

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：成品肠衣、肝素钠粗品、污水设施技术改造项目

建设单位（盖章）：苏州健飞肠衣有限公司

编制日期：2018年4月

江苏省环保厅制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论和建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	成品肠衣、肝素钠粗品、污水设施技术改造项目				
建设单位	苏州健飞肠衣有限公司				
法人代表	周晓琴	联系人	高海鹏		
通讯地址	江苏省苏州市相城区黄埭镇东桥长旺路 22 号				
联系电话	18625262999	传真	65313308	邮政编码	215152
建设地点	江苏省苏州市相城区黄埭镇东桥长旺路 22 号				
立项审批部门	苏州市相城区经济和信 息化局	批准文号	相经备【2018】13 号		
建设性质	技改	行业类别及代码	肉制品及副产品加工 C1353		
占地面积 (平方米)	11503.9		绿化面积 (平方米)	依托现有	
总投资 (万元)	1100	其中环保 投资(万元)	500	环保投资 占总投资 比例	45.5%
评价经费 (万人民币)		预计投 产日期	2018 年 6 月		

### 原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）

本项目原辅料使用情况见表 1-1。

**表 1-1 项目主要原辅料及消耗品**

序号	原料名称	规格、成分	原料消耗量 (/年)			最大储存量	储存方式
			技改前	技改后	本次技改		
一	生产原料						
1	动物小肠		2387252 根	1080 万根	+8412748 根	9 万根	冷库暂存
2	猪膘碎肉		2097 吨	4200 吨	+2103 吨	10 吨	冷库暂存
3	肠渣		0	3600 吨	+3600 吨	10 吨	冷库暂存
4	蛋白酶		6.8 吨	20 吨	13.2 吨	1.5 吨	仓库存储
5	食用盐	氯化钠	963 吨	2100 吨	+1137 吨	15 吨	仓库存储
6	大孔树脂	D254	65 吨	130 吨	+63 吨	10 吨	仓库存储
7	酒精	乙醇	0	10 吨	+10 吨	1 吨	酒精储罐
8	30%液碱	氢氧化钠	80 吨	170 吨	+90 吨	3 吨	碱液罐
9	84 消毒液		0	0.6 吨	+0.6 吨	0.1 吨	仓库存储
二	污水处理药剂						
1	PAM	聚丙烯酰胺	0	6.0 吨	+6.0 吨	0.5 吨	仓库存储
2	28%PAC	聚合氯化铝	0	1.0 吨	+1.0 吨	0.1 吨	仓库存储
3	硫酸铁	硫酸铁	100 吨	225 吨	+125 吨	5 吨	仓库存储
4	30%氢氧化钠	氢氧化钠	25000L	60000L	+35000L	1000L	仓库存储
5	30%双氧水	过氧化氢	12000L	270000L	+15000L	1000L	仓库存储
6	98%硫酸	硫酸	4000L	9000L	+5000L	500L	仓库存储

7	生物增效剂		0	90000L	+90000L	1000L	仓库存储
---	-------	--	---	--------	---------	-------	------

本项目使用原料的主要成分、规格见表 1-2。

**表 1-2 原物理化性质表**

名称和化学式	理化性质	毒理特性	危险特性
乙醇	乙醇液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> (20℃)，乙醇沸点是 78.3℃，易燃	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(兔经口); 7340mg/kg(兔经皮)。	乙醇易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
氢氧化钠	纯品为无色透明晶体，吸湿性强 pH 值：在 50g/l 在 20℃ 熔点/凝固点：318℃ 相对密度(水=1): 2.13 水溶性：大约 1260g/l 在 20℃	LD <sub>50</sub> : 40mg/kg (小鼠腹腔) LC <sub>50</sub> : 无资料	腐蚀品，不燃
硫酸	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点(℃)：10.5 相对密度(水=1): 1.83 沸点(℃)：330.0、相对蒸气密度(空气=1): 3.4 溶解性：与水混溶。	LD <sub>50</sub> : 2140 mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。
双氧水	无色透明液体，有微弱的特殊气味。沸点 158℃(无水)、熔点-2℃、用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料	本品助燃，具强刺激性

主要设备：

本次技改项目使用设备情况见表 1-3。

**表 1-3 技改项目设备清单**

序号	设备名称	规格、型号	数量 (台/套)			备注
			技改前	技改后	本次技改	
一	肠衣生产区					/
1	不锈钢多功能刮肠机	H+H	2	3	+1	2 台利旧, 1 台新增, 德国进口
2	全不锈钢毛肠生产线		0	10	+10	新增
3	全密封高速管式肠皮绞碎机		0	2	+2	新增
4	全密封蜗螺肠皮绞碎粘膜输送机	SH-3	0	1	+1	新增
二	肝素钠生产区					/

1	全不锈钢酶解罐	12m <sup>3</sup> /个	0	10	+10	新增
2	全不锈钢吸附罐	24m <sup>3</sup> /个	0	12	+12	新增
3	全密封柱式双层净化收集器（酶解过滤）		0	8	+8	新增
4	全密封柱式双层净化收集器（树脂收集）		0	2	+2	新增
5	不锈钢多功能热能提取机组		0	2	+2	新增
6	全不锈钢树脂漂洗罐		0	10	+10	新增
7	全不锈钢树脂洗脱罐		0	8	+8	新增
8	全不锈钢树脂处理罐		0	2	+2	新增
9	树脂中转罐		0	1	+1	新增
10	肝素钠沉淀罐		0	1	+1	新增
11	真空负压罐		0	3	+3	新增
12	压滤罐		0	1	+1	新增
13	水冷式自动进料粉碎机		0	1	+1	新增
14	三维混合机		0	1	+1	新增
15	真空干燥箱		0	1	+1	新增
16	全不锈钢法兰组合式酒精回收、冷凝、储存器		0	1	+1	新增
17	酒精储存罐		0	1	+1	新增
18	热水循环罐		0	3	+3	新增
19	粘膜罐二个		0	2	+2	新增
20	红水罐二个		0	2	+2	新增
21	卤盐水罐二个		0	2	+2	新增
三	蛋白粉生产区					/
1	膜塔		0	2	+2	新增
2	蓄水池	150t	0	1	+1	新增
3	喷雾干燥塔		0	1	+1	新增
4	酶解罐		14	14	0	原肝素钠设备作为蛋白粉设备
四	油脂生产区					
1	蒸汽锅		2	6	+4	利旧 2 台、新增 4 台
2	电加热油锅		2	2	0	现有
3	螺旋式过滤机		0	1	+1	新增
4	自动包装机		0	1	+1	新增
5	压榨机		2	4	+2	利旧 2 台、新增 2 台
序号	设备名称	规格	数量			备注
五	污水处理设备					
1	膜浓缩设备	300t/d	0	1	+1	

2	RO 反渗透设备	420t/d	0	1	+1	
3	多效蒸发器	150t/d	0	1	+1	
4	浮渣输送泵		0	2	+2	
5	推流器		0	6	+6	
6	事故提升泵		0	2	+2	
7	曝气装置		0	6	+6	
8	阀门		0	1	+1	
9	曝气风机		0	2	+2	
10	污泥压滤泵		0	4	+4	
11	污泥压滤机		0	2	+2	
12	PAM+搅拌机		0	1	+1	
13	电控系统		0	1	+1	
14	除臭系统		0	1	+1	
15	MBR 膜组件		0	1	+1	
六	污水处理建构筑物, 污水处理能力 350m <sup>3</sup> /d					
1	熬油废水集水桶	5 m <sup>3</sup>	1	1	0	钢砼+防腐
2	气浮池	5m <sup>3</sup> /d、1.75×0.55 ×1.063m、	0	1	+1	地上式、钢结构+ 防腐, 配套加药 泵、PH 计等设施
3	事故池	11.75×6.0× 5.50m 有效容积 352.5m <sup>3</sup>	0	1	+1	半地上式、钢砼, 配套提升泵、液位 计
4	调节池	11.75×6.0× 5.50m 有效容积 352.5m <sup>3</sup>	0	1	+1	半地上式、钢砼, 配套提升泵、液位 计
5	A 池 1	9.0×4.5×5.50m 202.5m <sup>3</sup>	0	2	+2	半地下、钢砼, 设 有推流器
6	O 池 1	9.0×9.0×5.5m 405m <sup>3</sup>	0	2	+2	半地上式、钢砼, 配套曝气风机
7	A 池 2	350m <sup>3</sup> /d、 9.5 ×9.0×5.50m、 427.5m <sup>3</sup>	0	2	+2	半地下、钢砼, 设 有推流器
8	O 池 2	5.5×15.0×5.5m 412.5m <sup>3</sup>	0	2	+2	半地上式、钢砼, 配套硝化液回流 泵
9	O 池 3	350m <sup>3</sup> /d 3.5×5.5 ×5.5m、 96.25m <sup>3</sup>	0	2	+2	半地上式、钢砼
10	MBR 池	350m <sup>3</sup> /d 、 4.5×6.5×5.5m、 146.25m <sup>3</sup>	0	1	+1	半地下式 钢砼, 配套曝气风机、自 吸泵、膜组件、污 泥回流泵等
11	清水池	350m <sup>3</sup> /d 2.0×4.5 ×5.50m 45.00m <sup>3</sup>	0	1	+1	半地上式、钢砼, 配套 MBR 反洗

						泵、Fenton 提升泵
12	PH 调节池	350m <sup>3</sup> /d 2.0×2.0 ×3.00m 10m <sup>3</sup> 34min、	0	1	+1	地上、钢砼结构、 配套搅拌机、加药 泵等
13	反应池	350m <sup>3</sup> /d 2.0×2.0 ×3.00m 10m <sup>3</sup> 34min、	0	1	+1	地上、钢砼结构、 配套搅拌机、储药 箱
14	Fenton 反应池	350m <sup>3</sup> /d 3.00× 4.50×5.50m 67.5m <sup>3</sup> 3.86h	0	1	+1	地上式、钢砼，配 套加药泵、储药箱 等
15	PH 回调池	2.0×2.0×5.5m 20m <sup>3</sup> 1.14h	0	1	+1	地上钢砼结构，配 套加药泵、储药箱 等
16	散气池	154min 4.5×2×5.50m 45m <sup>3</sup>	0	1	+1	地上、钢砼，配套 穿孔曝气管
17	絮凝池	34min 2.0×2.00×3.00m 10.0m <sup>3</sup>	0	1	+1	地上钢砼结构 配套搅拌机、加药 泵等
18	氧化沉淀池	8.00×4.50× 5.50m 、 180.00m <sup>3</sup> 、 0.49m/h	0	1	+1	半地上式、钢砼
19	污泥斗	1.0×4.5×5.5m 22.5m <sup>3</sup>	0	1	+1	半地下式、钢砼， 配套氧化沉淀排 泥泵
20	标准排放槽	7.0m×1.4m× 1.2m	0	1	+1	砖混+内贴白瓷 砖，配套超声波流 量计
21	污泥浓缩池	4.5×3.0×5.5m 67.5m <sup>3</sup>	0	1	+1	半地上 钢砼，配 套压滤提升泵、板 框压滤机
22	收集桶	20m <sup>3</sup>	5	0	-5	
23	收集池	200 m <sup>3</sup>	1	0	-1	
24	Fenton 反应桶	20m <sup>3</sup>	10	0	-10	

水及能源消耗量

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水（吨/年）	129195	燃油（吨/年）	/
电（千瓦时/年）	350 万	燃气（立方米/年）	4500
燃煤（吨/年）	/	其他	蒸汽 39000 吨/年

废水（工业废水√、生活废水√）排水量及排放去向

本项目生活污水排放量 756t/a，通过市政污水管网排入黄埭污水处理有限公司进行处理，达标后排入黄花泾；

生产废水排放量 45000t/a，废水经厂内污水站处理达接管标准后排入市政污水管网，进黄埭污水处理有限公司进行处理，达标后排入黄花泾。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况：

无。

## 工程规模和内容：（不够时可附另页）

### 1、项目由来

苏州健飞肠衣有限公司经营范围为：生产、加工、销售：成品肠衣、肝素钠（初品）、工业用猪油、饲料用动物油脂。自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。目前主要产品为肠衣、肝素钠和动物油脂，企业为了挖掘原料的潜力，减少污染物的排放，拟在原有产品的基础上，增加肠膜蛋白粉的生产；同时，为了利用水资源，减少废水排放量，降低对环境的影响，因此，对污水设施进行提标改造，技改后污水站设计处理能力 350t/d，产品产能有所增加，详见产品方案表。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规及当地环境主管部门要求，本项目应由环评持证单位编制环境影响报告表。为此，苏州健飞肠衣有限公司委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司进行该项目环境影响评价工作，对该项目建设可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，并提出减缓不利环境影响的对策与措施，从环境保护角度论证项目建设的可行性。

### 2、项目概况

项目名称：成品肠衣、肝素钠粗品、污水设施技术改造项目；

建设单位：苏州健飞肠衣有限公司；

建设地点：江苏省苏州市相城区黄埭镇东桥长旺路 22 号；

建设性质：技改；

项目总投资和环保投资情况：项目总投资 1100 万元，其中环保投资 500 万元。

职工人数及工作制度：现有员工 30 人，本次新增 30 人，技改后全厂 60 人，单班制，年工作 300 天，年工作时数 2400 小时。

**本次技改建设内容：**本次技改新增刮肠机、反应罐等生产设备，产品生产能力有所提高；同时在原有项目基础上，进一步开发，新增肠膜蛋白粉的生产；同时改造提升污水处理设施，本次技改新增废水量全部经污水处理站处理后回用于生产不外排，仅排放现有项目废水量。

本次技改对现有车间进行升级改造，将厂房按照 GMP 标准要求进行改造，配套建设通风、排风、空调、输送等系统；并对污水处理设施进行提升改造，一方面提高污水处理能力，污水处理能力变为 350t/d，另一方面优化污水处理方案，对污水进行深度处理，减少氮、磷的排放量，使之满足在现有项目排放量基础量减少 20% 的目标。

技改后，新增肠衣 80 万把，新增肝素钠 3500 公斤，新增蛋白粉 1800 吨，新增动物油脂 2850 吨，新增动物油渣 850 吨；全厂年产肠衣 140 万把，肝素钠 6000 公斤，蛋白粉 1800

吨，动物油脂 5000 吨，动物油渣 1500 吨；详见表 1-4。

**表 1-4 技改项目主体工程及产品方案**

工程名称	产品名称	年生产能力			年运行时数
		技改前	技改后	本次技改	
肠衣、肝素钠车间	肠衣	60 万把	140 万把	<b>+80 万把</b>	2400 小时
	肝素钠	2500 公斤	6000 公斤	<b>+3500 公斤</b>	
肠膜蛋白粉、油脂车间	肠膜蛋白粉	0	1800 吨	<b>+1800 吨</b>	
	动物油脂	2150 吨	5000 吨	<b>+2850 吨</b>	
	动物油渣	650 吨	1500 吨	<b>+850 吨</b>	

注：肠衣每把 100 米长，约 6 根小肠的长度。

相关产品介绍：

肝素钠：肝素钠是粘多糖硫酸酯类抗凝血药。肝素钠是由猪或牛的肠粘膜中提取的硫酸氨基葡聚糖的钠盐，属粘多糖类物质。肝素钠可以防治血栓形成或栓塞性疾病，治疗凝血症，进行血液透析、降血脂等作用。

肠膜蛋白粉介绍：肠膜蛋白粉含有大量的小肽和游离氨基酸，可应用于多种动物及同种动物不同生长发育阶段的饲料，尤其是在早期断奶仔猪饲料中可以部分或全部代替血浆蛋白粉（AP）、乳清粉和脱脂奶粉等较昂贵的动物蛋白原料，大大节约饲料成本。

### 3、项目组成情况

项目组成情况见表 1-5。

**表 1-5 项目组成情况表**

类别	建设名称	技改前	技改后	本次技改	备注
主体工程	肠衣、肝素钠车间	建筑面积 1200m <sup>2</sup>	1200m <sup>2</sup>	0	按照 GMP 要求进行设计
	蛋白粉车间	0	800m <sup>2</sup>	+800m <sup>2</sup>	
	油脂车间	400m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>	0	
	污水处理站	200m <sup>2</sup>	1200m <sup>2</sup>	+1000m <sup>2</sup>	提标改造
储存设施	原料仓库	300m <sup>2</sup>	500m <sup>2</sup>	+200m <sup>2</sup>	
	冷库	1600m <sup>2</sup>	1600m <sup>2</sup>	0	采用二并联螺杆式压缩冷凝机组制冷，制冷剂为 A404，年用量 200kg
	成品仓库	300m <sup>2</sup>	600m <sup>2</sup>	+300m <sup>2</sup>	
生活设施	办公楼	1547m <sup>2</sup>	1547m <sup>2</sup>	0	依托现有
	食堂	576m <sup>2</sup>	576m <sup>2</sup>	0	依托现有

公用工程	给水工程	工业和生活用水给水系统	生产用水 56250t/a、生活用水 945 t/a、	生产用水 127395t/a、生活用水 1890t/a	用水量增加 72000t/a	市政给水管网
	排水工程	废水收集排放系统、雨水排水系统	生产废水量 45000t/a、生活污水量 756t/a	生产废水量 45000t/a、生活污水量 1512t/a	生产废水排放量不增加，生活污水排放量增加 756t/a	雨污分流，改造提升污水处理站，设计能力 350t/d
	供电	配电室	150 万 kWh/a	500 万 kWh/a	+350 万 kWh/a	区域电网
	液化天然气	液化天然气钢瓶	0	4500m <sup>3</sup> /a	+4500m <sup>3</sup> /a	钢瓶供给，一用一备
	冷却系统	冷却塔	无	1 台	新增 1 台	
	蒸汽	蒸汽管网	15000t/a	39000t/a	+24000t/a	由热电公司供给
环保工程	废水处理	污水处理设施	处理能力 300t/d（实际处理 150 t/d）	处理能力 350t/d	提标改造，增加膜过滤、RO 反渗透、生化、MBR 等装置	污水处理设施提升改造，技改项目新增废水经处理后，回用于生产零排放；现有项目废水经处理后达接管标准后进入管网，进黄埭污水处理有限公司处理
	废气处理	废气处理设施	2 套光催化分解+喷淋吸收+15m 高排气筒排放，2 根	2 套生物除臭+喷淋吸收+15m 高排气筒排放，2 根	淘汰原有 2 套处理装置，新增 2 套生物除臭和喷淋装置	达标排放
	噪声治理	隔声	隔声、减振、消声	隔声、减振、消声	隔声、减振、消声	达标排放
	固废	危废堆场	5m <sup>2</sup> 临时存放固废	5m <sup>2</sup> 临时存放固废	防腐防渗防漏	位于肠衣肝素车间内

#### 4、项目用地及平面布置情况

本项目位于江苏省苏州市相城区黄埭镇东桥长旺路 22 号，项目地理位置见附图 1。

项目周边环境概况：

项目东侧为小河，河对面为苏州亿邦建材公司；南面为小路，路对面为苏州良基木业公司；西面为长旺路；路对面有散户居民，与项目地的最近距离为 80 米；北面为小河，河对面为本公司二期厂房建设用地。项目周边关系图见附图 2。

平面布置情况：

项目厂区大门口位于西侧的长旺路上，厂区南面为生活设施区（办公楼和食堂）；北面为生产区，自南向北分别为污水处理站、肠衣肝素钠车间、肠膜蛋白粉油脂车间和冷库。厂

区平面图见附图 3。

**与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

1、现有项目基本情况

苏州健飞肠衣有限公司前身为苏州市路南猪腑加工厂。2003 年搬迁至相城区东桥镇，同时更名为苏州健飞肠衣有限公司。2006 年 5 月 30 日苏州健飞肠衣有限公司年产肠衣 150 万支建设项目通过苏州市环境保护局审批（苏环建[2006]463 号），项目设计产量为年产肠衣 150 万支、肝素 550 公斤、动物油 600 吨；该项目于 2009 年 6 月 26 日通过苏州市相城区环境保护局“三同时”竣工验收（苏相环建[2009]181 号）。

随着苏州健飞肠衣有限公司逐步发展，在实际生产中，生产工艺逐渐优化，**生产设备相应调整**，且产能有所变化。

2016 年初，苏州市相城区人民政府本着实事求是、依法行政的原则，对 2015 年 1 月 1 日之前辖区内环境保护违法违规情况进行清理整治，与此同时苏州市相城区环保局召开相城区全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作会议，并且下发了《相城区全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案》，对全区各违规项目进行分类整治。为积极响应苏州市相城区人民政府及环保管理部门的要求，履行企业环保责任，完善项目环保手续，企业积极开展环保自查工作。企业属于《相城区全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案》“三个一批”中的“登记一批”，需进行自查评估，在完成自查评估并向社会公开后，报区环保局备案。相城区环保局结合日常和专项检查情况，对企业自查评估报告进行审核，审核合格的项目登记录入“一厂一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。

各阶段项目环评审批及验收情况见下表。

**表 1-6 苏州健飞肠衣有限公司环保审批情况**

序号	产品名称	有无执行环保手续	批准产量	投产时间
1	肠衣	审批文件（苏环建[2006]463 号） 竣工验收（苏相环建[2009]181 号）	150 万支	2006 年
	肝素		550 公斤	
	动物油		600 吨	
2	肠衣	2016 年 12 月自查报告	450 万支	2016 年
	肝素		2500 公斤	
	动物油		2150 吨	
	动物油渣		650 吨	

## 2、现有项目工程分析

### (1) 现有项目产能

表 1-7 现有生产规模及产品方案

名称	产品名称	年实际生产能力	年运行时数
肠衣肝素动物油车间	肠衣	450 万支	2400 小时
	肝素	2500 公斤	
	动物油	2150 吨	
	动物油渣	650 吨	

### (2) 现有项目原料消耗

表 1-8 现有项目原料消耗

类型	原料名称	年使用量	贮存方式	备注
原辅料	动物小肠	2387252 根	冷库暂存	企业目前实际生产能力，含已通过环评审批部分
	猪膘碎肉	2097 吨	冷库暂存	
	蛋白酶	6.8 吨	仓库存储	
	盐	963 吨	仓库存储	
	树脂	65 吨	仓库存储	
能源	水	57195 吨	/	
	电	150 万度	/	
	蒸汽	15000 吨	/	

### (3) 工艺流程

1) 肠衣及肝素工艺流程见下图。

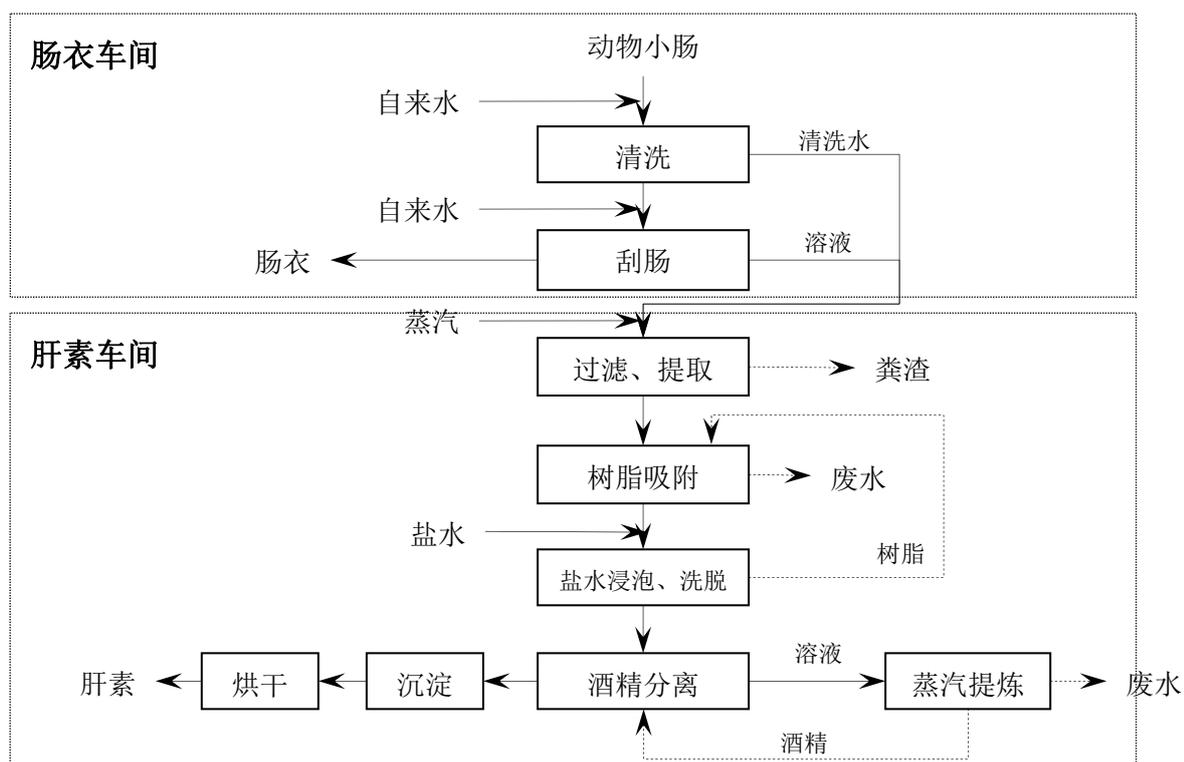


图 2-1 肠衣及肝素生产工艺流程图

2) 熬油生产工艺见下图。

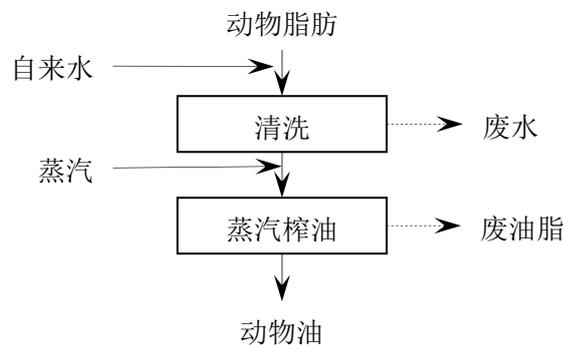


图 2-2 动物油生产工艺流程图

流程简述：

(1) 肠衣生产流程：

先对动物小肠用自来水进行清洗，清洗后用刮肠机对小肠处理，刮肠中所产生液体及小肠清洗水一同用水泵送至肝素车间。经刮肠机处理后的小肠成为肠衣成品。

(2) 肝素生产流程：

刮肠车间转出的溶液进入三个槽罐，用蒸汽加热（90℃），冷却出料，出料过程中的沉淀物为粪渣。出料溶液则引入下一环节的四个槽罐，灌口加 D254 树脂，混匀后用树脂吸附肝素。吸附后进行肝素分离：用盐水浸泡树脂，浸泡后溶液为废水，浸泡、洗脱后的树脂回用。盐水液使用酒精分离，分离出的固相经过蒸汽烘干制成肝素成品，分离的液相经过蒸汽提出后回收酒精，酒精循环使用。

(3) 熬油工艺流程：

对动植物油进行清洗，清洗后的原料通过蒸汽榨油，最后形成动物油成品。

(4) 产污环节

1) 废水：主要为肝素生产过程“树脂吸附”和“蒸汽提炼”产生的废水，熬油车间产生的清洗废水，车间冲洗水；以及员工生活污水。

2) 废气：主要来自存储、生产过程产生的恶臭气体，包括硫化氢、氨气、非甲烷总烃等。

3) 噪声：主要来自设备运行噪声。

4) 固废：主要为粪渣；以及生活垃圾。

(5) 现有项目污染治理设施运行状况

1) 现有项目废水处理设施:

目前厂内设有收集池及 10 个 20m<sup>3</sup> 的反应桶。处理模式为:

收集池+Fenton 反应桶+收集桶+外运至市政污水处理。

在 Fenton 反应桶内投加硫酸 (调 pH)、双氧水、硫酸亚铁, 反应时间约 3 小时。

现有项目废水产生量为约 45000m<sup>3</sup>/a。废水经过以上预处理后, 由于区域污水管网未铺设, 因此, 废水拖运至高新污水处理有限公司进行处理。

2) 现有项目废气处理设施: 废气经光催化设备进行有机气体的分解后, 气体经风机进入喷淋塔喷淋洗涤, 最后干净气体经喷淋塔上的烟囱排放。

3) 现有项目产生粪渣收集后外售综合利用; 生活垃圾委托环卫部门定期清运。危险废物委托有资质单位处理。

4) 现有项目噪声源位于车间内部, 启动设备底部采取基础减振措施, 经车间隔声、距离衰减后, 其生产噪声对厂界影响较小。

(6) 现有项目的排污情况

1) 废气:

现有项目在刮肠、酶解和油脂加工过程中产生的异味和非甲烷总烃通过 2 根排气筒排放, 肠衣、肝素车间共用 1 根 (1#)、熬油车间单独 1 根 (2#), 苏州健飞肠衣有限公司委托苏州工业园区绿环环境检测技术有限公司, 于 2016 年 12 月 19 日对项目有组织废气排放情况进行监测, 污染源参数及监测结果见表 1-9。

表 1-9 有组织废气监测结果表

序号	测试项目	单位	监测结果 (处理后)		标准		
			肠衣、肝素车间废气排气筒 (1#)	熬油车间废气排气筒 (2#)			
1	排气筒高度	m	15	15	/		
2	采样平台高度	m	9	6	/		
3	测试截面积	m <sup>2</sup>	0.503	0.283	/		
4	测点温度	°C	22	20	/		
5	废气流速	m/s	16.83	13.52	/		
6	废气流量 (标态)	m <sup>3</sup> /h	26183	11926	/		
7	动压	Pa	241	157	/		
8	静压	Pa	-77	-56	/		
9	含湿量	%	7.20	7.20	/		
10	氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	范围	1.70~2.81	1.75~2.34	/
				均值	2.21	1.94	
	排放速率	kg/h	5.79×10 <sup>-2</sup>	2.31×10 <sup>-2</sup>	4.9		
11	硫化	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	范围	0.035~0.053	0.011~0.017	/

	氨		均值	0.046	0.014	
		排放速率	kg/h	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.7 \times 10^{-4}$	0.33
12	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	范围	0.27~0.75	2.55~4.40
				均值	0.51	3.22
	排放速率	kg/h	$1.3 \times 10^{-2}$	$3.84 \times 10^{-2}$	10	
13	臭气浓度	无量纲	/	范围	1318~1738	977~1318
				最大值	1738	1318

由表 1-9 监测结果可以看出, 本项目排放氨、硫化氢等恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 排放标准, 非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求。

1#排气筒年排放时间为 7200 小时, 2#排气筒年排放时间为 3600 小时, 各项污染物排放总量计算结果见表 1-10。

表 1-10 有组织废气排放量

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	排放量 (t/a)
1#	氨	$5.79 \times 10^{-2}$	7200	0.417
	硫化氢	$1.2 \times 10^{-3}$		0.009
	非甲烷总烃	$1.3 \times 10^{-2}$		0.094
2#	氨	$2.31 \times 10^{-2}$	3600	0.083
	硫化氢	$1.7 \times 10^{-4}$		0.001
	非甲烷总烃	$3.84 \times 10^{-2}$		0.138
合计	氨	/	/	0.500
	硫化氢	/	/	0.01
	非甲烷总烃	/	/	0.232

本项目未收集的废气无组织排放, 苏州健飞肠衣有限公司委托苏州工业园区绿环环境检测技术有限公司, 于 2016 年 12 月 19 日对项目无组织废气排放情况进行监测, 具体监测结果详见表 1-11。

表 1-11 无组织废气厂界监测结果表

测试项目	单位	监测点				标准
		上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	
温度	℃	10.3				/
湿度	%	70.0				/
大气压	kPa	102.10				/
风速	m/s	2.2				/
风向	/	东				/
天气情况	/	阴				/
氨	mg/m <sup>3</sup>	0.05	0.11	0.24	0.08	1.5
硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.002	0.003	0.004	0.06
臭气浓度	无量纲	10	18	18	19	20
非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.11	0.17	0.17	0.25	4.0

由表 1-11 监测结果可以看出，本项目排放氨、硫化氢等恶臭气体无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）排放标准，非甲烷总烃无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

## 2) 废水:

本项目生产废水产生量约 150m<sup>3</sup>/d(45000m<sup>3</sup>/a)。废水中各项污染物排放情况见表 1-12。

**表 1-12 现有项目废水中污染物排放情况表**

废水种类	水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	45000	pH	6~9 (无量纲)	
		COD	500	22.5
		SS	400	18
		NH <sub>3</sub> N	45	2.025
		TN	70	3.15
		TP	8	0.36

## 3) 固废:

本项目固体废物产生及处置情况具体见表 1-13。

**表 1-13 本项目固体废物产生及处置情况**

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	处置方式
一般废物	粪渣	20	外售给肥料厂
	生活垃圾	50	环卫清运

本项目固废均可得到综合利用或妥善处置，不会对环境造成二次污染。

## 4) “三废” 汇总:

**表 1-14 现有项目污染物排放一览表 (单位: t/a)**

项目	污染物	排放量
废气 (有组织)	氨	0.500
	硫化氢	0.01
	非甲烷总烃	0.232
生产废水	水量	45000
	COD	22.5
	SS	18
	NH <sub>3</sub> -N	2.025
	TN	3.15
	TP	0.36

## 3、现有项目主要环境问题

该公司自建厂生产以来未出现过超标排放等环境问题；没有收到附近居民、企业对该公司环境问题的反馈信息。

建厂时区域污水管网还未铺设，截止到目前，区域管网已铺设完成，项目生活污水、生

产废水接入污水管网，进黄埭污水处理有限公司进行处理。

#### 4、“以新带老”措施及污染物削减量

本技改项目对原有车间、生产设备、环保设施等进行重建和改造。

技改完成后，原项目废气处理设施全部拆除，新建生物除臭和喷淋洗吸收处理装置处理废气，因此，全厂废气统一计算，原有项目废气不再单独计算。

现有项目简易的废水处理设施，全部拆除，新增膜过滤、RO反渗透和多效蒸发，以及生化处理装置，因此，技改后，废水提标排放，现有项目生产废水（45000t/a）维持不变，污染物排放量有所减少。

表 1-15 “以新带老”措施污染物削减量（单位：t/a）

项目	污染物	现有项目排放量	以新带老削减量	技改后现有项目排放量
废气	氨	0.50	0.50	0
	硫化氢	0.01	0.01	0
	非甲烷总烃	0.232	0.232	0
生产废水	水量	45000	0	45000
	COD	22.5	9	13.5
	SS	18	13.5	4.5
	NH <sub>3</sub> -N	2.025	0.9	1.125
	TP	0.36	0.27	0.09
	TN	3.15	1.35	1.8

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

#### 1、地理位置

本项目选址位于江苏省苏州市相城区黄埭镇东桥长旺路 22 号。项目东侧为小河，河对面为苏州亿邦建材公司；南面为小路，路对面为苏州良基木业公司；西面为长旺路；路对面有散户居民，与项目地的最近距离为 80 米；北面为小河，河对面为本公司二期厂房建设用地。

#### 2、地形地貌及地质

苏州市地貌特征以缓为上，全市的地势低平，自西向东缓慢倾斜。西部地势较高而平坦，低山丘陵零星散布一般高 100~350 米，分布在西部山区和太湖诸岛，其中以穹窿最高。相城区地势低平，平原占总面积的 70%，属长江三角洲平原地区，地貌特征以平缓平原为上，地势低平，自西向东缓慢倾斜，平原的海拔高度 3~4 米，阳澄湖一带仅 2 米左右。

#### 3、气候、气象

相城区属北亚热带南部季风气候区，气候温暖，雨量充沛，阳光充足，四季分明。春季春雨连绵，历史上最长连续降水日数为 19 天，年降水量为 1645mm，雨量集中在 4~6 月份，多年平均降雨量 1587mm，年最大降雨量 2356mm。年均气温为 17.5℃，最冷月份一月平均气温 1.9℃；最热月份七月份，平均气温为 34.5℃。全年日照时数为 1903.9 小时，年平均风速为 2.9 m/s，年最大风日数为 129 天。冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主，全年平均大风天数 11.4 天。历年出现频率最大的风向为 SE。

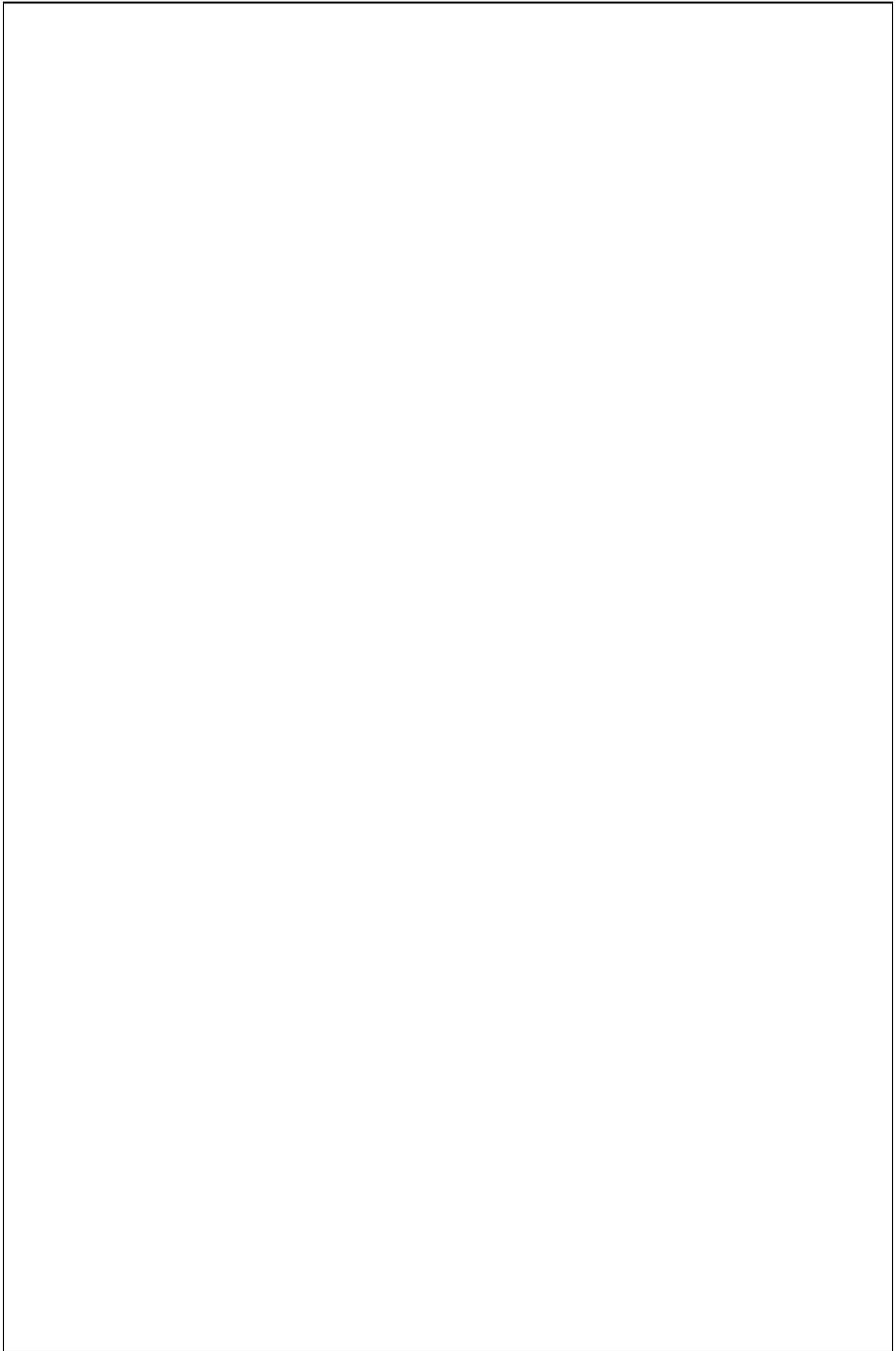
#### 4、水文

相城区水资源丰富，河网密布，属太湖流域，主要河流有望虞河、元和塘、里塘河、北河泾、渭泾塘、冶长泾、永昌泾等，主要湖泊有漕湖、鹅真荡等。河流流速缓慢，流向基本为由西向东，由北向南。相城区位于引江济太工程的重点影响区域，调水期间，北部可通过两大湖荡沿岸诸闸及沿望虞河诸闸引入长江水，南部可利用西塘河引水工程由黄埭荡引入长江水。

#### 5、生态环境

由于人类多年的开发活动，本地区天然植被已大部分转化为人工植被。土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等。本区无原始森林，沿

河塘及洼地生长有水生植物，主要是芦苇、蒲草、藻类、女贞子和蒲公英等。野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。



## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、社会经济及规划概况

2016年，相城区经济运行总体平稳。全区实现地区生产总值633.75亿元，按可比价计算比上年增长7.1%。人均地区生产总值（按常住人口计算）8.68万元。

经济结构持续优化。服务经济发展提速，全年实现服务业增加值313.71亿元，比上年增长8.8%，占地区生产总值的比重达49.5%，比上年提高0.6个百分点。

财政收入稳定增长。财税收入平稳增长，全年实现一般公共预算收入80.11亿元，比上年增长14.4%。其中税收收入72.14亿元，增长15.2%，税收收入占一般公共预算收入的比重达90.0%，比上年提高0.6个百分点。财政支出更多投向民生领域，全年一般公共预算支出56.42亿元，比上年增长0.6%。其中城乡公共服务支出39.86亿元，城乡公共服务支出占一般公共预算支出的比重达70.7%。

市场主体活力有效激发。年末全区市场主体总量达到7.75万户，总注册资本1032.31亿元。其中，全年新增私营企业4299户，比上年增长24.6%；新增个体工商户7210户，比上年降低0.5%。新增私营企业和个体工商户注册资金分别为159.68亿元、6.42亿元，比上年增长42.1%和下降0.5%。

“三去一降一补”年度任务全面完成。全年关停、淘汰落后低效产能企业309家；基础设施、生态环境等“补短板”重点项目完成投资1.19亿元。全年完成重点节能技改项目20余项，实现节能13.8万吨标煤；通过清洁生产审核验收企业17家。

### 2、教育、文化

2016年文化事业繁荣发展。不断完善公共文化服务体系，打造文化惠民品牌，提升文化服务水平。扎实开展“书香相城”建设，建立公共阅读服务体系，全区共开放14家图书分馆，实现镇（街道）级全覆盖。持续推进“书香相城”建设，全年新增20家“书香苑”，累计建成100家“书香苑”。征集全民阅读活动百余项，2项列入市重点。太平文创园图书分馆开馆。苏州第二图书馆奠基。全年组织开展群众文化活动433场。全区戏曲、音舞、小品专场演出247场，“进百送万”文化志愿服务46次，首届苏州市“繁星奖”获奖作品展演暨首届区家风小戏小品获奖作品巡演30场。

教育现代化快速推进。年末全区有独立建制公办中小学31所，在校中小學生57217人，中心建制幼儿园16所，在园幼兒15910人。全年教育装备投入1720万元，国家信息化标准达标率为92%。高中阶段教育毛入学率达100%，文化类本二以上达线率52.6%，

较上年增长2个百分点。年内全区获评省特级教师1名，“333高层次人才培养工程”培养对象1名，省领军人才2名，苏州市学科带头人19名，阳澄湖教育人才5名，区中青年学科带头人113名。共引进教育人才62名。目前，全区有省特级教师17名。文化保护与传承进一步加强。全区现有市级以上文物保护单位17处，其中省级3处。全区现有已注册的博物馆1个（巧生炉博物馆）。苏州御窑金砖博物馆、巧生炉博物馆、大石金生艺术馆等35家特色文化场馆建成开放。

### 3、黄埭镇介绍

黄埭镇位于姑苏城西北约10km，东为苏虞张一级公路，靠元和街道；南临京沪铁路、京杭运河、312国道，接壤浒墅关；西依望虞河，挽无锡，10分钟可到无锡硕放国际机场；北枕漕湖，望常熟；沪宁高速公路横穿东西，绕城高速公路纵贯南北。

黄埭镇始建于春秋时期，距今已有2500多年的历史。战国时期楚国名相春申君黄歇动员民众于此兴修水利，筑成堰埭，初名春申埭，后改黄埭，沿袭至今。

十分优越的地理位置和交通条件使黄埭自古一直是苏州西北部和无锡锡东地区的重要商埠。古时黄埭镇，三里长街，百店琳琅，千叶小舟云集，八方商贾过往，素有“银黄埭”之称。今黄埭镇，环春申湖碧波绿树、丽水宜人；相城区规划中的太阳路横贯黄埭镇东西，国家天然气西气东输工程在黄埭镇设有门站，全镇自来水与市区并网，电信全部实现宽带接入。依托优势，黄埭镇规划建设了总面积为30平方公里的潘阳工业园区，目前已有近300家内外资企业落户，总投资已达40亿元人民币。

现在的黄埭镇是相城区实施区划调整，于2006年6月将原东桥镇和黄埭镇合并而设，镇域面积55.33平方公里，下辖14个行政村和6个社区。

2016年，全镇完成地区生产总值103.36亿元，增长20%；全口径财政收入14.01亿元，增长13.14%，公共财政预算收入6.78亿元，增长11.13%；固定资产投资42亿元，增长17%；实现工业总产值337亿元，增长6%，其中规模以上企业总产值290亿元，占比79.7%；第三产业增加值39.3亿元，增长19%。全年完成注册外资3200万美元，到帐外资1300万美元，注册内资9亿元。

黄埭镇总体规划：

项目所在地黄埭镇是相城区西组团的主要组成部分。

#### 1、规划范围、规划期：

黄埭镇行政辖区范围，总面积49.47平方公里。近期为2012~2015年，远期为2016~2030年。

## 2、用地规划:

(1) 城乡建设用地总量: 黄埭镇规划城乡建设用地总量为26.59 平方公里。

(2) 城镇建设用地: 规划城镇建设用地总量为23.56 平方公里, 其中黄埭镇区17.82 平方公里, 国际物流园2.30 平方公里, 生物科技产业园3.32 平方公里, 生态农业示范园区0.12 平方公里。

(3) 区域交通设施用地: 区域交通设施包括黄埭镇域范围内的高速公路、国道、一级公路、铁路等用地。规划区域交通设施用地共1.40 平方公里。

(4) 特殊用地: 特殊用地主要指太东路北侧的苏州第三监狱, 建设用地规模为0.35 平方公里。

## 3、城镇性质:

相城区西组团的主要组成部分, 以江南水乡文化为特色、以高新技术产业为主导的现代化工业商贸镇。

## 4、基础设施:

(1) 给水工程: 以太湖为水源地, 规划相城水厂 (70 万 $m^3/d$ , 一期工程已建成30 万 $m^3/d$ ) 为黄埭镇供水为主, 以苏州市白洋湾水厂作为应急水源, 规划建设黄埭给水加压站20 万 $m^3/d$ , 作为黄埭镇主供水源。

(2) 排水工程: 规划将潘阳工业园污水处理厂改制为综合性污水处理厂, 由政府管理。规划将黄埭地区黄花泾西南、绕城高速东南、沪宁高速以东均由潘阳污水处理厂处理。远期黄埭污水处理厂扩建二期, 处理能力达到5.0 万 $m^3/d$ 。

另建设开发区污水处理厂 (漕湖产业园污水厂), 处理能力为7.5 万 $m^3/d$ , 黄埭地区黄埭塘东北的污水由开发区污水处理厂处理。

绕城高速以北, 沪宁高速以西地块污水就近接入望亭市政污水管, 排入望亭污水处理厂处理, 处理能力为8 万 $m^3/d$ 。

(3) 供电工程: 规划有220KV 东桥变和220kv 春申变为黄埭供电。

黄埭镇内目前有110kv 变电站1 座和35kv 变电站2 座, 根据用电负荷预测, 考虑变电容载比及供电安全, 35kv 变电站已不能满足用电负荷要求。规划增容110kv 潘阳变。拆除现有35kv 黄埭变和35kv 东桥变, 新建110kv 变电站7 座。

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

#### 1、地表水环境质量现状

本次评价地表水环境现状资料引用《2016 年度苏州市环境状况公报》中的相关资料：苏州市地表水污染属复合型有机污染。影响全市主要河流水质的主要污染物为氨氮和总磷，影响全市湖泊水质的主要污染物为总氮和总磷。

全市集中式饮用水源地水质较好，属安全饮用水源。全市集中式饮用水源地达标取水比例为 100%。

全市地表水环境质量总体处于轻度污染状态。列入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的 50 个地表水断面中，水质达到 II 类断面的比例为 16.0%，III 类为 48.0%，IV 类为 26.0%，V 类为 10.0%，无劣 V 类断面。

#### 2、大气环境质量现状

本次评价大气环境现状资料引用《2016 年度苏州市环境状况公报》中的相关资料：市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度、一氧化碳日平均浓度和臭氧日最大 8 小时平均浓度分别为 17 微克/立方米、51 微克/立方米、72 微克/立方米、46 微克/立方米、1.5 毫克/立方米和 167 微克/立方米，除二氧化硫和一氧化碳达标外，其余四项污染物均未达标。

#### 3、噪声环境现状

根据《2016 年度苏州市环境状况公报》：建设项目所在地周围声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，声环境质量良好。

#### 4、生态环境质量现状

该区域的生态环境已大部分被人工生态所取代，原始天然植被已转化为次生和人工植被。近年开展的生态公益林改造和绿化造林等生态建设，植被分布多样性有所改善。除住宅、工业、公用设施用地和道路用地外，有少量农业用地，人工造林分布在空地和河边。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环境保护目标见下表。

表 3-1 主要环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
大气环境	民宅	西	80	~20 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	梅圩上	东	200	~40 户	
	南桥村	西南	300	~100 人	
	埭桥村	东北	450	~10 人	
水环境	龙华塘	东	10	小河	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准
	黄花泾	南	5100	小河	
	京杭运河	西	3000	中河	
	西塘河	东	2800	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
声环境	项目地	周围	厂界外 1m	——	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类标准
	民宅	西	80	~20 户	(GB3096-2008)2 类标准
	梅圩上	东	200	~40 户	(GB3096-2008)2 类标准
生态环境	西塘河（相城区）清水通道维护区	东	2800	二级管控区 1.09km <sup>2</sup>	水源水质保护
	望虞河（相城区）清水通道维护	西北	5200	二级管控区 2.81km <sup>2</sup>	水源水质保护
*项目地与生态红线之间距离					

#### 四、评价适用标准

环境质量标准	<p>1、地表水环境</p> <p>项目污水接纳水体为黄花泾，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 地表水环境质量标准标准限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>水域名</th> <th>执行标准</th> <th>表号及级别</th> <th>污染物指标</th> <th>单位</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">黄花泾</td> <td rowspan="6">《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）</td> <td rowspan="6">表 1 IV类水质标准</td> <td>pH</td> <td>无量纲</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>CODcr</td> <td rowspan="5">mg/L</td> <td>≤30</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>≤1.5</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>≤0.3</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>≤1.5</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>≤0.5</td> </tr> </tbody> </table>							水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值	黄花泾	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）	表 1 IV类水质标准	pH	无量纲	6-9	CODcr	mg/L	≤30	氨氮	≤1.5	TP	≤0.3	TN	≤1.5	石油类	≤0.5																																									
	水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值																																																																	
	黄花泾	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）	表 1 IV类水质标准	pH	无量纲	6-9																																																																	
				CODcr	mg/L	≤30																																																																	
				氨氮		≤1.5																																																																	
				TP		≤0.3																																																																	
				TN		≤1.5																																																																	
				石油类		≤0.5																																																																	
	<p>2、大气环境</p> <p>大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 环境空气质量标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境空气</th> <th>标准</th> <th>取值表号</th> <th>标准级别</th> <th>指标</th> <th>限值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13">区域环境</td> <td rowspan="9">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</td> <td rowspan="9">表 1</td> <td rowspan="9">二级</td> <td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>年平均</td> <td>7</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SO<sub>2</sub></td> <td>1 小时平均</td> <td>500</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>年平均</td> <td>60</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO<sub>2</sub></td> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>80</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>年平均</td> <td>40</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）</td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="2">氨</td> <td>一次值</td> <td>0.20</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>嗅阈值</td> <td>0.5~1.0</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">硫化氢</td> <td>一次值</td> <td>0.01</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>嗅阈值</td> <td>0.005~0.06</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准详解》</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>非甲烷总烃</td> <td>一次值</td> <td>2.0</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>							环境空气	标准	取值表号	标准级别	指标	限值	单位	区域环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	表 1	二级	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	年平均	7	μg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）				氨	一次值	0.20	mg/m <sup>3</sup>	嗅阈值	0.5~1.0	mg/m <sup>3</sup>	硫化氢	一次值	0.01	mg/m <sup>3</sup>	嗅阈值	0.005~0.06	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》				非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m <sup>3</sup>
	环境空气	标准	取值表号	标准级别	指标	限值	单位																																																																
区域环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	表 1	二级	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>																																																																
					年平均	7	μg/m <sup>3</sup>																																																																
				SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>																																																																
					24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>																																																																
					年平均	60	μg/m <sup>3</sup>																																																																
				NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>																																																																
					24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>																																																																
					年平均	40	μg/m <sup>3</sup>																																																																
				《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）				氨	一次值	0.20	mg/m <sup>3</sup>																																																												
	嗅阈值	0.5~1.0	mg/m <sup>3</sup>																																																																				
	硫化氢	一次值	0.01					mg/m <sup>3</sup>																																																															
		嗅阈值	0.005~0.06					mg/m <sup>3</sup>																																																															
	《大气污染物综合排放标准详解》				非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m <sup>3</sup>																																																															

### 3、声环境

根据《市政府关于印发苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》（苏府[2014]68号），本项目属于3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体见表4-3。

**表 4-3 声环境质量标准**

区域名	执行标准	级别	单	标准限值	
3类区	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	3类	dB(A)	65（昼）	55（夜）

染  
物  
排  
放  
标  
准

1、废水排放标准：

本项目废水接管口执行苏州市相城区黄埭污水处理有限公司接管标准；污水厂尾水（COD、氨氮、总磷）排放标准执行《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）中城镇污水处理厂表 2 中污染物排放限值标准，DB32/1072-2007 未列入项目（pH、动植物油和 SS）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。标准限值见表 4-4。

表 4-4 污水排放标准

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
接管口	黄埭污水处理有限公司接管标准	---	pH	---	6-9
			COD	mg/L	300
			SS		100
			氨氮		25
			总氮		40
			总磷		2
污水厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）	表 2	COD	mg/L	50
			氨氮		5（8）
			总氮		12
			总磷		0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放限值》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	pH	---	6-9
			动植物油	mg/L	1
			SS	mg/L	10

注：括号外数值为水温 >12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标。

2、废气排放标准

项目生产过程中氨、硫化氢、臭气和非甲烷总烃。氨、硫化氢、臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）排放标准；非甲烷总烃的排放《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值。具体见表 4-5。

表 4-5 大气污染物排放标准

种类	执行标准	指标	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h		无组织监控浓度限制	
				排气筒 m	二级	监控点	mg/m <sup>3</sup>
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	120	15	10	4.0	
	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	NH <sub>3</sub>	/	15	4.9	1.5	
		H <sub>2</sub> S	/	15	0.33	0.06	

		臭气浓度	2000 (无量纲)	15	/	20
--	--	------	------------	----	---	----

### 3、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，具体标准限值见表 4-6。

**表 4-6 环境噪声排放标准**

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外 1m	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	表 1	dB(A)	70	55
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类	dB(A)	65	55

1、总量控制因子

根据本项目排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求水污染物总量因子为COD、氨氮，水污染物考核因子为SS、总氮、总磷、动植物油；大气污染物总量控制因子为非甲烷总烃，考核因子为氨、硫化氢。

2、项目总量控制建议指标

表 4-7 污染物排放总量指标 (单位: t/a)

种类	污染物名称	技改前排放量	技改项目新增			“以新带老”削减量	排放增减量	技改后排放量	排入外环境量
			产生量	削减量	排放量				
生活污水	废水量	756	756	0	756	0	+756	1512	1512
	COD	0.2268	0.2268	0	0.2268	0	+0.2268	0.454	0.0378
	SS	0.0756	0.0756	0	0.0756	0	+0.0756	0.151	0.0076
	NH <sub>3</sub> -N	0.0189	0.0189	0	0.0189	0	+0.0189	0.038	0.0038
	TP	0.0015	0.0015	0	0.0015	0	+0.0015	0.003	0.0004
	动植物油	0.00144	0.0036	0.00216	0.00144	0	+0.00144	0.003	0.0008
生产废水	废水量	45000	45000	45000	0	0	0	<b>45000</b>	45000
	COD	22.5	2236.5	2236.5	0	9	-9	<b>13.5</b>	2.25
	SS	18	715.5	715.5	0	13.5	-13.5	<b>4.5</b>	0.45
	NH <sub>3</sub> -N	2.025	106.875	106.875	0	0.9	-0.9	<b>1.125</b>	0.225
	TP	0.36	98.91	98.91	0	0.27	-0.27	<b>0.09</b>	0.0225
	TN	3.15	214.2	214.2	0	1.35	-1.35	<b>1.8</b>	0.54
	动植物油	0	87.75	87.75	0	0	0	<b>2.25</b>	0.045
废气 (有组织)	氨	0.50	7.5	6.75	0.75	0.50	+0.25	0.75	0.75
	硫化氢	0.01	0.144	0.13	0.014	0.01	+0.004	0.014	0.014
	非甲烷总烃	0.232	6	5.4	0.6	0.232	+0.368	0.6	0.6
废气 (无组织)	氨	0	0.225	0	0.225	0	0.225	0.225	0.225
	硫化氢	0	0.004	0	0.004	0	0.004	0.004	0.004
	非甲烷总烃	0	0.241	0	0.241	0	0.241	0.241	0.241
固废	废有机溶剂	0	0.2	0.2	0	0	0	0	0
	废包装容器	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0
	污水站污泥	0	200	200	0	0	0	0	0

总量控制目标

	生活垃圾	0	9	9	0	0	0	0	0
*注：原有项目未申请总量，本次技改项目完成后对全厂污染物总量进行申请。									

### 3、总量平衡途径

本项目废气排放总量在相城区总量内平衡；废水污染物排放总量不超过原有项目排放总量，在黄埭污水处理有限公司减排方案内平衡。固体废弃物零排放。

## 五、建设项目工程分析

### (一) 施工期

#### 施工期工艺流程图简述（图示）：

本项目需要对原有的厂房进行拆除，然后在原位上建设新的厂房，由于厂房面积不大，因此，工程量不大，其简单的施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图。

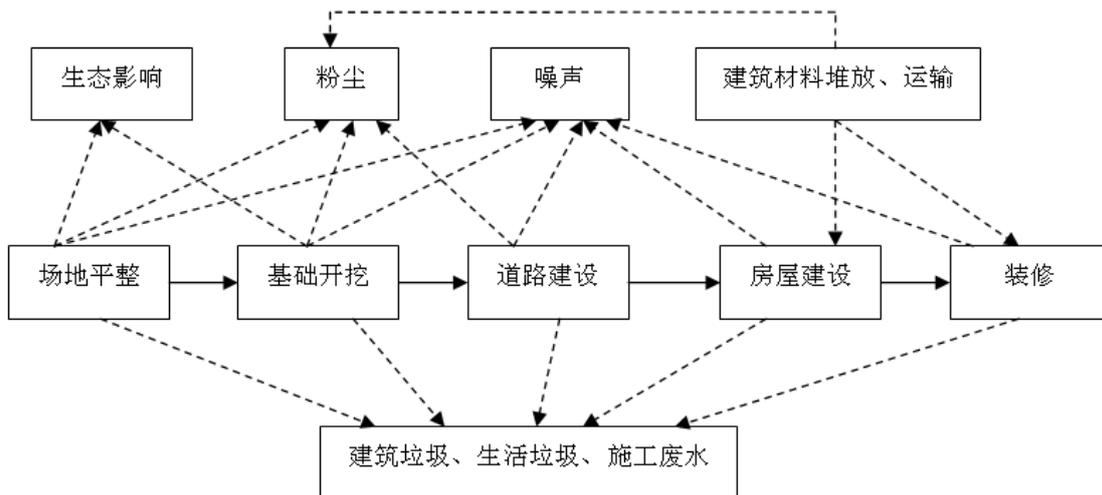


图 5-1 施工期施工流程及主要污染源情况简图

施工阶段划分：以土建工程为主导划分五个阶段，即：施工准备阶段、基础施工阶段、主体结构施工阶段、屋面防水及装饰工程施工阶段、收尾及竣工验收阶段。安装工程与基础、主体、装饰穿插配合进行。各施工阶段的划分只是相对的，实施过程中各阶段互相穿插相互联系和制约，构成一个统一的施工系统。

#### 施工期主要污染工序：

##### 1、粉尘和有机废气

建筑施工引起的扬尘将使周围空气中的悬浮颗粒物浓度升高。

##### 2、废水

主要是生活污水、施工废水，主要污染因子是 COD、SS、氨氮、TP 等。

##### 3、噪声

各种建筑施工机械及装修设备在运转中的噪声。

##### 4、固体废物

在施工建设以及原有建筑拆除中会产生大量的建筑垃圾。

## 施工期主要污染物及污染源强分析

### 1、废水

施工期间主要的水污染源为冲洗骨料、灌浆、混凝土养护过程中产生的施工废水以及施工人员生活污水等，其主要污染源组成及污染物浓度见表 5-1。

**表 5-1 施工期废水污染源组成**

污染源	施工阶段	污染源描述	主要污染物及浓度	备注
施工 废水	土方施工	降水井排水	SS: 200~600mg/L	施工废水经沉淀池澄清后回用,余量排入城市雨水管网。
	结构施工	骨料冲洗废水	SS: 2.5×104mg/L	
		灌浆废水	SS: 5000mg/L	
		混凝土养护废水	pH: 11~12	
施工期生活污水		施工人员的生活污水 污水量 6120m <sup>3</sup>	COD: 350mg/L 氨氮: 35mg/L SS: 200mg/L TP: 4mg/L	排入厂区污水管网,进入江南高纤污水处理设施

施工废水中灌浆及混凝土养护废水产生量较小，但其 SS 浓度也较高，且 pH 值可高达 11~12。因此，施工区必须设置沉淀池，将施工废水澄清后回用，以免造成下水道堵塞、污染水环境。

本项目施工期施工人员约 100 人，施工人员每天生活用水以 50L/人计，污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 4t/d，总计施工 150d，共排放生活污水 600t，污水中污染物的产生量详见表 5-2。

**表 5-2 施工期生活污水及污染物产生情况**

	浓度 (mg/L)	日产生量	总产生量 (t/a)
用水量	—	5t/d	750
污水量	—	4t/d	600
COD	350	1.4kg/d	0.21
SS	200	0.8kg/d	0.12
NH <sub>3</sub> -N	35	0.14kg/d	0.021
TP	4	0.016kg/d	0.0024

### 2、施工扬尘

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，扬尘一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮

而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

### 3、施工噪声

施工期的噪声主要来源施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声，物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声。施工期对环境影响较大的主要有钻桩机、振捣棒噪声及汽车运输噪声等，其声源值见表 5-3。

**表 5-3 施工期主要机械设备噪声源强度**

施工阶段	噪声特点	主要噪声源	声功率级 dB (A)
土石方施工阶段	移动式声源无明显指向性	推土机	90~100
		挖掘机	85~95
		水泵	90
		运输车辆	90~95
基础施工阶段	典型的脉冲噪声有明显指向性 声功率级最高	钻桩机	85~90
		振捣棒	90~100
		商品混凝土罐车	90~100
结构施工阶段	施工期长工作时间长影响面广	电焊机	95
		运输车辆	90~95
		模板撞击声	90~105
		电钻、电锤	105~110
装修施工阶段	施工期长局部声源强度大， 但位于室内影响面相对较小	手工钻	105~110
		电锯	100~115
		电刨	100~105
		多功能木工刨	95~100

从表 5-3 可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其它施工声响，若未经妥善的隔声降噪处理，将对周围环境造成较大的影响。

### 4、固体废物

根据该项目建设内容，其施工期固体废弃物主要包括：废弃的各种建筑、装修物料，以及施工人员的生活垃圾等。建筑垃圾主要成份为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖。生活垃圾主要为包括残剩食

物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。

(1) 建筑垃圾

经与工业企业施工期固废排放情况类比，每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 2kg，本项目建筑面积 3600m<sup>2</sup>。故本项目在建设期将产生 7.2t 建筑垃圾，其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

(2) 生活垃圾

生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，平均每天施工人数 100 人，施工以 150d 计，则产生的生活垃圾约 7.5t。生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。建设期固体废物汇总见表 5-4。

表 5-4 建设期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨）
1	建筑垃圾	一般固废	建设期	固态	/	/	/	99	/	7.2
2	生活垃圾	一般固废	施工人员	固态	/	/	/	99	/	7.5

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

## (二) 运营期

### 工艺流程

本次技改项目为成品肠衣、肝素钠粗品、污水设施技术改造项目，技改后增加了肠膜蛋白粉的生产，更新了肠衣、肝素钠和油脂的部分设备，生产工艺与原项目基本相同，具体如下：

#### 1、肠衣生产工艺流程

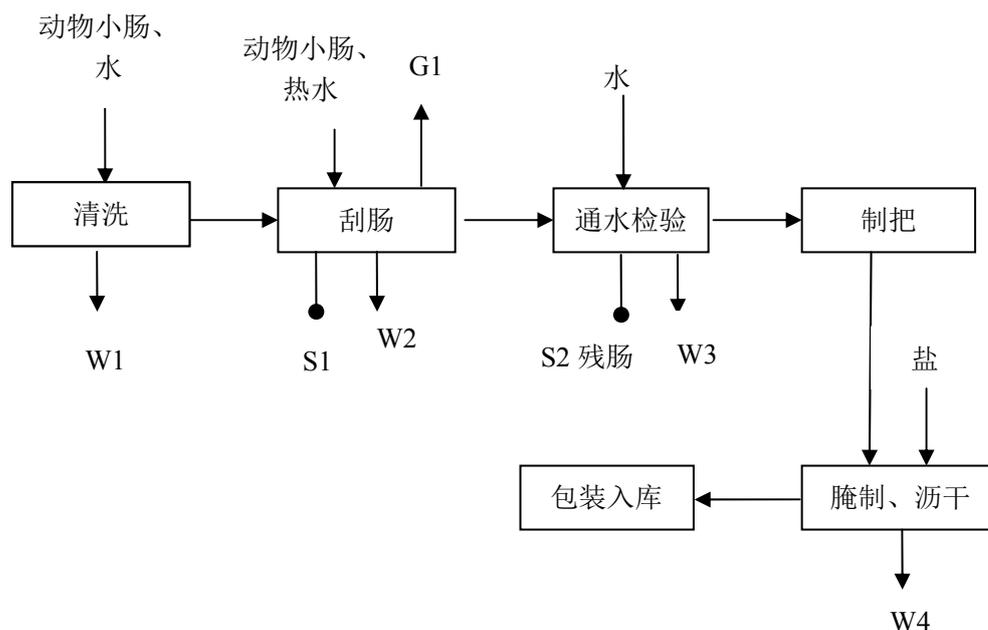


图 5-2 肠衣生产工艺流程图

肠衣生产流程说明：

清洗：将收购的动物小肠用自来水清洗干净，清洗过程中产生清洗废水 W1；

刮肠：小肠组织由里向外分外粘膜层、粘膜下层、肌层和浆膜层。肠衣只留粘膜肌层和粘膜下层。将清洗干净的小肠置于 60℃ 左右的热水槽中，用德国进口的刮肠机对小肠进行挤压处理，使小肠内部的油脂、粘膜等挤压出来，因此，刮肠中所产生油脂和粘膜、肠皮 S1 和废水 W2；由于小肠有一定的味道，加上在一定温度下进行刮肠，因此，刮肠过程中有异味产生 G1，以氨、硫化氢来计；

通水检验：在通水台板上将自来水通过水箱灌入小肠内，人工检查肠衣是否有破损的地方，如有破损，剪掉破损部分，因此，通水检验过程中有不合格品残肠 S2 和废水 W3 产生；

制把：测量长度，以 100 米为一把（约 6 根小肠），每把不可超过 16 个节头，每节不短于 2 米。

腌制、沥干：洒上盐在缸内进行腌制，腌制 2 天后，取出沥干水，第二次再洒上盐，密封好缸口，储存在清洁，通风之处。湿度控制在 80--90%，制成的肠衣色泽以白色，乳白色，粉红色品质最佳。腌制沥干过程中产生高盐分废水 W4；

包装入库：将肠衣按照出厂要求进行包装，入库待发。

**说明 1：**肠衣车间为负压密闭车间，废气经收集后通过处理装置进行处理。

**说明 2：**肠衣制作过程中产生的所有废水、产生的粘膜、油脂、残肠、肠皮目前均进入到肝素车间，进行酶解，用于生产肝素钠。日后，除肠皮外，各类废水和废物仍全部用于制作肝素钠，肠皮有可能直接作为副产品直接进行销售。因此，肠衣生产过程除有异味外，产生的废水和固体废物全部用于肝素钠的生产，无废水和固废排放。

## 2、肝素钠生产流程说明：

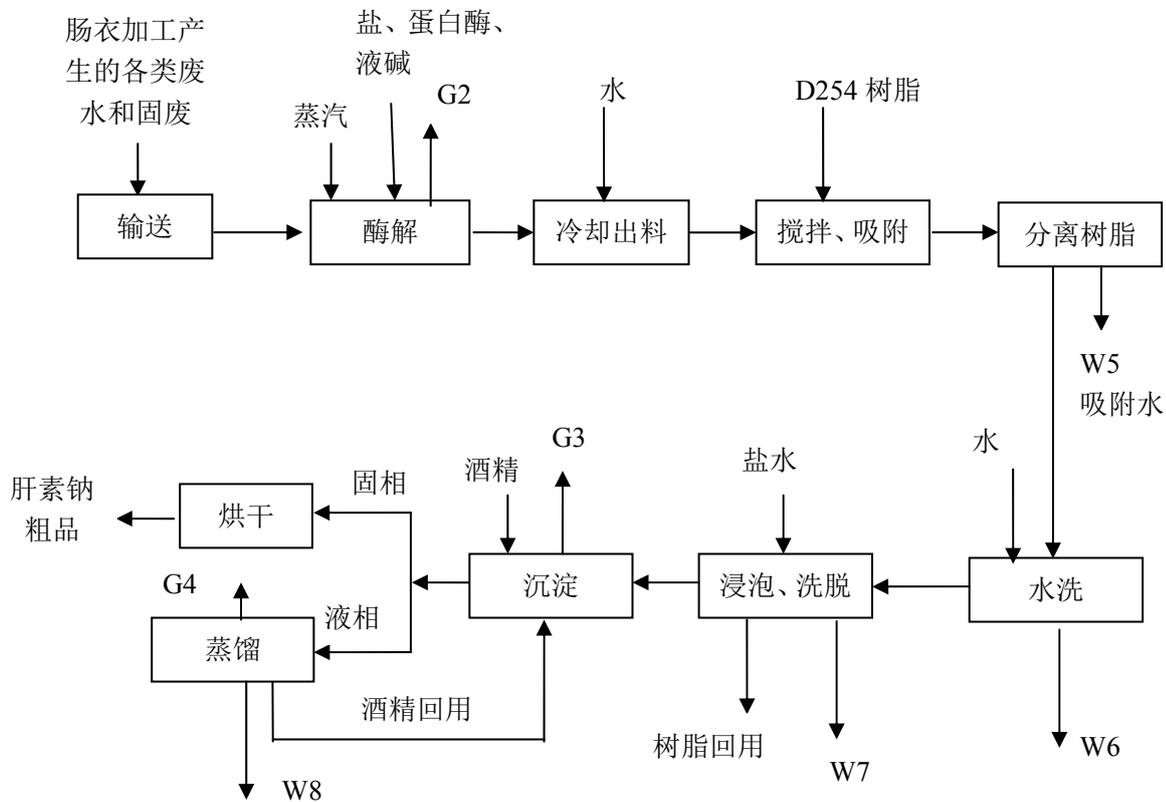


图 5-3 肝素钠生产工艺流程图

输送：将肠衣生产过程中产生的废水和粘膜，通过输送管道泵送至酶解罐内，

酶解：酶解罐中通入蒸汽加热，加入适量的盐和酶，并通过液碱来调节 pH 值，控制盐度、温度及 pH 值等。罐内逐渐升温，温度控制在 90℃ 以下，使粘膜、工艺废水等在罐内逐渐分解，使大分子蛋白分解为小分子蛋白；

冷却出料：然后向罐内直接通入自来水进行冷却，温度降低后出料，出料溶液通过管

道泵送到吸附罐内；

搅拌吸附：在吸附罐的罐口加入 D254 树脂，并与酶解液充分搅拌混匀，搅拌须使树脂上下翻动，否则吸附效果差，收率低；混匀后，树脂将肝素吸附出来沉在下层，吸附液在上层，吸附时间约需 7 小时；

分离树脂：将树脂从混合液中分离出来得到饱和树脂，此过程产生较多的吸附废水 W5；

水洗：加入水对饱和树脂进行冲洗，以去除杂质，得到干净的树脂，水洗过程中产生清洗废水 W6；

浸泡、洗脱：水洗后进行肝素钠的洗脱作业，将树脂打入浸泡洗脱罐内，用盐水浸泡树脂，将树脂吸附的肝素钠洗脱出来，得到含肝素钠的盐水溶液。浸泡、洗脱后的树脂回用于吸附过程中，此过程中产生废水 W7；

沉淀：在肝素钠溶液中加入酒精，边加边搅拌，沉淀 12 小时左右，进行固液分层，沉淀过程中有少量的乙醇废气 G3 挥发；

烘干：沉淀出的固相物质，经过蒸汽烘干制成肝素钠粗品，

蒸馏：液相物质在酒精回收间内，通过蒸汽加热蒸馏回收酒精，蒸馏出来的酒精循环使用，蒸馏过程有少量废气 G4 产生，和废水 W8 产生。

包装入库：按照出厂要求，肝素钠粗品包装入库后待发。

**说明：**肝素钠粗品生产过程中在树脂分离过程中产生的较多的吸附水 W5，和后续水洗、洗脱及蒸馏过程中产生的废水，经本次技改新增加的膜过滤、RO 反渗透后的浓缩液均进入到肠膜蛋白粉车间生产蛋白粉，反渗透后的清液泵送到厂区内的污水处理站进行后续的深度处理。具体见后面的污水处理工艺。

### 3、肠膜蛋白粉生产工艺

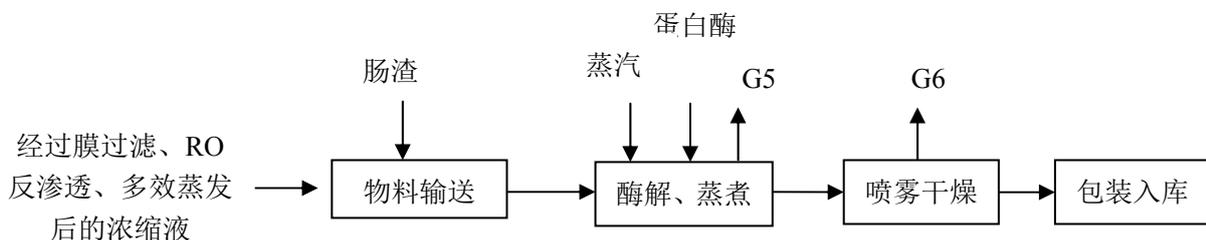


图 5-4 肠膜蛋白粉生产工艺流程图

输送：将经过膜过滤、RO 反渗透、多效蒸发后的浓缩液与肠渣输送到酶解罐内；

酶解、蒸煮：加入适量的蛋白酶，通入蒸汽，进行酶解蒸煮，通过酶的水解，将大分子蛋白质水解为仔猪易吸收的小肽，约 5 小时，酶解过程中有蛋白质的酸臭味 G5 产生；

喷雾干燥：酶解后的物质输送到喷雾干燥塔内进行热风喷雾干燥处理，干燥温度约

107℃，干燥后便可得到肠粘膜蛋白粉。干燥塔通过液化天然气 LNG 进行加热，干燥过程中有异味 G6 产生；

包装入库：按照出厂要求，成品包装入库后待发。

#### 4、动物油和油渣工艺流程

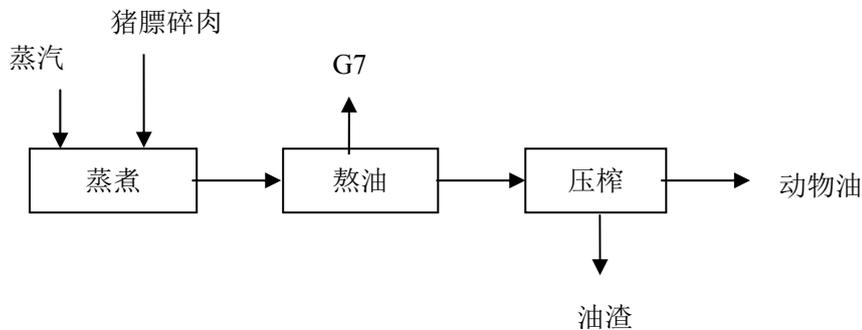


图 5-5 动物油、油渣生产工艺流程图

将猪膘碎肉放入蒸汽锅内进行蒸煮，然后放入油锅内进行熬制，油锅为电加热，熬制过程中有废气 G7 产生；成型后再放入压榨机内进行压榨，分离出动物油和动物油渣。

#### 5、污水处理设施

技改后，增加了膜过滤等处理设施，因此，生产过程中产生的全部废水 300t/d 首先进入膜过滤、RO 反渗透和多效蒸发后，得到清液和浓缩液，清液 150t/d 进入到污水处理站的调节池，进行生化、MBR 等后续处理，水污染物可以满足接管要求，排入黄埭污水处理有限公司进行处理。浓缩液则与肠渣一起进行酶解，生产蛋白粉。因此，技改后，新增废水量全部经处理后回用于生产过程，零排放。

技改后，废水排放量和各污染物的排放浓度均低于原有项目污染物排放浓度，具体见表 5-6。

##### (1) 技改项目污水处理工艺：第一阶段（膜过滤、蒸发处理）

工艺废水经膜过滤、RO 反渗透处理后，进行多效蒸发，脱盐浓缩液作为原料用于生产蛋白粉。清液进入调节池，进行后续的生化处理。

经过处理，COD 从 2-3 万 ppm 降低为 0.5-0.8 万 ppm，总氮去除率也在约 50%，对总磷的去除率在 95%以上，大大降低了后续生化的负荷。

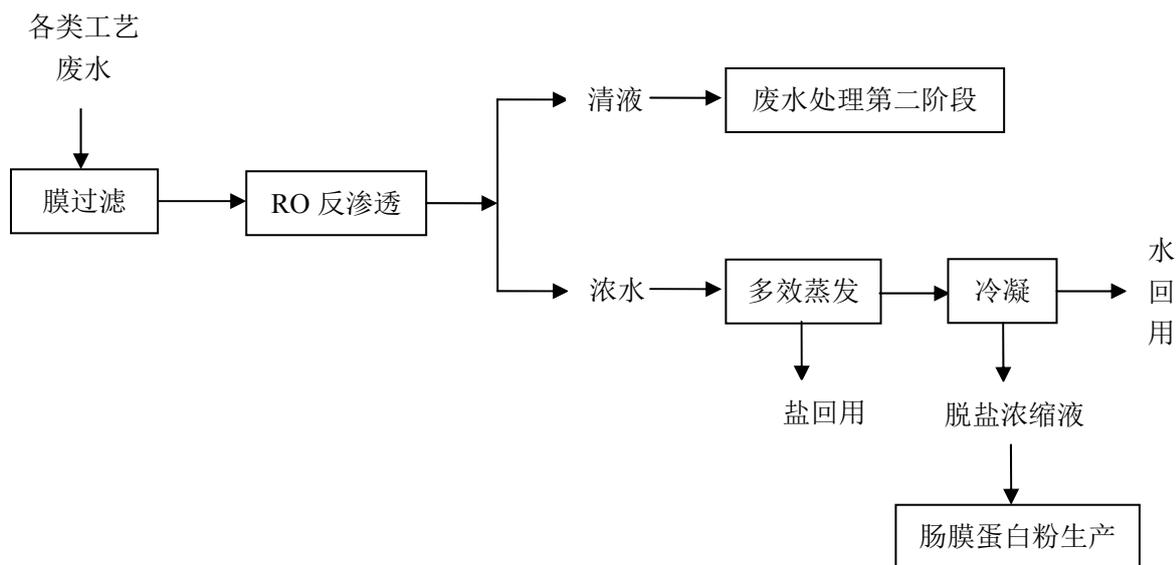


图 5-6 工艺废水第一阶段（膜过滤、蒸发）处理流程图

(2) 技改项目污水处理工艺：第二阶段（生化 MBR 处理）

工艺废水经过滤、反渗透和多效蒸发处理后，清液（每天 150t/d，全年 45000t/a）进入污水处理工艺的第二阶段  $A^2+O^3+MBR+Fenton$ ，进行进一步处理，满足黄埭污水处理有限公司接管标准后，排入市政污水管网，进污水处理厂进行处理。

设计水量：350 m<sup>3</sup>/d。

设计水质：进入调节池的废水水质，见表 5-5。

具体处理工艺流程见图 5-7。

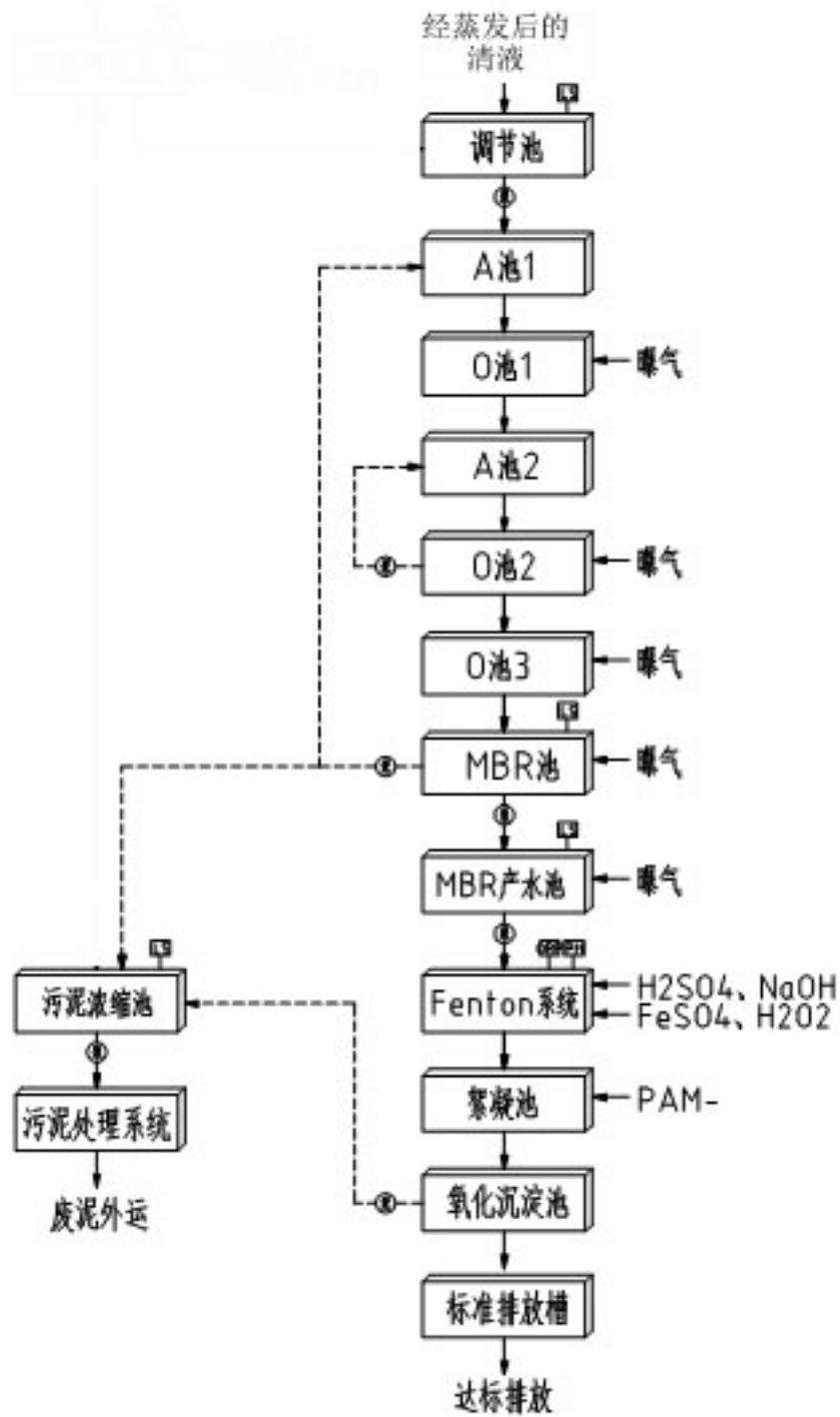


图 5-7 第二阶段（生化 MBR）污水处理工艺流程图

## 第二阶段污水处理工艺描述：

### (1) 调节池

调节池的主要目的是调节废水的水量和水质，稳定废水的水质特别是盐分对于生化处理具有重要的价值。

### (2) 生化

肠衣废水属于高盐、高 COD、高氨氮、高总氮、高磷废水，处理难度比较大。目前在国外的处理思路主要是物化生化，由于废水的盐度高，不做稀释，直接生化效果大多不佳。由于废水的水量很大，使用蒸发的投资和运行成本也是不能承受的。所以即使盐度很大，生化处理也是首选。

生化处理拟采用 MBR。普通生化在适应高盐废水上有困难，MBR 能将污泥完全截留，提高了运行稳定性和出水水质。生化段设计了多级的缺氧好氧，以实现完全的硝化和反硝化，确保氨氮和总氮的去除。

### (3) 芬顿

芬顿处理是在生化后 COD 浓度仍然高于 250 ppm 的备选工艺，在实际运行中，如果 COD 浓度低于 250 ppm，无需开启。

(4) 絮凝沉淀：然后加入 PAM 进行絮凝、沉淀，出水通过排放口排入市政污水管网。

## 运营期主要污染工序

### 1、废水

本项目生产废水主要为肠衣制作过程中产生的废水 W1-W4，肝素钠生产过程中产生的废水 W5—W8，以及新增员工生活污水和食堂废水。

### 2、废气

本项目废气为肠衣、肝素钠、蛋白粉、油脂生产过程中产生的异味，以氨和硫化氢计；使用酒精过程中产生的少量废气，以非甲烷总烃计；以及污水处理过程中产生的恶臭气体，以氨和硫化氢计。

### 3、废渣

本项目技改完成后，会产生少量的废有机溶剂、废包装容器；污水处理过程中产生的污泥，以及少量的生活垃圾。

### 4、噪声

噪声主要来源于刮肠机、输送泵、喷雾干燥塔、以及辅助设备运转时产生的噪声。

项目水平衡：

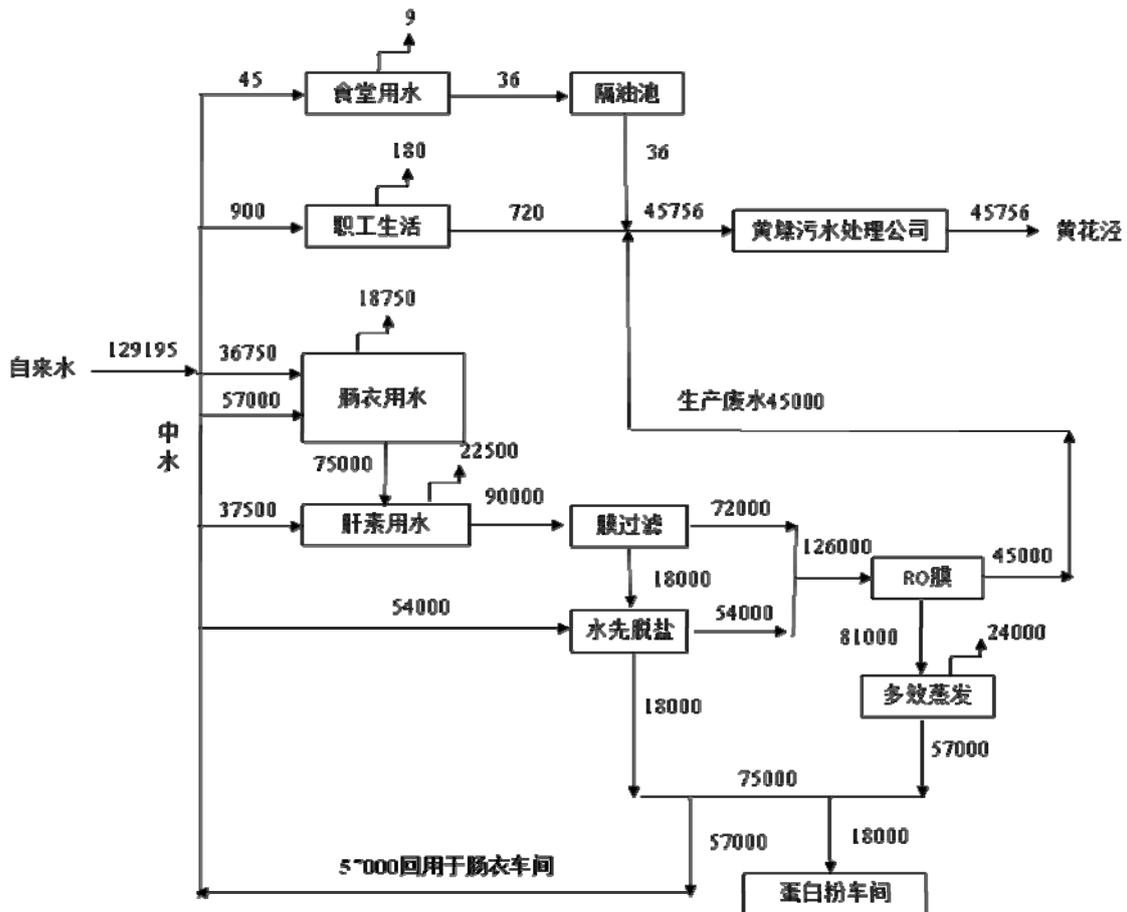


图 5-8 技改项目水平衡图 (t/a)

运营期主要污染物及污染源强分析

1、水污染源及污染物分析

生产废水：

(1) 肠衣加工过程工艺废水

类比同类型企业，结合本企业项目的用水情况，确定肠衣制作过程中清洗、刮肠、通水检验、腌制、沥干等环节用水量。每加工 1 万根小肠需要使用水 104.2t,每天可加工 3 万根小肠，每天用水量 312.5t/d，全年生产 300 天，因此，全年用水量为 93750t/a（其中自来水 36750t/a，中水回用量 57000t/a）。废水产生量按照用水量的 80%计算，因此，肠衣生产过程中废水产生量为 250t/d、75000t/a，水污染物为 COD、SS、BOD、氨氮、总磷、总氮、动植物油和盐分。肠衣加工过程中产生的所有废水进入地下的废液储罐暂存，然后通过泵打入肝素钠车间的酶解罐内，用于生产肝素钠，因此，肠衣车间无废水排放。

(2) 肝素钠生产工艺废水

肝素钠生产过程中除利用肠衣车间产生的工艺废水外，还需要在酶解过程中直接通入

蒸汽，酶解完成后还需要再直接加入水进行冷却，吸附后树脂水洗、浸泡和洗脱，肝素钠沉淀过程中均产生废水，根据建设单位提供的资料，肝素钠生产车间每天用水量约 375t/d（含肠衣车间废水量 250t/d，新增自来水用量 125t/d），肝素车间产生的工艺废水量为 300t/d，此部分废水进入废水处理的第一阶段（膜过滤、RO 反渗透和多效蒸发）后，清液（150t/d）进入废水的第二阶段处理，脱盐浓缩液（60t/d）泵入肠膜蛋白粉生产车间与肠渣一起进行酶解、蒸煮。处理工艺见前文中内容。

技改后，全厂废水外排水量为 150t/d、45000t/a。技改项目新增的废水经处理后，部分用于本技改项目中新增的产品肠膜蛋白粉的生产，部分回用于肠衣车间，技改项目不新增废水排放量，因此技改后，废水排放量不突破原有项目废水排放量，且原有项目废水排放的污染物经技改后均有所降低，氨和磷的排放量均比原项目排放量减少 20%以上，可以满足《江苏省太湖水污染防治条例修正案（草案修改稿）》中关于“提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十，前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。”的要求。

项目进水、出水水质见表 5-5:

表 5-5 本项目废水进水、出水水质

名称	水量 (m <sup>3</sup> /d)	pH	COD (mg/l)	SS (mg/l)	NH <sub>3</sub> -N (mg/l)	TP (mg/l)	TN (mg/l)	动植物油 (mg/l)
第一阶段进水水质	300	6-9	20000-30000	8000	1200	1100	2400	1000
第二阶段进水水质	150	6-9	5000-8000	1000	300	275	600	200
第一阶段处理效率	50%	0	74%	87.5%	75%	75%	75%	80%
技改后出水	150	6-9	300	100	25	2	40	50
第二阶段处理效率	0	0	95.4%	90%	91.7%	99.3%	93.3%	75%
原项目出水	150	6-9	500	400	45	8	70	100
技改后出水较	0	0	40%	75%	44.4%	75%	42.9%	50%

原项目减少								
-------	--	--	--	--	--	--	--	--

**生活污水:**

(1) 生活污水

本项目新增有员工 30 人，每人每天生活用水量按 100 L/人·d 计，年工作天数 300 天，则年生活用水量为 900 t/a，排水按 80% 计，则年产生生活污水约 720t/a，主要污染物为 COD、SS、TP、氨氮、动植物油等。

(2) 食堂废水

本项目食堂新增用餐人数 30 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订），人均食堂用水量为 5L/人·次，年工作时间 300 天。因此食堂用水量为 45m<sup>3</sup>/a，排水系数取 0.80，食堂排水量为 36m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、动植物油。

食堂废水经隔油池过滤后与生活污水一起排入市政污水管网，进黄埭污水处理有限公司处理。

**表 5-6 项目废污水产生和排放情况一览表**

种类	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
工艺废水	90000	COD	20000-30000	2250	膜过滤、反渗透、多效蒸发处理	5000-8000	292.5	进入污水站调节池
		SS	8000	720		1000	45	
		NH <sub>3</sub> -N	1200	108		300	13.5	
		TP	1100	99		275	12.375	
		TN	2400	216		600	27	
		动植物油	1000	90		200	9	
进入第二阶段废水处理装置废水量	45000	COD	5000-8000	292.5	进入厂内污水站进行生化等处理	300	13.5	黄埭污水处理有限公司
		SS	1000	45		100	4.5	
		NH <sub>3</sub> -N	300	13.5		25	1.125	
		TP	275	12.375		2	0.09	
		TN	600	27		40	1.8	
		动植物油	200	9		50	2.25	
食堂废水	36	COD	300	0.0108	隔油池隔油处理，除油效率按照 60% 计算	300	0.0108	黄埭污水处理有限公司
		SS	100	0.0036		100	0.0036	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0009		25	0.0009	
		TP	2	0.000072		2	0.000072	
		动植物油	100	0.0036		40	0.00144	
生活污水	720	COD	300	0.216	排入污水管网	300	0.216	
		SS	100	0.072		100	0.072	

		NH3-N	25	0.018		25	0.018	
		TP	2	0.00144		2	0.00144	
生活污水排放总量	756	COD	300	0.2268	排入污水管网	300	0.2268	黄埭污水处理有限公司
		SS	100	0.0756		100	0.0756	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0189		25	0.0189	
		TP	2	0.0015		2	0.0015	
		动植物油	4.8	0.0036		1.9	0.00144	

## 2、大气污染源及污染物分析

本项目为技改项目，产能有一定的增加，类比同类项目及建设单位提供的监测资料，确定本项目污染物源强。

### 有组织废气：

#### 1、肠衣、肝素车间废气

##### (1) 恶臭气体

小肠在清洗、刮肠等，肝素在酶解等过程中有异味产生，以恶臭气体（氨、硫化氢）和非甲烷总烃计。氨产生速率为 0.9kg/h，硫化氢产生速率为 0.05kg/h，非甲烷总烃产生速率为 0.5kg/h。

##### (2) 使用酒精过程中产生的废气

本技改项目年使用酒精 10t/a，并采用蒸馏的方法回收再利用酒精，根据建设单位提供的资料，回收率 95%，乙醇挥发量约占用量的 3%，废有机溶剂约 2%，因此，非甲烷总烃产生量为 0.3t/a，产生速率为 0.125kg/h。

#### 2、蛋白粉、油脂车间废气

类比同类项目及建设单位提供的资料，确定本技改项目蛋白粉、油脂车间污染产生源强。废气以恶臭气体（氨、硫化氢）和非甲烷总烃计。氨产生速率为 0.875kg/h，硫化氢产生速率为 0.01kg/h，非甲烷总烃产生速率为 1.875kg/h。

### 无组织废气：

项目无组织废气主要为生产车间未收集到的废气，以及污水处理过程中产生的恶臭气体。

#### 1、车间未收集废气

肠衣车间负压密闭，肝素车间密闭，废气收集率约 95%，有 5%的废气未捕集，因此，肠衣肝素车间无组织排放量为：氨 0.118 kg/h，硫化氢产生速率为 0.003kg/h，非甲烷总烃产生速率为 0.033kg/h。

蛋白粉车间废气收集率 90%，有 10%的废气未捕集，无组织排放量为：氨 0.097kg/h，硫化氢产生速率为 0.001kg/h，非甲烷总烃产生速率为 0.208kg/h。

## 2、污水站恶臭

污水处理站污水处理工艺过程中会产生少量恶臭气体，主要来自调节池、生化池和污泥浓缩池。污水站设计处理能力 350m<sup>3</sup>/d，日处理废水量为 150m<sup>3</sup>/d，类比同类项目，污水处理站产生 NH<sub>3</sub> 为 0.0097kg/h（0.023t/a），H<sub>2</sub>S 为 0.0004kg/h（0.0009t/a）废气排放量小，在厂区内无组织排放。

### 废气处理方案：

肠衣车间为负压密闭车间，肠衣车间产生的废气经负压收集后与肝素钠车间废气一起进入废气处理装置，进行生物除臭+喷淋塔吸收处理，处理达标后通过 1#排气筒排放。废气收集率 95%，处理效率 90%，废气排放量为 10000m<sup>3</sup>/h。

蛋白粉、油脂车间废气：废气经收集后进入废气处理装置，进行生物除臭+喷淋塔吸收处理，处理达标后通过 2#排气筒排放。废气收集率 90%，处理效率 90%，废气排放量为 10000m<sup>3</sup>/h。

有组织废气产生和排放情况见表 5-7 和表 5-8。

表 5-7 有组织大气污染物产生及排放情况

产生工 段	废气排 放量 (m <sup>3</sup> /h)	排气 筒	污染物产生情况				处理 方法 及效 率	污染物排放情况			排放参数			排放 方式
			污染物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
肠衣肝 素车间	10000	1#	氨	225	2.25	5.4	生物 除臭+ 喷淋 塔吸 收， 90%	22.5	0.225	0.54	15	0.4	25	间歇
			硫化氢	5	0.05	0.12		0.5	0.005	0.012				
			非甲烷 总烃	62.5	0.625	1.5		6.25	0.0625	0.15				
肠衣肝 素车间	10000	2#	氨	87.5	0.875	2.1	生物 除臭+ 喷淋 塔吸 收， 90%	8.75	0.0875	0.21	15	0.4	25	间歇
			硫化氢	1	0.01	0.024		0.1	0.001	0.0024				
			非甲烷 总烃	187.5	1.875	4.5		18.75	0.1875	0.45				

**表 5-8 无组织大气污染物产生及排放情况**

污染源位置	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
肠衣肝素车间	氨	0.284	0.118	1200	10
	硫化氢	0.006	0.003		
	非甲烷总烃	0.079	0.033		
蛋白粉车间	氨	0.233	0.097	1200	10
	硫化氢	0.003	0.001		
	非甲烷总烃	0.500	0.208		
污水处理站	氨	0.023	0.0097	1200	10
	硫化氢	0.0009	0.0004		

### 3、噪声

本项目噪声主要为刮肠机、输送泵、喷雾干燥塔、以及风机，污水站设备运转时产生的噪声，噪声源强 70-85dB (A)。本项目拟对机械设备噪声，采用减振、隔声、消声等措施。另外通过加强绿化，距离衰减，预计厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。本项目噪声情况见表 5-9。

**表 5-9 噪声排放情况一览表**

序号	设备名称	源强 dB(A)	治理措施	降噪效果	预计边界噪声 dB(A)	标准限制 dB(A)
1	刮肠机	75	合理布局、日常维护和保养、防震垫、隔声门、消声器、独立机房等	20	~60	昼间：65 夜间：55
2	输送机	80		20	~60	
3	喷雾干燥机	80		20	~60	
4	风机	85		20	~60	
5	污水处理机泵	85		20	~60	

### 4、固体废物

本次技改项目完成后，产生的固废主要为使用酒精过程中产生的少量废有机溶剂、废包装容器，污水站污泥以及生活垃圾等，具体产生情况见表 5-11。

本项目产生的固体废物主要是危险废物、一般固废和生活垃圾。

**危险废物：**主要为使用酒精过程中产生的少量废有机溶剂 0.2t/a、废包装容器 0.5 t/a，委托有资质单位进行处理。

**一般固废：**本项目生产废水经厂内污水站进行预处理，处理过程中产生的污泥约 200t/a，委托有资质单位进行填埋处理。

**生活垃圾：**按 1kg/人 d 计算，生活垃圾产生量 9t/a，由环卫部门进行清运处理。

项目固废产生情况详见表 5-10。

表 5-10 项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废有机溶剂	酒精回收	液态	乙醇	0.2	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)
2	废包装容器	原料拆封	固态	塑料等	0.5	√	/	
3	污水站污泥	污水处理	固态	泥	200	√	/	
4	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	9	√	/	

项目固体废物分析结果详见表 5-11。

表 5-11 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处理方式
1	废有机溶剂	危险废物	酒精回收	液态	乙醇	HW06 (900-403-06)	0.2	委托有处理资质的单位处置
2	废包装容器		原料拆封	固态	塑料等	HW49 (900-041-49)	0.5	
3	污泥	一般固废	污水处理	固态	泥	/	200	填埋处理
4	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/	9	委托环卫部门清运

项目危险废物贮存场所情况见表 5-12。

表 5-12 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存区域	废有机溶剂	HW06	900-403-06	肠衣肝素车间内	储存在专用的收集桶内	危废暂存区 5m <sup>2</sup>	6 个月
2		废包装容器	HW49	900-041-49		储存在专用的收集袋内		6 个月

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	排放 去向	
大气污 染物	施工场地	施工扬尘	/	/	/	/	/	/	环境空 气	
	有组织	1#排 气筒	氨	225	2.25	5.4	22.5	0.225	0.54	高空排 放
			硫化氢	5	0.05	0.12	0.5	0.005	0.012	
			非甲烷总烃	62.5	0.625	1.5	6.25	0.0625	0.15	
		2#排 气筒	氨	87.5	0.875	2.1	8.75	0.0875	0.21	
			硫化氢	1	0.01	0.024	0.1	0.001	0.0024	
			非甲烷总烃	187.5	1.875	4.5	18.75	0.1875	0.45	
	无组织	氨	/	0.540	0.225	/	0.540	0.225	大气环 境	
		硫化氢	/	0.010	0.004	/	0.010	0.004		
		非甲烷总烃	/	0.579	0.241	/	0.579	0.241		
水污染 物	类别	污染物名称	废水量 m <sup>3</sup> /a	产生浓 度 mg/L	产生量 t	排放浓度 mg/L	排放量 t	排放去 向		
	施工期生活污 水	COD	600	350	0.21	350	0.21	江南高 纤污水 处理后 排入黄 花泾		
		SS		200	0.12	200	0.12			
		NH <sub>3</sub> -N		35	0.021	35	0.021			
		TP		4	0.0024	4	0.0024			
	施工废水	COD、SS	/	/	/	/	/	回用		
	运营期	污染物名称	废水量 m <sup>3</sup> /a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	黄埭污 水处理 有限公 司处理 后排入 黄花泾		
	生活污水	COD	756	300	0.2268	300	0.2268			
		SS		100	0.0756	100	0.0756			
		NH <sub>3</sub> -N		25	0.0189	25	0.0189			
		TP		2	0.0015	2	0.0015			
		动植物油		4.8	0.0036	1.9	0.00144			
	生产废水	COD	45000	5000-80 00	292.5	300	13.5			
		SS		1000	45	100	4.5			
		NH <sub>3</sub> -N		300	13.5	25	1.125			
		TP		275	12.375	2	0.09			
TN		600		27	40	1.8				
动植物油		200		9	50	2.25				
电和离 电辐磁 射辐射	无									
固体废 物	类别	名称	产生量 t/a	处理处置 t/a	综合利用 t/a	外排量 t/a	备注			

	施工期	生活垃圾	7.5	7.5	0	0	环卫清运
		建筑垃圾	7.2	7.2	0	0	卫生填埋
	运营期	废有机溶剂	0.2	0.2	0	0	零排放
		废包装容器	0.5	0.5	0	0	
		污水站污泥	200	200	0	0	
生活垃圾	9	9	0	0			
噪声	施工期	各类机械施工的噪声级均比较大，源强约为 90~115dB（A），经过采取减振、隔声等措施，并合理布置施工机械位置等措施，施工期场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关限值					
	运营期	新增和重置的生产设备经过安装避震、消声罩等降噪措施后，车间噪声经过车间墙壁的阻隔和厂区的距离衰减后，对厂界的影响不显著。					
其他	——						
主要生态影响	<p>本次工程范围内的水土流失大多是水力侵蚀造成的，由于施工期土壤裸露，在雨水天气易受水流冲刷，引起水土流失，水土流失类型以沟蚀、面蚀为主。</p>						

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析

#### 1、大气环境影响分析

粉尘是建设阶段的大气污染源主要来源，本项目施工期粉尘主要来自于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘等。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，由于主要采用商品混凝土，则起尘的原因主要为风力起尘，即露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。

##### (1) 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{1.023w}$$

式中：Q//起尘量，kg / 吨·年；

$V_{50}$ //距地面 50 米处风速，m/s；

$V_0$ //起尘风速，m/s；

W//尘粒的含水率，%。

$V_0$ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见下表。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度表

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

##### (2) 车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 7-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

车速	P					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.291	0.722	0.853	1.435

施工期每个阶段的工程性质、施工现场布设、现场条件等虽然不尽相同，但是施工对环境的影响和影响对象基本一致或相近，因此在做施工扬尘的影响分析时不予分阶段、分场地进行论述。

施工期扬尘的产生是无法根除的，对大气环境不可避免的将产生一定的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

## 2、地表水环境影响分析

本项目施工期铺设管线等的开挖土方将作为回填土，回填土和施工材料的临时堆场设置遮雨棚，下雨时不会受到雨水冲击而流失，不会影响周围地表水环境；

对各类作业废水（施工机械、车辆冲洗废水）收集沉淀后作冲洗复用水；

打桩产生的少量泥浆水采用二级沉淀处理设施，将泥浆水沉淀处理到 SS≤100mg/L 后用于喷淋施工地表开挖造成的裸露场地，防止裸露场地在大风天气里产生扬尘；

另外，施工人员的生活污水排放可能造成对地面水的污染，对周围地面水有一定的影响。因此，施工人员生活污水经收集后排入厂区污水管网，接入厂区内污水处理厂处理达标后排放。

可见，本项目施工期生产废水经处理后全部回用或作为开挖场地、施工道路抑尘喷洒洒水，不外排；施工期生活污水就近排入污水管网接入污水处理厂处理。本项目施工期

生产废水和生活污水均不会对附近水体水质造成影响。

### 3、声环境影响分析

施工过程产生的噪声与其它噪声源不同，一是此类噪声由许多不同种类的设备发出；二是这些设备的运作是间歇性的，因此，所产生的噪声也是间歇性的。

#### (1) 预测内容

建设施工场界噪声。

#### (2) 施工过程噪声源强

由于建设项目施工过程进场作业的施工机械型号、数量、噪声值（叠加值），设备布置位置等目前均无法确定，故使该类噪声预测出现了障碍。为了解这一问题，我们类比了国内已有的“施工场地上的能量等效声级[dB（A）]的典型范围”中的数据，作为本次环评中施工噪声的噪声源强，[《环境评价》（第二版），陆壅森著，同济大学出版社，1999.9]。

施工场地上的能量等效声级[dB（A）]的典型范围见表。

**表 7-3 施工场地上的能量等效声级[dB（A）]的典型范围**

工程类别	住房建设		办公建筑、旅馆、学校、医院、公共建筑		工业区、停车场、宗教、娱乐、休息、商店、服务中心		公用工程、道路与公路、下水道和管沟	
	I	II	I	II	I*	II*	I	II
施工阶段								
场地清理	83	83	84	84	84	83	84	84
开挖	95	75	95	79	95	71	88	78
基础	81	81	78	58	77	77	88	88
上层建筑	81	65	87	75	84	72	79	78
完工	88	72	89	75	89	74	84	84
I*——所有重要的施工设备在场； II*——只有极少数必须的设备在场。								

#### (3) 施工场地噪声预测模式及方法

采用预测模式如下：

$$Lp(r) = Lw + 10 \lg \frac{Q}{4\pi \cdot r^2} - TL - Ae$$

式中：Lp（r）—距离声源 r 米处的声级，dB（A）；

Lw—声源的声功率级，dB（A）；

Q—声源指向性因素；

r—声源至受声点的距离，m；

TL—建筑物或围护结构的隔声量，dB（A）；

Ae—空气吸收衰减量，dB（A）。

根据本建设项目的声源情况，将整个单体建筑看作一个点声源，采用下述模式进行预测：

$$Lpr_2 = Lpr_1 - 20 \lg \frac{r_1}{r_2}$$

式中：Lpr<sub>2</sub>—受声点 r<sub>2</sub> 米处的声压级，dB（A）；

Lpr<sub>1</sub>—声源的声压级，dB（A）。

噪声叠加公式：

$$L_{ax} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L<sub>ax</sub>—某点的叠加声级值，dB（A）；

L<sub>i</sub>—各噪声点在该点的声级。

### （3）建筑施工场界噪声影响预测

根据表 7-3 取最高的噪声值 95 dB（A），预测边界 10-100m 范围内的噪声值。预测结果见表 7-4。

表 7-4 施工噪声预测结果

距离噪声源	10m	20m	30m	60m	80m	100m
施工噪声	75.0	69.0	65.5	59.5	57.0	55.0

由表 7-4 可知，就昼间而言建设项目施工期将出现施工场界噪声超标的范围为边界 20m 外。而建设项目周围均为厂房，本项目施工过程对其影响可接受。

施工期间，严禁在作息时间（中午或夜间）作业。建筑物打基础时严禁使用打桩机而改用钻桩机工作；其他施工设备尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备如此安排施工，则可将不良影响降至最低。

### 4、固体废弃物影响分析

施工期间产生的固体废弃物主要为废弃的碎砖、石、冲洗残渣、各类建材的包装箱、袋和建筑垃圾、生活垃圾等。施工期间对废弃的碎砖石、残渣等基本就地处置，作填筑地基用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾和施工人员生活垃圾将由环卫部门统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

### 5、施工期环保措施与建议

针对项目施工期环境污染问题，建设单位应制定施工期环境管理计划，具体要求建议如下：

#### （1）噪声控制

施工噪声是对工地周围环境影响较大的环境问题，一般噪声影响大多发生在施工初期的挖掘、推土等过程，另一方面持续的时间也相对较长，因此对周围的环境影响也较大。结合《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》（苏州市人民政府令第57号），本项目噪声主要防治对策有：

1) 加强施工管理，合理布局和使用施工机械，高噪声机械尽量安排在项目地块北部，通过距离衰减减小对场地南侧居民的影响；

2) 施工中应当使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备；

3) 施工中禁止使用国家命令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备；

4) 建筑施工使用预拌商品混凝土；

5) 施工中向周围环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家规定的建筑施工噪声排放标准。建筑施工噪声超过国家排放标准的，依法按照排放噪声的超标声级向环境保护行政主管部门缴纳超标准排污费；

6) 妥善安排作业时间，中午尽量减少施工，禁止夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业。但抢修、抢险作业除外。确实因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续作业的，或者因道路交通管制需要在夜间装卸建筑材料、土石方和建筑废料的，施工单位应当取得当地环境保护行政主管部门夜间作业证明；

7) 采用声屏障措施：在施工场地周围设置围挡；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

8) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣，渣土车禁止夜间运送渣土。

采取以上措施后预计本项目施工期噪声对周围环境影响较小。

#### （2）施工扬尘控制

施工期大气污染物主要为土方工程、建筑材料装卸、车辆扬尘及施工垃圾堆放和清运等过程中产生的扬尘。根据《苏州市扬尘污染防治管理办法》（苏州市人民政府令第125号），建筑工程的施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

1) 工程开工前，施工工地按照规定设置围挡；地面、车行道路进行硬化等降尘处理。

2) 在施工现场设置独立的建筑垃圾（工程渣土）收集场所，可以及时清运的建筑垃

圾（工程渣土），堆放在临时堆放场，并采取围挡、遮盖等防尘隔离措施。

3) 施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。

4) 在施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。

5) 工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在施工工地内堆放的，设置围挡或者围墙，覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。

6) 易产生扬尘的土方工程等施工时采取洒水压尘，气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得施工。

7) 施工工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网或者防尘布。

8) 在建筑物、构筑物、脚手架以及卸料平台上运送散装物料和建筑垃圾（工程渣土）的，采用密闭方式清运，禁止高空抛洒。

9) 确定经济合理的渣土运输路线。注意文明施工，施工现场物料要堆放整齐、渣土要及时清理，尽量做到施工不影响居民生活。

通过采取以上措施，预计本项目施工期扬尘对周围环境敏感目标影响较小。

### （3）废水控制措施

建设方应在工地内建一个沉淀池，对各类生产废水收集沉淀后，作冲洗复用水。如有条件的话尽量使用工地附近相关建筑物内的厕所，以保证建筑工地的环境卫生。

### （4）建筑垃圾以及生活垃圾处置

施工期间产生的固体废弃物主要为废弃的碎砖、石、冲洗残渣、工程渣土、各类建材的包装箱、袋等建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。施工期间对废弃的碎砖石、残渣等基本就地处置，作填筑地基用，包装物回收利用或销售给废品收购站，工程渣土按照要求运送至建筑渣土堆放点处置；施工人员生活垃圾将由环卫部门统一清运处理。

对于项目基础开挖产生的工程渣土，根据《苏州市建筑垃圾（工程渣土）运输经营管理办法》（苏府规字（2011）12 号），必须依法做好建筑垃圾（工程渣土）运输管理的相关工作。

1) 建筑垃圾（工程渣土）的运输车辆应当具备密闭运输机械装置或密闭盖装置、安装行驶及装卸记录仪或者定位系统和相应的建筑垃圾分类运输设备。建筑垃圾（工程渣土）运输车辆密闭，应当按照市公安局的规定，安装侧开启平盖式密闭厢盖、侧面防护装置、后下部防护装置、补盲外后视镜等机械装置，并经市公安局车辆管理机构审验备案。

2) 从事建筑垃圾（工程渣土）运输的单位应当具备道路运输经营资质，取得交通运输部门所属道路运输管理机构核发的道路运输经营许可证件，运输车辆应当取得道路运输证件，车辆驾驶员具有相应的道路运输从业资格证件。

3) 从事建筑垃圾（工程渣土）运输的单位应当向市市容环卫管理部门申请建筑垃圾（工程渣土）处置证。

4) 建筑垃圾（工程渣土）运输车辆应当随车携带相关证件，按照承载限额装载和市公安局交通管理部门核定的运输线路、时间行驶，运输至核准的储运消纳场所，在运输过程中不得泄漏、撒落、飞扬。

5) 从事建筑垃圾（工程渣土）运输的单位应当加强对从业人员职业道德教育和业务培训，建立健全各项管理制度和管理台帐，定期向相关部门上报数据信息。

施工期主要是厂房建设、设备安装，主要污染为少量粉尘、噪声及固废。项目工程量较小，环境影响随施工结束而消失，项目施工对周围环境影响较小。

## 营运期环境影响分析

### 1、水环境影响分析

技改后，废水外排水量为 150t/d、45000t/a。技改项目新增的废水经处理后，部分用于本技改项目中新增的产品肠膜蛋白粉的生产，部分回用于肠衣车间，因此技改后，废水排放量不突破原有项目废水排放量，且原有项目废水排放的污染物经技改后均有所降低，氨和磷的排放量均比原项目排放量减少 20%以上，可以满足《江苏省太湖水污染防治条例修正案（草案修改稿）》中关于“提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十，前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。”的要求。

技改后，废水排放量不增加，水污染排放量均有一定程度的减少，因此，本项目技改完成后，不会对环境水体造成不良影响，从一定程度上减轻了对水体的影响，有利于水环境功能的维护。

### 2、大气影响分析

#### (1) 环境影响分析

本项目在刮肠、酶解等过程中产生废气，以氨、硫化氢和非甲烷总烃计，废气经生物除臭和喷淋吸收处理后经不低于 15 米高的排气筒排放，排放情况见表 7-5。

本项目有组织废气的排放，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式——SCREEN3 进行估算（点源），在不考虑地形、建筑物下洗、岸

边烟熏情况下，计算项目各污染物最大落地浓度及占标率。具体计算结果见表 7-6：

表 7-5 有组织废气排放源强表

排气筒编号	风量 m <sup>3</sup> /h	排气筒参数			处理措施	年排放小时数 h	排放规律	废气种类	评价因子源强		
		高度 m	内径 m	温度 ℃					排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1#	10000	15	0.4	25	生物除臭+喷淋吸收	2400	间歇	氨	22.5	0.225	0.54
								硫化氢	0.5	0.005	0.012
								非甲烷总烃	6.25	0.0625	0.15
2#	10000	15	0.4	25	生物除臭+喷淋吸收	2400	间歇	氨	8.75	0.0875	0.21
								硫化氢	0.1	0.001	0.0024
								非甲烷总烃	18.75	0.1875	0.45

表 7-6 有组织废气最大落地浓度及占标率情况

排气筒编号	污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度 距离(m)	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1#	氨	0.01088	278	0.2	5.44
	硫化氢	0.0002417		0.01	2.42
	非甲烷总烃	0.003021		2.0	0.15
2#	氨	0.004229	278	0.2	2.11
	硫化氢	4.834E-5		0.01	0.48
	非甲烷总烃	0.009063		2.0	0.45

本项目有组织排放最大落地浓度出现距离为 278m，氨的最大落地浓度为 0.01088mg/m<sup>3</sup>，占标率为 5.44%。项目有组织排放对周边环境及保护目标影响很小，不会改变周围大气环境功能。

表 7-7 项目无组织污染源参数表

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )
肠衣肝素车间	氨	0.284	1200 (54m*24.5m)	10	0.2
	硫化氢	0.006			0.01
	非甲烷总烃	0.079			2.0
蛋白粉车间	氨	0.233	1200 (54m*24.5m)	10	0.2
	硫化氢	0.003			0.01
	非甲烷总烃	0.500			2.0
污水处理站	氨	0.023	1200 (54m*24.5m)	10	0.2
	硫化氢	0.0009			0.01

**表 7-8 无组织废气最大落地浓度及占标率情况**

污染源位置	污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度距离 (m)	占标率 (%)
肠衣肝素车间	氨	0.01231	67	6.15
	硫化氢	0.0002601	67	2.6
	非甲烷总烃	0.003425	67	0.17
蛋白粉车间	氨	0.0101	67	5.05
	硫化氢	0.0001301	67	1.30
	非甲烷总烃	0.02168	67	1.08
污水处理站	氨	0.0009971	67	0.50
	硫化氢	3.902E-5	67	0.39

本项目无组织排放最大落地浓度出现距离为 67m，氨的最大落地浓度为 0.01231mg/m<sup>3</sup>，占标率为 6.15%。项目无组织排放对周边保护目标影响不大，不会改变周围大气环境功能。本项目无组织废气排放产生的异味对车间以外的外环境无明显影响，现有项目也未收到过相关投诉，因此，异味排放对周边环境影响较小。

(2) 大气防护距离及卫生防护距离

大气环境防护距离

根据大气导则 HJ2.2-2008 的要求，本项目采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织源的大气环境防护距离，根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离计算模式软件计算。计算参数和结果见下表。

**表 7-9 大气环境防护距离计算参数和结果**

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	计算结果
肠衣肝素车间	氨	0.284	1200	0.2	无超标点
	硫化氢	0.006		0.01	无超标点
	非甲烷总烃	0.079		2.0	无超标点
蛋白粉车间	氨	0.233	1200	0.2	无超标点
	硫化氢	0.003		0.01	无超标点
	非甲烷总烃	0.500		2.0	无超标点
污水处理站	氨	0.023	1200	0.2	无超标点
	硫化氢	0.0009		0.01	无超标点

根据软件计算结果，本项目无超标点，即在本项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求。

由于氨、硫化氢、非甲烷总烃存在无组织排放，需设置卫生防护距离。卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）边界至居住区边界的最小距离。据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91），各类工业企业卫生防护距离

按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m<sup>2</sup>) 计算，r = (S/π)<sup>1/2</sup>；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

拟建项目的卫生防护距离计算详见表 7-10。

表 7-10 卫生防护距离

污染源位置	污染物名称	Q <sub>c</sub> (kg/h)	A	B	C	D	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	计算结果 (m)
								L 计
肠衣肝素车间	氨	0.118	350	0.021	1.85	0.84	0.2	7.62
	硫化氢	0.003	350	0.021	1.85	0.84	0.01	2.744
	非甲烷总烃	0.033	350	0.021	1.85	0.84	2.0	0.108
蛋白粉车间	氨	0.097	350	0.021	1.85	0.84	0.2	6.03
	硫化氢	0.001	350	0.021	1.85	0.84	0.01	1.203
	非甲烷总烃	0.208	350	0.021	1.85	0.84	2.0	0.968
污水处理站	氨	0.0097	350	0.021	1.85	0.84	0.2	0.384
	硫化氢	0.0004	350	0.021	1.85	0.84	0.01	0.287

由上表可见，根据 GB/T13201-91 规定，卫生防护距离必须取整数，级差为 50m，而按当两种或两种以上的有害气体计算的距离在同一个等级内，该企业的卫生防护距离的级差需提高一级。因此，本项目以厂界为起点设置 100 米卫生防护距离。

据调查，本项目西侧 80 米外有散户居民，已列入政府的拆迁计划内，计划于 2019 年前拆迁完毕。在以往的经营过程中，周边居民未投诉过本企业，拆迁完成后，卫生防护距离范围内将不再有环境保护目标，可以满足要求。

### 3、声环境影响分析

本项目噪声为设备运行产生的噪声等，针对设备噪声采取以下措施：

- 1) 在保证正常生产的前提下优先选用低噪声的设备；
- 2) 在设计及安装中根据不同的设备采取消声、减振、隔声。经过基础减振、消声等措施噪声可降低 5~10dB(A)；车间墙体隔声可达到 10~15dB(A) 的隔声量。技改后本项

目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类，对区域声环境影响较小。

#### 4、固体废物处置情况

本项目产生的废有机溶剂、废包装容器委托有资质单位进行处理；污泥委外处理；生活垃圾环卫部门清运，处置率100%，不直接排向外环境，不会造成二次污染。

**表 7-11 项目固体废物利用处置方式评价表**

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置单位	利用处置方式
S1	废有机溶剂	纺丝车间	危险废物	HW06 (900-403-06)	0.2	委托有资质单位处理	焚烧
S2	废包装容器	后处理车间	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.5		
S3	污泥	废气处理	一般废物	/	200	委外处理	填埋
S4	生活垃圾	生产过程	生活垃圾	/	9	环卫清运	填埋

#### 固废处理、处置管理措施：

- (1) 本项目固废暂存在专门的区域内；
  - (2) 固废暂存区按《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的规定设置警示标志；
  - (3) 危废妥善存放，装在专用的收集桶或收集袋内，委托有资质单位进行处理；
  - (4) 一般固体废物为污泥，委托相关单位进行填埋处理。
  - (5) 生活垃圾由环卫部门定期清运，
- 项目所有固废均得到了妥善处理和处置，不会产生二次污染，固废处置措施可行。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
	大气 污染物	施工期	施工场地	施工扬尘	洒水抑尘、设置围挡	对环境影响较小，随施工结束而消失
运营期		1~2# 排气筒	氨	2套，生物除臭+喷淋吸收+15米高 排气筒排放	达标排放	
			硫化氢			
			非甲烷总烃			
运营期		无组织	氨	尽可能密闭，减少排放量，同时加强 通风	达标排放	
			硫化氢			
	非甲烷总烃					
水污染物	施工期	生活污水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP	排入江南高纤污水处理设施处理	达标排放	
		施工废水	COD、SS	沉沙隔油后用	全部回用不外排	
	运营期	废水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP、 TN、动植物油	生活污水直接排入市政污水管网，生产废水排放量不增加，经预处理后排放市政污水管网，最终进黄埭污水处理有限公司处理	达标排放	
辐射和 电磁辐射	—					
固体 废弃物	运营期	车间	废有机溶剂	委托有资质单位处理	零排放，无 二次污染	
			废包装容器			
			污泥			委托处理
			生活垃圾			环卫处理
	施工期	生活垃圾	生活垃圾	环卫收集处理		
一般固废		建筑垃圾	卫生填埋			
噪声	施工噪声		经过采取减震、隔声等措施，并合理布置施工机械位置等措施，施工期场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关限值		达标排放	
	运营期噪声		对噪声源采取消声、减振等降噪措施后，可以确保场界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。		达标排放	
其他	—		—	—	—	
<p>生态保护措施及效果：</p> <p>本项目用地为不新增占地，不会对区域生态环境造成影响。</p>						

## 九、结论

### 1、工程概况

苏州健飞肠衣有限公司位于江苏省苏州市相城区黄埭镇东桥长旺路 22 号，企业为了挖掘原料的潜力，减少污染物的排放，拟在原有产品的基础上，增加肠衣和肝素钠的产能，新增肠膜蛋白粉的生产；同时，为了利用水资源，减少废水排放量，降低对环境的影响，因此，对污水设施进行提标改造。

技改后，污水站设计处理能力 350t/d。新增肠衣 80 万把，新增肝素钠 3500 公斤，新增蛋白粉 1800 吨，新增动物油脂 2850 吨，新增动物油渣 850 吨；全厂年产肠衣 140 万把，肝素钠 6000 公斤，蛋白粉 1800 吨，动物油脂 5000 吨，动物油渣 1500 吨。

技改后，新增员工 30 人，全厂员工 60 人，一班制，生产 300 天，全年生产 2400 小时。

### 2、项目与国家政策法规的相符性

本项目对动物小肠、油脂、碎肉等进行加工处理，属于肉制品及副产品加工行业。对照《产业结构调整指导目录（2011 年版）》（2013 修正版），属于“鼓励类”中第十九项轻工第 36 条“畜禽骨、血及内脏等副产物综合利用与无害化处理”范畴之内；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年）》（2013 修正版）中第十七项轻工第 36 条“畜禽骨、血及内脏等副产物综合利用与无害化处理”范畴之内。因此本项目的建设属于国家及地方产业政策中的“鼓励类”项目。

项目位于苏州市相城区黄埭镇东桥长旺路 22 号，该地块属于工业用地，项目符合当地用地规划。

### 3、与相关管理条例的相符性

#### 1) 与“江苏省重要生态功能区规划”政策相符性

对照《江苏省生态红线区域保护规划》，项目距离最近的重要生态功能保护区为西塘河（相城区）清水通道维护区，距离 2.8km，不在西塘河（相城区）清水通道维护区二级管控区生态红线范围内。

本项目所属地块属于工业用地，不涉及法规禁止的行为，本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》的要求，符合江苏省生态红线区域保护规划要求。

#### 2) 与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2012 修订）相符性分析

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2012 修订），阳澄湖水源地保护区划分为一级保护区、二级保护区和准保护区。

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径 500 米范围内的水域和陆域；庙泾河、傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深 100 米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖、阳澄河及沿岸纵深 1000 米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯 5000 米及沿岸纵深 500 米、野尤泾、庙泾河及沿岸纵深 500 米的水域和陆域；以庙泾河取水口为中心、半径 1000 米范围内的水域和陆域。上述范围内已划为一级保护区的除外。

准保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深 2000 米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深 500 米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目不在阳澄湖一级、二级和准保护区内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求。

### 3) 与《江苏省太湖水污染防治条例修正案（草案修改稿）》相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例修正案（草案修改稿）》第四十七条中规定：

“在太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建纺织（含印染）项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保、安全标准的其他技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年度排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的纺织（含印染）改建项目，按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年度排放总量指标的二倍实行减量替代；**提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。**前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由设区的市省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。前述战略性新兴产业

具体类别，由省发展改革部门会同省经济和信息化、环境保护主管部门制定并公布。

“前款规定中新建、改建、扩建项目的环境影响报告书，除由国务院环境保护主管部门负责审批的情形外，由省环境保护主管部门审批。项目减量替代具体方案，原则上应当在审批机关审查同意前实施完成，完成情况书面报送审批机关。

“本条所指排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业具体类别，由省发展改革部门会同省经济和信息化、环境保护主管部门拟定并报省人民政府批准后公布。

“太湖流域设区的市减量完成情况应当纳入省人民政府水环境质量考核体系。太湖流域县级以上地方人民政府应当将减量完成情况作为向本级人民代表大会常务委员会报告水污染防治工作的内容。”

本项目属于提升环保标准的技术改造项目，技改完成后，氮和磷的排放量均较原项目减少 20%以上，因此，本项目符合该条例中“提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十”的要求。与条例相符。

#### 4) 与周围环境相容性分析

项目所在地环境空气质量现状较好。项目建成后，污染物的排放量与排放浓度均较小，对区域环境空气质量的影响较小；所在地声环境质量能够满足功能区划要求；水污染物排放总量在黄埭污水处理有限公司总量中平衡解决，周围环境有一定的环境容量，环境上是可行的。

综上所述，本项目选址符合规划要求，符合“江苏省生态红线区域保护规划”、“阳澄湖条例”的政策要求，与周围环境相容。

#### 4、环境质量现状

项目所在地区的空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准，区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，环境质量现状较好。

#### 5、污染物达标排放

（1）项目产生的工艺废水进入厂内提标改造的污水处理站进行膜过滤、反渗透、多效蒸发处理后，冷凝水回用于肠衣车间，浓缩液进入蛋白粉车间，清液进入后续的生化处理设施进一步进行生化处理，然后与生活污水一起排入市政污水管网，进黄埭污水处理有限公司进行处理，尾水排入黄花泾，废水排放量不突破原项目的废水排放总量，且氮磷等污染物排放量均较原项目有一定的降低；

(2) 项目产生废气排放可以满足《恶臭污染物排放标准》和《大气污染物综合排放标准》，不会降低区域大气环境功能；项目以厂界为起点设置 100m 卫生防护距离。

(3) 项目机械噪声通过隔声和减震处理，可以在厂界达标排放；

(4) 项目固废妥善处理，零排放。

项目污染物排放“三本账”见表 9-1：

表 9-1 污染物排放“三本帐”（单位：t/a）

种类	污染物名称	技改前排放量	技改项目新增			“以新带老”削减量	排放增减量	技改后排放量	排入外环境量
			产生量	削减量	排放量				
生活污水	废水量	756	756	0	756	0	+756	1512	1512
	COD	0.2268	0.2268	0	0.2268	0	+0.2268	0.454	0.0378
	SS	0.0756	0.0756	0	0.0756	0	+0.0756	0.151	0.0076
	NH <sub>3</sub> -N	0.0189	0.0189	0	0.0189	0	+0.0189	0.038	0.0038
	TP	0.0015	0.0015	0	0.0015	0	+0.0015	0.003	0.0004
	动植物油	0.00144	0.0036	0.00216	0.00144	0	+0.00144	0.003	0.0008
生产废水	废水量	45000	45000	45000	0	0	0	<b>45000</b>	45000
	COD	22.5	2236.5	2236.5	0	9	-9	<b>13.5</b>	2.25
	SS	18	715.5	715.5	0	13.5	-13.5	<b>4.5</b>	0.45
	NH <sub>3</sub> -N	2.025	106.875	106.875	0	0.9	-0.9	<b>1.125</b>	0.225
	TP	0.36	98.91	98.91	0	0.27	-0.27	<b>0.09</b>	0.0225
	TN	3.15	214.2	214.2	0	1.35	-1.35	<b>1.8</b>	0.54
	动植物油	0	87.75	87.75	0	0	0	<b>2.25</b>	0.045
废气（有组织）	氨	0.50	7.5	6.75	0.75	0.50	+0.25	0.75	0.75
	硫化氢	0.01	0.144	0.13	0.014	0.01	+0.004	0.014	0.014
	非甲烷总烃	0.232	6	5.4	0.6	0.232	+0.368	0.6	0.6
废气（无组织）	氨	0	0.225	0	0.225	0	0.225	0.225	0.225
	硫化氢	0	0.004	0	0.004	0	0.004	0.004	0.004
	非甲烷总烃	0	0.241	0	0.241	0	0.241	0.241	0.241
固废	废有机溶剂	0	0.2	0.2	0	0	0	0	0
	废包装容器	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0
	污水站污泥	0	200	200	0	0	0	0	0

生活垃圾	0	9	9	0	0	0	0	0
------	---	---	---	---	---	---	---	---

\*注：原有项目未申请总量，本次技改项目完成后对全厂污染物总量进行申请。

### 6、污染物总量控制指标

原有项目未申请总量，本次技改补充申请，具体总量指标如下：

大气污染物总量控制因子：氨（有组织） $\leq 0.75\text{t/a}$ 、硫化氢（有组织） $\leq 0.014\text{t/a}$ 、非甲烷总烃（有组织） $\leq 0.6\text{t/a}$ 。

技改后，废水排放量不突破原有项目废水排放量，且原有项目废水排放的污染物经技改后均有所降低，氨和磷的排放量均比原项目排放量减少 20%以上，可以满足《江苏省太湖水污染防治条例修正案（草案修改稿）》中关于“提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十，具体指标如下：

水污染物总量控制因子：

生产废水排放总量 $\leq 45000\text{t/a}$ ，其中：COD $\leq 13.5\text{t/a}$ ，NH<sub>3</sub>-N $\leq 1.125\text{t/a}$ ；水污染物总量考核因子：SS $\leq 4.5\text{t/a}$ ，TP $\leq 0.09\text{t/a}$ ，TN $\leq 0.18\text{t/a}$ ，动植物油 $\leq 2.25\text{t/a}$ 。

生活废水排放总量 $\leq 1512\text{t/a}$ ，其中：COD $\leq 0.454\text{t/a}$ ，NH<sub>3</sub>-N $\leq 0.038\text{t/a}$ ；水污染物总量考核因子：SS $\leq 0.151\text{t/a}$ ，TP $\leq 0.003\text{t/a}$ ，动植物油 $\leq 0.003\text{t/a}$ 。

### 7、清洁生产

本项目采用先进的酶解离子交换工艺，与传统的盐解工艺比，收率高，污染物排放量减少，符合清洁生产要求。

### 8、“三同时”环境污染防治措施及环保验收

“三同时”环境污染防治措施及环保验收执行标准一览表见表 9-2。

**表 9-2 建设项目环保设施“三同时”验收一览表**

项目名称		成品肠衣、肝素钠粗品、污水设施技术改造项目			
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
有组织废气	刮肠、酶解、沉淀等	氨、硫化氢、非甲烷总烃	生物除臭+喷淋吸收+15 米高排气筒	达标排放	与主体工程同步
无组织废气	刮肠、酶解、污水处理	氨、硫化氢、非甲烷总烃	加强车间通风	达标排放	与主体工程同步
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	市政污水管网	达标排放	与主体工程同步

	生产废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	膜过滤+反渗透+多效蒸发+生化处理	达标排放	与主体工程同步
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备、减振、绿化、距离衰减	达标排放	与主体工程同步
固废	生产 生活	废有机溶剂、废包装容器、污泥、生活垃圾	委外处理 委外处理 委外处理 环卫收集处理	零排放	与主体工程同时进行
排污口规范化设置	雨污分流、排污口规范化设置			—	与主体工程同时进行
总量平衡方案	大气污染物在相城区区域范围内平衡,水污染物在黄埭污水处理有限公司减排计划内平衡				—
卫生防护距离设置(以设施或厂界设置,敏感保护目标情况等)	以厂界为起点设置 100m 卫生防护距离				—

**9、结论:**通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析,认为本项目在投入使用后,切实加强安全和环境管理,落实本报告表提出的各项对策和要求,有效控制污染物排放,将对周围环境影响控制在较小的范围内;因此评价认为,项目具有环境可行性。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

### 注 释

本报告表应附以下的附件、附图：

- 附件 1 经发局文件
- 附件 2 现有项目环保审批文件
- 附件 3 登记表及预审意见
- 附件 4 土地证
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 其他环保相关附件

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境图
- 附图 3 项目总平面布置图