

建设项目竣工环境保护验收报告

项目名称：研发实验室项目（不用于生产）

建设单位：苏州近岸蛋白质科技股份有限公司

编制单位：苏州近岸蛋白质科技股份有限公司

编制日期：2023 年 1 月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人:

报告编制人:

建设单位: 苏州近岸蛋白质科技股份有限公司 (盖章) 编制单位: 苏州近岸蛋白质科技股份有限公司 (盖章)

电话: 15851662418

电话: 15851662418

传真: /

传真: /

邮编: 215000

邮编: 215000

地址: 江苏省苏州市吴江经济技术开发区云创路 230 号 地址: 江苏省苏州市吴江经济技术开发区云创路 230 号

目录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	2
3 工程建设情况	2
4 环境保护设施	17
5 环评结论及批复落实情况	23
6 验收工况	25
7 验收标准	25
8 验收内容及结果	26
9 污染物排放总量情况	32
10 质量保证和质量控制	33
11 监测结论和建议	33

1 验收项目概况

苏州近岸蛋白质科技股份有限公司（2111-320543-89-01-388521）研发实验室项目（不用于生产）项目，位于江苏省苏州市吴江经济技术开发区云创路 230 号，项目于 2021 年 11 月 12 日已经通过吴江经济技术开发区管理委员会备案（吴开审备[2021]245 号）。

2022 年 1 月，建设单位委托苏州科晓环境科技有限公司完成了《苏州近岸蛋白质科技股份有限公司研发实验室项目（不用于生产）环境影响报告表》，并于 2022 年 2 月 21 日获得了苏州市生态环境局的审批文件（苏环建[2022]09 第 0024 号）。本项目设计建设研发样品能力约 50-100 批，样品总量不超过 50L，实际建设研发样品能力约 50-100 批，样品总量不超过 50L。项目概况见表 1-1。

表 1-1 项目概况表

建设单位名称	苏州近岸蛋白质科技股份有限公司		
项目名称	研发实验室项目（不用于生产）		
建设地点	江苏省苏州市吴江经济技术开发区云创路 230 号		
建设性质	☐ 新建 ☒ 扩建 ☐ 搬迁 ☐ 补办 ☐ 技改		
经度	120.672153	纬度	31.126021
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地
立项审批单位	吴江经济技术开发区管理委员会	立项时间	2021/11/12
环评编制单位	苏州科晓环境科技有限公司	环评审批单位	苏州市生态环境局
环评批复时间	2022/2/21	批文号	苏环建[2022]09 第 0024 号
竣工时间	2022 年 3 月	调试时间	2022 年 3 月
开工时间	2022 年 3 月		
环评设计产能	年设计能力约 50~100 批，样品总量不超过 50L		
本次验收产能	实际研发能力约 50~100 批，样品总量不超过 50L		

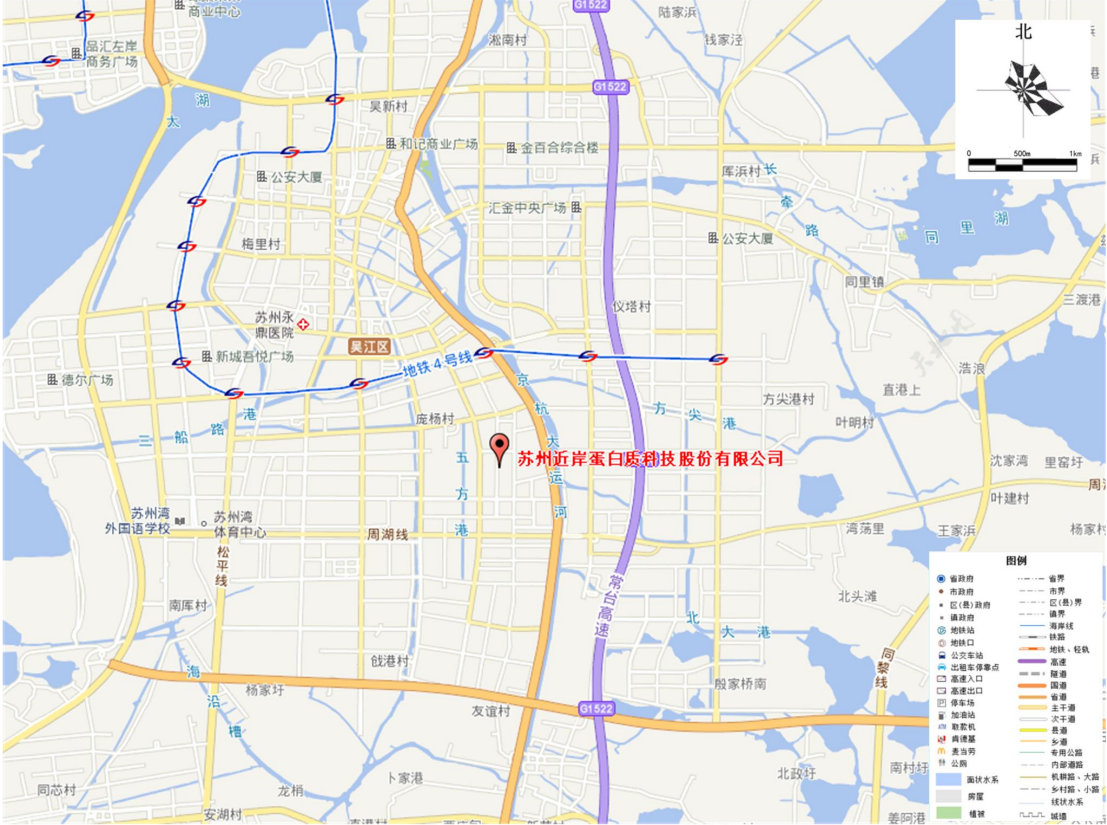
2 验收依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日）；
- (2) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34 号）；
- (3) 《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，2018 年 5 月 16 日）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (5) 《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；
- (6) 《苏州近岸蛋白质科技股份有限公司研发实验室项目（不用于生产）环境影响报告表》；
- (7) 苏州市生态环境局《关于对苏州近岸蛋白质科技股份有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（苏环建[2022]09 第 0024 号）；
- (8) 《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单。

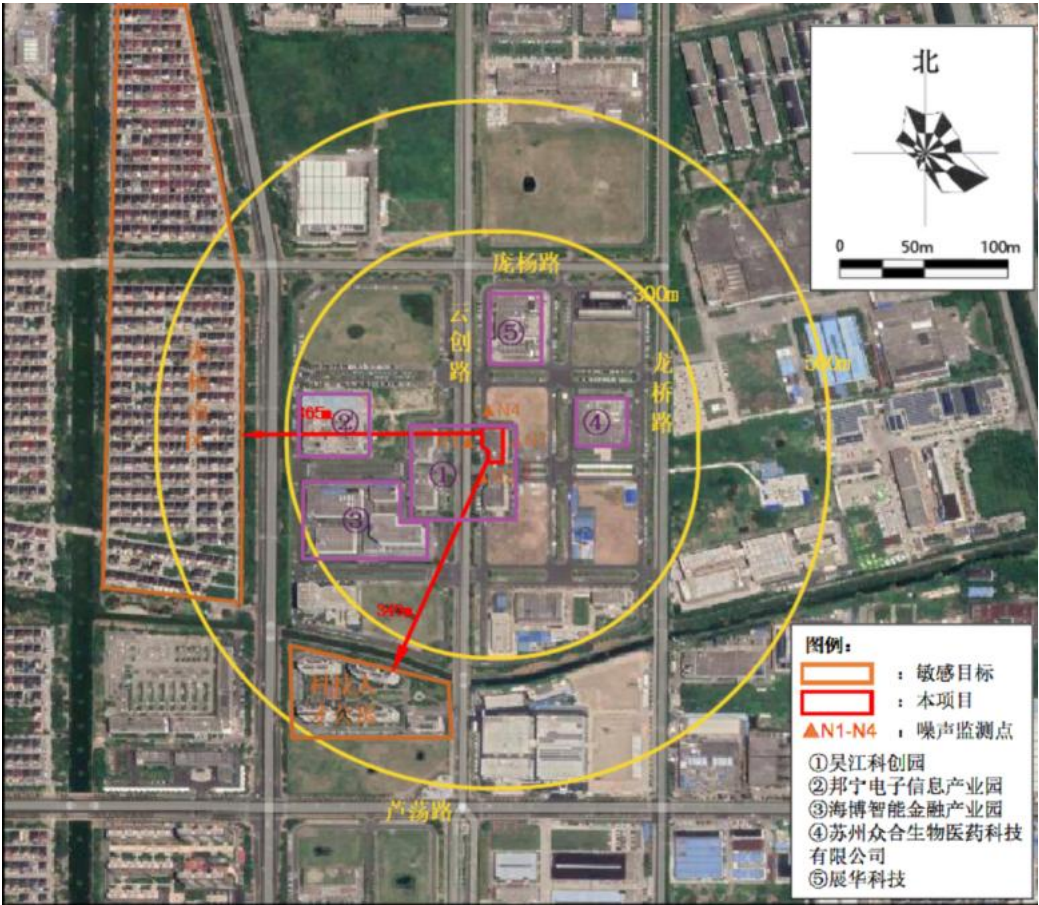
3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

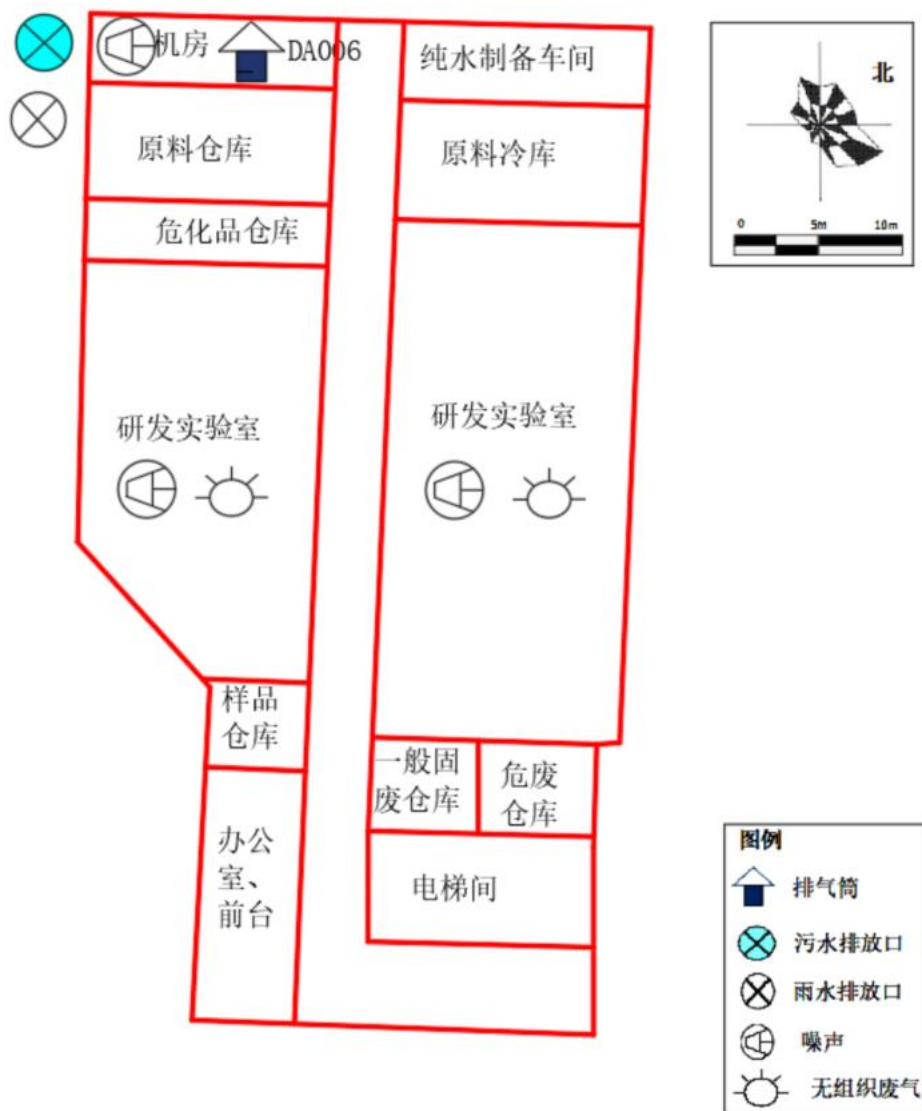
本项目位于江苏省苏州市吴江经济技术开发区云创路 230 号，项目东面为苏州众合生物医药科技有限公司；南面为苏州近岸蛋白质科技股份有限公司；西面为云创路；北面为展华科技。距离本项目厂界最近的敏感点为西南侧的科技人才公寓，距离为 349m。项目地理位置示意图见附图 3-1；周围环境概况图见附图 3-2，项目平面布置图见附图 3-3，监测点位图见附图 3-4。



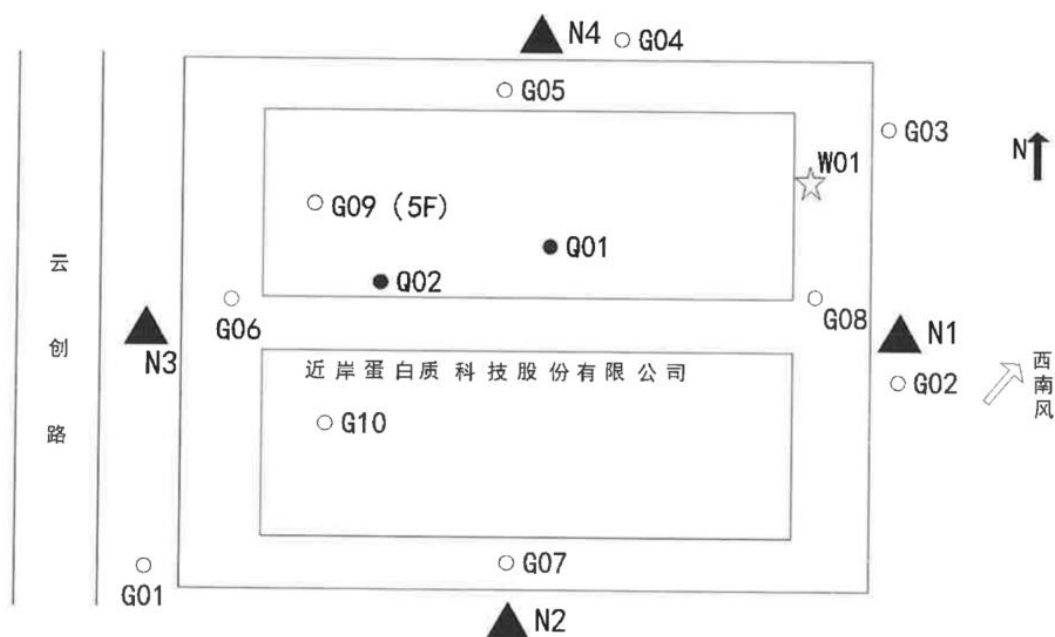
附图 3-1 项目地理位置图



附图 3-2 周围环境概况图



附图 3-3 车间平面图



附图 3-4 监测点位图

3.2 建设内容

本项目建设内容具体如下表 3-1 建设内容概况表、表 3-2 原辅材料种类及年用量及表 3-3 主要设备规格及数量。

表 3-1 建设内容概况表

序号	类型	环评/审批项目内容	实际建设情况
1	总投资	项目总投资 300 万元, 环保投资 30 万元	实际总投资 300 万元, 环保投资 30 万元
2	建设规模	年设计研发能力约 50~100 批, 样品总量不超过 50L	研发能力约 50~100 批, 样品总量不超过 50L
3	定员与生产制度	项目定员 50 人, 年工作 300 天, 1 班制, 每班 8 小时, 年生产时数 2400h	实际员工 50 人, 年工作 300 天, 1 班制, 每班 8 小时, 年生产时数 2400h
4	占地面积	厂房建筑面积 1281 平方米	实际厂房建筑面积 1281 平方米

表 3-2 原辅材料种类及年用量

用途	原料名称	组分/规格	环评设计年用量	实际年用量	备注
工作种子/菌体	氨水（氢氧化铵）（浓度 25~28%）	500ml/瓶	240L	240L	与环评一致
	胰蛋白酶	25kg/桶	25kg	25kg	与环评一致

	酵母粉	25kg/桶	300kg	300kg	与环评一致
	磷酸二氢钾	500g/瓶	65kg	65kg	与环评一致
	七水硫酸镁	500g/瓶	10kg	10kg	与环评一致
	异丙基硫代半乳糖苷	100g/瓶	1.2kg	1.2kg	与环评一致
	硫酸卡那霉素	100g/瓶	1kg	1kg	与环评一致
	磷酸氢二铵	500g/瓶	19.2kg	19.2kg	与环评一致
	一水合柠檬酸	500g/瓶	8.16kg	8.16kg	与环评一致
	D(+)-葡萄糖，一水	500g/瓶	154kg	154kg	与环评一致
	氢氧化钠	25kg/桶	100kg	100kg	与环评一致
	液氧	钢瓶	800kg	800kg	与环评一致
	盐酸硫铵	25g/瓶	1kg	1kg	与环评一致
	氯化钠	25kg/桶	100kg	100kg	与环评一致
培养物破碎及上清处理/蛋白纯化	甘油（丙三醇）	25kg/桶	25kg	25kg	与环评一致
	疏水层析填料	100ml/袋	1.5L	1.5L	与环评一致
	离子交换层析填料	100ml/袋	1.5L	1.5L	与环评一致
	亲和层析填料	100ml/袋	1.2L	1.2L	与环评一致
	无水乙醇	5L/桶	165L	165L	与环评一致
	盐酸	500ml/瓶	62.5L	62.5L	与环评一致
	十二水磷酸氢二钠	500g/瓶	91kg	91kg	与环评一致
	二水合磷酸二氢钠	500g/瓶	21kg	21kg	与环评一致
	磷酸二氢钾	500g/瓶	27.5kg	27.5kg	与环评一致
	六水合硫酸镍	500g/瓶	5.5kg	5.5kg	与环评一致
	硫酸铵	500g/瓶	25kg	25kg	与环评一致
	氯化钾	500g/瓶	3.5kg	3.5kg	与环评一致
	氯化钠	25kg/桶	25kg	25kg	与环评一致

	乙二胺四乙酸二钠盐，二水	250g/瓶	20kg	20kg	与环评一致
	盐酸胍	25kg/桶	125kg	125kg	与环评一致
	D-海藻糖	1kg/瓶	17kg	17kg	与环评一致
	咪唑	25kg/桶	75kg	75kg	与环评一致
	L-精氨酸盐酸盐	5kg/瓶	40kg	40kg	与环评一致
	TritonX-114 曲拉通 X-114	500ml/瓶	4L	4L	与环评一致
	尿素	25kg/桶	200kg	200kg	与环评一致
	还原型谷胱甘肽	100g/瓶	0.7kg	0.7kg	与环评一致
	氧化型谷胱甘肽	50g/瓶	0.15kg	0.15kg	与环评一致
	二硫苏糖醇 DTT	25g/瓶	0.375kg	0.375kg	与环评一致
	甘氨酸	1kg/瓶	11kg	11kg	与环评一致
	TRIS 三（羟甲基）氨基甲烷	25kg/桶	150kg	150kg	与环评一致
	蔗糖	500g/瓶	34.5kg	34.5kg	与环评一致
	超滤管	10 个/盒	1100 个	1100 个	与环评一致
	氢氧化钠	25kg/桶	75kg	75kg	与环评一致
质检工序	TIP 枪头	10ul/200ul/300ul/10ml	200 包	200 包	与环评一致
	乳胶手套	小号/中号	60 盒	60 盒	与环评一致
	锥形离心管	15ml/50ml	20 包	20 包	与环评一致
	EP 管	1ml/2ml	30 包	30 包	与环评一致
	碳酸盐缓冲液	自配	30L	30L	与环评一致
溶液/稀释液/样品配制	NP40	100ml/瓶	0.2L	0.2L	与环评一致
	ROXreferenceDyeI6-羧基-X-罗丹明参比染料	100ml/瓶	3L	3L	与环评一致
	ROXreferenceDyeII6-羧基-X-罗丹明参比染料	100ml/瓶	3L	3L	与环评一致
	SybrGreenI*20×PCR 噻唑绿	1ml/支	7.25L	7.25L	与环评一致

	Trizma base 三羟甲基氨基甲烷	5kg/桶	25kg	25kg	与环评一致
	二硫苏糖醇	25g/瓶	375g	375g	与环评一致
	甘油（丙三醇）	1L/瓶	32L	32L	与环评一致
	硫酸铵	1kg/瓶	5kg	5kg	与环评一致
	牛血清白蛋白	100g/瓶	500g	500g	与环评一致
	氯化钾	500g/瓶	3kg	3kg	与环评一致
	β-环糊精	25g/瓶	75g	75g	与环评一致
	六水合氯化镁	250g/瓶	4.75kg	4.75kg	与环评一致
	氯化钠	500g/瓶	2.5kg	2.5kg	与环评一致
	Triton™X-100 曲拉通 X-100	100ml/瓶	0.1L	0.1L	与环评一致
	乙二醇四乙酸二钠盐溶液	100ml/瓶	0.1L	0.1L	与环评一致
	盐酸（37%）	500mL/瓶	20L	20L	与环评一致
	硫酸（98%）	500mL/瓶	10L	10L	与环评一致
	dNTPMix 脱氧核糖核苷酸混合液	50ml/瓶	16.35L	16.35L	与环评一致
	琼脂糖 Agarose	500g/瓶	11kg	11kg	与环评一致
	三羟甲基氨基甲烷 Trizma base	5kg/桶	25kg	25kg	与环评一致
	醋酸 CH ₃ COOH	500mL/瓶	571L	571L	与环评一致
	乙二醇四乙酸 EDTA	250g/瓶	3kg	3kg	与环评一致
样品分装	螺口管	500 个/包	145500 个	145500 个	与环评一致
	螺口管盖	500 个/包	145500 个	145500 个	与环评一致
	标签	20kg/箱	100kg	100kg	与环评一致

表 3-3 主要设备规格及数量

序号	工序	名称	型号	环评设计数量（台/套）	实际数量（台/套）	备注
1	工作	大型常温摇床	DHZ-052DR	1	1	与环评一致

2	种子 /菌 体	灭菌锅	LDZF-75L-II	1	1	与环评一致
3		工业冷水机	CA-02	1	1	与环评一致
4		双人净化工作台	SW-CJ-2F	1	1	与环评一致
5		发酵罐系统	BIOTECH-200J SA	2	2	与环评一致
6		螺杆空压机	PL7A	1	1	与环评一致
7		电加热蒸汽发生器	YN18-0.7-D	1	1	与环评一致
8	培养 物离 心	离心机	DK7M-12L	1	1	与环评一致
9	蛋白 纯化	AKTA	purifier	1	1	与环评一致
10		细胞超声破碎仪	JY92-IIN	1	1	与环评一致
11		电子天平	TC3K	1	1	与环评一致
12		高速冷冻离心机	GL-21M	1	1	与环评一致
13		酸度计	PHS-3C	1	1	与环评一致
14		蛋白核酸检测仪	HD-21-88	1	1	与环评一致
15		恒流泵	BT1-100	1	1	与环评一致
16		高压匀质机	AH-300L/H	1	1	与环评一致
17		通风橱	1800x800x2300	4	4	与环评一致
18		蠕动泵	BT100L-1A	1	1	与环评一致
19		卧式冷柜	BC/BD-560FD	1	1	与环评一致
20		简易层析	AH-100	1	1	与环评一致
21	质检 工序	电热恒温培养箱	DNP-9082	1	1	与环评一致
22		跑胶仪	K960	1	1	与环评一致
23		离心机	XK-400	1	1	与环评一致
24	溶液 配制 /稀 释液 配制	超净工作台	SW-CJ-2D	1	1	与环评一致
25		磁力搅拌器	HO3-A	1	1	与环评一致
26		电子天平	TC3K-H	1	1	与环评一致
27		精密天平	ME104/02	1	1	与环评一致
28		数显恒温水浴锅	HH-1	1	1	与环评一致
29		通风橱	1800x800x2300	2	2	与环评一致
30		冰箱	LC-408	1	1	与环评一致
31	样品 配制	双人净化工作台	SW-CJ-2F	1	1	与环评一致
32		漩涡混合器	XW-80A	1	1	与环评一致
33		掌上离心机	D1008E	1	1	与环评一致

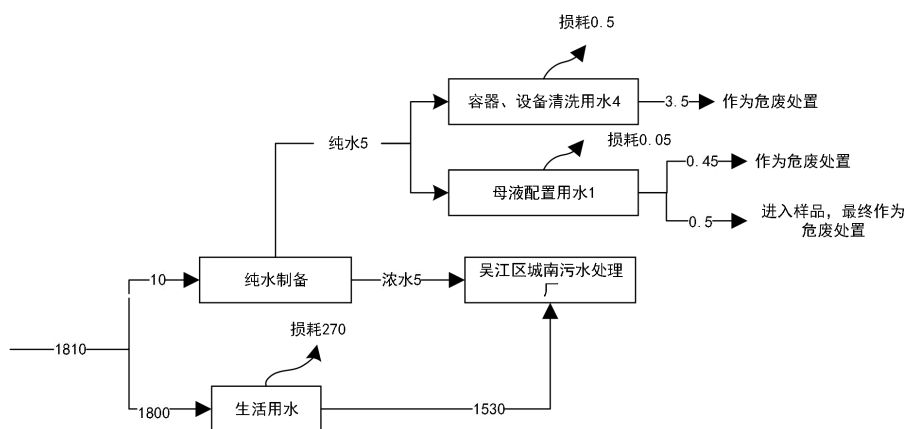
34		一次性搅拌系统	100L	1	1	与环评一致
35	样品 质检	PCR 仪	K960	1	1	与环评一致
36		电热恒温培养箱	DNP 9082	1	1	与环评一致
37		双人净化工作台	SW-CJ-2F	1	1	与环评一致
38	样品 分装 /冻 干	电动移液器	50-1200ul	1	1	与环评一致
39		条码打印机	ZM400	1	1	与环评一致
40		冻存管灌装旋盖贴标生产线	DTGXY	1	1	与环评一致
41		生物安全柜	BHC-1300IIA/B3	2	2	与环评一致
42		双人净化工作台	SW-CJ-2F, 1800x800x2300	1	1	与环评一致
43		蠕动泵	BT100F-1A	1	1	与环评一致
44		真空冷冻干燥机	LGJ-20FY	1	1	与环评一致

3.3 水平衡

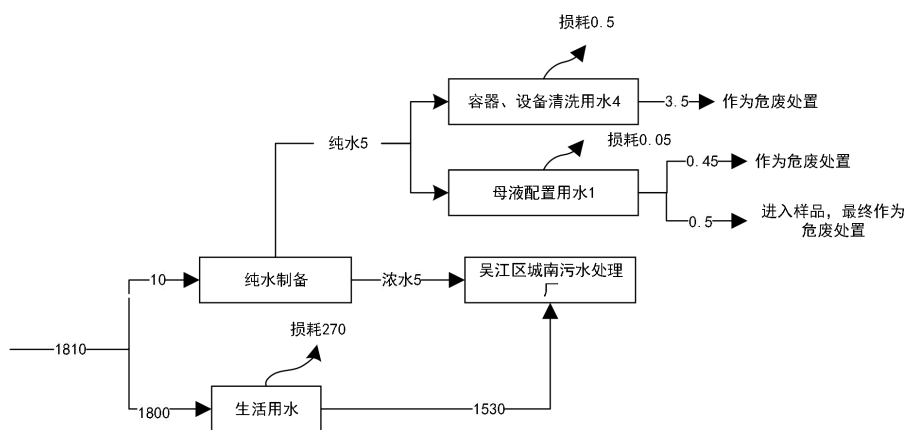
本项目用水主要为员工生活用水及纯水机用水。

①生活用水：本项目目前实际员工 50 人，工作时间 300d/a，平均按每人每天 120L/人·d 计，本项目生活用水年用量 1800t/a，其中按 85%成为生活污水统计，本项目生活污水排放量为 1530t/a。

②纯水机用水：纯水机实际用水 10t/a，制得纯水 5t/a，其中 1t 纯水用于配置母液，使用过程中损耗 5%，0.45t 同母液一同作为危废处置，0.5t 进入产品，最终作为危废处置；4t 纯水作为容器、设备清洗用水，损耗 0.5t，3.5t 清洗废液作为危废处置。纯水机产生浓水 5t/a，接管排入吴江区城南污水处理厂。



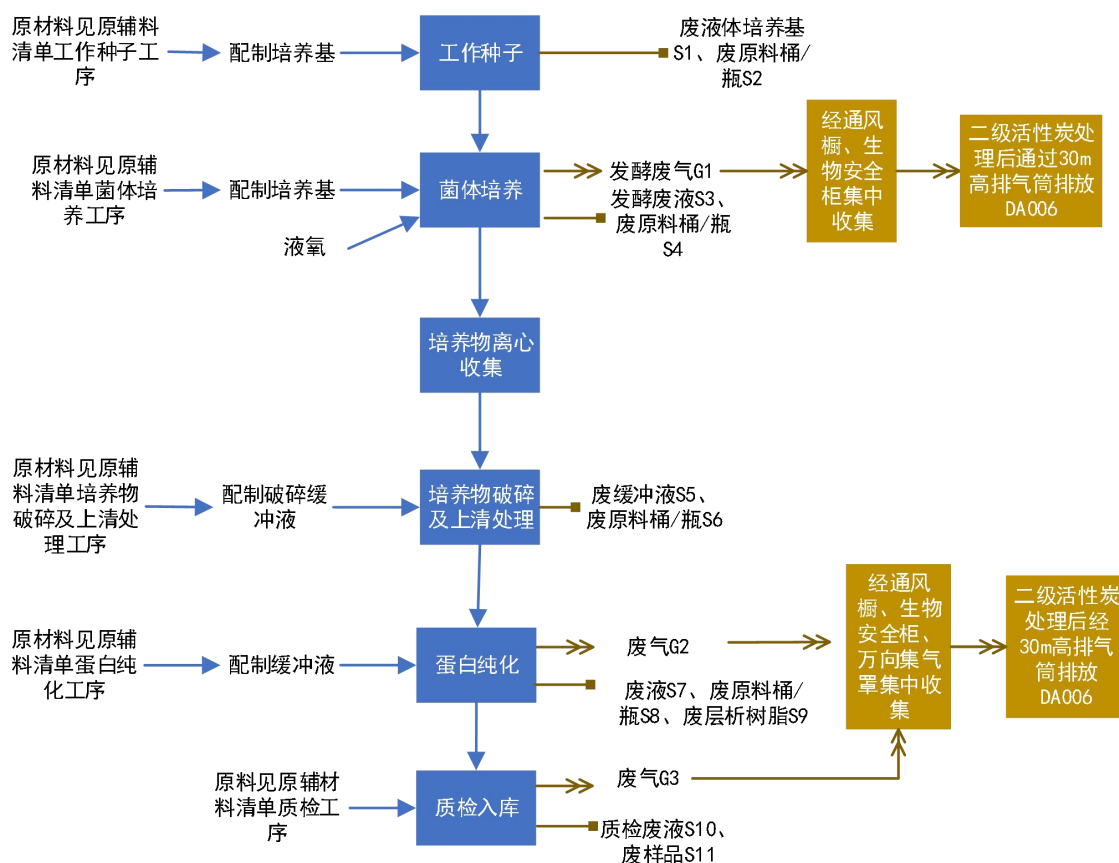
附图 3-5 实际水平衡图



附图 3-6 环评水平衡图

3.4 生产工艺简介

(1) 重组蛋白工艺流程



附图 3-7 重组蛋白工艺流程图

工艺流程说明：

①工作种子

工作种子活化：从冰箱中取出打开超净工作台，对超净工作台紫外照射 30min 后吹风 10min 以上；提前 30min 用电对摇床温度、转速设定并启动预热至 37℃。在超净工作台内将工作种子菌种接入自制培养基中，接种完成后，将工作种子菌液置于摇床中培养 12h 以上，完成工作种子的活化。

工作种子扩培：打开超净工作台，对超净工作台紫外照射 30min 后吹风 10min 以上，在超净工作台内，将活化后的工作种子菌液，转接至自制培养基中，转接完成后置于摇床培养 3h 以上。

本工序涉及生物活性的操作均在生物安全柜中完成，本工序会产生废液体培养基 S1、废原料桶/瓶 S2。本工序产生废培养基具有生物活性，采取消毒、灭菌方式为加巴氏消毒液或高温高压灭菌。

②菌体培养

配制自制培养基，并转移至发酵罐内，用高温蒸汽将发酵罐直接加热至 121℃灭菌 20min 备用；将扩培好的工作种子菌液转接入发酵罐。设置发酵罐各工艺参数，进行菌体发酵培养。

本工序涉及生物活性的操作均在生物安全柜中完成，本工序会产生发酵废气 G1、发酵废液 S3、废原料桶/瓶 S4，本工序废气、废液具有生物活性，废液采取消毒、灭菌方式为加碱灭活、高温高压灭菌，废气主要为紫外线加 HEPA 高效过滤器灭菌。

③培养物离心收集

发酵结束后，将自制发酵液通过管道输送至离心间，使用管式离心机进行菌体收集。待自制发酵液全部离心结束后，对发酵罐系统进行清洁及空消处理。

④培养物破碎及上清处理

菌体重悬于自制缓冲液中，用超声破碎法、高压匀浆机破碎，将破菌后混合液倒入离心杯中，配平后放入冷冻离心机内离心，离心完成后，将上清倒入容器内，将胞内挖出后保存。

本工序会产生废缓冲液 S5、废原料桶/瓶 S6，本工序产生废缓冲液具有生物活性，采取碱灭活、加巴氏消毒液。

⑤蛋白纯化

可溶表达层析：根据蛋白标签及等电点信息选择合适的层析柱进行纯化，把洗脱组分进行 SDS 胶和浓度、内毒素、HPLC 等进行检测。

1) 酶切：做酶切小试成功后再进行放大酶切（温度、时间、酶切浓度、酶切体系）。

2) 酶切回收：根据蛋白标签选择层析柱分离标签和切后蛋白。

3) 稳定性：保存体系测试，冻融测试。

4) 包涵体洗杂：取沉淀进行不同 buffer 进行溶解破碎离心提纯。

5) 增溶：取到洗杂后的沉淀加入变性剂溶解，离心取上清进行包涵体复性。

6) 复性：稀释复性、透析复性、柱上复性。

7) 复性回收方法：根据蛋白性质选择合适的层析柱、超滤浓缩回收。

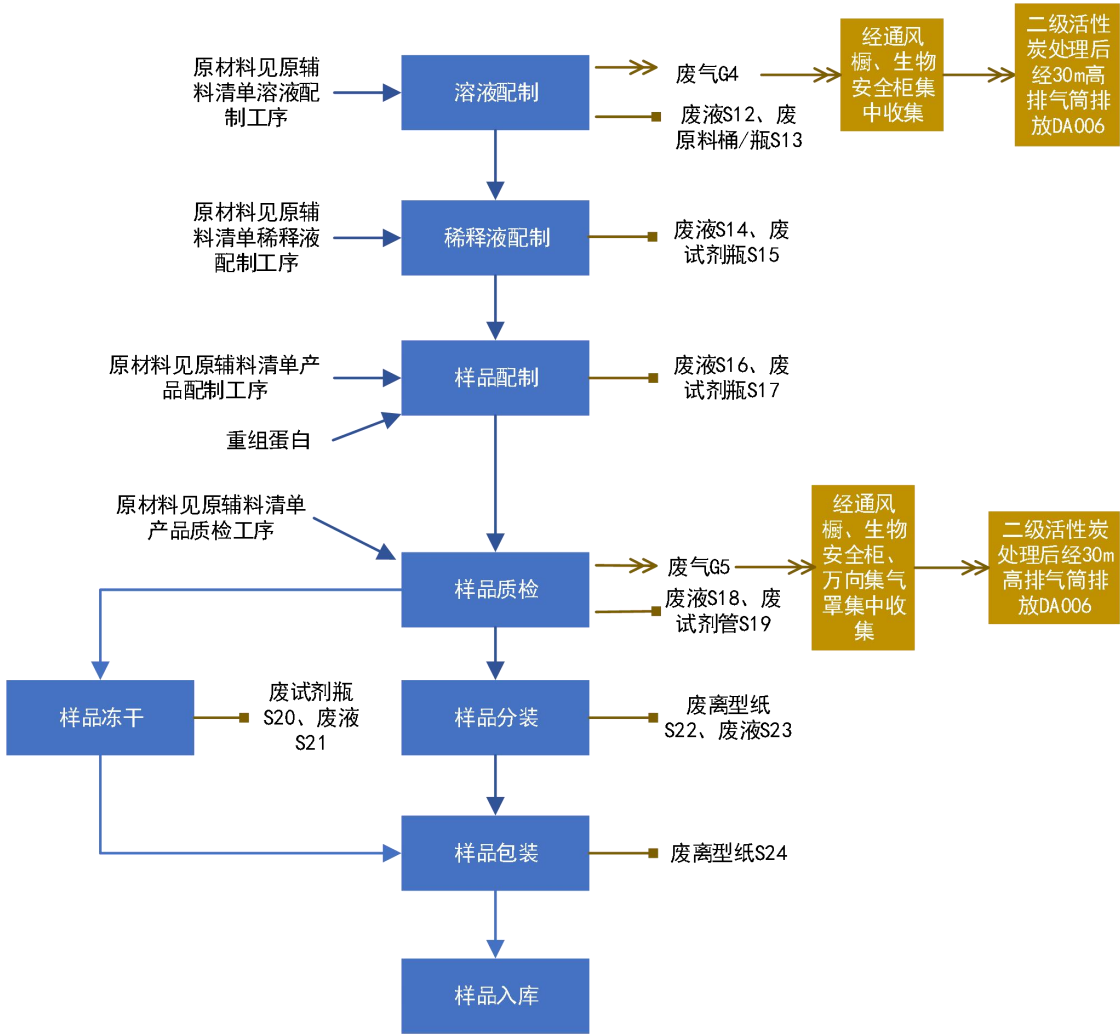
本项目层析柱会用纯化水润洗柱子，置换乙醇，在置换至过柱缓冲液和洗脱缓冲液，最后用碱洗进行处理。

本工序涉及生物活性的操作均在生物安全柜中完成，本工序会产生废气 G2、废液 S7、废原料桶/瓶 S8、废层析树脂 S9。

⑥质检入库

样品检测合格后入库。本工序涉及生物活性的操作均在生物安全柜中完成，本工序会产生废气 G3、质检废液 S10、废样品 S11。

(2) 重组蛋白样品试剂工艺流程图



附图 3-8 重组蛋白试剂工艺流程图

工艺流程说明：

①溶液配制：

母液配制间要求温度 20-25℃，湿度 45%-65%。电子天平上称量无机盐固体到容器中，将容器移到超净台内，加入无菌水混匀，磁力搅拌器搅拌 30min 后张贴标签存放在冰箱备用。

本工序会产生废气 G4、废溶液 S12、废试剂桶/瓶 S13。

②稀释液配制

试剂制备间要求温度 20-25℃，湿度 45%-65%。在超净台中用蠕动泵依次加入各个溶液，磁力搅拌器搅拌 30min 后存放冰箱备用。

本工序会产生废溶液 S14、废试剂瓶 S15。

③样品配制

试剂制备间要求温度 20-25℃，湿度 45%-65%。在超净台中用蠕动泵依次加入产品稀释液和蛋白原酶，先加入三分之一的稀释液，再加入全部的蛋白原酶，开启一次性搅拌设备搅拌 30min，取样检测。

本工序会产生废液 S16、废试剂瓶 S17。

④样品质检

房间要求温度 20-25℃，湿度 45%-65%，超净台要求无菌。按照质控标准操作规程上的体系配制配制反应体系，将配制好的反应体系通过传递窗传入模板间，在模板间超净台加入模板，盖好管盖。将配制好的反应管传递到 PCR 室，上 PCR 仪反应。反应结束后进行荧光定量和核酸电泳，通过定量 PCR 和核酸胶的结果继续宁结果分析。

本工序会产生废气 G5、废液 S18、废试剂管 S19。

⑤样品分装

产品分装间要求温度 20-25℃，湿度 45%-65%，超净台要求无菌。将样品预先放置在室温进行融化，按照样品规格利用冻存管灌装旋盖贴标机将样品分装到各个 1.5mL 螺口管中，张贴标签，放入冷柜。

本工序会产生废离型纸 S22，废液 S23。

⑥样品冻干

样品冻干要求温度 20-25℃，湿度 10%-20%，超净台要求无菌。将样品在超净台内按照冻干规格进行冻干分装，分装后将样品放入真空冷冻干燥机中进行冻干，冻干结束后进行入库

本工序会产生废试剂管 S20，废液 S21。

⑦产品包装

样品包装间要求温度 20-25℃，湿度 10%-20%，将样品从冰箱中取出，按照

产品规格要求装袋包装。

本工序会产生废离型纸 S24。

3.5 项目变动情况

本次验收为企业未新建危废仓库，依托位于云创路 228 号现有危废仓库，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 号判断本项目不属于重大变动，具体见下表 3-4。

表 3-4 项目是否存在重大变动情况

类别	序号	其它工业类建设项目 重大变动清单	现有项目建设与 原环评审批变动情况	判定 结果
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	无	不属于
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上	生产、处置或储存能力无变化	不属于
	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	生产、处置或储存能力无变化，无废水第一类污染物。	不属于
	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。	根据核算，本项目排放废气量未增加。	不属于
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面图布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	未重新选址	不属于
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	生产产品无变化，主要原辅料、燃料无变化	不属于
		新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）		
		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		
		废水第一类污染物排放量增加的		
		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	物料运输、装卸、贮存方式无变化	不属于
环境保护	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、	废气、废水污染防治措施无变化	不属于

措施		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。		
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	本项目仅产生生活污水及纯水制备浓水,接管排放。	不属于
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	本项目废气排放口无变化,高度未降低	不属于
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无变化	不属于
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	本项目危废均委托有资质的单位处置	不属于
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	本次验收不涉及事故废水暂存能力或拦截设施。	不属于

经现场核实,企业环境影响变动情况属实,本项目企业未发生重大变动。

4 环境保护设施

4.1 废气排放及治理设施

本项目废气排放及治理情况见表 4-1。

表 4-1 废气治理措施情况一览表

序号	类别	产生工序	污染因子	治理措施	排放去向	排气筒高度
1	环评阶段	菌体培养、蛋白纯化、溶液配置、样品质检	非甲烷总烃	二级活性炭吸附处理装置	DA006 排气筒	30m
	实际落实情况	菌体培养、蛋白纯化、溶液配置、样品质检	非甲烷总烃	二级活性炭吸附处理装置	DA006 排气筒	30m



附图 4-1 排气筒 DA006

4.2 废水排放及治理设施

本项目生活污水及纯水制备浓水接管排放至吴江区城南污水处理厂，雨水经雨水排口排入附近河流。

表 4-2 废水治理措施情况一览表

序号	类别	产生工序	污染因子	治理措施	排放去向
1	环评内容	生活污水、纯水制备	COD、氨氮、SS、总磷、总氮	/	接管排放至吴江区城南污水处理厂。
	实际情况				接管排放至吴江区城南污水处理厂。



图 4-2 生活污水排口



图 4-3 雨水排口

4.3 噪声排放及治理设施

本项目噪声源主要为生产设备等运行时产生的噪声，噪声源强一般在70~85B（A）范围内设备主要噪声源见下表。

表 4-3 建设项目噪声污染源

噪声源	数量 (台)	产生强度 dB (A)	治理措施	排放强度 dB (A)	持续时间 (h)
纯水机	1	65~85	选用低噪音设备、合理布局、采用减震、隔声、消音的等措施	45	2400
空压机	1	65~85		45	2400
大型常温摇床	1	60~70		42	2400
灭菌锅	1	65~80		44	2400
工业冷水机	1	65~80		44	2400
发酵罐系统	2	65~80		44	2400
蒸汽发生器	1	65~80		44	2400

离心机	2	65~80		44	2400
通风橱	6	65~85		45	2400
细胞超声破碎仪	2	65~85		45	2400
磁力搅拌器	3	65~85		45	2400
数显恒温水浴锅	2	60~70		42	2400
漩涡混合器	4	65~80		44	2400
一次性搅拌系统	1	65~75		44	2400
蠕动泵	2	65~75		44	2400
真空冷冻干燥机	1	60~70		42	2400

建设单位针对各噪声源噪声产生特点应选用低噪音设备、合理布局、采用减震、隔声、消音的等措施，使项目投产后厂界噪声达标，对周围敏感保护点的影响减至最低限度，具体防治措施如下：

- (1) 合理安排整体布局，选用低噪声设备，高噪声设备布置在隔声房内；
- (2) 设置减振、隔振基础，对有振动的设备设置减振台；
- (3) 对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声；
- (4) 生产车间采用实体墙，设备均设置在车间内，通过建筑物隔声；
- (5) 合理安排作业时间。

4.4 固（液）体废弃物产生及其处理措施

本项目实际产生的固废主要为废母液、废原料桶/瓶/管、废层析树脂、废样品等，其中废母液、废原料桶/瓶/管、废层析树脂、废样品、废一次性耗材、废过滤介质、废活性炭、清洗废液属于危险废物，委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置，废离子交换树脂、废离型纸、废纸箱委托委托谢松林收购处理，生活垃圾由环境卫生管理所清运，固废零排放。

本项目固废产生及处理状况见表 4-4。

表 4-4 固废产生环节及数量、处置一览表

名称	类别	废物代码	环评年产生量 (t/a)	企业试运行期间实际产生量 (t/a)	处置方式
废母液	危险废物	276-002-02	4.5	4.5	委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置
废原料桶/瓶/管	危险废物	900-041-49	4	4	
废层析树脂	危险废物	276-004-02	0.05	0.05	

废样品	危险废物	276-005-02	0.05	0.05	
废一次性耗材	危险废物	900-041-49	0.5	0.5	
废过滤介质	危险废物	900-041-49	0.5	0.5	
废活性炭	危险废物	900-039-49	2.9	2.9	
清洗废液	危险废物	772-006-49	3.5	3.5	
废离子交换树脂	一般固废	99	0.2	0.2	委托谢松林收购处理
废离型纸	一般固废	99	0.01	0.01	
废纸箱	一般固废	99	0.1	0.1	
生活垃圾	一般固废	99	15	15	由环境卫生管理所清运

4.5 危废仓库管理措施

本项目危废仓库占地面积共 6m²，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施背部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求。

设置视频监控，并与中控室联网。

根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

①危险废物登记建帐进行全过程监管；

②危险废物的盛装容器严格执行国家标准，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，完好无损并具有明显标志；

③不相容（相互反应）的危险废物均分开存放，并设有隔离间隔断；

④建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角由兼顾防渗的材料建造；基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

⑤设有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施；

⑥墙面、棚面均为防吸附设计，用于存放装载液体危险废物容器的地方，也

设有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑦各危险废物暂存场所均设有符合 GB15562.2-1995《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》的专用标志；

⑧根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

⑨设有专人专职对项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理。因此，项目产生的固废均得到了妥善处理处置，不对外排放，不会对环境产生二次污染。





附图 4-2 危废仓库照片

4.6 其他环保设施

该公司的环保工作由员工兼职管理。

5 环评结论及批复落实情况

5.1 环评结论

综上所述，拟建项目符合国家相关产业政策：清洁生产水平优于国内平均水平，在认真落实各项环保措施后，污染物可以达标排放，并按当地环境管理部门下达的排放总量指标进行控制；项目建设后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求。建设单位应加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。从环境保护的角度上来说，拟建项目建设是可行的。

5.2 环评批复要求及落实情况

苏州市生态环境局《关于对苏州近岸蛋白质科技股份有限公司环境影响报告表的批复》（苏环建[2022]09 第 0024 号）的执行情况见表 5-1。

表 5-1 环评批复执行情况

序号	环评批复要求	执行情况	是否符合批复要求
1	厂区应实行“清污分流、雨污分流”。项目生活污水经市政污水管网排入吴江城南污水处理厂处理，尾水达标排放。	本项目按照“清污分流、雨污分流”的原则建设给排水系统。生活污水接管排入吴江城南污水处理厂	符合

		处理。	
2	本项目产生的废气须收集处理后排放，按环评要求设置排气筒高度，其中非甲烷总烃排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）标准。加强对无组织排放源的管理，规范生产操作，减少废气无组织排放。	本项目产生的非甲烷总烃排放浓度经监测满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）标准，排气筒高度 30m。	符合
3	本项目须选用低噪声设备，对噪声源须采取有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局，使厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。	本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，经监测满足厂界满足 2 类标准。	符合
4	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物必须委托有资质单位安全处置。厂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）要求，确保不对周围环境和地下水造成影响。	本项目废母液、废原料桶/瓶/管、废层析树脂、废样品、废一次性耗材、废过滤介质、废活性炭、清洗废液属于危险废物，委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置，废离子交换树脂、废离型纸、废纸箱委托委托谢松林收购处理，生活垃圾由环境卫生管理所清运，固废零排放。	符合
5	你公司在项目设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相关主管部门要求；应对污水处理、粉尘治理等各类环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本企业严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	符合
6	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的规定规范设置各类排污口及标识。	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的规定规范各类排污口及标识。	符合
7	按报告表要求制定自行监测方案，并规范开展监测活动。	严格按照要求进行自行监测。	符合
8	请做好其他有关污染防治工作。	本项目按要求进行污染防治。	符合

9	四、本项目实施后，污染物年排放量初步核定为：水污染物（接管考核量）：废水量≤1535吨、COD≤0.15吨、SS≤0.43吨、氨氮≤0.023吨、总磷≤0.0061吨、总氮≤0.046吨。大气污染物：有组织 VOCs≤0.029吨；无组织 VOCs≤0.033吨。	按照验收监测报告折算满工况状态下废水量 1535吨、COD0.024吨、SS0.039吨、总氮 0.0012吨、总磷 0.00023吨、氨氮 0.00068吨，VOCs 有组织排放量 0.02712ka/a。	符合
10	六、你公司应当依照《排污许可管理条例》规定，及时申请排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，生态环境部门将依法进行查处。	已于 2023 年 1 月 4 日完成排污许可登记，登记编号：37282819720828213X001X	符合

6 验收工况

验收监测期间(2022 年 09 月 06 日-07 日)该公司研发正常进行，各项环保治理设施均稳定运行。

7 验收标准

7.1 废气评价标准

废气评价标准限值见表 7-1。

表 7-1 废气评价标准

检测类别	污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	依据标准
有组织	排气筒 DA006	非甲烷总烃	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 1
无组织	厂界	非甲烷总烃	4	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3
	厂区内	非甲烷总烃	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 6
			20(监控点处任意一次浓度值)	/	

7.2 废水评价标准

废气评价标准限值见表 7-2。

表 7-2 废水评价标准 单位: mg/L pH 无量纲

污染源	污染物	标准限值	依据标准
生活污水	pH	6-9	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 间接排放限值
	COD	500	
	SS	120	
	氨氮	35	
	总氮	60	
	总磷	8	

7.3 噪声评价标准

噪声评价标准见表 7-3。

表 7-3 噪声评价标准 单位: Leq dB(A)

项目		标准限值	执行标准
厂界四周	昼间	60dB (A)	GB12348-2008 2 类
	夜间	50dB (A)	

8 验收内容及结果

8.1 废气监测

8.1.1 监测内容

废气监测内容见表 8-1。

表 8-1 废气监测点位、监测项目和监测频次

产生工序	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	DA006 排气筒	非甲烷总烃	2022 年 09 月 06 日-07 日监测 2 天, 每天 3 次。
无组织废气	厂界	非甲烷总烃	2022 年 09 月 06 日-07 日监测 2 天, 每天 3 次。
	厂区内	非甲烷总烃	2022 年 09 月 06 日-07 日监测 2 天, 每天 3 次。

8.1.2 监测依据

本项目废气检测依据下下表 8-2。

表 8-2 检测依据一览表

类别	检测项目	方法标准名称及标准编号	使用仪器	仪器编号
有组织废气	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	HST/YQ012-1

8.1.3 监测结果

(1) 有组织废气监测结果及分析评价

表 8-3 有组织废气监测结果统计表

监测日期	排气筒		监测项目		单位	第一次	第二次	第三次	检出限	限值	达标情况
2022.09.06	DA006	进口	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	5.53	5.57	5.62	0.07	—	—
				排放速率	kg/h	9.98×10 ⁻³	9.64×10 ⁻³	9.72×10 ⁻³	—	—	—
		出口	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	3.32	2.95	3.21	0.07	60	达标
				排放速率	kg/h	8.63×10 ⁻³	7.67×10 ⁻³	9.63×10 ⁻³	—	—	—
2022.09.07	DA006	进口	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	5.46	5.49	5.65	0.07	—	—
				排放速率	kg/h	9.45×10 ⁻³	1.01×10 ⁻²	9.99×10 ⁻³	—	—	—
		出口	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	3.88	2.91	3.76	0.07	60	达标
				排放速率	kg/h	1.09×10 ⁻²	7.56×10 ⁻³	1.13×10 ⁻²	—	—	—

表 8-4 无组织废气监测结果统计表

采样时间	检测项目	采样点位	检测结果			检出限	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次			
2022.09.06	非甲烷总烃	上风向 G01	2.44	2.28	2.18	0.07	4	达标
		下风向 G02	2.61	2.58	2.57			
		下风向 G03	2.58	2.81	2.69			
		下风向 G04	2.62	2.56	2.56			
		厂区内 G05	2.54	2.59	2.55		6	达标
		厂区内 G06	2.49	2.46	2.47			
		厂区内 G07	2.25	2.36	2.41			

		厂区内 G08	2.34	2.27	2.19			
		厂区内 G09	2.22	2.36	2.33			
		厂区内 G10	2.34	2.13	2.38			
2022.09.07	非甲烷总烃	上风向 G01	1.68	1.72	1.66	0.07	4	达标
		下风向 G02	2.00	2.21	2.77			
		下风向 G03	2.14	2.65	2.26			
		下风向 G04	2.27	2.39	2.51			
		厂区内 G05	1.60	1.59	1.56		6	达标
		厂区内 G06	1.94	1.85	1.63			
		厂区内 G07	1.74	1.63	1.68			
		厂区内 G08	1.57	1.52	1.55			
		厂区内 G09	1.55	1.53	1.70			
		厂区内 G10	1.59	1.63	1.64			

8.1.4 验收评价

监测结果表明：验收监测期间，排气筒 DA006 排放的非甲烷总烃均达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 限值，非甲烷总烃厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值，非甲烷总烃厂区内浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 限值。

8.2 废水监测

8.2.1 监测内容

本项目生活污水接管排入吴江区城南污水处理厂，尾水排放至京杭大运河。

废水监测内容见表 8-4。

表 8-5 废水监测点位、监测项目和监测频次

产生工序	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	生活污水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	2022 年 09 月 28 日-29 日监测 2 天，每天 4 次。

8.2.2 监测依据

本项目废水检测依据见下表 8-5。

表 8-6 检测依据一览表

类别	检测项目	方法标准名称及标准编号	使用仪器	仪器编号
废水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	笔式酸度计 pH-100	HST/CY002-2
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	万分之一电子天平 FA1004	HST/YQ001-1
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	标准 COD 消解器 HCA-101	HST/YQ035-1
	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 SP-752	HST/YQ006-1
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 SP-752	HST/YQ006-1
	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 SP-752	HST/YQ006-1

8.2.3 监测结果

本项目废水监测结果见下表 8-6。

表 8-7 废水监测一览表

采样日期	检测口	检测项目	单位	检测结果				检出限	参考限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次	第四次			
2022.09.06	生活污水排口	pH	无量纲	7.1	7.3	7.3	7.3	/	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	15	16	16	15	4	500	达标
		悬浮物	mg/L	25	24	27	25	4	120	达标
		氨氮	mg/L	0.496	0.364	0.456	0.459	0.025	35	达标
		总氮	mg/L	0.82	0.83	0.77	0.73	0.05	60	达标
		总磷	mg/L	0.15	0.14	0.16	0.14	0.01	8	达标
2022.09.07	生活污水排口	pH	无量纲	7.3	7.2	7.2	7.2	/	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	14	15	15	14	4	500	达标
		悬浮物	mg/L	20	22	29	30	4	120	达标
		氨氮	mg/L	0.377	0.425	0.414	0.458	0.025	35	达标
		总氮	mg/L	0.63	0.73	0.62	0.78	0.05	60	达标
		总磷	mg/L	0.14	0.15	0.13	0.15	0.01	8	达标

8.2.4 验收评价

监测结果表明：验收监测期间，生活污水排放水质满足 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放水质满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 间接排放限值。

8.3 噪声监测

8.3.1 监测内容

噪声监测内容见表 8-7。具体点位见附图。

表 8-8 噪声监测点位、监测项目和监测频次

噪声类型	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	项目所在地厂界四周执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	等效声级值	监测 2 天，昼间夜间各监测 1 次

8.3.2 监测依据

按 GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》中相关要求进行了监测。具体分析见方法表 8-8。

表 8-9 噪声检测依据一览表

监测项目		检测依据
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 类

8.3.3 监测结果

本项目噪声监测结果见表 8-9。

表 8-10 项目厂界环境噪声监测结果汇总表 LeqdB(A)

所属功能区		2 类			
天气状况		晴, 昼间 2.7m/s, 夜间 3.1m/s		晴, 昼间 2.6m/s, 夜间 2.8m/s	
测点 编号	测点位置	2022.09.06		2022.09.07	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧外 1 米	52	46	52	46
N2	厂界南侧外 1 米	55	45	56	46
N3	厂界西侧外 1 米	52	47	57	47
N4	厂界北侧外 1 米	55	46	55	45
标准限值		≤60	≤50	≤60	≤50
达标情况		达标	达标	达标	达标

8.3.4 验收评价

监测结果表明：验收监测期间，该公司厂界昼间、夜间环境噪声监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的限值要求。

9 污染物排放总量情况

污染物实际排放量与环评批复量对比一览表见下表 9-1。

表 9-1 污染物实际排放量与环评批复量对比一览表

类别	污染物名称	最大排放浓度 (mg/m ³)	最大排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	实际排放量 (kg/a)	满工况排放量 (kg/a)	环评批复量 (t/a)	是否符合
废气	非甲烷总烃	3.76	1.13×10 ⁻²	2400	0.02712	0.02712	0.029	符合
类别	污染物名称	平均排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	目前实际污染物排放量 (t/a)	满工况废水排放量 (t/a)	满工况污染物排放量 (t/a)	环评批复量 (t/a)	是否符合
废水	化学需氧量	15.5	1535	0.024	1535	0.024	0.15	符合
	悬浮物	25.25	1535	0.039	1535	0.039	0.43	符合
	氨氮	0.44375	1535	0.00068	1535	0.00068	0.023	符合

	总磷	0.15	1535	0.00023	1535	0.00023	0.0061	符合
	总氮	0.7875	1535	0.0012	1535	0.0012	0.046	符合

注：废气排放量核算采样验收监测时最大排放速率进行核算，废水排放量核算采样验收监测时平均排放浓度，由于废水排放量现场无法监测，故采用员工数量进行核算，环评设计人员 50 人，现在实际人员 50 人。

10 质量保证和质量控制

本项目废气、生活污水、噪声监测均由监测由苏州华实环境技术有限公司代为监测，检测分析方法、检测依据均满足要求，检测仪器均经过校准。

11 监测结论和建议

11.1 监测结论

本项目环评设计为研发实验室项目（不用于生产），实际为研发实验室项目（不用于生产）。

①废气监测结果表明：验收监测期间，排气筒 DA006 排放的非甲烷总烃均达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 限值，非甲烷总烃厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值，非甲烷总烃厂区内浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 限值。

②噪声监测结果表明：验收监测期间，该公司厂界昼间、夜间环境噪声监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的限值要求。

③废水监测结果表明：验收监测期间，生活污水排放水质满足 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放水质满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 间接排放限值。

④固废：本项目实际产生的固废主要为废母液、废原料桶/瓶/管、废层析树脂、废样品等，其中废母液、废原料桶/瓶/管、废层析树脂、废样品、废一次性耗材、废过滤介质、废活性炭、清洗废液属于危险废物，委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置，废离子交换树脂、废离型纸、废纸箱委托委托谢松林收购处理，生活垃圾由环境卫生管理所清运，固废零排放。

11.2 建议

1、进一步加强各类环保设施的日常维护与管理，维持各类环保设施正常运行；

2、完善设施运行管理制度，严格遵守操作规程，定期对设备维护保养，以保证正常运行。