蒸发废盐	1344	/	1344	0		960	/	960	0	

固废类别	名称	原环评批复情况				实际建设情况					
		产生量	削减量		排放量	处置措施	产生量	削减量		排放量	处置措施
			利用量	处置量				利用量	处置量		
											为危险废物，须委托有资质单位安全处置
	废水处理生化污泥	677	/	677	0	如鉴别为一般废物则可以外售制砖、进入一般固废填埋场填埋等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置	36	/	36	0	如鉴别为一般废物则可以进入一般固废填埋场填埋、综合利用等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置
	小计	7504	/	7504	0	/	996	/	996	0	/
3	一般固体废物 废油渣	279.42	/	279.42	0	外售给可回收利用的厂家作肥料	279.42	/	279.42	0	外售给可回收利用的厂家作肥料
4	生活垃圾	6	/	6	0	环卫收集处置	6	/	6	0	环卫收集处置
	合计	7869.42	/	7869.42	0	/	1359.42	/	1359.42	0	/

2.4.4 噪声

我公司实际建设中主要噪声源为生产过程中的风机、冷却塔、泵、空压机等，未发生变更。本项目噪声污染源及采取的相应措施见表 2.4-11。

表 2.4-11 本项目噪声污染源、源强及特性一览表

设备名称	位置	数量 (台套)	声级值 dB (A)	治理措施	降噪效果 dB (A)	距最近厂界距离 (m)			
						东	西	南	北
冷却塔	生产车间外	1	80	减振、隔声等	20	47	18	165	110
风机	生产车间外	3	90	减振、隔声等	20	27	38	165	110
泵	生产车间、污水站	25	80	减振、隔声等	20	35	30	130	145
空压机	生产车间	1	90	减振、隔声等	20	40	25	125	150

3 变动后环境影响分析

3.1 大气环境影响分析

项目废气污染源强与原环评相比未发生变化。

根据环评预测结果，各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级。

3.2 水环境影响分析

工业废水处理工艺变动后，工业废水和废水蒸发冷凝水经厂内污水站处理后回用至大力神铝业油循环系统，回用量分别为 76532.247 m³/a 和 5292 m³/a，与环评一致。工艺变更后，污染物种类不增加，且源强与原环评相比不增加，对照环办环评 688 号文，不属于重大变动。

生活污水经化粪池预处理后尾水达到开发区第二污水处理厂接管标准，经厂内排口（与大力神铝业不共用）接管至开发区第二污水处理厂，生活污水排放量、污染物种类及源强与环评一致。

因此，本项目水污染物实际对环境造成的影响与环评一致，对周围水环境影响较小。

3.3 固废环境影响分析

本项目营运期一般固废产生及处置情况与原环评保持一致。

本项目实际运行中主体工艺与原环评一致，主体工艺固废种类及产生量与原环评保持一致。配套废水处理设施因污水处理工艺变更，原三效蒸发产生的废水蒸发废盐和原皂脚液废水预处理废盐实际不产生，现废水预处理过程 MVR 蒸发装置会产生蒸发废盐，工艺变更后生化污泥产生量减少。

变更后固废种类及数量较原环评减少，对照环办环评 688 号文，不属于重大变动。

4 变动后环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)(以下简称《导则》)中相关评价内容,结合项目现状情况,简要分析项目变动后的环境风险。

本项目主要涉及皂脚液处置装置、酸化油储槽、硫酸储罐、危废暂存场、污水站和废气处理设施,环评生产系统危险性识别详见下表:

表 4.1-1 本项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
皂脚液处置装置、酸化油储槽	处置槽(90℃、常压)	皂脚液	燃爆危险性	操作时升温速度过快或加热温度过高;冷却系统发生故障;腐蚀泄漏	否
	酸化油成品槽(常温、常压)	酸化油	燃爆危险性		否
酸化油总成品槽(实际未建)	酸化油总成品槽(常温、常压)	酸化油	燃爆危险性		否
硫酸储罐	硫酸储罐及管道	硫酸	毒性、腐蚀性	腐蚀、误操作、管道破损,导致泄漏	是
危废暂存场	危废暂存	废膜、废活性炭	燃爆危险性、毒性	暂存时间长,防渗材料破裂	否
污水站	废水	废水	/	误操作、管道破损,导致泄漏	否
废气处理设施	水吸收塔、碱液喷淋塔、活性炭吸附装置	VOCs、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S	毒性	废气处理设施发生故障、活性炭更换不及时	否

原环评中分析了酸化油总成品槽在操作时升温速度过快或加热温度过高、冷却系统发生故障、腐蚀泄漏等环境风险,因实际未建设酸化油总成品槽,该突发环境风险的概率降低;

废气处理设施管线变更,工艺废气单独收集处理后由 FQ1 排放,其他废气(污水站废气、硫酸储罐废气和危废堆场废气)汇总处理

后由 FQ2 排放，该变动有利于强化工艺废气的环境风险管理，降低风险概率。

污水站废水工艺优化，若发生污水站故障的情况，废水污染源强较原环评降低。

其他风险源未发生变动。

5 总量控制分析

5.1 总量控制因子

根据建设项目排污特征和项目实际运行情况，变动后项目总量控制和考核因子分别为：

(1) 废气

控制因子：VOCs；

考核因子：硫酸雾、NH₃、H₂S；

(2) 废水

控制因子：COD；

考核因子：SS、氨氮、总磷、总氮；

(3) 固废：工业固体废物排放量。

5.2 总量核定情况

与环评批复相比，我公司实际污染物废气、废水排放总量未发生变更。

表 5.2-1 环评批复及实际污染物排放量对照表 (t/a)

种类	污染物	环评批复量		实际排放总量		变化情况		
		接管量/回用量	外排量	接管量/回用量	外排量	接管量/回用量	外排量	
废水	生产废水	废水量	76532.247	0	76532.247	0	0	0
		COD	4.392	0	4.392	0	0	0
		BOD ₅	0.723	0	0.723	0	0	0
		SS	0.904	0	0.904	0	0	0

种类	污染物	环评批复量		实际排放总量		变化情况		
		接管量/回用量	外排量	接管量/回用量	外排量	接管量/回用量	外排量	
	动植物油	0.676	0	0.676	0	0	0	
	氨氮	0.675	0	0.675	0	0	0	
	总氮	1.285	0	1.285	0	0	0	
	总磷	0.051	0	0.051	0	0	0	
	盐分 (Na ₂ SO ₄)	13.864	0	13.864	0	0	0	
生活污水	废水量	240	240	240	240	0	0	
	COD	0.072	0.012	0.072	0.012	0	0	
	BOD ₅	0.036	0.0024	0.036	0.0024	0	0	
	SS	0.06	0.0024	0.06	0.0024	0	0	
	氨氮	0.0072	0.0012	0.0072	0.0012	0	0	
	总磷	0.0006	0.00012	0.0006	0.00012	0	0	
蒸汽 冷凝水	总氮	0.0108	0.0036	0.0108	0.0036	0	0	
	废水量	5292	0	5292	0	0	0	
	COD	0.212	0	0.212	0	0	0	
废气	有组织	SS	0.212	0	0.212	0	0	0
		VOCs	2.734		2.734		0	
		硫酸雾	0.534		0.534		0	
		NH ₃	0.126		0.126		0	
	无组织	H ₂ S	0.005		0.005		0	
		VOCs	0.080		0.080		0	
		硫酸雾	0.001		0.001		0	
		NH ₃	0.332		0.332		0	
固体废物	H ₂ S	0.013		0.013		0		
	危险废物	0		0		0		
	待鉴别废物	0		0		0		
	一般固废	0		0		0		
	生活垃圾	0		0		0		

6 结论与建议

6.1 变动内容

与原环评及批复对比，年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目实际建设与环评对比总结如下：

(1) 工艺

原环评破乳工段中，皂脚液卸料后，向处置槽缓慢泵入 98% 浓硫酸，加酸量约为原料量的 5%。加酸的同时不断搅拌，使皂脚液和硫酸充分混合。将蒸汽通入反应釜，将皂脚液加热至 90℃ 后并保持约 2.5h（原环评保持 2 h）。

(2) 原辅料及用量

因破乳工段时间延长，根据实际运行情况，蒸汽使用量为 12560 t/a（原环评为 11560 t/a）。

(3) 污染源强

由于废气处理工艺及废水处理工艺等变动，根据实际情况重新核算污染物，实际废气、废水污染物源强与原环评一致。

根据工程分析，实际生产废水、废气和噪声污染物能够达标排放（后续将通过验收监测数据进一步论证说明），固废能够安全处置（待鉴别废水蒸发废盐及生化污泥暂存至危废仓库）零排放；根据预测，本项目污染物排放对周边环境影响较小，不改变当地环境功能区划。

(4) 设备

根据统计，实际生产设备与原环评相比有一定变化。变动情况如下。

表 6.1-1 生产设备变动情况表

序号	生产线	设备名称	原环评		实际情况		变动情况	备注
			台套数	型号规格	台套数	型号规格		
1	皂脚液处置	螺杆泵	8 台	100-80	8 台	100-80	维持不变	/
2		反应槽	10 台	100m ³	10 台	125m ³	容积增加 25%	按照工艺流程，半固体状皂角液先进入反应槽后加入硫酸制成酸化油后转移至成品槽质检后为最终产品。实际生产过程省去酸化油汇总至总成品槽的过程，用于贮存皂角液槽总容积变动后实际增加 175m ³ ； 因考虑加入硫酸后皂角液会膨胀产生安全隐患，反应槽实际建设为 125m ³ ，我公司承诺皂角液加入量均小于 100m ³ 。
3		成品槽	10 台	100m ³	10 台	125m ³	容积增加 25%	
4		中间槽	1 台	50 m ³	1 台	25 m ³	容积减少 25%	
5		总成品槽	1 台	300 m ³	/	/	实际未建	
6		原料槽	/	/	1 台	40 m ³	新增 1 台	变动后项目废水先进入原料槽加入絮凝剂，然后混合废水进入静置槽静置后污泥浓缩液进入后续压滤+离心脱水
7		静置槽	/	/	1 台	40 m ³	新增 1 台	
8		废水槽	2 台	50 m ³	2 台	50 m ³	维持不变	废水处理装置新增一台卧式离心机用于处理厂内生化污泥的脱水，原用于收集脱水的压滤槽，污泥脱水后滤液返回至一级中和池
9		压滤机	1 台	板框	1 台	板框	维持不变	
10		压滤槽	1 台	50 m ³	/	/	实际未建	
11		卧式离心机	/	/	1 台	LW-430	新增 1 台	
12		离心泵	16 台	80-50	26 台	80-50	新增 10 台	
13		硫酸罐	2 台	30 m ³	2 台	30 m ³	维持不变	/
14	废气处理	引风机	2 台	/	2 台	/	维持不变	/
15		喷淋吸收塔	2 台	定制	2 台	定制	维持不变	

(5) 污染物种类及污染防治措施

①废气：皂脚液处置槽、中间槽、成品槽压滤机废气汇入 1#废气处理系统，1#废气处理系统工艺为“二级水喷淋（水中添加植物液除臭）+一级碱喷淋+活性炭吸附”。皂脚液处置槽、中间槽和成品槽废气经 1#废气处理系统处理后由 15 m 排气筒 FQ1 排放；

污水站、硫酸储罐、危废仓库废气汇入 2#废气处理系统，2#废气处理系统工艺为“两级水喷淋（水中添加植物液除臭）+一级碱喷淋+活性炭吸附”。污水站、硫酸储罐、危废仓库废气经 2#废气处理系统处理后由 15 m 排气筒 FQ2 排放。

②废水：工业废水和废水蒸发冷凝水经厂内污水站处理后回用至大力神铝业油循环系统，工艺变更后，污染物种类不增加，且源强与原环评相比不增加；

生活污水经化粪池预处理后尾水达到开发区第二污水处理厂接管标准，经厂内排口（与大力神铝业不共用）接管至开发区第二污水处理厂。

③固废：本项目实际运行中主体工艺与原环评一致，主体工艺固废种类及产生量与原环评保持一致。配套废水处理设施因污水处理工艺变更，原三效蒸发产生的废水蒸发废盐和原皂脚液废水预处理废盐实际不产生，现废水预处理过程 MVR 蒸发装置会产生蒸发废盐，工艺变更后生化污泥产生量减少。

(6) 总量

与环评批复相比，我公司实际污染物废气、废水排放总量未发生变更。

6.2 是否属于重大变动的判定

对照环办环评函 688 号文中关于重大变动的界定，本项目实际建设如下表：

表 6.2-1 是否属于重大变动的判定

环办环评函 688 号文中关于重大变动的界定		本项目实际建设情况
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化。	项目开发、使用功能不变
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上。	因考虑加入硫酸后皂角液会膨胀产生安全隐患，反应槽实际建设为 125m ³ 。本项目实际建设用于生产、处置或储存的工艺槽总容积为 2525 m ³ ，环评中工艺槽总容积未 2350 m ³ ，增加 7%小于 30%，不属于重大变动。且变动后企业总产能不变，为年处置 10 万吨皂角液；本项目不涉及第一类污染物排放；丹阳处于臭氧不达标区，本项目实际污染物废气、废水排放总量未发生变更。
	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	
地点	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。	选址不变，总平面布置或生产装置布局不变
	5.项目重新选址；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。	
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。	原辅料种类不变；未新增污染物类型；丹阳处于臭氧不达标区，本次变动未增加 VOCs 排放量；废水中不涉及第一类污染物；本项目实际污染物废气、废水排放总量未发生变更。
	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。	物料运输、装卸、贮存方式不变
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。	废气污染防治措施改变后，本项目实际污染物废气、废水排放总量未发生变更，不属于重大变动。废水污染防治措施改变后回用至大力神铝业浊循环，回用水污染物浓度实际与环评相比减少，接管至开发区第二污水厂的生活污水废水量、污染物种类、源强、治理措施均与环评一致。
	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。	不新增废水排放口，废水排放情况不变
	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。	原环评皂脚液处置槽、中间槽和成品槽废气、污水站、硫酸储罐、危废仓库废气经 1#、2#废气处理系统处理后由 15 m 排气筒 FQ1 排放；实际皂脚液处置槽、中间槽和成品槽废气经 1#废气处理系统处理后由 15 m 排气筒 FQ1 排放；污水站、硫酸储罐、危废仓库废气经 2#废气处理系统处理后由 15 m 排气筒 FQ2 排放；

环办环评函 688 号文中关于重大变动的界定	本项目实际建设情况
	本厂废气排放口均为一般排放口，不涉及主要排放口新增；
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。	噪声、土壤或地下水污染防治措施不变
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。	危险废物：废活性炭（废水处理工艺变更后废膜不产生）； 待鉴别废物：废水蒸发废盐、生化污泥（废水处理工艺变更后皂脚液废水预处理废盐不产生）； 一般固体废物：废油渣； 自行处置方式与环评一致；
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。	事故废水暂存能力或拦截设施不变

由此可见，我公司年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目实际环境影响在环评及批复的预测范围内，工程不存在文件中的重大变动，未加重对环境的不利影响，可纳入竣工环境保护验收管理。

6.3 结论

本次变动影响分析与原环评结论对比如下：

6.3.1 项目概况

本次变动影响分析项目概况的结论与原环评一致。

江苏普金再生资源股份有限公司拟租用丹阳经济开发区大力神铝业股份有限公司的闲置土地（含 1 栋闲置厂房）建设年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目。该项目已取得江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证（丹开委投备[2019]17 号），本次评价仅包括其中一期年处置 10 万吨皂脚液工程，二期年处置 1.5 万吨废乳化液项目若建设需另行评价。本项目原料皂脚液来源于植物油加工生产过程，建成后可形成年处置 10 万吨皂脚液的能力，最终得到约 3.5 万吨酸化油产品。

6.3.2 环境质量现状满足项目建设需要

本次变动影响分析环境质量现状的结论与原环评一致。

（1）大气环境：根据《2021 年丹阳市环境状况公报》：按照

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准进行年度评价,我市环境空气质量未达标,超标污染物为臭氧;目前,丹阳市市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法,建立精准稳控企业清单,加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理,重点做好PM_{2.5}和臭氧浓度“双减双控”,区域大气环境质量状况可以得到改善。;同时,经各项污染防治措施治理后,本项目污染物均能达标排放,经预测,不会对周围环境造成较大影响,不会改变区域环境功能要求。

(2) 地表水环境: 本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排,生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂,处理达标后尾水排入京杭运河。纳污河道各监测断面的pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、LAS等各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体功能标准,SS指标符合水利部试行标准《地表水资源质量标准》(SL63-94)中四级标准,尚余一定环境容量,不会对本项目建设形成限制因素。

(3) 地下水环境: 本次地下水水质现状参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准,区域地下水质量综合类别定为V类,V类指标为氨氮和锰,其他监测因子均可达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类以上标准要求。

(4) 声环境: 项目厂界昼间及夜间声环境均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

(5) 土壤环境: 项目场地土壤均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值标准,周边敏感点土壤满足其中第一类用地筛选值标准。

因此,环境质量现状满足项目建设需要。

6.3.3 项目建设满足区域规划要求、符合相关政策及规划

本次变动影响分析项目建设规划相符性的结论与原环评一致。

(1) 满足园区规划要求

本项目位于丹阳经济开发区，为资源综合利用项目，不属于园区禁止建设的项目，满足园区规划要求。

(2) 符合用地相关政策

企业租赁大力神铝业已建的 1 栋闲置标准厂房、再自建环保公辅工程，均在园区规划的工业用地范围内。

对照《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发[2012]98 号）和《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录（2013 年本）〉和〈江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）〉的通知》（苏国土资发[2013]323 号），不属于限制类和禁止类用地项目，为允许类项目。

(3) 符合国家及地方产业政策要求

本项目已获江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证（丹开委投备[2019]17 号）；本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励的“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条“三废综合利用及治理工程”；本项目生产过程中不含有《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一~四批）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中列出的淘汰设备。

因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策的要求。

(4) 符合生态红线区域保护规划要求

本项目不在丹阳市生态红线区域一级管控区和二级管控区范围内，距最近的生态红线区为京杭大运河（丹阳市）洪水调蓄区，本项目距其二级管控区 1020m。本项目为一般固废处置及资源综合利用，不从事管控要求禁止的建设活动，符合《江苏省生态红线区

域保护规划》的要求。

(5) 满足《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的要求

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。因此本项目建设满足国家和江苏省太湖流域相关要求。

6.3.4 污染物排放总量满足控制要求

本次变动影响分析项目污染物排放总量与原环评相比未发生变动。

表 9.1.4-1 本项目污染物排放总量表 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量			
				接管量/回用量	外排量		
废水	生产废水	废水量	76532.247	0.000	76532.247	0	
		COD	4286.889	4282.497	4.392	0	
		BOD ₅	2143.285	2142.562	0.723	0	
		SS	59.684	58.780	0.904	0	
		动植物油	2080.314	2079.638	0.676	0	
		氨氮	25.654	24.980	0.675	0	
		总氮	36.649	35.363	1.285	0	
		总磷	1.466	1.415	0.051	0	
	生活污水	废水量	240	0	240	240	
		COD	0.096	0.024	0.072	0.012	
		BOD ₅	0.048	0.012	0.036	0.0024	
		SS	0.072	0.012	0.06	0.0024	
		氨氮	0.0072	0	0.0072	0.0012	
		总磷	0.0006	0	0.0006	0.00012	
		总氮	0.0108	0	0.0108	0.0036	
	蒸汽冷凝水	废水量	5292	0	5292	0	
		COD	0.212	0	0.212	0	
		SS	0.212	0	0.212	0	
	废气	有组织	VOCs	27.340	24.606	2.734	
			硫酸雾	26.713	26.179	0.534	
			NH ₃	6.310	6.184	0.126	
H ₂ S			0.244	0.239	0.005		
无组织		VOCs	0.08	0	0.080		
		硫酸雾	0.001	0	0.001		
		NH ₃	0.332	0	0.332		
		H ₂ S	0.013	0	0.013		
固体废物	危险废物	80	80	0			
	待鉴别废物	7504	7504	0			
	一般固废	279.42	279.42	0			
	生活垃圾	6	6	0			

注: [1]污水接管量为排入开发区第二污水处理厂的量, 污水回用量为回用至大力神铝业油循环系统的量。

(1) 大气污染物

本项目有组织大气污染物排放总量: VOCs 2.734 t/a、硫酸雾 0.534 t/a、NH₃ 0.126 t/a、H₂S 0.005 t/a。

根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148号), 新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机

物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代；根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项 污染物均需进行 2 倍削减替代。根据以上要求，本项目 VOCs 2.734 t/a，需要以 2:1 比例在丹阳市内平衡，具体平衡途径由镇江市丹阳生态环境局核准。

（2）废水污染物

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排；生活废水接入开发区第二污水处理厂，废水污染物接管考核量（最终外排量）：废水量 ≤ 240(240) m³/a、COD 0.072(0.012)t/a、BOD₅ 0.036(0.0024) t/a、SS 0.06(0.0024) t/a、氨氮 0.0072 (0.0012)t/a、总磷 0.0006 (0.00012)t/a、总氮 0.0108 (0.0036) t/a，可纳入开发区第二污水处理厂内平衡。

（3）固体废物

本项目所有固废均进行妥善处理处置，外排量为零。

6.3.5 污染物排放及环境影响

本次变动影响分析项目废气与废水治理设施发生变动，其余污染物排放源强及污染物造成的环境影响与原环评相比未发生变动，因此对照环办环评函[2020]688 号文、苏环办[2021]122 号文不属于重大变动。

（1）污染物排放情况

本项目设置 2 套废气处理系统，处理工艺均为“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”，其中皂脚液处置槽和成品槽废气汇入 1#废气处理系统，皂脚液处置中间槽、压滤槽、总成品槽废气和污水站废气、硫酸储罐大小呼吸、危废堆场废气汇入 2#废气处理系统，废气处理后最终汇入 15 m 高 FQ1 排放。

实际工艺废气由 FQ1 单独排放，污水站、硫酸储罐、危废仓库

废气由 FQ2 单独处理。废气处理工艺变更为“二级水喷淋（水中加入植物液除臭）+一级碱喷淋+活性炭吸附”，处理效率未变化。

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业油循环冷却系统、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。

本项目经选用低噪声设备及采用隔声、减震等工程措施后，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

本项目一般固废：皂脚液处置废油渣外售给相关单位综合利用。危险废物：废水处理废膜、废气处理废活性炭，拟委托有资质单位安全处置。生活垃圾由环卫部门处理处置。废水处理工艺变更后废膜、皂脚液废水预处理废盐不产生。危险废物产生量减少，待鉴别废物产生量减少，一般固体废物产生量不变。

本项目废水蒸发废盐、废水处理生化污泥不属于名录中的危险废物，项目投产三个月内需根据规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行鉴别；如鉴别为一般废物则可以外售制砖、进入一般固废填埋场填埋等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置；鉴别结果出来前，企业产生的废盐和污泥需按照危险废物要求在厂内暂存管理。项目各类固废均得到妥善处理处置，不会对外环境产生二次污染。

（2）环境影响

①大气环境影响

根据大气环境影响预测：①项目建成后主要废气污染物 VOCs、硫酸雾、 NH_3 、 H_2S 等污染物预测值未超过相应环境质量标准，不会改变区域环境空气功能类别；②非正常排放时废气污染物对周边环境的影响相对增加，故建设方应加强管理，杜绝事故排放的发生；③本项目以厂界设置 100m 卫生防护距离，目前该范围内无环境敏感

目标，今后也不得建设居住、学校、医院等环境敏感目标。

②地表水环境影响

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业油循环冷却系统、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。根据开发区第二污水处理厂环评中地表水环境影响预测的结果，项目污染物对河流的影响可以为环境所接受。

③声环境影响

根据声环境影响预测，本项目运营期噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对厂界的噪声影响较小。

④固废环境影响

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，建设项目固体废物不会对环境产生明显影响。

⑤地下水环境影响

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目对地下水环境的影响程度是可控的。

⑥土壤环境影响

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，废气能够达标排放，可有效控制厂区内的废水、危废中污染物下渗现象，避免污染土壤，因此项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

综合以上，本项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

6.3.6 环境保护措施可行

本次变动影响分析项目环境保护措施变动后经分析可达标排放。

本项目废气处理后达标排放；生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业油循环冷却系统、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河；主要噪声设备通过采取减振、消声、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。同时在采取相应的风险防范措施后，本项目风险值可控制在环境的可接受程度之内。

因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

6.3.7 环境影响经济损益分析

本次变动影响分析项目环境影响经济损益与原环评相比未发生变动。

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

6.3.8 环境管理与监测计划

本次变动影响分析项目环境管理与监测计划与原环评相比未发生变动。

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

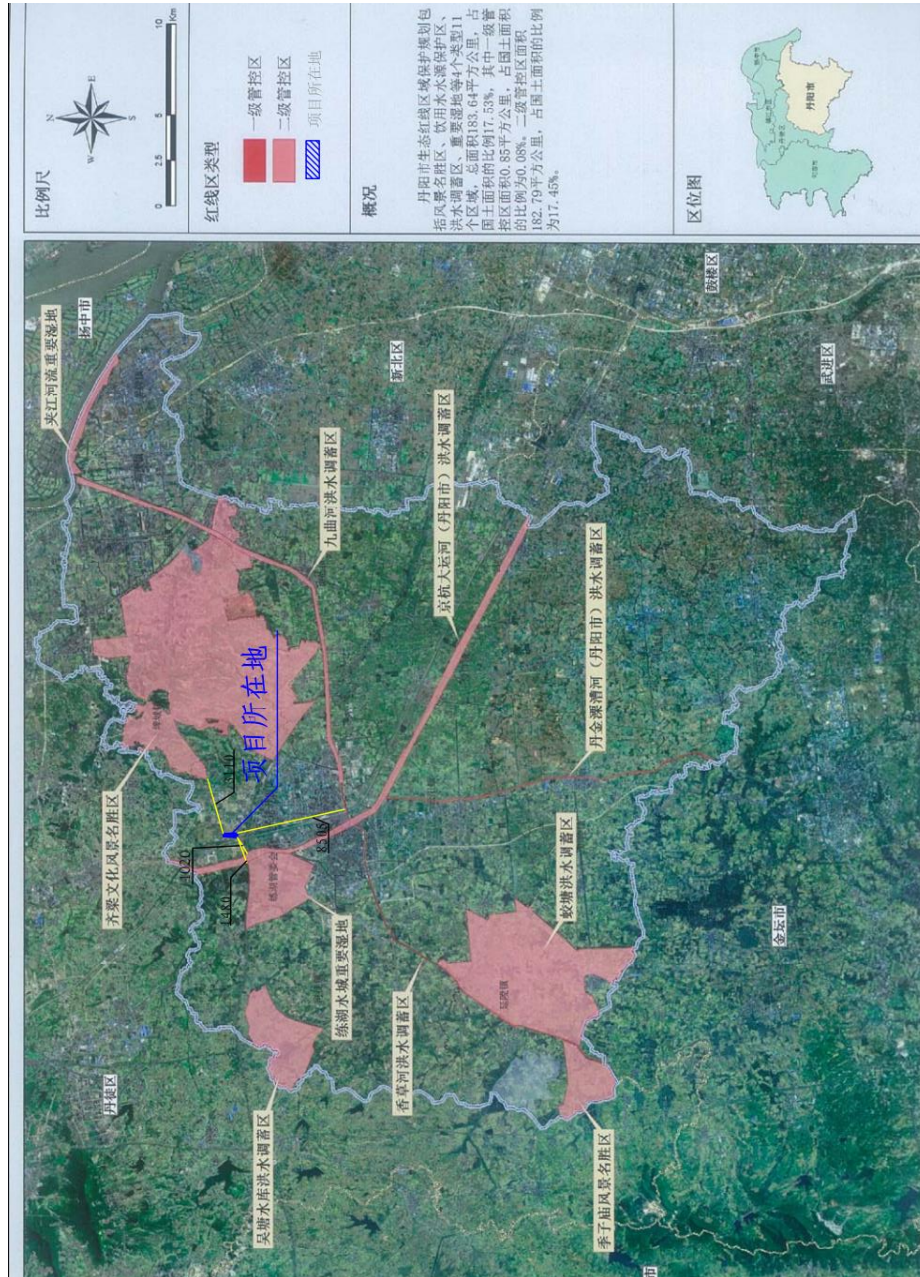
6.3.9 总结论

综上，本项目符合国家及地方相关产业政策，与园区发展规划等区域规划相容、选址合理，在认真落实报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，各项污染物均能实现达标排放，可满足总量控制的要求，且对周围环境影响较小，公众对本项目的建设无意见反馈，在落实风险防范措施、应急预案的情况下，其风险值在可接受的水平。因此，从环保角度论证，本项目建设可行。

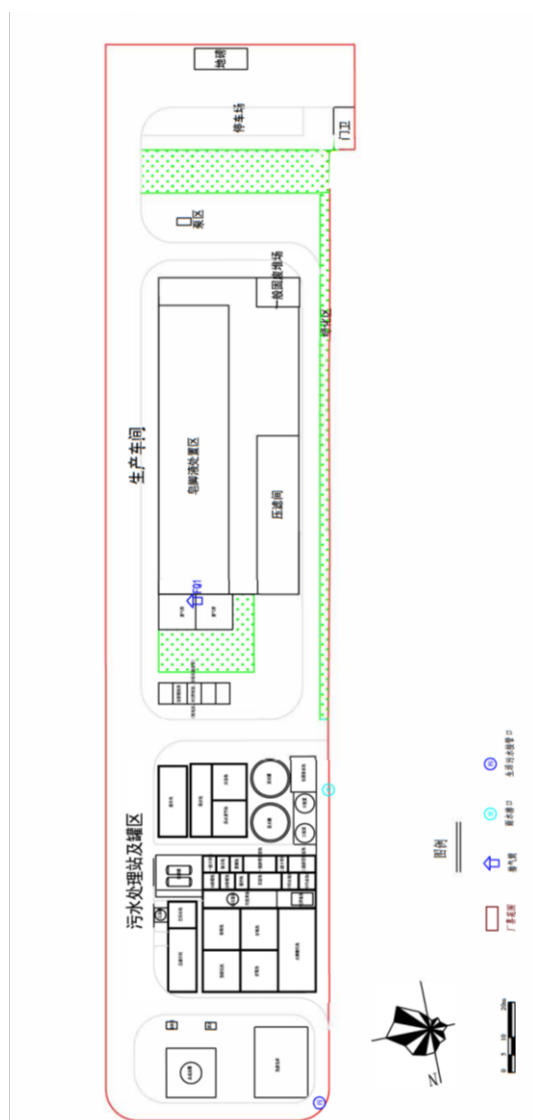
因此，我公司年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目产能不变，废气、废水排放总量未发生变更，不属于重大变动。根据近期监测结果，本项目的生产运营未对周边环境产生明显影响、不改变当地功能区划。

我对以上变动说明及结论负责。

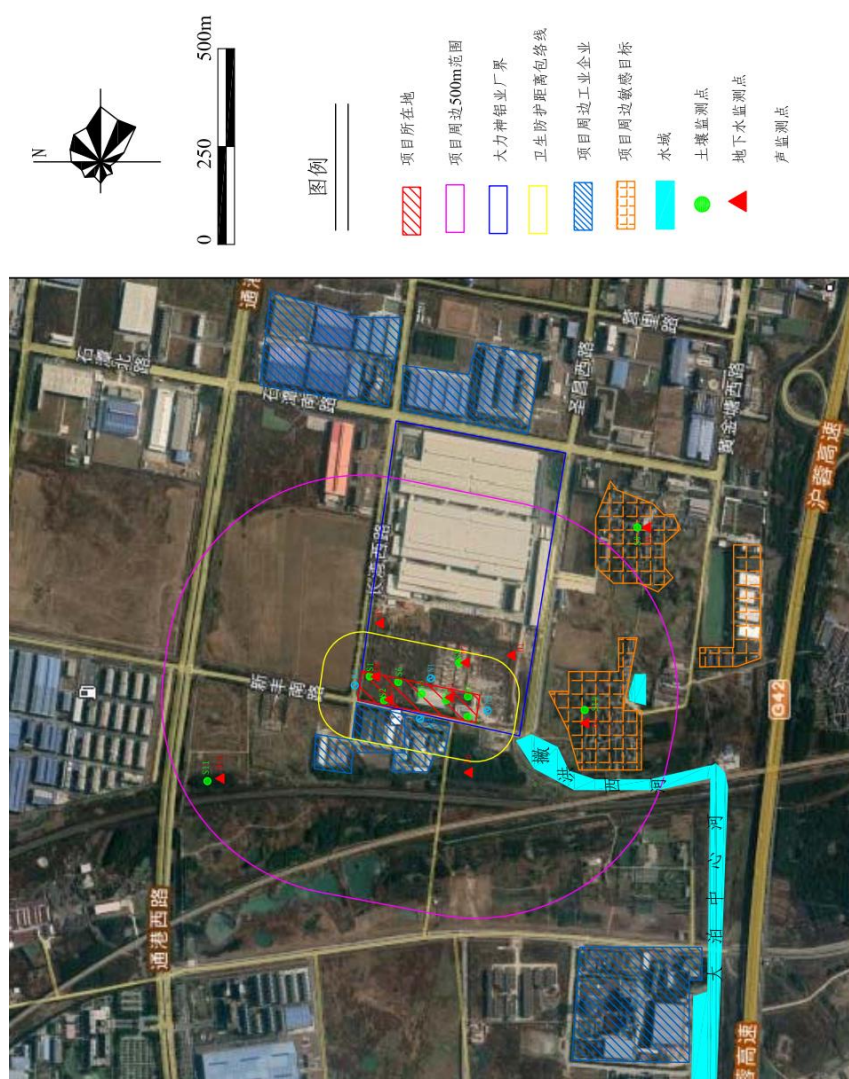
附图：图 2.1-1 地理位置图



附图：图 2.1-2 厂区平面布置图



附图：图 2.1-3 周边 500m 环境概况图（附卫生防护距离包络线范围）



附件：江苏普金再生资源股份有限公司年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目环境影响报告书的审批意见（镇环审[2019]51 号）

镇江市生态环境局文件

镇环审〔2019〕51 号

关于对《江苏普金再生资源股份有限公司年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目报告书》的批复

江苏普金再生资源股份有限公司：

你公司委托无锡市智慧环保技术监测研究院有限公司编制的《江苏普金再生资源股份有限公司年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目报告书》（以下简称《报告书》）、镇江市环境保护服务中心技术评估意见（镇环服咨〔2019〕84 号）、镇江市丹阳生态环境局预审意见均悉，经局建设项目环境保护审查委员会讨论研究，现批复如下：

一、根据《报告书》评价结论、技术评估意见及镇江市丹阳生态环境局预审意见，在落实《报告书》提出的各项污染防治措施、生态保护措施和防范风险措施的前提下，从环境保护角度考虑，你公司在《报告书》所述地点建设年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目具备环境可行性。

二、同意镇江市丹阳生态环境局预审意见。在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重落实以下各项工作要求：

（一）全面贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产和环保管理，落实各项污染防治措施。项目生产工艺与设备、污染控制水平、资源利用指标、环境管理要求等应达国内清洁生产先进水平。

（二）工程设计中，应进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气的排放，确保各类废气的处理效率及排气筒高度达到《报告书》提出的要求，反应池、储存池，及污水处理池均应采取封闭措施对工艺废气进行收集、处理。硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2标准；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准；VOCs参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中标准。

（三）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则建设厂区给排水系统。项目产生的生产废水经厂内污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中冷却用水（敞开式循环冷却水系统补充水）标准，用于大力神铝业循环冷却系统、不外排；生活污水经本厂区内化粪池预处理达接管标准后排入开发区第二污水

处理厂处理。厂区不得另设污水外排口。

(四) 选用低噪声、低振动设备，高噪声设备应合理布局并采取减振、隔声、消声等降噪措施。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类标准。

(五) 按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。厂区内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)的规定要求，防止产生二次污染。项目投产三个月内应对产生的废盐进行鉴定，未鉴定前按危废要求进行监管。

(六) 加强环境风险管理。企业要加强环境风险防范，落实企业主体责任。落实《报告书》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，配备必要的事故应急物资，并定期演练。

(七) 按《报告书》提出的要求，本项目设置的厂界100m卫生防护距离内无敏感目标，今后亦不得新建各类环境敏感目标。

(八) 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。

(九) 落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。

三、本项目属于工业废物综合利用项目，原料应立足于本地，本地原料来源应占50%以上。

四、项目实施后，你公司污染物年排放总量核定为：

1、排入污水处理厂的废水污染物考核量：废水量 ≤ 240 吨，COD ≤ 0.012 吨，SS ≤ 0.0024 吨，氨氮 ≤ 0.0012 吨，总磷 ≤ 0.00012 吨，总氮 ≤ 0.0036 吨；

2、废气污染物：VOC_s ≤ 2.734 吨，硫酸雾 ≤ 0.534 吨，NH₃ ≤ 0.126 吨，H₂S ≤ 0.005 吨；

3、固体废物安全处置或综合利用。

五、按法律法规规定，完善相关手续后，方可开工建设。

六、项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用，并按规定办理项目竣工环保验收手续。

七、项目建设期间的环境现场监督管理由镇江市丹阳生态环境局负责，市环境监察支队负责不定期抽查。

八、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件；自本批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。



抄送：镇江市丹阳生态环境局、镇江市环境监察支队、
无锡市智慧环保技术监测研究院有限公司