

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称 : 锦纶长丝生产扩建项目

建设单位（盖章）: 海安市嘉禾化纤有限公司

编制日期：2018 年 9 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. 结论与建议 —— 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，说明本项目对环境造成的影响，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它建议。

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	锦纶长丝生产扩建项目				
建设单位	海安市嘉禾化纤有限公司				
法人代表	崔**	联系人	何**		
通讯地址	海安市墩头镇吉庆工业园（长塔村九组）				
联系电话	15*****92	传真	-	邮政编码	226691
建设地点	海安市墩头镇长塔村九组				
立项审批部门	海安市行政审批局	备案证号	海行审备[2018]540号		
		项目代码	2018-320621-28-03-543490		
建设性质	扩建	行业类别及代码	[C2821]锦纶纤维制造		
占地面积	26737.5m ²	绿化面积	2647m ²		
总投资 (万元)	10000	其中：环保投资 (万元)	134	环保投资占总投资比例	1.34%
评价经费 (万元)	--	预期投产日期	2019.11		
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括导热油炉、发电机等) 主要原辅材料：见 P2 表 1-1， 主要设施：见 P2 表 1-2。					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	4409	燃油（吨/年）	/		
电（千瓦时/年）	2500 万	燃气（Nm ³ /年）	/		
燃煤（吨/年）	/	其他	/		
废水（工业废水、生活污水）排水量及排放去向： 扩建项目实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入附近水体。扩建项目建成投产后，无生产废水产生，仅产生食堂废水 180t/a 和生活污水 720t/a。由于目前项目所在地污水管网尚未铺设到位，食堂废水先经隔油池处理，然后与生活污水一并经厂内化粪池预处理后，近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后，排入市政污水管网，进入海安市墩头镇污水处理厂集中处理，最终排入胡墩河。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无。					

原辅材料及主要设备:

表 1-1 扩建项目主要原辅材料消耗情况

序号	名称	成份、规格	年耗量 (t/a)	来源及运输
1	锦纶 6 切片	片状、袋装, 850kg/袋	10020	外购、汽车
2	合成纤维长丝用油剂	HQ-7003, 桶装、液体, 200kg/桶	4	外购、汽车
3	锦纶 DTY 油剂	TF-703A, 桶装、液体, 50kg/桶	20	外购、汽车
4	雾化硅油	JD-3008, 液体, 450ML/支	0.3	外购、汽车

原物理化性质:

PA6 切片: 又称聚酰胺 6 或尼龙 6 切片, 半透明或不透明乳白色结晶形聚合物, 热塑性、轻质、韧性好、耐化学品和耐久性好, 燃烧时呈现蓝底黄火焰, 有烧植物味, 密度为 $1.14\sim 1.15\text{g/cm}^3$, 熔点为 $215\sim 225^\circ\text{C}$, 热分解温度 $> 300^\circ\text{C}$, 拉伸强度 $> 60\text{MPa}$, 压缩强度 $82\sim 88\text{MPa}$, 冲击强度 (缺口) 5kJ/m^2 。具有良好的耐磨性、自润滑性和耐溶剂性, 模塑收缩率较大, 尺寸稳定性较差, 由己内酰胺熔融缩聚制得, 大量用于纺织工业制造纤维, 广泛用于制造机械零部件、齿轮、外壳、耐油容器、管、电缆护套等。本项目所用 PA6 切片单体含量 $< 0.01\%$, 含水率 $< 0.04\%$, 灰分 $< 15\mu\text{g/克}$ PA6 切片。

合成纤维长丝用油剂: 本项目合成纤维长丝用油剂用于纺丝工序, 是由乳化剂 (平平加)、水、甘油按照 3:3:4 的比例调配而成。本品为淡黄色透明液体, 具有优良的平滑性、集束性和有效的抗静电性, 它能使锦纶丝束在卷绕、集束的过程中给予充分、均匀的润湿, 以提高其集束性, 丝束在棉条筒中排列整齐, 能保证纤维的拉伸性能。本项目使用的纺丝油剂需经调配成乳液后使用, 乳液调配条件: 在 $25\sim 30^\circ\text{C}$ 的去离子水中, 慢慢添加适量的本油剂, 使乳液浓度达到 7% 左右, 待油剂完全溶解后使用。

锦纶 DTY 油剂: 本项目锦纶 DTY 油剂用于加弹工序, 主要成分为物油 93%、椰子油二乙醇酰胺 2%、脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸酯甲盐 4%、脂肪醇聚醚 0.5%、脂肪醇聚氧乙烯醚 0.5%。主要作用是调节化学纤维的摩擦性能, 防止或消除静电积累, 赋予纤维平滑、集束、抗静电、柔软等性能, 使化学纤维顺利通过纺丝、拉伸、加弹、纺纱及织造等工序。本项目锦纶 DTY 油剂不需要调配, 直接使用。

雾化硅油: 属于有机硅产品, 无色透明、耐高温 (320°C 以下)、电解常数为 2.75、阴离子型混合物、pH 值 $8\sim 10$ 。无毒无味, 具有良好的生理惰性、化学稳定性、电绝缘性、耐候性, 可在 $-50^\circ\text{C}\sim 320^\circ\text{C}$ 范围内长期使用, 雾化效果好, 剥离特佳。该产品适用于涤纶、锦纶、丙纶前纺车间喷丝板的修整, 以及无纺生产车间使用。

表 1-2 扩建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量 (台/套)	来源	能源利用方式
1	螺杆挤压机	--	8	国产	电力消耗
2	纺丝箱总成	--	100 个	国产	电力消耗
3	高速纺丝机	iw138	12 台	国产	电力消耗
4	高速加弹机	868	6 台	国产	电力消耗
5	卷绕机	帝人 736	12 套	国产	电力消耗
6	空压机	--	2 台	国产	电力消耗
7	纺丝油剂配制搅拌机	--	1 台	国产	电力消耗
8	真空煅烧炉	--	1 台	国产	电力消耗
9	空调机组	--	2 套	国产	电力消耗
10	铲车	--	5 辆	国产	电力消耗

工程内容及规模：(不够时可附另页)

1、项目概况

海安市嘉禾化纤有限公司成立于 2011 年，位于海安市墩头镇长塔村九组，占地面积 16448 平方米，从事差别化锦纶长丝、弹力丝生产销售项目。该企业已于 2011 年 9 月编制完成《海安县嘉禾化纤有限公司差别化锦纶长丝生产项目环境影响报告表》，同年 11 月取得海安县环境保护局环评批复（海环管（表）10030 号）。并于 2013 年 11 月通过海安县环境保护局环保竣工验收（海环验[2013]1136 号）。现有项目年生产差别化锦纶长丝 10000 吨（其中 8000t/a 作为产品出售，2000t/a 作为原料生产成为差别化锦纶弹力丝），现有员工 90 人，年工作 300 天，三班制。

目前海安市嘉禾化纤有限公司为了满足市场需求，提高生产效率，继续投资 10000 万元，在现有厂区南侧新征用地 26737.5m²，新建研发中心、纺丝楼、化纤车间、职工中心等主要建筑物建筑面积 20541m²，购置锦纶 6 FDY48 位生产线 4 条（48 位），扩大生产规模，使之达到年生产差别化锦纶长丝 10000 吨（其中 8000t/a 作为产品出售，2000t/a 作为原料生产成为差别化锦纶弹力丝）的生产能力。本次扩建项目新增员工 60 人，年工作 300 天，三班制。

本次扩建项目已于 2018 年 7 月 26 日取得海安市审批局备案（备案证号：海行审备[2018]540 号，项目代码：2018-320621-28-03-543490）。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部 44 号令）以及生态环境部《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）等环境保护的有关规定，并结合扩建项目具体生产工艺，判定扩建项目属于“44 化学纤维制造”中“单纯纺丝”，应当编制环境影响报告表，故海安市嘉禾化纤有限公司委托我单位编制其“锦纶长丝生产扩建项目”环境影响报告表。我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，在踏勘现场的社会、自然环境状况，调查、收集有关建设项目资料的基础上，根据项目所在区域的环境特征、结合工程污染特性等因素，编制了扩建项目环境影响报告表。通过环境影响评价，阐明本次扩建项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为本次扩建项目的工程设计和环境管理提供科学依据，报请审批主管部门审批。

2、项目选址及平面布置

(1) 四周环境概况

扩建项目位于海安市墩头镇吉庆工业园（长塔村九组），土地性质为工业用地，符合海安市及墩头镇用地规划及其他相关规划要求。

扩建厂区中心坐标为北纬 32.613317°、东经 120.390571°。项目南侧 30 米处为 S353 省道，省

道南侧为农田。项目西侧为 G204 国道，国道西侧为南通市中和化纤有限公司和个体夹心板厂。项目北侧 40 米处为海安市嘉禾化纤有限公司现有厂区，东北侧 80 米为长塔村十七组居民。项目东侧为农田，农田东侧 100 米处为长塔村十七组居民。

本项目具体地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 2。



项目南侧



项目西侧



项目北侧



项目东侧

(2) 总平面布置

扩建厂区位于现有厂区南侧，海安市墩头镇吉庆工业园（长塔村九组），占地面积约为 26737.5m²，厂区呈矩形，设置一个出入口，位于厂区西南侧；厂区西南角设置研发中心（5 层，局部 1 层），厂区西部设有加弹车间、成品仓库（1 层），厂区西北角设有职工中心（4 层），厂区东南角设有纺丝楼（4 层，局部 5 层、3 层）。厂区内的布置与供水、供电等公用工程的联系力求靠近负荷中心，力求介质输送距离最短。车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区相对集中布置。厂区布置还考虑到安全布局，使其符合防火、环保、卫生和安全等规范要求，以利于保障生命财产的安全和改善职工劳动条件。因此，从总体来看，项目总平面布置合理。厂区及车间平面布置详见附图 3。

3、产业政策相符性

本次扩建项目属于差别化锦纶长丝制造，采用螺杆挤压机电加热使 PA6 切片升温至 280℃ 左右变成熔体，经过纺丝工艺制成锦纶长丝，无粘胶制备工艺，不属于粘胶常规短纤维生产工艺，螺杆挤压机选用 220mm 直径 4 台，选用设备符合要求。故本次扩建项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》中规定的“限制类”和“淘汰类”中所列其他条款，同时也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知中规定的“限制类”和“淘汰类”中所列各条款，符合国家及江苏省产业政策的各项相关规定。扩建项目所在地不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区域；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止项目，同时也不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。

综上所述，本次扩建项目符合国家及地方法律法规及相关产业政策要求。

4、三线一单相符性

① 生态保护红线

国家级生态红线：对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本次扩建项目距离国家级生态保护红线新通扬运河（海安）饮用水源保护区 19km，不在红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

省级生态红线：根据《江苏省生态红线区域保护规划》并对照海安县生态红线区布局图（见附图4），与本次扩建项目最近的生态红线区域主要为海安县里下河重要湿地，海安县里下河重要湿地基本信息见表1-3：

表 1-3 海安县里下河重要湿地

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范		面积（平方公里）		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
海安县里下河重要湿地	湿地生态系统保护	—	南莫镇黄陈村、高阳村，墩头镇东湖村、仇湖村，白甸镇官垛村、邹冯村、丁华村，大公镇马舍村	59.03	—	59.03

本次扩建项目距离东侧海安县里下河重要湿地（大公镇马舍村）距离约 3.7km，与以上红线管控区无相交区域。因此，本次扩建项目符合《江苏生态红线区域保护规划》的要求。

② 环境质量底线

本次扩建项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准；厂界东侧、北侧声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准、西侧、南侧声环境达到4a类标准，当地环境有一定容量。本次扩建项目废气、废水、噪声、固废均采取相应的污染防治措施，污染物达标排放，不会降低当地的水、气、声、土壤的环境功能类别。

③ 资源利用上线相符性

本次扩建项目用水来自区域自来水管网，用电由市政电网供给，不会达到资源利用上线；扩建项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

④ 负面清单相符性

本次扩建项目所在地目前未制定环境准入负面清单，对照《海安县工业项目投资负面清单》，本次扩建项目不属于负面清单所列项目。

5、工程内容及规模：

扩建项目主要建设内容见表 1-4：

表 1-4 扩建项目主要建设内容

序号	建设名称	建筑面积	备注
1	纺丝楼	9749m ²	拟建，4F（局部 3F、5F），84.90m×44.2m×15m，砖混结构
2	加弹车间	1481.5m ²	拟建，1F，42.04m×35.24m×8m，砖混结构
3	成品仓库	1481.5m ²	拟建，1F，42.04m×35.24m×8m，砖混结构
4	研发中心	4992m ²	拟建，1F、5F、6F，砖混结构
5	职工中心	2782m ²	拟建，4F、5F，砖混结构
6	门卫	55m ²	拟建，1F，砖混结构
	合计	20541m ²	

扩建项目产品方案详见表 1-5：

表 1-5 扩建项目产品方案

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称 及规格	设计能力	年运行时间
纺丝加弹生产线	差别化锦纶长丝	8000 吨/年	7200h
	差别化锦纶弹力丝	2000 吨/年	
	合计	10000 吨/年	

差别化锦纶长丝 FDY: FULIY DRAWN YARN, 全拉伸丝（台湾称全延伸丝）。在纺丝过程中引入拉伸作用，可获得具有高取向度和中等结晶度的卷绕丝，为全拉伸丝，属于化纤长丝。

6、产能匹配性分析：

本次扩建项目为化纤纺丝项目，影响产能的工艺设备主要为纺丝生产线中的螺杆挤压机。扩建项目设有4条纺丝生产线（48个位），每条生产线均选用直径120mm的螺杆挤压机2台，每台螺杆挤压机满负荷产能约为0.24t/h。本项目生产班制为三班制，全年工作时间为7200h，则全年生产能力为 $0.24\text{t/h} \times 8 \times 7200\text{h}/\text{年} = 13824$ 吨/年，能达到年产10000吨锦纶长丝的生产能力。

7、公用工程

（1）供水

本次扩建项目新增自来水用量4409t/a，主要为二级水喷淋塔补给用水、冷却水塔补给用水、纯水制水装置用水、新增职工生活用水、新设食堂用水和扩建厂区绿化用水，均来自市政自来水管网。

（2）排水

扩建厂区实现雨污分流，雨水通过雨水管网收集后排入附近水体；

扩建项目新增食堂废水180t/a、生活污水720t/a，经厂内隔油池、化粪池预处理后，近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后，排入市政污水管网，进入海安市墩头镇污水处理厂集中处理，最终排入胡墩河。

（3）供电

本次扩建项目新增用电量2500万度/年，由当地电网提供。

（4）绿化

扩建厂区占地面积为26737.5m²，绿化面积为2647m²，绿化覆盖率为9.9%。

（5）储运工程

扩建项目原材料及产品进出厂使用汽车运输，原辅材料及产品贮存于仓库内。

扩建项目公用工程及辅助工程情况见表1-6：

表 1-6 扩建项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	运输	--	汽车运输
公用工程	给水	4409t/a	来自当地自来水管网
	排水	900t/a	经隔油池、化粪池预处理后近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后经市政污水管网，排入海安市墩头镇污水处理厂集中处理，最终达标尾水排入胡敦河
	供电	2500万Kwh	来自当地电力供应部门
	绿化	2647m ²	绿化覆盖率9.9%

8、环保工程

扩建项目投产后环保投资 134 万元，占总投资的 1.34%，具体投资见表 1-7：

表 1-7 扩建项目环保投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达要求	
废水	生活污水	COD、SS 氨氮、总磷 动植物油	20m ³ 化粪池 5m ³ 隔油池	10	达到海安市墩头镇污水处理厂的接管要求	
废气	有组织	熔融纺丝工序	己内酰胺	集气装置收集+二级水喷淋塔吸收处理+20 米高排气筒排放	20	达标排放
		加弹过程	非甲烷总烃	集气罩收集+静电式油烟净化装置吸收处理+20 米高排气筒排放	20	
		喷丝板清理过程	NO _x	吸风管道收集+20 米高排气筒排放	2	
		职工食堂	食堂油烟	油烟净化装置	2	
	无组织	纺丝楼	己内酰胺 非甲烷总烃	生产车间排风系统加强通风 对扩建厂区纺丝楼、加弹车间 分别设置 100 米卫生防护距离	20	
		加弹车间	非甲烷总烃			
噪声	生产车间	生产设备	厂房隔声、设施减振、距离衰减	20	厂界噪声达标	
固废	固废暂存场	食堂餐厨废弃物 废油脂、生活垃圾	设置垃圾桶若干 由获得许可的单位收集处置 及环卫部门清运处理	20	达到环保要求	
		一般固废	设置 50m ² 的一般固废堆放场所 回收出售或环卫部门清运处理			
		危险固废	设置 30m ² 的专门的危废暂存场所，密封容器存储委托有资质的单位处理			
清污分流、排污口规范化设置		排污口规范化设置 雨污分流、清污分流管网铺设		20	-	
合计				134		

9、职工人数及工作制度

本次扩建项目新增职工 60 人，年工作日 300 天，采用三班制，每班工作 8 小时。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

海安市嘉禾化纤有限公司成立于 2011 年，位于海安县墩头镇长塔村九组，占地面积 16448 平方米，从事差别化锦纶长丝生产销售项目。该企业已于 2011 年 9 月编制完成《海安县嘉禾化纤有限公司差别化锦纶长丝生产项目环境影响报告表》，同年 11 月取得海安县环境保护局环评批复（海环管（表）10030 号），并于 2013 年 11 月通过海安县环境保护局环保竣工验收（海环验[2013]1136 号）。现有项目年生产差别化锦纶长丝 10000 吨（其中 8000t/a 作为产品出售，2000t/a 作为原料生产成为差别化锦纶弹力丝），现有员工 90 人，年工作 300 天，三班制。

一、现有项目产品方案、原辅材料及生产设备情况：

1、现有项目产品方案见表 1-8:

表 1-8 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	批复产能	实际产能	环保手续及落实情况
1	差别化锦纶长丝	8000t/a	8000t/a	2011 年 9 月编制完成《海安县嘉禾化纤有限公司差别化锦纶长丝生产项目环境影响报告表》，同年 11 月取得海安县环境保护局环评批复（海环管（表）10030 号），并于 2013 年 11 月通过海安县环境保护局环保竣工验收（海环验[2013]1136 号）。
2	差别化锦纶弹力丝	2000t/a	2000t/a	

2、现有项目主要原辅材料消耗见表 1-9:

表 1-9 现有项目主要原辅材料消耗情况

序号	名称	成份、规格	年耗量（t/a）	来源及运输
1	锦纶 6 切片	片状、袋装，850kg/袋	10020	外购、汽车
2	合成纤维长丝用油剂	HQ-7003，桶装、液体，200kg/桶	4	外购、汽车
3	锦纶 DTY 油剂	TF-703A，桶装、液体，50kg/桶	40	外购、汽车
4	纯水	桶装、液体，50kg/桶	56	外购、汽车

3、现有项目主要生产设备见表 1-10:

表 1-10 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量（台/套）	来源	能源利用方式
1	螺杆挤压机	--	8	国产	电力消耗
2	纺丝箱总成	--	100 个	国产	电力消耗
3	高速纺丝机	iw138	12 台	国产	电力消耗
4	高速加弹机	868	6 台	国产	电力消耗
5	卷绕机	帝人 736	12 套	国产	电力消耗
6	空压机	--	3 台	国产	电力消耗
7	纺丝油剂配制搅拌机	--	2 台	国产	电力消耗
8	空调机组	--	2 套	国产	电力消耗
9	铲车	--	5 辆	国产	电力消耗

二、现有项目生产工艺流程及产污情况：

1、生产工艺流程：

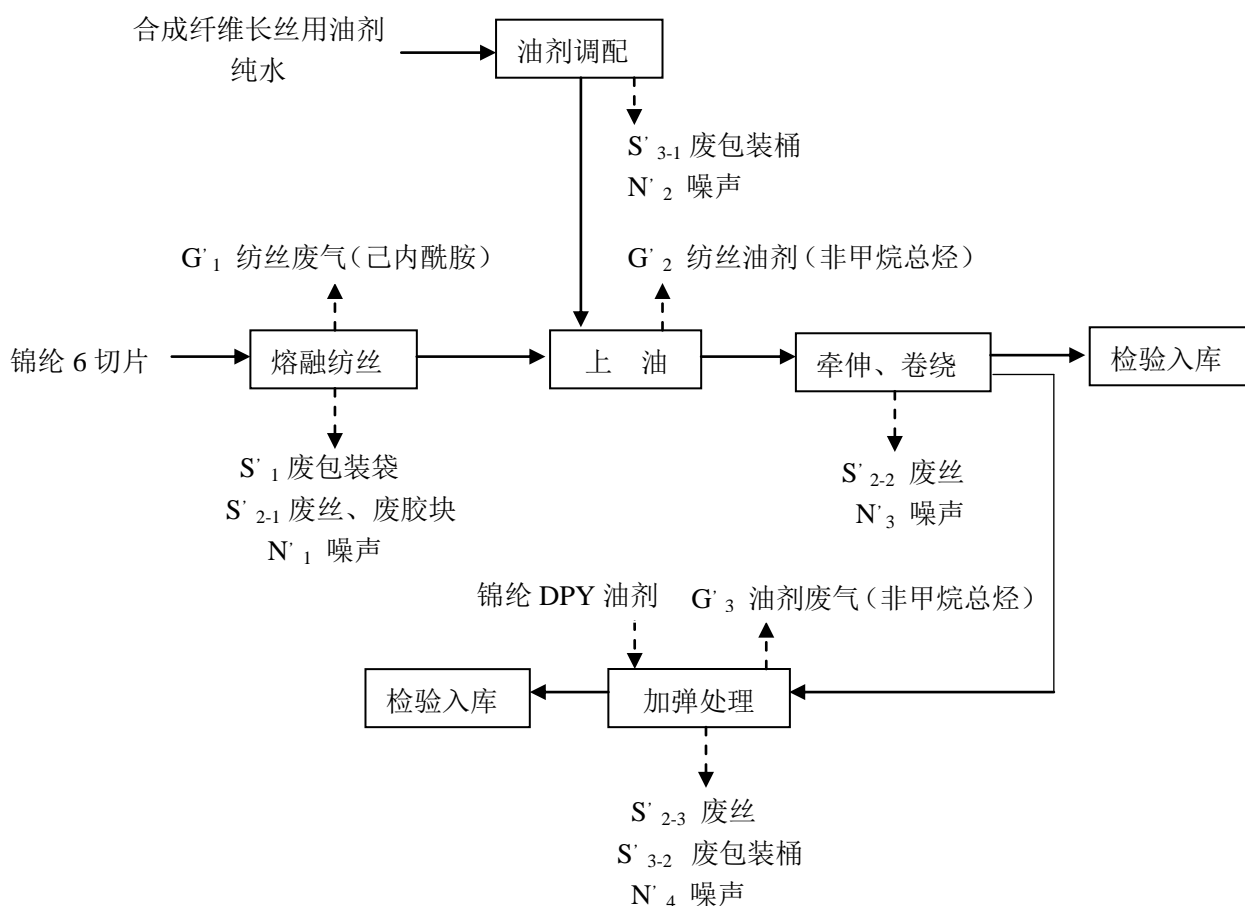


图 1-1 现有项目锦纶长丝、弹力丝生产工艺流程图

工艺流程说明：

现有项目采用熔融纺丝工艺。购进干切片，将切片投加至贮料筒。现有项目采用电加热，通过螺杆加热至 280℃，使干切片熔融。将切片熔融后经弯管挤压到纺丝箱总成分配管中。熔融后的切片液体经计量泵分到各喷丝组件，经纺丝室形成丝束，再经 6 米左右的纺丝冷却甬道套管冷却，冷却方式为风冷。为了赋予纤维优异的平滑性和集束性，以及后道加工能对纤维提供最佳保护，有效避免导件擦伤和纤维间的不良摩擦，保证纤维有良好的抗静电性能，在卷绕时定量加入纺丝油剂。丝束通过上下导丝盘给予定型，再经卷绕装置卷绕成成品。根据客户的需要，其中 20% 的锦纶长丝在卷绕后需进行加弹加工。化纤加弹是物理加弹过程，使用的设备为加弹机。加弹机通过假捻变形加工成为具有中弹、低弹性能的弹力丝。加工好的产品经检验合格后入库代售。

2、原环评报告中分析的产排污情况及污染防治措施情况

(1) 废气

根据 2011 年《海安县嘉禾化纤有限公司差别化锦纶长丝生产项目环境影响报告表》（以下简称原环评报告），现有项目产生的废气主要为上油工序产生的纺丝油剂，由于成分较复杂，按恶臭进行评价。由于产生量较小，采取加强纺丝车间通风，并对 1#纺丝楼、2#纺丝楼各设置 50 米卫生防护距离后，以无组织形式逸散于 1#纺丝楼和 2#纺丝楼内。根据 2013 年海安县环境监测站验收监测结果，现有项目厂界无组织排放的恶臭气体达到《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表 1 中规定的标准。

(2) 废水

根据 2011 年原环评报告中的分析情况，现有项目废水仅为生活污水，产生量为 540t/a，生活污水中主要污染物及其浓度为：COD：400mg/L、SS：250mg/L、BOD₅：200mg/L，经厂内化粪池处理后作为周边农田的肥料综合利用，不对外排放。

(3) 噪声

根据 2011 年原环评报告中的分析情况，现有项目噪声主要为纺丝机、卷绕机、加弹机、空压机、空调机组设备运行噪声。通过减振、厂房隔声、距离衰减、厂区绿化等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类及 4 类标准要求，对周围声环境影响较小。

(4) 固废

2011 年原环评报告中核算的固废情况见表 1-11：

表 1-11 原环评报告中核算的固废产生情况

序号	固废名称	属性	产生工序	产生量 (t/a)	主要成分	处置方法
1	过滤杂质、废丝	一般固废	纺丝、加弹工序	130	/	回收出售
2	生活垃圾		生活办公	15	/	环卫部门清运处理

3、企业实际产排污情况及目前污染防治措施：

(1) 废气

企业实际生产过程中产生的废气为熔融纺丝工序产生的纺丝废气（己内酰胺）、上油工序产生的纺丝油剂（非甲烷总烃）、加弹工序产生的有机废气（非甲烷总烃）和喷丝板清理过程中真空煅烧炉产生的煅烧废气（NO_x）。企业目前对两个纺丝车间真空煅烧炉产生的煅烧废气设置吸风管道收集后 20m 高排气筒排放，其他废气均未采取有效治理措施，分别无组织排放于 1#纺丝楼、

2#纺丝楼和加弹车间内。企业实际废气污染物产生排放情况见表 1-12:

表 1-12 现有项目实际废气产生及排放情况表

排放源 (编号)	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	削减量	治理措施 及排放去向
熔融纺丝工序	己内酰胺	1	1	0	无组织排放于 1#纺丝楼、 2#纺丝楼
上油工序	非甲烷总烃	0.004	0.004	0	
1#纺丝楼真空煅烧炉	NOx	0.00107	0.00107	0	分别经吸风管道收集后通 过 20m 高排气筒排放
2#纺丝楼真空煅烧炉	NOx	0.00107	0.00107	0	
加弹工序	非甲烷总烃	0.82	0.82	0	无组织排放于 加弹车间

(2) 废水

现有项目无生产废水产生，厂区用水主要为合成纤维长丝用油剂调配用水、螺杆挤压机冷却补给用水、职工生活用水。排水为职工生活污水 1080t/a，通过化粪池收集后，自然发酵，定期清掏作为肥料，用于周边农田的追肥使用，不对外排放。

表 1-13 现有项目实际废水产生及排放情况表

类别	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放方式及去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活 污水	1080	COD	400	0.432	经厂内化粪池 预处理	300	0.324	作为农肥用于周 边农田肥田处理
		SS	300	0.324		200	0.216	
		NH ₃ -N	25	0.027		25	0.027	
		TP	4	0.00432		4	0.00432	

现有项目水量平衡图:

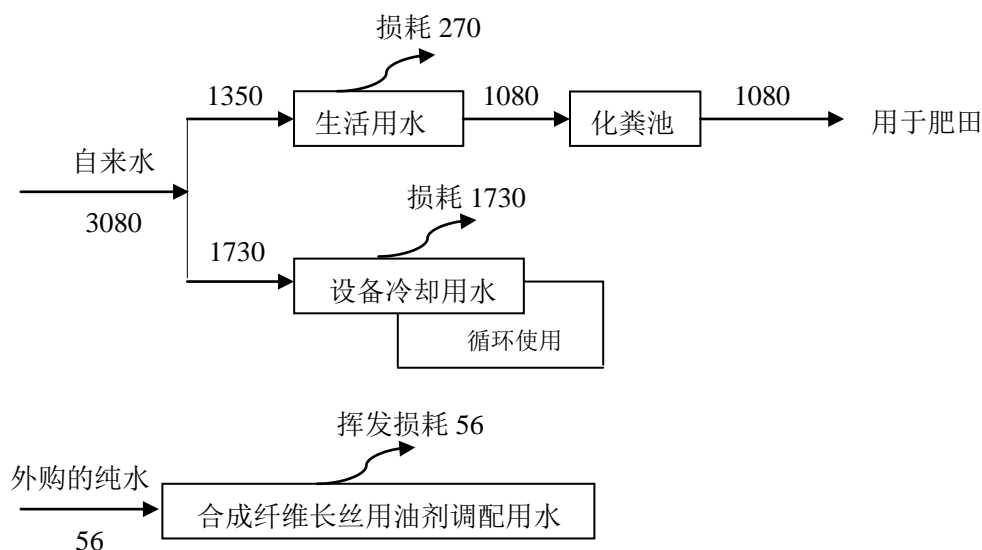


图 1-2 现有项目水量平衡图 (t/a)

(3) 噪声

现有项目噪声主要为纺丝机、卷绕机、加弹机、空压机、空调机组设备运行噪声。通过设备减振、厂房隔声、距离衰减、厂区绿化等降噪措施后，2013年2月海安县环境监测站进行验收监测，监测结果表明，现有项目东侧、西侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关标准要求，北厂界、南厂界超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关标准要求，但无噪声扰民现象。

(4) 固废

企业目前生产过程中产生的固废主要为化纤切片使用过程中产生的废包装袋，熔融纺丝工序、加弹工序产生的废丝、废胶块，长丝用油剂和锦纶 DPY 油剂使用过程中产生的废包装桶，厂内职工生活产生的生活垃圾，原有项目实际固废产生及处置情况见下表：

表 1-14 现有项目固废处置情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置方法
1	废包装袋	化纤切片 使用过程	固态	塑料编织袋	6	厂方收集后 出售处理
2	废丝、废胶块	熔融纺丝 加弹工序	固态	尼龙 6 聚合物	200	厂方收集后 回用于生产
3	废包装桶	长丝用油剂 锦纶 DPY 油剂 使用过程	固态	塑料桶	2.2	由原料供应商 回收利用
4	生活垃圾	生活办公	半固态	废塑料 废包装纸	13.5	由环卫部门统一 清运填埋

现有项目产生的固废合理处置，固废达到零排放。

4、污染物排放汇总

现有项目各污染物产生排放汇总情况见下表：

表 1-15 现有项目各污染物产排汇总情况表

类别	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织	NO _x	0.00214	0	0.00214
	无组织	己内酰胺	1	0	1
		非甲烷总烃	0.824	0	0.824
废水	废水量		1080	1080	0
	COD		0.432	0.432	0
	SS		0.324	0.324	0
	氨氮		0.027	0.027	0
	TP		0.00432	0.00432	0
固废	废包装袋		6	6	0
	废丝、废胶块		200	200	0
	废包装桶		2.2	2.2	0
	生活垃圾		13.5	13.5	0

5、现有项目总量情况

现有项目审批时间较早，未申请总量。

6、现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

存在的环境问题：

- (1) 现有项目熔融纺丝工序产生的己内酰胺、加弹工序产生的非甲烷总烃均未进行收集并采取有效治理措施，无组织排放于 1#纺丝楼、2#纺丝楼、加弹车间内。
- (2) 根据 2013 年海安县环境监测站验收监测结论，现有项目北侧厂界、南侧厂界噪声超标。
- (3) 现有项目未申请排放总量。

“以新带老”措施：

- (1) 对 1#纺丝楼、2#纺丝楼二层纺丝工序产生的己内酰胺，在每个纺丝箱设置集气装置收集后，分别通过“二级水喷淋塔”吸收处理，最终分别通过 20 米高排气筒高空排放，确保己内酰胺达标排放。
- (2) 对加弹车间加弹工序产生的油剂废气（非甲烷总烃），应在每台加弹机上方设置吸风罩，收集后的废气通过油烟净化装置吸收处理，最终通过 20 米高排气筒排放，确保废气达标排放。
- (3) 生活污水经厂内化粪池预处理后，近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理，远期具备接管条件后，无条件接入市政污水管网，纳入海安市墩头镇污水处理厂集中处理。

(4) 对现有项目纺丝楼、加弹车间设备噪声进一步做好隔声减震措施，确保昼夜间各厂界噪声均能达到排放标准，对周围环境影响较小。

7、现有项目采取“以新带老”措施后，各污染物预计产生排放情况：

表 1-16 现有项目采取“以新带老”措施后污染物排放总量表 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	己内酰胺	0.9	10.81	0.09
		非甲烷总烃	0.738	0.6804	0.0738
		NO _x	0.00214	0	0.00214
	无组织	己内酰胺	0.1	0	0.1
		非甲烷总烃	0.086	0	0.086
废水	废水量	1080	0	1080	
	COD	0.432	0.108	0.324	
	SS	0.324	0.108	0.216	
	氨氮	0.027	--	0.027	
	TP	0.00432	--	0.00432	
固废	一般工业固废	废包装袋	6	6	0
		废丝、废胶块	200	200	0
		废包装桶	2.2	2.2	0
	危险废物	喷淋塔废液	12.81	12.81	0
		废油	0.6642	0.6642	0
		生活垃圾	13.5	13.5	0

采取“以新带老”措施后，现有项目水平衡见图 1-3：

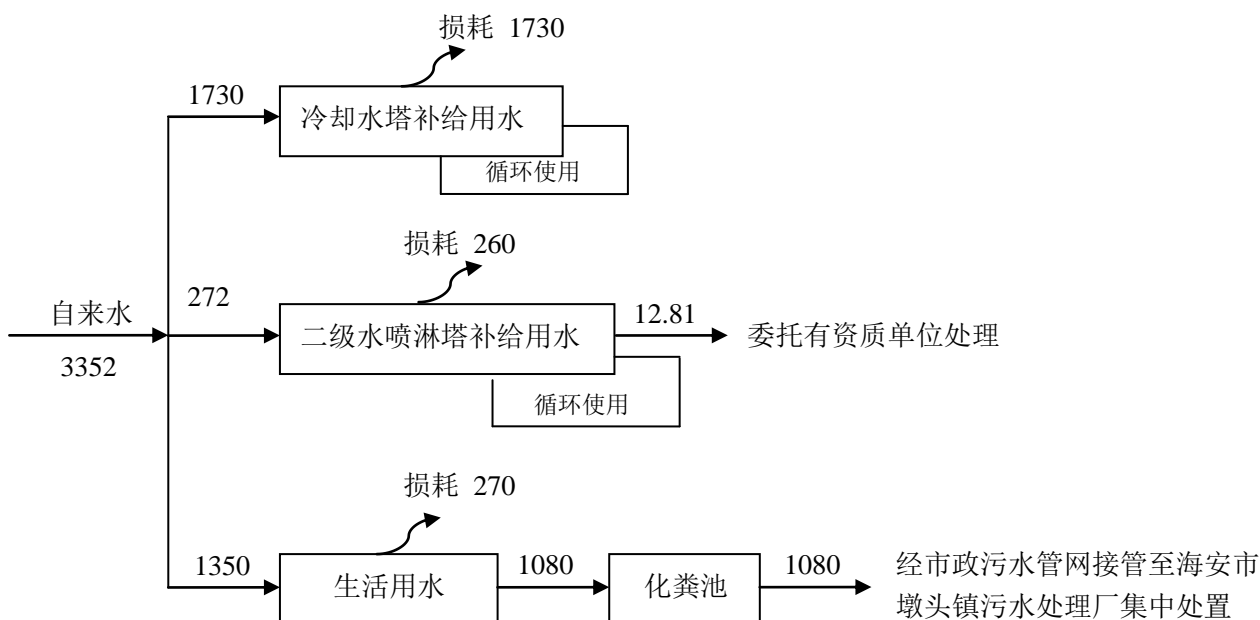


图 1-3 采取“以新带老”措施后现有项目用排水平衡图 t/a

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

海安市位于江苏省东部的苏中地区，隶属于江苏省南通市，位于南通、盐城、泰州三大市交界处；东临南黄海，与如东接壤，西与泰州的姜堰区为邻，南和如皋、泰兴相连，北与东台毗邻；海安南接沪浙，北依江淮，西靠扬泰，东望黄海之滨的如东洋口大港。海安东西直线最长 71.1 公里，南北最宽 39.95 公里，海安市总面积 1180 平方公里，下辖 10 个区镇，其中，国家级开发区 1 个，省级高新区 1 个。

2、地形地貌

海安市全市均为平原地带，地形坦荡，河道稠密。栟茶运河、串场河以东为河东地区，是苏北滨海平原的最高处，为海相沉积物盐碱地区，海拔 3.6~5m，最早成陆距今 4600 年历史，愈往海边成陆愈晚。原北凌乡海拔 3.54m，老坝港东部在 3.5m 以下。栟茶运河以南以西地区为河南地区，是长江冲积平原的一部分（古代长江口在扬州一带）。平均海拔 4~5m。串场河以西、栟茶运河以北为河北地区，属里下河低洼圩田平原区，北部南莫、白甸、墩头、仇湖、吉庆海拔 1.6~3.5m，南部章郭、双楼、胡集、海安镇北部、古贲等海拔在 4 米左右，该地区土地肥沃。

3、气象特征

海安市位于北亚热带海洋季风性湿润气候区，四季分明。多年平均气温为 14.6℃。1 月最冷，月平均 1.5℃。7、8 月最热，平均气温 27.2℃。年最高平均气温 19.5℃，年最低平均气温 10.6℃，年极端最低气温 -12℃（1969 年），年极端最高气温 39.4℃（1959 年）。年平均蒸发量为 1360mm。无霜期一般为 222.6 天，年降水量平均 1021.9mm，年雨日平均 117 天，年日照平均时数 2176.4 小时，年平均日照率为 49%。常年主导风向为东南风，风频 9%。4~8 月主导风向为东南风，2~3 月和 9~10 月主导风向为东北风，11 月至翌年 1 月为北风和西北风，年平均风速 2.6m/s，最大风速 13.4m/s。

4、水文

（1）地表水

海安市西向来水来自姜黄河各支流及新通扬河等，南向来水来自长江引水。海安市地处江淮平原、滨江平原和长江三角洲交汇之处。全市河道以通扬公路、通榆公路为界，划分长江和淮河两大水系。因县境地势平坦，高差甚小，河道之间又相互贯通，两大水系之间并无截然分界，现为了保护长江水北调输水管道通榆河和新通扬运河，由涵闸控制，使新、老通扬河分开，城内河

道正常流向均为自南向北，自西向东。

(2) 地下水

海安市地下水资源分布均匀，由地表向下依次有潜水、第 I、第 II、第 III 承压水四个主要的含水层。潜水可作为分散居民的饮用水；第 I 承压水主要作为工厂夏季降温用水；第 II 承压水水量甚微，一般无开采价值，仅可作为分散居民用水；第 III 承压水水量较大，一般为淡水，部分地区可开发作为矿泉水。境内地下水开采深度在 50~430mm 之间，主要开采第 III 承压水。单井涌水量多则 2500m³/d，少则 500m³/d。按开采能力计算，年开采量可达 1.33 亿 m³。第 III 承压水当静水头下降 1m 时，年采水量为 0.15 亿 m³。境内年平均承压层地下水资源量为 2.6~3.2 亿 m³。

5、土壤与植被

全市主要分布有里下河水稻土、沿江潮土、沿海潮盐土三大类土壤，较肥沃。无生长较好的自然植被区系，仅在河滨路边等荒地中长有少量野生植物；境内生产的大多数植物为人工栽种，境内碱性土壤有利于柏树生长，县城郊区西南部高沙土区适于种植桑树、花卉和开辟苗圃，西北部为水稻田分布区，东部为粮棉垦区，城郊四周都适于发展蔬菜。

全市动植物种类较丰富。竹木植物主要有：扶桑、银杏、马尾松、五针松、雪松、针叶松、金钱松、黑松、刺松、柳杉、水杉、侧柏、圆柏、刺柏、龙柏、白杨、旱柳、河柳、枫杨、白榆、无花果、檀树、广玉兰、悬铃木、腊梅、桃、李、苹果、梨、梅、杏、枇杷、月季花、玫瑰、刺槐、合欢、黄杨、冬青、三角枫、五角枫、梧桐、槐花、泡桐、棕榈、猕猴桃、山茶花、观音柳、木槿、紫薇、石榴、罗汉松等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政区划及人口状况

海安市位于江苏省东部的苏中地区，隶属江苏省南通市，总面积 1180 平方公里，是中国著名的教育之乡、建筑之乡、茧丝绸之乡、河豚之乡、纺织之乡、花鼓之乡、紫菜之乡和长寿之乡。

海安市现辖 3 个区，10 个镇：高新区（海安镇）、老坝港滨海新区（角斜镇）、李堡镇、大公馆、开发区（城东镇）、雅周镇、曲塘镇、南莫镇、白甸镇、墩头镇。

2017 年末，海安市户籍总人口 940104 人，常住人口 86.63 万人。

2、社会经济

2017 年，海安市实现地区生产总值 868 亿元，增长 9.5%。经济结构不断优化。三次产业增加值占比进一步优化为 6.6:46.6:46.8。“三二一”产业格局形成。高新技术产业产值 1250 亿元，增长 16.4%。新兴产业产值 995 亿元，增长 20%。工业经济稳中提质，预计全年实现工业应税销售 1330 亿元，增幅 17.5%，总量南通市第一；实现工业增加值 565 亿元，增幅 9%；工业用电量增幅 11%（剔除去产能因素），全市第一；规模企业新增数、净增数、保有量均居全市第一，亿元企业数继续保持全市最多，总数达 220 家，净增 20 家。完成工业技改设备投入 25 亿元，技改设备投入超千万元的企业 45 家。建筑产业现代化进程加快，实现总产值 1250 亿元，增长 17.2%，其中“一带一路”沿线国家施工产值 6350 万美元，增长 20.08%；新增鲁班奖工程 3 项，国优工程 2 项，詹天佑奖 5 项。

3、交通运输

海安市交通便捷。海安在汉代就有“三十六盐场咽喉，数十州县要道”之称，2006 年被确认为全省农村公路管养示范县。县域等级公路里程由“九五”期末的 308 公里增加到 1590 公里，密度从每平方公里 0.29 公里提升到 1.5 公里，实现了农村公路“村村通”。形成了两条铁路、两条高速、两条国道、两条省道和两大运河交叉组合式的综合交通发展格局和农村公路网络，使海安成为沿江开发辐射北部、沿海开发辐射西部的枢纽之一，与昆山市并列为两大省级交通枢纽，有“南昆北海”之称。宁启铁路、新长铁路复线电气化改造，海洋铁路、沪通铁路、221 省道、临海高等级公路加快建设和连申线航道升级改造，海安的公铁水“三位一体”立体交通网络更为完善。

4、环境保护

2017 年海安市实现全县范围内区域供水全覆盖，完成镇村供水管网建设 792 公里，户表改造 28620 户、安全供水 3925 万吨。完成天然气管网建设 156 公里，新增居民用户 20297 户，工商业用户 78 户。完成 16 个生态停车场建设，新增停车位 1675 个。完成城北污水处理厂、新华河两岸、

老通扬河、红光河、洋港河、翻身河、东海大道污水管道及提升泵站、凤山北路污水管网、高庄路污水管道及永安路污水管道等十个“清水工程”建设。建成污水管网 30 公里。全年实施减排项目 19 个，削减氨氮、二氧化硫、氮氧化物分别为 61 吨、1743 吨、1423 吨。建成农村污水管网 40.8 公里。审批各类建设项目 350 个。实施清水工程，全县 96.6% 的河道达到整洁河标准，90% 的村通过达标村验收。

5、墩头镇总体规划（2013-2030）

墩头镇范围包括墩头镇区、吉庆镇区、水韵里下河度假区，面积 11.89 平方公里。规划区分为三组团，具体范围分别为：镇区组团北至墩北河，西至永兴路，东至新 204 国道，南至永盛路；吉庆组团北至化纤河，西至胡敦河，东至新 204 国道，南至 353 省道；水韵里下河组团规划范围包括墩头镇仇湖村用地、原海安国营砖瓦厂、大公镇部分地区、原海安棉种场、原江苏农业工程技术学校、原海安皮肤病防治医院、原海安鱼种场和墩头镇部分耕地。该区域为规划范围，包括规划建设用地以及水域等其他用地。规划区范围内应加强规划管理。

镇区总体布局

（1）空间发展方向

镇区以墩头镇为基础向周边发展，形成一定规模后向东发展与水韵里下河对接，向北扩展工业用地，向南适度延伸与吉庆村的北向发展对接，形成南北向发展轴。

（2）空间结构

根据现状发展条件以及空间发展态势，规划墩头镇区未来形成“一主两次、一心两轴、两带、多片区”的总体空间结构。

一主：指在老镇区墩头路和锦绣路交叉口处形成城镇综合服务的主中心，集中布置镇区的行政办公、文化教育、商贸服务等用地；

两次：指在吉庆社区的墩南线两侧至化纤河之间形成城镇综合服务的次中心。在水韵里下河片区的水韵路、海仇公路及敦南河交叉处形成旅游集散次中心；

一心：指沿镇区白龙湖，成为周边经济拉动新引擎；

两轴：指沿水韵路、墩头路的两条横向城镇发展轴。沿墩头路的横向城镇发展轴以发展公共服务设施和商贸为主，沿水韵路的横向城镇发展轴以发展居住和发展性服务业为主；

两带：指沿胡墩河和墩白河的两条生态景观带；

多片区：指一个老镇综合片区、一个环湖服务片区、一个吉庆综合片区、两个工业片区、四个居住片区、一个万顷良田示范区和一个水韵里下河旅游服务片区。

(3) 土地利用规划

规划居住用地 242.72 公顷，占城镇建设用地的 21.29%。规划公共管理与公共服务设施用地 26.94 公顷，占城镇建设用地的 2.36%。规划商业服务业设施用地 61.74 公顷，占城镇建设用地的 5.42%。规划工业用地 468.58 公顷，占城镇建设用地的 41.10%

(4) 给排水规划

① 给水工程

墩头镇实现区域供水，由海安县自来水厂统一供水。供水网布置采用环状网与枝状网相结合的形成，结合道路建设形成完善的供水系统，使居民的自来水入户率达到 100%。

② 排水工程

排水体制采用雨污分流排水体制。

墩头镇污水处理厂位于海安县墩头镇双新村十五组，日处理能力 2500t。

③ 雨水工程

镇区雨水干管沿镇区主要道路布置，雨水就近排入镇区的内河水系。

(5) 供电工程

保留镇区西部现状 110KV 墩头变电站引电源线。远期扩建到 3×50MW，吉庆社区和水韵里下河度假区单独设置 35KV 变电站。

环境功能区划

(1) 大气：规划区所在地空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 地表水：墩北河、串场河、胡墩河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体。

(3) 噪声：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），规划区以居住、商业功能为主的地区执行 2 类标准；道路交通干线两侧以及航道两侧区域内执行 4a 类标准。

三、环境质量状况

本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、大气环境质量状况

本次扩建项目所在地大气环境质量现状数据引用位于项目西侧 1800 米《南通海格尔海绵制品有限公司地毯地垫、汽车垫块生产项目环境影响报告书》中 2017 年 12 月的监测数据，该监测数据监测时间在三年内，监测期后区域污染源变化不大，且监测点与本项目仅相距 1800 米，数据有效，在评价范围内，可引用。具体监测结果见表 3-1：

表3-1 区域环境空气质量现状 单位：mg/m³

监测时间	监测项目	浓度值			
		小时浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	24 小时均值 (mg/m ³)	超标率 (%)
2017 年 12 月	SO ₂	0.019~0.049	0	0.033~0.051	0
	NO ₂	0.032~0.051	0	0.038~0.05	0
	PM ₁₀	/	/	0.083~0.101	0
	TSP	/	/	0.181~0.194	0

根据监测结果，PM₁₀、SO₂、NO₂、TSP 各指标均达到二级标准限值，空气质量状况良好。

2、水环境质量状况

本次扩建项目食堂废水、生活污水远期具备接管条件后，纳入海安市墩头镇污水处理厂集中处理，最终排入胡敦河。水环境质量现状引用项目所在地西侧 1800 米《南通海格尔海绵制品有限公司地毯地垫、汽车垫块生产项目环境影响报告书》中 2017 年 12 月的监测数据，监测时间在三年内，监测期后区域污染源变化不大，数据有效，可引用。具体结果见表 3-2：

表 3-2 胡敦河水质监测结果表 （单位：mg/m³，pH 值无量纲）

监测断面	pH	高锰酸盐指数	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	TP
墩头镇污水处理厂上游 500 米	7.92	2.93	2.37	18	18	0.272	0.087
墩头镇污水处理厂排污口	7.96	2.97	2.1	17	18.7	0.221	0.08
墩头镇污水处理厂下游 1200 米	7.84	3.07	2.4	16.3	20.3	0.237	0.077
标准值	6-9	≤6	≤4	≤20	≤30	≤1.0	≤0.2

根据监测结果，胡敦河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目所在地附近水体环境良好。

3、声环境质量状况

为了解扩建项目所在地噪声环境质量现状，本次环评委托南京白云环境科技集团股份有限公司对扩建项目所在地周边噪声进行监测。具体监测结果见表 3-3：

表3-3 噪声监测结果一览表 单位：Leq dB (A)

点位	日期	2018年8月18日	2018年8月18日
		昼间	夜间
北厂界 N1		52.1	44.2
东厂界 N4		56.3	47.9
东北侧居民点 N5		55.4	46.3
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2类区标准值		60	50
西厂界 N2		57.1	48.2
南厂界 N3		57.2	48.3
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a类区标准值		70	55

根据监测数据分析，扩建项目厂界噪声质量较好，监测期间厂界 4 个噪声监测点、东北侧居民点昼夜间等效声级 Leq (A) 均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类及 4a 类区标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据扩建项目所在地区环境现状，确定本次扩建项目环境保护目标，详见表 3-4：

表 3-4 主要环境保护目标

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	长塔村十七组居民	东北侧	80	约 20 户，70 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	长塔村十七组居民	东侧	100	约 10 户，35 人	
	长塔村九组居民	西侧	150	约 2 户，6 人	
	长塔村九组居民	西北侧	200	约 10 户，35 人	
	吉庆初级中学	北侧	360	约 500 人	
	吉庆医院	西北侧	960	约 300 人	
水环境	胡敦河	西侧	2300	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	无名小河	东侧	20	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
声环境	长塔村十七组居民	东北侧	80	约 20 户，70 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 2 类标准
	长塔村十七组居民	东侧	100	约 10 户，35 人	
	长塔村九组居民	西侧	170	约 2 户，6 人	
	长塔村九组居民	西北侧	200	约 10 户，35 人	
生态环境	海安市里下河 重要湿地	东侧	3700	--	《江苏省生态红线区域 保护规划》二级管控区

四、评价适用标准

1、大气环境质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编制）中标准确定，己内酰胺参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中相关标准限值。具体数值见表 4-1：

表 4-1 大气污染物的浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
己内酰胺	一次值：0.06		《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）

2、地表水环境质量标准

根据 2003 年 3 月《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》（江苏省人民政府，苏政复[2003]29 号）和《江苏省地表水（环境）功能区划》的要求，评价范围内的胡敦河水环境质量评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，其中 SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-49）中三级标准执行。项目东侧无名小河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，其中 SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-49）中四级标准执行，具体标准限值见表 4-2：

表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：除 pH 外为 mg/L

地表水	类别	pH	COD	SS	BOD ₅	总磷	氨氮
胡敦河	III	6-9	≤20	≤30	≤4	≤0.2	≤1
东侧无名小河	IV	6-9	≤30	≤60	≤6	≤0.3	≤1.5
依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《地表水资源质量标准》（SL63-49）						

3、声环境质量标准

扩建项目位于海安市墩头镇长培村九组，项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类标准；其中厂界西侧距G204国道不足40m的区域、厂界南侧距S353省道不足40m的区域，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中规定“与交通干线半径相邻区域为2类声功能区，距离交通干线边界35±5m区域执行4a类”，故上述区域本底噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。具体标准值见表4-3：

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

1、废气

本项目己内酰胺的允许排放速率按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91 中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法”进行计算，公式为 $Q=C_mRK_c$ ，其中排气筒高度 20m 时，R 取 12， K_c 取 1.0， C_m 为质量标准（一次浓度限值）；己内酰胺的最高允许排放浓度按美国 DMEG 标准（排放标准）推荐的计算方法，即 $D=45LD50/1000$ 进行计算，式中 D—最高允许排放浓度， mg/m^3 ；LD50（己内酰胺）=1155mg/kg。非甲烷总烃、 NO_x 排放标准均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及“周界外浓度最高点限值”要求，具体标准见表 4-4：

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 mg/m^3
己内酰胺	51.98	20	0.72	周界外浓度最高点	0.06
非甲烷总烃	120	20	17		4.0
NO_x	240	20	1.3		0.12

扩建项目建成投产后，厂方新设一个小型食堂，食堂设 2 个灶头，食堂油烟废气排放标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB1843-2001) 中“小型”规模标准，具体标准值见表 4-5：

表 4-5 饮食业油烟排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
最高允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

2、废水

扩建项目生活污水、食堂废水经化粪池、隔油池预处理后，近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后，通过市政污水管网排入海安市墩头镇污水处理厂集中处理。废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准，墩头镇处理厂尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中的一级 B 标准。具体数值见表 4-6：

污
染
物
排
放
标
准

表 4-6 污水排放标准（单位：除 pH 值外为 mg/L）

项目	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 等级标准	墩头镇污水处理厂接管标准	墩头镇污水处理厂尾水排放标准
pH	6-9	6~9	6~9
COD	500	500	60
SS	400	400	20
NH ₃ -N	45	45	8 (15) *
TP	8	4.5	1
动植物油	100	20	3

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。

3、噪声

扩建项目西侧厂界、南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值分别见表 4-7、4-8：

表 4-7 工业企业厂界噪声排放标准值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2 类	60	50
4 类	70	55

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
70	55

4、固废

扩建项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）中标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）中要求。生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染防治的法律法规。

建设项目全厂污染物排放总量一览表：

表 7-22 建设项目全厂污染物排放总量一览表（单位 t/a）

类别	污染物名称	现有项目核算量	扩建项目			“以新带老”削减量	扩建前后变化量	扩建后全厂排放量	
			产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	己内酰胺	0.09	0.9	0.81	0.09	--	+0.18	0.18
		非甲烷总烃	0.0738	0.738	0.6804	0.0738	--	+0.1476	0.1476
		NO _x	0.00214	0.00214	0	0.00214	--	+0.00214	0.00428
		食堂油烟	--	0.027	0.023	0.004	--	+0.004	0.004
	无组织	己内酰胺	0.1	0.1	0	0.1	0.9	-0.8	0.2
		非甲烷总烃	0.086	0.086	0	0.086	0.738	-0.652	0.172
废水	废水量	1080	900	0	900	--	+1980	1980	
	COD	0.324	0.351	0.081	0.27	--	+0.594	0.594	
	SS	0.216	0.252	0.072	0.18	--	+0.396	0.396	
	NH ₃ -N	0.027	0.0225	0.0045	0.018	--	+0.045	0.045	
	TP	0.00432	0.0034	0.0007	0.0027	--	+0.00702	0.00702	
	动植物油	--	0.036	0.0027	0.009	--	+0.009	0.009	
固废	废包装袋	0	6	6	0	--	+6	12	
	废丝、废胶块	0	200	200	0	--	0	0	
	废包装桶	0	2.2	2.2	0	--	0	0	
	废离子交换树脂 反渗透废膜	--	0.5	0.5	0	--	0	0	
	喷淋塔废液	0	10.81	10.81	0	--	0	0	
	废油	0	0.6642	0.6642	0	--	0	0	
	食堂餐厨废弃物 废油脂	--	5.2	5.2	0	--	0	0	
	生活垃圾	0	9	9	0	--	0	0	

废气：扩建项目建成投产后，扩建项目有组织废气污染物 VOCs（己内酰胺、非甲烷总烃）排放量为 0.1638t/a、NO_x 排放量为 0.00214t/a，拟在海安市范围内平衡；无组织排放的大气污染物为 VOCs（己内酰胺、非甲烷总烃）：0.186t/a，仅作为考核量。全厂有组织废气污染物 VOCs（己内酰胺、非甲烷总烃）排放量为 0.3276t/a、NO_x 排放量为 0.00428t/a，拟在海安市范围内平衡；无组织排放的大气污染物为 VOCs（己内酰胺、非甲烷总烃）：0.372t/a，仅作为考核量。

废水：扩建项目建成投产后，扩建项目新增食堂废水、生活污水共 900t/a，经厂内隔油池、化粪池预处理后各污染物接管考核量为 COD：0.27t/a、SS：0.18t/a、氨氮：0.018t/a、

TP:0.0027t/a、动植物油：0.009t/a。全厂食堂废水、生活污水共 1980t/a，各污染物接管考核量为 COD：0.594t/a、SS：0.396t/a、氨氮：0.045t/a、TP:0.00702t/a、动植物油：0.009t/a。近期委托环卫部门托运至海安市墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后排入海安市墩头镇污水处理厂集中处理，其排放总量已纳入海安市墩头镇污水处理厂原有批复总量中，该项目总量指标在污水处理厂总量中调配平衡。

固废：扩建项目及全厂固废排放量为零，不申请总量。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

5.1、施工期工程分析

扩建项目在现有厂区南侧新征用地 26737.5m²，新建研发中心、纺丝楼、化纤车间、职工中心等主要建筑物建筑面积 20541m²。扩建厂区施工建设流程及产污环节见下图 5-1：

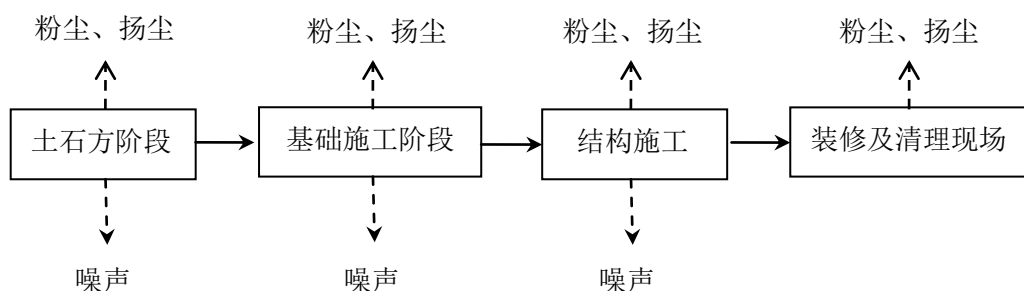


图 5-1 扩建项目施工建设流程及产污环节

（1）施工期工艺流程简述：

① 土方工程：土方工程包括一切土的挖掘、填筑和运输等过程以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程，通常有：场地平整、基坑（槽）开挖、地坪填土、路基填筑及基坑回填土等。

② 基础工程：本项目采用深基础中常用的桩基础，施工拟采用回填、深层搅拌桩、静力压桩，利用无振动、无噪声的静压力将钢筋混凝土预制桩压入土中。

③ 混凝土（结构）工程：混凝土（结构）工程在建筑施工中占主导地位。拟建项目主要采用现浇混凝土（结构）工程，其主要内容有混凝土制备、运输、浇筑捣实和养护。

④ 砌筑工程：砌筑工程是指各种砖、石块等砌块的施工，包括砂浆制备、材料运输、脚手架搭设和墙体砌筑等。

（2）施工期主要污染工序：

本项目在土方开挖回填、打桩、砌筑、配套设施等过程中会产生建筑粉尘、道路扬尘、运输车辆汽车尾气、施工废水、施工期噪声和施工期生活垃圾及建筑垃圾，这些污染存在于整个施工过程中。

① 大气污染分析

A、粉尘与扬尘

粉尘、扬尘的影响范围较大，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，目前还没有用于计算建筑施工粉尘排放量的经验公式，其排放量难以定量估算。参照相关工程的现场模拟数据，在距平整土地场地 50m 处，产生的扬尘（TSP）可降至 $1.00\text{mg}/\text{m}^3$ 。施工场地主要抑制措施有喷洒水、围栏、密封运输等，采用这些措施扬尘的去除率可达 60%。

B、机动车尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO_2 、CO 和烃类物等。

② 水污染分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水和建筑施工废水。

A、生活污水

施工期施工人员平均按 20 人计，施工人员生活用水量按 50L 人·天计，施工期以 200 天计，则生活用水量为 200t。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，则产生的生活污水量为 160t。生活污水的主要污染因子有 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷等。

B、施工废水

项目施工废水主要有地基挖掘时的地下水和浇注混凝土的冲洗水。地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注混凝土的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子有 SS，其排放量均难以估算，该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带到水体环境中。

③ 噪声污染分析：

项目施工过程中，将使用大量的施工机械和运输车辆。根据施工作业性质的不同，施工全过程一般可分为以下几个阶段：a 清理场地阶段：包括拆除、清理垃圾等；b 土石方阶段：挖土石方等；c 基础工程阶段：打桩、砌筑基础等。不同的时光阶段，所产生的噪声源类型不同。从噪声源产生角度分析，大致可分为四个阶段：土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声源分布较广，不同阶段又各具独立的噪声特性。土石方工程阶段施工噪声没有明显的指向性，主要噪声源为挖掘机、推土机、装卸机和运输车辆等，噪声源强为 78~95dB（A）；基础施工阶段主要噪声源为打桩机，噪声源强为 85~110dB（A），属于周期脉冲性声源，具有明显的指向性。次要噪声源有风镐、吊车、平地机等，噪声源

强为 80~95dB (A)；结构施工阶段施工周期较长，使用的设备种类较多。主要噪声源有运输车辆、汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。其中最主要的噪声源是振捣棒，源强在 100~110dB (A) 之间；装修阶段声源数量较少，主要有砂轮机、电钻、电锤、吊车、切割机等，噪声源强在 90~115dB (A) 之间。施工过程中产生的噪声强度较大，数量较多，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。

为减少施工期噪声对区域环境的影响，施工单位将采用施工期简易声屏蔽设施，建设单位将做好施工管理，合理安排施工时间，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

④ 固体废弃物污染分析：

施工期固废主要为建筑垃圾和生活垃圾两部分，本项目施工过程中产生的建筑垃圾按 100m² 建筑面积 2.0t 计，则将产生建筑垃圾 410.82t。建筑垃圾部分用于场地回填，其余送至渣土场统一处置。

根据本项目的性质和施工规模，类比同类工程的情况，每天约需 20 个工人，每个施工人员产生的生活垃圾以 1Kg/d·人计，施工期以 200 天计，则产生生活垃圾约 4t，这部分生活垃圾将由环卫部门统一清运处理。

5.2、营运期工程分析：

生产工艺流程：

扩建项目为差别化锦纶长丝、弹力丝生产，与现有项目生产工艺相同，工艺流程及产污环节见下图：

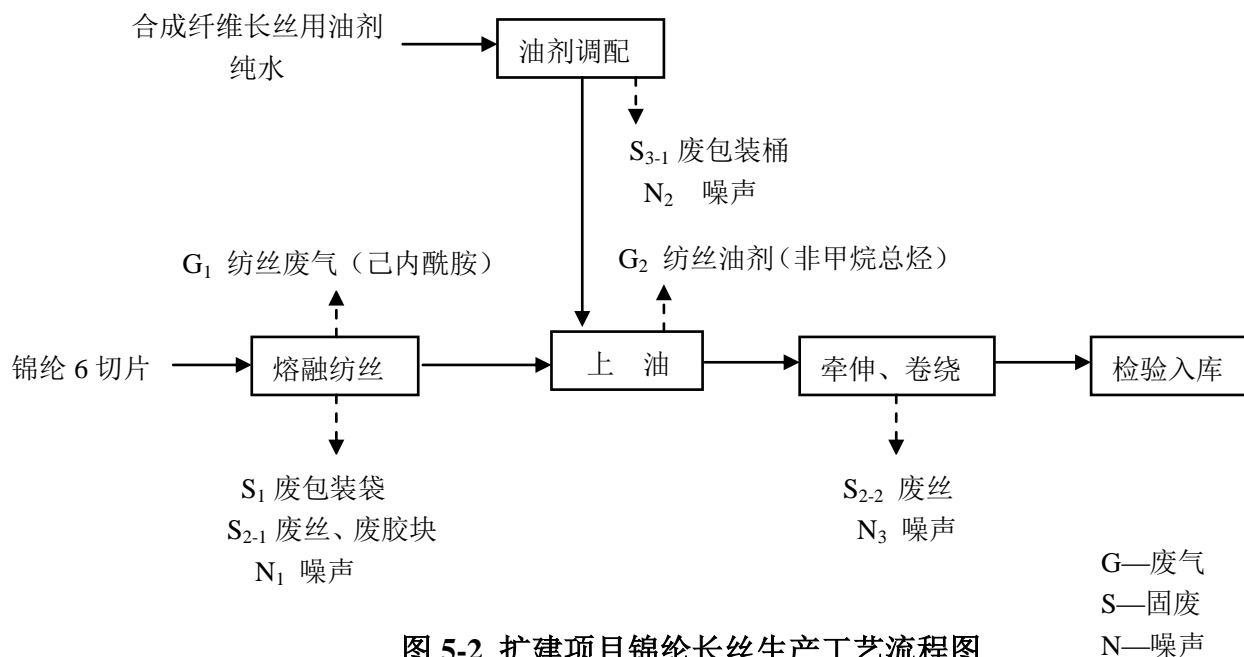


图 5-2 扩建项目锦纶长丝生产工艺流程图

工艺流程说明：

油剂调配：将外购的 HQ-7003 合成纤维长丝用油剂与纯水按照 6:100 的比例在油剂配制搅拌机中混合搅拌 3 小时，充分搅拌后备用于上油工序。根据厂方介绍，油剂混合搅拌在春季、夏季、秋季均在常温下进行，冬季气温较低时搅拌机自带电加热系统，确保混合搅拌的工作温度达到 25~30℃。调配后的油剂全部满足本厂使用，不对外出售。该工序仅产生废包装桶和搅拌机设备噪声。

熔融纺丝：将外购的袋装锦纶 6 切片运至纺丝楼四层，从贮料罐投料口人工投加至贮料罐中。锦纶切片通过贮料罐底部进入螺杆挤压机内，通过电加热至 280℃ 使锦纶切片成为高粘态纺丝熔体。熔体经弯管挤压到纺丝箱总成分配管中，再经计量泵精确计量后分配到各喷丝组件，熔体通过组件下方喷丝板挤出成丝束。挤压形成的丝束经 6 米左右的纺丝冷却甬道中空调冷风系统排出的冷风冷却至常温，到达纺丝楼二层的高速纺丝机中。该工序产生纺丝废气、废包装袋、废丝、废胶块和设备噪声。

上油：从喷丝孔吐出的刚成型的固体丝束，通过纺丝通道下来时，尽管在冷却成型过程中已吸收了冷却吹风中的一部分水分，但仍处于相当干燥的状态，各股单丝之间没有饱和力。为了赋予纤

维优异的平滑性和集束性，以及确保后道加工能对纤维提供最佳保护，有效避免丝束擦伤和纤维间的不良摩擦，保证纤维具有良好的抗静电性能，丝束在牵伸、卷绕前必须进行给湿上油。通过纺丝机底部上油轮给湿上油后丝束通过导丝轮由垂直方向转为水平方向前进，由集束导丝轮集合在一起，成为卷绕丝束。该工程产生少量的废丝油剂。

牵伸、卷绕：丝束进入纺丝楼一层的牵伸卷绕机后，丝束经导丝辊调节张力和丝路，然后进入第一、第二牵伸辊，其间进行牵伸，最后在高速卷绕机上高速卷绕成丝筒。该工序产生的废丝和设备噪声。

检验包装入库：各丝筒经检验合格后，按照产品品种和等级进行包装，输送入成品库房代售。

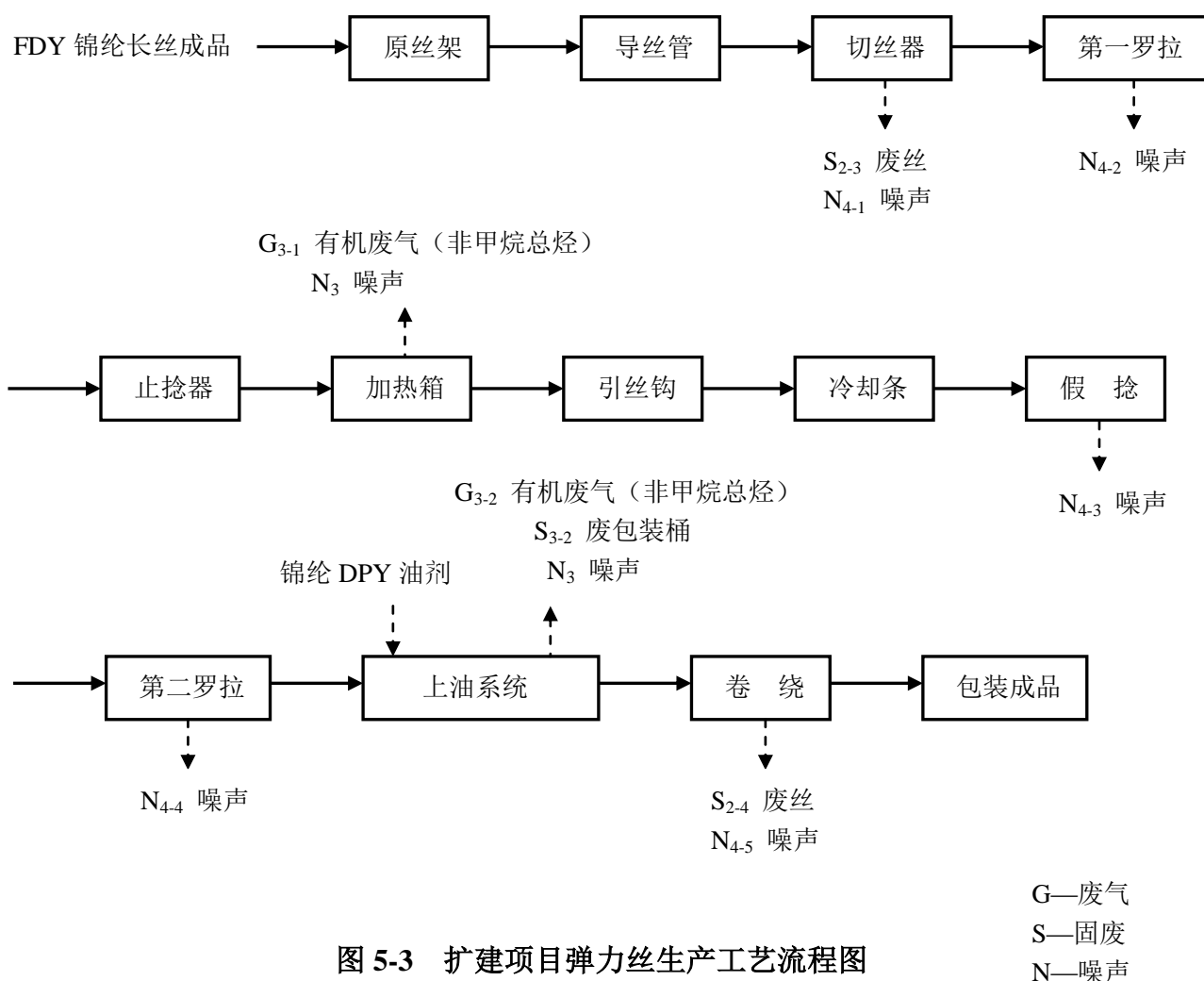


图 5-3 扩建项目弹力丝生产工艺流程图

工艺流程说明：

原丝架、导丝管：将本厂生产的 FDY 长丝成品装上丝架，丝锭位置稍向前，丝锭中心对正导丝件中心位置，丝条从原丝架进入导丝管引入切丝器后送入第一罗拉。

切丝器：切丝器与加弹机的断丝检丝器配合使用，当丝条在运行中发生断丝时，由检丝器感知后触发切丝器动作，将丝条在进入第一罗拉前切断，以防止丝条缠绕在罗拉上。此过程有少量废丝产生。

第一罗拉：第一罗拉为入罗拉，主要是实现丝条的传输作用，丝条通过第一罗拉输送到升头杆顶部的止捻器装置，作用是将丝条固定在加热箱顶部，起到防止丝逃捻或回捻的作用。

加热箱：加热箱采用电加热，温度约 170℃左右，以便于丝条在一定温度下发生拉伸变形和热定型等变化，此工序产生少量有机废气。

冷却条：加热后的丝经过引丝钩送入冷却条，为固定丝条的热变形，使丝条具有足够的刚性，利于捻度的传递，使假捻过程正常进行，须将丝条经冷却条冷却至 80℃，依靠丝线和冷却轨的接触进行降温起到冷却效果。

假捻：假捻器的作用是产生扭曲应力，以便变形加工，它是加弹机的核心。通过相反的转向对丝条进行加捻和解捻从而形成一个假捻的作用，使丝条具有弹性和强度。

第二罗拉：完成假捻后再进入第二罗拉，第二罗拉其握持力强，起防止逃捻丝作用。

上油：丝条经第二罗拉拉伸辊输出后进入上油系统，即通过油轮的作用上油剂，上油率在 1%左右，油轮的转速一般在 0.3-0.8rpm，上油的作用是提高纤维的集束性，增加纤维的平滑性，改善纤维的抗静电性，适应织造的要求。此过程会有少量油剂挥发出来，产生有机废气。

卷绕：在卷绕辊的带动和横动导杆的往复运动下，丝条被卷绕在丝筒上，成为最终产品。此过程有少量废丝产生。

锦纶长丝生产过程中，由于温度变化、杂质等各种原因，导致喷丝板孔洞被熔体堵塞而影响生产，因此喷丝板需定期更换清洁。根据厂方提供的资料，喷丝板每月更换一次，换下后即进行清洗，每次更换 48 块。喷丝板清洗工艺流程见图 5-3：

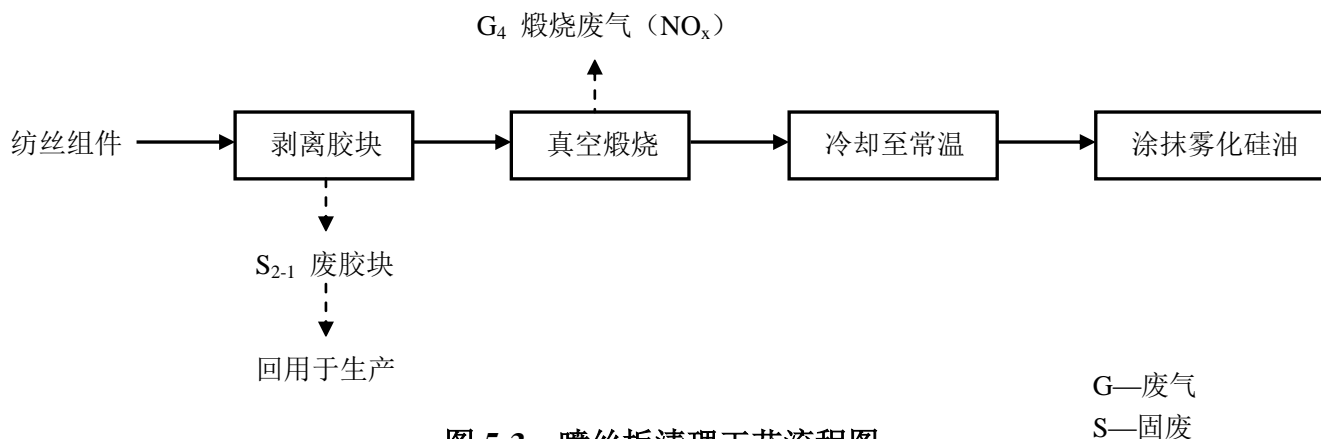


图 5-3 喷丝板清理工艺流程图

- (1) 清洁时采用人工剥离喷丝板表面的废胶块，废胶块回用于生产。
- (2) 喷丝板的废胶块剥离完毕后，采用电加热真空煅烧炉进行煅烧。煅烧温度控制在 450~500℃ 之间，煅烧时间控制在 8 小时左右。该工序产生煅烧废气。
- (3) 煅烧完毕后取出喷丝板，冷却至常温状态下。
- (4) 在常温状态下的喷丝板表面均匀涂抹上一层雾化硅油。

扩建项目主要污染物产生环节汇总见表 5-1:

表 5-1 扩建项目污染物产生环节汇总表

类别	代码	产生工序、设备	主要污染物	产生特征	产生位置
废气	G ₁	熔融纺丝工序	纺丝废气（己内酰胺）	间断	纺丝楼二层
	G ₂	上油工序	纺丝油剂（非甲烷总烃）		纺丝楼一层
	G ₃₋₁ 、G ₃₋₂	加弹工序	纺丝油剂（非甲烷总烃）		加弹车间
	G ₄	喷丝板清理过程	煅烧废气（NO _x ）		纺丝楼二层
废水	W ₁	职工生活	生活污水	间断	办公楼
	W ₂	职工食堂	食堂废水	间断	职工食堂
噪声	N ₁ ~N ₄	生产过程	Leq	间歇	生产区域
固废	S ₁	锦纶切片使用过程	废包装袋	间断	
	S ₂₋₁ 、S ₂₋₂ S ₂₋₃ 、S ₂₋₄	锦纶长丝生产过程 弹力丝生产过程	废丝、废胶块		
	S ₃₋₁ 、S ₃₋₂	长丝用油剂、锦纶 DPY 油剂使用过程	废包装桶		
	S ₄	纯水制水装置	废离子交换树脂 反渗透废膜		
	S ₅	废气处理装置	喷淋塔废液		
	S ₆	静电型油烟净化装置	废油		
	S ₇	职工食堂	食堂餐厨废弃物 废油脂		
	S ₈	职工生活	生活垃圾		

污染源强分析:

1、废气

扩建项目建成投产后,产生的废气污染物主要为锦纶长丝生产线锦纶 6 切片熔融过程中产生的纺丝废气(己内酰胺),上油工序合成纤维长丝用油剂受热挥发产生少量纺丝油剂(以非甲烷总烃计),弹力丝生产线加弹过程中产生的有机废气(非甲烷总烃)、喷丝板清理过程中产生的煅烧废气(NO_x)以及新增职工食堂产生的食堂油烟。

① 锦纶 6 切片熔融过程中产生的纺丝废气(己内酰胺)

扩建项目锦纶长丝生产线锦纶 6 切片熔融纺丝工序熔体刚刚被挤压出来,尚未完全凝固时,暴露在空气中,由于温度较高,会有少量废气产生。根据原物理化性质可知,己内酰胺的热分解温度 $>300^\circ\text{C}$,本项目熔融纺丝工序工作温度为 280°C 左右,己内酰胺不发生分解,因此纺丝废气的主要成分为己内酰胺单体。为减少原材料损耗,提高原材料的利用率,本项目选用己内酰胺单体含量低于 0.01% (以 0.01% 计)的 PA6 切片作为原材料,扩建项目原料使用量为 10020t/a,故纺丝废气(己内酰胺)产生量为 1t/a。根据厂方介绍,纺丝工序满负荷生产,每天工作 24 小时,年工作 7200 小时。熔体通过纺丝箱体后,分配到纺丝楼二层各工位的喷丝板形成丝束,此时废气在环吹风组件上部流出。考虑到己内酰胺易溶于水(己内酰胺在 20°C 水中溶解度为 100g 水溶解 10g 己内酰胺),厂方拟在每条纺丝生产线每个喷丝板工位上方均设置吸风装置收集处理,4 条纺丝生产线吸风装置收集的废气合并进入一根车间排气总管,进入一套“二级水喷淋塔”吸收处理,最终通过 20 米高排气筒(FQ-1)高空排放。考虑到所吸废气为热空气,具有自动拔风效果,车间内吸风装置总吸收风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。“二级水喷淋塔”处理效率可达 90%。集气罩收集效率按 90% 计,剩余 10% 未被吸收的己内酰胺以无组织形式逸散于纺丝楼二层内。

② 合成纤维长丝用油剂上油工序受热挥发产生的少量纺丝油剂(非甲烷总烃)

扩建项目喷丝板中的丝束通过纺丝机底部时,会经过上油轮给湿上油,由于此时丝束还具有一定的温度,长丝用油剂受热挥发产生少量纺丝油剂,主要为醚、醇、酯类物质,故该工序挥发的纺丝油剂以非甲烷总烃评价。参照原有项目及同行业其他企业实际生产经验,该工序非甲烷总烃产生量以长丝用油剂的 1% 计。扩建项目锦纶长丝生产线上油工序长丝用油剂使用量为 4t/a,则该工序非甲烷总烃产生量为 0.004t/a,由于产生量较少,无组织排放于纺丝楼一层内。

③ 弹力丝生产线加弹过程中产生的有机废气(非甲烷总烃)

根据厂方介绍,锦纶长丝成品表面沾有 0.4% 的长丝用油剂,参照原有项目及同行业其他企业实际生产经验,在加弹生产线加热工段约有 75% 的油剂在加热箱体中结焦,15% 被产品带走,10%

挥发出来形成有机废气，该有机废气主要为醚、醇、酯类物质，以非甲烷总烃评价。扩建项目生产弹力丝的锦纶长丝年使用量为 2000t，含油量为 8t，则加热过程中非甲烷总烃产生量为 0.8t/a。在加弹生产线上油工段锦纶长丝通过油轮表面沾附锦纶 DTY 油剂，上油率在 1%左右。由于锦纶长丝具有一定的温度，DTY 油剂受热挥发产生少量有机废气，也以非甲烷总烃评价，产生量以 DTY 油剂的 1%计。扩建项目加弹生产线 DTY 油剂用量为 20t/a，则上油工段非甲烷总烃产生量为 0.02t/a。故扩建项目整个加弹生产线非甲烷总烃产生量为 0.82t/a。根据厂方介绍，加弹生产线满负荷生产，每天工作 24 小时，年工作 7200 小时，则非甲烷总烃产生速率为 0.1139kg/h。厂方拟在加弹车间 6 台高速加弹机上方分别设置集气罩对非甲烷总烃收集处理，吸收的废气合并进入一根车间尾气总管后进入静电式油烟净化装置吸收处理，最终通过 20 米高排气筒（FQ-2）高空排放。考虑到所吸废气为热空气，具有自动拔风效果，加弹车间吸风装置总吸收风量为 8000m³/h。静电式油烟净化装置处理效率可达 90%。集气罩收集效率按 90%计，剩余 10%未被吸收的非甲烷总烃以无组织形式逸散于加弹车间内。

④ 喷丝板清理过程中产生的煅烧废气（NO_x）

喷丝板清理过程中需使用真空煅烧炉对残留在喷丝板表面的少量高分子聚合物高温煅烧，真空煅烧炉采用电加热，煅烧工作温度为 450~500℃左右，每批煅烧时间为 8 小时左右，使高分子聚合物充分氧化，生成 CO₂、H₂O、NO_x 和灰分。扩建项目喷丝板每月煅烧一次，每次 48 块，8h/次，每块喷丝板 PA6 残留量平均约为 30g，则高分子聚合物年煅烧量为 0.0173t。根据己内酰胺中氮含量比（12.372%）计算，NO_x 产生量约为 0.00214t/a。根据厂方提供的资料，扩建项目选用灰分含量小于 15μg/g 的切片，产生的灰分源强较小，故不做定量分析。炉内的水蒸气、二氧化碳、氮氧化物用真空泵通过密闭管道收集后，最终通过 20 米高排气筒（FQ-3）排放，风机风量为 2000m³/h。

⑤ 食堂油烟

扩建项目运行投产后，为方便员工就餐，厂方拟新设一个小型的食堂，可供应约 150 人就餐。食堂采用液化天然气作为燃料，液化天然气为清洁能源，污染物产生量较少。餐饮用油按人均 20g/d 计，则年总食用油用量为 20g/人次×300 天×150 人次/天=900kg/a。油的挥发量按 3%计算，则油烟产生量为 27kg/a。企业拟设置油烟净化装置对食堂油烟处理，由专用油烟管道从高处屋顶 1m 高烟囱排出。食堂烹饪时间以 6 小时/d 计，引风机风量以 2000m³/h 考虑，油烟净化装置对油烟去除效率按 85%计，则最终油烟排放量为 0.004t/a，排放浓度为 1.125mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的浓度限制。

扩建项目建成投产后，扩建项目有组织废气产生及排放情况见下表：

表 5-2 扩建项目有组织污染物产生及排放情况

污染源 产生位置 产生工序	污染物 名称	进气量 m ³ /h	产生状况			产生 时间	收集 方式	收集 效率	治理措施	去除率	排放状况			排气量 m ³ /h	排放 时间	排放源 参数
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a			
纺丝楼二层 熔融纺丝工序	己内酰胺	15000	8.33	0.125	0.9	7200h	集气罩 收集	90%	二级水喷淋塔 +20m 排气筒 (1#)	90%	0.833	0.0125	0.09	15000	7200h	H=20m ∅=0.6m T=25℃
加弹车间 加弹工序	非甲烷 总烃	8000	12.81	0.1025	0.738	7200h	集气罩 收集	90%	静电式油烟净化装 置+20m 高排气筒 (2#)	90%	1.281	0.01	0.0738	8000	7200h	H=20m ∅=0.5m T=25℃
纺丝楼二层 真空煅烧炉	NO _x	2000	11.15	0.0223	0.00214	96h	吸风管道 收集	100%	20m 高排气筒 (3#)	--	11.15	0.0223	0.00214	2000	96h	H=20m ∅=0.2m T=25℃
职工食堂	食堂油烟	2000	7.5	0.015	0.027	1800h	集气罩 收集	100%	油烟净化装置	85%	1.125	0.0022	0.004	2000	1800h	高于屋顶 排放

扩建项目建成投产后，无组织废气污染物排放情况见下表：

表 5-4 扩建项目无组织废气排放源强

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源参数 (m)			周界浓度限值 (mg/m ³)
			长度	宽度	高度	
纺丝楼二层	己内酰胺	0.1	84.9	44.2	8	0.06
纺丝楼一层	非甲烷总烃	0.004			4	4.0
加弹车间	非甲烷总烃	0.082	42.04	35.24	4	4.0

2、废水

扩建项目无生产废水产生，新增用水主要为长丝用油剂纯水配制用水、螺杆挤压机冷却补给用水、二级水喷淋塔补给用水、新增加的职工生活用水、食堂用水和扩建厂区绿化用水。排水为职工生活污水和食堂废水，生活污水、食堂废水经厂内化粪池、隔油池预处理后，近期由周边农民定期清掏，作为农肥用于肥田。远期具备接管条件后，经市政污水管网排入海安市墩头镇污水处理厂集中处理。

(1) 纯水制水装置用水

本项目锦纶长丝生产线合成纤维长丝用油剂需用纯水进行调配，现有项目纯水由厂方直接购买，扩建项目建成投产后，厂方拟购置一套纯水制水装置，配制扩建项目、现有项目生产过程中所需纯水。纯水装置采用“离子交换+反渗透”的工艺，被截留的离子一部分存在于反渗透膜上，另一部分进入纯水装置产生的废水中。根据厂方提供的数据，扩建项目建成投产后，全厂纯水使用量约为 112t/a。纯水制水装置制水率为 75%左右，则纯水配制量为 150t/a，产生纯水 112t/a，产生纯水配制废水 38t/a。纯水配制废水主要污染物及浓度为：COD：100mg/L、SS：150mg/L，考虑到该废水浓度较低且水量较小，厂方拟将该废水用于厂区绿化。

(2) 螺杆挤压机冷却补给用水

扩建项目建成投产后，在现有 2 座 8m³/h 冷却水塔的基础上增加 1 座 20m³/h 冷却水塔，年运行时间为 7200h，新增加水塔的循环水量为 8.64 万 m³/a，损耗率以 1.5%计，则需补充水量 2160t/a。

(3) 二级水喷淋废气处理装置补给用水

对于扩建项目熔融纺丝工序产生的纺丝废气（己内酰胺），厂方拟设置一套“二级水喷淋塔”进行吸收处理，喷淋水通过底部集水箱循环使用，单个喷淋塔存水量为 2.5t，循环水量为 5m³/h，喷淋塔工作时间为 7200h/a，循环水量为 36000m³/h，定期补充损耗，每个喷淋塔每周补水一次，补水量为 2t，则扩建项目年补水量为 170t。喷淋塔内的水平时循环使用，每半年更换一次，作为危废委托有资质单位处置。

(4) 生活用水

扩建项目新增加员工 60 人，年工作 300 天，三班制，参照《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订），人均用水按 50L/d 计算，结合职工在厂的工作生活时间，新增生活用水确定如下：50 升/人·天×60 人×300 天=900m³/a，排放系数取 0.8，则新增加的生活污水产生量为 720m³/a。生活废水中主要污染物为：COD：400mg/L、SS：300mg/L、氨氮：25mg/L、TP：4mg/L，则扩建项目生活废水的污染物产生量为 COD：0.288t/a、SS：0.216t/a、NH₃-N：0.018t/a、TP：0.00288t/a。

经化粪池预处理后，近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后排入市政污水管网，纳入海安市墩头镇处理厂集中处理，最终达标尾水排入胡敦河。

(5) 食堂用水

扩建项目投产后，企业为方便员工用餐，拟新增一小型食堂，可供应 150 人就餐。食堂用水量按 5L/人·d 计，则食堂用水量为 225t/a，排放系数取 0.8，则食堂废水产生量约为 180t/a。食堂废水中主要污染物为：COD: 350mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 25mg/L、TP: 3mg/L、动植物油: 200mg/L，则食堂废水的污染物产生量为 COD: 0.063t/a、SS: 0.036t/a、NH₃-N: 0.0045t/a、TP: 0.00054t/a、动植物油: 0.036t/a。食堂废水先经隔油池处理后排入厂内化粪池预处理，近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后排入市政污水管网，纳入海安市墩头镇处理厂集中处理，最终达标尾水排入胡敦河。

(6) 绿化用水

扩建项目建成投产后，扩建厂区绿化面积约 2647m²，绿化用水量按照 1.5L/m² d 计，用水时间按 200 天计，则全年绿化用水需 794t。

扩建厂区实现“雨污分流、清污分流”的排水体制，雨水经雨水管网收集后就近排入水体。

扩建项目水污染物产生及排放情况见表 5-5:

表 5-5 扩建项目水污染物产生及排放情况

废水排放量	污染因子	产生情况		治理措施	处理后情况		排放方式及去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 720t/a	COD	400	0.288	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并经化粪池预处理	COD: 300	0.27	近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后经市政污水管网排入海安市墩头镇污水处理有限公司统一处理，尾水最终排入胡敦河
	SS	300	0.216		SS: 200	0.18	
	NH ₃ -N	25	0.018		NH ₃ -N: 20	0.018	
	TP	4	0.0029		TP : 3	0.0027	
动植物油	200	0.036	动植物油: 10		0.009		
食堂废水 180t/a	COD	350	0.063				
	SS	200	0.036				
	NH ₃ -N	25	0.0045				
	TP	3	0.00054				

扩建项目水平衡见图 5-4:

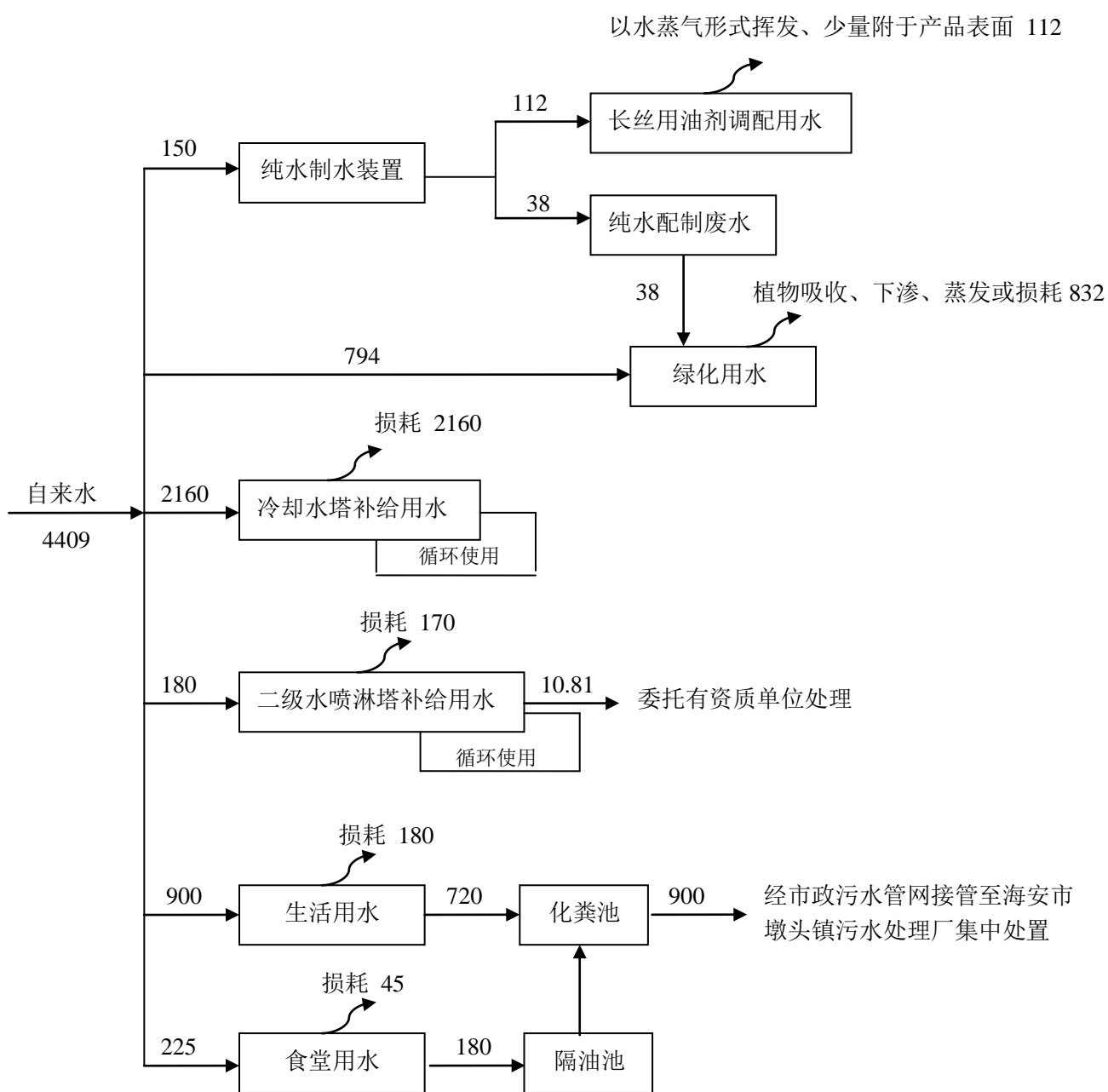


图 5-4 扩建项目用排水平衡图 t/a

扩建项目建成投产后，全厂水平衡见图 5-4:

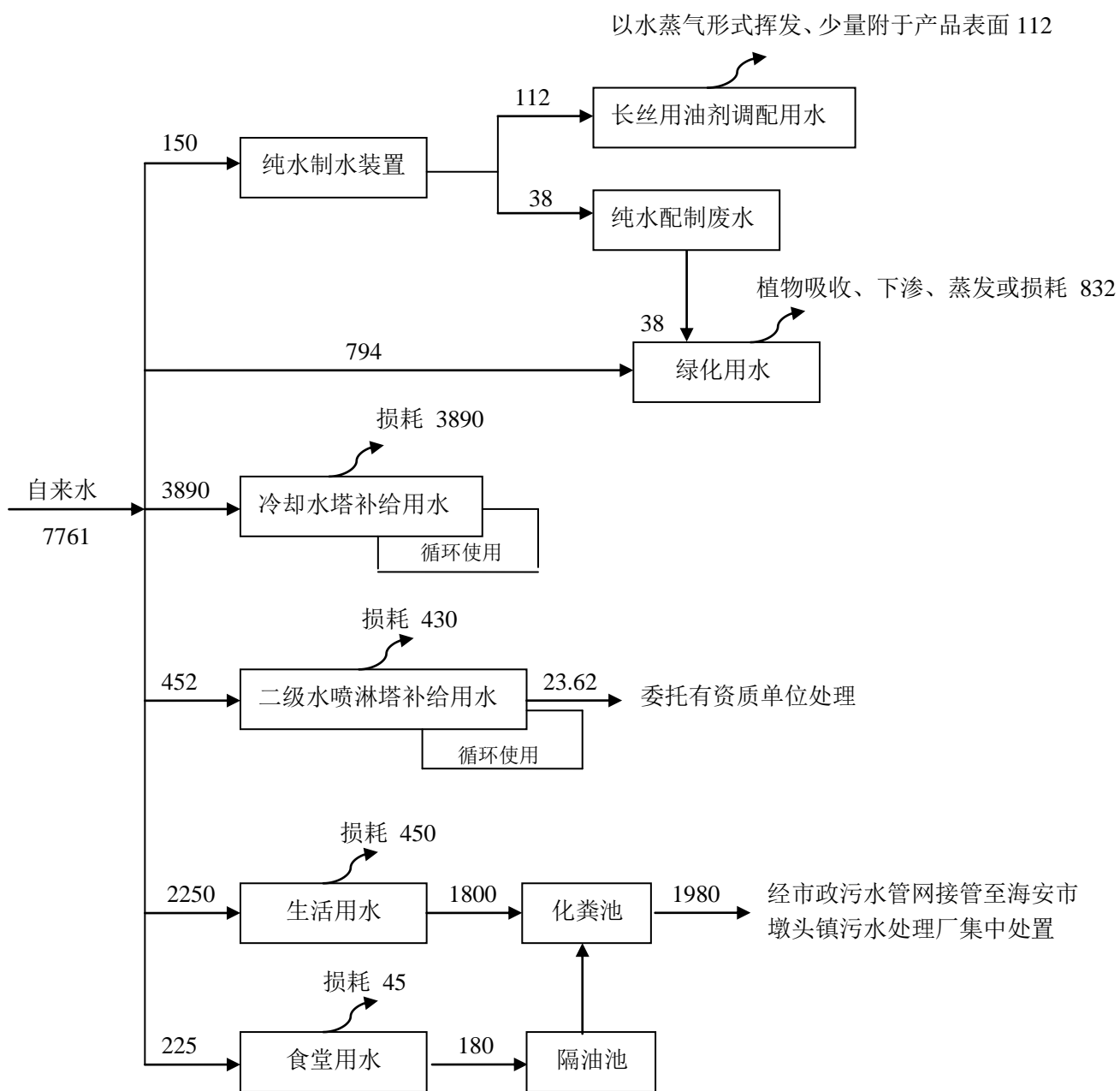


图 5-4 扩建项目建成投产后全厂用排水平衡图 t/a

3、噪声

扩建项目噪声来源于扩建厂区新增加的螺杆挤压机、高速纺丝机、卷绕机、高速加弹机、纺丝油剂搅拌机、空压机、空调机组、废气处置装置引风机等设备噪声，预计噪声源在 70~85 dB (A)。噪声设备情况见表 5-6:

表 5-6 扩建项目噪声设备一览表

序号	高噪声设备名称	数量(台/套)	单台噪声值 dB (A)	所处位置	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	螺杆挤压机	8	70	纺丝楼	厂房隔声 设备减震 距离衰减	≥25
2	高速纺丝机	12	80			
3	卷绕机	12	80			
4	纺丝油剂搅拌机	1	70			
5	空压机	1	85			
6	空调机组	1	80			
7	废气处理装置引风机	1	80			
8	高速加弹机	6	80	加弹车间		
9	空压机	1	85			
10	废气处理装置引风机	1	85			

4、固体废物

扩建项目产生的固废主要为锦纶切片使用过程中产生的废包装袋，锦纶长丝、弹力丝生产过程中产生的废丝、废胶块，长丝用油剂、锦纶 DPY 油剂使用过程中产生的废包装桶，纯水制水装置产生的废离子交换树脂、反渗透废膜，“二级水喷淋塔”产生的喷淋塔废液，加弹车间静电式油烟净化装置产生的废油，职工食堂产生的食堂餐厨废弃物、废油脂，新增职工产生的生活垃圾。

废包装袋：扩建项目锦纶 6 切片均为袋装，根据原辅材料的用量及包装规格，预计产生废包装袋 1.18 万只/年，每只包装袋以 0.5kg 计，则预计产生废包装袋 6t/a，由厂方收集后出售处理。

废丝、废胶块：扩建项目熔融纺丝工序喷丝板上沾有废胶块，高速纺丝机、卷绕机及加弹过程中均有废丝、断丝产生，根据现有项目废丝、废胶块产生量估算，扩建项目废丝、废胶块产生量约为 200t/a，厂方收集后经螺杆挤压机熔融，全部回用于生产。

废包装桶：扩建项目长丝用油剂、锦纶 DOP 油剂均为桶装液体，根据其使用量及包装规格计算，预计产生废包装桶分别为 20 个/a、400 个/a，根据厂方介绍，每个长丝用油剂包装桶约 10kg、每个锦纶 DOP 油剂包装桶约 5kg，则共产生废包装桶 2.2t/a，由供应厂商回收处理。

废离子交换树脂、反渗透废膜：扩建项目建成投产后，厂方拟购置一套纯水制水装置，对长丝用油剂调配所用的纯水自行配制。根据厂方介绍，纯水制水装置离子交换树脂和反渗透膜平均每半年更换一次，产生废离子交换树脂、反渗透废膜约 0.5t/a。属于危险废物，编号为 HW13(900-015-13)，

委托有资质的单位处理。

喷淋塔废液：对于扩建项目熔融纺丝工序产生的纺丝废气（己内酰胺），厂方拟设置一套“二级水喷淋塔”进行吸收处理，喷淋塔中的水平时均循环使用不排放，最终吸附饱和后的浓水每年更换一次，作为危废处理，产生量为 10.81t/a（含吸收废气 0.81t/a），由厂方暂存于危废仓库内，委托有资质的单位进行处理。

静电式油烟净化装置产生的废油：对于扩建项目加弹过程中产生的有机废气（非甲烷总烃），厂方拟设置一套静电式油烟净化装置吸收处理，根据该油烟净化装置吸收效率、处理效率计算可知，扩建项目静电式油烟净化装置吸收的废油量约为 0.6642t/a。属于危险废物，编号为 HW08（900-249-08），委托有资质的单位处理。

食堂餐厨废弃物、废油脂：扩建项目投产后，食堂餐厨废弃物产生量约为 5t/a，隔油池和油烟净化器收集的废油脂约 0.2t/a，由获得许可的单位收集处置。

生活垃圾：扩建项目新增员工 60 人，每人每天的垃圾产生量平均为 0.5kg，则扩建项目生活垃圾产生量约 9t/a。由当地环卫部门统一清运。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，首先对项目产生的副产物进行是否属于固体废物进行判定，判定依据（《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017））及结果见表 5-7：

表 5-7 扩建项目副产物产生情况汇总表（t/a）

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量（t/a）	种类判断		
						固废	副产品	依据
1	废包装袋	锦纶切片使用过程	固态	尼龙袋	6	√	-	《固体废物鉴别标准通则》
2	废丝 废胶块	熔融纺丝 牵伸卷绕 加弹过程	固态	锦纶	200	√	-	
3	废包装桶	油剂使用过程	固态	铁、有机化合物	2.2	√	-	
4	废离子交换树脂、反渗透废膜	纯水制水装置	固态	有机化合物	0.5	√	-	
5	喷淋塔废液	二级水喷淋塔	液态	己内酰胺	10.81	√	-	
6	废油	静电型油烟净化装置	半固态	矿物油等	0.6642	√	-	
7	食堂餐厨废弃物、废油脂	职工食堂	半固态	餐厨废弃物 油脂	5.2	√	-	
8	生活垃圾	职工生活	固态	废塑料 废包装纸	9	√	-	

扩建项目固体废物产生及排放情况见表 5-8:

表 5-8 扩建项目固废产生及排放情况表

序号	废物来源	名称	性状	产生量 (t/a)	废物类别及代码	拟采取的 处理方式
1	锦纶切片使用过程	废包装袋	固态	6	99	厂方收集后出售处理
2	熔融纺丝、牵伸卷绕、加弹过程	废丝 废胶块	固态	200	99	回用于生产
3	油剂使用过程	废包装桶	固态	2.2	--	供应厂商回收处理
4	纯水制水装置	废离子交换树脂 反渗透废膜	固态	0.5	HW13 900-015-13	委托有资质的单位处理
5	二级水喷淋塔	喷淋塔废液	液体	10.81	HW09 900-007-09	委托有资质的单位处理
6	废油	静电型油烟净化装置	半固态	0.6642	HW08 900-249-08	委托有资质的单位处理
7	职工食堂	食堂餐厨废弃物、废油脂	半固态	5.2	99	由获得许可的单位收集处置
8	职工生活	生活垃圾	固态	9	99	环卫部门清运处理

表 5-9 扩建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废离子交换树脂、反渗透废膜	HW13	900-015-13	0.5	纯水制水装置	固态	有机化合物	有机化合物	每半年	T	使用密封塑料桶暂存于危废暂存室, 委托有资质单位处理
2	喷淋塔废液	HW09	900-007-09	10.81	二级水喷淋塔	液态	水己内酰胺	己内酰胺	每年	T	
3	废油	HW08	900-249-08	0.6642	静电式油烟净化装置	半固态	矿物油等	矿物油等	每月	T、I	

注: 根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)中“6.1 以下物质不作为固体废物管理:

a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质.....”, 本项目产生的废包装桶均由厂家回收利用, 可不作为固体废物管理, 但本环评要求企业项目产生的废包装桶在厂区内暂存需按危废进行管理。

六、扩建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	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	有组织	FQ-1 熔融纺丝工序	己内酰胺	8.33mg/m ³ , 0.9t/a	0.833mg/m ³ , 0.09t/a
		FQ-2 加弹过程	非甲烷总烃	12.81mg/m ³ , 0.738t/a	1.281mg/m ³ , 0.0738t/a
		FQ-3 喷丝板清理过程	NO _x	11.15mg/m ³ , 0.00214t/a	11.15mg/m ³ , 0.00214t/a
		职工食堂	食堂油烟	7.5mg/m ³ , 0.027t/a	1.125mg/m ³ , 0.004t/a
	无组织	纺丝楼	己内酰胺	-, 0.1t/a	-, 0.1t/a
			非甲烷总烃	-, 0.004t/a	-, 0.004t/a
		加弹车间	非甲烷总烃	-, 0.082t/a	-, 0.082t/a
水污染物	生活污水 720t/a	COD	400mg/l, 0.288t/a	COD : 300mg/l, 0.27t/a	
		SS	300mg/l, 0.216t/a	SS : 200mg/l, 0.18t/a	
		NH ₃ -N	25mg/l, 0.018t/a	NH ₃ -N: 20mg/l, 0.018t/a	
		TP	4mg/l, 0.00288t/a	TP: 3mg/l, 0.0027t/a	
	食堂废水 180t/a	COD	350mg/l, 0.063t/a	动植物油: 10mg/l, 0.009t/a	
		SS	200mg/l, 0.036t/a		
		NH ₃ -N	25mg/l, 0.0045t/a		
		TP	3mg/l, 0.00054t/a		
		动植物油	200mg/l, 0.036t/a		
电离辐射和电磁辐射		-	-	-	
固体废物	化纤切片使用过程	废包装袋	6t/a	由厂方收集后出售处理	
	生产过程	废丝、废胶块	200t/a	回用于生产	
	长丝用油剂、锦纶DTY油剂使用过程	废包装桶	2.2t/a	由供应商回收处理	
	纯水制水装置	废离子交换树脂、反渗透废膜	0.5t/a	委托有资质的单位处理	
	二级水喷淋塔	喷淋塔废液	10.81t/a	委托有资质的单位处理	
	静电型油烟净化装置	废油	0.6642t/a	委托有资质的单位处理	
	职工食堂	食堂餐厨废弃物、废油脂	5.2t/a	由获得许可的单位收集处置	
	职工生活	生活垃圾	9t/a	环卫部门清运处理	

噪声	扩建项目噪声设备为新增加的螺杆挤压机、高速纺丝机、卷绕机、高速加弹机、纺丝油剂搅拌机、空压机、空调机组、废气处置装置引风机等设备噪声,预计噪声源在 70~85 dB (A)。高噪声设备产生的噪声经过设备减震、隔声及距离衰减后,厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类及 4 类标准。
其它	无
<p>主要生态影响(不够时可另附页):</p> <p>无。</p>	

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

扩建项目在建筑施工过程中会对环境产生影响，主要对大气环境、声环境、振动等有一定影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下：

1、大气环境

施工期间，运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、NO_x、CH 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源。

此外还有地面扬尘，根据类似的施工情况，扬尘的颗粒物粒径一般都超过 100μm，易于在飞扬过程中沉降；其浓度可达 30mg/m³ 以上，将超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

上述废气对周围大气环境的污染，以扬尘较为严重。为减轻扬尘的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下措施：

（1）施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。

（2）装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中散落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。

（3）本项目采用商品混凝土进行浇制，只在进行砖墙砌筑时要使用搅拌机搅拌水泥砂浆，减小了对环境的影响。搅拌水泥砂浆应在临时工棚内进行，加袋装水泥时，尽量靠近搅拌机料口，加料速度宜缓慢，以减少水泥粉尘外溢。

（4）运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40Km/h，以减少行使过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。

（5）燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。

（6）建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

（7）在较大风速时，应停止施工。

（8）湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。

2、水环境

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。还有施工人员的生活污水。施工期间防止水环境污染的主要措施为：

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2) 施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后方可排放，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

(4) 安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

3、声环境

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、打桩机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值见下表：

表 7-1 施工机械设备噪声值一览表

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB (A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB (A)
1	挖掘机	82	5	起重机	82
2	推土机	76	6	卡车	85
3	搅拌机	84	7	电锯	84
4	夯土机	83	8	打桩机	105

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）进行评价。

表 7-2 施工噪声限值 单位：dB (A)

时间 类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
施工场界噪声	70	55

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为：

根据点声源距离衰减公式： $\Delta L=20\lg(r/r_0)$

式中： ΔL —距离增加产生的衰减值

r ——监测点距声源的距离

r_0 ——参考位置距离及噪声随距离的衰减关系。得出噪声衰减的结果见下表：

表 7-3 施工噪声值随距离衰减的关系

距离 (m)	1	10	50	60	100	150	200	250	400
$\Delta L[dB(A)]$	0	20	34	35	40	43	46	48	52

施工机械挖掘机、搅拌机、打桩机的施工噪声随距离衰减后的见下表：

表 7-4 施工噪声随距离衰减后的情况

距离 (m)	10	50	60	100	150	200	250	300	400	500
打桩机的影响值 [dB(A)]	105	91	90	85	80	79	77	76	73	70
挖掘机的影响值 [dB(A)]	82	68	67	62	59	56	54	53	50	47
搅拌机的影响值 [dB(A)]	84	70	69	64	61	58	56	55	52	49

由上表可见，昼间距打桩机 100m 以内为施工机械超标范围，夜间打桩机禁止施工，其他施工机械昼间必须在 50 米以外才能达标，夜间在 300m 以外才能达到作业噪声限值。另外，各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。

施工噪声是暂时的，但它对环境影响较大，敏感目标均将受到施工机械噪声的影响，尤其是夜间的影响较重。

由此可见，工程施工时，施工噪声昼间将会产生扰民影响，夜间对居民影响很大。根据以上分析，要求建设单位在施工期与受影响居民相邻处设置隔音壁（墙），并采取以下相应措施：

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离居民点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。

(2) 施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械，加装减振、消声、吸声设备。

(3) 精心安排，减少昼间施工噪声影响时间，禁止夜间施工。如需夜间施工，需按国家有关规定到环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴安民告示。

(4) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。对施工运输车辆安装消声器。

4、振动

预制桩施工对环境效应主要表现在挤土问题及打桩的振动等对周围环境、邻近建筑物及地下管线的不良影响。

(1) 在沉桩区域周围设置防挤、防渗墙壁可有效地限制沉桩引起的变位及超孔隙水压力对邻近建筑物的影响。

(2) 为了缩短沉桩振动影响时间和减少振动影响程度，可在沉桩施工中采用特殊缓冲垫材或缓冲器，合理选择低振动强度和高施工频率的桩锤，采取桩身涂覆减少摩阻力的材料以及与预钻孔法、掘削法、水冲法、静压法相结合的沉桩施工工艺，控制沉桩施工顺序(由近向远)等防护措施。

5、固体废弃物

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。生活垃圾由环卫所统一清运，以减少对周围环境保护目标的影响。

6、弃土

来源：地基开挖、场地清理等原因将产生许多弃土，这些弃土会造成晴天尘土飞扬、雨天满地泥泞的状况，严重影响交通运输和附近居民和过路行人的呼吸健康，也影响市容和景观。

措施：注意对施工现场进行及时清扫和洒水防止扬尘；弃土及时外运，并全部外用于新建企业场地平整或垫路，车辆运输弃土时，应为车辆配备篷布，防止运输过程中的风吹扬尘。同时由于管线施工中土石方的挖掘和堆场扬尘随施工路段不同而异，影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。通过采取以上措施扬尘对周围环境影响不大。

7、对生态的影响分析

由于施工道路基本全部硬化，只要加强施工管理，不刻意破坏路两边的树木和花草，项目施工对生态的影响较小。

8、水土流失

在施工及暂存过程应注意以下几点：

①建设项目土石方开挖时，要求至上而下、分层开挖，土石分区堆放，以便回填利用；开挖渣料临时堆放时，要求将易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；

②对于易流失地段，可采用编制袋装料砌挡墙临时拦挡。弃渣堆放时，应先拦后弃。

③加强施工管理：要求工程开挖渣料临时堆放时需采取必要拦挡及排水措施，严禁开挖渣料乱堆乱放或是直接弃于沟渠内。

营运期环境影响分析：**1、大气环境影响分析****(1) 废气产生情况及治理措施分析**

扩建项目建成投产后，产生的废气污染物主要为锦纶长丝生产线锦纶 6 切片熔融过程中产生的纺丝废气（己内酰胺），上油工序合成纤维长丝用油剂受热挥发产生少量纺丝油剂（非甲烷总烃），弹力丝生产线加弹过程中产生的有机废气（非甲烷总烃）、喷丝板清理过程中真空煅烧炉产生的煅烧废气（NO_x）以及新增职工食堂产生的食堂油烟。

①锦纶长丝生产线熔融纺丝工序产生的纺丝废气（己内酰胺）

扩建项目锦纶长丝生产线锦纶 6 切片熔融纺丝工序熔体刚刚被挤压出来，尚未完全凝固，由于温度较高，会有少量纺丝废气（己内酰胺）产生。根据工程分析，纺丝废气（己内酰胺）产生量为 1t/a，产生速率为 0.139kg/h，产生位置为纺丝楼二层。厂方拟在每条纺丝生产线每个喷丝板工位上方均设置吸风装置收集处理，4 条纺丝生产线吸风装置收集的废气合并进入一根车间排气总管，进入一套“二级水喷淋塔”吸收处理，最终通过 20 米高排气筒（FQ-1）高空排放。

喷淋塔工作原理：喷淋塔具有阻力小、能耗省、噪音低、处理效率高的特点，是处理各类有机气体的新型净化塔。需要处理的有机废气由玻璃钢离心风机引入喷淋塔的进气段后，垂直向上与喷淋段自上而下的循环水中和，使废气中的有机物浓度降低，然后继续向上进入填料段，废气与循环水进行气液两相充分接触中和，有机废气经过净化后，进入下一个过滤层净化，净化后的气体经排气筒排放。循环水在水箱经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至水箱循环使用。经分析，对己内酰胺的净化效率可达 90% 以上，净化性能可到达国内先进水平。喷淋塔为圆筒型结构形式，全塔由水箱、进气、喷淋、脱水和出气、出口管连接，塑料球分别装在喷淋层内。喷淋净化塔塔体可根据实际情况采用 FRP/PP/PVC、碳钢、不锈钢等材料制作；填料采用高效、低阻的鲍尔环。喷淋净化塔结构紧凑、耐腐蚀、耐高温、外表光滑，除水部分产生离心式水气分离。喷水部高压喷水产生雾状，分上下两段扩大接触处理提高功能。填充物为海胆型或皇冠型。

扩建项目纺丝楼二层各个喷丝板上方的吸风装置汇集后的总吸收风量为 15000m³/h，集气罩收集效率为 90%，二级水喷淋塔处理效率可达 90%，则吸收处理后，该工段己内酰胺排放量为 0.09t/a、排放浓度为 0.833mg/m³、排放速率为 0.0125kg/h，排放浓度、排放速率均能满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算标准中要求，对周围大气环境影响较小。

剩余 10%吸风装置未收集到的己内酰胺为无组织排放，排放量为 0.1t/a，排放速率为 0.0139kg/h，直接经车间排风系统排到纺丝楼外。

②上油工序合成纤维长丝用油剂受热挥发产生少量纺丝油剂（非甲烷总烃）

扩建项目喷丝板中的丝束通过纺丝机底部时，会经过上油轮给湿上油，由于此时丝束还具有一定的温度，长丝用油剂受热挥发产生少量纺丝油剂（以非甲烷总烃评价），产生量为 0.004t/a，由于产生量较少，无组织排放于纺丝楼一层内。

③弹力丝生产线加弹过程中产生的有机废气（非甲烷总烃）

扩建项目弹力丝生产过程中，原料锦纶长丝表面附着的长丝用油剂以及上油工段沾附的锦纶 DTY 油剂，受热挥发均会产生少量有机废气（以非甲烷总烃评价），根据工程分析，整个加弹生产线非甲烷总烃产生量为 0.82t/a，产生速率为 0.1139kg/h。厂方拟在加弹车间 6 台高速加弹机上方分别设置集气罩对非甲烷总烃收集处理，吸收的废气合并进入一根车间尾气总管后进入静电式油烟净化装置吸收处理，最终通过 20 米高排气筒（FQ-2）高空排放。

静电式油烟净化装置原理：废气由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离油雾荷电大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动，被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气。静电式油烟净化装置处理效率达 90% 以上。本项目按处理效率为 90% 计算。

扩建项目加弹车间吸风装置总吸收风量为 8000m³/h，集气罩收集效率为 90%，静电式油烟净化装置处理效率按 90% 计，则净化处理后，加弹过程中非甲烷总烃排放量为 0.0738t/a、排放浓度为 1.281mg/m³、排放速率为 0.01kg/h，排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，可满足环境管理要求，对周围大气环境影响较小。

剩余 10% 集气罩未吸收到的非甲烷总烃以无组织形式逸散于加弹车间内，排放量为 0.082t/a，排放速率为 0.0114kg/h，直接经车间排风系统排到加弹车间外。

④喷丝板清理过程中真空煅烧炉产生的煅烧废气（NO_x）

扩建项目锦纶长丝生产线喷丝板需定期进行清理，在真空煅烧炉中高温煅烧，以去除表面残留的少量高分子聚合物。根据工程分析，真空煅烧炉高温煅烧过程中产生 NO_x 约 0.00214t/a，产生速率为 0.0223kg/h。厂方拟用真空泵通过密闭管道收集后，最终通过 20 米高排气筒（FQ-3）排放，风机风量为 2000m³/h。NO_x 排放量为 0.00214t/a、排放浓度为 11.15mg/m³、排放速率为 0.015kg/h，排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，可满足环境管理要求，对周围大气环境影响较小。

⑤食堂油烟废气

扩建项目建成投产后，为方便职工就餐，企业拟新设一小型食堂，企业拟设置油烟净化器对食堂油烟净化处理后达标排放。一般油烟净化器对油烟去除效率可达 85%，净化后油烟排放量为 0.004t/a，排放浓度为 $1.125\text{mg}/\text{m}^3$ ，最后油烟废气通过高于房顶 1m 的烟囱排放。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型标准：排放油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化设施最低去除效率 $\geq 60\%$ 的要求，对周围环境影响较小。

（2）“以新带老”措施分析：

扩建项目运行投产后，厂方拟对现有项目 1#纺丝楼、2#纺丝楼熔融纺丝工序产生的纺丝废气（己内酰胺）进行收集处理，分别在 1#纺丝楼二层、2#纺丝楼二层各喷丝板工位上方均设置吸风装置，各吸风装置收集的废气经各自车间排气总管分别进入“二级水喷淋塔”吸收处理，最终通过 20 米高排气筒（FQ-4、FQ-5）高空排放。现有项目 1#纺丝楼、2#纺丝楼吸风装置总吸收风量均为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩收集效率按 90%计，“二级水喷淋塔”处理效率可达 90%。吸收处理后，现有项目 1#纺丝楼、2#纺丝楼己内酰胺排放量均为 0.045t/a、排放浓度为 $0.625\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.0063\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度、排放速率均能满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算标准的要求，对周围大气环境影响较小。剩余 10%吸风装置未收集到的己内酰胺为无组织排放，排放量均为 0.05t/a，排放速率为 $0.0069\text{kg}/\text{h}$ ，直接经车间排风系统排到 1#纺丝楼、2#纺丝楼外。

扩建项目运行投产后，厂方拟对现有项目加弹车间加弹过程中产生的有机废气（非甲烷总烃）进行收集处理，在现有加弹车间每台高速加弹机上方均设置吸风罩，各吸风罩收集的废气经车间排气总管，进入静电型油烟净化装置吸收处理，最终通过 20 米高排气筒（FQ-6）高空排放。现有项目加弹车间吸风装置总吸收风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩收集效率按 90%计，静电型油烟净化装置处理效率可达 90%，净化处理后，现有项目加弹车间非甲烷总烃排放量为 0.0738t/a、排放浓度为 $1.281\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，可满足环境管理要求，对周围大气环境影响较小。剩余 10%集气罩未吸收到的非甲烷总烃以无组织形式逸散于加弹车间内，排放量为 0.082t/a，排放速率为 $0.01167\text{kg}/\text{h}$ ，直接经车间排风系统排到加弹车间外。

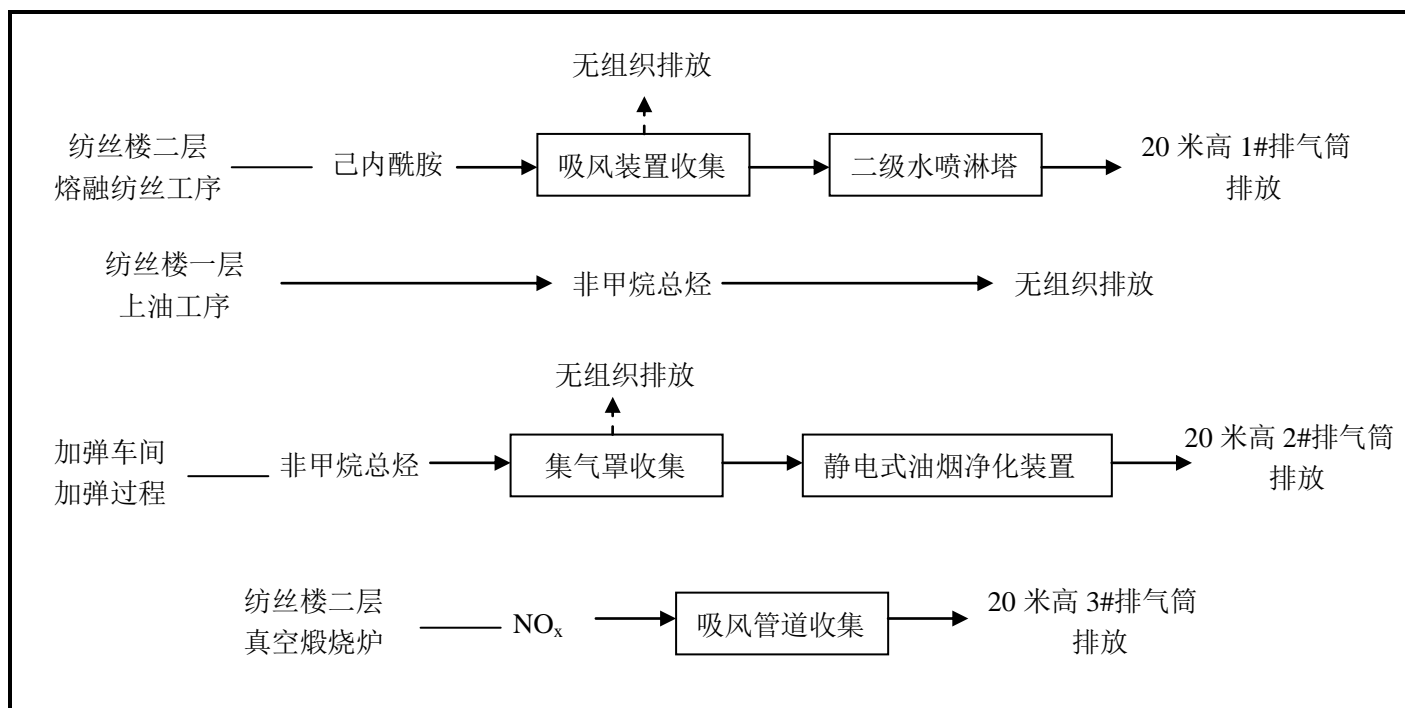


图 7-1 扩建项目废气收集、治理流向图

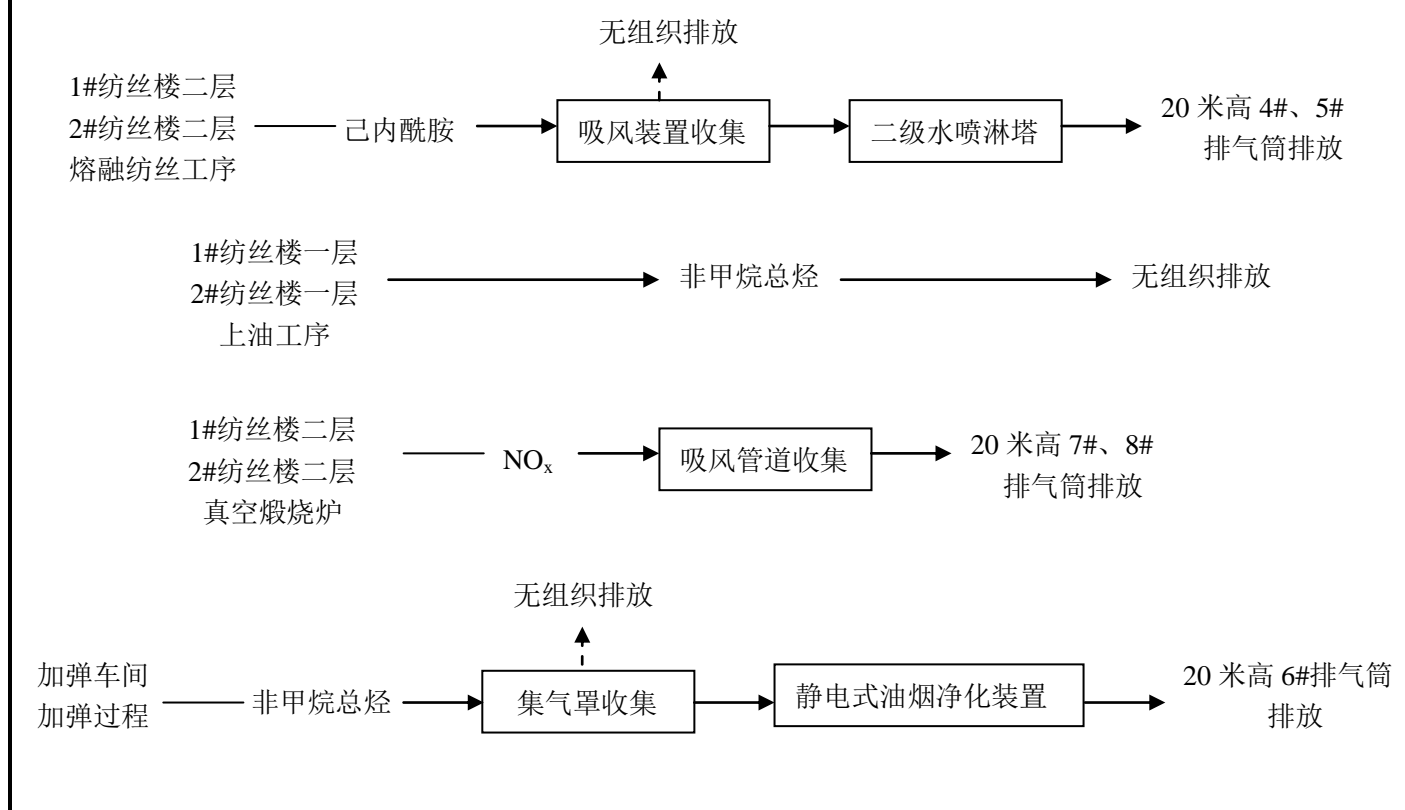


图 7-2 现有项目采取“以新带老”措施后废气收集、治理流向图

扩建项目、现有项目有组织废气污染物排放参数见表 7-5:

表 7-5 扩建项目、现有项目有组织污染物源强参数

主要污染物	排气量 m ³ /h	排放情况			排放参数					源强形式		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	风速 (m/s)	时间 (h)	温度 (°C)			
扩建项目	熔融纺丝工序	己内酰胺	15000	0.833	0.0125	0.09	20	0.6	16.09	7200	25	点源 (1# 排气筒)
	加弹过程	非甲烷总烃	8000	1.281	0.01	0.0738	20	0.5	12.35	7200	25	点源 (2# 排气筒)
	真空煅烧炉	NO _x	2000	11.15	0.0223	0.00214	20	0.2	19.3	96	25	点源 (3# 排气筒)
现有项目	1#纺丝楼 2#纺丝楼 熔融纺丝工序	己内酰胺	10000	0.625	0.0063	0.045	20	0.5	15.44	7200	25	点源 (4#、5# 排气筒)
	加弹过程	非甲烷总烃	8000	1.281	0.01	0.0738	20	0.5	12.35	7200	25	点源 (6# 排气筒)
	1#纺丝楼 2#纺丝楼 真空煅烧炉	NO _x	2000	5.55	0.0111	0.00107	20	0.2	19.3	96	25	点源 (7#、8# 排气筒)

扩建项目、现有项目无组织废气产生情况见表 7-6:

表 7-6 扩建项目、现有项目无组织废气产生量一览表

序号	污染源产生工序	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	产生时间 (h)	污染物产生速率 (kg/h)	面源尺寸	面源高度 (m)	
1	扩建项目	纺丝楼二层 熔融纺丝工序	己内酰胺	0.1	7200	0.0139	84.9×44.2m	8
2		纺丝楼一层 上油工序	非甲烷总烃	0.004	7200	0.0005		4
3		加弹车间 加弹过程	非甲烷总烃	0.082	7200	0.01167	42.04×35.24m	8
4	现有项目	1#纺丝楼二层熔 融纺丝工序	己内酰胺	0.05	7200	0.0069	40.2×32.3m	8
5		1#纺丝楼一层 上油工序	非甲烷总烃	0.002	7200	0.00028		4
6		2#纺丝楼二层熔 融纺丝工序	己内酰胺	0.05	7200	0.0069	37.94×28.74m	8
7		2#纺丝楼一层 上油工序	非甲烷总烃	0.002	7200	0.00028		4
8		加弹车间 加弹过程	非甲烷总烃	0.082	7200	0.01167	54.5×24.5m	8

(3) 排气筒设置合理性分析

全厂生产车间最高 15m，扩建项目、现有项目排气筒高度均≥20 米，排放高度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的有组织排放相关要求。本项目各排气筒直径、排风量、风速等参数见表 7-5，排气筒风速均符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 中流速宜取 15m/s 左右的要求。因此，全厂排气筒的设置是合理的。

(4) 环境影响分析:

本报告采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式对扩建厂区废气污染物进行预测计算,估算模式是一种单源预测模式,可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度,以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度,估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件,包括一些最不利的气象条件,此类气象条件在某个地区有可能发生,也有可能不发生。预测参数及预测结果见表 7-7~7-11:

表 7-7 扩建项目、现有项目有组织废气预测结果一览表(一)

污染物	己内酰胺 (1#排气筒)		己内酰胺 (4#、5#排气筒)		非甲烷总烃 (2、6#排气筒)	
	距源中心下风向距离 D (m)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)
10	0	0.00	0	0.00	0	0.00
100	1.961E-9	0.00	1.338E-9	0.00	3.663E-9	0.00
200	5.913E-6	0.01	5.83E-6	0.01	1.652E-5	0.00
300	5.671E-5	0.09	4.463E-5	0.07	0.000101	0.01
400	0.000117	0.20	8.041E-5	0.13	0.0001622	0.01
500	0.0001533	0.26	9.7E-5	0.16	0.0001831	0.01
600	0.0001661	0.28	9.972E-5	0.17	0.0001806	0.01
700	0.0001649	0.27	9.549E-5	0.16	0.0001682	0.01
800	0.0001567	0.26	8.845E-5	0.15	0.0001528	0.01
900	0.0001456	0.24	8.068E-5	0.13	0.0001374	0.01
1000	0.0001339	0.22	7.312E-5	0.12	0.0001232	0.01
1100	0.0001227	0.20	6.64E-5	0.11	0.0001111	0.01
1200	0.0001126	0.19	6.049E-5	0.10	0.0001007	0.00
1300	0.0001036	0.17	5.53E-5	0.09	9.164E-5	0.00
1400	9.552E-5	0.16	5.075E-5	0.08	8.377E-5	0.00
1500	8.836E-5	0.15	4.674E-5	0.08	7.69E-5	0.00
1600	8.197E-5	0.14	4.32E-5	0.07	7.087E-5	0.00
1700	7.625E-5	0.13	4.005E-5	0.07	6.554E-5	0.00
1800	7.112E-5	0.12	3.725E-5	0.06	6.083E-5	0.00
1900	6.651E-5	0.11	3.474E-5	0.06	5.663E-5	0.00
2000	6.234E-5	0.10	3.25E-5	0.05	5.288E-5	0.00
2100	5.858E-5	0.10	3.047E-5	0.05	4.951E-5	0.00
2200	5.516E-5	0.09	2.864E-5	0.05	4.647E-5	0.00
2300	5.204E-5	0.09	2.698E-5	0.04	4.372E-5	0.00
2400	4.92E-5	0.08	2.547E-5	0.04	4.122E-5	0.00
2500	4.659E-5	0.08	2.409E-5	0.04	3.895E-5	0.00
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.0001669	0.28	9.992E-5	0.17	0.0001841	0.01
下风向最大浓度对应距离(m)	635		577		531	

表 7-8 扩建项目、现有项目有组织废气预测结果一览表（二）

污染物 距源中心下风向距离 D (m)	NO _x (3#排气筒)		NO _x (7#、8#排气筒)	
	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0.00	0	0.00
100	3.55E-8	0.00	1.767E-8	0.00
200	9.204E-5	0.05	4.581E-5	0.02
300	0.0003779	0.19	0.0001881	0.09
400	0.0005086	0.25	0.0002532	0.13
500	0.0005208	0.26	0.0002592	0.13
600	0.0004839	0.24	0.0002409	0.12
700	0.0004333	0.22	0.0002157	0.11
800	0.000383	0.19	0.0001906	0.10
900	0.0003376	0.17	0.0001681	0.08
1000	0.0002982	0.15	0.0001485	0.07
1100	0.0002665	0.13	0.0001326	0.07
1200	0.0002396	0.12	0.0001193	0.06
1300	0.0002167	0.11	0.0001079	0.05
1400	0.0001971	0.10	9.809E-5	0.05
1500	0.0001801	0.09	8.964E-5	0.04
1600	0.0001653	0.08	8.229E-5	0.04
1700	0.0001524	0.08	7.585E-5	0.04
1800	0.000141	0.07	7.019E-5	0.04
1900	0.0001309	0.07	6.518E-5	0.03
2000	0.000122	0.06	6.072E-5	0.03
2100	0.000114	0.06	5.673E-5	0.03
2200	0.0001068	0.05	5.315E-5	0.03
2300	0.0001003	0.05	4.992E-5	0.02
2400	9.443E-5	0.05	4.7E-5	0.02
2500	8.91E-5	0.04	4.435E-5	0.02
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.0005249	0.26	0.0002613	0.13
下风向最大浓度对应距离 (m)	463		463	

表 7-9 扩建项目无组织废气预测结果一览表

污染物 距源中心下风向 距离 D (m)	纺丝楼二层 己内酰胺		纺丝楼一层 非甲烷总烃		加弹车间 非甲烷总烃	
	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.42E-5	0.00	3.292E-5	0.00	1.251E-7	0.00
100	0.001519	0.00	0.0001784	0.01	0.001724	0.09
200	0.002202	0.15	0.0001126	0.01	0.002054	0.10

300	0.001563	0.22	6.662E-5	0.00	0.001377	0.07
400	0.001093	0.20	4.364E-5	0.00	0.0009445	0.05
500	0.0007973	0.17	3.084E-5	0.00	0.0006824	0.03
600	0.0006061	0.14	2.301E-5	0.00	0.000516	0.03
700	0.0004765	0.11	1.787E-5	0.00	0.0004042	0.02
800	0.0003854	0.10	1.434E-5	0.00	0.000326	0.02
900	0.0003183	0.08	1.177E-5	0.00	0.000269	0.01
1000	0.0002683	0.07	9.88E-6	0.00	0.0002263	0.01
1100	0.0002325	0.06	8.537E-6	0.00	0.000196	0.01
1200	0.0002039	0.05	7.473E-6	0.00	0.000172	0.01
1300	0.0001808	0.05	6.612E-6	0.00	0.0001525	0.01
1400	0.0001617	0.04	5.904E-6	0.00	0.0001363	0.01
1500	0.0001457	0.04	5.313E-6	0.00	0.0001227	0.01
1600	0.0001322	0.04	4.815E-6	0.00	0.0001112	0.01
1700	0.0001206	0.03	4.389E-6	0.00	0.0001013	0.01
1800	0.0001105	0.03	4.019E-6	0.00	9.286E-5	0.00
1900	0.0001017	0.03	3.697E-6	0.00	8.55E-5	0.00
2000	9.406E-5	0.03	3.416E-6	0.00	7.905E-5	0.00
2100	8.729E-5	0.02	3.168E-6	0.00	7.336E-5	0.00
2200	8.129E-5	0.02	2.949E-6	0.00	6.832E-5	0.00
2300	7.594E-5	0.02	2.754E-6	0.00	6.383E-5	0.00
2400	7.115E-5	0.02	2.579E-6	0.00	5.981E-5	0.00
2500	6.684E-5	0.02	2.422E-6	0.00	5.619E-5	0.00
下风向最大浓度 (mg/m ³)	0.002309	0.22	0.0001787	0.01	0.00228	0.11
下风向最大浓度 对应距离 (m)	165		96		150	

表 7-10 现有项目无组织废气预测结果一览表 (一)

污染物	1#纺丝楼二层		1#纺丝楼一层		加弹车间	
	己内酰胺		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
距源中心下风向 距离 D (m)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	3.852E-8	0.00	6.63E-6	0.00	4.524E-7	0.00
100	0.001081	1.80	0.0001371	0.01	0.002111	0.11
200	0.001251	2.08	7.111E-5	0.00	0.002266	0.11
300	0.0008267	1.38	3.959E-5	0.00	0.00145	0.07
400	0.0005632	0.94	2.534E-5	0.00	0.0009741	0.05
500	0.0004057	0.68	1.769E-5	0.00	0.0006962	0.03
600	0.0003063	0.51	1.311E-5	0.00	0.0005236	0.03
700	0.0002397	0.40	1.014E-5	0.00	0.0004086	0.02
800	0.0001933	0.32	8.111E-6	0.00	0.0003289	0.02

900	0.0001593	0.27	6.646E-6	0.00	0.0002712	0.01
1000	0.000134	0.22	5.567E-6	0.00	0.0002278	0.01
1100	0.0001161	0.19	4.809E-6	0.00	0.000197	0.01
1200	0.0001019	0.17	4.212E-6	0.00	0.0001726	0.01
1300	9.023E-5	0.15	3.723E-6	0.00	0.0001528	0.01
1400	8.06E-5	0.13	3.321E-6	0.00	0.0001365	0.01
1500	7.255E-5	0.12	2.985E-6	0.00	0.0001229	0.01
1600	6.575E-5	0.11	2.702E-6	0.00	0.0001114	0.01
1700	5.994E-5	0.10	2.461E-6	0.00	0.0001015	0.01
1800	5.493E-5	0.09	2.253E-6	0.00	9.307E-5	0.00
1900	5.057E-5	0.08	2.073E-6	0.00	8.569E-5	0.00
2000	4.676E-5	0.08	1.916E-6	0.00	7.921E-5	0.00
2100	4.34E-5	0.07	1.777E-6	0.00	7.35E-5	0.00
2200	4.042E-5	0.07	1.654E-6	0.00	6.843E-5	0.00
2300	3.776E-5	0.06	1.545E-6	0.00	6.392E-5	0.00
2400	3.538E-5	0.06	1.447E-6	0.00	5.987E-5	0.00
2500	3.324E-5	0.06	1.359E-6	0.00	5.623E-5	0.00
下风向最大浓度 (mg/m ³)	0.001408	2.35	0.0001456	0.01	0.002646	0.13
下风向最大浓度 对应距离 (m)	148		79		142	

表 7-11 现有项目无组织废气预测结果一览表 (二)

污染物	2#纺丝楼二层		2#纺丝楼一层	
	己内酰胺		非甲烷总烃	
距源中心下风向距离 D (m)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.567E-8	0.00	5.639E-6	0.00
100	0.001168	1.95	0.0001472	0.01
200	0.001293	2.15	7.347E-5	0.00
300	0.0008405	1.40	4.024E-5	0.00
400	0.0005691	0.95	2.561E-5	0.00
500	0.0004088	0.68	1.783E-5	0.00
600	0.0003077	0.51	1.317E-5	0.00
700	0.0002407	0.40	1.018E-5	0.00
800	0.0001937	0.32	8.129E-6	0.00
900	0.0001597	0.27	6.663E-6	0.00
1000	0.0001344	0.22	5.582E-6	0.00
1100	0.0001164	0.19	4.82E-6	0.00
1200	0.000102	0.17	4.214E-6	0.00
1300	9.028E-5	0.15	3.725E-6	0.00
1400	8.064E-5	0.13	3.322E-6	0.00

1500	7.26E-5	0.12	2.987E-6	0.00
1600	6.579E-5	0.11	2.704E-6	0.00
1700	5.998E-5	0.10	2.463E-6	0.00
1800	5.497E-5	0.09	2.255E-6	0.00
1900	5.061E-5	0.08	2.075E-6	0.00
2000	4.679E-5	0.08	1.917E-6	0.00
2100	4.343E-5	0.07	1.778E-6	0.00
2200	4.045E-5	0.07	1.655E-6	0.00
2300	3.779E-5	0.06	1.546E-6	0.00
2400	3.54E-5	0.06	1.447E-6	0.00
2500	3.325E-5	0.06	1.359E-6	0.00
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.001486	2.48	0.0001579	0.01
下风向最大浓度对应距离(m)	144		78	

根据有组织废气估算模式预测结果，扩建项目、现有项目各个排气筒排放的污染物下风向最大落地浓度均不超标，最大落地浓度占标率均低于 10%，对周边大气环境影响较小，项目运行后不会降低当地环境空气质量，周围环境可以满足环境空气质量标准。

根据无组织废气估算模式预测结果，扩建项目、现有项目各生产车间无组织排放的污染物下风向最大落地浓度均不超标，最大落地浓度占标率均低于 10%。因此无组织大气污染物的排放对周边大气环境的影响较小，不会改变区域环境空气质量等级。

(5) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中的规定，采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算建设项目无组织源的大气环境保护距离，经计算无组织排放的污染物在厂界均能实现达标排放，无需设置大气环境保护距离。计算结果见表 7-12：

表 7-12 大气环境保护距离计算结果表

污染物名称		污染源位置	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)	计算结果(m)
扩建 厂区	己内酰胺	纺丝楼	0.0139	3752.58	8	无超标点
	非甲烷总烃		0.0005		4	无超标点
	非甲烷总烃	加弹车间	0.01167	1481.5	8	无超标点
现有 厂区	己内酰胺	1#纺丝楼	0.0069	1298.46	8	无超标点
	非甲烷总烃		0.00028		4	无超标点
	己内酰胺	2#纺丝楼	0.0069	1090.4	8	无超标点
	非甲烷总烃		0.00028		4	无超标点
	非甲烷总烃	加弹车间	0.01167	1335.25	8	无超标点

(6) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)，各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

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单元的等效半径，m，根据该单元面积 S(m²)计算；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

项目所在地年平均风速为 2.6m/s，A、B、C、D 参数选取见表 7-13：

表 7-13 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查询，分别取 470、0.021、1.85、0.84。扩建项目的卫生防护距离计算详见表 7-14：

表 7-14 扩建项目卫生防护距离计算表

无组织排放源	污染物名称	卫生防护距离计算系数				S (m ²)	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	卫生防护距离 L(m)	
		A	B	C	D				L _#	L
纺丝楼	己内酰胺	470	0.021	1.85	0.84	3752.58	0.0139	0.06	8.925	50
	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84		0.0005	2.0	0.003	50
加弹车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	1481.5	0.0114	2.0	0.194	50

根据计算，产生有害气体无组织排放单元的卫生防护距离均小于 50m，根据《制定地方大气污

染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的规定,产生有害气体无组织排放单元的防护距离小于100m时,其级差为50m,并且当有两种或两种以上的有害气体的 Q_1/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时,则需提升一级。根据上表的计算结果,根据卫生防护距离的确定原则,结合本次扩建项目废气污染物非甲烷总烃为混合性气体,最终确定扩建项目卫生防护距离为分别以扩建厂区纺丝楼、加弹车间边界向外100m形成的包络线,卫生防护距离包络线见附图2。该项目卫生防护距离内无居民等敏感保护目标,符合卫生防护距离的要求。

综上所述,扩建项目生产过程中产生的废气可达标排放,对当地的大气环境质量影响较小。

2、水环境影响分析

扩建项目新增食堂废水180t/a、生活污水720t/a。目前项目所在地海安市墩头镇污水处理厂污水管网未铺设到位,还不具备接管条件。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并进入厂内化粪池预处理,近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后,通过市政污水管网排入海安市墩头镇污水处理厂集中处理,最终排入胡敦河,不会对拟建区域附近水环境造成污染影响。本项目实施“雨污分流”,污水接管口需根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

海安市墩头镇污水处理厂位于海安市墩头镇双新村十五组,日处理能力2500t,墩头镇污水处理厂的处理工艺如下:

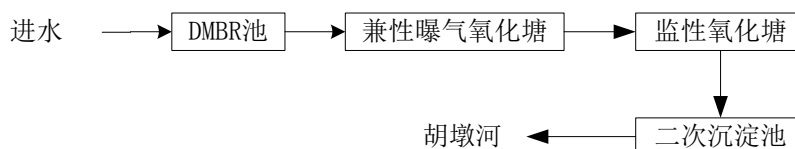


图 7-3 墩头镇污水处理厂处理工艺流程图

扩建项目废水量较小,约为3t/d,仅占墩头镇污水处理厂处理能力的0.12%,经处理后能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中的一级B标准,尾水排入胡敦河。远期具备接管条件后,本项目废水不会增加墩头镇污水处理厂以及胡敦河的负荷,对周围水环境影响较小。

综上所述,本项目废水可以做到集中处理,达标排放,对周围水环境影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 主要噪声源强的确定

扩建项目噪声来源于扩建厂区新增加的螺杆挤压机、高速纺丝机、卷绕机、高速加弹机、纺丝油剂搅拌机、空压机、空调机组、废气处置装置引风机等设备噪声，预计噪声源在 70~85 dB(A)。厂方拟将主要产噪设备合理布局，根据不同设备选择相应的降噪措施，具体如下：

①合理布局，将生产车间尽量设置在厂区西部，主要生产装置靠车间中心布置，靠厂界东侧、北侧布置成辅助用房或其他功能性用房。

②生产设备尽量选用低噪声设备，本项目所采购的生产设备大多数是国内先进设备，辐射噪声比同类设备低。

③对高速纺丝机、加弹机、空压机等高噪声设备，安装于具有良好隔声效果的车间内，对纺丝楼、加弹车间安装隔声窗、隔声门，设备工作时门窗密闭，高噪声源设备安装消声器，高振动设备安装橡胶减振垫等。

④生产车间墙体和屋顶安装吸声材料，可吸声 25dB(A) 左右。

⑤建立设备定期维护、定期保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

① 声环境影响预测模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中： A_{div} 一声波几何发散引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{bar} 一屏障引起的倍频带衰减，dB(A)。

厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量 $G(\text{kg/m}^2)$ 及噪声频率 $f(\text{Hz})$ 。

② 点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中： r ——预测点距离声源的距离 (m)；

r_0 ——参考位置距离声源的距离 (m)，统一 $r_0=1.0\text{m}$ 。

本项目高噪声设备安置于车间内，厂房采用密实的砖墙隔声降噪，设计隔声达 25dB(A)。

各预测点最终预测结果(已考虑屏障隔声、建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素)见表7-15：

表 7-15 厂界各测点声环境影响预测结果 单位: dB (A)

测点位		昼间				夜间			
点号	位名	贡献值	监测值	预测值	标准值	贡献值	监测值	预测值	标准值
1	厂区北侧厂界	42.04	52.1	52.5	60	42.04	44.2	46.3	50
2	厂区东侧厂界	45.5	56.3	56.6		45.5	47.9	49.8	
3	东北侧长塔村十七组居民点	40.5	55.4	55.5		40.5	46.3	47.3	
4	厂区西侧边界	48.3	57.1	57.6	70	48.3	48.2	49.3	55
5	厂区南侧边界	46.6	57.2	57.4		46.6	48.3	48.8	

由表 7-15 可知, 扩建项目建成投产后, 扩建厂区环境噪声昼间、夜间最大贡献值为 48.3dB(A), 厂界昼、夜间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准。扩建项目建成后对东北侧长塔村十七组居民点昼、夜间噪声贡献值叠加本底值的预测值分别为 55.5dB(A)、47.3dB(A), 均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 对东北侧居民点影响较小。

综上所述, 扩建项目建成投产后, 对周围声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

扩建项目建成投产后, 产生的固废为锦纶切片使用过程中产生的废包装袋, 锦纶长丝、弹力丝生产过程中产生的废丝、废胶块, 长丝用油剂、锦纶 DPY 油剂使用过程中产生的废包装桶, 纯水制水装置产生的废离子交换树脂、反渗透废膜, “二级水喷淋塔”产生的喷淋塔废液, 加弹车间静电式油烟净化装置产生的废油, 新建职工食堂产生的食堂餐厨废弃物、废油脂, 新增职工产生的生活垃圾。

锦纶切片使用过程中产生的废包装袋约 6t/a, 由厂方收集后出售处理。锦纶长丝、弹力丝生产过程中产生的废丝、废胶块 200t/a, 全部重新熔融挤压后回用于生产。长丝用油剂、锦纶 DPY 油剂使用过程中产生的废包装桶约 2.2t/a, 由供货商回收处理。纯水制水装置产生的废离子交换树脂、反渗透废膜约 0.5t/a、“二级水喷淋塔”废气处理装置产生的喷淋塔废液约 10.81t/a、加弹车间静电式油烟净化装置产生的废油 0.6642t/a, 均属于为危险废物, 需委托有资质的单位处理。新增职工食堂产生的食堂餐厨废弃物、废油脂 5.2t/a, 由获得许可的单位收集处置。扩建厂区新增职工生活产生的生活垃圾的产生量约 9t/a, 由当地环卫部门统一清运。具体处置方式见表 7-16:

表 7-16 扩建项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般固体废物或待鉴定）	产生工序	形态	废物类别	废物代码	预计产生量(吨/年)	处置方式
1	废包装袋	一般固体废物	锦纶切片使用过程	固态	99	--	6	厂方收集后出售处理
2	废丝、废胶块	一般固体废物	熔融纺丝工序	固态	99	--	200	回用于生产
3	废包装桶	--	长丝用油剂 锦纶DPY油剂使用过程	固态	--	--	2.2	供货商回收处理
4	废离子交换树脂、反渗透废膜	危险废物	纯水制水装置	固态	HW13	900-015-13	0.5	委托有资质的单位处理
5	喷淋塔废液	危险废物	二级水喷淋处理装置	液态	HW09	900-007-09	10.81	委托有资质的单位处理
6	废油	危险废物	静电式油烟净化装置	半固态	HW08	900-249-08	0.6642	委托有资质的单位处理
7	食堂餐厨废弃物、废油脂	一般固体废物	职工食堂	半固态	99	-	5.2	由获得许可的单位收集处置
8	生活垃圾	一般固体废物	办公生活	半固态	99	-	9	环卫部门清运处理

(1) 一般固废环境影响分析

由工程分析可知，扩建项目一般固废总产生量为 222.4t/a，一般工业固废总产生量为 208.2t/a，其中废丝、废胶块重新熔融挤压后回用于生产，油剂用废包装桶及时由供应商回收处理、食堂餐厨废弃物、废油脂、生活垃圾基本可以做到日产日清，均不占用固废堆场。厂方拟建设一座建筑面积为 50m²的一般固废暂存间，主要用于存放废包装袋，一般工业固废平均转运周期为 1 个月(按 30 天计)，则暂存期内一般工业固废量最多为 0.5t，扩建项目一般固废暂存间一次暂存量最大为 5t，因此扩建项目设置的 50m²一般工业固废堆场可以满足固废贮存的要求。

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行分析：

- ① 固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。
- ② 固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落，对环境的影响较小。
- ③ 固废的贮存场所地面采用防渗地面，对土壤、地下水产生的影响较小。
- ④ 固废通过环卫清运、许可单位处置、供货商回收等方式处置或利用，均不在厂内自行建设

施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

扩建项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求，对周围环境影响较小。

(2) 危险废物环境影响分析

扩建项目危险固废为纯水制水装置产生的废离子交换树脂、反渗透废膜，二级水喷淋塔产生的喷淋塔废液，静电式油烟净化装置产生的废油，应尽快送往有资质的危废处理单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

① 贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准及修改单的公告(环境保护部公告2013年第36号)》中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

② 危险废物贮存场所必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》规定设置警示标志。

③ 危险废物贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏。

④ 危险废物贮存场所应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，设有应急防护设施。

⑤ 贮存区内禁止混放不相容危险废物。

⑥ 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

⑦ 贮存区符合消防要求。

⑧ 贮存容器必须有明显标志，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。

⑨ 基础防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑩ 存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

按照相关要求，本次扩建项目拟在成品仓库东北角(具体位置见附图2)新建一座6m×5m×4m的危废暂存仓库，危险固废使用具有防腐、防渗功能的专用塑胶桶密封盛装。扩建项目满负荷生产时，扩建厂区危险废物产生量为11.9742t/a，平均运转周期为3个月，则暂存期内危废最多为3t。密封塑胶桶的盛装量为100kg，每个塑胶桶的占地面积约0.8m²，按单层暂存考虑，所需暂存面积为24m²。扩建项目设置30m²的危废暂存室可满足危废贮存的要求。

综上所述，扩建项目运营期产生的危险废物主要为废离子交换树脂、反渗透废膜、喷淋塔废液和废油，通过专用的密封塑胶桶贮存于厂区的危废暂存处，并移送至有资质单位的危废处理单位进行处理。贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此本次扩建项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下

水及周边环境保护目标产生影响。

(3) 运输过程影响分析

扩建项目危废采用密封塑胶桶贮存和运输，在运输过程中使用专业危废运输车辆进行运输，运输过程按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行，采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。当发生散落时，可能情况有：①盛放危废的塑胶桶整个掉落，但桶未破损，司机发现后，及时返回将胶桶放回车上，由于塑胶桶未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②盛放危废的塑胶桶掉落，由于重力作用，塑胶桶掉落在地上导致桶身破损或盖子打开，危废渣散落一地，由于危废渣掉落在地上基本不产生粉尘和泄露，司机发现后，及时采用清扫等措施，将危废收集后包装，对周边环境影响较小。因此扩建项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

(4) 危废处置环境影响分析

扩建项目建成投产后，产生的危险废物为 11.9742t/a，建设单位已经签订危废处置协议及处置承诺，危废能得到有效处置，对周围环境影响较小。

扩建项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，对周围环境影响较小。

表 7-17 扩建项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所	危废名称	危废类别	代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存仓库	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	成品仓库 东北角	30m ²	密封塑胶桶贮存	3.7t	3个月
	反渗透废膜		900-007-09					
	喷淋塔废液		900-249-08					
	废油	HW08						

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时本公司固废场所采取防火、防扬散、防流失措施，确保能够达到国家相关标准规定要求。

5、地下水防渗漏措施

针对扩建项目生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。扩建项目可能对地下水造成污染的途径主要有危废堆场、喷淋塔区等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若原料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，扩建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将扩建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

(1) 源头控制：扩建项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。用于污水处理的沉淀池定期进行检查，防止在污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

(2) 末端控制：分区防控，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合各生产设备、贮存等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对扩建厂区进行分区防控，分区防渗区划见表 7-18:

表 7-18 扩建项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废暂存仓库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s，且防雨和防晒
2		喷淋塔区 污水输送收集管道 消防水池	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5% 的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好。
3	一般污染防治区	一般固废暂存场所	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层
4		生产车间	
5		原料仓库	
6	简单防渗区	办公楼	一般地面硬化
7		成品仓库	

6、风险分析

扩建项目原料和产品均易燃，主要风险为车间、仓库管理不当引发火灾事故、爆炸事故对环境的影响，企业应加强对风险事故的预防，制定事故应急预案。

(1) 事故源分析

对项目关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析，见表 7-19:

表 7-19 关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析

关键功能单元	薄弱环节	可能发生的事故		
		原因	类型	后果
仓库	锦纶长丝成品、油剂	管理不当	仓库有可燃物 或着火源	遇火源发生火灾；燃烧 后有害气体释放
生产车间	锦纶长丝、油剂	管理不当	车间有可燃物 或着火源	

(2) 可能危害及向环境转移途径:

a、可能危害

本项目如发生火灾、爆炸，事故后果主要为：停产、人员伤亡、造成严重经济损失、对周围环境造成污染等。

b、向环境转移途径

向环境转移的主要途径为：燃烧产生的有毒有害产物进入到大气中，对局部大气环境造成污染。

(3) 环境风险预防措施

管理方面：配备环保负责人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。

监控方面：厂内设置摄像头监控。

采用电话报警系统，配备灭火装置等灭火设施。

专职人员巡查：通过专责人员巡查，做到人员的巡查路线、频率符合危险源检查的要求，从而及时发现现场隐患，及时消除，确保安全生产。

(4) 事故的预防

火灾事故主要发生在仓库、生产车间，采取防范措施如下：在易燃区禁止使用产生火花的设备和工具。明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。

(5) 伴生/次生污染影响分析

(一) 次生/伴生污染

企业生产车间、仓库等引发火灾事故，其可能的次生污染为火灾消防废水、消防土等，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳等。

(二) 进入环境影响

火灾产生的伴生污染物通过扩散进入外界大气环境，当发生火灾、爆炸等事故时，产生的大量消防废水等若处理不及时或处理措施采取不当，极有可能随消防废液通过雨、污水管网进入外界水环境；燃烧产生的有毒有害气体对大气环境造成影响。

根据上述分析中可知，当发生事故时可能产生的伴生/次生污染为火灾消防废水、废砂土等。其中废砂土等固态物质，及时直接用铲子转移至带盖桶内，基本不会进入外环境；当发生火灾爆炸事故时，企业应立即关闭雨污水排口阀门，对产生废水、固废应采取有效的收集处置措施。

(6) 突发环境事件现场应急措施

- ①发现着火者立即通知公司应急指挥小组；
- ②应急指挥小组首先通知综合协调员到现场确认事故情况，确定应急处理措施及方案；
- ③公司应急指挥小组根据现场察勘情况，组织各成员实施紧急应急预案，同时联系消防队等相关部门；
- ④由公司应急指挥小组将事故情况向相关管理部门报告；
- ⑤医疗救助员组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员；
- ⑥在消防队或上级应急指挥小组到达后，将指挥、排险工作移交消防队或上级应急指挥部。

(7) 废水事故排放防范措施

事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中： V_1 ——为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量， m^3 ；

V_2 ——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少3个）的喷淋水量， m^3 ；

$V_{\text{雨}}$ ——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， m^3 ；

V_3 ——为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ m^3 ）与事故废水导排管道容量（ m^3 ）之和。

事故状态下物料量(V_1): $V_1=0$ 。

消防用水量(V_2): 消防用水量为 25L/s, 火灾延续时间为 2h, 则最大消防用水量为 $90\text{m}^3/\text{h}$, 消防废水收集池容积为 180m^3 。

雨水量($V_{\text{雨}}$): 考虑事故状态下进入应急池的雨水 $V_{\text{雨}}=0$ 。

事故废水导排管道容量(V_3): 本项目不考虑管道容量, 故 $V_3=0$ 。

根据上述计算结果, 企业厂区应急事故废水最小量为 180m^3 , 因此, 事故池容量最小为 180m^3 , 事故池平时空置, 应配备相应的管网将水送至海安市墩头镇污水处理厂处理。

建设单位设置一个 180m^3 的地下事故池, 以容纳一旦发生事故时产生的事故废水及消防废水, 满足项目事故废水的收集要求。

事故废水及消防废水收集进入地下事故池, 经检测后废水水质若满足污水处理厂接管要求直接排入污水管网, 若不满足接管要求, 排入集水池内絮凝沉淀、芬顿处理后达标排入污水管网。

7、环境管理和监测计划

(1) 环境管理计划

① 严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段, 均应严格执行“三同时”制度, 确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

② 建立环境报告制度

应按有关法规的要求, 严格执行排污申报制度; 此外, 在项目排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③ 健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度, 将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴, 落实责任人, 建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生, 严禁故意不正常使用污染处理设施。

④ 建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制, 把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例, 对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励; 对环保观念淡薄, 不按环保要求管理和操作, 造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理, 持续改进环境绩效的氛围。

⑤ 企业为固体废物污染防治的责任主体, 应建立风险管理及应急救援体系, 执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考

核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

(2) 自行监测计划

① 大气污染源监测

按照相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。另需根据废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点。

表 7-20 废气污染源监测计划

类别	监测点位		监测项目	监测频率
废气	有组织	FQ1#排放口	己内酰胺	一年一次
		FQ2#排放口	非甲烷总烃	一年一次
		FQ3#排放口	NO _x	一年一次
	无组织	厂界	己内酰胺、非甲烷总烃	一年一次

② 噪声污染源监测

定期对厂界进行噪声监测，每季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 7-21 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次

③ 应急监测计划

项目发生风险事故后可能需要监测的因子，但在实际操作过程中应根据事故类型等因素确定最终的监测因子，具体的风险应急监测方案如下：

1) 大气环境监测

监测因子：己内酰胺、非甲烷总烃、NO_x。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个测点，厂界设监控点。

2) 水环境监测

监测因子：PH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：接管口、可能受影响的河流设 1 个监测点。

8、“三同时”验收

扩建项目“三同时”验收一览表见表 7-19:

表 7-19 扩建项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (数量、规模)	验收要求	环保投资(万元)	完成时间	
废气	有组织	熔融纺丝工序	集气装置收集+二级水喷淋塔吸收处理+20米高排气筒排放	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)计算标准中要求	20	与主体项目同时设计、同时施工、同时投入使用	
		加弹过程	集气罩收集+静电式油烟净化装置吸收处理+20米高排气筒排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	20		
		真空煅烧炉	吸风管道收集+20米高排气筒排放		2		
		职工食堂	食堂油烟	油烟净化装置	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB1843-2001)中“小型”规模标准		2
	无组织	纺丝楼	己内酰胺 非甲烷总烃	生产车间排风系统加强通风 对扩建厂区纺丝楼、加弹车间,分别设置100米卫生防护距离	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放要求、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)计算标准中要求		20
		加弹车间	非甲烷总烃				
废水	食堂废水 生活污水	COD、SS 氨氮、TP 动植物油	20m ³ 化粪池 5m ³ 隔油池	达到海安市墩头镇污水处理厂的接管要求	10		
噪声	噪声设备	噪声	厂房隔声、设施减振 距离衰减	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类及4类标准	20		
固废	一般固废 暂存场	废包装袋、废包装桶、废丝、废胶块	设置50m ² 的一般固废堆放场所,回收处理及环卫部门清运	固废堆场达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求	10		
		食堂餐厨废弃物 废油脂 生活垃圾	设置垃圾桶若干、由获得许可的单位收集处理及环卫部门清运处理				

	危险废物暂存室	废离子交换树脂、反渗透废膜、喷淋塔废液、废油	设置 30m ² 的专门的危废暂存场所 密封容器存储委托有资质的单位处理	达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求	10	
清污分流、排污口规范化设置	排污口规范化设置 雨污分流、清污分流管网铺设		/		20	
总量平衡方案	扩建有组织废气污染物 VOCs（己内酰胺、非甲烷总烃）排放量为 0.1638t/a、NO _x 排放量为 0.00214t/a，拟在海安市区域范围内平衡；水污染物接管考核量为：废水量 900t/a、COD：0.27t/a、SS：0.18t/a、氨氮：0.018t/a、总磷：0.0027t/a、动植物油：0.009t/a，纳入海安市墩头镇污水处理厂总量范围内；固废均得到有效处置				/	
大气防护距离设置	本项目不需要设施大气防护距离，卫生防护距离设置为：分别以扩建厂区纺丝楼、加弹车间为执行边界的 100m 范围，目前此卫生防护距离内无居民点及其他环境敏感点，今后在此范围内不准建设学校、居民点、医院等环境敏感目标					
环保投资合计					134	

八、扩建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	有组织	熔融纺丝工序	己内酰胺	集气装置收集+二级水喷淋塔+20m高排气筒(FQ-1)排放	达标排放 对周围大气环境影响较小
		加弹过程	非甲烷总烃	集气罩收集+静电式油烟净化装置+20米高排气筒(FQ-2)排放	
		喷丝板清洗过程	NO _x	吸风管道收集+20米高排气筒(FQ-3)排放	
		职工食堂	食堂油烟	油烟净化装置	
	无组织	纺丝楼	己内酰胺	生产车间排风系统加强通风 对扩建厂区纺丝楼、加弹车间分别设置100米卫生防护距离	
			非甲烷总烃		
	加弹车间	非甲烷总烃			
水污染物	生活污水	COD、SS 氨氮、总磷 动植物油	经厂内隔油池、化粪池预处理后近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后排入市政污水管网进入海安市墩头镇污水处理厂集中处理，最终达标排入胡敦河		达标排放 对周围水环境影响较小
电离辐射和电磁辐射		--	--		--
固体废物	生产过程	废包装袋	厂方收集后出售处理		固废100% 处置
		废丝、废胶块	回用于生产		
		废包装桶	供货商回收处理		
		废离子交换树脂 反渗透废膜	委托有资质的单位处理		
		喷淋塔废液			
		废油			
	职工食堂	食堂餐厨废弃物 废油脂	由获得许可的单位收集处置		
职工生活	生活垃圾	环卫部门清运处理			
噪声	扩建项目噪声来源于新增加的螺杆挤压机、高速纺丝机、卷绕机、高速加弹机、纺丝油剂搅拌机、空压机、空调机组、废气处置装置引风机等设备噪声，预计噪声源在70~85 dB(A)。高噪声设备产生的噪声经过设备减震、隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类及4类标准。				
其它	无。				
生态保护措施及预期效果： 无。					

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

海安市嘉禾化纤有限公司成立于 2011 年，位于海安市墩头镇长塔村九组，占地面积 16448 平方米，从事差别化锦纶长丝、弹力丝生产销售项目。该企业已于 2011 年 9 月编制完成《海安县嘉禾化纤有限公司差别化锦纶长丝生产项目环境影响报告表》，同年 11 月取得海安县环境保护局环评批复（海环管（表）10030 号）。并于 2013 年 11 月通过海安县环境保护局环保竣工验收（海环验[2013]1136 号）。现有项目年生产差别化锦纶长丝 10000 吨（其中 8000t/a 作为产品出售，2000t/a 作为原料生产成为差别化锦纶弹力丝），现有员工 90 人，年工作 300 天，三班制。

目前海安市嘉禾化纤有限公司为了满足市场需求，提高生产效率，继续投资 10000 万元，在现有厂区南侧新征用地 26737.5m²，新建研发中心、纺丝楼、化纤车间、职工中心等主要建筑物建筑面积 20541m²，购置锦纶 6 FDY48 位生产线 4 条（48 位），扩大生产规模，使之达到年生产差别化锦纶长丝 10000 吨（其中 8000t/a 作为产品出售，2000t/a 作为原料生产成为差别化锦纶弹力丝），全厂生产差别化锦纶长丝 20000 吨（其中 16000t/a 作为产品出售，4000t/a 作为原料生产成为差别化锦纶弹力丝）的生产能力。本次扩建项目新增员工 60 人，年工作 300 天，三班制。

2、符合国家和地方产业政策

本次扩建项目属于差别化锦纶长丝制造，采用螺杆挤压机电加热使 PA6 切片升温至 280℃左右变成熔体，经过纺丝工艺制成锦纶长丝，无粘胶制备工艺，不属于粘胶常规短纤维生产工艺，螺杆挤压机选用 220mm 直径 4 台，选用设备符合要求。故本次扩建项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》中规定的“限制类”和“淘汰类”中所列其他条款，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知中规定的“限制类”和“淘汰类”中所列各条款，同时也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》中“限制类”、“淘汰类”、“能耗限额”类企业，符合国家及江苏省产业政策的各项相关规定。扩建项目所在地不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区域，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止项目，同时也不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。

综上所述，本次扩建项目符合国家及地方法律法规及相关产业政策要求。

3、规划相符性和选址可行性

扩建项目位于现有厂区南侧、海安市墩头镇长垆村九组，项目周围区域以居民、工业企业为主，经查阅《江苏省生态红线区域保护规划》（2013年）“南通市生态红线区域名录”，扩建厂区距离最近的东侧海安县里下河重要湿地（大公镇马舍村）距离约为3.7km，扩建厂区选址不在海安县生态红线区域范围内。扩建项目与周边生态红线区域见附图4。项目周边无国家级或省级重点文物保护单位，水陆交通便利，符合本次扩建项目要求，选址可行。扩建项目征用原项目南侧空地新建厂房，符合当地用地规划的要求、总体规划和环境规划要求。

4、达标排放和污染物控制

（1）废气

扩建项目建成投产后，扩建项目及现有项目产生的有组织废气为熔融纺丝工序产生的纺丝废气（己内酰胺），加弹过程中产生的有机废气（非甲烷总烃），喷丝板清理过程中真空煅烧炉产生的煅烧废气（NO_x）和新增职工食堂产生的食堂油烟。

①扩建项目建成投产后，厂方拟对扩建项目纺丝楼和现有项目1#纺丝楼、2#纺丝楼二层熔融纺丝工序产生的纺丝废气（己内酰胺）设置集气装置收集后，通过“二级水喷淋塔”吸收处理，最终分别通过20米高排气筒（1#、4#、5#）排放。排放浓度和排放速率均达到《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算标准中要求，可满足环境管理要求。

②扩建项目建成投产后，厂方拟对扩建项目加弹车间和现有项目加弹车间加弹过程中产生的有机废气（非甲烷总烃），在每台加弹机上方设置集气罩收集后，最后合并入各自车间排气总管，分别进入静电式油烟净化装置吸收处理，最终通过20m高排气筒（2#、6#）排放。有机废气（非甲烷总烃）排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，可满足环境管理要求。

③扩建项目建成投产后，厂方拟对扩建项目、现有项目喷丝板清理过程真空煅烧炉产生的煅烧废气（NO_x）用真空泵通过密闭管道收集后，最终通过20米高排气筒（3#、7#、8#）排放。煅烧废气（NO_x）排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，可满足环境管理要求。

④本项目食堂油烟经油烟净化器净化处理后，通过高于屋顶1m的烟囱排放。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB1843-2001）的小型标准：排放油烟≤2.0mg/m³、油烟净化设置最低去除率≥60%的要求，对周围环境影响较小。

扩建项目投产后，全厂产生的无组织废气主要为熔融纺丝工序集气装置未收集到的纺丝废气（己内酰胺）、锦纶长丝生产线上油工序产生的纺丝油剂（非甲烷总烃）、加弹过程中集气罩未收集到的有机废气（非甲烷总烃）。无组织废气由于产生量较小，且难以收集，在企业加强车间自然通风和机械排放的基础上，对周围环境影响较小。

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的大气环境防护距离计算模式来预测，计算结果为无超标点，无组织排放的废气浓度在厂界能实现达标排放，不需设置大气环境防护距离。根据卫生防护距离计算结果，确定扩建项目纺丝楼、加弹车间均需设置 100 米的卫生防护距离。经调查，卫生防护距离范围内无居民点，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。同时，要求建设单位加强车间通风排气措施，切实保证无组织废气达标排放，因此本项目无组织废气对当地的环境空气质量影响较小。

综上所述，扩建项目建成投产后，在严格落实“以新带老”措施的基础上，扩建项目、现有项目废气可达标排放，可满足环境管理要求。

（2）废水

扩建项目建成投产后，扩建项目、现有项目均无生产废水产生，仅为职工食堂产生的食堂废水 180t/a 和厂内职工产生的生活污水 1800t/a。目前项目所在区域还不具备污水接管条件，食堂废水先经隔油池处理后与生活污水一并进入化粪池预处理，近期委托环卫部门托运至墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后，无条件接入市政污水管网，纳入海安市墩头镇污水处理厂集中处理，达标尾水最终排入胡敦河。对周边地表水环境影响较小，可满足环境管理要求。

（3）噪声

扩建项目投产后，设备噪声来源于新增加的螺杆挤压机、高速纺丝机、卷绕机、高速加弹机、纺丝油剂搅拌机、空压机、空调机组、废气处置装置引风机等设备噪声，预计噪声源在 70~85 dB（A）。经采取厂房隔声、减震、距离衰减后，北侧、东侧厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间噪声值≤60dB（A），夜间噪声值≤50dB（A），西侧、南侧厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，即昼间噪声值≤70dB（A），夜间噪声值≤55dB（A），对周围声环境影响较小，可满足环境管理要求。

（4）固废

扩建项目建成投产后，扩建项目、现有项目产生的固废为锦纶切片使用过程中产生的废包装袋，锦纶长丝、弹力丝产生过程中产生的废丝、废胶块，长丝用油剂、锦纶 DPY 油剂使用过程中产生的废包装桶，纯水制水装置产生的废离子交换树脂、反渗透废膜，“二级水喷淋塔”产生的喷淋

塔废液，加弹车间静电式油烟净化装置产生的废油，职工食堂产生的食堂餐厨废弃物、废油脂，厂内职工产生的生活垃圾。

锦纶切片使用过程中产生的废包装袋经厂方收集后出售处理。锦纶长丝、弹力丝生产过程中产生的废丝、废胶块经重新熔融挤压后回用于生产。长丝用油剂、锦纶 DPY 油剂使用过程中产生的废包装桶由供货商回收处理。纯水制水装置产生的废离子交换树脂、反渗透废膜、“二级水喷淋塔”废气处理装置产生的喷淋塔废液、加弹车间静电式油烟净化装置产生的废油均属于为危险废物，委托有资质的单位处理。新增职工食堂产生的食堂餐厨废弃物、废油脂由获得许可的单位收集处置。厂内职工生活产生的生活垃圾由当地环卫部门统一清运。项目固废均得到妥善处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小，可满足环境管理要求。

5、总量控制分析

废气：扩建项目建成投产后，扩建项目有组织废气污染物 VOCs（己内酰胺、非甲烷总烃）排放量为 0.1638t/a、NO_x 排放量为 0.00214t/a，拟在海安市范围内平衡；无组织排放的大气污染物为 VOCs（己内酰胺、非甲烷总烃）：0.186t/a，仅作为考核量。全厂有组织废气污染物 VOCs（己内酰胺、非甲烷总烃）排放量为 0.3276t/a、NO_x 排放量为 0.00428t/a，拟在海安市范围内平衡；无组织排放的大气污染物为 VOCs（己内酰胺、非甲烷总烃）：0.372t/a，仅作为考核量。

废水：扩建项目建成投产后，扩建项目新增食堂废水、生活污水共 900t/a，经厂内隔油池、化粪池预处理后各污染物接管考核量为 COD：0.27t/a、SS：0.18t/a、氨氮：0.018t/a、TP:0.0027t/a、动植物油：0.009t/a。全厂食堂废水、生活污水共 1980t/a，各污染物接管考核量为 COD：0.594t/a、SS：0.396t/a、氨氮：0.045t/a、TP:0.00702t/a、动植物油：0.009t/a。近期委托环卫部门托运至海安市墩头镇污水处理厂集中处理。远期具备接管条件后排入海安市墩头镇污水处理厂集中处理，其排放总量已纳入海安市墩头镇污水处理厂原有批复总量中，该项目总量指标在污水处理厂总量中调配平衡。

固废：扩建项目及全厂固废排放量为零，不申请总量。

综合以上各方面分析评价，本次扩建项目符合国家产业政策，选址与该区域总体规划相符。经评价分析，扩建项目运行投产后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，污染物能够做到达标排放，且对周围环境的影响较小，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本环评认为，在全面落实本报告提出的各项环保措施，切实做到“三同时”、营运期内持之以恒加强管理的基础上，从环境保护角度看，本次扩建项目是可行的。

上述评价结果是根据海安市嘉禾化纤有限公司提供的规模、设备布局、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上得出的，如果设备布局、品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由海安市嘉禾化纤有限公司按照环保部门要求另行申报。

二、建议

1、本次扩建项目的建设必须严格执行“三同时”制度，积极落实环保措施，按环评中所涉及到的措施和要求认真落实，确保排放达标和环境质量达标。

2、建议当地政府及规划部门在规划时不得在项目卫生防护距离之内新增医院、学校、居民住户等敏感设施规划。

3、合理布局噪声设备，高噪声设备在车间中部，加强高噪声设备的管理和维护，落实各项噪声污染防治措施，同时在车间外侧和围墙之间设置绿化带，减轻噪声对环境的影响，确保厂界噪声达标。

4、必须严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，在专业监测单位对各污染处理设施效果和污染物排放状况进行验收监测后，并经审查验收合格后方可正式投入生产。

预审意见：

经办：

签发：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

审批意见：

经办：

签发：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件一 企业投资项目备案通知书
- 附件二 企业营业执照复印件
- 附件三 企业法人身份证复印件
- 附件四 原有项目环评批复及验收材料
- 附件五 噪声监测报告
- 附件六 企业法人承诺书及委托书

- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 本项目周边环境图
- 附图 3 本项目平面布置图
- 附图 4 本项目与生态红线关系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

