

植物功能性材料生产工艺调整及生产用酸存
储技改项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：亚什兰化工（南京）有限公司

编制单位：江苏润环环境科技有限公司

2025 年 8 月

建设单位法人代表：曾庆发

编制单位法人代表：朱忠湛

项目负责人：周康

填表人：周康

建设单位：亚什兰化工（南京）有限公司

电话：025-82272538

传真：025-82272777

邮编：210048

地址：江北新区新材料科技园区赵桥河路

编制单位：江苏润环环境科技有限公司

电话：025-85608181

传真：025-85608188

邮编：210009

地址：南京市鼓楼区水佐岗 64 号

目 录

表一 项目基本情况及验收标准依据..... 1

表二 项目建设情况.....4

表三 主要污染源、污染物处理和排放..... 10

表四 报告表主要结论及审批部门审批决定..... 13

表五 验收监测质量保证及质量控制..... 15

表六 验收监测内容..... 17

表七 验收监测结果..... 18

表八 结论.....23

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目平面布置图

附件

- 附件 1 验收调查工作函
- 附件 2 项目环评批复
- 附件 3 应急预案备案文件
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 验收监测期间工况
- 附件 6 “三同时”验收登记表

表一 项目基本情况及验收标准依据

建设项目名称	植物功能性材料生产工艺调整及生产用酸存储技改项目				
建设单位名称	亚什兰化工（南京）有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	江北新区新材料科技园区赵桥河路 198 号现有厂区内				
主要产品名称	植物小分子 RNA 精粹系列、冻龄精华、海洋生物提取物系列、酵母提取物系列				
设计建设内容	对植物小分子 RNA 精粹系列产品使用盐酸和硫酸替换原生产工艺中的柠檬酸，主要用于生产中的 pH 调节，其他工艺流程不变。同时在厂区现有危化品仓库内分隔一个酸类物品储存区，存储新增原料盐酸和硫酸，年存储量分别为 360kg 和 65kg，配置视频监控等设施，项目建成后不增加装置产能。				
实际建设内容	对植物小分子 RNA 精粹系列产品使用盐酸和硫酸替换原生产工艺中的柠檬酸，主要用于生产中的 pH 调节，其他工艺流程不变。同时在厂区现有危化品仓库内分隔一个酸类物品储存区，存储新增原料盐酸和硫酸，年存储量分别为 360kg 和 65kg，配置视频监控等设施，项目建成后不增加装置产能。				
建设项目环评时间	2024.10	开工建设时间	2024.11.20		
调试时间	2025.04.08	验收现场监测时间	2025.06.26、06.27		
环评报告表审批部门	南京江北新区管理委员会行政审批局	环评报告表编制单位	江苏润环环境科技有限公司		
环保设施设计单位	开普工程技术有限公司	环保设施施工单位	江苏金马工程有限公司		
投资总概算（万元）	70	环保投资总概算（万元）	10	比例	14.29%
实际总概算（万元）	70	环保投资（万元）	10	比例	14.29%
验收监测依据	(1)《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； (2)《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）； (3)《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）； (4)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部，				

	国环规环评〔2017〕4号)； (5)《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》(环办〔2015〕113号)； (6)《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)； (7)《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)； (8)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)； (9)《植物功能性材料生产工艺调整及生产用酸存储技改项目环境影响报告表》(江苏润环环境科技有限公司，2024年10月)； (10)《关于植物功能性材料生产工艺调整及生产用酸存储技改项目环境影响报告表的批复》(南京江北新区管理委员会行政审批局，宁新区管审环表复〔2024〕98号)； (11)《植物功能性材料生产工艺调整及生产用酸存储技改项目竣工环境保护验收检测报告》(报告编号：(2025)宣溢(综)字第(03M072)号，江苏宣溢环境科技有限公司，2025年7月)； (12)企业提供的其它相关资料。													
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废气排放标准 本次技改项目废气主要来源于植物小分子RNA精粹系列(PSR)产品生产过程中产生的少量酸性废气，废气主要成分为氯化氢、硫酸雾。氯化氢、硫酸雾有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准，具体见表1-1。 表 1-1 大气污染物有组织排放标准 <table><tr><th>污染物名称</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>排气筒 (m)</th><th>最高允许排放速率 (kg/h)</th><th>依据</th></tr><tr><td>氯化氢</td><td>10</td><td rowspan="2">15</td><td>0.18</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1标准</td></tr><tr><td>硫酸雾</td><td>5</td><td>1.1</td></tr></table> 氯化氢、硫酸雾厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准，具体见表1-2。 表 1-2 大气污染物无组织排放标准	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据	氯化氢	10	15	0.18	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1标准	硫酸雾	5	1.1
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据										
氯化氢	10	15	0.18	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1标准										
硫酸雾	5		1.1											

污染物	排放浓度限值 (mg/m³)	监控点 设置	标准来源
氯化氢	0.05	厂界	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
硫酸雾	0.3	厂界	

2、噪声排放标准

运营期亚什兰厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》
(GB12348-2008) 3 类标准，具体见下表。

表 1-3 噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）

3、总量控制指标

根据报告表及环评批复，本项目建成后，主要污染物年排放量核定为：

废气排放量：硫酸雾≤0.00008 吨、氯化氢≤0.0011 吨。

项目污染物排放总量情况见下表。

表 1-4 总量控制指标

类型	污染物名称	总量控制指标（t/a）	评价依据
废气	硫酸雾	0.00008	环评批复
	氯化氢	0.0011	

表二 项目建设情况

项目由来: 亚什兰化工（南京）有限公司（以下简称亚什兰）位于南京江北新区新材料科技园区赵桥河路 198 号，占地面积 130394.06m²，专业从事羟乙基纤维素及药用辅料的生产。 为满足客户对产品颜色、质量要求，不引入过多的杂质，对植物小分子 RNA 精粹系列产品使用盐酸和硫酸替换原生产工艺中的柠檬酸，主要用于生产中的 pH 调节，以改变产品的颜色，其他工艺流程不变。同时为方便生产，在工厂现有危化品仓库内分隔一个酸类物品储存区，存储新增原料盐酸和硫酸，年存储量分别为 360kg 和 65kg，配置视频监控等设施，项目建成后不增加装置产能。 该项目已于 2024 年 10 月 18 日在南京江北新区管理委员会行政审批局赋码备案（项目代码：2410-320161-89-02-823081），于 2024 年 11 月 22 日取得了南京江北新区管理委员会行政审批局批复(宁新区管审环表复(2024)98 号)。项目于 2024 年 11 月 20 日开工建设，2025 年 1 月 10 日机械竣工，2025 年 4 月 8 日开始调试，并在江苏润环环境科技有限公司网站进行了竣工信息和调试信息公示。本项目废气排放量已纳入亚什兰排污许可证。亚什兰已取得排污许可证（证书编号：91320100793747752G001P），证书有效期自 2025 年 2 月 25 日至 2030 年 2 月 24 日止。 亚什兰为了解项目实际建设情况及考核废气实际治理达标排放情况，参照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等文件对项目进行竣工环境保护验收并委托江苏润环环境科技有限公司编制验收监测报告表。我公司于 2025 年 6 月 24 日对本项目进行现场踏勘，2025 年 6 月 26 日和 6 月 27 日对项目实施验收监测。根据监测结果和现场管理检查情况编制本项目验收监测报告表。
--

工程建设内容:

表 2-1 项目主体、公用及辅助工程建设内容一览表

类别	装置名称	环评建设情况		实际建设情况		与环评的一致性情况
		建设性质	设计规模	建设性质	设计规模	
主体工程	植物小分子 RNA 精粹系列生产线	依托	生产能力 10t/a	依托	生产能力 10t/a	与环评一致
	冻龄精华生产线	依托	生产能力 230t/a	依托	生产能力 230t/a	与环评一致
	海洋生物提取物系列生产线	依托	生产能力 10t/a	依托	生产能力 10t/a	与环评一致
	酵母提取物系列生产线	依托	生产能力 10t/a	依托	生产能力 10t/a	与环评一致
	灌装区	依托	1 条灌装线, 占地面积 63m ²	依托	1 条灌装线, 占地面积 63m ²	与环评一致
	清洗区	依托	占地面积 21m ²	依托	占地面积 21m ²	与环评一致
公用工程	给水	/	不新增用水	/	不新增用水	与环评一致
	排水	/	不新增排水	/	不新增排水	与环评一致
	供电	/	不新增用电	/	不新增用电	与环评一致
	蒸汽	/	不新增用汽	/	不新增用汽	与环评一致
	冷冻系统 (装置区)	/	不新增制冷使用	/	不新增制冷使用	与环评一致
	压缩空气	/	不新增用气	/	不新增用气	与环评一致
	纯水制备	/	不新增纯水使用	/	不新增纯水使用	与环评一致
辅助工程	循环冷却水系统	/	不新增循环冷却水	/	不新增循环冷却水	与环评一致
	仓库	依托	占地面积 115.5m ²	依托	占地面积 115.5m ²	与环评一致
	办公室	依托	占地面积 13.8m ²	依托	占地面积 13.8m ²	与环评一致
	实验室	依托	占地面积 63m ²	依托	占地面积 63m ²	与环评一致
	机柜间	依托	占地面积 46.2m ²	依托	占地面积 46.2m ²	与环评一致
	公用工程间 (配电)	依托	占地面积 46.2m ²	依托	占地面积 46.2m ²	与环评一致
环保	系统/RO 水泵房	依托	占地面积 46.2m ²	依托	占地面积 46.2m ²	与环评一致
	废气	依托	投料废气经集气罩收集后, 通过	依托	投料废气经集气罩收集后, 通过现	与环评一致

工程			现有活性炭吸附装置（5000m ³ /h）处理后由15米排气筒（DA012）排放		有活性炭吸附装置（5000m ³ /h）处理后由15米排气筒（DA012）排放	
	固废	依托	项目产生的废包装容器等危废贮存于面积为67m ² 的现有危废库	依托	项目产生的废包装容器等危废贮存于面积为67m ² 的现有危废库	与环评一致

本项目主要对植物小分子 RNA 精粹系列产品使用盐酸、硫酸替换原生产工艺中的柠檬酸，主要用于生产中的 pH 调节，其他工艺流程不变，因此本项目未新增设备。



活性炭吸附装置（依托现有）



现有危化品仓库的酸类物品储存区（外部）



酸类物品储存区防控措施（地面防腐+防渗托盘+截流沟）

	
视频监控设施（硫酸存放处）	视频监控设施（盐酸存放处）

原辅材料消耗及水平衡：

本项目新增原辅料主要为 98%硫酸、30%盐酸，卡车运输。本项目主要原辅材料见下表。

表 2-2 本项目主要原辅材料表消耗情况				
原材料名称	规格	环评使用量 (kg/d)	调试期间使用情况 (kg/d)	备注
硫酸	98%	0.217	0.47	硫酸、盐酸主要作用为调节反应溶液的 pH，添加频次非每日一次，而是每批次少量多次添加，达到产品所需 pH 时则停止添加，因此调试期间使用量为折算后日均使用量
盐酸	30%	1.2	1.19	

本项目不新增生活污水和生产废水。

主要工艺流程及产物环节：

本次技改主要涉及植物小分子 RNA 精粹系列产品，生产工艺详见图 2-2。（G——废气，W——废水，N——噪声，S——固废）

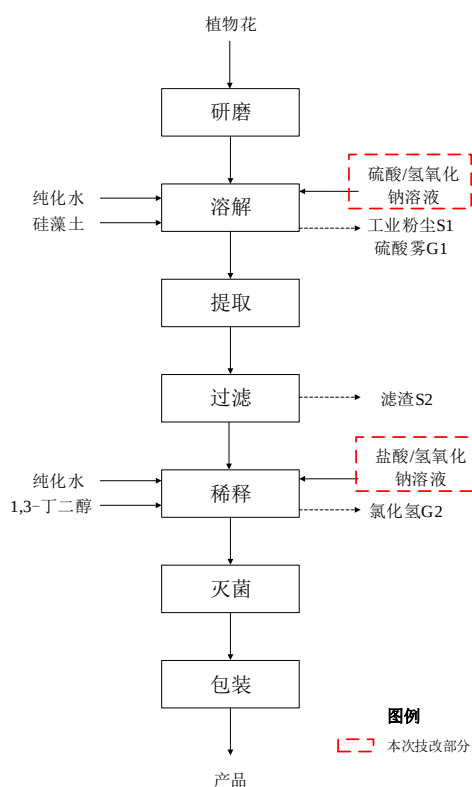


图 2-2 植物小分子 RNA 精粹系列工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

植物小分子 RNA 精粹系列生产主要包括研磨、溶解、提取、过滤、稀释、灭菌和包装等流程。产品工艺为批量生产操作过程，根据产品种类和工艺略有差异，每批次约 20h。

1) 研磨：将适量的新鲜袋装植物花加入旋刀式研磨机进行破碎，此过程密闭操作，无粉尘产生；

2) 溶解：将破碎后的植物花，与袋装硅藻土一起通过人工投料于萃取罐并加入自制的纯化水后，加入适量 98%硫酸进行溶解，同时利用 10%~32%的氢氧化钠溶液调节 pH，投料过程会产生工业粉尘 S1 和微量硫酸雾 G1，通过投料口上方的集气罩收集后通过布袋除尘器处理；由于 98%浓硫酸的挥发性极低，且浓硫酸年使用量为 65kg，硫酸雾产生量非常小，可直接进入现有废气治理设施进行处理；

3) 提取：在较高液位水平上，通过电加热在适宜温度（<80℃）下，利用带搅拌器的萃取罐适当搅拌，从植物中提取 RNA 到纯化水中；

4) 过滤：当小分子 RNA 被提取出来后，产生的液体通过澄清过滤罐过滤，经配套的压滤机压滤出滤渣 S2；

5) 稀释：在萃取罐的滤液中通过插入泵加入适量的 1,3-丁二醇和纯化水（单独管道接入）对其进行稀释处理，添加适量的 30%盐酸、10%~32%氢氧化钠进行 pH 调节；投料过程会产生微量氯化氢 G2，通过投料口上方的集气罩收集后进入现有实验室配套的活性炭处理装置；由于 30%盐酸不属于浓盐酸（浓盐酸的浓度为 36%~38%），其挥发性较低，且 30%盐酸年使用量为 360kg，氯化氢产生量非常小，可直接进入现有废气治理设施进行处理；

6) 灭菌：稀释后的澄清液经巴氏杀菌器进行杀菌处理；

7) 包装：通过配套的瓶罐装流水线进行包装，即得到最终产品。

另外，生产后，必须通过清洗系统进行彻底清洗，该系统利用蒸汽加热后的纯化水对工艺容器和管线进行清洗。

变动情况：

根据现场勘查结果，项目在实际建设中，不存在变动情况。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：					
1、本次技改项目生产废水和生活污水均不新增；					
2、本项目运营期产生的废气主要为生产区投料过程产生的氯化氢、硫酸雾，投料废气由集气罩收集，经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA012）排放；					
3、本项目未新增设备，无新增噪声源；					
4、本项目运营期新增固废中废包装容器贮存于企业现有危废库（TS003（SF0001）危险废物贮存设施第 1-2 号）。					
表 3-1 主要污染物产生、处理、排放及排放情况					
污染类别	污染源	污染因子	防治措施		变化情况
			环评设计要求	实际建设	
废气	生产线投料区	硫酸雾、氯化氢	投料废气经集气罩+现有活性炭吸附装置处理后由 15 米排气筒排放	投料废气经集气罩+现有活性炭吸附装置处理后由 15 米排气筒排放	与环评一致
固废	生产线	废包装容器	废包装容器等危废贮存于现有危废库	废包装容器等危废贮存于现有危废库	与环评一致
					
图 3-1 亚什兰现有危废库现场情况					

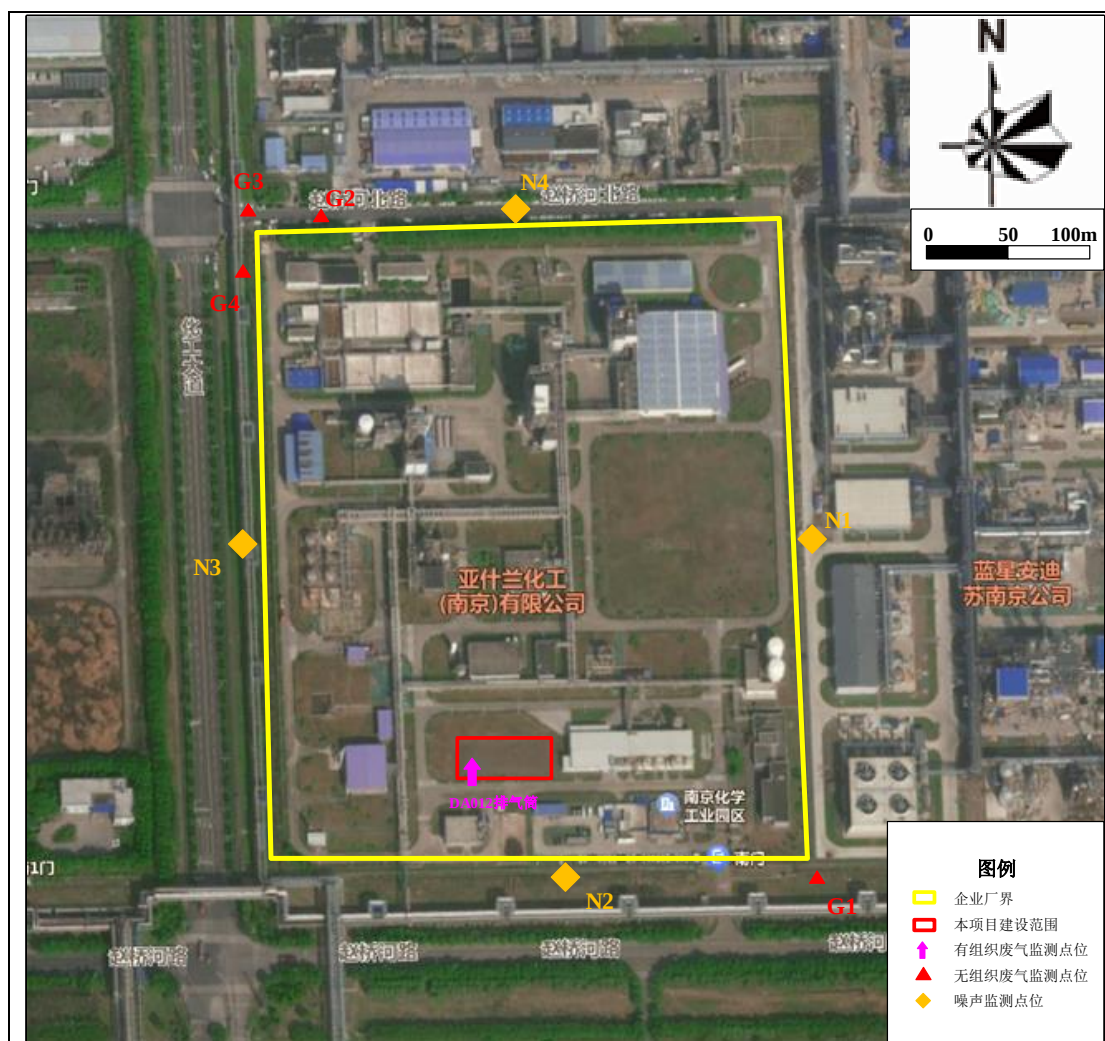


图 3-2 各要素监测点位图

其他环保及环境风险防范措施：

一、排污口规范化

企业已按照《污染源监测技术规范》要求设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样的标准采样口，有符合国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）规定要求的标志牌。企业已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理要求》（苏环控〔97〕122 号文）规范化设置。

本项目依托现有废气排放口，项目加酸过程产生的酸性废气经集气罩+活性炭吸附装置处理后由 15 米排气筒（编号 DA012）排放。



图 3-5 本项目依托现有排气筒及标识牌

二、其他环保及环境风险防范措施

亚什兰于 2025 年 3 月 19 日签署发布了《亚什兰化工（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，于 2025 年 3 月 24 日在南京江北新区管理委员会生态环境和水务局完成备案登记，登记号为 320117-2025-028-M，备案表见附件 3。

表四 报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

《报告表》总结论：综上所述，本次技改项目符合国家及江苏省产业政策和规划要求；项目选址合理；采用的各项环保设施可行、能够实现达标排放；环境风险处于可接受的水平；总体上，本次技改项目实施对区域环境影响较小，在落实各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，从环保角度来讲，本次技改项目的建设可行。

表 4-1 审批意见及落实情况

序号	审批意见	落实情况
1	一、项目（宁新区管审备〔2024〕923 号）位于南京江北新区新材料科技园赵桥河路 198 号，在现有厂区内对植物小分子 RNA 精粹系列产品使用盐酸和硫酸替换原生产工艺中的柠檬酸，主要用于生产中的 pH 调节，其他工艺流程不变。同时在厂区现有危化品仓库内分隔一个酸类物品储存区，存储新增原料盐酸和硫酸，年存储量分别为 360 千克和 65 千克，配置视频监控等设施，项目建成后，装置产能不改变。项目总投资 70 万元，其中环保投资 10 万元。	本项目建设于南京江北新区新材料科技园赵桥河路 198 号亚什兰现有厂区内，对植物小分子 RNA 精粹系列产品使用盐酸和硫酸替换原生产工艺中的柠檬酸，主要用于生产中的 pH 调节，其他工艺流程未发生变化，另外在厂区现有危化品仓库内分隔了一个酸类物品储存区，存储新增原料盐酸和硫酸，年存储量分别为 360 千克和 65 千克，配置了视频监控等设施，项目总投资 70 万元，其中环保投资 10 万元。
2	三、在项目工程设计、建设和管理中，落实《报告表》提出的各项环保措施，并重点做好以下工作： （一）项目不新增废水排放。 （二）落实各类废气污染防治措施。投料废气依托现有活性炭吸附装置处理后，通过现有 15 米高排气筒（DA012）排放。投料废气中硫酸雾、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准。 （三）合理布置风机、泵类等噪声源，优先选用低噪型设备并采取有效的减振隔声措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 （四）按照“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固废的收集、贮存和处置措施。本项目产生的废包装容器等危险废物委托有资质单位处置，危险废物须送有资质单位处置，转移处置时按规定办理相关环保手续。危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），固体废物管理满足《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）要求。禁止	（一）本项目未新增废水排放； （二）本项目投料废气收集经现有活性炭吸附装置处理后，通过现有编号为 DA012 的 15 米高排气筒排放。投料废气中硫酸雾、氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准要求； （三）本项目未新增设备，无新增噪声源，现有风机、泵类等设备均选用了低噪型设备，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求； （四）已按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实了各类固体废物的收集、贮存和处置措施。本项目产生的废包装容器等危险废物，送有资质单位处理，危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，固体废物管理满足《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办

	非法排放、倾倒、处置任何危险废物。 (五)做好场地防渗防漏措施,防止地下水及土壤污染。按照污染防治分区的要求,对重点污染防渗区和一般污染防渗区采取相应等级的防渗措施,重点做好装置区、污水处理站、事故池及管道等区域的防腐防渗处理。 (六)按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)有关要求,规范化设置各类排污口。落实《报告表》提出的环境管理和监测计划。 (七)项目须贯彻清洁生产和循环经济理念,采用先进的生产工艺和装备,提高资源利用、减少污染物的产生和排放以及生产过程的资源消耗,项目清洁生产水平应达到同行业先进水平。	(2024)16号)要求,所有固废零排放; (五)已按污染防治分区的要求,对重点污染防渗区和一般污染防渗区采取了相应等级的防渗措施,尤其是装置区、污水处理站、事故池及管道等区域的防腐防渗处理; (六)已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)要求,完善了各类排污口和标志,落实了《报告表》提出的环境管理及监测计划; (七)项目采用了先进的生产工艺和装备,资源利用率高、污染物产排少、能源消耗低,项目清洁生产水平达到了同行业先进水平。
3	四、严格落实突发环境事故风险防范和应急措施,健全公司污染事故防控和应急管理体系,修订突发环境事件应急预案并报南京江北新区生态环境和水务局(市生态环境局江北新区分局)备案,定期进行演练。按规定开展安全风险辨识,并及时报应急管理部门。	结合本项目建设,已修订和完善应急预案,并报南京江北新区生态环境和水务局(市生态环境局江北新区分局)备案,定期组织了演练。已按规定开展了安全风险辨识工作,并向应急管理部门报备。
4	五、本项目污染物年排放量核定如下: 大气污染物:硫酸雾≤ 0.00008吨、氯化氢≤ 0.0011吨。	本项目废气排放量为:硫酸雾≤ 0.00008吨、氯化氢≤ 0.0011吨。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

(1) 监测分析方法

本项目竣工环境保护验收监测质量控制与质量保证按《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〕第9号）要求进行。

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测分析方法	检出限
有组织废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ544-2016）	0.2mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ549-2016）	0.2mg/m ³
无组织废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ544-2016）	0.005mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ549-2016）	0.02mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/

(2) 监测仪器

所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前均已经过校准。具体仪器如下。

表 5-2 监测仪器信息一览表

名称	型号	公司编号
大流量低浓度烟尘/气测试仪	3012H-D 型	XYX-002-10
双路 VOCS/气体采样器	2061 型	XYX-022-10
环境空气综合采样器	2050 型	XYX-004-13/XYX-004-14
环境空气综合采样器	2050 型	XYX-004-15/XYX-004-16
离子色谱仪	ICS-600	XYF-004
离子色谱仪	IC6100	XYF-047
多功能声级计	AWA6228+型	XYX-003-3
声校准器	AWA6221B 型	XYX-005-3

(3) 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，经计量部门检定格并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试、采样仪器进行现场检漏。采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-

2000)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中附录 C 执行,采样和分析进行全过程质量控制。

(4) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计;声级计在测试前后用标准发声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB (A),若大于 0.5dB (A) 则测试数据无效。

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应要求进行。声级计测量前后进行校准且校准合格。

表六 验收监测内容

验收监测内容：

1、废气监测

项目有组织废气、无组织废气监测点位、监测因子和频次分别见表6-1、表6-2。

表6-1 有组织废气监测信息一览表

测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
DA012	废气排气筒出口	硫酸雾、氯化氢	每天3次，监测2天

表6-2 无组织废气监测信息一览表

测点号	测点位置	监测项目	监测频次
G1	厂界上风向	硫酸雾、氯化氢	每天3次，监测2天
G2	厂界下风向		每天3次，监测2天
G3	厂界下风向		每天3次，监测2天
G4	厂界下风向		每天3次，监测2天

2、噪声监测

噪声监测点位和频次见表6-3。

表6-3 厂界噪声监测点位和频次信息一览表

监测点位及编号	监测内容	功能类别	监测频次
厂界东侧（N1）	等效连续 A 声级	3 类	监测 2 天，昼间、夜间各 1 次
厂界南侧（N2）			
厂界西侧（N3）			
厂界北侧（N4）			

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：				
2025 年 6 月 26 日和 6 月 27 日对植物功能性材料生产工艺调整及生产用酸存储技改项目进行环境保护验收监测。监测期间，各装置正常运行，高噪声设备和各项环保治理设施正常运行；监测期间，植物小分子 RNA 精粹系列生产线实际生产量为 400t/d，工况符合验收监测要求，具体情况见表 7-1。				
表7-1 验收期间工况表				
日期	名称	环评设计产量/ 使用量 (kg/d)	实际产量/使用 量 (kg/d)	负荷率
2025.6.26	植物小分子 RNA 精粹系列生产线	33	400	1212.1%
	30%盐酸	1.2	1.19	99.2%
	98%硫酸	0.217	0.47	216.6%
2025.6.27	植物小分子 RNA 精粹系列生产线	33	400	1212.1%
	30%盐酸	1.2	1.19	99.2%
	98%硫酸	0.217	0.47	216.6%
注：植物小分子 RNA 精粹系列产品为批次生产，本报告将其折算为日均产量，硫酸、盐酸主要作用为调节反应溶液的 pH，添加频次非每日一次，而是每批次少量多次添加，达到产品所需 pH 时则停止添加。				

验收监测结果:

1、废气监测结果与评价

表 7-2 废气排气筒出口监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测频次	标态烟气流量 m³/h	硫酸雾		氯化氢	
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
废气排气筒出口	2025.6.26	第一次	3981	2.22	8.84×10 ⁻³	3.98	1.58×10 ⁻²
		第二次	3936	2.04	8.03×10 ⁻³	3.89	1.53×10 ⁻²
		第三次	3915	2.05	8.03×10 ⁻³	3.61	1.41×10 ⁻²
	2025.6.27	第一次	3974	1.62	6.44×10 ⁻³	4.51	1.79×10 ⁻²
		第二次	3971	1.66	6.59×10 ⁻³	4.78	1.90×10 ⁻²
		第三次	4016	1.68	6.75×10 ⁻³	4.46	1.79×10 ⁻²
标准限值				5	1.1	10	0.18
达标情况				达标	达标	达标	达标

表 7-3 无组织废气监测结果统计表

监测因子	监测日期	监测频次	排放浓度（mg/m³）			
			厂界上风向 G1	厂界下风向 G2~G4		
硫酸雾	2025.6.26	第一次	0.013	ND	ND	ND
		第二次	ND	0.017	ND	0.015
		第三次	ND	ND	ND	0.015
	2025.6.27	第一次	0.012	ND	ND	ND
		第二次	0.014	ND	0.014	ND
		第三次	ND	ND	ND	0.013
标准限值			0.3	0.3	0.3	0.3
达标情况			达标	达标	达标	达标

氯化氢	2025.6.26	第一次	ND	0.030	ND	ND
		第二次	0.035	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
	2025.6.27	第一次	ND	0.022	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
标准限值			0.05	0.05	0.05	0.05
达标情况			达标	达标	达标	达标

注：“ND”表示未检出，硫酸雾的检出限为 0.005mg/m³、硫酸雾的检出限为 0.02mg/m³。

监测结果表明：验收监测期间，编号为 DA012 的排气筒出口废气中硫酸雾、氯化氢的最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求。企业厂界无组织废气中硫酸雾、氯化氢的最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值要求。

2、噪声监测结果与评价

表 7-4 噪声监测结果与评价 单位：dB（A）

监测日期	天气情况	风速（m/s）	监测编号	监测点位	等效声级值		限值标准		达标情况
					昼间	昼间	昼间	夜间	
2025.6.26	昼间多云 夜间多云	昼间：2.1 夜间：2.0	N1	厂界东侧	64.1	54.5	65	55	达标
			N2	厂界南侧	63.5	54.1			
			N3	厂界西侧	62.6	53.9			
			N4	厂界北侧	63.4	53.6			
2025.6.27	昼间多云 夜间阴	昼间：2.1 夜间：2.3	N1	厂界东侧	64.3	52.5	65	55	
			N2	厂界南侧	63.6	50.8			
			N3	厂界西侧	62.1	51.5			
			N4	厂界北侧	62.8	48.9			

监测结果表明：验收监测期间，企业厂界噪声昼、夜间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类标准。

4、总量核算

根据《植物功能性材料生产工艺调整及生产用酸存储技改项目环境影响报告表》，本项目建成后，主要污染物年排放量核定为：

废气排放量：硫酸雾 ≤ 0.00008 吨、氯化氢 ≤ 0.0011 吨。

根据 2025 年 6 月 26 日和 6 月 27 日的监测数据，本报告取其浓度平均值作为核算依据，主要污染物排放总量核算见下表。

表 7-5 废气主要污染物排放总量核算表

监测项目	监测点位	平均速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	环评排放量 (t/a)	是否满足环评排放总量
硫酸雾	DA012 排气筒 排口	7.45×10^{-3}	0.000075	≤ 0.00008	是
氯化氢		1.67×10^{-2}	0.00017	≤ 0.0011	是

根据验收监测结果核算污染物排放总量，项目废气污染物排放总量核算符合南京江北新区管理委员会行政审批局批复中总量控制要求。

表八 结论

验收监测结论：

植物功能性材料生产工艺调整及生产用酸存储技改项目验收监测期间，各装置正常运行，环保设施正常运行，符合验收监测工况要求；具体验收结论如下：

1、本项目建设内容为对植物小分子 RNA 精粹系列产品使用盐酸和硫酸替换原生产工艺中的柠檬酸，主要用于生产中的 pH 调节，其他工艺流程不变。同时在厂区现有危化品仓库内分隔一个酸类物品储存区，存储新增原料盐酸和硫酸，年存储量分别为 360kg 和 65kg，配置视频监控等设施，项目建成后不增加装置产能。运营期产生的废气主要为投料产废气，投料废气由集气罩收集，经现有活性炭吸附装置处理，通过编号为 DA012 的 15m 高排气筒排放。

验收监测期间，编号为 DA012 的排气筒出口废气中硫酸雾、氯化氢的最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求。企业厂界无组织废气中硫酸雾、氯化氢的最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值要求；

2、验收监测期间，多云转阴，风速小于 5m/s，企业厂界噪声昼、夜间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；

3、本项目运营期新增固废主要为废包装容器，依托企业现有危废库存储；

4、根据验收监测结果核算污染物排放总量，废气污染物排放量满足南京江北新区管理委员会行政审批局批复中总量要求。

通过对植物功能性材料生产工艺调整及生产用酸存储技改项目的实地勘察，建设项目主体工程 and 环保设施均改造完成并投入使用，其规模、功能及内容未发生变动，项目已按国家有关建设项目环境管理法律法规要求，较好执行了“三同时”制度，并建立比较完善的环境管理和职责分明的环境管理制度。验收监测期间，各类环保设施正常运行，各类污染物排放达标，总量符合批复中的总量核定要求。建议通过“三同时”竣工环境保护验收。