

南京轩凯生物科技股份有限公司
年产 50 吨多糖和 50 吨聚谷氨酸及盐类衍生物技
改项目
竣工环境保护验收监测报告（第二阶段）

建设单位：南京轩凯生物科技股份有限公司

编制单位：南京轩凯生物科技股份有限公司

2026 年 6 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：南京轩凯生物科技股份有限公司

电话：13813032002

传真：--

邮编：211800

地址：南京市江北新区星座路 85 号

编制单位：南京轩凯生物科技股份有限公司

电话：13813032002

传真：--

邮编：211800

地址：南京市江北新区星座路 85 号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	1
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	1
2.2 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	1
2.3 其他相关文件	2
3 项目建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	8
3.2.1 主体工程及产品方案	8
3.2.2 公辅工程	8
3.2.3 研发设备	12
3.3 主要原辅材料及燃料	13
3.4 水源及水平衡	14
3.5 研发工艺	15
3.5.1 工艺流程	15
3.5.2 污染物产污环节	19
3.6 项目变动情况	20
4 环境保护设施	23
4.1 污染治理设施	23
4.1.1 废水	23
4.1.2 废气	26
4.1.3 噪声	28
4.1.4 固（液）废物	28
4.2 其他环境保护设施	31
4.2.1 环境风险防范设施	31
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	33
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	36

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	36
5.2 审批部门审批决定落实情况	38
6 验收执行标准	41
6.1 污水排放执行标准	41
6.2 大气污染物排放执行标准	41
6.3 噪声污染物排放执行标准	42
6.4 固体废物污染物排放执行标准	42
6.5 主要污染物总量控制指标	42
7 验收监测内容	44
7.1 环境保护设施验收监测内容	44
7.1.1 废水污染物监测点位、项目、频次	44
7.1.2 废气污染物监测点位、监测项目、频次	44
7.1.3 噪声监测点位、监测项目、频次	44
7.2 监测点位图	44
8 质量保证及质量控制	46
8.1 监测分析方法、监测仪器	46
8.2 人员能力	47
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	47
9 验收监测结果	48
9.1 研发工况	48
9.2 环境保护设施调试运行效果	49
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	49
9.2.2 污染物排放监测结果	50
10 验收监测结论	56
10.1 环境保护设施调试运行效果	56
10.1.1 废水	56
10.1.2 废气	56
10.1.3 噪声	56

10.1.4 固废	56
10.1.5 污染物排放总量	57
10.2 验收结论	57
10.3 后续要求	57

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 检测报告
- 附件 4 危废处置协议及处置单位经营许可证
- 附件 5 应急预案备案表
- 附件 6 排污许可证及重新申请通过截图

1 项目概况

南京轩凯生物科技股份有限公司，前身为南京轩凯生物科技有限公司。成立于 2010 年 4 月，集生物技术研发、制造与服务于一身，以“功能性微生物、细菌类分泌物、真菌类分泌物、酶催化产物”四大平台进行核心原料品种研发与生产，围绕“植物营养、日化、动物营养、食品”等应用领域进行产品开发，形成了从研发到产业化的闭环。

公司业务涉及植物营养、日化、动物营养、食品等，主营微生物源生物刺激素原料供应与制剂生产。公司围绕聚谷氨酸、微生物菌剂、壳寡糖、细胞酶解液等自主研发和生产的生物刺激素核心原料，全力打造微生物源组合生物刺激素（MCBT）品牌一“谷乐丰”。公司基于底施/追施、冲施、喷施系列产品和生物刺激及生物防治不同应用场景打造“谷乐丰方案”。

南京轩凯生物科技股份有限公司（以下简称南京轩凯）投资 10000 万元，利用现有厂区，对现有年产 500 吨聚谷氨酸（折纯）项目进行技术改造，适应食品级生产。拆除 100 立方米、60 立方米等发酵罐，新增均质机、干燥机等精密设备。改造完成后，全厂产能调整为年产 100 吨聚谷氨酸（折纯），其中包括：聚谷氨酸钠 40 吨/年、聚谷氨酸 5 吨/年、聚谷氨酸钙 5 吨/年、20%多糖产品（折纯）23 吨/年、90%多糖产品（折纯）27 吨/年；其余 400 吨聚谷氨酸（折纯）产能不再保留。为匹配研究院研发需要，利用生产设备对研发内容进行中试试验，研发规模为 500 千克/年，中试产物不对外销售。

该项目由南京源恒环境研究所有限公司 2024 年编制了环境影响报告书，于 2024 年 5 月 20 日通过了南京江北新区管理委员会行政审批局的审批（宁新区管审环建〔2024〕11 号）。南京轩凯于 2025 年 9 月 29 日完成该项目一阶段验收，验收内容为：年产 100 吨聚谷氨酸（折纯），其中包括：聚谷氨酸钠 40 吨/年、聚谷氨酸 5 吨/年、聚谷氨酸钙 5 吨/年、20%多糖产品（折纯）23 吨/年、90%多糖产品（折纯）27 吨/年。本次为二阶段验收，验收范围为：利用生产设备对研究院项目研发内容进行中试试验，研发规模为 500 千克/年，中试产物不对外销售。本次验收完成后该项目即完成全部建设内容的验收。

于 2026 年 4 月重新申请排污许可证，将本项目纳入其中，并于 2026 年 5 月 15 日通过审批，管理类别：简化管理，许可证编号：913201915520769003001Q。企业

已与江苏乾江环境科技有限公司签订了危险废物处置合同。

南京轩凯生物科技股份有限公司已于 2026 年 1 月 23 日取得南京江北新区管理委员会生态环境和水务局突发环境事件应急预案备案表（备案编号：320117-2026-032-L），风险级别为“一般环境风险”。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），由建设单位组织竣工环境保护验收，南京轩凯生物科技股份有限公司于 2026 年 1 月在查阅资料现场踏勘的前提下启动了验收自查工作。

依据国家颁布的建设项目竣工环境保护验收的有关规定，委托江苏省百斯特检测技术有限公司组织专业技术人员于 2026.01.07~2026.01.08、2026.01.29~2026.01.30 对本次验收项目废水、废气、噪声等污染排放状况和各类环保治理设施的运行情况进行现场监测与进一步检查确认。根据监测、检查结果编制了本验收监测报告，为该项目的竣工验收及环境管理提供科学依据。

验收项目情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 验收项目概况

建设项目名称	年产 50 吨多糖和 50 吨聚谷氨酸及盐类衍生物技改项目（二阶段）				
建设单位名称	南京轩凯生物科技股份有限公司				
建设项目性质	技术改造				
建设项目地点	南京市江北新区星座路 85 号				
立项审批机关	南京江北新区管理委员会行政审批局	立项审批文号	宁新区管审备（2024）196 号		
环评编制单位	南京源恒环境研究所有限公司	环评审批部门	南京江北新区管理委员会行政审批局		
环评审批文号	宁新区管审环建（2024）11 号	环评审批时间	2024 年 5 月 20 日		
环保设施设计单位	江苏鹏鹞环境设计研究院有限公司	环保设施施工单位	南通通博设备安装集团有限公司		
开工建设时间	2025 年 12 月	调试时间	2025 年 12 月		
验收监测时间	2026.01.07~2026.01.08、 2026.01.29~2026.01.30	验收调查单位	南京轩凯生物科技股份有限公司		
工程总投资概算	320 万元	环保投资概算	8 万元	比例	2.5%
工程总实际投资	320 万元	环保实际投资	/万元	比例	/
设计建设规模	年研发聚谷氨酸及盐类衍生物、多糖折纯 500kg				
现场勘查时工程实际建设情况	年研发聚谷氨酸及盐类衍生物、多糖折纯 500kg				

注：二阶段验收废气、废水污染防治设施依托一阶段已建环保设施。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- （1）《建设项目环境保护管理条例》，国务院（2017）第 682 号令；
- （2）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 10 月 29 日施行）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- （7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- （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）
- （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）《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）；
- （13）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- （14）《国家危险废物名录》（2025 版）；
- （25）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

2.2 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- （1）《南京轩凯生物科技股份有限公司年产 50 吨多糖和 50 吨聚谷氨酸及盐类衍生物技改项目环境影响报告书》（南京源恒环境研究所有限公司，2024 年 5 月）；
- （2）《关于南京轩凯生物科技股份有限公司年产 50 吨多糖和 50 吨聚谷氨酸及盐类衍生物技改项目环境影响报告书的批复》（编号：宁新区管审环建〔2024〕11 号）。

2.3 其他相关文件

- （1）《南京轩凯生物科技股份有限公司突发环境事件应急预案（2026 版）》；
- （2）《南京轩凯生物科技股份有限公司年产 50 吨多糖和 50 吨聚谷氨酸及盐类衍生物技改项目（一阶段）》竣工环境保护验收报告及验收意见；
- （3）企业运行台账等文件。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

建设项目位于南京高新区南京生物医药谷产业区内，华康路南侧、星座路东侧地块现有厂区内。根据现场勘探结果，厂区东侧为南京华盖制药有限公司和南京同仁堂药业，厂区南侧为南京汇创星美生物科技有限公司及华盛路，西侧为星座路及南京天众易康生物科技股份有限公司，北侧为南京驯鹿生物医药有限公司及华康路，500m 范围内无敏感点。经现场踏勘、调查分析，原环评中环境保护目标未发生变化。

具体地理位置图、厂区平面布置图、周边 500m 概况图及厂区雨污管网图分别见图 3.1-1、图 3.1-2、图 3.1-3、图 3.1-4。



图 3.1-1 地理位置图



图 3.1-2 平面布置图



图 3.1-3 周边 500m 概况图

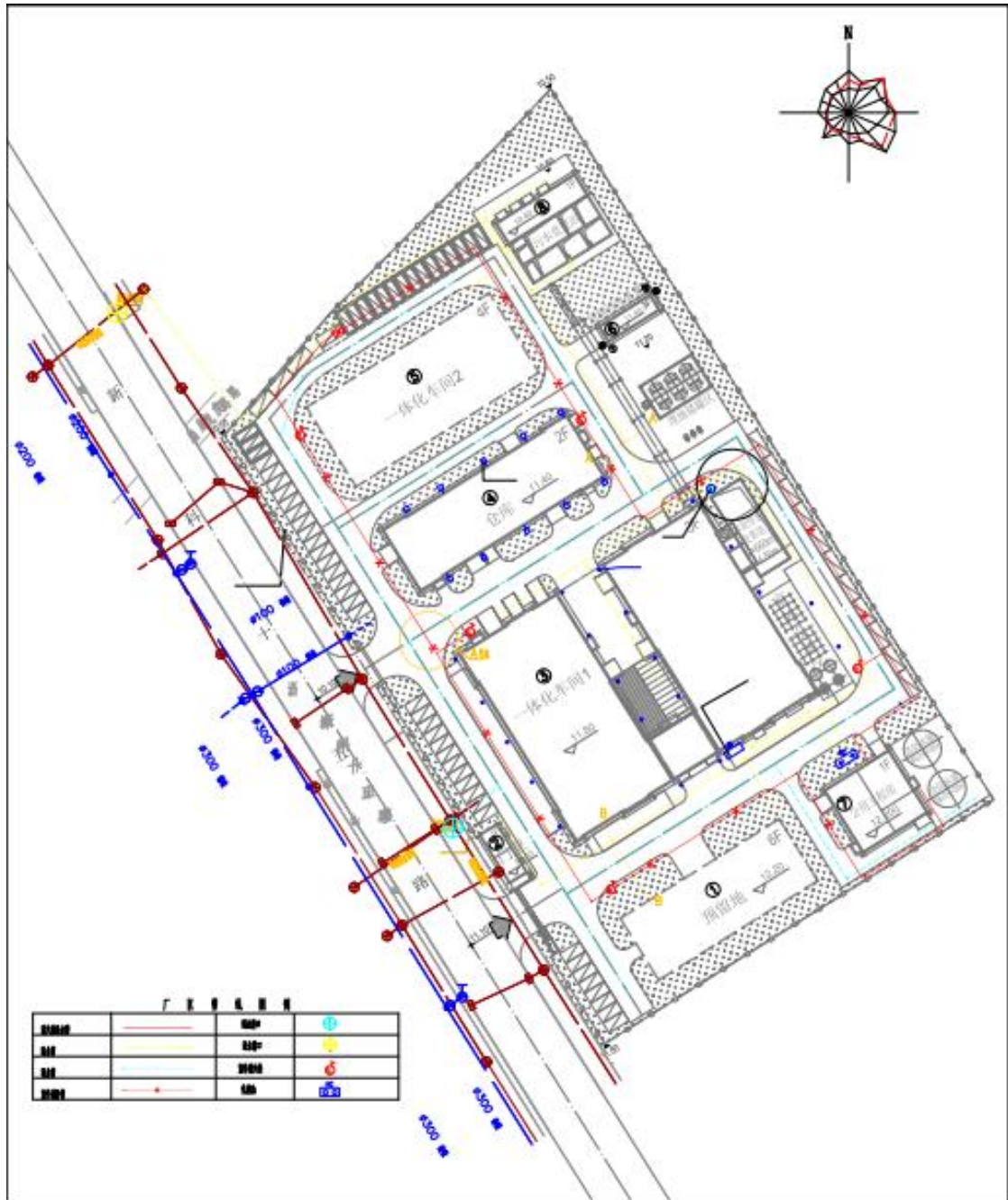


图 3.1-4 厂区雨污管网图

3.2 建设内容

3.2.1 主体工程及产品方案

本次验收项目主体工程见表 3.2-1。

表 3.2-1 本次验收项目主体工程

建设名称	建筑位置	环评阶段建设规模及内容	实际建设情况	备注
一体化车间 1	厂区中部	3 层，建筑面积 7472.16m ²	与原环评一致	涉及发酵（一阶段已验）、中试区域（本次验收范围）。整体内部结构调整。（一阶段完成调整，已验）

表 3.2-2 项目研发方案

所在车间	工程名称	研发/中试产物	环评阶段设计			实际建设情况			变化量	去向
			规模 (kg/a)	每批次生产能力 (kg/a)	年运行时数 (h/a)	规模 (kg/a)	每批次生产能力 (kg/a)	年运行时数 (h/a)	规模 (kg/a)	
一体化车间 1	中试（利用生产设备进行）	聚谷氨酸及盐类衍生物、多糖	折纯 500	折纯 83.33	6 批次，288h	折纯 500	折纯 83.33	6 批次，288h	0	由南京轩凯委托其下属子公司用于进一步试验研究。不对外销售

3.2.2 公辅工程

本项目公用及辅助工程见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目公用及辅助工程一览表

工程类别	建设名称	建筑位置	环评阶段建设规模及内容			实际建设情况	备注
			技改前	本项目	技改后		
储运工程	仓库	厂区中北部，一体化车间1北侧	2层，建筑面积1416.6m ²	/	2层，建筑面积1416.6m ²	与原环评一致（一阶段已验）	依托现有
	危化品库	仓库的一楼	建筑面积31.88m ²	/	建筑面积31.88m ²	与原环评一致（一阶段已验）	依托现有
	埋地罐区（乙醇）	厂区东北侧	占地面积252m ² ，共设3座储罐，分别为一座30m ³ 新鲜乙醇罐、一座30m ³ 已回收乙醇罐、一座30m ³ 待回收乙醇罐	/	占地面积252m ² ，共设3座储罐，分别为一座30m ³ 新鲜乙醇罐、一座30m ³ 已回收乙醇罐、一座30m ³ 待回收乙醇罐	与原环评一致（一阶段已验）	依托现有
公辅工程	给水	-	来自高新区供水管网	/	来自高新区供水管网	与原环评一致（一阶段已验）	/
	排水	-	项目废水经厂区污水处理站处理达标后接管至盘城污水处理厂，尾水排入朱家山河	/	项目废水经厂区污水处理站处理达标后接管至盘城污水处理厂，尾水排入朱家山河	与原环评一致（一阶段已验）	/
	循环水	位于一体化车间东侧	4台冷却塔（2组），总额定能力为1150t/h	拆除2台冷却塔（1组）总额定能力为550t/h	2台冷却塔（1组），总额定能力为600t/h	与原环评一致（一阶段已验）	/
	冷冻系统	/	/	新增1台制冷量48kW冷冻机组，制冷剂为R410A，冷媒为50%乙二醇水溶液，冷冻水出口温度为-10℃。	新增1台制冷量48kW冷冻机组，制冷剂为R410A，冷媒为50%乙二醇水溶液，冷冻水出口温度为-10℃。	与原环评一致（一阶段已验）	本次验收不涉及
	供热	-	由4台电加热蒸汽锅炉供给，每台额定蒸发量172kg/h，额定电功率120kW	园区蒸汽管网	蒸汽使用量为3000t/a，园区蒸汽管网	与原环评一致（一阶段已验）	4台电加热蒸汽锅炉备用
	供电	-	年用电量560万kWh/a，	削减年用电量240万kWh/a	年用电量320万kWh/a，来	与原环评一致（一阶段已验）	/

工程类别	建设名称	建筑位置	环评阶段建设规模及内容			实际建设情况	备注
			技改前	本项目	技改后		
			来自市政供电电网		自市政供电电网		
	纯水制备	位于一体化车间东侧	纯水制备系统，设计能力5t/h	/	纯水制备系统，设计能力5t/h	与原环评一致（一阶段已验）	依托现有
	压缩空气	位于一体化车间东侧	厂区空压站，12台空压机	拆除其中10台空压机	厂区空压站，2台空压机。	与原环评一致（一阶段已验）	本次验收不涉及
	综合楼	厂区南侧	6层，建筑面积4310m ²	/	6层，建筑面积4310m ²	与原环评一致（一阶段已验）	
	消防泵房及发电机房	厂区东南侧	1层，建筑面积262.4m ²	/	1层，建筑面积262.4m ²	与原环评一致（一阶段已验）	/
环保工程	废气	仓库东侧	乙醇冷凝回收装置，采用一级循环冷却水冷却，不凝气接入FQ-2排气筒	乙醇冷凝回收装置由一级循环冷却水冷却调整为“一级循环冷却水+一级冷冻水”，不凝气接入FQ-2排气筒	乙醇冷凝回收装置“一级循环冷却水+一级冷冻水”，不凝气接入FQ-2排气筒	与原环评一致（一阶段已验）	本次验收不涉及
		一体化车间1东侧	发酵废气碱洗装置，接入FQ-1排气筒	发酵废气经二级碱液喷淋后接入FQ-1排气筒	发酵废气经二级碱液喷淋后接入FQ-1排气筒	与原环评一致（一阶段已验）	本次验收依托一阶段已验
		一体化车间1东侧	2套“水喷淋洗涤+生物除臭”装置，接入FQ-2排气筒	水喷淋调整为碱液喷淋	2套“碱喷淋洗涤+生物除臭”装置，接入FQ-2排气筒	与原环评一致（一阶段已验）	
		综合楼实验室内	实验室废气经通风橱收集进一级活性炭吸附装置，接入FQ-3排气筒	实验室废气经通风橱收集进二级活性炭吸附后接入FQ-3排气筒	实验室废气经通风橱收集进二级活性炭吸附后接入FQ-3排气筒	与原环评一致（一阶段已验）	本次验收不涉及
		一体化车间1洁净区域	破碎粉尘经集气罩收集后经过“布袋除尘”处理后车间排放	破碎粉尘经集气罩收集后经过“布袋除尘”处理后车间排放	破碎粉尘经集气罩收集后经过“布袋除尘”处理后车间排放	与原环评一致（一阶段已验）	
		废水	厂区东北侧	经厂内污水处理站二级	经厂内污水处理站二	经厂内污水处理站二级	与原环评一致（一阶段已验）

工程类别	建设名称	建筑位置	环评阶段建设规模及内容			实际建设情况	备注
			技改前	本项目	技改后		
			水解酸化+缺氧/好氧+MBBR脱氮除磷+MBR膜池深度处理+BAF生物滤池系统处理后接管盘城污水处理厂，设计处理能力为160t/d	级水解酸化+缺氧/好氧+絮凝沉淀系统处理后接管盘城污水处理厂，设计处理能力为160t/d	水解酸化+缺氧/好氧+絮凝沉淀系统处理后接管盘城污水处理厂，设计处理能力为160t/d		段已验
固废	污水站西侧	一般固废仓库10m ²	/	一般固废仓库45m ²	一般固废仓库面积增大至45m ² （一阶段已验面积为30m ² ，本次二阶段验收一般固废仓库面积实际为45m ² ）	本次验收发现一般固废库实际面积较一阶段验收增加	
	仓库一层，危化品库旁	危废仓库30m ²	/	危废仓库30m ²	与原环评一致（一阶段已验）		
环境风险	一体化车间1东侧	事故池，645m ³	/	事故池，645m ³	与原环评一致（一阶段已验）	本次验收依托一阶段已验	
	一体化车间1西侧	初期雨水池，40m ³	/	初期雨水池，40m ³	与原环评一致（一阶段已验）		

3.2.3 研发设备

本项目中试试验涉及设备使用情况与环评设计阶段一致，具体见下表。

表 3.2-4 设备变化一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台）			备注
			环评阶段	实际建设	变化情况	
1	3 吨发酵罐	2016R016	6	6	0	一体化车间 1 发酵区域
2	300 升发酵罐	/	7	7	0	
3	30L 发酵罐	30L	3	3	0	
4	单效蒸发	500 kg/h	1	1	0	
5	离心机	SS-1000	1	1	0	
6	无密封自吸泵	10WFB	1	1	0	
7	储气罐	C-8/8	5	5	0	
8	低压冷冻式干燥机	SCDL-400AW	1	1	0	
9	空气总预过滤器	GS-B1- ϕ 600	1	1	0	
10	微波干燥机	/	2	2	0	一体化车间 1 洁净区域
11	小型板框压滤机	XYG (Z) 12/870U	1	1	0	
12	低温真空干燥机	/	1	1	0	/
13	沸腾干燥机	/	1	1	0	/
14	喷雾干燥塔	LPG-100	1	1	0	/
15	粉碎机	/	1	1	0	/
16	乙醇蒸馏塔	600kg/h	1	1	0	/
17	板式换热器	MS10-80D	1	1	0	一体化车间 1 真空泵房
18	真空泵 1	2BV5121	1	1	0	
19	真空泵 2	2BE-153	1	1	0	
20	罗茨真空泵	Y2-132M-4、7.5 kW	2	2	0	
21	10 吨反应釜	不锈钢	3	3	0	一体化车间 1 防爆区域
22	均质机	/	2	2	0	
23	不锈钢过滤机	HS-300*21	2	2	0	

3.3 主要原辅材料及燃料

本次中试项目实际年耗量来自调试运行期间中试项目实际原辅料消耗情况结合工况进而折算成的全年消耗量，南京轩凯生物科技股份有限公司本次验收项目涉及原辅材料使用量与原环评对比情况见下表。

表 3.3-1 主要原辅材料及能源消耗消耗清单

序号	名称	重要组份、规格、指标	环评设计年耗量 (kg/a)	实际年耗量 (kg/a)	增减量 (kg/a)	贮存方式	储存位置
1	研发菌种	大肠杆菌、乳杆菌等	2.1	2.1	0	自行研发	仓库
2	葡萄糖	食品级	1008	1010	+2	25kg 袋装	仓库
3	磷酸氢二钾	99%	168	165	-3	25kg 袋装	仓库
4	磷酸二氢钾	99%	16.8	17	+0.2	25kg 袋装	仓库
5	硫酸铵	99%	84	85.1	+1.1	25kg 袋装	仓库
6	氢氧化钠	99%	24	23.2	-0.8	25kg 袋装	仓库
7	消泡剂	甲基硅油型消泡剂 X-1030FK	24	23.5	-0.5	25L 塑料桶	仓库
8	乙醇	95%	350.4	349.5	-0.9	30m ³ 储罐	乙醇地埋罐区
9	硅藻土	食品级	336	335	-1	25kg 袋装	仓库
10	硫酸	98%	648	642	-6	吨桶	仓库
11	氯化钙	食品级	480	472	-8	25kg 袋装	仓库
12	纯水	/	4441	3000	-1441	/	/
13	水	/	15366.5828	31500	+16133.4172	/	/
14	蒸汽	/	600	550	-50	/	/

注：上表用水包含公辅工程用水。

本次验收范围内原辅料及能源种类与环评报告中一致，实际建设过程中中试原辅料使用量与环评设计预估量略有出入，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），本项目不属于“重大变动”。

3.4 水源及水平衡

本项目用水由工艺用水、冷却水用水、纯水制备用水、设备冲洗用水构成。详见项目实际水平衡图表 3.4-1。

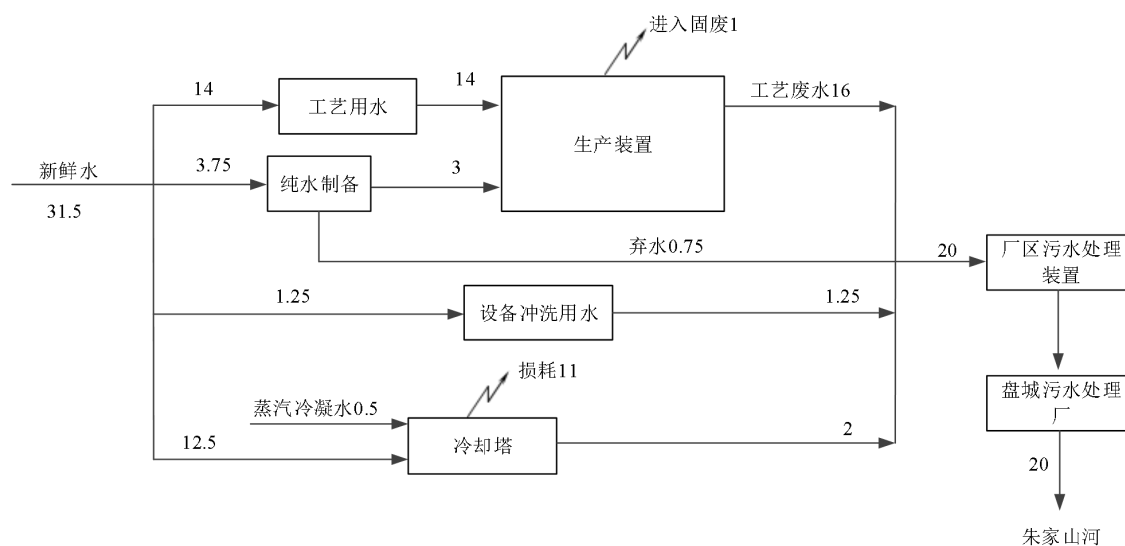


图 3.4-1 本项目实际水平衡图 (m³/a)

3.5 研发工艺

3.5.1 工艺流程

中试试验主要涉及酵母、食用菌、芽孢杆菌、大肠杆菌等菌种的筛选与鉴定，发酵过程中培养条件及培养方式的优化与逐级放大验证。同时，根据聚谷氨酸系列、多糖产品开发需求，对微生物及其代谢产物通过不同技术手段（如过滤、干燥、纯化等技术手段）进行提取制备。结合聚谷氨酸及多糖的工艺路线，综合其对环境的影响，本次选取聚谷氨酸系列作为中试试验线的评价内容。

中试试验线工艺流程见下图。工艺流程保持不变。与原环评设计工艺一致、未发生变动。

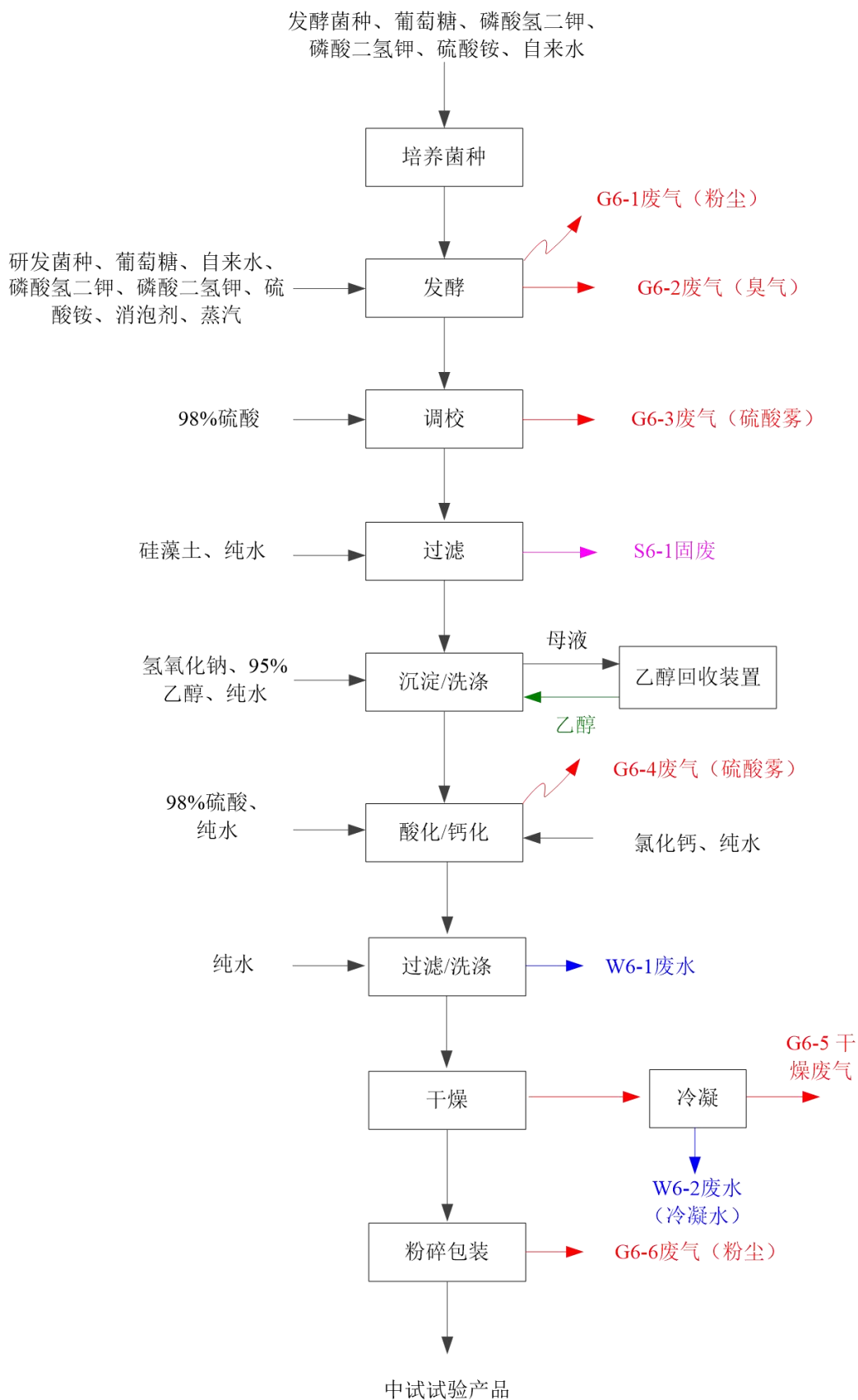


图 3.5-1 中试试验线工艺流程及产污环节图

工艺简述：

（1）培养菌种

关闭阀门，通蒸汽加热到 120°C，保持 30 分钟；

泄压后，将加料口打开，逐袋按配比投入葡萄糖、磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、硫酸铵，如加块状固体料时搅拌处于停止状态，待料融化后开搅拌，防止搅拌弯曲。加料过程中，必须戴好护目镜和纱布口罩，防止口鼻吸入粉尘。加自来水定容，然后封闭管道和阀门，通入蒸汽，加热到 120°C，保持 20 分钟；

关闭蒸汽，用循环冷却水降温到 50°C，开启压缩空气，保持内压 0.1MPa，加入菌种，开搅拌，维持 37°C 进行培养 20 小时。以上步骤均在种子罐内进行。

（2）发酵

将发酵罐用自来水洗净后，关闭阀门，通蒸汽加热到 120°C，保持 30 分钟；

泄压后，将加料口打开，逐袋按配比投入研发菌种、葡萄糖、磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、硫酸铵，如加块状固体料时搅拌处于停止状态，待料融化后开搅拌，防止搅拌弯曲。加料过程中，必须戴好护目镜和纱布口罩，防止口鼻吸入粉尘。加自来水定容，然后封闭管道和阀门，通入蒸汽，按照蒸汽比发酵液为 0.3:1，即 24 吨发酵液需要 7.2 吨蒸汽，其中 6.2 吨蒸汽为间接加热，1 吨蒸汽直接加入发酵罐做原料参与定容。加热到 120°C，保持 20 分钟。此过程是物理加热步骤，无化学反应；此过程会产生投料废气（G6-1）。

关闭蒸汽，用循环冷却水降温到 50°C，开启压缩空气，保持内压 0.1Mpa，加入种子罐转移来的菌种，开搅拌，维持 37°C 进行培养 20 小时。此过程中细菌消化吸收发酵罐内的养分和盐分，不断繁殖生长，同时产生中试产品。在发酵的过程会产生少量恶臭气体（G6-2）。

（3）调校

把产品从发酵罐转移到搪瓷釜中，由于调校过程需要在酸性环境下，因此加入 98% 硫酸，使得发酵液中硫酸浓度为 1% 左右。加热到 90°C 保持 30 分钟。会产生硫酸雾气体（G6-3）。

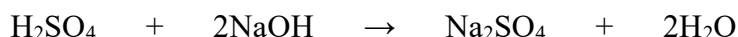
（4）过滤

将如上料液通过过滤器，加入硅藻土，硅藻土作用为提高过滤速度、同时提高澄清度。清液收集，滤渣用少量纯水洗涤后，用压缩空气吹干，送固废堆置处。洗涤水和清液合并，返回到搪瓷釜。此过程会产生固废（S6-1），主要成分为：硅藻

土、水、菌体。

（5）沉淀/洗涤

将转移到搪瓷釜的发酵液，加氢氧化钠回调 pH 到中性。该过程在加入氢氧化钠后会产生酸碱中和反应，由于调校后控制 pH 达到中性，因此需要加入的氢氧化钠和硫酸基本上完全反应生成盐和水。反应方程式如下：



同时加入 95%乙醇，产品凝固，母液通过底阀转移到待处理酒精罐，等待蒸馏回收。向沉淀得到的产品中加入乙醇-纯水溶液，乙醇：水=7:3，搅拌使其充分接触，使沉淀物中的杂质溶解到乙醇-纯水溶液中，洗涤水和清液合并，返回到待处理酒精罐，等待蒸馏回收。

（6）酸化/钙化

向沉淀得到的产品中加入纯水，搅拌使其溶解后，泵入浓硫酸进行酸化。应适当控制加热温度，避免温度过高引起溅溢和安全事故。酸化的主要目的是对产品侧链羧基结合的钠离子进行取代，生成羧酸。会产生硫酸雾气体（G6-4）。

向沉淀得到的产品中加入纯水，搅拌使其溶解后，加入氯化钙进行钙化。钙化的主要目的是钙离子对产品侧链羧基结合的钠离子进行取代。反应生成产品侧链羧基结合的钙离子化合物沉淀，钙化反应效率在 99%以上。

（7）过滤洗涤

将如上酸化后的物料通过过滤器，弃去清液，收集不溶物，不溶物用少量纯水洗涤后，用压缩空气吹干。此过程会产生清液与废水（W6-1），主要为硫酸、水、硫酸钠。

（8）干燥

采用带式干燥机或沸腾干燥机进行干燥。此过程会产生干燥废气（G6-5），该废气经冷凝收集后处理，此过程会产生废水（W6-2 冷凝水）。

（9）粉碎包装

物料进入粉碎机粉碎后进行包装。在粉碎过程会产生粉尘（G6-6）。机组利用活动齿盘和固定齿盘间的相对运动，使物料经齿冲击、摩擦及物料彼此间冲击而获得粉碎。粉碎好的物料经旋转离心力的作用自动进入捕食袋，粉尘由吸尘箱经布袋过滤回收。该机按“GMP”标准设计，生产过程中无粉尘飞扬。中试产物作为一般废物，委托轩凯生物科技（滁州）有限公司或轩凯生物科技（山东）有限公司处置。

3.5.2 污染物产污环节

1、废气

投料过程中产生的投料废气 G6-1、发酵过程中产生的发酵废气 G6-2、调校过程中产生的硫酸雾废气 G6-3，酸化过程中产生的硫酸雾废气 G6-4，干燥过程中产生的废气 G6-5，粉碎过程中产生的粉尘 G6-6。另外，项目乙醇回收装置会产生乙醇不凝气。

投料废气经集气罩收集后进入“喷淋处理+生物除臭”装置处理，最后通过现有 15 米排气筒（FQ-2）达标排放。发酵废气收集后经碱液喷淋处理后，最后通过现有 15 米排气筒（FQ-1）达标排放。硫酸雾废气、干燥废气、乙醇不凝气收集后经“喷淋处理+生物除臭”处理后，通过现有 15 米排气筒（FQ-2）达标排放。粉碎粉尘由粉碎机自带的布袋除尘器收集处理后车间无组织排放。

2、废水

本项目废水主要为 W6-1 过滤废水、W6-2 冷凝废水。另外，设备清洗过程产生设备清洗废水。项目废水收集后依托厂内污水处理站处理后接管排放。

3、固废

本项目固体废物包括废滤渣 S6-1 及中试产物。

3.6 项目变动情况

本项目变动内容主要包括：①实际建设过程中原辅料使用量与环评设计预估量略有出入；②一般固废仓库面积较环评设计增大 35m²，实际一般固废仓库面积为 45m²，一般固废处置方式未发生变化。其余内容均与环评阶段一致，未发生变化。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），本项目不存在重大变动。

项目变动情况具体详见下表：

表 3.6-1 重大变动清单对照分析表

序号	文件规定	本项目实际情况	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	本次验收为中试试验内容的验收，项目开发、使用功能未发生变化。	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目研发能力与原环评一致，为发生变化。	否
	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。	本项目不涉及废水第一类污染物。	否
	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，导致相应污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于环境空气质量不达标区（超标因子为 O ₃ ），实际建设过程中项目生产、处置或储存能力均不变。	否
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目位于江苏省南京市江北新区医药谷星座路 85 号，与原环评一致，项目选址不变，未导致环境保护距离范围变化且未新增敏感点。	否
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；	本项目未新增研发产物品种，研发工艺与环评一致，主要原辅料、燃料种类与原环评一致，实际建设过程中中试原辅料使用量与环评设计预估量略有出入，但未导致新增污染物排放量和污染物种类。	否

	(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。		
	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。	本项目主要原辅料为外购汽车运输至厂内，储存在仓库内，未发生变化。	否
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。	项目废水、废气污染防治措施未发生变化，与环评一致。 ①废气：本项目废气主要为发酵废气，投料废气，干燥废气，调校、酸洗废气。其中发酵罐产生的恶臭气体在罐内收集后进入二级碱液喷淋装置处理完成后通过现有 15 米高排气筒（FQ-1）排放。投料废气采用集气罩负压收集，干燥废气，调校、酸洗废气通过管道收集，经碱喷淋洗涤+生物除臭装置处理后通过现有 15 米高排气筒（FQ-2）排放。②废水： 本项目废水包括工艺废水、设备清洗废水。各类水质分别收集后进入厂区现有污水处理站，经“二级水解酸化+缺氧/好氧+絮凝沉淀”处理后接管盘城污水处理厂集中处理，达标尾水排入朱家山河。	否
	9、新增废水直接排放口；废水有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。	本项目废水依托现有接管口接管至盘城污水处理厂。	否
	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。	本项目废气依托现有 15 米高排气筒 FQ-1、FQ-2。不新增主要排放口。	否
	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。	(1) 噪声：隔音、消音、基础减震等措施； (2) 土壤及地下水：厂区划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否

<p>12、固体废物利用处置方式由委托单位利用处置改为自行利用处置的（自行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。</p>	<p>本项目涉及固体废物主要为废滤渣、中试产物，废滤渣委托江苏乾江环境科技有限公司进行处置；中试产物委托轩凯生物科技（滁州）有限公司处置处置。本项目产生的固废与原环评中的固体废物利用处置方式一致，未导致不利环境影响加重。</p>	<p>否</p>
<p>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。</p>	<p>本项目依托现有 645m³ 事故应急池，事故池暂存能力或拦截设施无变化，环境风险防范能力不变。</p>	<p>否</p>

4 环境保护设施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

企业实行“清污分流，雨污分流”的排水体制。依托原有的一个雨水排口和一个污水排口，企业雨水排口和污水排口设有在线监测，废水在线监测因子为瞬时流量、水温、pH、COD、氨氮，雨水在线监测因子为瞬时流量、水温、pH、COD。

本验收项目废水主要为工艺废水、设备清洗废水。各类水质分别收集后进入厂区现有污水处理站，经“二级水解酸化+缺氧/好氧+絮凝沉淀”处理后接管盘城污水处理厂集中处理，达标尾水排入朱家山河。

废水接管执行盘城污水处理厂接管标准。pH、COD、BOD₅、悬浮物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮、色度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

污水处理工艺见图 4.1-1。

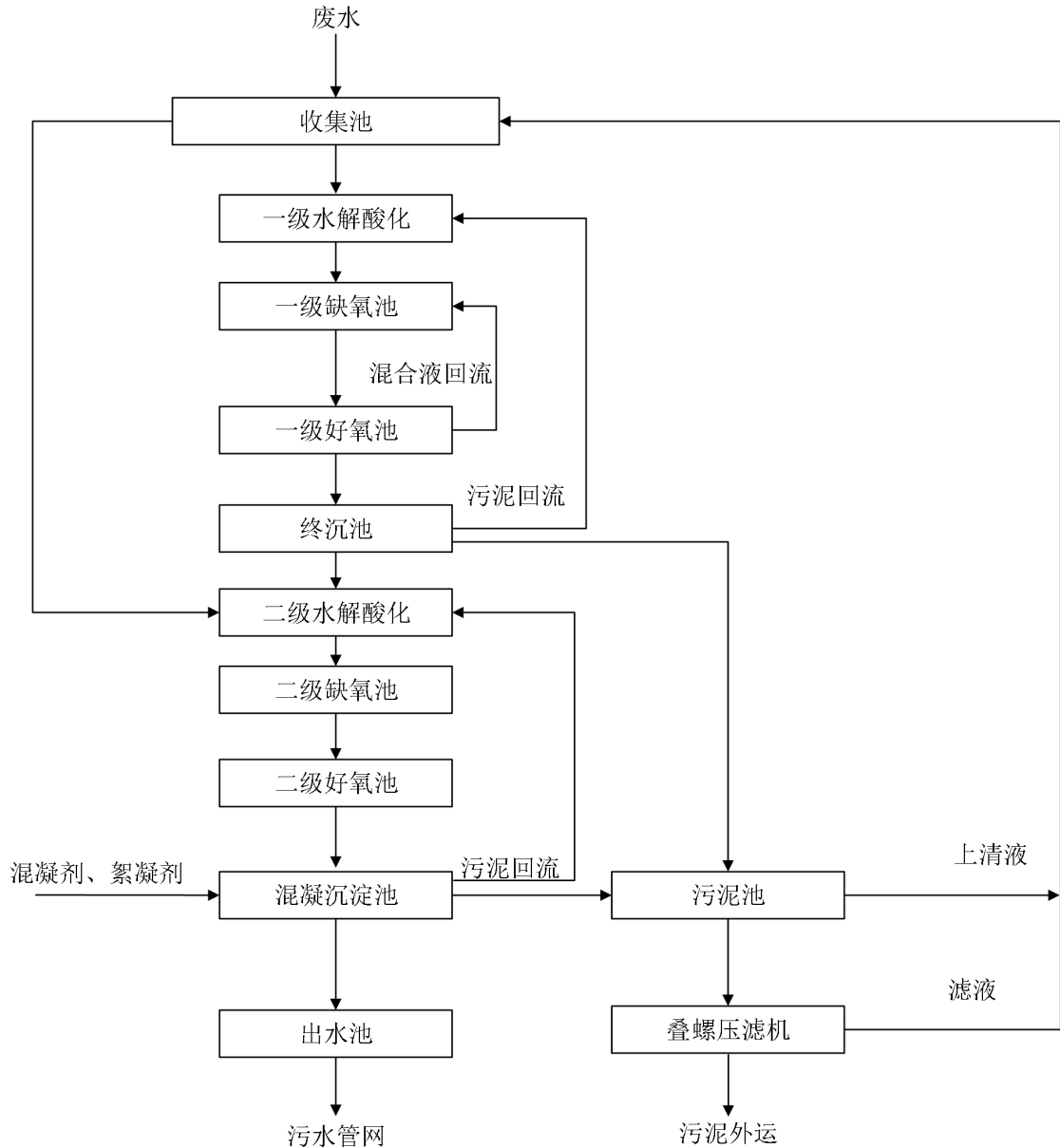


图 4.1-1 污水处理工艺图

工艺流程简述：

整个厂区的生产废水经过废水收集后

- (1) 排入收集池；
- (2) 考虑废水的间歇性排放、废水浓度高低不均匀，再次进入收集，进行充分的混合调节；
- (3) 然后自流进入：一级水解酸化池，在该池内设有空气曝气搅拌装置，水质水量均匀、稳定；
- (4) 通过提升泵提升进入：一级缺氧池、一级好氧池进行生化处理后，自流进入终沉池、二级水解酸化池、二级缺氧池、二级好氧池，一好氧池混合液回流至一级缺氧池；

（5）然后自流进入中心筒布水混凝沉淀池，混凝反应、气浮装置，去除较大的悬浮物胶体颗粒，后自流进入初沉池，在该池内同样设有空气曝气搅拌装置；终沉池上清液进入出水池后（在线监测），如果水质不合格排入事故水池，事故水池的废水通过提升泵提升进入收集池重新处理；处理合格的废水自流进入出水池外排；

终沉池的污泥回流至二级水解酸化池，剩余污泥排到污泥池贮存（混凝反应、气浮装置的排泥进入污泥池），污泥池的上清液自流进入收集池重洗处理，同时设置污泥处置单元，定期将污泥池的含水污泥经污泥脱水装置脱水浓缩后干污泥外运处理。

本项目废水治理措施见表 4.1-1。废水处理设施照片见图 4.1-2。

表 4.1-1 废水排放及治理措施

废水种类	污染物种类	排放规律	治理措施	排放去向
工艺废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、色度（倍）	间歇	企业污水处理系统设计处理规模为 160m ³ /d，主要处理工艺为“二级水解酸化+缺氧/好氧+絮凝沉淀”	接管盘城污水处理厂集中处理，达标尾水排入朱家山河。
设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	间歇		

废水处理设施照片见图 4.1-2。



污水排口



污水处理站

图 4.1-2 废水处理设施图片

4.1.2 废气

一、废气种类及污染防治措施

本次验收项目废气主要为发酵废气，投料废气，调校、酸洗废气，干燥废气、粉碎废气、乙醇回收产生的乙醇不凝气。

其中发酵罐产生的恶臭气体在罐内收集后进入二级碱液喷淋装置处理完成后通过现有 15 米高排气筒（FQ-1）排放。投料废气采用集气罩负压收集，干燥废气，调校、酸洗废气、乙醇不凝气通过管道收集后进入“碱喷淋洗涤+生物除臭装置”处理后通过现有 15 米高排气筒（FQ-2）排放。粉碎废气（颗粒物）经粉碎机自带的布袋除尘器收集处理后车间无组织排放。

表 4.1-2 废气排放及治理措施

排放方式	污染源名称	污染物种类	废气收集方式	治理措施	排气筒
有组织	发酵废气	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	排气管道收集，废气收集率接近 100%	二级碱液喷淋	15m FQ-1
	投料废气	颗粒物	负压收集，废气收集率 90%	碱喷淋洗涤+生物除臭	15m FQ-2
	干燥废气	颗粒物、非甲烷总烃	排气管道收集，废气收集率接近 100%		
	调校、酸洗废气	硫酸雾			
	乙醇不凝气	非甲烷总烃			
无组织	投料废气	颗粒物	车间无组织排放		
	粉碎废气	颗粒物	自带布袋除尘器处理后，车间无组织排放		

表 4.1-3 二级碱液喷淋装置设计参数

序号	名称		规格	材质	单位	数量	备注
1	二级碱液喷淋洗涤装置	洗涤塔	Φ1.8×3.0m, 包含填料、pH 计 1 套及 ORP 计 1 套	不锈钢	套	2	通过人工添加氢氧化钠调节 pH, pH 控制在 7~9
		加药装置	满足要求	/	套	2	
		循环水泵	Q=5m ³ /h H=24m P=1.2 kW	PP	台	2	
2	离心风机		Q=8000m ³ /h, P=2100Pa, N=7.5 kW, 防护等级防爆	不锈钢	台	1	

表 4.1-4 碱喷淋洗涤+生物除臭装置设计参数

序号	名称		规格	材质	单位	数量	备注
1	碱喷淋洗涤系统	洗涤塔	DN2200	不锈钢	套	2	通过人工添加氢氧化钠调节 pH, pH 控制在 7~9
		循环水泵	功率 11 kW, 流量 1000L/min	/	台	2	
2	引风机		流量 25435m ³ /h, 全压 2390Pa, 功率 30 kW	不锈钢	台	2	
3	生物净化室		2.5*9*2.7m	玻璃钢	套	2	
4	加湿泵		功率 2.2 kW, 流量 84L/min	碳钢	台	2	

二、废气处理工艺流程

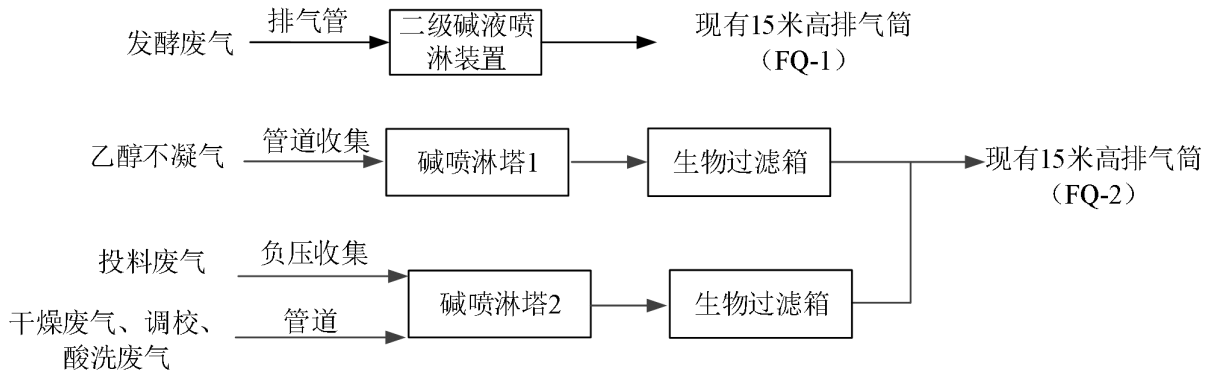


图 4.1-3 废气处理工艺流程图

废气治理设施图片见图 4.1-4。



FQ-1



二级碱液喷淋装置



FQ-2



碱喷淋洗涤+生物除臭装置（两套）

图 4.1-4 废气治理设施照片

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要有风机、泵、离心机、粉碎机等，通过采取隔声、减振措施，经过距离衰减、厂房隔声后，厂界噪声符合标准要求。

4.1.4 固（液）废物

本次验收项目固废主要为废滤渣、中试产物。废滤渣作为危险废物委托江苏乾江环境科技有限公司处置，中试产物作为一般固废委托轩凯生物科技（滁州）有限公司处置。

主要固体废物治理情况见表 4.1-5。项目一般固废依托现有一般固废仓库暂存，一般固废仓库位于污水站西侧，面积约 45m²；危险废物依托现有危废仓库暂存，现有危废仓库位于仓库一层，危化品库旁，面积约 30m²。

一般固废仓库满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

危废仓库设置防风、防雨、防渗漏、视频监控、标识牌等措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

表 4.1-5 固（液）体废物治理情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	环评理论产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	暂存位置	包装方式	处理处置方式
1	中试产物	一般工业固废	中试试验	固态	聚谷氨酸系列	SW92	900-001-S92	0.5	0.5	一般固废仓库	袋装	委托轩凯生物科技（滁州）有限公司处置
2	废滤渣	危险废物	过滤	半固态	硅藻土、水	HW49	900-041-49	0.336	0.4	危废仓库	袋装	委托江苏乾江环境科技有限公司处置



危废间



分区标识



地面防渗



一般固废仓库

图 4.1-5 固废防治设施

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

公司目前已将项目纳入突发环境事件应急预案中，预案已于 2026 年 1 月 23 日取得南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局突发环境事件应急预案备案表（备案编号：320117-2026-032-L），风险等级为一般环境风险。

本次验收项目环境风险防范设施如下：

1、废气排放系统防控措施

本项目涉及 2 个废气排放口，分别设有检测孔及视频监控。

定期负责检查生产设备、污染防治设备运行情况，以减少设施运行发生故障的概率，并对废气处理设施等进行定期检修，避免废气处理效率的降低。

2、截留措施

1) 企业对设施设备外设雨污水切换阀，正常情况下，雨水阀门关闭，通过事故应急池、污水处理站的阀门打开；乙醇储罐为地理式，罐区设有储液池，并可用泵将泄漏物料打入事故应急池内，便于发生事故时输送泄漏的物料。

2) 企业已对危废仓库内地面已进行相应的防腐、防渗处理并设置了截流措施。

3) 企业设置了 645m³ 容积的事故应急池和 40m³ 容积的初期雨水池，可满足事故废水处理需要。



初期雨水池



事故应急池

图 4.2-1 初期雨水池及事故应急池照片

3、生产废水处理系统防控措施

1) 企业生产废水经厂内污水处理站处理后排入盘城污水处理厂；

2) 具有污水排口监视及手动阀门，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

4、雨排水系统防控措施

厂区内进行“清污分流，雨污分流”，具有收集初期雨水的收集池；通过提升泵将所收集物送至厂区内污水处理站处理。

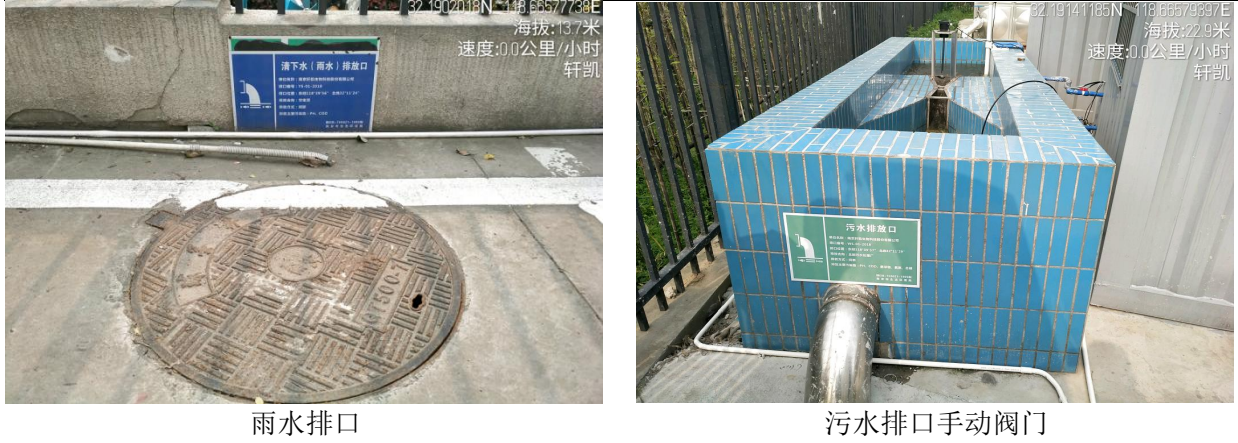


图 4.2-2 雨水排口及污水排口照片

表 4.2-1 应急物资及装备一览表

主要作业方式 或资源功能	名称	数量	安装（存储）位置	责任人
污染源切断	充气式堵水气囊	2	污水站	陈鹏 18913037768
	消防沙、砂土	2m ³	仓库外东侧	陈鹏 18913037768
污染物收集	潜水泵（包括防爆潜水泵）	2 套	污水站	陈鹏 18913037768
	吸油棉	2 套	污水站	
	吨桶	2 个	污水站	
	事故池	1 座, 645 m ³	一体化车间外东侧	刘炜 17366002408
	室外消防栓	6 个	均匀分部于厂区	
	室内消防栓	58 套	均匀分部于厂区	
	灭火器	150 个	均匀分部于厂区	
铲子	3 个	仓库外东侧		
污染物降解	溶药装置（搅拌机、搅拌桨）	2 套	污水站	陈鹏 18913037768
	加药装置（水泵、阀门、流量计、加药管）	2 套		
	中和剂（硫酸、氢氧化钠）	2t		
	絮凝剂（聚丙烯酰胺、聚合氯化铝）	2t		
安全防护	防毒面具	2 套	污水站	陈鹏 18913037768
	防化服	2 套		
	防化靴	2 套		
	防化手套	2 套		
	防化护目镜	2 套		
	空气呼吸器	2 套		
	呼吸面具	2 套		
	安全帽	2 套		
	乳胶手套	2 套		
	安全鞋	2 套		
	工作服	2 套		
	安全绳	2 套		

	安全带	2 套		刘炜 17366002408
	化学防护服	6 套	一体化车间一楼及三楼储物柜	
	担架	1 副	门卫	
	医药箱、医疗急救器材	1 套		
	防毒面罩	6 副	仓库	刘炜 17366002408
	防毒口罩、防护眼罩	6 副		
	耐酸碱手套	10 副		
	可燃气体检测仪	7 套	酒精精馏塔、酒精储罐、 防爆车间、危废库	刘炜 17366002408
	消防泵	4 台	消防泵房	刘炜 17366002408
	消防水池	2 个	厂区东拐角	
应急通信和指挥	对讲机	2 个	污水站	陈鹏 18913037768

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目实际总投资额 320 万元，环保投资额 8 万元，环保投资占本项目总投资额 2.5%。

表 4.3-1 环保设施投资情况

序号	类别	环评投资额（万元）	实际投资额（万元）		
			一阶段已验	本次验收	合计
1	废气处理措施	50	50	2(废气收集管道等)	52
2	废水处理措施	20	20	0(依托一阶段已建)	20
3	泵、风机等噪声处理措施	10	10	3	13
4	固废处理	10	10	0(依托一阶段已建)	10
5	事故风险防范措施	30	30	0(依托一阶段已建)	30
6	排污口规范化	10	10	0(依托一阶段已建)	10
7	环境管理（环境监测）	25	25	3	28
8	三废处置措施调研	5	5	0(依托一阶段已建)	5
9	“以新带老”措施	20	20	/	20
合计		180	180	8	188
总投资额		10000	9680	320	10000
占总投资额百分率		1.8%	1.86%	2.5%	1.88%

表 4.3-2 环保措施三同时验收一览表

项目名称		南京轩凯生物科技股份有限公司年产 50 吨多糖和 50 吨聚谷氨酸及盐类衍生物技改项目（二阶段）							
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	责任主体	环保投资（万元）	资金来源	完成情况	
废气	有组织废气	FQ-1 发酵废气	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	二级碱液喷淋，风量 3000m ³ /h，氨、硫化氢、非甲烷总烃去除率 90%；臭气浓度去除率 60%	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	2	自筹	均已	
		FQ-2 投料废气，干燥废气，乙醇不凝气，调校、酸化废气	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾	碱喷淋洗涤+生物除臭，风量 12500m ³ /h 颗粒物去除率 98%；硫酸雾去除率 95%；非甲烷总烃去除率 96.5%	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准				
	无组织废气	一体化车间 1	颗粒物	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准				/
废水	工艺废水、设备冲洗废水等	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	综合废水 160m ³ /h	达盘城污水处理厂接管标准	南京轩凯生物科技股份有限公司	依托一阶段已验	均已		
噪声	风机、泵、空压机	噪声	消声、隔音、减震	厂界噪声达 GB12348-2008 中 3 类标准	3				
固废	一般工业固废	中试产物	一般固废堆场 45m ² ，固废暂存，分类收集处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	依托一阶段已验				
	危废	废滤渣	危废仓库 30m ² ，固废暂存，分类收集处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	依托一阶段已验				
地下水	物料泄漏	pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	地面硬化，特定区域防腐、防渗，危废库、危化品库、废水处理站、事故池、乙醇储罐区均为重点防渗区，开展地下水跟踪监测并做好应急预案及演练。	不降低地下水现状质量	依托一阶段已验				
事故应急措施	初期雨水池 40 m ³ 、事故池 645m ³ ，设置满足消防要求的消防栓、灭火器等。			/	依托一阶段已验				
三废处置措施的调	/			/	依托一阶				

南京轩凯生物科技股份有限公司年产 50 吨多糖和 50 吨聚谷氨酸及盐类衍生物技改项目（二阶段）									
项目名称									
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	责任主体	环保投资（万元）	资金来源	完成情况	
研费用						段已验			
环境管理（机构、监测能力）	建立体制完善的环保机构，并制定相关的规章制度。编制环境保护应急预案，申领排污许可证。若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。					3			
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	污水管网的建设、排污口规范化建设，设置计量装置、采样口、截流阀；雨水接管口设置计量装置、采样口、截流阀；落实在烟囱附近地面醒目处设置环保图形标志牌。					依托一阶段已验			
总量控制	本项目二阶段废水排放量约 20t/a，COD（接管量 0.01t/a、外排环境量 0.001t/a）、SS（接管量 0.008t/a、外排环境量 0.001t/a），氨氮（接管量 0.0009t/a、外排环境量 0.0004t/a）、总氮（接管量 0.0014t/a、外排环境量 0.0005t/a）、总磷（接管量 0.00016t/a、外排环境量 0.00013t/a）。本项目二阶段大气污染物颗粒物 0.00205t/a（有组织排放量 0.002t/a、无组织排放量 0.00005t/a），氨 0.00021t/a（有组织排放量 0.00021t/a），硫化氢 0.0000048t/a（有组织排放量 0.0000048t/a），硫酸雾 0.0015t/a（有组织排放量 0.0015t/a），VOCs 0.001728t/a（有组织排放量 0.001728t/a）。					/			
合计	合计需 8 万元								

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

根据涉及本次验收项目的内容，主要结论与建议以及落实情况整理如下：

表 5.1-1 环评主要结论与建议及实际情况对照表

序号	环评主要结论	落实情况
1	<p>废水</p> <p>本项目实行“清污分流，雨污分流”的排水体制。雨水进入雨水管网，排入华宝河。生产废水分别收集后进入厂区现有污水处理站，经“二级水解酸化+缺氧/好氧+絮凝沉淀”处理后接管盘城污水处理厂集中处理，达标尾水排入朱家山河。</p>	<p>已落实，本项目实行“清污分流，雨污分流”的排水体制。雨水进入雨水管网，排入华宝河。生产废水分别收集后进入厂区现有污水处理站，经“二级水解酸化+缺氧/好氧+絮凝沉淀”处理后接管盘城污水处理厂集中处理，达标尾水排入朱家山河。</p> <p>废水接管满足盘城污水处理厂接管标准。pH、COD、BOD₅、悬浮物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮、色度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级。</p>
2	<p>废气</p> <p>本项目发酵罐产生的恶臭气体在罐内收集后进入二级碱液喷淋装置处理后通过现有 15 米高排气筒（FQ-1）排放。投料废气采用集气罩负压收集，干燥废气，调校、酸洗废气通过管道收集，乙醇不凝气亦通过管道收集后分别进入碱喷淋洗涤+生物除臭装置处理后通过现有 15 米高排气筒（FQ-2）排放。</p> <p>一体化车间 1 投料及粉碎工序会产生少量无组织排放的颗粒物。经预测可满足厂界达标排放。上述废气均可实现达标排放，对环境影响较小。</p>	<p>已落实废气处理措施，本项目有组织废气主要为发酵废气，投料废气，调校、酸洗废气，干燥废气，乙醇不凝气等。</p> <p>发酵废气在罐内收集后进入二级碱液喷淋装置处理完成后通过现有 15 米高排气筒（FQ-1）排放。</p> <p>投料废气采用集气罩负压收集，干燥废气，调校、酸洗废气通过管道收集，乙醇不凝气亦通过管道收集后分别进入碱喷淋洗涤+生物除臭装置处理后通过现有 15 米高排气筒（FQ-2）排放。</p> <p>验收监测期间，项目有组织废气及厂界无组织废气均满足各自排放标准，实现达标排放。</p>
3	<p>固废</p> <p>本项目固体废物有危险废物、一般工业固体废物。一般工业固体废物中试产物委托轩凯生物科技（滁州）有限公司或轩凯生物科技（山东）有限公司处置，危险废物废滤渣委托有资质单位处置。本项目所产生的各类固体废物均可得到妥善处置，不外排。</p>	<p>已落实，各类固废的收集、处置和综合利用措施均按照环评内容进行落实。</p>
4	<p>噪声</p> <p>本项目通过采取隔声、减振等措施减小风机、泵等噪声影响。</p>	<p>已落实，本项目噪声源主要为风机、泵、离心机、粉碎机等，采取了选用低噪声设备、隔声、基础减振、加厂房隔声、距离衰减等措施。根据验收</p>

			监测结果，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
5	环境管理与监测计划	建设项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建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。	企业设立了专门的环保机构对厂区环保进行管理，并按照要求进行例行检测。

5.2 审批部门审批决定落实情况

项目的批复具体见附件 2，本次验收项目审批意见落实情况如下表所述。

表 5.2-1 项目环评批复落实情况

序号	批复要求	二阶段落实情况
1	排水系统实行雨污分流。项目不新增生活污水产生；工艺废水、锅炉废水、循环冷却塔废水、纯水制备废水、设备清洗废水及废气洗涤废水经企业自建污水站处理达接管要求后，接管至盘城污水处理厂集中处理。	已落实。排水系统实行雨污分流。项目不新增生活污水产生；本次验收项目工艺废水、设备清洗废水经企业自建污水站处理达接管要求后，接管至盘城污水处理厂集中处理。其余废水为一阶段已验内容。 根据验收监测结果，废水接管满足盘城污水处理厂接管标准。pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮、色度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级。
2	落实各项废气污染防治措施。发酵过程产生的废气收集经二级碱液喷淋装置处理后，通过 15 米高排气筒（FQ-1）排放；投料、干燥、调校、酸洗、蒸馏等工序产生的废气收集经“碱液喷淋+生物除臭”装置处理后，通过 15 米高排气筒（FQ-2）排放；综合楼实验室废气收集经二级活性炭吸附装置处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-3）排放；落实对投料及破碎等工序产生废气的污染防治措施，减少废气无组织排放。 废气中颗粒物、非甲烷总烃和硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）》，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。	已落实各项废气污染防治措施。本项目发酵过程产生的废气收集经二级碱液喷淋装置处理后，通过 15 米高排气筒（FQ-1）排放；投料、干燥、调校、酸洗、蒸馏等工序产生的废气收集经“碱液喷淋+生物除臭”装置处理后，通过 15 米高排气筒（FQ-2）排放；已落实对投料及破碎等工序产生废气的污染防治措施，减少了废气无组织排放。 综合楼实验室废气收集经二级活性炭吸附装置处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-3）排放（一阶段已验）。 根据验收监测结果，废气中颗粒物、非甲烷总烃和硫酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）》，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。
3	合理布局离心机、破碎机及风机等噪声源，优先选用低噪型设备，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。	已合理布局离心机、破碎机及风机等噪声源，优先选用低噪型设备，采取了有效的减振隔声措施。根据验收监测结果，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。
4	按“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固体废物的收集、贮存和处置措施。软水制备用废砂和活性炭、废 RO 膜、破碎粉尘及废布袋、废水处理污泥、包装外袋等一般工业固废委托专业单位处置。废滤渣、废活性炭、废包装物等危险废物，送有资质单位处理，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。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。	已按“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固体废物的收集、贮存和处置措施。废滤渣作为危险废物委托江苏乾江环境科技有限公司处置，中试产物作为一般固废委托轩凯生物科技（滁州）有限公司处置。项目固废零排放。 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。未非法排放、倾倒、处置任何危险废物。

5	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，对重点污染防治区和一般污染防治区采取相应等级的防渗措施，重点做好危废库、危化品库、废水处理站、事故池、乙醇储罐区及其他涉及污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理。落实危险废物收集、运输过程的“跑、冒、滴、漏”防范措施。	已做好场地防渗防漏措施，防止地下水及土壤污染。已按照污染防治分区的要求，对重点污染防治区和一般污染防治区采取相应等级的防渗措施，重点做好了危废库、危化品库、废水处理站、事故池、乙醇储罐区及其他涉及污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理。已落实危险废物收集、运输过程的“跑、冒、滴、漏”防范措施。
6	严格执行《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号），规范化设置各类排污口。按《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号）等要求安装自动监控设备及配套设施。落实《报告书》提出的环境管理和环境监测计划。	已严格执行《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号），规范化设置了各类排污口。已按《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号）等要求安装自动监控设备及配套设施。已落实《报告书》提出的环境管理和环境监测计划。
7	按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地在开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）等相关要求，做好拆除过程中的污染防治工作。	该部分内容为一阶段已验，本次不涉及。
8	落实《报告书》提出的各项“以新带老”措施，确保现有项目各项环境管理工作符合要求。	已落实《报告书》提出的各项“以新带老”措施，现有项目各项环境管理工作符合要求。
9	严格落实《报告书》所述的各项突发环境事故风险防范和应急措施，健全污染事故防控和应急管理体系建设，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。	已严格落实《报告书》所述的各项突发环境事故风险防范和应急措施，健全污染事故防控和应急管理体系建设，修订突发环境事件应急预案并报南京江北新区管理委员会生态环境和水务局备案（备案编号：320117-2026-032-L），风险等级为一般环境风险），定期进行演练。按规定开展了安全风险辨识，并及时报应急管理部门。
10	本项目主要污染物排放指标在厂内平衡，年排放量核定为： 废水接管量/排放量：废水总量≤10661.5吨、COD≤4.265/0.533吨、氨氮≤0.107/0.053吨、总氮≤0.426/0.16吨、总磷≤0.064/0.005吨、SS≤0.853/0.107吨。 废气排放量（有组织）：颗粒物≤0.055吨、VOCs≤1.27吨、氨≤0.007吨、硫化氢≤0.0002吨、硫酸雾≤0.004吨。 本项目（含“以新带老”措施）建成（实施）后，全厂污染物年排放量初步核定如下： 废水接管量/排放量：废水总量≤21585.5吨、COD≤8.634/1.079吨、氨氮≤0.217/0.108吨、总氮≤0.863/0.324吨、总磷≤0.13/0.011吨、SS≤1.727/0.216吨。 废气排放量（有组织）：颗粒物≤0.355吨、VOCs≤1.271吨、氨≤0.014吨、硫化氢≤0.002吨、硫酸雾≤0.004吨。	本次为第二阶段验收，根据验收监测结果核算，项目废水污染物接管量及废气污染物有组织排放量满足相应总量要求，详见表 9.2-5、表 9.2-6。
11	项目建设过程中，认真组织实施《报告书》及本批复中提出的环境保护措施。项目配套的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后，按规定对配	项目建设过程中，已认真组织实施《报告书》及本批复中提出的环境保护措施。项目配套的污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后，已按规定对配套

	套建设的环境保护设施进行验收。项目建设期及运营期的日常环境监管由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负责）。	建设的环境保护设施进行验收。项目建设期及运营期的日常环境监管由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负责）。
12	本项目经批复后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起，如超过 5 年方开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。	本项目已建设完工，经表 3.6-1 分析，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施无重大变动，无需重新报批环评，日后若有变动将重新报批环境影响评价文件。

6 验收执行标准

6.1 污水排放执行标准

本项目废水包括工艺废水、设备清洗废水。各类废水分别收集后进入厂区现有污水处理站，经“二级水解酸化+缺氧/好氧+絮凝沉淀”处理后接管盘城污水处理厂集中处理，达标尾水排入朱家山河。

废水排放执行盘城污水处理厂接管标准。pH、COD、BOD₅、悬浮物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮、色度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 C 标准，详见表 6.1-1。

表 6.1-1 废水接管标准和排放标准（单位：mg/L，pH 值无量纲、色度倍）

污染物名称	接管标准	排放监控位置	排放限值	标准来源
pH	≤6-9	总排口	≤6-9	盘城污水处理厂接管标准/《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 C 标准
COD	≤500	总排口	≤50	
BOD ₅	≤300	总排口	≤10	
悬浮物	≤400	总排口	≤10	
氨氮	≤45	总排口	≤4（6）	
总氮	≤70	总排口	≤12（15）	
总磷	≤8	总排口	≤0.5	
色度	≤64	总排口	≤30	

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

6.2 大气污染物排放执行标准

本项目废气挥发性有机物以非甲烷总烃表征。生产过程产生的有组织排放的非甲烷总烃、硫酸雾及颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准。无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中相关标准。具体标准值见表 6.2-1、6.2-2。

表 6.2-1 大气污染物有组织排放标准限值汇总表

排气筒编号	排气筒名称	高度(m)	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
FQ-1	发酵废气	15	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
			硫化氢	/	0.33	
			臭气浓度（无量纲）	/	2000	
			非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排

排气筒编号	排气筒名称	高度 (m)	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
FQ-2	投料废气、乙醇不凝气、调校、酸化废气、干燥废气	15	非甲烷总烃	60	3	《放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准
			硫酸雾	5	1.1	
			颗粒物	20	1	

表 6.2-2 大气污染物无组织排放标准限值

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	依据	备注
破碎粉尘、未收集的投料废气	颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准	厂界

6.3 噪声污染物排放执行标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，具体标准详见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

6.4 固体废物污染物排放执行标准

危废仓库执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

一般固废贮存及处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

6.5 主要污染物总量控制指标

项目主要污染物总量控制指标见表 6.5-1。

表 6.5-1 总量控制指标表（单位：t/a）

种类	污染物名称	一阶段已验项目外排环境量 t/a		本次二阶段验收外排环境量 t/a		全厂外排环境量 t/a	
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
废水	废水量	10641.5	10641.5	20	20	21585.5	21585.5
	COD	4.255	0.532	0.01	0.001	8.634	1.079
	SS	0.845	0.106	0.008	0.001	1.727	0.216
	氨氮	0.1061	0.0526	0.0009	0.0004	0.217	0.108
	总氮	0.4246	0.1595	0.0014	0.0005	0.863	0.324
	总磷	0.0624	0.00517	0.00016	0.00013	0.13	0.011
废气	有组织	颗粒物	0.0526	0.002	0.3546		
		氨	0.00719	0.00021	0.0144		
		硫化氢	0.0002	0.0000048	0.002		

种类	污染物名称	一阶段已验项目外排环境量 t/a		本次二阶段验收外排环境量 t/a		全厂外排环境量 t/a		
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	
无组织	VOCs	1.268		0.001728		1.271		
	硫酸雾	0.0025		0.0015		0.004		
	颗粒物	0.03105		0.00005		0.0346		
	氨	0		0		0.011		
	硫化氢	0		0		0.0009		
	VOCs	0.0024		0		0.0671		
	合计	颗粒物	0.08365		0.00205		0.3892	
		氨	0.00719		0.00021		0.0254	
		硫化氢	0.0002		0.0000048		0.0029	
		VOCs	1.2704		0.001728		1.3381	
硫酸雾		0.0025		0.0015		0.004		
固体废物	一般工业固废	0		0		0		
	危险废物	0		0		0		
	生活垃圾	0		0		0		

注：根据《年产 50 吨多糖和 50 吨聚谷氨酸及盐类衍生物技改项目》环评及批复内容，中试部分废水（涉及过滤废水、干燥冷凝废水、设备冲洗废水）量约为 20t。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施验收监测内容

7.1.1 废水污染物监测点位、项目、频次

废水监测点位、项目和频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、项目和频次

类别	样品性质	采样点位	检测项目	检测频次
废水	生产废水	污水处理站进、出口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、色度	4 次/天，2 天

7.1.2 废气污染物监测点位、监测项目、频次

废气监测点位、监测项目、频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 废气监测点位、项目和频次

类别	样品性质	排气筒编号	采样点位	检测项目	检测频次
废气	排气筒废气	FQ-1	排气筒出口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	3 次/天，2 天
		FQ-2	排气筒出口	非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物	
	无组织废气	厂界	厂界上风向设置 1 个监测点 G1、下风向厂界设置 3 个监控点 G2-G4	颗粒物	3 次/天，2 天

注：FQ-1、FQ-2 废气处理设施前不具备采样开孔条件，因此无法检测废气进口数据。

7.1.3 噪声监测点位、监测项目、频次

按规范于厂界外布设 4 个监测点，昼、夜各监测 1 次，连续监测 2 天。

表 7.1-3 噪声监测点位、监测项目、频次

类别	监测点位	采样点位数	点位编号	检测项目	检测频次
噪声	厂界四周、沿地块厂界外 1m，布设监测点位	东南西北 4 个点位	N1-N4	厂界昼、夜间噪声	昼夜各 1 次/天，2 天

7.2 监测点位图

监测点位示意图见图 7.2-1。

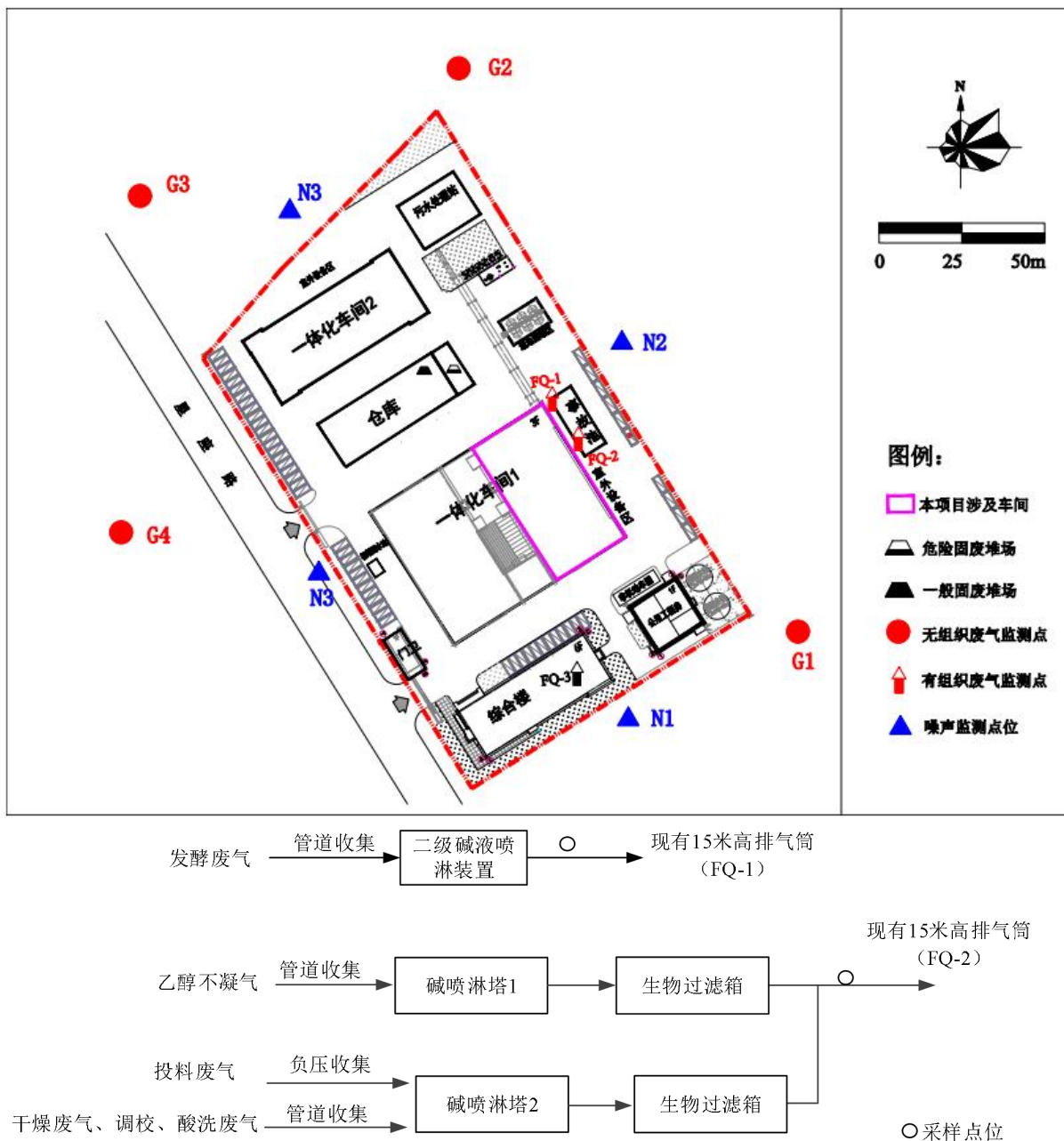


图 7.2-1 监测点位示意图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法、监测仪器

检测分析方法及检测仪器见下表。

编号：Y-YH2512004

附表：检测依据及仪器

样品名称	检测项目	检测标准（方法）名称	编号（含年号）	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	pH 检测仪	pH200	EQ-1-J210
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平	FA1004N	EQ-2-J038
				电热鼓风干燥箱	766-3A	EQ-2-J004
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管（酸式）	25ml	EQ-2-JB01
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计	UV752	EQ-2-J008
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计	UV752	EQ-2-J081
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	UV752	EQ-2-J081
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱	BSP-250	EQ-2-J022
溶解氧测定仪				PSJ-605F	EQ-2-J066	
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	具塞比色管	50ml、100ml	/	
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	十万分之一天平	AUW220D	EQ-2-J013
				恒温恒湿设备	JNVN-800s 型	EQ-2-J018
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪	GC9790II	EQ-2-J053
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	离子色谱仪	CIC-D100	EQ-2-J090	
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪	GC9790II	EQ-2-J053
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	十万分之一天平	AUW220D	EQ-2-J013
恒温恒湿设备				JNVN-800s 型	EQ-2-J018	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计	AWA6228	EQ-1-J007
				声级计校准器	AWA6022A	EQ-1-J245

编号：Y-YH2512004-1

附表：检测依据及仪器

样品名称	检测项目	检测标准（方法）名称	编号（含年号）	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪	GC9790II	EQ-2-J053
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》	（第四版增补版） 国家环境保护总局 （2003 年） （5.4.10.3）	紫外可见分光光度计	UV752	EQ-2-J009
	臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	无油空气压缩机	WDM-60	EQ-2-F008
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计	UV752	EQ-2-J009

8.2 人员能力

参加监测的人员均持证上岗、认真负责，严格执行监测规范，及时准确做好各类记录。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证实施全过程质量保证，严格执行《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60 号）。及时了解工况，保证验收监测过程中生产负荷。合理布设监测点位，保证监测点位布设的科学性。监测数据严格实行三级审核制度。

9 验收监测结果

根据江苏省百斯特检测技术有限公司出具的检测报告（编号：Y-YH2512004、Y-YH2512004-1），本次验收监测结果如下：

9.1 研发工况

监测工作期间主要生产设备正常运转，污染防治设施均正常运行，满足验收监测的工况要求。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》附件 3“工况记录推荐方法”，研发实验类项目难以用定量指标核定工况，只能通过各实验室试剂使用情况的记录来说明工况。本项目验收监测期间中试涉及主要的原辅材料使用情况具体见下表。

表 9.1-1 验收项目监测期间工况情况表

原辅料名称	单位	设计使用量		验收监测日期	验收监测期间 实际用量	实际用量 占比
		年用量	日均用量			
研发菌种	kg	2.1	0.007	2026.01.07	0.0056	80.0%
				2026.01.08	0.0052	74.3%
				2026.1.29	0.0055	78.6%
				2026.1.30	0.0054	77.1%
葡萄糖	kg	1008	3.360	2026.01.07	2.5	74.4%
				2026.01.08	2.6	77.4%
				2026.1.29	2.6	77.4%
				2026.1.30	2.62	78.0%
磷酸氢二钾	kg	168	0.560	2026.01.07	0.41	73.2%
				2026.01.08	0.4	71.4%
				2026.1.29	0.42	75.0%
				2026.1.30	0.41	73.2%
磷酸二氢钾	kg	16.8	0.056	2026.01.07	0.042	75.0%
				2026.01.08	0.041	73.2%
				2026.1.29	0.04	71.4%
				2026.1.30	0.042	75.0%
硫酸铵	kg	84	0.280	2026.01.07	0.21	75.0%
				2026.01.08	0.22	78.6%
				2026.1.29	0.21	75.0%
				2026.1.30	0.23	82.1%
氢氧化钠	kg	24	0.080	2026.01.07	0.062	77.5%

				2026.01.08	0.059	73.8%
				2026.1.29	0.061	76.3%
				2026.1.30	0.06	75.0%
消泡剂	kg	24	0.080	2026.01.07	0.061	76.3%
				2026.01.08	0.057	71.3%
				2026.1.29	0.06	75.0%
				2026.1.30	0.062	77.5%
乙醇	kg	350.4	1.168	2026.01.07	0.91	77.9%
				2026.01.08	0.87	74.5%
				2026.1.29	0.85	72.8%
				2026.1.30	0.83	71.1%
硅藻土	kg	336	1.120	2026.01.07	0.88	78.6%
				2026.01.08	0.82	73.2%
				2026.1.29	0.83	74.1%
				2026.1.30	0.85	75.9%
硫酸	kg	648	2.160	2026.01.07	1.76	81.5%
				2026.01.08	1.65	76.4%
				2026.1.29	1.72	79.6%
				2026.1.30	1.73	80.1%
氯化钙	kg	480	1.600	2026.01.07	1.17	73.1%
				2026.01.08	1.15	71.9%
				2026.1.29	1.16	72.5%
				2026.1.30	1.15	71.9%

9.2 环境保护设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

项目共涉及 2 根废气排气筒，根据现场踏勘，FQ-1、FQ-2 废气处理设施前不具备采样开孔条件，因此无法检测废气进口数据，无法核算废气去除效率。本次仅对废水治理设施去除效率进行分析，废水治理设施对各污染物去除效率见表 9.2-1。

表 9.2-1 各废水治理设施对各污染物去除效率表

废水处理设施		检测日期	去除效率(%)						
			COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	色度
污水处理站“二级水解酸化+缺氧/好氧+絮凝沉淀”	实际去除率	2026.01.07	22.6	19.8	53.2	79.8	49.9	77.7	/
		2026.01.08	29.8	27.9	46.7	79.8	50.5	77.8	/
	设计去除率	/	97.6	97.4	94	95.3	95.2	75.3	/

如上表所示，废水 COD、BOD₅、SS、氨氮、TN 因进口实测浓度较低未达到设计去除率。废水经处理后各污染物均能达标排放。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

验收监测期间，项目污水处理设施出口废水 pH、COD、BOD₅、悬浮物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮、色度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级，具体监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 废水污染物监测结果与评价表

采样日期	采样点 位	检测项目	单位	检测结果				去除效率%	接管 标准	达标情 况
				第一次	第二次	第三次	第四次			
2026.01.07	污水处理 设施 进口	pH 值	无量纲	7.6	7.7	7.7	7.5	/	/	/
		悬浮物	mg/L	45	46	48	47	/	/	/
		化学需氧量	mg/L	32	34	32	35	/	/	/
		总磷	mg/L	1.12	1.07	1.14	1.11	/	/	/
		总氮	mg/L	10.09	9.55	9.28	9.59	/	/	/
		氨氮	mg/L	6.68	6.67	6.98	6.24	/	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	6.4	6.8	6.2	6.9	/	/	/
	色度	倍	10	10	10	10	/	/	/	
	污水处理 设施 出口	pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.4	7.3	/	6~9	达标
		悬浮物	mg/L	24	20	21	22	53.2	400	达标
		化学需氧量	mg/L	27	26	24	26	22.6	500	达标
		总磷	mg/L	0.24	0.24	0.25	0.26	77.7	8	达标
		总氮	mg/L	4.86	4.80	4.89	4.73	49.9	70	达标
		氨氮	mg/L	1.29	1.36	1.38	1.34	79.8	45	达标
五日生化需氧量		mg/L	5.6	5.3	4.9	5.3	19.8	300	达标	
色度	倍	10	10	10	10	/	64	达标		
2026.01.08	污水处理 设施 进口	pH 值	无量纲	7.5	7.6	7.5	7.6	/	/	/
		悬浮物	mg/L	48	45	44	47	/	/	/
		化学需氧量	mg/L	35	36	35	35	/	/	/
		总磷	mg/L	1.09	1.13	1.15	1.13	/	/	/
		总氮	mg/L	10.44	9.82	9.50	10.27	/	/	/
		氨氮	mg/L	6.54	6.81	6.52	6.47	/	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	6.8	7.0	6.9	6.9	/	/	/
	色度	倍	10	10	10	10	/	/	/	
	污水处理 设施 出口	pH 值	无量纲	7.3	7.3	7.2	7.3	/	6~9	达标
		悬浮物	mg/L	24	27	21	26	46.7	400	达标
		化学需氧量	mg/L	25	24	26	24	29.8	500	达标
		总磷	mg/L	0.24	0.25	0.25	0.26	77.8	8	达标
		总氮	mg/L	5.13	4.98	4.80	4.89	50.5	70	达标

	氨氮	mg/L	1.33	1.28	1.38	1.33	79.8	45	达标
	五日生化需氧量	mg/L	5.2	4.7	5.2	4.8	27.9	300	达标
	色度	倍	10	10	10	10	/	64	达标

9.2.2.2 废气

有组织废气监测结果与评价见表 9.2-3。无组织废气监测结果与评价见表 9.2-4。

根据监测数据表明，本项目验收监测期间，废气有组织排放的非甲烷总烃、硫酸雾及颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准；厂界颗粒物无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

表 9.2-3 有组织废气监测结果统计与评价

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果			标准限值	评价结论
				第一次	第二次	第三次		
2026.01.07	FQ-2 出口	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.5	1.3	1.2	20	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0185	0.0167	0.0149	1	达标
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.43	1.43	1.45	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0176	0.0184	0.0180	3	达标
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	5	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.1	/
2026.01.08	FQ-2 出口	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.2	1.4	20	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0209	0.0159	0.0180	1	达标
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.54	1.53	1.51	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0201	0.0203	0.0195	3	达标
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	5	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.1	/
2026.01.29	FQ-1 出口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.38	1.34	1.35	60	达标
			排放速率 (kg/h)	1.36×10 ⁻³	1.33×10 ⁻³	1.35×10 ⁻³	3	达标

		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.027	0.033	0.031	/	/
			排放速率 (kg/h)	2.67×10 ⁻⁵	3.27×10 ⁻⁵	3.10×10 ⁻⁵	0.33	达标
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	ND (<0.25)	ND (<0.25)	ND (<0.25)	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	4.9	/
		臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	550	631	550	2000	达标
		2026.01.30	FQ-1 出口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.34	1.34	1.35
排放速率 (kg/h)	1.37×10 ⁻³				1.37×10 ⁻³	1.38×10 ⁻³	3	达标
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)			0.022	0.025	0.026	/	/
	排放速率 (kg/h)			2.25×10 ⁻⁵	2.56×10 ⁻⁵	2.66×10 ⁻⁵	0.33	达标
氨	排放浓度 (mg/m ³)			ND (<0.25)	ND (<0.25)	ND (<0.25)	/	/
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	4.9	/
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)			741	631	550	2000	达标

表 9.2-4 无组织监测结果与评价表

采样日期	检测项目	采样点位	单位	检测结果			标准限值	评价结论
				第一次	第二次	第三次		
2026.01.07	总悬浮颗粒物 (TSP)	上风向 G1	μg/m ³	273	262	269	500	达标
		下风向 G2		278	273	292		达标
		下风向 G3		285	283	289		达标
		下风向 G4		296	287	288		达标
2026.01.08	总悬浮颗粒物 (TSP)	上风向 G1	μg/m ³	284	284	272	500	达标
		下风向 G2		305	290	292		达标
		下风向 G3		302	304	302		达标
		下风向 G4		308	319	313		达标

9.2.2.3 厂界噪声

经监测，厂界噪声昼间和夜间达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 厂界噪声监测结果与评价表

测点	昼间[dB(A)]		夜间[dB(A)]	
	2026.01.07	2026.01.08	2026.01.07	2026.01.08
Z1 东厂界外	55	54	45	45
Z2 南厂界外	53	53	43	43
Z3 西厂界外	53	53	43	45
Z4 北厂界外	52	52	44	42
标准值	≤65		≤55	
评价	达标		达标	

9.2.2.4 固（液）体废物

调试期间，危险废物产生及处置情况见表 4.1-6。经查，验收项目产生的固体废物均得到有效处置，实现零排放。

一般固废贮存及处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

危险废物暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。危险废物有专人负责管理，危险废物按种类不同实行分类存放，并建有危险废物进出台帐。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

（1）废气总量

本次污染物总量核算以实测数据为准，按照两天监测数据排放浓度平均值（氨、硫酸雾未检出以检出限的一半计），具体数值如下。

表 9.2-6 废气排放量计算（t/a）

污染物类别	实际排放量	允许排放量 (FQ-1)	允许排放量 (FQ-2)	允许排放量 (FQ-1+FQ-2)	是否满足
颗粒物	0.0208	0	0.0546	0.0546	满足
氨	0.0008	0.0074	/	0.0074	满足
硫化氢	0.00017	0.0002	/	0.0002	满足
VOCs	0.0309	0.056	1.2125	1.2685	满足
硫酸雾	0.0015	0	0.004	0.004	满足

①本次验收期间，企业《轩凯生物技术研究院改扩建项目》（宁新区管审环表复〔2025〕119号）已建成，该项目与本次验收中试项目共用 FQ-2 排气筒；另外，本次中试项目与一阶段已验项目共用 FQ-1 排气筒，因此，本次废气允许排放量按 FQ-1、FQ-2 已批总量计。

②废气实际排放量（t/a）=排放速率平均值（kg/h）*年工作时间（h）÷1000，最终根据验收监测期间平均工况 75.52%折算到满产的排放量。

③“/”：本次二阶段验收项目 FQ-2 排气筒不涉及氨、硫化氢。

④FQ-1 排气筒对应工作时间按 4574h 计，FQ-2 对应工作时间按 900h 计。

（2）废水总量

本次水污染物总量核算以实测数据为准，按照验收期间监测废水排放浓度均值，以最大排水量 20t 核算总量，具体数值如下。

表 9.2-7 废水排放量计算（t/a）

项目	污染因子	实际排放量	环评批复量	是否满足总量要求
废水	悬浮物	0.0006	0.008	满足
	化学需氧量	0.0007	0.01	满足
	总磷	0.00001	0.00016	满足
	总氮	0.0001	0.0014	满足
	氨氮	0.00004	0.0009	满足

注：①废水为接管量；

②根据水平衡图，废水排放量为 20t/a，各污染因子废水接管量=废水排放量×污水处理设施出口平均浓度。

③根据验收监测期间平均工况 75.52%折算到满产的排放量。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试运行效果

10.1.1 废水

本项目废水包括工艺废水、设备清洗废水。各类废水分别收集后进入厂区现有污水处理站，经“二级水解酸化+缺氧/好氧+絮凝沉淀”处理后接管盘城污水处理厂集中处理，达标尾水排入朱家山河。

验收监测期间，接管废水 pH、COD、BOD₅、悬浮物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮、色度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级。

10.1.2 废气

根据验收监测，排气筒 FQ-1 非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，氨、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；排气筒 FQ-2 非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；

无组织排放的厂界颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

10.1.3 噪声

项目主要噪声源有风机、泵、离心机、粉碎机等，采取减震、隔声等措施。验收监测期间，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

10.1.4 固废

本次验收项目固废主要为废滤渣、中试产物。废滤渣作为危险废物委托江苏乾江环境科技有限公司处置，中试产物作为一般固废委托轩凯生物科技（滁州）有限公司处置。

一般固废仓库满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。危废仓库设置防风、防雨、防渗漏、视频监控、标识牌等措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

10.1.5 污染物排放总量

经核算，项目污染物排放总量符合环评和批复要求。

10.2 验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），逐一检查是否存在第二章第八条所列验收不合格的情形，具体检查内容见下表。

表 10.2-1 不得提出验收合格意见情形的检查

序号	不得提出验收合格意见情形	本验收项目情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	本验收项目已按要求建设环保设施并与主体工程同时使用
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	本验收项目污染物排放符合相关排放标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	本验收项目未发生重大变动
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	本验收项目建设过程未造成重大环境污染和重大生态破坏
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	本验收项目已取得固定污染源排污许可证
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本验收项目投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能满足其相应主体工程需要
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	本验收项目未受到国家和地方环境保护相关处罚
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	验收报告基础资料数据真实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本验收项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的的情形

综上所述，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）第二章第八条：本项目不属于不得提出验收合格的意见九项情形之列，从环境保护的角度上认为，该项目满足竣工环境保护验收条件，建议项目验收合格。

以上结论是在本次验收监测所描述的工况环境及现阶段生产规模情况下作出的，本报告仅对监测时段运营方的污染排放情况负责。南京轩凯生物科技股份有限公司对所提供材料的真实性负责。

10.3 后续要求

企业在以后运行过程中，应进一步做好以下工作：

1、对环保设施进行定期检查、维护，确保环保处理设施的正常运行及污染物稳定达标排放。

2、进一步健全各类环保管理制度，加强污染防治措施的台账管理。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：南京轩凯生物科技股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		年产 50 吨多糖和 50 吨聚谷氨酸及盐类衍生物技改项目（第二阶段）			项目代码		2306-320161-89-02-703585		建设地点		江苏省南京市江北新区 星座路 85 号			
	行业类别(分类管理名录)		食品及饲料添加剂制造[C1495]			建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力		年研发聚谷氨酸及盐类衍生物、多糖折纯 500kg			实际生产能力		年研发聚谷氨酸及盐类衍生物、 多糖折纯 500kg		环评单位		南京源恒环境研究所有 限公司			
	环评文件审批机关		南京江北新区管委会行政审批局			审批文号		宁新区管审环建〔2024〕11 号		环评文件类型		报告书			
	开工日期		2025 年 12 月			竣工日期		2025 年 12 月		排污许可证申领时间		2025 年 5 月 15 日			
	环保设施设计单位		江苏鹏鹞环境设计研究院有限公司			环保设施施工单位		南通通博设备安装集团有限公司		工程排污许可证编号		91320191552076900300 1Q			
	验收单位		南京轩凯生物科技股份有限公司			环保设施监测单位		江苏省百斯特检测技术有限公司		验收监测时工况		正常			
	投资总概算(万元)		10000（一阶段+二阶段）			环保投资总概算(万元)		180（一阶段+二阶段）		所占比例(%)		1.8（一阶段+二阶段）			
	实际总投资(万元)		320			实际环保投资(万元)		8		所占比例(%)		2.5			
	废水治理(万元)		/	废气治理(万元)	2	噪声治理(万元)	3	固体废物治理(万元)		/	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	3	
新增废水处理设施能力		/			新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		7200h				
运营单位		南京轩凯生物科技股份有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			913201915520769003		验收时间		2026 年 1 月			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
			废水（接管量）	废水量	21565.5	/	/	/	/	20	20	/	/	21585.5	21585.5
	COD	8.624		/	/	/	/	0.0007	0.01	/	/	8.6247	8.634	/	+0.0007
	SS	1.719		/	/	/	/	0.0006	0.008	/	/	1.7196	1.727	/	+0.0006
	NH ₃ -N	0.2161		/	/	/	/	0.00004	0.0009	/	/	0.21614	0.217	/	+0.00004
	TN	0.8616		/	/	/	/	0.0001	0.0014	/	/	0.8617	0.863	/	+0.0001
	TP	0.12984	/	/	/	/	0.00001	0.00016	/	/	0.12985	0.13	/	+0.00001	
	废气	颗粒物	0.38715	/	/	/	/	0.00205	0.00205	/	/	0.3892	0.3892	/	+0.00205
		氨	0.02519	/	/	/	/	0.00021	0.00021	/	/	0.0254	0.0254	/	+0.00021
		硫化氢	0.0028952	/	/	/	/	0.0000048	0.0000048	/	/	0.0029	0.0029	/	+0.0000048
VOCs		1.336372	/	/	/	/	0.001728	0.001728	/	/	1.3381	1.3381	/	+0.001728	
硫酸雾		0.0025	/	/	/	/	0.0015	0.0015	/	/	0.004	0.004	/	+0.0015	
固体废物		0	/	/	/	/	0	0	/	/	0	0	/	0	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染物、大气污染物排放量——吨/年。