

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：超低弯曲损耗光纤技术改造项目

建设单位（盖章）：江东科技有限公司

编制日期：2019 年 07 月

江苏省环境保护厅

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《本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,给出本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	超低弯曲损耗光纤技术改造项目				
建设单位	江东科技有限公司				
法人代表	刘志忠	联系人	孙飞飞		
通讯地址	如东经济开发区嘉陵江路 188 号				
联系电话	13806299214	传真	—	邮政编码	226400
建设地点	江苏省如东县经济开发区嘉陵江路 188 号（现有厂区内）				
立项审批部门	如东县行政审批局	批准文号	东行审投备[2018]82 号		
建设性质	改扩建	行业类别及代码	光纤制造[C3832]		
占地面积	62961m ²	绿化面积	依托现有		
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	20	环保投资占总投资比例	0.13%
评价经费（万元）	—	预期投产日期	2019 年		
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）： 详见第 2 页“原辅材料及主要设备”。					
水及能源消耗量：					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	3792.5	燃油（吨/年）	---		
电（千瓦时/年）	550 万	天然气（标立方米/年）	---		
蒸汽（吨/年）	---	/	---		
废水排水量及排放去向： 拟建项目厂区实施“雨污分流、清污分流”，雨水经雨水管网收集后排入区域雨水管网；工艺清洗废水、废气处理废水 3792.5t/a 进入污水站经过“混凝沉淀+中和”处理，各类废水符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准与纯水制备弃水排入如东恒发水处理厂集中处理，达标尾水排入掘苴河。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况： 无					

原辅材料及主要设备：

1、原辅材料

改扩建项目主要原辅材料见表 1，项目使用的涂料为高固分涂料（固份含量 70%以上）

表 1-1 建设项目主要原辅材料表

原材料名称	重要组分、规格、指标	现有项目用量	本项目用量	现有削减量	全厂用量	最大储存量	储存方式
光纤预制棒*	二氧化硅玻璃	700.5t/a	140.1t/a	65.6t/a	775t/a	5t	散装
氢氟酸 HF	50%	17.2 t/a	3.44t/a	1.61t/a	19.03t/a	0.8t	桶装
硝酸 HNO ₃	70%	4.4t/a	0.88t/a	0.41t/a	4.87t/a	0.4t	桶装
碱性清洗液	30%NaOH	1.2L	0.24L	0.11L	1.33L	0.2L	桶装
丙烯酸酯涂料	30%-50%丙烯酸酯低聚、 30%-50%丙烯酸盐单体、5%-10%引发剂、 1%-5%光引发剂	884t/a	177t/a	83t/a	978t/a	8t	1m ³ 桶装
工业酒精	96%	1.12t/a	0.22t/a	0.12t/a	1.22t/a	0.2t	桶装
光纤盘	-	134 万只	27 万只	13 万只	148 万只	/	/
保护罩	-	134 万只	27 万只	13 万只	148 万只	/	/
氮气	氮气	3930t/a	786t/a	368t/a	4348t/a	40t	52.64m ³ 储罐
氩气	氩气	1084t/a	217t/a	102t/a	1199t/a	6t	15.81m ³ 储罐
氦气	氦气*	111902m ³ /a	22380m ³ /a	10491m ³ /a	123791m ³ /a	10.53m ³	10.53m ³ 槽车
氖气	氖气	1000m ³ /a	200m ³ /a	93m ³ /a	1107m ³ /a	0.0134t	50L 钢瓶若干
二氧化碳	二氧化碳	319.4t/a	64t/a	30t/a	354.4t/a	10.53m ³	10.53m ³ 储罐

备注：*以气化后体积折算。

本项目主要原辅材料理化性质见表 1-2

表 1-2 主要原辅材料理化性质

物料名称	危规号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
氢氟酸	CAS: 7664-39-3	化学式: HF, 分子量 20, 无色透明有刺激性臭味的液体, 熔点-83.1°C, 沸点 19.52, 相对密度(水=1) 1.15, 与水混溶	本品不燃, 但能与大多数金属反应, 生成氢气而引起爆炸	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 1044 mg/m ³ (大鼠吸入)
硝酸	CAS: 7697-37-2	化学式: HNO ₃ , 无色透明发烟液体, 有酸味, 相对密度 1.503(25°C); 1.41(20°C)(68%硝酸), 熔点-41.59°C; , 沸点 83°C, 120.5°C(68%硝酸), 与水混溶	本品助燃, 具强腐蚀性、强刺激性	无资料
液碱	CAS: 1310-73-2	化学式: NaOH, 白色透明液体, 熔点(°C): 318.4, 沸点(°C): 1390, 相对密度(水=1): 2.12, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性	无资料
丙烯酸酯 涂料	-	常温常压下为浅黄色粘性液体; 闪点: >100°C; 密度(g/cm ³): 0.9-1.2 (23°C)。	可燃	LD ₅₀ : 1000mg/kg (大鼠经口)
丙烯酸丁酯 [C ₇ H ₁₂ O]	CAS: 141-32-2	分子量 128.17; 无色液体; 熔点-64.6°C, 沸点: 145.7°C, 闪点 37°C, 相对密度(水=1)0.89; 饱和蒸汽压 1.33Kpa (35.5°C); 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚。	易燃	毒性: 属低毒类 急性毒性: LD ₅₀ : 900mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 14305mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
乙酸 乙烯酯 [C ₄ H ₆ O ₂]	CAS: 108-05-4	分子量 86.09; 无色液体, 具有甜的醚味; 熔点: -93.2°C; 沸点: 71.8-73°C; 闪点: -8°C; 相对密度(水=1)0.93; 饱和蒸汽压 13.3Kpa(21.5°C); 微溶于水, 溶于醇、醚、丙酮、苯、氯仿。	易燃	毒性: 属低毒类 急性毒性: LD ₅₀ : 2900mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 14080mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
氦气	CAS: 7440-59-7	化学式: He, 常温常压下为无色无臭的惰性气体; 分子量: 4.00; 熔点: -272.1°C; 沸点: -268.9°C; 相对密度(水=1)0.15 (-271°C); 相对密度(空气=1) 0.14; 不溶于水、乙醇。	不燃	本品为惰性气体, 高浓度时可使氧分压降低而有窒息危险
氮气	CAS: 7727-37-9	化学式: N ₂ , 常温常压下为无色无味的气体; 分子量: 28.013; 熔点: -211.4°C; 沸点: -195.8°C; 密度 1.25g/L (0 摄氏度, 1 标准大气压); 难溶于水。	不燃	空气中氮气含量过高, 使吸入气氧分压下降, 引起缺氧窒息

氖气	CAS: 7782-39-0	化学式: D ₂ , 常温常压下为无色无味的可燃性气体; 分子量: 4.032; 熔点: -254.42°C; 沸点: -249.5°C; 相对密度(空气=1)0.139。	易燃, 爆炸上限: 75%, 爆炸下限: 5%	空气中氖气含量过高, 使吸入气氧分压下降, 引起缺氧窒息
氩气	CAS: 7440-37-1	化学式: Ar, 分子量 39.95, 无色无臭的惰性气体, 熔点 -189.2°C, 沸点: -185.7°C, 相对密度(水=1)1.40(-186°C); 相对密度(空气=1)1.38	不燃, 若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	普通大气压下无毒。高浓度时, 使氧分压降低而发生窒息。
二氧化碳	CAS: 124-38-9	化学式: CO ₂ , 常温下为无色无臭气体; 分子量: 44.01; 熔点: -56.5°C; 气体二氧化碳溶解度 171.3g/cm ³ 水 (0°C); 相对密度: (水=1)1.977。	不燃	本品在低浓度时, 对呼吸中枢呈兴奋作用, 高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用

2、主要设备

改扩建项目的主要设备情况见下表 1-3。

表 1-3 建设项目主要设备表

序号	名称	规格型号	数量 单位: 台(套)		
			现有项目	本次	全厂
1	智能拉丝机及配套设备	/	8	3	11
2	拉丝炉	/	32	0	32
3	双收线机(含主牵引)	DWCDAT-50/3000	32	0	32
4	丝径仪	LIS-G+NCTM+CM5	32	0	32
5	模具	/	47	3	47
6	百级自动净化系统	/	32	0	32
7	涂覆储料系统	/	5	0	5
8	冷却系统	/	32	0	32
9	工艺气体管道系统	/	16	0	16
10	LED 固化炉	/	32	0	32
11	LED 固化送回风风管	/	32	0	32
12	拉丝塔及配套设备	/	8	0	8
13	双切换筛选机	/	23	0	23
14	三组式复绕机/一拖三集成式复绕机	/	2	0	2
15	氖气罐	/	10	2	12
16	氖气控制系统	1200*1500*2100	2	10	12
17	酸洗系统	/	1	0	1
18	旋转料架	/	8	0	8
19	装棒机构	/	1	0	1

20	辅助尾柄车	/	3	0	3
21	登高车	/	15	0	15
22	低温烘箱	/	4	0	4
23	高温烘箱	/	1	1	2
24	LED 水箱及其配套安装	/	1	0	1
25	中央罐料系统	YP-JIZHONG-ZTT	2	1	3
26	复绕装盘车	/	4	0	4
27	高压无油空压机、干燥机	/	5	0	5
28	离心式水冷冷冻机	HC-F500GSG-S 500RT/台	5	0	5
29	冷却泵	/	3	0	3
30	冷却塔	300m ³ /h	5	0	5
31	工艺水泵	/	3	0	3
32	ABB 变压器	/	4	0	4
33	高低压柜	/	1 批	0	1 批
34	现场动力柜	/	110	0	110
35	空调机组	/	46	0	46
36	水泵、风机	/	1 批	0	1 批
37	风机盘管、风阀	/	1 批	0	1 批
38	拉丝塔电梯	/	1	0	1
39	消防配件	/	1	0	1
40	纯水设备	3t/h	2	0	2
41	水箱	/	2	0	2
42	UPS 电源	/	1	0	1
43	加湿器	/	1	0	1
44	中央控制系统	/	2	0	2
45	DDC 动力监控系统	/	1	0	1
46	动力、暖通管道系统、工 艺水循环冷却系统	/	2	0	2
47	高低温烘箱	NTH408-70A	3	0	3
48	立式拉力机	/	2	0	2
49	红外光谱仪	/	1	0	1
50	热氢损罐	/	1	0	1
51	压力氢损罐	/	1	0	1
52	谱损耗色散测试系统	PK2880	3	0	3
53	光纤衰减测试仪	OTDR8000	6	0	6
54	几何尺寸、多参数测试仪 表	PK2300	6	0	6
55	衰减测试仪（修复用）	OTDR8000I	1	0	1
56	色散、偏振模色散测试仪	CD500	3	0	3

57	翘曲度测试仪表	PK2311	3	1	4
58	凹凸检测仪	/	16	0	16
59	无油螺杆空压机	5m ³ /min	3	0	3
60	单模光纤衰减测试仪	/	1	0	1
61	高速筛选机	/	22	0	22
62	粘度计	DV3TLVTJ0	13	0	13
63	氢损罐	/	1	0	1
64	便携 OTDR	MT9083B2	1	0	1
65	储气罐	50m ³ 液氮、10m ³ 液 氮、5m ³ 液二氧化碳	3	0	3
66	板式换热器	300m ² /台	3	0	3
67	车间净化系统	/	8	0	8
68	车间辅助钢平台	/	8	0	8
69	工艺吸尘器	/	20	0	20
70	双收线及配套设施	/	5	0	5
71	筛选复绕机	/	5	0	5
72	主牵引	/	4	0	4
73	一拖三复绕机	/	1	0	1
74	涂料桶	/	8	0	8
75	湿湿涂杯	/	13	0	13
76	吸料装置	/	23	0	23
77	国产电源柜	FTP1000-0501600S- LCF	4	3	7
78	氙气处理设备	/	2	0	2
79	凹凸检测仪支架	/	16	0	16
80	保温炉	/	18	0	18
81	增压装置	/	6	0	6
82	硬质风管	/	10	0	10
83	涂杯	/	17	0	17
84	高速智能收线机	/	0	3	3
85	高速智能筛选机	PT-2500	0	3	3
86	full length station (全波长 测试工作站)	/	0	2	2
87	fiber analysis system (光 纤分析系统)	2300AG	0	3	3
88	UV 风管	定制	0	1	1
89	固化炉	/	0	3	3
90	低压有源滤波柜	/	0	3	3
91	凹凸检测仪支架	定制	0	6	6
92	自动搬运机器人	/	0	3	3

93	湿湿涂覆模具	TF-3000	0	24	24
94	DDC 自控制系统	/	0	1	1
95	装棒机器人手臂	/	0	1	1
96	高速智能主牵引设备	/	0	1	1
97	UV 系统及配套部件	定制	0	1	1
98	退火保温炉	/	0	2	2

工程内容及规模：

一、项目背景及由来

江东科技有限公司是江苏中天科技股份有限公司控股子公司，成立于2015年10月，位于如东经济开发区中天科技产业园（嘉陵江路以北，昆仑山路以东），是一家专业从事特种光纤系列产品的高科技生产企业，公司产品主要用于中国移动、中国电信、中国联通等企业。公司一期年产1000万芯公里特种光纤系列产品于2016年12月通过如东县行政审批局审批（东行审环[2016]112号），并于2017年8月27日通过如东经济开发区三同时竣工验收（东管审环[2017]5号）；二期骨干网无中继超长距离光纤智能化升级改造项目于2017年11月16日通过江苏省如东经济开发区管理委员会审查（东行审环[2017]15号），目前二期已建设完成，准备验收中。

为进一步满足市场需求，企业拟投资15000万元在现有厂区内依托现有生产用房及配套设施，占地面积为62961m²、总建筑面积为21424.21m²。采取自主研发技术，通过对现有32条生产线中的3条生产线进行提速增效、规模改扩建，并新增智能拉丝机、智能筛选机、固化炉等设备，同时依托现有公辅设施，在现有项目产能的基础上削减187.5芯公里/年的特种光纤，并新增年产400万芯公里/年的超低弯曲损耗光纤系列产品的生产能力。其中超低弯曲损耗光纤（R5）280万芯公里/年，百圈弯曲不敏感光纤（ULB125）70万芯公里/年、百圈弯曲不敏感光纤（ULB80）50万芯公里/年。

该项目已于2018年11月14日，取得江苏省南通市如东县如东行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（详见附件6）。备案证号为东行审投备[2018]82号。

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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号）等文件有关规定，江东科技有限公司于2019年5月委托我单位开展该项目的环评工作。评价单位接受委托后，项目组人员立即对项目建设地进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响评价报告表，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

二、分析判定情况

(1) 与产业政策相符性

本项目主要从事光纤的加工生产,属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》及2013年2月16日《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》鼓励类第二十八款信息产业第28条:新型(非色散)单模光纤及光纤预制棒制造;属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》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》(苏经信产业[2013]183号)鼓励类第十九款信息产业第28条:新型(非色散)单模光纤及光纤预制棒制造;属于《南通市工业经济结构调整转型升级导向目录》(2012年本)鼓励类第五款电子信息第(三)条:新型元器件中光纤预制棒;符合《南通市新兴产业重点发展指导目录》中重点发展包括光纤等高性能纤维材料的发展方向;不属于《禁止用地项目目录(2012年本)》及《限制用地项目目录(2012年本)》中禁止和限制项目及其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

因此本项目建设符合国家和地方产业政策。

(2) 选址及用地规划相符性

建设项目位于江苏省如东经济开发区中天科技产业园,嘉陵江路以北,昆仑山路以东,该地块用地性质为工业用地,不涉及新增土地,不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012年本)〉的通知》(国家发展和改革委员会,2012年5月23日)中的限制类和禁止类,故建设项目符合规划用地要求。

(3) 与园区规划相符性

本项目位于如东经济开发区,为改扩建项目,开发区产业定位为纺织印染、食品、机械、电子、新材料,鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目,严格限制单纯铸造类,普通线路板类项目。本项目是在现有项目厂区内进行改扩建,属于光纤制造业,属于新材料行业企业,建设符合如东经济开发区产业定位,不在开发区严格控制类项目范畴,本项目符合如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书及审查意见的要求。

(4) “三线一单”相符性分析

①生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态红线区域保护规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区（公园）、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等15种类型。对照如东县生态红线布局图，与本项目最近的生态红线区域主要如东县如泰运河入海河口重要湿地，详见表1-4。

表 1-4 生态红线区域范围

序号	红线区域名称	主导功能	距离	一级管控区	二级管控区
1	如东县如泰运河入海河口重要湿地	湿地生态系统保护	3600m	—	东安外闸北侧，西至如东海岸线，南至如泰运河，东至东安外闸。

与本项目最近的生态红线区域主要为如东县如泰运河入海河口重要湿地，其二级管控区边界距离本项目约3600m，根据上表可知本项目与以上红线区域二级管控区无相交区域。因此，本项目的建设符合《江苏生态红线区域保护规划》的要求建设项目与生态红线的位置关系见附图5。

②环境质量底线

根据中国空气质量在线监测分析平台历史数据中如东县基本污染物2017年连续1年的监测数据，环境空气中二氧化硫年均值与24小时平均值、NO₂年均值与24小时平均值、PM₁₀年均值与24小时平均值、CO 24小时平均值、PM_{2.5}24小时平均值、O₃的日最大8小时滑动平均值均满足环境空气质量二级标准；PM_{2.5}的年均值超过环境空气质量二级标准，属于非达标区，通过进一步控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善；根据监测结果，厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB096-2008）3类标准要求；掘苴河各断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。

（1）本项目与大气环境功能区的相符性分析

本项目建成后，酸洗产生的HF、硝酸雾经风管收集引入碱液喷淋塔处理后经FQ1（15m）高排气筒排放，涂覆和固化工序产生的有机废气收集后采取等离子化催化氧化装置处理，尾气经FQ3（42m）高排气筒排放。本项目废气均得到较好的治理，本项目废气污染因子中不涉及大气超标因子，对区域环境空气质量影响较小，不会改变区域大气环境质量。

(2) 本项目与水环境功能区的相符性分析

本项目废水主要为工艺废水。雨水经雨水管网收集后排入区域雨水管网；工艺废水（清洗用废水、废气处理废水）进入污水站通过“混凝沉淀+中和”处理，各类废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准与纯水制备弃水接管如东恒发污水处理厂集中处理，达标尾水排入掘苴河，对纳污水体影响较小，不会改变区域水环境质量。

(3) 本项目与声环境功能区的相符性分析

本项目所在区域为3类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围声环境影响较小，不会改变周围声环境质量。

因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③资源利用上线

本项目产品为光纤，原辅料均在国内购买；企业用水来自区域自来水管网，本项目生产废水经污水站预处理，与纯水制备弃水接管如东恒发水处理厂；本项目HF、硝酸雾经风管收集引入酸洗塔处理后经FQ1（15m）高排气筒排放，涂覆和固化工序产生的有机废气收集后采取等离子化催化氧化装置处理，尾气经FQ3（42m）高排气筒排放；用电由市政电网供给，能够满足项目用电需求；项目危险废物委托有资质单位处置，一般固废安全填埋综合利用，对周围环境无明显污染影响，能够满足资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

项目所在地目前未制定环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，具体见表1-5。

表 1-5 项目与国家及地方产业政策相符性

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2011年本）》及修订	项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录（2011年本）》及修订中的限制及淘汰类，为鼓励类，符合该文件的要求
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及修订	项目产品、所用设备及工艺均不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及修订中的限制及淘汰类，为鼓励类，符合该文件的要求
3	《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中

4	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中
---	---	---

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《南通市化学品生产负面清单与控制对策》（第一批试行）要求，综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

⑤与“两减六治三提升”相符性分析

《市政府办公室关于印发南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（通政办发〔2017〕55号）中的“南通市治理挥发性有机物污染专项实施方案”要求：“（四）推进重点工业行业 VOCs 治理；4.强化其他行业 VOCs 综合治理。各县（市）、区应结合本地产业结构特征，选择其他工业行业开展 VOCs 减排，确保完成 VOCs 减排目标。2019 年底前，完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业 VOCs 综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 治理，纺织印染行业完成定型机、印花废气治理，木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程 VOCs 治理。”

改扩建项目为光纤生产项目，行业类别为[C3832]光纤制造，企业使用高固分丙烯酸酯涂料进行光纤涂覆，光纤在涂覆、固化过程中所产生的涂料挥发有机废气经集气管收集后，依托现有的等离子光催化氧化装置，处理后的废气依托现有排气筒排放。因此，改扩建项目与“两减六治三提升”专项行动相符。

⑥与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”相符性分析

根据国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（国发〔2018〕22号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下：

表 1-6 本项目与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”对比分析

文件要求	本项目情况
调整优化产业结构，推进产业绿色发展	
（四） 优化产业布局 。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、改扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目选址于如东经济开发区，项目所在地已完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，完成禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，本项目按要求编写环评，并可满足区域、规划环评要求。
（五） 严控“两高”行业产能 。重点区域严禁新增钢铁、	本项目属于[C3832]光纤制造，不

<p>焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、改扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。修订《产业结构调整指导目录》，提高重点区域过剩产能淘汰标准。重点区域加大独立焦化企业淘汰力度，京津冀及周边地区实施“以钢定焦”，力争 2020 年炼焦产能与钢铁产能比达到 0.4 左右。严防“地条钢”死灰复燃。2020 年，河北省钢铁产能控制在 2 亿吨以内；列入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。</p>	<p>属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃行业。经查《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）、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（苏经信产业〔2013〕183 号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年）、《南通市工业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，为鼓励类。</p>
<p>（七）深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。</p> <p>推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2018 年底前京津冀及周边地区基本完成治理任务，长三角地区和汾渭平原 2019 年底前完成，全国 2020 年底前基本完成。</p> <p>推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。</p>	<p>项目废气废水经处理后均可达标排放，本项目为[C3832]光纤制造，不属于钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业，项目废水排园区污水厂集中处理，处理达标后排入掘苴河。园区采用集中供热。本项目有机废气（非甲烷总烃）排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中二级标准。</p>
<p>实施重大专项行动，大幅降低污染物排放</p>	
<p>（二十四）开展工业炉窑治理专项行动。各地制定工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查，建立各类工</p>	<p>本项目不使用燃煤工业炉窑。</p>

<p>业炉窑管理清单。制定行业规范，修订完善涉各类工业炉窑的环保、能耗等标准，提高重点区域排放标准。加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉，加大化肥行业固定床间歇式煤气化炉整改力度；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心；禁止掺烧高硫石油焦。将工业炉窑治理作为环保强化督查重点任务，凡未列入清单的工业炉窑均纳入秋冬季错峰生产方案。</p>	
<p>（二十五）实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。</p>	<p>本项目有机废气经治理措施治理后可达标排放。</p>
<p>加强基础能力建设，严格环境执法督察</p>	
<p>（三十二）完善环境监测监控网络。加强环境空气质量监测，优化调整扩展国控环境空气质量监测站点。加强区县环境空气质量自动监测网络建设，2020 年底前，东部、中部区县和西部大气污染严重城市的区县实现监测站点全覆盖，并与中国环境监测总站实现数据直联。国家级新区、高新区、重点工业园区及港口设置环境空气质量监测站点。加强降尘量监测，2018 年底前，重点区域各区县布设降尘量监测点位。重点区域各城市和其他臭氧污染严重的城市，开展环境空气 VOCs 监测。重点区域建设国家大气颗粒物组分监测网、大气光化学监测网以及大气环境天地空大型立体综合观测网。研究发射大气环境监测专用卫星。</p> <p>强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施，2019 年底前，重点区域基本完</p>	<p>本项目建成后将制定污染源监测、环境质量监测方案。</p>

成；2020 年底前，全国基本完成。

加强移动源排放监管能力建设。建设完善遥感监测网络、定期排放检验机构国家—省—市三级联网，构建重型柴油车车载诊断系统远程监控系统，强化现场路检路查和停放地监督抽测。2018 年底前，重点区域建成三级联网的遥感监测系统平台，其他区域 2019 年底前建成。推进工程机械安装实时定位和排放监控装置，建设排放监控平台，重点区域 2020 年底前基本完成。研究成立国家机动车污染防治中心，建设区域性国家机动车排放检测实验室。

强化监测数据质量控制。城市和区县各类开发区环境空气质量自动监测站点运维全部上收到省级环境监测部门。加强对环境监测和运维机构的监管，建立质控考核与实验室比对、第三方质控、信誉评级等机制，健全环境监测测量值传递溯源体系，加强环境监测相关标准物质研制，建立“谁出数谁负责、谁签字谁负责”的责任追溯制度。开展环境监测数据质量监督检查专项行动，严厉惩处环境监测数据弄虚作假行为。对地方不当干预环境监测行为的，监测机构运行维护不到位及篡改、伪造、干扰监测数据的，排污单位弄虚作假的，依纪依法从严处罚，追究责任。

三、项目基本情况

建设单位：江东科技有限公司

项目名称：超低弯曲损耗光纤技术改造项目

项目性质：改扩建；

行业类别及代码：[C3832]光纤制造；

建设地点：江苏省如东县经济开发区嘉陵江路 188 号；

项目投资：总投资 15000 万元，其中环保投资为 20 万元，占总投资 0.13%；

占地面积：本项目不新增占地面积

人数：企业现有职工 320 人，无新增员工，工作班制为 24 小时三班两倒工作制，年工作 300 天，年工作 7200h。

四、项目主体工程及产品方案

本次改扩建项目对现有 32 条生产线中的 3 条生产线进行提速增效、规模改扩建，在原有 2000 万芯 km/年的特种光纤系列产品的基础上削减 187.5 万芯 km/年，并新增年产 400 万芯公里/年的超低弯曲损耗光纤系列产品的生产能力。其中超低弯曲损耗光纤（R5）280 万芯公里/年，百圈弯曲不敏感光纤(ULB125)70 万芯公里/年、百圈弯曲不敏

感光纤（ULB80）50万芯公里/年。项目完成后全厂产品方案见表1-7。

表1-7 全厂项目主体工程及产品方案一览表

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（万芯 km/年）			年运行时间
		改扩建前	改扩建后	增量	
光纤生产车间 (32条)	光纤 (特种光纤系列)	2000	1812.5	-187.5	7200h
	光纤 (超低弯曲损耗 光纤系列)	0	400	+400	
合计		2000	2212.5	212.5	

超低弯曲损耗光纤系列产品主要技术指标，见表1-8~10。

表1-8 超低弯曲损耗光纤（R5）

	技术指标名称	单位	技术指标
宏弯损耗	弯曲半径 5mm, 1圈	dB	1550nm≤0.10
			1625nm≤0.40
衰减特性	1310nm	dB/km	1310nm≤0.32
	1550nm	dB/km	1550nm≤0.18
传输特性	1310nm 模场直径	μm	8.8±0.4
	零色散波长	nm	1300~1324
	22m 光缆截止波长	nm	≤1260
几何尺寸	包层直径	μm	125±1.0
	涂覆层直径（未着色）	μm	245±7
	包层不圆度	%	≤1.0
	芯/包层同心度误差	μm	≤0.5
	包层/涂覆层同心度误差	μm	≤10

表1-9 百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB125）

序号	技术指标名称	单位	技术指标
宏弯损耗	弯曲半径 7.5mm, 200圈	dB	1550nm≤0.10
	弯曲半径 5mm, 10圈	dB	1550nm≤0.05
衰减特性	1550nm	dB/km	1550nm≤0.23
	1625nm	dB/km	1625nm≤0.25
传输特性	1550nm 模场直径	μm	8.4±0.6
	光缆截止波长	nm	≤1530
几何尺寸	包层直径	μm	125±1.0
	包层不圆度	%	≤0.8
	芯/包层同心度误差	μm	≤0.5

表 1-10 百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB80）

序号	技术指标名称	单位	技术指标
宏弯损耗	弯曲半径 5mm, 200 圈	dB	1550nm≤0.10
	弯曲半径 2.5mm, 10 圈	dB	1550nm≤0.02
衰减特性	1550nm	dB/km	1550nm≤0.35
	1625nm	dB/km	1625nm≤0.38
传输特性	1550nm 模场直径	μm	6.4±0.6
	光缆截止波长	nm	≤1530
几何尺寸	包层直径	μm	80±1.0
	包层不圆度	%	≤0.8
	芯/包层同心度误差	μm	≤0.5

五、主体工程、公用工程及辅助工程

(1) 给水系统

拟建项目新鲜用水量为 3792.5t/a，项目新鲜用水主要用于水洗用水、纯水制备用水、废气处理用水等，均来自市政自来水管网。

(2) 排水

拟建项目厂区实施“雨污分流、清污分流”，雨水排入区域雨水管网；清洗废水 1788t/a、废气处理废水 101.3t/a 进入污水站通过“混凝沉淀+中和”处理，其他污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与纯水制备弃水 1840t/a 一同接管如东恒发水处理厂集中处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入尾水排入掘苴河。

(3) 供电

目前厂区设有 3 台 2500KVA 变压器，本项目不新增变压器。

(4) 压缩空气

项目拉丝、复绕工序等工序气动工序需要配置空压机，目前厂区设置 5 台 1.06 m³/min 空压机（4 用 1 备），4 台 8kg 的空压机（2 用 1 备）供全厂使用。厂内现有空压机的最大供气能力为 25.46m³/min，目前使用量为 15.78m³/min，尚有余量 9.68m³/min，本项目新增 3.16m³/min，能够满足本项目需求。

(5) 冷却系统

①冷却塔

全厂配备冷却塔 5 座，位于车间动力站楼顶。厂内冷却系统最大供水量达 1900t/h，目前使用量为 1200t/h，本项目新增 24t/h，能够满足本项目需求。

②冷冻机组

全厂配备 5 台冷冻机组，制冷机组冷媒为 R22，厂内最大制冷量达 11021kw，目前使用量 7329kw，尚有余量 3692kw，本项目新增制冷量约 1466kw，能够满足本项目需求。

(6) 储运工程

预制棒等原材料置于车间原材料仓库中，产品置于成品库中，液氮、液氩、氦气、液二氧化碳等气体储存于厂区气站对应气体储罐内，氦气储存于氦气槽车中。物料进出厂均使用汽车运输，本次相关气体依托于现有气站区。现有气站储存方式见表 1-11。

表 1-11 本项目工业气体年耗量以及储存量表

原料名称	形态	储存方式	备注
氮气	气态	52.64m ³ 储罐	依托现有
氩气	气态	15.81m ³ 储罐	
氦气	气态	10.53m ³ 槽车	
氖气	气态	50L 钢瓶若干	
二氧化碳	气态	10.53m ³ 储罐	

建设项目公用及辅助工程一览表见表 1-12。

表 1-12 拟建项目主体公用及辅助工程

分类	建设名称	设计能力	备注
主体工程	建设 3 条光纤（超低弯曲损耗光纤系列）生产线	对原有 32 条生产线中 3 条生产线进行改扩建，在全厂共 2000 万芯公里/年光纤的基础上进行削减 187.5 万芯公里/年，并新增年产 400 万芯公里/年的超低弯曲损耗光纤系列产品	改扩建，位于三条拉丝线南三条线
贮运工程	运输	原料和产品进出厂均使用汽车运输	/
	原料库	1690m ²	位于生产车间内，依托现有
	成品仓库	920m ²	位于厂区东侧，依托现有
	甲类库	60.16 m ²	位于生产车间东侧，依托现有
	气站	52.64m ³ 液氮储罐 1 个，15.81m ³ 液氩、10.53m ³ 液二氧化碳储罐各一个，50L 氖气瓶若干	依托现有，位于车间东南侧
	氦气槽罐车	10.53m ³ 槽车	依托现有
公用工程	供电系统	2500 KVA 变压器 3 台，耗电量 3600 万度/年	依托现有
	给水工程	3792.5t/a	依托已建供水系统

	空调机组	46 台	依托现有	
	排水	3729.3t/a	雨水经雨水管网收集后排入雨水管网；工艺废水（清洗用废水、废气处理废水）进入污水站通过“混凝沉淀+中和”处理后与纯水制备弃水一同接管如东恒发污水处理厂集中处理，达标尾水排入掘苴河	
	压缩空气	5 台 1.06 m ³ /min 空压机 4 台 8kg 空压机，厂内现有空压机的最大供气能力为 25.46m ³ /min，目前使用量为 15.78m ³ /min，尚有余量 9.68m ³ /min	本项目新增供气量约 3.16m ³ /min，能够满足本项目需求	
	冷却系统	5 台，厂内冷却系统最大供水量达 1900t/h，目前使用量为 1200t/h	本项目新增供水量约 24t/h，能够满足本项目需求	
	冷冻机	5 台，厂内最大制冷量达 11021kw，目前使用量 7329kw，尚有余量 3692kw	本项目新增制冷量约 1466kw，能够满足本项目需求	
	纯水制备系统	2 台，厂内最大制水量达 3t/h，尚有余量 1t/h	本项目新增 0.6t/h，满足本项目需求	
环保工程	废气处理	酸雾	碱液喷淋塔 2 套	依托现有
		涂覆、固化废气	等离子化催化氧化装置+42m 排气筒 2 套	依托现有
		油烟	油烟净化装置 1 套，风量 9000m ³ /h	依托现有
	废水处理	48t/d 物化污水站	依托现有	
	危险废物仓库	6m ²	依托现有	
	一般固废仓库	废光纤间 20m ²	依托现有	

六、环保投资及“三同时”验收

本项目环保投资为 20 万元，约占总投资的 0.13%，主要用于废气、废水、噪声、固体废物处理及暂存等。投资详情见下表 1-13：

表 1-13 项目环保投资情况一览表（单位：万元）

类别	主要设施、设备	数量	环保投资（万元）	处理效果	进度
废水	污水站（依托）	1 座	/	满足环境管理要求	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	雨污管网及排口（依托）	1 套	/		
废气	碱液喷淋塔（依托）	2 套	/	达标排放	
	等离子化催化氧化装置+42m 排气筒（依托）	2 套	/		
	集气管道（新建）	1 套	8		

噪声	选用低噪声设备、安装减振底座	/	12	达标排放	
固废	一般固废堆场（依托）	/	/	满足要求	
	危险固废堆场（依托）	/	/		
总计	/	/	20	/	

七、项目平面布置及周围环境状况

改扩建项目位于如东经济开发区嘉陵江路 188 号（嘉陵江路以北，昆仑山路以东）现有厂区内，地理位置图见附图 1。项目北侧为江东电子有限公司，南侧为工业预留地，西侧为三一重工如东产业园，东侧为旭东机械及江苏八陆生物科技有限公司。周边环境图见附图 2。

拟建项目不新增拉丝车间，新增设备均置于现有生产区，厂区南侧靠近嘉陵江路为主门卫，正北侧为光纤厂房，光纤厂房东侧为气站，气站南侧为甲类库，厂区西侧靠近昆山路有门卫，厂区西北侧主要为厂房预留地。平面布置情况见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有项目概况

江东科技有限公司是江苏中天科技股份有限公司控股子公司，成立于 2015 年 10 月，位于如东经济开发区中天科技产业园（嘉陵江路以北，昆仑山路以东），是一家专业从事特种光纤系列产品的高科技生产企业，公司产品主要用于中国移动、中国电信、中国联通等企业。公司年产 1000 万芯公里特种光纤系列产品于 2016 年 12 月通过如东县行政审批局审批（东行审环[2016]112 号），并于 2017 年 8 月 27 日通过如东经济开发区三同时竣工验收(东管审环[2017]5 号)，二期骨干网无中继超长距离光纤智能化升级改造项目于 2017 年 11 月 16 日通过江苏省如东经济开发区管理委员会审查（东行审环[2017]15 号），目前二期已建设完成，准备验收中。现有项目产品方案见表 1-14。

表 1-14 公司现有项目具体情况

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	生产规模(万芯 km/年)		环评批复及时间	验收批复及时间
		设计产能	实际产能		
光纤生产线 16 条（一期）	光纤	1000	1000	东行审环[2016]112 号	东管审环[2017]5 号
光纤生产线 16 条（二期）	光纤	1000	1000	东行审环[2017]15 号	已建设完成，准备验收中

现有项目公用及辅助工程一览表见表 1-15。

表 1-15 现有项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	一期建设年产 1000 万芯公里特种光纤系列产品，二期改扩建年产 1000 万芯公里光纤系列产品	生产车间分为拉丝车间和光纤车间
贮运工程	运输	-	原料和产品进出厂均使用汽车运输
	原材料库	1690m ²	原材料暂存
	成品库	920m ²	成品存放
	甲类库	60.16m ²	工业酒精等存放
	气站	52.64m ³ 液氮储罐 1 个，15.81m ³ 液氩、10.53m ³ 液二氧化碳储罐各一个，50L 氩气瓶若干	液氮、液氩、氩气、液二氧化碳储存
	氦气槽罐车	10.53m ³ 槽车	氦气储存
公用工程	给水	301446 t/a	来自当地市政自来水管网
	排水	15613.76t/a	接管如东恒发水处理厂
	空压机	5 台 1.06 m ³ /min 空压机；4 台 8kg 空压机	用于制备压缩空气
	中央空调机组	46 台	用于保持生产车间温度及换气通风
	冷冻机	5 台	冷媒为 R22
	冷却塔	5 台	-
	纯水制备系统	3t/h, 2 台	制备效率约 50%
环保工程	供电	2500 KVA 变压器 3 台，耗电量 3600 万度/年	来自当地电网
	通风换气系统	/	加强车间通风换气
	废气	酸雾采取碱液喷淋塔+15m 排气筒 2 套	达标排放
		有机废气采取等离子光催化氧化+42 m 排气筒 2 套	
	废水	48t/d 物化污水站	污水达到接管要求
		化粪池 4m ³	
	噪声防治	降噪 25dB(A)以上	厂房隔声、设备减振
	一般固废暂存场	20m ²	满足存储要求建设
危险固废暂存场	6m ²		

2、现有项目主要原辅料消耗见表 1-16，设备清单具体见表 1-17。

表 1-16 现有项目主要原辅料用量表

序号	名称	规格	年用量			最大存储量	储存方式	备注
			一期	二期	全厂			
1	光纤预制棒	二氧化硅玻璃	350.25t/a	350.25t/a	700.5t/a	5t	散装	/
2	氢氟酸 HF	50%	8.6 t/a	8.6 t/a	17.2 t/a	0.8t	桶装	预制棒表面酸
3	硝酸	70%	2.2 t/a	2.2 t/a	4.4t/a	0.4t	桶装	

	HNO ₃							洗
4	碱性清洗液	30%NaOH	0.6L	0.6L	1.2L	0.2L	桶装	预制棒表面除油脂
5	丙烯酸酯涂料	30%-50%丙烯酸酯低聚、30%-50%丙烯酸盐单体、5%-10%引发剂、1%-5%光引发剂	442t/a	442t/a	884t/a	8t	1m ³ 桶装	/
6	工业酒精	96%	0.62t/a	0.62t/a	1.12t/a	0.2t	瓶装	/
7	润滑油	主要成分矿物油、脂肪酸、乳化剂、防锈剂等	0.1t/a	0.1t/a	0.2t/a	0.2t	桶装	/
8	光纤盘	/	67万只	67万只	134万只	/	/	/
9	保护罩	/	67万只	67万只	134万只	/	/	/
10	氮气	/	1965t/a	1965t/a	3930t/a	40t	52.64m ³ 储罐	/
11	氩气	/	542t/a	542t/a	1084t/a	6t	15.81m ³ 储罐	/
12	氦气	/	55951m ³ /a	55951m ³ /a	111902m ³ /a	5000m ³	5000m ³ 槽车	以气化后体积折算
13	氙气	/	500m ³ /a	500m ³ /a	1000m ³ /a	0.0134t	50L钢瓶若干	/
14	二氧化碳	/	159.7t/a	159.7t/a	319.4t/a	10.53	10.53m ³ 储罐	/

表 1-17 现有项目设备清单 单位：台（套） 数

序号	设备名称	规格	一期	二期	合计
1	智能拉丝机及配套设备	/	8	8	8
2	拉丝炉	/	16	16	32
3	双收线机（含主牵引）	DWCDAT-50/3000	16	16	32
4	丝径仪	LIS-G+NCTM+CM5	16	16	32

5	模具	/	47	0	47
6	百级自动净化系统	/	16	16	32
7	涂覆储料系统	/	5	0	5
8	冷却系统	/	16	16	32
9	工艺气体管道系统	/	16	0	16
10	LED 固化炉	/	16	16	32
11	LED 固化送回风风管	/	16	16	32
12	拉丝塔及配套设备	/	8	8	8
13	双切换筛选机	/	0	23	23
14	三组式复绕机/一拖三集成式复绕机	/	1	1	2
15	氙气罐	/	0	10	10
16	氙气控制系统	/	1	1	2
17	酸洗系统	/	0	1	1
18	旋转料架	/	0	8	8
19	装棒机构	/	0	1	1
20	辅助尾柄车	/	0	3	3
21	登高车	/	0	15	15
22	低温烘箱	/	0	4	4
23	高温烘箱	/	0	1	1
24	LED 水箱及其配套安装	/	0	1	1
25	中央罐料系统	/	1	1	2
26	复绕装盘车	/	0	4	4
27	高压无油空压机、干燥机	/	3	2	5
28	离心式水冷冷冻机	HC-F500GSG-S 500RT/台	3	2	5
29	冷却泵	/	3	0	3
30	冷却塔	300m ³ /h	3	2	5
31	工艺水泵	/	3	0	3
32	ABB 变压器	/	2	2	4
33	高低压柜	/	1 批	0	1 批
34	现场动力柜	/	60	50	110
35	空调机组	/	38	30	68
36	水泵、风机	/	0	1 批	1 批
37	风机盘管、风阀	/	0	1 批	1 批
38	拉丝塔电梯	/	0	1	1
39	消防配件	/	0	1	1
40	纯水设备	3t/h	1	1	2
41	水箱	/	0	2	2
42	UPS 电源	/	0	1	1
43	加湿器	/	0	1	1
44	中央控制系统	/	1	1	2
45	DDC 动力监控系统	/	0	1	1

46	动力、暖通管道系统、工艺水循环冷却系统	/	1	1	2
47	高低温烘箱	NTH408-70A	2	1	3
48	立式拉力机	/	1	1	2
49	红外光谱仪	/	0	1	1
50	热氢损罐	/	0	1	1
51	压力氢损罐	/	0	1	1
52	谱损耗色散测试系统	PK2800	0	3	3
53	光纤衰减测试仪 OTDR8000	OTDR8000	3	3	6
54	几何尺寸、多参数测试仪表 PK2300	PK2300-2302-MFD	3	3	6
55	衰减测试仪（修复用）	OTDR8000I	1	0	1
56	色散、偏振模色散测试仪	CD500	3	0	3
57	翘曲度测试仪表	PK2311	3	0	3
58	凹凸检测仪	/	16	0	16
59	无油螺杆空压机	5m ³ /min	3	0	3
60	单模光纤衰减测试仪	/	1	0	1
61	高速筛选机	/	22	0	22
62	粘度计	DV3TLVTJ0	13	0	13
63	氢损罐	/	1	0	1
64	便携 OTDR	MT9083B2	1	0	1
65	储气罐	50m ³ 液氮、10m ³ 液氮、5m ³ 液二氧化碳	3	0	3
66	板式换热器	300m ² /台	3	0	3
67	车间净化系统	/	8	0	8
68	车间辅助钢平台	/	8	0	8
69	工艺吸尘器	/	20	0	20
70	双收线及配套设施	/	5	0	5
71	筛选复绕机	/	5	0	5
72	主牵引	/	4	0	4
73	一拖三复绕机	/	1	0	1
74	涂料桶	/	8	0	8
75	湿湿涂杯	/	13	0	13
76	吸料装置	/	23	0	23
77	国产电源柜	/	4	0	4
78	氙气处理设备	/	2	0	2
79	凹凸检测仪支架	/	16	0	16
80	保温炉	/	18	0	18
81	增压装置	/	6	0	6
82	硬质风管	/	10	0	10
83	涂杯	/	17	0	17

3、现有项目工艺

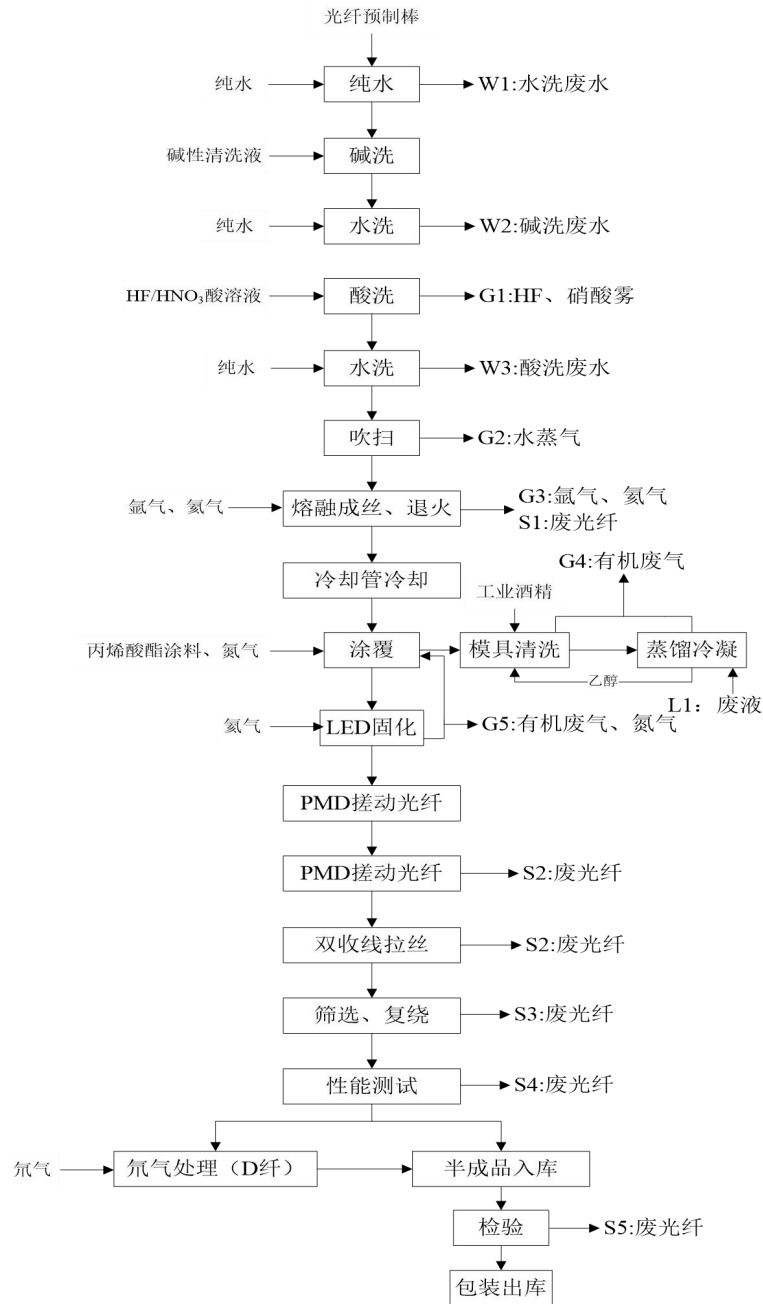


图 1-1 光纤生产工艺流程及产污环节图

工艺说明（一期与二期项目工艺一致）：

（一）酸洗工段（碱洗+水洗+酸洗）

光纤预制棒通过机械手臂放到立式酸洗槽中。在立式酸洗槽中，将预制棒固定到旋转支架上（酸洗槽内的光纤预制棒支架可以旋转，支架的旋转由变频电机通过齿轮变速系统驱动，支架底部设有旋转支撑轮，通过支架的慢速旋转，可以保证光纤预制棒的表面各处都酸洗均匀，不会产生蚀刻不均匀的情况发生。旋转电机与酸洗槽采用气封方式

密封，保证电机不会被酸气腐蚀），把光纤预制棒放到酸洗槽中后，手动关闭酸洗槽门，旋转电机启动，只有当酸洗槽门关闭的时候自动操作才能启动运行。具体操作如下：

①首先，采用超纯水对光纤预制棒表面进行润泽，同时，底部到废水处理站的排放阀打开，冲洗润泽后的废水直接排到废水处理站，此工序会产生水洗废水（W1）。

②然后，采用 NaOH 溶液对光纤预制棒的表面进行预处理，打开喷淋清洗阀门，排放到废水处理站的管路阀门关闭，回流到 NaOH 溶液储槽的排放阀打开，启动 NaOH 溶液磁力循环泵，循环预清洗处理开始，NaOH 溶液在循环过程中，为保证溶液的品质，对溶液通过过滤器进行过滤，过滤系统分为两级，第一级过滤器过滤精度为 50 μ m，第二级过滤器的过滤精度为 5 μ m，过滤器采用压差控制，当压力超过设定值时，可以采用超纯水进行反冲洗处理，滤芯使用到一定时间后需要对过滤器的滤芯进行更换，保证 NaOH 溶液的品质。当 NaOH 溶液处理结束后，通往 NaOH 溶液储槽的排放阀延迟一段时间等溶液全部排尽后关闭。接下来对预制棒表面进行喷淋冲洗，冲洗后的废水直接排放到废水处理站，此工序会产生碱洗废水（W2）。

③下一步，采用 HF/HNO₃ 酸溶液对光纤预制棒的表面进行酸洗处理，将喷淋酸洗阀门打开，排放到废水处理站和到 NaOH 溶液储槽的排放阀关闭，回流到 HF/HNO₃ 酸溶液储槽的排放阀打开，启动 HF/HNO₃ 酸溶液磁力循环泵，循环酸洗处理开始，HF/HNO₃ 酸溶液在循环酸洗过程中与预制棒发生化学反应，生成一种絮状粘稠物质，此种物质悬浮在 HF/HNO₃ 酸溶液中，同时容易粘附在酸洗机和酸洗液储槽的内壁，因此，酸洗槽和储槽需要定期清洗，为保证 HF/HNO₃ 酸溶液的品质，对 HF/HNO₃ 酸溶液通过过滤器进行过滤，过滤系统分为两级，第一级过滤器过滤精度为 50 μ m，第二级过滤器的过滤精度为 5 μ m，过滤器采用压差控制，当压力超过设定值时，可以采用超纯水进行反冲洗处理，滤芯使用到一定时间后需要对过滤器的滤芯进行更换，保证 HF/HNO₃ 酸溶液的品质。当 HF/HNO₃ 酸酸洗处理结束后，通往 HF/HNO₃ 酸溶液储槽的排放阀延迟一段时间后，等 HF/HNO₃ 酸溶液全部排尽后关闭。此酸洗过程中会产生大量 HF、HNO₃ 的酸性废气（G1）

④接下来对预制棒表面和酸洗槽的内壁进行喷淋清洗，将酸洗槽和光纤预制棒表面残留的 HF/HNO₃ 酸溶液清洗干净，冲洗后的含酸废水直接排放到废水处理站进行处理，此工序产生酸洗废水（W3）。清洗处理结束后，排放到废水处理站的排放阀门关闭。然后启动氮气吹扫工序，氮气阀门打开，将光纤预制棒的表面吹扫干燥。，该工序会产

生水蒸气（G2）。

⑤整个酸洗操作结束后，信号灯给出酸洗完成信号报警，然后，操作人员将酸洗槽门打开，用机械手将光纤预制棒从酸洗槽中取出（酸洗槽设计有溢流排放管路，排放的流量大于溶液的输送泵的输送能力，保证酸洗系统在酸洗过程中，即使阀门、管路发生问题时，也不会对操作人员和外部环境造成伤害），酸洗工序操作完成。

（二）拉丝工段

①检验、安装

对清洗过的光纤棒进行外观目测检查，确保无裂纹、凹坑等缺陷，然后置于拉丝塔上部夹持预制棒的工装内进行固定，本工序无污染产生。

②熔融成丝、退火

拉丝塔中的拉丝炉通过电加热使光纤棒熔化，加热温度 2200℃，再经拉丝塔拉成直径微米级的光纤。因拉丝炉中的部件在高温下容易氧化，所以在拉丝炉中输入氩气、氮气起保护作用，可防止拉丝炉中的部件在高温下氧化。光纤从拉丝炉内输出进入配套的高效退火装置进行退火，降低光纤内部的残留应力。在冷却管中用氦气进行热交换，冷却高温的裸光纤。此工序会产生废光纤（S1）以及无组织废气氩气、氮气（G3），无组织废气通过车间排气系统排出室外。

③冷却管冷却

光纤退火后进入冷却系统中的冷却管进行冷却，冷却管冷却原理为内囊通气，外部水套包裹。冷却过程，使用纯水制备系统制备的纯水对拉丝模具进行间接水冷却，冷却水循环使用，定期补充。本工序无污染产生。

（三）、涂覆、固化工段

①光纤涂覆

光纤经拉丝塔中部配套涂覆装置（包括涂覆储料装置、中央灌料系统、湿湿涂杯、涂杯、吸料装置）分别进行一次涂覆和二次涂覆（一次涂覆后的光纤经固化后，再进行二次涂覆），使用涂料为丙烯酸酯涂料，由密闭涂料桶经橡皮管输入拉丝塔涂覆装置内，经涂覆后可使光纤达到耐磨、增加强度的效果，涂覆温度为 52-55℃，涂覆过程输入 CO₂ 以防止在涂层中夹杂气泡。

②模具清洗

在光纤涂覆的过程中，当生产线中断或出现异常时候，会将涂覆装置中涂杯模具取

下，采用自动超声波清洗池（规格 30cm×50cm×30cm）浸泡清洗，然后用氮气吹干，以去除模具上残留的涂料，清洗池中的废酒精收集再存储桶中，储存到一定量后打入蒸馏锅内蒸馏回收再利用，蒸馏的残液做为危废处理，该工序会产生废气乙醇（G4）。

③LED 光固化

光纤经涂覆后进入拉丝塔下部 LED 固化炉内固化。LED 光固化是利用光引发剂（光敏剂）的感光性、在 LED 光照射下光引发形成激发生态分子，分解成自由基或是离子，使不饱和有机物进行聚合、接枝、交联等化学反应达到固化的目的。对 LED 固化炉输入氮气参与 LED 固化作用，促使光纤表面丙烯酸酯涂料快速固化，由于 LED 是冷光源，因此固化的温度为 40-50℃。由于丙烯酸酯涂料在固化的过程中挥发，故此工序会产生固化废气。由于工艺过程中 N₂ 的逸出，故此工序会产生 N₂ 工业气体。

项目拉丝塔涂覆、固化在封闭空间内进行，工艺中产生的 N₂ 与 CO₂、涂覆和固化过程中产生的有机废气（G5）一起经风管收集引入废气处理装置处理，项目一共 8 套拉丝塔，各拉丝塔各设置风管收集，然后并入总管进入一套废气处理装置中处理。

（四）后检测、收卷

①PMD 搓动光纤

光纤的 PMD 是指光纤中的两个正交偏振模之间的差分群时延，由于光纤并非是理想的圆形从而使两偏振光到达终点时产生时延，这种时延会使光纤传输中使脉冲展宽而产生误码，因此，经搓动光纤可降低偏振模色散，本工序无污染产生。

②双收线拉丝

在双收线机上将光纤进行双收线绕线。此工序在双收线机维修保养时会产生废机油。此工序会有废光纤（S2）产生。

③筛选、复绕

在高速筛选机、筛选复绕机、一拖三集成式复绕机等设备上进行光纤筛选、复绕。该工序主要产生废光纤（S3）。

④性能测试

利用光纤衰减测试仪、色散偏振模色散测试仪、翘曲度测试仪表、单模光纤衰减测试仪对半成品光纤进行信号衰减、色散、翘曲度等性能测试，不合格废弃。此过程会产生废光纤。此过程会产生废光纤（S4）。

⑤氙气处理

在封闭式氙气处理房内对要求较高的光纤产品进行氙气处理，以降低光纤水峰（即为 OH-离子引起的损耗峰），整个处理过程在密闭式装置内进行，氙气循环反复使用，定期补充。此工艺过程会逸出氙气在车间内无组织排放，然后通过车间排气系统排出室外。

⑥半成品入库、质量检验、包装出库

将生产线下来的光纤送入半成品库，用几何尺寸、多参数测试仪表，凹凸检测仪，对光纤产品进行外观、尺寸等指标进行检测，不合格废弃。质检合格后包装出库。此过程会产生不合格废光纤（S5）。

4、现有厂区水平衡：

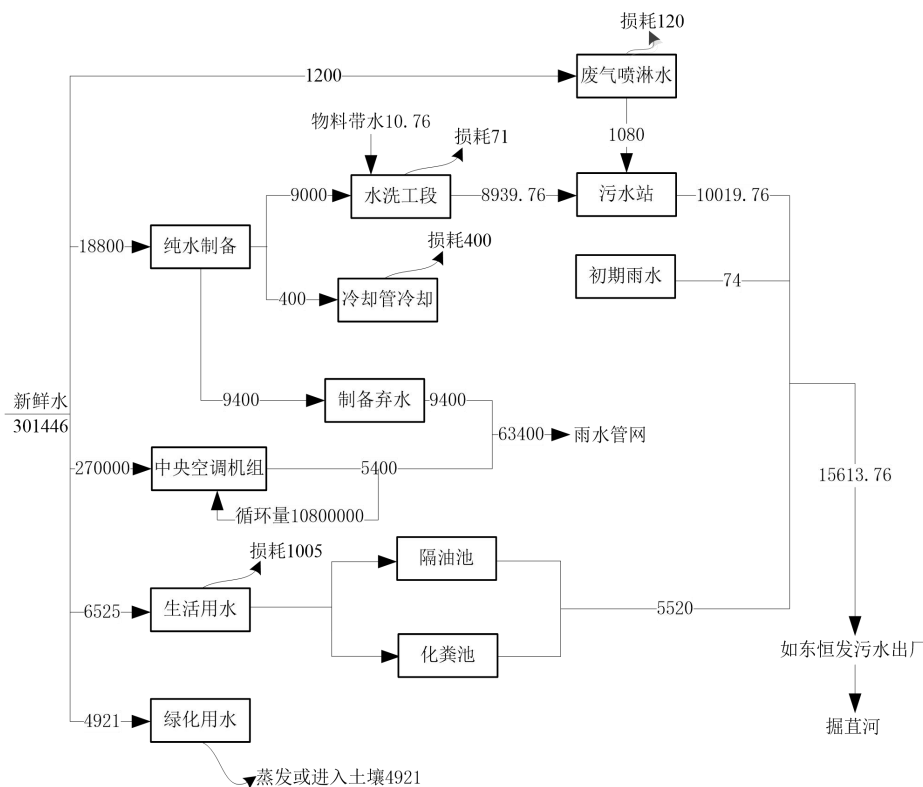


图 1-2 现有项目全厂水平衡（单位 m³/a）

5、现有项目污染情况及防护措施

(1) 废气：

①有组织废气

现有项目酸洗过程有 HF、硝酸雾产生，酸洗装置密封，废气经风管抽吸后采取碱液喷淋装置处理，尾气通过 FQ1（15m）高排气筒排放；涂覆、固化过程中产的丙烯酸树脂、乙酸乙烯酯、VOCs 废气经风管收集后采取等离子催化氧化装置处理，尾气经 FQ3

(42m) 排气筒排放。

②无组织废气

未被收集的酸雾、涂覆、固化时产生的有机废气、模具清洗挥发的乙醇废气此部分废气由于排气量相对较少，在车间内无组织排放，随中央空调机组换气后以无组织形式排出室外大气中。

(2) 废水

现有项目废水主要为水洗废水、废气喷淋废水、初期雨水、生活污水，其中工艺废水进入污水站通过“混凝沉淀+中和”预处理，生活污水经化粪池预处理，各类废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准送如东恒发水处理厂集中处理。

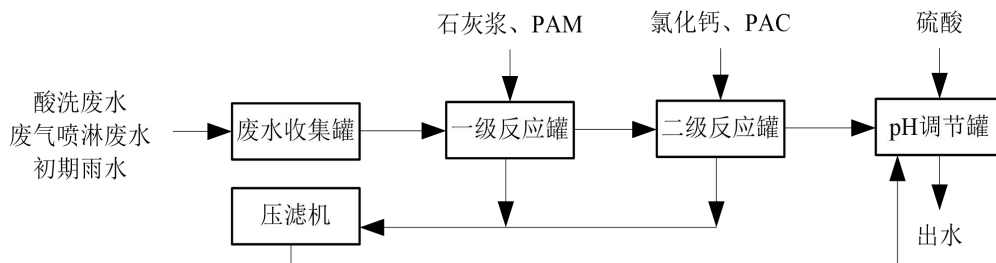


图 1-3 现有项目生产废水处理工艺流程图

(3) 固废

根据《国家危险废物名录》（2016年），本项目营运过程中，废润滑油、废酒精、废滤芯属于危险废物，委托有资质单位如东大恒危险废物处置有限公司处理，其余固废不在《国家危险废物名录》（2016年）范围内，污水站产生的污泥与废光纤委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋，废活性炭、RO膜厂家回收再生，生活垃圾环卫清运。

(4) 噪声

有项目主要噪声源为拉丝塔、双切筛选机、中央空调机组、无油螺杆空压机、冷却塔等，采取减振、隔声、消音等措施降低噪声，可确保厂界噪声达标排放。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，措施可行。

6、现有项目验收情况

2017年8月27日，通过如东经济开发区三同时竣工验收(东管审环[2017]5号，江东科技有限公司《年产1000万芯公里特种光纤系列产品》（一期）严格执行了环保“三同时”制度，环境保护设施与主体工程同时投入使用，切实落实了污染防治措施；根据

现场检查、竣工环境保护验收监测报告结果，项目各类污染物排放总量均满足环评及批复要求；项目建设和试生产过程中未造成环境污染；项目环境保护设施经过环境验收监测完全满足主体工程需要。故该项目通过了竣工环境保护验收。根据江东科技有限公司2017年验收监测报告，监测时间为2017年4月6日~4月7日和2017年6月21日~6月22日，监测结果如下。

(1) 废气

表 1-18 现有项目有组织废气监测结果表

监测日期	监测点位	检测次数	HF		氮氧化物				
			排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率			
2017.4.6	FQ1 酸洗	第一次	1.07	4.00×10^{-3}	20	7.48×10^{-2}			
		第二次	1.14	4.21×10^{-3}	17	6.28×10^{-2}			
		第三次	1.09	4.32×10^{-3}	24	9.51×10^{-2}			
2017.4.7	排气筒	第一次	1.21	5.78×10^{-3}	39	0.186			
		第二次	1.16	4.39×10^{-3}	38	0.144			
		第三次	1.52	6.46×10^{-3}	29	0.123			
执行排放标准			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。						
监测日期	监测点位	检测次数	丙烯酸丁酯*		乙酸乙烯酯*		VOCs		臭气浓度 (无量纲)
			排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	排放浓度
2017.4.6	FQ2 涂覆、固化有	第一次	ND	/	ND	/	0.775	2.90×10^{-3}	412
		第二次	ND	/	ND	/	0.776	2.87×10^{-3}	231
		第三次	ND	/	ND	/	0.745	2.95×10^{-3}	309
2017.4.7	机废气排气筒	第一次	ND	/	ND	/	0.450	2.15×10^{-3}	412
		第二次	ND	/	ND	/	0.396	1.50×10^{-3}	549
		第三次	ND	/	ND	/	0.145	6.16×10^{-4}	231
执行排放标准			《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）						

有组织废气排气筒中 HF、硝酸雾均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算的标准，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表中相关排放标准，VOCs 排放符合天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）。

表 1-19 无组织废气检测结果

检测项目	检测点位	检测结果 (单位: mg/m ³)					
		2017.4.6			2017.4.7		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
氟化氢	G1 上风向	1.28×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³
	G2 下风向	1.19×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³
	G3 下风向	1.25×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³
	G4 下风向	1.25×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³
氮氧化物	G1 上风向	0.021	0.022	0.032	0.027	0.026	0.026
	G2 下风向	0.022	0.033	0.022	0.035	0.036	0.026
	G3 下风向	0.030	0.021	0.029	0.031	0.029	0.029
	G4 下风向	0.036	0.022	0.032	0.018	0.028	0.022
丙烯酸丁酯	G1 上风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G3 下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G4 下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙酸乙烯酯	G1 上风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G3 下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G4 下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
VOCs	G1 上风向	0.072	0.113	0.102	0.037	0.036	0.038
	G2 下风向	0.062	0.196	0.177	0.050	0.131	0.175
	G3 下风向	0.149	0.033	0.083	0.047	0.077	0.144
	G4 下风向	0.049	0.048	0.041	0.035	0.072	0.077
乙醇	G1 上风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G3 下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	G4 下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
臭气浓度	G1 上风向	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	G2 下风向	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	G3 下风向	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	G4 下风向	<10	<10	<10	<10	<10	<10

厂界监控点中 HF、硝酸雾（以氮氧化物计）均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、乙醇符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算的标准，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表中相关排放标准，VOCs 排放符合天津市《工业企业挥发

性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）。

(2) 废水

表 1-20 现有项目废水监测结果及评价

检测项目	采样日期	2017年6月21日					
	检测点位	第一次	第二次	第三次	均值或范围	是否合格	单位
pH	总排口	7.21	7.14	7.23	6~9	合格	/
化学需氧量		226	243	238	236	合格	mg/L
悬浮物		52	48	54	51	合格	mg/L
氟化物		0.206	0.218	0.221	0.215	合格	mg/L
氨氮		3.88	3.91	3.79	3.86	合格	mg/L
总磷		1.18	1.20	1.38	1.25	合格	mg/L
化学需氧量	生产废水排口	32	32	35	37	/	mg/L
悬浮物		18	17	15	16	/	mg/L
氟化物		4.345	4.195	4.146	4.229	/	mg/L
氨氮		0.118	0.118	0.118	0.118	/	mg/L
总磷		0.054	0.055	0.050	0.053	/	mg/L
化学需氧量	雨水排口	36	31	33	33	合格	mg/L
悬浮物		12	11	13	12	合格	mg/L
检测项目	采样日期	2017年6月22日					
	检测点位	第一次	第二次	第三次	均值或范围	是否合格	单位
pH	总排口	7.14	7.25	7.18	6~9	合格	/
化学需氧量		249	218	222	230	合格	mg/L
悬浮物		50	44	42	45	合格	mg/L
氟化物		0.210	0.223	0.228	0.220	合格	mg/L
氨氮		3.69	3.81	3.77	3.76	合格	mg/L
总磷		1.14	1.34	1.28	1.25	合格	mg/L
化学需氧量	生产废水排口	34	37	35	35	/	mg/L
悬浮物		18	15	16	16	/	mg/L
氟化物		4.098	3.911	4.051	4.020	/	mg/L
氨氮		0.108	0.109	0.112	0.110	/	mg/L
总磷		0.052	0.052	0.048	0.050	/	mg/L
化学需氧量	雨水排口	32	34	37	34	合格	mg/L
悬浮物		10	9	14	11	合格	mg/L

监测结果表明，生产废水进入污水站采取混凝沉淀预处理，生活污水经化粪池预处理，初期雨水经收集一并排入市政污水管网，总排口化学需氧量、悬浮物、氟化物、氨氮、总磷的最大日均浓度值分别为 236mg/L、51mg/L、0.220mg/L、3.86mg/L、1.25mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准。

(3) 噪声

表 1-21 噪声检测结果表

测点 编号	检测结果							
	2017.4.6				2017.4.7			
	检测 时间	昼间 dB(A)	检测 时间	夜间 dB(A)	检测 时间	昼间 dB(A)	检测 时间	夜间 dB(A)
N1 东厂界外 1m	9:01	46.6	22:11	43.9	9:32	46.4	22:15	43.0
N2 南厂界外 1m	9:15	46.0	22:26	44.8	9:41	46.3	22:24	42.9
N3 西厂界外 1m	9:30	47.2	22:42	46.2	9:53	45.1	22:36	43.7
N4 北厂界外 1m	9:47	48.0	22:58	43.6	10:09	48.7	22:50	43.4

现有项目采用的生产设备声源声级值较低，经隔声减震、距离衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，措施可行。

(4) 固废

根据《国家危险废物名录》（2016年），本项目营运过程中，废润滑油、废酒精、废滤芯属于危险废物，委托有资质单位如东大恒危险废物处置有限公司处理，其余固废不在《国家危险废物名录》（2016年）范围内，污水站产生的污泥与废光纤委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋，废活性炭、RO膜厂家回收再生，生活垃圾环卫清运。

7、现有项目排污总量及总量控制

根据企业《江东科技有限公司年产1000万芯公里特种光纤系列产品项目》（一期）批复【东行审环[2016]112号】，《江东科技有限公司骨干网无中继超长距离光纤智能化升级改造项目》（二期）批复【东行审环[2016]112号】，现有项目污染物排放总量见下表 1-22。

表 1-22 现有污染物排放情况表 单位：t/a

种类	污染物名称	一期项目排放总量	二期项目排放总量	共已批复总量
有组织 废气	HF	0.191	0.191	0.382
	硝酸雾	0.081	0.081	0.162
	丙烯酸丁酯	0.078	0.078	0.156
	乙酸乙烯酯	0.078	0.078	0.156
	VOCs	1.083	1.083	2.166
废水	水量	7723.88	7889.88	15613.76
	COD	1.853	0.977	2.83
	SS	1.037	0.676	1.713
	氟化物	0.086	0.086	0.172
	氨氮	0.092	0.1008	0.1928
	TP	0.011	0.012	0.023
	动植物油	0	0.072	0.072

9、现有项目存在的环境问题分析及整改措施

现有项目建设期间严格执行“三同时”制度，目前，厂区环保设施运行正常，各项污染物达标排放，符合当地环保部门的管理要求，到目前为止，未发生过环境污染事故。

目前我国光纤通信产业最主要的问题是产品高度同质化，国内企业主打产品是中低端的普通 G652 光纤预制棒及光纤无法满足市场需求。由于企业发展及市场需要，中天科技光纤有限公司决定投资 15000 万元，依托现有厂房及生产设备进行生产，通过对现有 32 条生产线中的 3 条生产线进行提速增效、规模改扩建，并新增高速智能拉丝机、高速智能筛选机等设备等，同时依托现有公辅设施，实现在现有项目产能的基础上，新增年产 400 万芯公里 FTTX 用 R5 超低弯曲损耗光纤，改扩建项目建成后，全厂将形成年产光纤 2212.5 万芯公里。

(1) 原有项目存在的主要环境问题

根据目前建设单位的运行情况分析，现有项目存在以下环境问题：

①现有环评中废气处理效率较小。

②原二期环评中纯水制备弃水作为清下水排入雨水管网。

③污水站污泥委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋，废活性炭、RO 膜厂家回收再生。

(2) “以新带老”措施

①按照验收监测的浓度和产生浓度折算处理效率，HF 处理效率较高，本次保守按照 97%分析；

②与企业核实，纯水制备弃水实际接入污水管网，本次环评核算纯水制备弃水与处理后的工艺废水一同接入如东恒发污水厂；

③废活性炭、RO 膜作为危废，委外处理；污水站污泥目需将污泥进行鉴定，鉴定结果出来前按照危废要求进行管理，委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋。

本次“以新带老”排放量用二期排放量乘以 3/16 进行削减核算，且有组织废气 HF “以新带老”排放量由原全厂的 90%处理效率改为 97%。

“以新代老”后现有项目污染物排放变化情况详情见下表。

表 1-23 “以新带老”前后污染物排放变化情况表 单位：t/a

类别	污染物来源	污染物名称	一期排放量*	二期排放量*	以新带老排放量	现有项目排放量
废气	有组织	HF	0.191	0.191	0.279	0.103
		硝酸雾	0.081	0.081	0.015	0.147
		丙烯酸丁酯	0.078	0.078	0.015	0.141
		乙酸乙烯酯	0.078	0.078	0.015	0.141
		VOCs	1.083	1.083	0.203	1.963
废水	生产废水	水量	9783.88	9709.88	1820.60	17673.16
		COD	0.7827	0.7768	0.146	1.414
		SS	0.9393	0.9321	0.175	1.697
		氟化物	0.0020	0.0019	0.0004	0.004
		无机盐	3.7277	3.6995	0.694	6.733
	生活污水	水量	2640	2880	0	5520
		COD	0.792	1.008	0	1.8
		SS	0.660	0.576	0	1.236
		氨氮	0.092	0.1008	0	0.193
		TP	0.011	0.012	0	0.023
		动植物油	0	0.072	0	0.072
固废	一般固废		0	0	0	/
	危险固废		0	0	0	/

备注：*由于现有环评废水中纯水制备弃水直接接管雨水管网，本次将纯水制备弃水接入污水管网进行核算。

二、建设项目所在地自然环境

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

如东县地处长江入海口，地处东经 121°25'40"至 121°54'30"，北纬 31°41'06"至 32°16'19"，三面环水，形似半岛，集黄金水道、黄金海岸、黄金大通道于一身，是出江入海的重要门户。如东南临长江，东、北临黄海，西与海门、通州接壤，与上海隔江相望，距浦东直线距离仅 50 多公里。全市陆地面积 1208 平方公里。

本项目位于江苏省如东县经济开发区嘉陵江路 188 号现有厂区内。地理位置见附图 1。

2、地形地貌

如东平原为长江三角洲平原的一部分，地形平坦，地表无基岩出露，均为第四纪松散堆积物。这一地区在远古时代是大陆附近的陆棚，水下部分由河流冲击物和海相堆积物混合组成，水上部分主要是河床及河漫滩冲击物——砂、轻亚粘土、亚粘土、粘土和淤泥。经钻探揭示，在 380~400 米疏松沉积岩层下埋藏着坚硬的基岩。

如东地势平坦，属沿海低平地区。而微域地形略有起伏，从西向北东南微倾，倒岸河为南北地貌的自然分野，河南高程（吴淞标高）3.6~4.6 米，河北高程为 5.1~6.1 米，倾斜度南北约 1/30000 米，东西倾斜度为 1/43500 米。全境分为通东、沿海、沿江、内圩 4 个平原区；境内河沟纵横，水域面积占土地总面积 20.75%。

3、气候、气象特点

如东县气候属亚热带海洋性季风气候区，受海洋的调节和季风环流影响，四季分明，气候温和，降水充沛，光照充足。如东县总的气温特点为：春季气温高，夏季无酷暑，秋季气温低，冬季为暖冬，如东县年全年平均气温 15℃，适宜人居及生物生长。如东多年平均降雨量 1042 毫米，降雨量年内分配不均，汛期（6-9 月）雨量相对集中，约占年总降雨量的 55-80%。全县常年主导风向东南风，平均风速 3.5 米/秒。项目所在地区主要气候、气象特征如表 2-1。

表 2-1 项目所在地区主要气候、气象特征

气象要素		数值
气温	年极端最高气温 (°C)	39.1
	年极端最低气温 (°C)	-10.6
	年平均气温 (°C)	14.9
风	常年主导风向	主要: ESE 其次: NW
	平均风速 (m/s)	4.1
	最大风速 (m/s)	20
降水量	年平均降水量 (mm)	1044.7
	年最大降水量 (mm)	1533.4
	日最大降水量 (mm)	236.8

4、水文特征

(1) 河流而况

如东县境内河网密布，水系发达，河道纵横交错，整个水系分属长江水系和淮河水系。全县共有一级河道 5 条，二级河道 25 条，三、四级河道 1976 条。一级河道中拼茶河属淮河水系，如泰运河、遥望港、九圩港河、北凌河四条河流属长江水系。县域范围内无水库、湖泊等水设施，河流大都属于雨源型河道，其功能主要是排涝、灌溉。

县域内较大河道有横贯全境的如泰运河，西起如皋县丁埧西鬼头街，衔接通通扬运河，由石甸入境，经岔河、马塘、掘港、兵房等镇从东安闸入海，贯县域境内 60500 米，是如东引排骨干河道。西北部的拼茶运河起自海安县的塔子里，衔接通扬运河，由河口入境，流经河口、拼茶等地，从小洋口间入海，贯县域境内 2665 米南北向的江海河，南起南通县的长河滩，接九圩港，由汤园入境，由浒漈入海安县，接北凌河，纵贯县域西部，境内为 36863 米。

江海河东部为南北向的九洋河，南起南通县的吴观音堂，贯县域境内 30200 米，由新店入境，小洋口间入海。东部地区南北向的掘苴河，起自掘港镇西部，接如泰运河，从掘苴河闸入海。

遥望港位于如东东南，是如东县与南通县的条界河，东西向，起自南通县的石港，接九圩港，从曹埠入境，由遥望港闸入海，全长 28011 米。

(2) 地下水资源

如东浅层地下水埋深较浅，蓄水量丰富，但浅层地下水污染严重，已不适宜作为饮用水源。深层地下水潜水位变动带在地下 250—380 米之间，深层地质广泛分布着第四

纪松散堆积物，透水性能良好。如东可利用地下水资源量 1.2 亿立方米左右。

5、生态

评价区内土壤属浅色草甸系列，分为潮土和盐土两大类。土质质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性轻、中壤为主，土层结构具有沙粘相间的特点。由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。路边、宅边、河堤岸边主要为人工种植的刺槐、柳树、泡桐、紫穗槐等。常见的草本植物有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类及黄鼠狼等。现状植被主要为农业栽培植被。粮食以一年二熟的稻、麦为主，油料作物以油菜为主，果树以桃、梨、柿为主。

6、如东经济开发区总体规划概况

如东经济开发区成立于 1992 年，开发区总规划面积为 38.12 km²，规划用地范围为东沿掘直河——珠江路——黄山路——如泰运河——东江路一线，南至南环路，西沿洋口运河——昆仑山路——串场河一线，北至友谊河。

如东县经济开发区管委会于 2007 年 8 月委托河海大学编制了《如东经济开发区环境影响报告书》，并于 2008 年 10 月取得江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]259 号）。

为进一步了解如东经济开发区规划与环评批复要求的执行情况，掌握开发区建设以来的环境质量及变化趋势，排查开发区存在的主要环境问题，明确解决问题的措施方案，实现开发区的可持续发展，如东县经济开发区管委会于 2014 年 10 月委托江苏省环科咨询股份有限公司编制了《江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，并于 2016 年 2 月取得江苏省环保厅的批复（苏环审[2016]14 号）。

（1）园区产业定位和功能分区

开发区产业定位为纺织印染、食品、机械、电子、新材料，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，严格限制单纯铸造类，普通线路样板类项目。

规划工业用地总面积 1612.55 公顷，占规划总用地面积的 42.30%。

工业用地按产业布局分为五片区：一区位于开发区西北部，海河路以北、天山路以西、雪山路以东，用地 193.41 公顷，主要安置风电产业；二区位于黄河路以北、天山路以东，用地 413.64 公顷，主要安排小型机械加工、电子产业；三区位于湘江路以北、黄山路以东、钟山路以西、黄河路以南，用地 164.31 公顷，主要安排光电、纺织

行业；四区位于沿黄山路——黄山路西侧河流一线以东、朝阳路以西，用地 115.39 公顷，主要安排食品加工工业；其余工业用地为五区，用地 725.8 公顷，主要安排机械、纺织业、轻工。

除了尽量使同一门类，同一行业的企业集中在同一个区域，发挥集约效益外，原则上还要将体量大，技术含量高、无污染的项目放在园区主干道两侧，如电子、机械加工、轻纺等项目。将体量小、有轻度污染和劳动密集型企业项目放在其他地带。

本项目为光纤制造，符合园区定位。

（2）用地规划结构和用地布局

开发区用地布局主要为：朝阳路、钟山路以西、雪山路以东为工业区，工业用地总面积为 1612.55 公顷，其余主要布置居住以及行政办公、商业金融、文化、教育、体育、医疗等公共设用地。其中：居住用地总规划面积为 660.25 公顷，行政办公、商业金融、文化娱乐、体育、教育、医疗卫生等公共设用地规划面积为 227.02 公顷。

（3）基础设施现状和规划情况

①给水工程

如东县实行区域供水，主要由南通洪港水厂供水，水源为长江，规划远期洪港水厂规模 60.0 万 m^3/d 。开发区供水规划为 3 万 m^3/d ，由洪港水厂敷设至如东县自来水公司加压站的供水主管，开发区用水从如东自来水公司加压站接入。要求给水管网以环状布置为主，以确保供水安全。给水管道在道路下管位，原则上定在路东、路南侧。主要供水主管沿黄山路、南环路、芳泉路、泰山路、长江路、嘉陵江路、黄河路、钟山路等布置，管径为 DN400~DN1000mm，在内部支路上规划 DN300~DN200 给水管。在开发区主要道路给水管道上，按照室外消防有关规范的要求设置室外消火栓，间距 120 米设一个。高层建筑根据《高层民用建筑设计防火规范》（GB50045-95）设置消防系统，开发区建设要留足消防通道，保证道路的通畅。

洪港水厂供水量为 3 万 m^3/d ，目前供水量充足，可以满足改扩建项目需要。

②污水工程

开发区实行雨污分流体制。雨水就近排入水体；生活污水全部进入污水处理厂集中处理；工业废水达到如东恒发污水处理厂接管要求的，直接进入污水管道，达不到接管水质标准的，尤其是含有毒有害物质污水，须进行预处理。

珠江路以北已建企业已全部接管，废水排放至如东恒发污水处理厂；珠江路以南

企业废水排入如东第二污水处理厂（如东三益鸿生污水处理有限公司）。

③污水处理厂

如东恒发水处理厂位于牡丹江路与泰山路交叉口东北角，目前二期处理能力为4.0万 m³/d 已经满负荷运行，三期设计处理规模3万 m³/d 目前已经建成，并通过三同时竣工验收（东行审环[2017]38号），采取改进型三沟式氧化沟工艺，处理深度为二级（生化处理）。

本项目废水排入如东恒发水处理厂处理，项目废水排放量较小，污水厂有足够能力接纳本项目废水，目前，污水管网已经接管到位。

如东三益鸿生污水处理有限公司位于如东县掘港镇如泰运河与西环路交叉口西南角，建设总规模为10万 m³/d，一期工程规模2.5万 m³/d 已经建成，并且已经通过三同时竣工验收，中期工程规模5万 m³/d 待建，远期工程规模10万 m³/d，待建污水收集系统按照2.5万 m³/d 规模进行配套，污水收集以如泰运河以南的老城区及陈高工业集中区，由2座污水提升泵站提升后送入污水处理厂。如东三益鸿生污水处理有限公司处理工艺采用“水解酸化—MSBR-高效沉淀池-滤布滤池”工艺，对污水进行二级处理，尾水采用紫外消毒进行消毒后，处理后一期工程尾水排入厂区东侧的环东河，最终汇入如泰运河。

④污水管网敷设

污水干管沿芳泉路、朝阳路、月晖路、太行山路、青园路、泰山路、珠江路、富春江路、湘江路、金沙江路、渭河路等布置。污水管道最大管径为 d1200mm，最小管径为 d400mm。污水管道在道路下的管位，原则上定在路西、路北侧。

⑤雨水工程

开发区雨水就近经管道收集后就近、分散、重力流排入洋口运河、永丰河、南康河、庆丰河、行政中心南北两侧河流及友谊河等，并最终排入如泰运河、掘苴河，雨水管道服务面积覆盖率100%。根据《如东县城市总体规划》，结合防洪工程现状，规划2020年防洪标准达到50年一遇，河道排涝标准采用20年一遇，排涝历时120分钟。根据河流位置地形道路等划分汇水区域，布置雨水管道，分片收集，排入附近河流。雨水管道管径最大 d1000，最小 d500。雨水管道在道路下的管位，当为三块板道路或道路红线宽度在36米以上时两侧布置，其余都布置在道路中间。雨水管道出水口采用八字式。本项目污水排入丰收河，最终汇入掘苴河。

④供电现状及规划

开发区范围内现有一座 110KV 宾山变电所，主变规模为 63000KVA/2 台；一座 110KV 西郊变，主变规模为 40000KVA/1 台。随着该地区负荷的增长，适时将 110KV 宾山变、110KV 西郊变均扩容为 150000KVA/3 台。规划新建两座 110KV 变电所，主变规模均按 150000KVA/3 台考虑。

7、供热工程现状及规划

①热源开发区以如东协鑫环保热电有限公司为热源，该公司位于开发区友谊西路 188 号，目前建设规模 3×75t/h 循环流化床锅炉，2×15MW 抽凝式汽轮发电机组。

②管网

开发区供热主干管沿黄山路、钟山路进入开发区，各地块根据用气、采暖负荷布置供热支管。各居住片区内分别布置一个换热站。主干管为将来工业用气预留接口。三期供热主干管与二期主管线相接。各地块根据用气、采暖负荷布置供热支管。为保证开发区形象美观和交通顺畅，沿道路及过道路热力管道采用套管埋地和架空敷设。热力管道在道路下位置，东西走向位于路南侧，南北走向位于路东侧。

8、燃气工程现状及规划

开发区部分区域已经实现天然气管道敷设，通过如东大众燃气公司供应，远期通过由如东县天然气开发区门站提供，目前管网已经建设完成，在申请三同时竣工验收。

开发区的天然气管中压管线由黄山路、钟山路接入，管径为 DN300。燃气管线在开发区内沿主干道路呈环状布置，燃气管在道路上的布置为路西、路北。规三期天然气管中压管线与二期管线相接，中压管径为 DN200-300。燃气管线在规划区内沿主干道路呈环状布置，用户用气经调压站由低压管接入，燃气管在道路上的布置为路东、路南。

9、固体废物处理

固废集中区内的各单位配置有垃圾收集桶、箱，一般工业固废和生活垃圾的收集和转运依托如东县城环卫管理系统，由环卫车上门收集转运垃圾中转站，生活垃圾经垃圾中转站处理后运送至如东天楹环保能源有限公司垃圾发电厂焚烧处理，垃圾厂目前处理能力达 1800t/d。

如东大恒危险废物处理有限公司创建于 2002 年，于 2004 年 6 月 29 日通过江苏省环境保护厅审批，2013 年 11 月 5 日，苏环审[2013]212 号批准如东大恒危险废物处理有限公司危险废物集中焚烧设施改扩建项目。新增危废处理能力 13000t/a，采用回

转窑（配建污泥干化装置）工艺。目前 13000t/a 回转窑已投入试运行，全厂处理能力达 19000t/a，目前总核准危废经营能力为 10000t/a，剩余处理能力 2500t/a。

区域危险废物送如东大恒危险废物处理有限公司处理，具体处置固废类别包括的：HW02 焚烧处置医药废物；HW03 废药物、药品；HW04 农药废物；HW05 木材防腐剂废物；HW06 有机溶剂溶剂与含有机溶剂废物；HW08 废矿物油与含矿物油废物；HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液；HW11 精（蒸）馏残渣；HW12 染料涂料废物；HW13 有机树脂类废物；HW16 感光材料废物；HW17（不含 336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17）表面处理废物；HW35 废碱；HW39 含酚废物；HW40 含醚废物；HW45 含有机卤化物废物；其他废物（HW49 #900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49）；废催化剂（HW50，#263-013-50、#275-009-50、276-006-50、261-151-50）。

由园区管委会和惠天然公司合资共建的固废填埋场工程已启动，建设规模为 103 万立方危险固废和 24 万立方一般工业固废，一期（20 万立方危险固废填埋场和 10 万立方一般固废填埋场）目前已经投入运行。

10、环境功能区划

（1）大气环境：区域范围执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准。

（2）水环境：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，掘苴河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，其中 SS 引用《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级标准。

（3）声环境：工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

三、环境质量现状

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、环境空气质量现状

（1）区域环境空气质量达标情况

根据中国空气质量在线监测分析平台历史数据中如东县基本污染物2017年连续1年的监测数据，区域空气质量现状评价结果如下：

表 3-1 基本污染物环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	30	60	0.00	达标
	24小时平均第98百分位数	23	150	0.00	达标
NO ₂	年均值	21	40	0.00	达标
	24小时平均第98百分位数	58	80	0.00	达标
PM ₁₀	年均值	60	70	0.00	达标
	24小时平均第95百分位数	79	150	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	39	35	0.11	超标
	24小时平均第95百分位数	53	75	0.00	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值 第90百分位数	118	160	0.00	达标
CO	24小时平均第95百分位数	627	4000	0.00	达标

由上表可见，项目地主要污染物指标中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 各项指标均符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，其中 PM_{2.5} 超出国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，超标倍数为 0.11 倍，超标情况一般由风沙、扬尘或阴霾天气引起，因此所在区域判定为非达标区。

（2）环境空气质量引用监测

建设项目所在地环境空气质量空气质量功能为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目引用《江东科技有限公司特种光纤系列产品项目》委托南京万全检测技术有限公司对建设项目进行了验收监测，监测时间为 2017 年 9.28-9.29，监测时间有效；与本项目位于同一厂区，监测点位在本项目评价范围内，且监测期后区域污染源变化不大，因此，数据引用监测可行。监测结果表明项目地周边环境良好，各类指标符合《环境空气质量标准》二级标准及相关标准，具体结果见表 3-2。

表 3-2 区域内环境空气质量现状

监测点位	名称	小时浓度(mg/m ³)			日均浓度(mg/m ³)		
		范围	标准	超标率 %	范围	标准	超标率 %
项目所在地	TVOC	0.0212-0.0270	0.6	-	-	-	-
	氟化物	0.0009~0.0010	0.02	0	-	-	-

2、地表水环境质量现状

引用江苏恒安检测技术有限公司 2016 年 7 月 27 日至 2016 年 7 月 29 日对掘苴河监测数据，监测数据各监测断面水质现状中 COD_{Cr}、氨氮、TP 等指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，氟化物引用 2017 年 9 月 27 日对污水厂排口上下游采样的数据，水环境质量良好。监测数据见表 3-3。

表 3-3 水质监测结果一览表

采样地点	检测项目	均值	单位
污水厂上游 1500m N32°21'31" E121°11'36"	pH 值	7.41-7.47	无量纲
	化学需氧量	16	mg/L
	氨氮	0.78	mg/L
	TP	0.16	mg/L
	石油类	0.03	mg/L
	氟化物	0.165	mg/L
污水厂下游 1000m N32°22'52" E121°11'12"	pH 值	7.27-7.39	无量纲
	化学需氧量	17	mg/L
	氨氮	0.744	mg/L
	TP	0.16	mg/L
	石油类	0.02	mg/L
	氟化物	0.16	mg/L

结果表明：本次掘苴河各断面各监测因子均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质功能标准。

3、噪声环境质量

根据《声环境质量标准》（GB096-2008）中有关规定，委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2019 年 7 月 27 日至 2019 年 7 月 28 日对项目厂界噪声进行了监测。在项目四周厂界各布设一个监测点位，共布设噪声监测点位 4 个，昼、夜各监测一次。监测结果的统计情况见下表：

表 3-4 区域噪声监测结果（单位：dB(A)）

检测点位置	检测结果	
	2019年07月27日	
	昼间	夜间
N ₁ 东厂界外 1 米	54.3	48.6
N ₂ 南厂界外 1 米	53.6	48.4
N ₃ 西厂界外 1 米	54.4	49.6
N ₄ 北厂界外 1 米	53.2	48.5
标准值	65	55
检测点位置	2019年07月28日	
N ₁ 东厂界外 1 米	53.8	48.9
N ₂ 南厂界外 1 米	53.6	48.3
N ₃ 西厂界外 1 米	54.3	47.8
N ₄ 北厂界外 1 米	53.8	47.6
标准值	65	55

现状监测结果表明，项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，声环境现状良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

建设项目周边环境保护目标具体见表 3-5。

表 3-5-a 大气环境、生态环境和声环境保护目标表

名称	坐标/m (UTM 坐标)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y					
大气环境							
振兴社区居民点	327047	3580988	居民	满足相应环境质量标准	二类区	NE	1100
如东经济开发区管委	327820	3581202				NE	1800
博苑豪庭居民点	327928	3581392				NE	1900
新区医院	328062	3581182				NE	2100
黄家荡居民点	327547	3582005				NE	2100
西於家荡居民点	328396	3580318				E	2200
新区初级中学	328392	3580544				E	2200
新光村居民点	328328	3579620				SE	1700
浦发领秀城居点	327320	3579409				SE	1500
鑫城苑居民点	327661	3579525				SE	1600
天逸公寓居民点	328116	3579544				SE	1900
如东实验小学	327614	3578645				SE	2200
锦绣府邸居民点	328013	3578917				SE	2400
掘西村居民点	326474	3578966				S	1400
掘西村小区	325976	3578122				S	2200
虹元村居民点	324212	3579613				WS	2300
苏家尖	324403	3580196	W	1400			
生态环境							
九圩港-如泰运河清水通道维护区	326758	3576537	生态	水源水质保护	二级管控	S	3600
声环境							
项目厂界	周界		-	三类	-		

注：与项目距离指江东科技有限公司厂界的最近距离。

表 3-5-b 地表水环境保护目标表

环境要素	保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系					与排放口关系				与本项目水力联系
			相对方位	相对厂界距离 m	相对坐标		高差 m	相对排放口方位	相对排放口距离 m	相对坐标		
					X	Y				X	Y	
地表水环境	掘苴河	河流水体, III类	E	3600	3680	-123	-1	E	3976	3965	-12	纳污河
	洋口运河	河流水体, III类	W	829	-807	-178	0	W	905	-847	-328	/
	立新河	河流水体, III类	E	12	12	0	0	E	15	15	0	雨水排放
	永丰河	河流水体, III类	S	75	-75	0	1	S	236	14	-234	/

注：与建设项目占地区域相对坐标以建设项目厂界西南角为原点（0,0）；与排放口相对坐标以排放口为坐标原点（0,0）。

四、评价适用标准

1、大气环境质量标准

建设项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氟化物（HF）参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度；乙醇参照执行前苏联居住区大气中有害物质的最高容许浓度；丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯参照《大气污染物综合排放标准详解》中标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃相关标准中标准。

表 4-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《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		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO _x [1]	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
CO	日平均	4000		
	1 小时平均	10000		
O ₃	8h 均值	160		
	1 小时平均	200		
氟化物	一次	20	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)	
	日平均	7		
乙醇	最大一次	5000	前苏联居住区大气中有害物质的 最高容许浓度	
	日平均	5000		
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详 解》中非甲烷总烃相关标准	
丙烯酸丁酯[2]	最大一次	80	《大气污染物综合排放标准详 解》 计算公式	
乙酸乙烯酯[3]		80		

注：[1]硝酸雾以氮氧化物计；

[2]丙烯酸丁酯采用参照以《前苏联工作环境空气和居民区大气中有害无机物的最大容许

浓度》中工作区最大容许浓度丙烯酸丁酯 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，并根据《大气污染物综合排放标准详解》 $\ln C_m=0.470 \ln C$ 车间 -3.595（有机化合物）相关公式计算值。

[3]乙酸乙烯酯采用参照以《工业场所有害因素职业接触限值化学有害因素》

（GBZ2.1-2007）中工作场所空气中化学物质容许浓度：乙酸乙烯酯 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，并根据《大气污染物综合排放标准详解》 $\ln C_m=0.47 \ln C$ 车间 -3.595（有机化合物）相关公式计算值。

2、地表水环境质量标准

项目污水纳污河流为掘苴河，掘苴河水质执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中III类水质标准，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）三类标准具体见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

类别	pH	CODcr	BOD ₅	总氮	NH ₃ -N	TP	SS	石油类
III类	6~9	20	4	1.0	1.0	0.2	30	0.05
依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），其中 SS 引用《地表水资源质量标准》（SL63-94）							

3、声环境质量标准

项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。详见表 4-3。

表 4-3 环境噪声标准值（单位：dB(A)）

标准类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
环境噪声	3 类标准	65
标准来源	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	

1、废气污染物排放标准

(1) 工艺废气

氟化物、硝酸雾（以氮氧化物计）排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准；乙醇、丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯排放参照执行根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算的标准；VOCs 排放参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

（DB12/524-2014），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表中 相关排放标准，具体见表 4-4。

表 4-4 大气污染物综合排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控限值		依据
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
氟化物	9.0	15	0.10	周界外 浓度最 高点	0.02	(GB16297-1996) 中表 2 二级标准
氮氧化物	240	15	0.77		0.12	
乙醇	/	/	/		25	(GB/T3840-91) 计算标准
丙烯酸丁酯	/	42	4.38		0.4	
乙酸乙烯酯	/	42	4.38		0.4	
VOCs	80	42	23.84		2.0	DB12/524-2014
臭气浓度	/	/	/		20(无量纲)	(GB14554-93)

注：[1] 排放速率标准根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)中有关规定确定。 $Q=C_m^2R^2K_e$ 。其中Q——排气筒允许排放速率，kg/h； C_m ——环境空气质量标准浓度限值，mg/m³；R——排放系数，根据排气筒高度、地区序号和所在地区的大气功能区类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）表4查阅，40米高度时取值为58，50m高度时取值为90； K_e ——地方经济系数，范围为0.5~1.5，本项目取值0.85。

[2]根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)7.3及附录计算值。

[3]丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、乙醇无组织监控浓度参照质量标准一次浓度的五倍执行。

2、水污染物排放标准

本项目废水有清洗废水、废气处理废水、纯水制备弃水，工艺废水进入厂内污水处理站处理达标后接入如东恒发水处理厂集中处理，经处理达标后最终排入掘苴河。建设项目产生的废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准后接管如东恒发污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级A标准，处理达标后排入掘苴河。清下水排放参照江苏省环保厅有关清下水排放控制要求，即COD≤40mg/L、SS≤40mg/L。具体标准

限值见表4-5。

表4-5 废水接管标准及尾水排放标准（单位：mg/L）

污染物	接管标准（mg/L）	尾水排放标准（mg/L）*
PH	6~9	6~9
COD	300	50
SS	150	10
氨氮	45	5
氟化物	20	/
TP	8	0.5

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体标准值见表 4-6。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	备注
3类	65	55	厂界

4、固体废物排放标准

项目产生的一般工业固体废物贮存、处置执行《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，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

建设项目污染物排放总量见表 4-7。

表 4-7 建设项目污染物排放总量表（单位：t/a）

类别		污染物名称	原有项目排放量	以新带老削减量	改扩建后全厂排放量	排放增减量
废气	有组织	HF	0.3820	0.2790	0.1103	-0.2717
		硝酸雾	0.1620	0.0150	0.1779	+0.0159
		丙烯酸丁酯	0.1560	0.0150	0.1861	+0.0301
		乙酸乙烯酯	0.1560	0.0150	0.1861	+0.0301
		VOCs	2.1660	0.2030	2.3967	+0.2307
	食堂废气			0.0178	0	0.0178
废水	总排口接管量	水量 (m ³ /a)	25013.76	1820.60	26922.41	+1908.65
		COD	3.3600	0.1460	3.5123	+0.1523
		SS	3.1080	0.1750	3.3388	+0.2308
		氨氮	0.1928	0	0.1928	0
		TP	0.0230	0	0.0230	0
		氟化物	0.0044	0.0004	0.0365	0
		无机盐	7.4270	0.6940	8.2050	+0.7780
		动植物油	0.0720	0	0.0720	0
固废	一般工业固废		0	0	0	0
	危险废物		0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0

总量控制指标

项目总量平衡方案

(1) 废气：本项目新增硝酸雾 0.0159t/a、丙烯酸丁酯 0.0301t/a、乙酸乙烯酯 0.0301t/a、VOCs 0.2307t/a。废气污染物总量控制指标需在如东县范围内平衡解决，总量指标由建设单位向当地环保部门申请，HF 在厂内平衡。

(2) 废水：本项目清洗废水、废气喷淋废水进入污水站通过“混凝沉淀+中和”处理后与纯水制备弃水接管如东恒发水处理厂集中处理。建设项目新增接管量 1908.65t/a、COD 0.1523t/a、SS 0.2308t/a、氟化物 0.0321t/a、无机盐 0.7780t/a；最终新增排放量为：1908.65t/a、COD 0.1523t/a、SS 0.2308t/a、氟化物 0.0321t/a、无机盐 0.7780t/a。建设项目废水总量指标纳入如东恒发污水厂总量指标中，在如东恒发污水厂平衡，不需另行申请。

固废：建设项目产生的固体废物综合处置率 100%，不直接外排，无需申请总量。

五、建设项目工程分析

施工期工程分析

本项目所有建设工程均在现有厂区内进行，无外部临时占地，且本项目施工期仅为设备安装，无土建工程。

运营期工程分析:

本次项目拟对现有 32 条拉丝生产线中的 3 条生产线进行提速增效改扩建，在现有的拉丝技术及设备基础上对部分设备进行替换，以提高其生产速度，满足当前市场需求。改扩建项目的生产工艺流程如下：

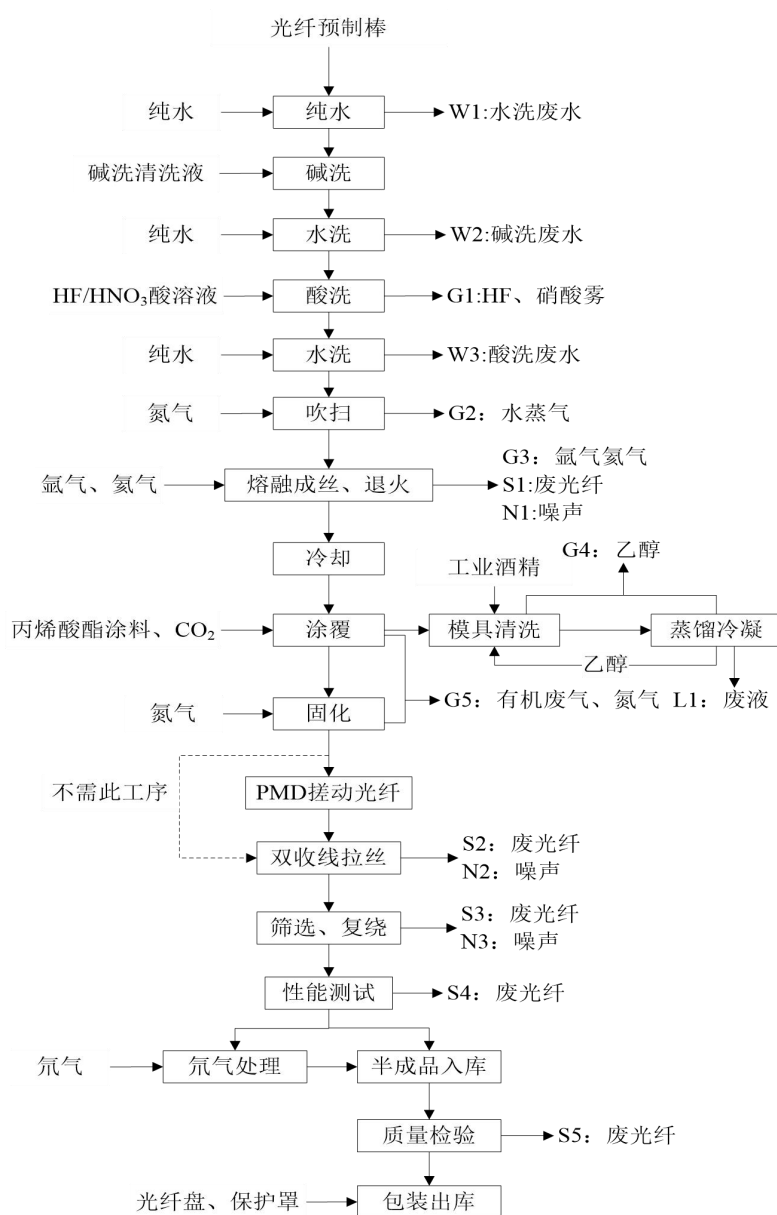


图 5-1 光纤生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（一）酸洗工段（碱洗+水洗+酸洗）

光纤预制棒通过机械手臂放到立式酸洗槽中。在立式酸洗槽中，将预制棒固定到旋转支架上（酸洗槽内的光纤预制棒支架可以旋转，支架的旋转由变频电机通过齿轮变速系统驱动，支架底部设有旋转支撑轮，通过支架的慢速旋转，可以保证光纤预制棒的表面各处都酸洗均匀，不会产生蚀刻不均匀的情况发生。旋转电机与酸洗槽采用气封方式密封，保证电机不会被酸气腐蚀），把光纤预制棒放到酸洗槽中后，手动关闭酸洗槽门，旋转电机启动，只有当酸洗槽门关闭的时候自动操作才能启动运行。具体操作如下：

①首先，采用超纯水对光纤预制棒表面进行润泽，同时，底部到废水处理站的排放阀打开，冲洗润泽后的废水直接排到废水处理站，此工序会产生水洗废水（W1）。

②然后，采用 NaOH 溶液对光纤预制棒的表面进行预处理，打开喷淋清洗阀门，排放到废水处理站的管路阀门关闭，回流到 NaOH 溶液储槽的排放阀打开，启动 NaOH 溶液磁力循环泵，循环预清洗处理开始，NaOH 溶液在循环过程中，为保证溶液的品质，对溶液通过过滤器进行过滤，过滤系统分为两级，第一级过滤器过滤精度为 50 μm ，第二级过滤器的过滤精度为 5 μm ，过滤器采用压差控制，当压力超过设定值时，可以采用超纯水进行反冲洗处理，滤芯使用到一定时间后需要对过滤器的滤芯进行更换，保证 NaOH 溶液的品质。当 NaOH 溶液处理结束后，通往 NaOH 溶液储槽的排放阀延迟一段时间等溶液全部排尽后关闭。接下来对预制棒表面进行喷淋冲洗，冲洗后的废水直接排放到废水处理站，此工序会产生碱洗废水（W2）。

③下一步，采用 HF/HNO₃ 酸溶液对光纤预制棒的表面进行酸洗处理，将喷淋酸洗阀门打开，排放到废水处理站和到 NaOH 溶液储槽的排放阀关闭，回流到 HF/HNO₃ 酸溶液储槽的排放阀打开，启动 HF/HNO₃ 酸溶液磁力循环泵，循环酸洗处理开始，HF/HNO₃ 酸溶液在循环酸洗过程中与预制棒发生化学反应，生成一种絮状粘稠物质，此种物质悬浮在 HF/HNO₃ 酸溶液中，同时容易粘附在酸洗机和酸洗液储槽的内壁，因此，酸洗槽和储槽需要定期清洗，为保证 HF/HNO₃ 酸溶液的品质，对 HF/HNO₃ 酸溶液通过过滤器进行过滤，过滤系统分为两级，第一级过滤器过滤精度为 50 μm ，第二级过滤器的过滤精度为 5 μm ，过滤器采用压差控制，当压力超过设定值时，可以采用超纯水进行反冲洗处理，滤芯使用到一定时间后需要对过滤器的滤芯进行更换，保

证 HF/HNO₃ 酸溶液的品质。当 HF/HNO₃ 酸酸洗处理结束后，通往 HF/HNO₃ 酸溶液储槽的排放阀延迟一段时间后，等 HF/HNO₃ 酸溶液全部排尽后关闭。此酸洗过程中会产生大量 HF、HNO₃ 的酸性废气（G1）。

④接下来对预制棒表面和酸洗槽的内壁进行喷淋清洗，将酸洗槽和光纤预制棒表面残留的 HF/HNO₃ 酸溶液清洗干净，冲洗后的含酸废水直接排放到废水处理站进行处理，此工序产生酸洗废水（W3）。

⑤清洗处理结束后，排放到废水处理站的排放阀门关闭。然后启动氮气吹扫工序，氮气阀门打开，将光纤预制棒的表面吹扫干燥，该工序会产生水蒸气（G2）。整个酸洗操作结束后，信号灯给出酸洗完成信号报警，然后，操作人员将酸洗槽门打开，用机械手将光纤预制棒从酸洗槽中取出（酸洗槽设计有溢流排放管路，排放的流量大于溶液的输送泵的输送能力，保证酸洗系统在酸洗过程中，即使阀门、管路发生问题时，也不会对操作人员和外部环境造成伤害），酸洗工序操作完成。

（二）拉丝工段

对清洗过的光纤棒进行外观目测检查，确保无裂纹、凹坑等缺陷，然后置于拉丝塔上部夹持预制棒的工装内进行固定。

①熔融成丝、退火

利用现有的拉丝塔中的石墨炉通过电加热使光纤预制棒熔化，加热温度为 2200°C，熔融后的光纤预制棒再经拉丝塔拉成直径微米级的光纤。由于石墨炉中的石墨件在高温下容易氧化，所以在石墨炉中输入氩气、氦气起保护作用，可防止石墨件在高温下氧化。微米级的光纤从石墨炉内输出后进入拉丝塔内部的高效退火装置进行退火，降低光纤内部的残留应力。百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB80）由于性能与其他两种不同，该工序采用多回路吹气技术，拉丝炉的进气口设计离心环向的进气槽，保护气体被等量分成多路后进入拉丝炉，从而改善拉丝炉内的热场分布，降低光纤弯曲损耗。此工序会产生废光纤（S1）、设备噪声（N1）以及无组织废气氩气、氦气（G3），无组织废气通过车间排气系统排出室外。

②冷却

百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB80）退火后进入冷却系统中的冷却管进行冷却，冷却管冷却原理为内囊通气，外部水套包裹。冷却过程，使用纯水制备系统制备的纯水对拉丝模具进行间接水冷却，冷却水循环使用，定期补充。本工序无污染产

生。而百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB125）和超低弯曲损耗光纤（R5）通过新增的用电的退火保温炉，根据不同光纤的玻璃化转变温度，设置合适的温度梯度，使得光纤从高温炉中拉出时得以缓慢降温，不仅减少了玻璃的结构缺陷，同时绕过SiO₂的结晶温度区避免了晶体的产生。此外，由于缓慢降温，使得玻璃中的残余应力得到充分释放，光纤的衰减得到了极大改善。

（三）涂覆、固化工段

①光纤涂覆

百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB80）所有涂覆装置为湿干涂覆，百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB125）和超低弯曲损耗光纤（R5）为湿湿涂覆。光纤经拉丝塔中部配套涂覆装置（包括涂覆储料装置、中央灌料系统、湿湿涂杯、涂杯、吸料装置）分别进行一次涂覆和二次涂覆（一次涂覆后的光纤经固化后，再进行二次涂覆），使用涂料为丙烯酸酯涂料，由密闭涂料桶经橡皮管输入拉丝塔涂覆装置内，经涂覆后可使光纤达到耐磨、增加强度的效果，涂覆温度为35-55℃，涂覆过程输入CO₂以防止在涂层中夹杂气泡。

②模具清洗

在光纤涂覆的过程中，当生产线中断或出现异常时候，会将涂覆装置中涂杯模具取下，采用自动超声波清洗池（规格30cm×50cm×30cm）浸泡清洗，吹干以去除模具上残留的涂料，清洗池中的废酒精收集再存储桶中，储存到一定量后打入蒸馏锅内蒸馏回收再利用，蒸馏的残液（L1）做为危废处理，该工序会产生废气乙醇（G4）。

③UV固化

光纤经涂覆后进入拉丝塔下部的固化炉内进行固化，本次改扩建项目采用的是UV固化炉，UV固化是利用光引发剂（光敏剂）的感光性、在UV光照射下光引发形成激发生态分子，分解成自由基或是离子，使不饱和有机物进行聚合、接枝、交联等化学反应达到固化的目的。对固化炉内通入氮气参与UV光固化作用，促使光纤表面的丙烯酸酯涂料快速固化，UV固化时炉内温度达200℃以上，需通过鼓风对固化炉进行间接风冷却，冷却风不与光纤接触，因此冷却风中不含固化废气。

项目拉丝塔涂覆、固化在封闭空间内进行，工艺中产生的N₂与CO₂、涂覆和固化过程中产生的有机废气（G5）一起经风管收集引入废气处理装置处理，各拉丝塔各设置风管收集，然后并入总管进入一套废气处理装置中处理。

（四）后检测、收卷

①PMD 搓动光纤

光纤的 PMD 是指光纤中的两个正交偏振模之间的差分群时延，由于光纤并非理想的圆形从而使两偏振光到达终点时产生时延，这种时延会使光纤传输中使脉冲展宽而产生误码，因此，经搓动光纤可降低偏振模色散，本工序无污染产生，且百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB80）不进行正弦搓扭。

②双收线拉丝

经过 PMD 搓动的光纤利用新增的高速智能收线机、高速智能主牵引设备将光纤进行双收线绕线。此工序会有废光纤（S2）及设备噪声（N2）产生。

③筛选、复绕

在新增的高速智能筛选机等设备上进行光纤的筛选、复绕操作。该工序主要产生废光纤（S3）及设备噪声（N3）。

④性能测试

利用光纤衰减测试仪、色散偏振模色散测试仪、翘曲度测试仪表、单模光纤衰减测试仪对半成品光纤进行信号衰减、色散、翘曲度等性能测试，不合格废弃。此过程会产生废光纤（S4）。

⑤氙气处理

在封闭式氙气处理房内对要求较高的光纤产品进行氙气处理，以降低光纤水峰（即为 OH-离子引起的损耗峰），整个处理过程在密闭式装置内进行，氙气循环反复使用，定期补充。该工序无污染物产生。

⑥半成品入库、质量检验、包装出库

将生产线下来的光纤送入半成品库，用几何尺寸、多参数测试仪表，凹凸检测仪，对光纤产品进行外观、尺寸等指标进行检测，其中百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB80）采用小尺寸筛选技术，百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB125）采用 1.5%筛选应变技术。检验合格后，利用光纤盘及保护罩对其进行包装，包装完成后出库。此过程会产生不合格废光纤（S5）。

主要产污环节：

本产品主要产污环节和排污特征见表 5-1。

表 5-1 主要产污环节和排污特征

污染类型	产污编号	产污环节	主要污染因子	产生特征	去向
废水	W1	水洗	PH、COD、SS	间歇	进入厂区污水处理厂处理后接管如东恒发水处理厂
	W2	碱洗	PH、COD、SS	间歇	
	W3	酸洗	PH、COD、SS、氟化物	间歇	
废气	G1	酸洗	HF、硝酸雾	间歇	碱液喷淋塔
	G2	吹扫	水蒸气	间歇	通过车间排气系统排出室外
	G3	熔融	氩气、氦气	间歇	
	G4	模具清洗、蒸馏冷凝	乙醇	间歇	
	G5	涂覆、固化	有机废气、氮气	间歇	等离子化催化氧化
废液	L1	蒸馏冷凝	乙醇、涂料等	间歇	委托处置
固废	S1	熔融成丝、退火	废光纤	间歇	外售
	S2	双收线拉丝		间歇	
	S3	筛选、复绕		间歇	
	S4	性能测试		间歇	
	S5	质量检验		间歇	
噪声	N1	熔融成丝、退火	设备噪声 Leq (A)	间歇	/
	N2	双收线拉丝		间歇	/
	N3	筛选、复绕		间歇	/

本次改扩建项目技术改造主要是在现有的拉丝技术及设备基础上对部分设备进行替换，替换为更加高效的设备以提升产能，并配套增加部分设备，不同产品所涉及的技术如下：

①超低弯曲损耗光纤（R5）工艺路线的关键技术在预制棒包层掺杂 F 工艺和氩气处理技术，其中包层掺杂 F 可降低光纤传输损耗，氩气处理技术实现了产品无水峰，光纤在 1360nm-1450nm 波段具有超低的传输损耗。

②百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB125）工艺路线的关键技术在预制棒剖面设计、超净拉丝炉、保温退火技术和涂覆匹配技术（湿湿涂覆），该技术的突破实现了光纤超低弯曲损耗、超高筛选应变、良好的涂层性能以及优越剥离性能。

③百圈级弯曲损耗不敏感单模光纤（ULB80）工艺路线的关键技术在于多回路吹气和小包层控制、固化、筛选技术，该技术的突破可实现光纤超低弯曲损耗和在同样的面积绕包更多、更长的光纤。

主要污染工序:

一、运营期污染源强分析

1、废气

项目酸洗过程中产生的酸雾、涂覆和固化过程产生的有机废气、模具清洗时产生的乙醇，另外在生产工艺中逸出的氩气、氦气、氮气、CO₂、氙气。

(1) 酸雾

本项目采用 50%的氢氟酸和 70%的硝酸的混酸进行清洗，酸洗温度大致在 20℃左右，酸洗过程中酸经泵进入储罐循环使用，泵输送过程中酸雾挥发量相对较小，忽略不计，主要考虑密闭酸洗机酸洗过程中产生的大量 HF、HNO₃ 的酸性废气。

本次项目酸洗工序每天进行 4h 左右，其理论挥发量按照《环境统计手册》中介绍的酸液蒸发量计算方法计算，其计算公式为： $G_z=M(0.000352+0.000786U) \times P \times F$

式中： G_z --酸雾量，kg/h；

M --液体分子量；

U --蒸发液体表面上空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表确定，本次环评取 0.2m/s。

P --相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），根据《环境统计手册》，20℃下，50%HF 饱和蒸汽压约 2mmHg，70%硝酸饱和蒸汽压为 0.27mmHg。

F --蒸发面的面积，m²，本项目采用 1 个立式酸洗机，侧面蒸发面积约 10m²（根据预制棒酸洗尺寸）。

则 HF 挥发速率为 $=20 \times (0.000352 + 0.000786 \times 0.2) \times 2 \times 10 = 0.204 \text{kg/h}$ ；

HNO₃ 挥发速率为 $=63 \times (0.000352 + 0.000786 \times 0.2) \times 0.27 \times 10 = 0.087 \text{kg/h}$ 。

经上述计算，HF、硝酸雾废气产生量分别为 0.244t/a、0.104t/a。项目在酸洗过程中为密闭装置。只有在开启、关闭酸洗机门的时候有微量无组织废气排放，其余废气由负压风管收集后通过碱液喷淋塔处理，收集效率按 99%考虑，有组织 HF 产生量为 0.242t/a，有组织硝酸雾的产生量为 0.1029t/a。碱液喷淋塔去除 HF 的效率为 97%，去除硝酸雾的效率为 70%，则 HF 的排放量为 0.0073t/a，速率为 0.0061kg/h，浓度为 1.008mg/m³，HNO₃ 的排放量为 0.031t/a，速率为 0.0257kg/h，浓度为 4.287mg/m³，由 FQ1 排气筒（15m）排出，无组织 HF、硝酸雾排放量分别为 0.00244t/a，0.0010t/a。

(2) 涂覆、UV 固化挥发废气

光纤使用丙烯酸酯涂料进行涂覆，涂覆温度为 52-55℃。在涂覆的过程中，由于丙烯酸酯涂料中含有的少量丙烯酸丁酯单体、乙酸乙烯酯单体、丙烯酸酯低聚物及光引发剂含有的有机物挥发，因此会有涂覆废气产生，废气主要为丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、VOCs(包含丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯及其他挥发性有机气体)

本次改扩建项目丙烯酸酯涂料用量为 177t/a，丙烯酸酯涂料中约 40%为丙烯酸酯低聚物（约 0.45%丙烯酸丁酯单体、0.45%乙酸乙烯酯单体、99.1%丙烯酸丁酯与乙酸乙烯酯以及丙烯酸羟酯等聚合而成的聚合物）。本项目涂覆工序与现有工程一致，根据现有工程，拉丝塔涂覆过程中丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯产生量均以丙烯酸酯涂料中丙烯酸酯低聚物量的 0.2%计，VOCs 产生量以丙烯酸酯涂料使用量的 1%计，则拉丝塔涂覆过程中废气丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、VOCs 产生量分别为 0.1416t/a、0.1416t/a、1.77t/a。

光纤经涂覆后进入拉丝塔下部 UV 固化炉内固化。UV 光固化是利用光引发剂(光敏剂)的感光性、在 UV 光照射下光引发形成激发生态分子，分解成自由基或是离子，使不饱和有机物进行聚合、接枝、交联等化学反应达到固化的目的，UV 固化时炉内温度达 200℃以上，需通过鼓风对固化炉进行间接风冷却，冷却风不与光纤接触，因此冷却风中不含固化废气。但丙烯酸酯涂料在固化的过程中挥发，因此会有固化废气产生，废气主要成分为丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、VOCs(包含丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯及其他挥发性有机气体)。

本项目丙烯酸酯涂料在 200℃时考虑丙烯酸酯涂料中丙烯酸丁酯单体、乙酸乙烯酯单体全部挥发，故拉丝塔固化过程中丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯产生量均以丙烯酸酯涂料中丙烯酸酯低聚物量的 0.45%计。VOCs 产生量根据南通中天科技光纤有限公司“年产 400 万芯公里小尺寸光纤技术改造”项目“三同时”竣工验收监测报告（通化环（建）字（2017）第 021 号）中 1#排气筒排放的非甲烷总烃废气的监测数据（排放浓度均值为 0.37 mg/m³、排放速率均值为 0.00171kg/h），该排气筒排放的非甲烷总烃废气达标排放，且排放总量未超标，故类比“年产 400 万芯公里小尺寸光纤技术改造”项目中相关污染物产污情况，固化过程中 VOCs 产生量以丙烯酸酯涂料使用量的 1.5%计，则拉丝塔固化过程废气丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、VOCs 产生量分别为 0.3186t/a、0.3186t/a、2.655t/a。

根据上述计算，则本项目拉丝塔涂覆、固化过程产生有机废气丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、VOCs 量产生量分别为 0.4602/a、0.4602/a、4.4250t/a。本项目使用丙烯酸树脂涂料，涂料过程中不添加任何溶剂，直接使用，涂覆过程自动计量加料涂覆，涂覆、固化均在封闭中进行，只有光纤丝出固化炉有微量废气挥发产生，涂覆、固化废气经各自风管抽吸引后，通过管道合并进入等离子化催化氧化处理装置，因此有组织废气收集效率按照 98%考虑，则涂覆、固化过程中有组织废气丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、VOCs 量产生量分别为 0.4510t/a、0.4510t/a、4.3365t/a，处理效率为 90%，则本次有组织废气丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、VOCs 量排放量分别为 0.04510t/a、0.04510t/a、0.43665t/a，速率分别为 0.00626kg/h、0.00626kg/h、0.06023kg/h，浓度分别为 0.602mg/m³、0.602mg/m³、5.791mg/m³，处理后通过 FQ3 号排气筒（42m）排出。无组织丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、VOCs 量产生量分别为 0.0092t/a、0.0092t/a、0.0885t/a。

（3）模具清洗时产生的挥发废气（乙醇）

根据现有“年产 1000 万芯公里特种光纤系列产品”项目竣工验收监测报告（东管审环[2017]5 号）中无组织废气乙醇的监测数据，排放量较少，且排放总量未超标，故类比现有“年产 1000 万芯公里特种光纤系列产品”项目中产污情况，项目模具清洗采用超声波清洗机清洗，清洗过程有少量的乙醇挥发（按照总用量的 2%计量），清洗的乙醇收集到一定量后定期进入小的蒸馏锅蒸馏再利用，回收过程产生少量的不凝气（约百分之五），则清洗车间乙醇挥发量约 0.0154t/a。

（4）氩气、氮气、CO₂、氦气

氩气、氮气、CO₂、氦气不属于大气污染物，对环境影响较小，本环评不作定量分析。

有组织废气产生、治理及排放情况列入表 5-2、3、6。

无组织废气产生、治理及排放情况列入表 5-4、5、7。

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况，本次评价非正常排放时考虑废气装置去除效率为正常运行时的 50%，非正常工况下废气排放情况见表 5-8。

表 5-2 拟建项目有组织废气产排情况表

排放源	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	处理效率 %	排放情况			执行标准		排放源参数			排放时间 h/a
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	浓度	速率	高度	直径	温度	
			mg/m ³	Kg/h	t/a			mg/m ³	Kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	m	m	°C	
酸洗	6000	HF	33.667	0.202	0.2420	一级碱液喷淋塔	97	1.008	0.0061	0.0073	9.0	0.15	15	0.4	25	1200
		硝酸雾	14.291	0.086	0.1029			70	4.287	0.0257	0.0310	240	1.2	15	0.4	25
涂覆、固化	10400	丙烯酸丁酯	6.023	0.0626	0.4510	等离子催化氧化	90	0.602	0.00626	0.04510	/	4.38	42	0.4	25	7200
		乙酸乙烯酯	6.023	0.0626	0.4510			0.602	0.00626	0.04510	/	4.38	42	0.4	25	7200
		VOCs	57.913	0.6023	4.3365			5.791	0.06023	0.43365	80	23.48	42	0.4	25	7200

表 5-3 全厂有组织废气情况汇总表

排放源	排气筒编号	废气量 m ³ /h	污染物名称	排放情况			执行标准		排放源参数			排放时间 h/a
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度°C	
酸洗	FQ1	6000	HF	2.56	0.015	0.1106	9.0	0.15	15	0.4	25	7200
			硝酸雾	4.11	0.025	0.1777	240	1.2				
涂覆、固化	FQ2	10400	丙烯酸丁酯	2.49	0.026	0.1865	/	4.38	42	0.4	25	7200
			乙酸乙烯酯	2.49	0.026	0.1865	/	4.38				
			VOCs	32.01	0.333	2.3966	80	23.48				
食堂	FQ3	9000	食堂油烟	1.65	0.015	0.0178	2.0	/	/	/	/	1200

表 5-4 建设项目无组织废气产排情况表

排放源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源参数 (m)			排放时间 (h)
				长度	宽度	高度	
酸洗	HF	0.00034	0.00244	15	8	8	7200
	硝酸雾	0.0001	0.0010				
涂覆、固化	丙烯酸丁酯	0.0013	0.0092	68	12	15	
	乙酸乙烯酯	0.0013	0.0092				
	VOCs	0.0123	0.0885				
模具清洗	乙醇	0.0021	0.0154	4	5	8	

表 5-5 全厂无组织废气产排情况表

排放源	产生工段	污染物名称	污染物排放情况		面源参数		排放时间 h
			速率 kg/h	排放量 t/a	面积 m ²	高度 m	
生产车间	酸洗	HF	0.0102	0.0731	120	8	7200
		硝酸雾	0.0044	0.0319			
	涂覆	丙烯酸丁酯	0.0053	0.0382	720	15	
		乙酸乙烯酯	0.0053	0.0382			
		VOCs	0.0679	0.4891			
	模具清洗	乙醇	0.0902	0.6498	20	8	

本项目大气污染物有组织排放量核算表如下：

表 5-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	FQ1	HF	1.008	0.0061	0.0073
2		硝酸雾	4.287	0.0257	0.0310
3	FQ3	丙烯酸丁酯	0.602	0.00626	0.04510
4		乙酸乙酯	0.602	0.00626	0.04510
5		VOCs	5.791	0.06023	0.43365
主要排放口合计		合计			0.56198
一般排放口					
1	/	/	/	/	/
					/
有组织排放总计					
有组织排放总计		HF			0.0073
		硝酸雾			0.0310
		丙烯酸丁酯			0.04510
		乙酸乙酯			0.04510
		VOCs			0.43365
		合计			0.56198

本项目大气污染物无组织排放量核算表如下：

表 5-7 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产车间	酸洗	HF	加强管理、通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准	0.02	0.0024
2			硝酸雾			0.12	0.0010
3		涂覆、固化	丙烯酸丁酯		《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 计算的标准	0.4	0.0092
4			乙酸乙酯			0.4	0.0092
5			VOCs			天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	2.0
6		模具清洗	乙醇		《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 计算的标准	25	0.0154

本项目非正常排放核算表如下：

表 5-8 本项目非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	酸洗	废气处理装置出现故障，处理效率只达 50%	HF	17.3077	0.104	0.25	0.1	紧急停车
2			硝酸雾	9.289	0.056			
3	涂覆、固化		丙烯酸丁酯	3.313	0.034			
4			乙酸乙烯酯	3.313	0.034			
5			VOCs	31.852	0.331			

2、废水

本次新增用水量为 3792.5t/a，主要为清洗用水、废气处理用水、纯水制备用水。产生的污水主要为清洗废水、废气处理废水、纯水制备废水。清洗废水、废气喷淋废水进入污水站通过“混凝沉淀+中和”处理后与纯水制备弃水接管如东恒发水处理厂集中处理。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准，处理达标后排入掘苴河。本次项目不新增员工，不新增生活污水。不新增面积，不新增初期雨水；不新增绿化，不新增绿化用水。

(1) 清洗废水

本项目清洗过程中使用酸、碱进行清洗，酸及碱液使用完后通过泵抽回罐中循环使用，少部分残留在立式酸洗机中，采取纯水进行冲洗，产生一定的酸碱清洗废水，现有二期项目需要纯水 4500t/a，则本项目清洗 140.1t/a 预制棒需要纯水 1800t/a，根据企业实际运行情况，损耗按 0.67%计，故本项目产生清洗废水(W1~W3)约为 1788m³/a。废水中主要污染物为 pH、SS、氟化物。

(2) 废气处理废水

项目使用碱液喷淋装置处理酸雾，产生一定的废气处理废水，本次项目与现有项目一致，故废气处理用水约 112.5t/a，根据企业提供，废气处理过程中挥发损耗按 10%，废水产生量约 101.3t/a，主要污染物为 pH、SS、氟化物。

(3) 纯水制备弃水

项目生产过程中依托 1 台 2t/h 的纯水机组制备纯水，制备工业为膜过程，纯水主要用于工艺清洗废水及冷却管冷却补充水（冷却管水循环使用，定期补充，不外排），本项目工艺清洗过程中使用纯水约 1800t/a，冷却管冷却使用纯水约 40t/a，共使用纯

水 1840t/a，纯水制备效率约 50%，则需要新鲜水 3680t/a，纯水制备弃水约 1840t/a，主要污染物为 pH、SS、无机盐。

本项目废水产生、排放情况见下表。

表 5-9 建设项目废水产生及排放情况表

废水来源		污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况			排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
纯水制备弃水	1840	COD	80	0.1472	直接接管污水处理厂	COD	80	0.1472	接管如东恒发水处理厂
		SS	200	0.3680		SS	200	0.3680	
		无机盐	800	1.4720		无机盐	800	1.4720	
清洗废水	1788	COD	80	0.1430	混凝沉淀+中和	COD	80	0.1511	
		SS	120	0.2146		SS	20	0.0378	
		氟化物	716	1.2802		氟化物	17.2	0.0325	
废气处理废水	101.3	COD	80	0.0081		/	/	/	
		SS	130	0.0132		/	/	/	
		氟化物	2037	0.2062		/	/	/	
综合废水	3729.3	COD	80	0.2983	清洗废水、废气处理废水经“混凝沉淀+中和”处理后与纯水制备弃水一起接管如东恒发水处理厂	COD	80	0.2983	
		SS	160	0.5958		SS	109	0.4058	
		氟化物	399	1.4864		氟化物	8.7	0.0325	
		无机盐	395	1.4720		无机盐	395	1.4720	

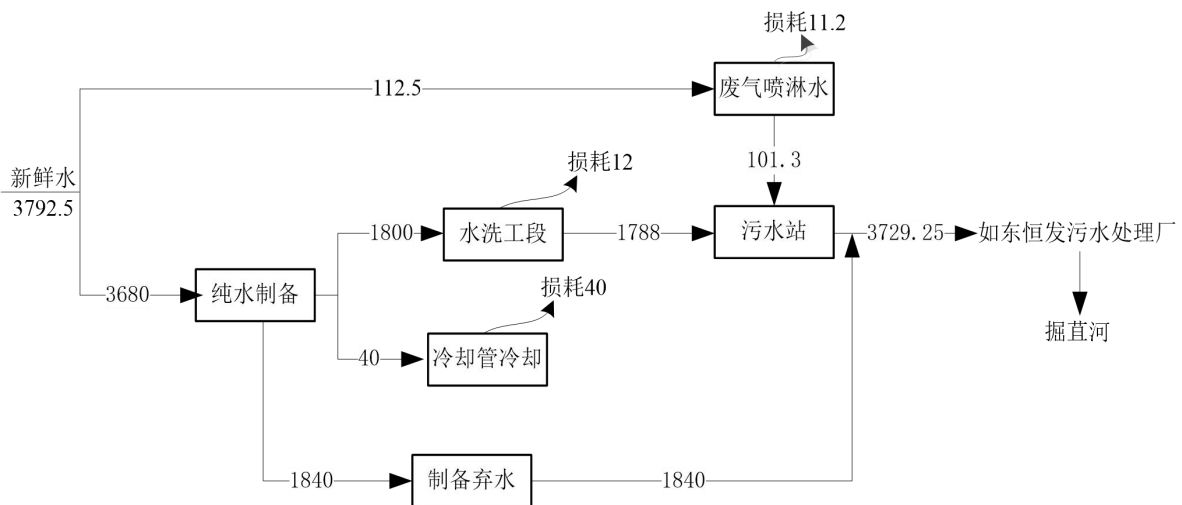


图 5-2 本项目水平衡图 (t/a)

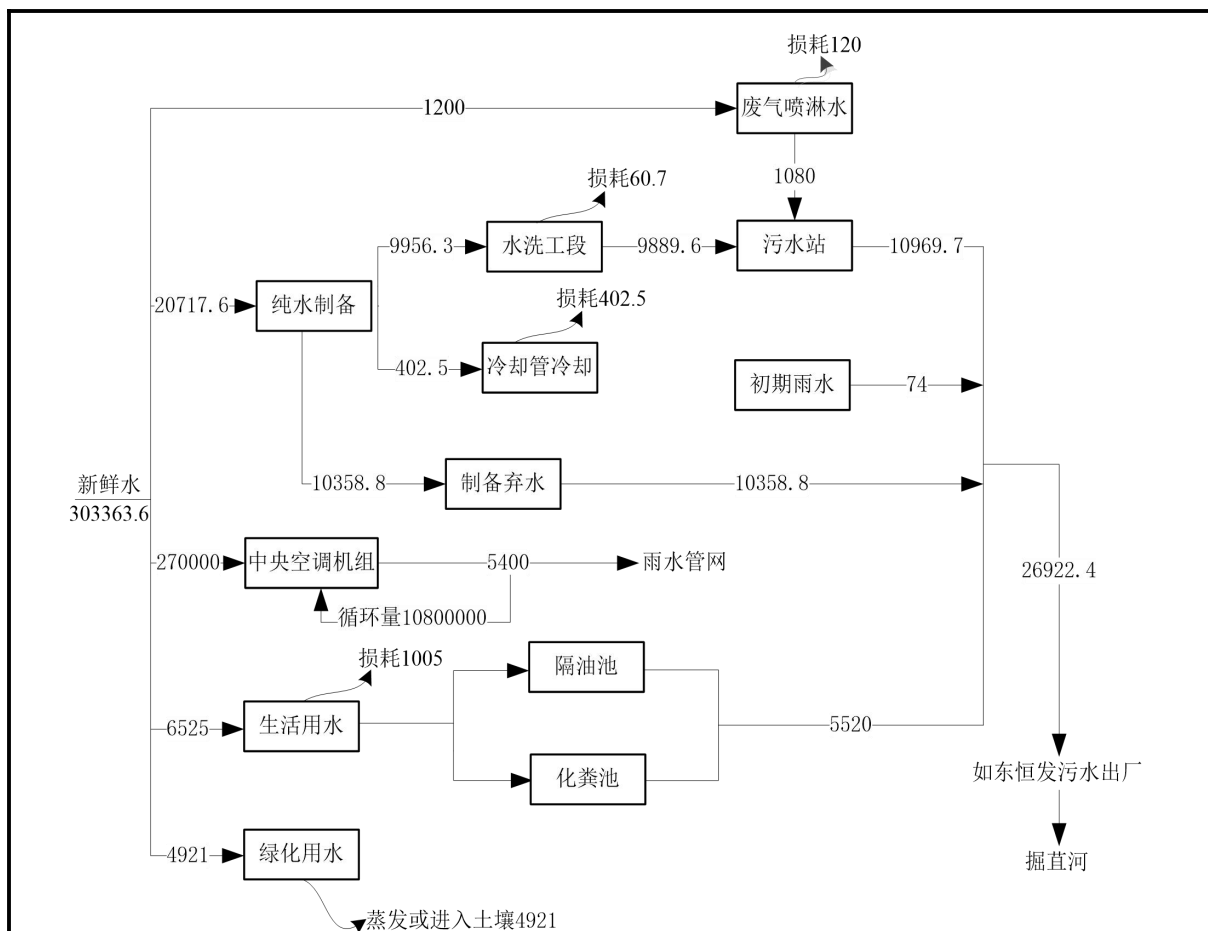


图 5-3 全厂水平衡图 (t/a)

表 5-10-a 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	废气喷淋水、清洗水、纯水制备弃水	COD、SS、氟化物、无机盐	如东恒发污水厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	污水站		DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清静下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 5-10-b 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	121.15 3788	32.3456 56	3729.3	如东恒发污水厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	/	如东恒发污水厂	pH	6—9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									氟化物	/
总磷	0.5									

表 5-10-c 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	PH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	6~9
		COD		300
		SS		150
		氟化物		20
		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)	45

表 5-10-d 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	水量	/	12.43	89.74	3729.3	26922.4
		COD	80	0.0010	0.0117	0.2983	3.5123
		SS	109	0.0014	0.0111	0.4058	3.3388
		氟化物	8.7	0.0001	0.0001	0.0325	0.0365
		无机盐	395	0.0049	0.0274	1.4720	8.2050
		氨氮	35	0	0.0006	0	0.1928
		TP	4	0	0.0001	0	0.0230
		动植物油	25	0	0.0002	0	0.0720

3、固体废物

A.建设项目新增副产物产生情况分析

本项目产生的固体废物主要有废光纤、废活性炭、废 RO 膜、污泥、废乙醇液、

废滤芯、废润滑油。

(1) 废光纤

本项目熔融成丝、双收线拉丝、筛选复绕、性能测试、质量检验过程中均会产生废光纤，根据企业提供数据，废光纤产生量约为 2.8t/a，暂存于厂区废光纤间，委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋。

(2) 废活性炭、废 RO 膜

本次改扩建项目纯水制备过程中产生的废活性炭、废 RO 膜依托现有，每两年更换一次，废活性炭产生量为 0.1t/a，废 RO 膜产生量为 0.05t/a，统一收集在密封性完好的桶里，原环评由厂家回收，本次作为危废由有资质单位处理。

(3) 污水站污泥

项目使用污水站对本项目工艺废水等进行预处理，产生的污泥量约为 2t/a，本项目需将污泥进行鉴定，鉴定结果出来前按照危废要求进行管理和存放，委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋。

(5) 废乙醇液

根据现有项目运行情况，废乙醇液产生量约为 0.07 t/a，作为危废委托有资质单位处理。

(6) 废润滑油

本项目设备维修过程中会产生废润滑油约 0.01t/a，作为危废委外处理。

(7) 废滤芯

本项目酸洗过程中使用的过滤器，更换的废滤芯的量约为 0.04t/a，作为危废委外处理。项目副产物产生情况见表 5-11。

表 5-11 本项目副产物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	性状	主要成分	产生量 (t/a)
1	废光纤	熔融成丝、双收线拉丝、筛选复绕、性能测试、质量检验	固态	二氧化硅玻璃	2.80
2	废活性炭	纯水制备	固态	活性炭等	0.1
3	废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	0.05
4	污泥	废水处理	半固	氟化钙	2
5	废乙醇液	模具清洗	液体	乙醇、涂料等	0.07
6	废滤芯	酸洗过滤	固态	滤芯、酸	0.04
7	废润滑油	设备维修	半固	矿物质油等	0.01
合计					5.07

B.副产物属性判定

(1) 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)及《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办〔2018〕18号),判断每种副产物是否属于固体废物,判定结果见表5-12。

表 5-12 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据*	
						产生和来源	利用和处置
1	废光纤	熔融成丝、双收线拉丝、筛选复绕、性能测试、质量检验	固态	二氧化硅玻璃	是	4.1-(a)	5.1-(c)
2	废活性炭	纯水制备	固态	活性炭等	是	4.3-(l)	5.1-(a)/(b)
3	废RO膜	纯水制备	固态	RO膜	是	4.3-(l)	5.1-(a)/(b)
4	污泥	废水处理	半固	氟化钙	是	4.2-(e)	5.1-(c)
5	废乙醇液	模具清洗	液体	乙醇、涂料等	是	4.1-(h)	5.1-(a)/(b)
6	废滤芯	酸洗过滤	固态	滤芯、酸	是	4.1-(h)	5.1-(a)/(b)
7	废润滑油	设备维修	半固	矿物质油等	是	4.1-(c)	5.1-(e)

项目危险废物产生处置情况见表5-13,一般固废产生与处置情况见表5-14。

表 5-13 危险废物产生与处置情况汇总表

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	污染防治措施
1	废乙醇液	HW11	900-013-11	0.07	模具清洗	液态	乙醇、涂料	委托有资质单位处理
2	废润滑油	HW08	900-218-08	0.01	设备维修	半固	润滑油	
3	废滤芯	HW49	900-041-49	0.04	酸洗过滤	固态	滤芯、酸	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.1	纯水制备	固态	活性炭等	
5	废RO膜	HW49	900-041-49	0.05	纯水制备	固态	RO膜	
6	污泥	/	/	2	废水处理	半固	氟化钙	
合计	—	—	—	2.27	—	—	—	—

表 5-14 一般固废产生与处置情况汇总表 (单位 t/a)

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	估计产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废光纤	熔融成丝、双收线拉丝、筛选复绕、性能测试、质量检验	固态	瓶盖、瓶胚	2.80	委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋
合计	/	/	/	/	2.80	/

4、噪声

本项目主要噪声源有智能拉丝机、筛选机、搬运机器人、高速智能收线机等设备，噪声源强约 75~80dB (A)，噪声源强详见下表 5-15。

表 5-15 噪声源强、治理及排放情况

序号	设备名称	数量 (台)	单台噪声 dB (A)	所在车间 (工段) 名称	距最近厂界 位置 (m)	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	智能拉丝机	3	85	拉丝车间	北: 60	设备减振、厂房隔 声	25
2	高速智能筛选机	3	85	筛选复绕车间	北: 52		25
3	自动搬运机器人	3	75	生产车间	北: 52		25
4	高速智能收线机	3	80	生产车间	北: 50		25

5、污染物产生及排放汇总情况

建设项目建成后污染物产生与排放汇总见表 5-16。

表 5-16 建设项目污染物排放汇总表 (单位: t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量/接管量	外排环境量	
废气	有组织	HF	0.2420	0.2347	0.0073	0.0073
		硝酸雾	0.1029	0.0720	0.0310	0.0310
		丙烯酸丁酯	0.4510	0.4059	0.04510	0.04510
		乙酸乙酯	0.4510	0.4059	0.04510	0.04510
		VOCs	4.3365	3.9029	0.43365	0.43365
	无组织	HF	0.00244	0	0.00244	0.00244
		硝酸雾	0.0010	0	0.0010	0.0010
		丙烯酸丁酯	0.0092	0	0.0092	0.0092
		乙酸乙酯	0.0092	0	0.0092	0.0092
		VOCs	0.0708	0	0.0708	0.0708
		乙醇	0.0015	0	0.0015	0.0015
废水	废水量	3729.3	0	3729.3	3729.3	
	COD	0.2983	0	0.2983	0.1865	
	SS	0.5958	0.1900	0.4058	0.0373	
	氟化物	1.4864	1.4539	0.0325	0.0325	
	无机盐	1.4720	0	1.4720	1.4720	
固废	生活垃圾	0	0	0	0	
	一般工业固体废物	2.80	2.80	0	0	
	危险废物	2.27	2.27	0	0	

全厂污染物排放总量见表 5-17。

表 5-17 全厂污染物排放总量 (t/a)

类别		污染物名称	原有项目排放量	改扩建项目排放量	以新带老削减量	改扩建后全厂排放量	改扩建前后全厂变化量
废气	有组织	HF	0.3820	0.0073	0.2790	0.1103	-0.2717
		硝酸雾	0.1620	0.0309	0.0150	0.1779	+0.0159
		丙烯酸丁酯	0.1560	0.04510	0.0150	0.1861	+0.0301
		乙酸乙烯酯	0.1560	0.04510	0.0150	0.1861	+0.0301
		VOCs	2.1660	0.43665	0.2030	2.3967	+0.2307
	食堂废气		0.0178	0	0	0.0178	0
废水	生产废水	水量 (m ³ /a)	19493.76	3729.25	1820.60	21402.41	+1908.65
		COD	1.5600	0.2983	0.1460	1.7123	+0.1523
		SS	1.8720	0.4058	0.1750	2.1028	+0.2308
		氟化物	0.0044	0.0325	0.0004	0.0365	+0.0321
		无机盐	7.4270	1.4720	0.6940	8.2050	+0.7780
	生活污水	水量 (m ³ /a)	5520	0	0	5520	0
		COD	1.8000	0	0	1.8000	0
		SS	1.2360	0	0	1.2360	0
		氨氮	0.1928	0	0	0.1928	0
		TP	0.0230	0	0	0.0230	0
		动植物油	0.0720	0	0	0.0720	0
	总排口接管量	水量 (m ³ /a)	25013.76	3729.25	1820.60	26922.41	+1908.65
		COD	3.3600	0.2983	0.1460	3.5123	+0.1523
		SS	3.1080	0.4058	0.1750	3.3388	+0.2308
		氨氮	0.1928	0	0	0.1928	0
		TP	0.0230	0	0	0.0230	0
		氟化物	0.0044	0.0325	0.0004	0.0365	0
		无机盐	7.4270	1.4720	0.6940	8.2050	+0.7780
动植物油		0.0720	0	0	0.0720	0	
固废	一般工业固废	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	
废气	有组织	酸洗	HF	33.667	0.202	0.2420	1.008	0.0061	0.0073	通过 FQ1 排气筒排放
			硝酸雾	14.291	0.086	0.1029	4.287	0.0257	0.0310	
		涂覆、固化	丙烯酸丁酯	6.023	0.0626	0.4510	0.602	0.00626	0.04510	通过 FQ3 排气筒排放
			乙酸乙酯	6.023	0.0626	0.4510	0.602	0.00626	0.04510	
		固化	VOCs	57.913	0.6023	4.3365	5.791	0.06023	0.43365	
	无组织	酸洗	HF	/	0.00034	0.00244	/	0.00034	0.00244	在车间内加强通风排放
			硝酸雾	/	0.0001	0.0010	/	0.0001	0.0010	
		涂覆、固化	丙烯酸丁酯	/	0.0013	0.0092	/	0.0013	0.0092	
			乙酸乙酯	/	0.0013	0.0092	/	0.0013	0.0092	
			固化	VOCs	/	0.0123	0.0885	/	0.0123	
模具清洗		乙醇	/	0.0002	0.0015	/	0.0002	0.0015		
种类	排放源	污染物名称	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	污染物名称	排放量	排放浓度 mg/L	排放去向		
废水	综合废水	污水	3729.3	/	污水	3729.3	/	排入如东恒发污水处理厂处理，尾水排入掘苴河		
		COD	0.2983	80	COD	0.2983	80			
		SS	0.5958	160	SS	0.4058	109			
		氟化物	1.4864	399	氟化物	0.0325	8.7			
		无机盐	1.4720	395	无机盐	1.4720	395			
种类	排放源	污染物名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注			
固体废物	熔融成丝、双收线拉丝、筛选复绕、性能测试、质量检验	废光纤	2.80	2.80	0	0	委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋			
	纯水制备	废活性炭	0.1	0.1	0	0	委外处理			
	纯水制备	废 RO 膜	0.05	0.05	0	0				
	废水处理	污泥	2	2	0	0				
	模具清洗	废乙醇液	0.07	0.07	0	0				
	酸洗过滤	废滤芯	0.04	0.04	0	0				
	设备维修	废润滑油	0.01	0.01	0	0				
电离和电磁辐射	/									
噪声	噪声主要来自拉丝塔、筛选机等设备。采取安装消声装置、减振措施设施，并通过合理布局以及采用建筑物进行隔声；厂界设置绿化带等措施，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。									
生态	生态保护措施及预期效果： 无									

七、环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目酸洗过程中产生的酸雾、涂覆和固化过程产生的有机废气、模具清洗时产生的乙醇，另外在生产工艺中逸出的氩气、氦气、氮气、CO₂、氙气。

(1) 有组织废气

表 7-1 有组织废气产生及治理情况

产污环节	主要污染物	处理措施
酸洗	HF	碱液喷淋塔
	硝酸雾	
涂覆、固化	丙烯酸丁酯	等离子化催化氧化
	乙酸乙酯	
	VOCs	

本项目酸洗、涂覆和固化过程均在密闭装置中进行，酸洗过程中由负压风管收集后通过碱液喷淋塔处理，处理后依托现有 FQ1 排气筒（15m）排出；涂覆、固化废气经各自风管抽吸引后，通过管道合并进入等离子化催化氧化处理装置，处理后依托现有 FQ3 号排气筒（42m）排出。

(2) 无组织废气

未被收集的酸洗过程中产生 HF、硝酸雾、涂覆和固化过程中产生的丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、VOCs、模具清洗时产生的乙醇均无组织排放。

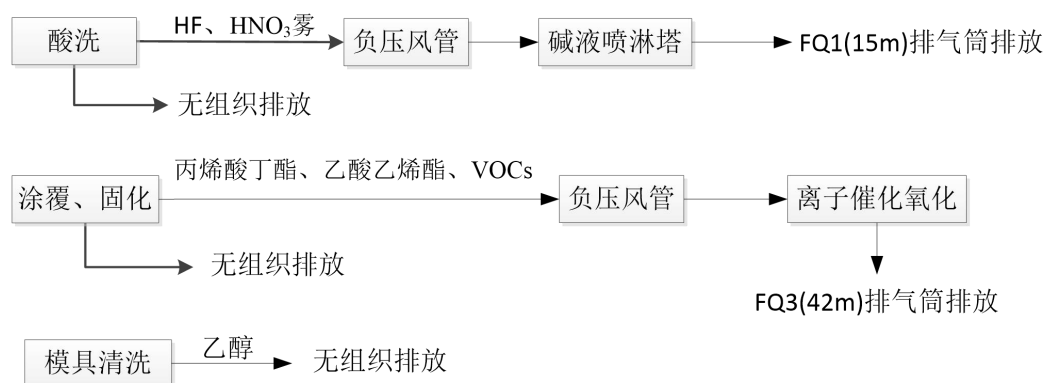


图 7-1 全厂废气收集治理走向流程图

(3) 废气措施可行性分析

A 废气收集措施

项目建成后，均在密闭装置中进行，对酸洗、涂覆、固化等生产过程各节点产生的废气进行密闭管道负压收集，降低无组织废气的排放。

B 碱液喷淋塔装置

①酸雾废气净化原理

项目酸洗过程中将产生一定的酸雾，整个酸洗过程均为封闭过程，酸雾经风管抽吸引入碱液喷淋塔（酸雾净化塔）吸收处理，酸雾净化塔主要由风管、洗涤塔、风机组成。废气洗涤塔采用方式为逆流填料吸收塔，酸性气体从塔体进气口沿切向进入洗涤塔，在风机的动力作用下，迅速充满气段空间，然后均匀地通过均流段进入填料层与喷淋吸收液充分接触，酸洗气体被碱液吸收中和，达到废气处理的目的，处理后的气体经洗涤塔的顶部通过除雾器后排出。

工业水和氢氧化钠溶液的补充，可以直接加入到洗涤塔底部的吸收液循环储槽，并通过设定PH 计数值控制加料量，使吸收循环液需保持一定的碱性。

酸雾处理塔工艺原理见图 7-2

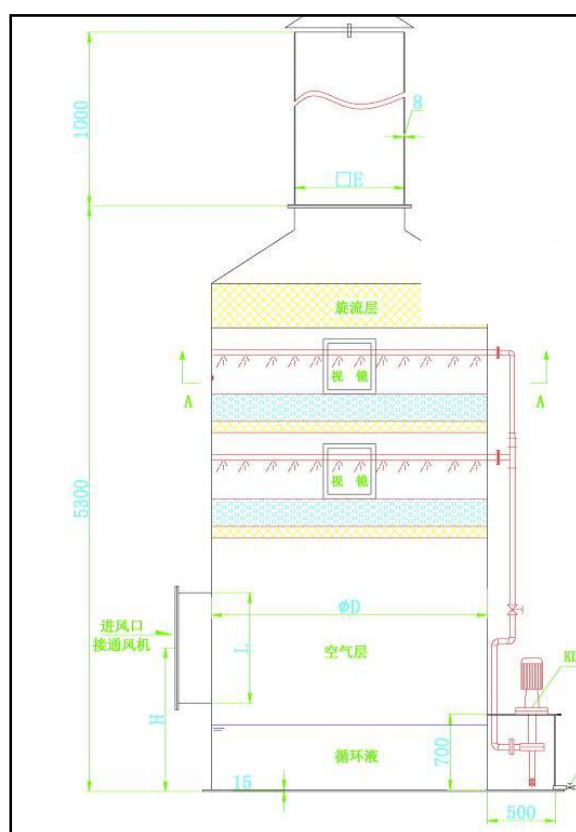


图 7-2 酸雾处理塔工艺原理示意图

②设备清单

废气处理设备清单见表 7-2。

表 7-2 废气处理设备清单一览表

序号	名称	规格	数量（台、套）
1	废气喷淋塔	外形尺寸：Φ1100×6000 处理风量：Q=3000m ³ /h 材质：PP 接触时间：8S 净化塔总阻力：450pa。	2 台（依托）
2	离心风机	风量：3000 m ³ /h 风压：700pa 功率：3kw	2 台（依托）
3	循环水泵	流量：Q=20m ³ /h 扬程：H=30 米 功率：P=4kw	数量：3 台（依托，2 用 1 备）
4	液位计	/	2 台（依托）
5	pH 控制器	测点范围：0~14 温度范围：0~60℃ HI-LO 设定：输出 4~20mA	2 只（依托）
6	加药计量泵	流量：1L/min 压力：0.5MPa	2 台（依托）
7	药液桶	1m ³	2 个（依托）

③处理效率

碱液喷淋塔属于常规废气处理装置，一般酸雾净化塔对 HF 的去除率可达到 95% 以上，硝酸雾的去除效率达 70% 以上，根据现有项目验收监测报告，HF、硝酸雾经碱液喷淋塔处理后，HF、硝酸雾最大排放浓度分别为 1.52mg/m³、39mg/m³；排放速率分别为 6.46×10⁻³kg/h、0.186kg/h。废气能够实现达标排放，措施可行。

C. 等离子化催化氧化有机废气处理装置

①工艺设计

烯酸酯涂覆线有机废气处理系统，采复合式处理工艺，废气通过废气收集管道汇聚入主风管；废气进入催化氧化处理设备，有机物进入设备后，首先对粉尘和水蒸气进行过滤处理，然后进入离子化区域，部分有机物分子链被打断，同时产生氢氧自由基、活性氧和臭氧等强氧化性物质，将有机物氧化分解，最后进入催化氧化段，使有机废气物氧化成二氧化碳和水；处理达标的气体，通过输送风机排放到排气筒中，最终排入大气。

离子化有机废气处理工作原理，是采用高压发生器形成低温等离子体，在平均能量约 5eV 的大量电子作用下，将空气中的氧气、H₂O 等激发形成羟基自由基(·OH)和超氧离子(·O₂)及臭氧，这些自由基和臭氧有强氧化作用，将通过处理设备的丙烯酸酯、丙烯酸羟酯、乙酸乙烯酯等有机有机废气，氧化成 H₂O、CO₂ 从而达到废气处理

的目的。离子体废气处理设备是一种干法处理有机废气的净化设备，无需再生处理原料，不产生废水、废渣，无需专人负责，不产生二次污染。

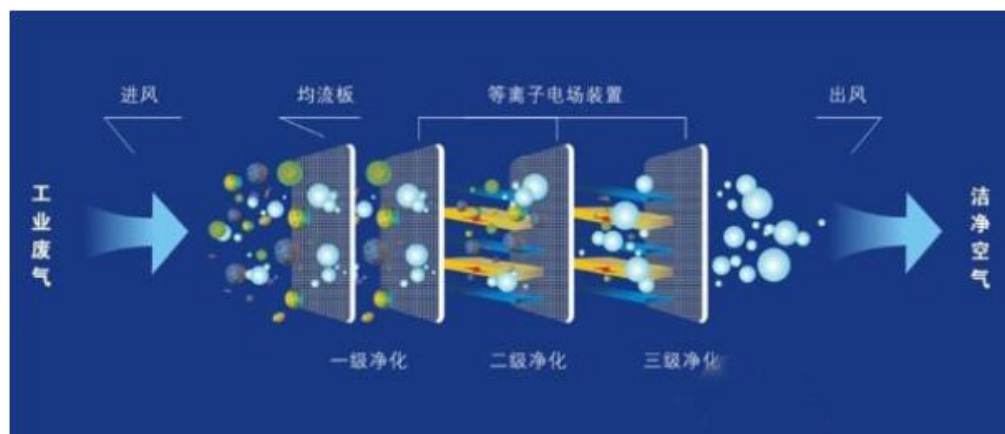
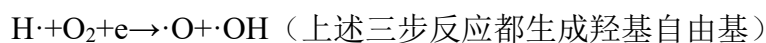
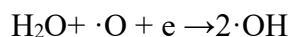
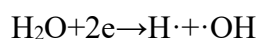
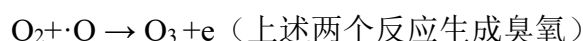
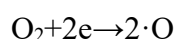
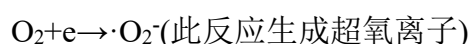
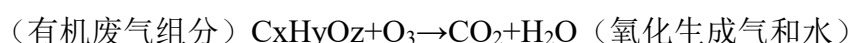
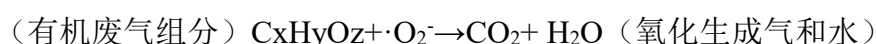
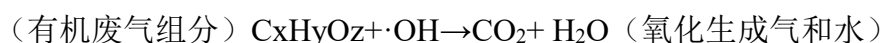


图 7-3 等离子设备内部反应示意图

强氧化物质的生成反应方程式：



有机废气的氧化分解反应方程式：



催化氧化有机废气处理工作原理：紫外光可以作为光催化氧化反应的光源，同时氧化还原反应需要催化剂的存在，本系统采用 TiO_2 作为催化剂， TiO_2 具有化学稳定性好、无毒、价廉、易得、具有较正的价带电位和较负的导带电位等特点，是理想的光催化剂。当一定能量的光照射 TiO_2 催化剂时，激发催化剂的价带电子发生带间跃迁，即从价带跃迁到导带，从而产生光生电子 (e^-) 和空穴 (h^+)。此时吸附在催化剂表面的溶解氧俘获电子形成--超氧离子 ($\cdot\text{O}_2^-$)，同时，空穴将吸附在催化剂表面的氢氧根离子和水氧化成--羟基自由基 ($\cdot\text{OH}$)。而超氧负离子和氢氧自由基具有很强的氧化性，当丙烯酸酯、丙烯酸羟酯、乙酸乙烯酯等有机有机废气通过时，被氧化成

H₂O、CO₂从而达到废气处理的目的。

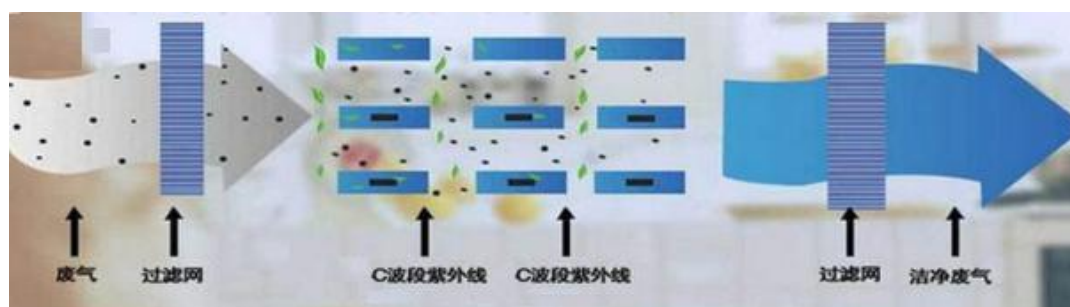
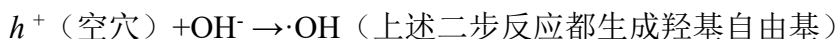
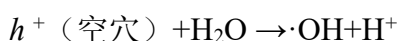
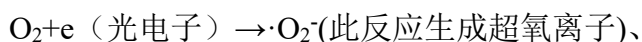
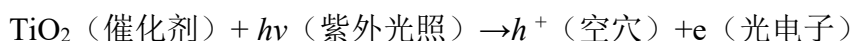
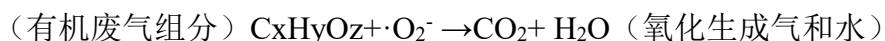
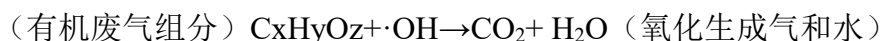


图 7-4 催化氧化设备内部反应示意图

强氧化物质的生成反应方程式：



有机废气的氧化分解反应方程式：



②设备参数及尺寸

表 7-3 废气装置设备参数一览表

序号	设备名称	规格	数量
1	除尘/除雾处理段	1、设备型式： 通道卧式废气处理设备 2、设备外形尺寸： 约长 560mm×宽 1780mm×高 1270mm 3、设备材质：不锈钢 304 4、设备控制：PLC 自动控制 5、设备风阻：200 - 300 Pa	1套(依托)
2	离子化处理段	1、设备型式： 通道卧式废气处理设备 2、设备外形尺寸： 约长 850mm×宽 1780mm×高 1270mm 3、设备材质：不锈钢 304 4、设备功率：5 kW 5、设备紫外氧化灯组数：约 60 组 6、设备控制：PLC 自动控制 7、设备风阻：200 - 300 Pa 9、设备工艺流速：2.2m/s,废气在设备停留时间约 1.8s, 保证废气与强氧化剂进行充分接触, 高效的分解有机废气;	1套(依托)

3	催化氧化处理段	1、设备型式： 通道卧式废气处理设备 2、设备外形尺寸： 约长 930mm×宽 1780mm×高 1270mm 3、设备材质：不锈钢 304 4、设备功率：12 kW 6、设备控制：PLC 自动控制 7、设备风阻：100 - 200 Pa 8、使用温度：低于 90° 9、设备工艺流速：2.2m/s,废气在设备停留时间约 1.8s, 保证废气与强氧化剂进行充分接触，高效的分解有机废气；	1套(依托)
4	废气风机	结构型式：离心风机 风量：12000m ³ /h 风压：2000Pa 功率：7.5KW	1台(依托)
5	阀门管路系统	材质：PP, 预估管路长度 10m	1套(依托)
6	电气控制系统	采用西门子系统	1套(依托)

③处理效率

目前此种技术在很多行业使用，根据企业一期现有监测报告，VOCs 最大排放浓度 0.776 mg/m³，排放速率 2.90×10⁻³Kg/h，臭气浓度 412（无量纲）废气排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准及相关标准，措施可行。

（4）排气筒设置合理性

本项目依托现有排气筒，光纤车间生产车间高约 10m，拉丝车间高约 37 米，排气筒 FQ1 高度设置 15m，FQ3 排气筒高度设置为 42 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。

因此，本项目排气筒的设置是合理的。

（5）大气环境影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级。

评价因子和评价表见下表：

表 7-4 评价因子和评价标准表($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
HF	二类限区	一小时	20.0	环境空气质量标准 (GB3095-2012)
硝酸雾	二类限区	一小时	250.0	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
丙烯酸	二类限区	一小时	270.0	参照《环境影响评价技术导则-制药建设项目》(HJ611-2001)附录 C 多介质环境 目标值估算方法
非甲烷总烃	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 二级标准
丙烯酸丁酯	二类限区	一小时	80.0	《大气污染物综合排放标准详解》计算 公式
乙酸乙烯酯	二类限区	一小时	80.0	
乙醇	二类限区	一小时	5000.0	前苏联居民区大气中有害物质的最大允 许浓度 (CH245-71) 》中最大允许浓度 最大一次

估算模型参数见下表:

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	—
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.0 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10.0 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏 烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
岸线方向/ $^{\circ}$		—

表 7-6 全厂有组织废气排放源强

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 /m	排气筒出口内径 /m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		经度	纬度								HF	硝酸雾	丙烯酸丁酯	乙酸乙烯酯	非甲烷总烃
1	FQ 1	121.15 0616	32.347 673	2	15	0.4	11	25	72 00	间断	0.0 15	0.0 25	/	/	/
2	FQ 3	121.15 0067	32.347 446	2	24	0.4	11	25	72 00	间断	/	/	0.02 6	0.02 6	0.33 3

表 7-7 本项目无组织废气排放源强

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°C	面源有效排放高度	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)					
		经度	纬度								HF	硝酸雾	丙烯酸丁酯	乙酸乙酯	非甲烷总烃	乙醇
1	酸洗	121.149772	32.347728	2	15	8	-	8	7200	间断	0.00034	0.0001	/	/	/	/
2	涂覆固化	121.149873	32.347386	2	12	68	-	15	7200	间断	/	/	0.0013	0.0013	0.0098	/
3	模具清洗	121.149861	32.347182	3	5	4.	-	8	7200	间断	/	/	/	/	/	0.0123

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，见下表：

表 7-8 项目有组织废气排放估算模式计算结果

下风向距离(m)	HF		硝酸雾	
	浓度 C _i (ug/m ³)	占标率 P _i %	浓度 C _i (ug/m ³)	占标率 P _i %
50.0	0.9595	4.8	1.5991	0.64
100.0	1.3994	7.0	2.3323	0.93
200.0	1.379	6.89	2.2983	0.92
300.0	1.1925	5.96	1.9875	0.79
400.0	0.9491	4.75	1.5818	0.63
500.0	0.7618	3.81	1.2697	0.51
600.0	0.7364	3.68	1.2273	0.49
700.0	0.7013	3.51	1.1689	0.47
800.0	0.6572	3.29	1.0954	0.44
900.0	0.6116	3.06	1.0193	0.41
1000.0	0.5677	2.84	0.9461	0.38
1200.0	0.5154	2.58	0.8589	0.34
1400.0	0.47	2.35	0.7833	0.31
1600.0	0.4273	2.14	0.7121	0.28
1800.0	0.3888	1.94	0.648	0.26
2000.0	0.3548	1.77	0.5913	0.24
2500.0	0.3054	1.53	0.509	0.2
最大落地浓度	1.4679 (82m)	7.34	2.4465 (82m)	0.98
D_{10%},m	/		/	

下风向距离(m)	丙烯酸丁酯		乙酸乙烯酯	
	浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 $P_i/\%$	浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 $P_i/\%$
50.0	0.7657	0.96	0.7657	0.96
100.0	1.9615	2.45	1.9615	2.45
200.0	1.3565	1.70	1.3565	1.70
300.0	0.9882	1.24	0.9882	1.24
400.0	0.7919	0.99	0.7919	0.99
500.0	0.668	0.84	0.668	0.84
600.0	0.6143	0.77	0.6143	0.77
700.0	0.5787	0.72	0.5787	0.72
800.0	0.537	0.67	0.537	0.67
900.0	0.4953	0.62	0.4953	0.62
1000.0	0.4563	0.57	0.4563	0.57
1200.0	0.3888	0.49	0.3888	0.49
1400.0	0.3345	0.42	0.3345	0.42
1600.0	0.3033	0.38	0.3033	0.38
1800.0	0.286	0.36	0.286	0.36
2000.0	0.2811	0.35	0.2811	0.35
2500.0	0.2596	0.32	0.2596	0.32
最大落地浓度	1.9628 (98m)	2.45	1.9628 (98m)	2.45
$D_{10\%},\text{m}$	/		/	
下风向距离(m)	非甲烷总烃			
	浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$		占标率 $P_i/\%$	
50.0	9.8059		0.49	
100.0	25.122		1.26	
200.0	17.372		0.87	
300.0	12.657		0.63	
400.0	10.142		0.51	
500.0	8.5549		0.43	
600.0	7.8675		0.39	
700.0	7.4113		0.37	
800.0	6.8771		0.34	
900.0	6.344		0.32	
1000.0	5.8444		0.29	
1200.0	4.9791		0.25	
1400.0	4.2842		0.21	
1600.0	3.8849		0.19	
1800.0	3.6631		0.18	
2000.0	3.6003		0.18	
2500.0	3.3244		0.17	
最大落地浓度	25.138 (98m)		1.26	
$D_{10\%},\text{m}$	/			

表 7-9 项目无组织废气排放估算模式计算结果

下风向距离(m)	HF		硝酸雾	
	浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 $P_i/\%$	浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 $P_i/\%$
50.0	0.4876	2.44	0.1434	0.06
100.0	0.3145	1.57	0.0925	0.04
200.0	0.2066	1.03	0.0608	0.02
300.0	0.1635	0.82	0.0481	0.02
400.0	0.1384	0.69	0.0407	0.02
500.0	0.1215	0.61	0.0357	0.01
600.0	0.1091	0.55	0.0321	0.01
700.0	0.0915	0.46	0.0269	0.01
800.0	0.0849	0.42	0.025	0.01
900.0	0.0793	0.4	0.0233	0.01
1000.0	0.0701	0.35	0.0206	0.01
1200.0	0.0629	0.31	0.0185	0.01
1400.0	0.057	0.29	0.0168	0.01
1600.0	0.0522	0.26	0.0153	0.01
1800.0	0.0481	0.24	0.0142	0.01
2500.0	0.0407	0.2	0.012	0.0
最大落地浓度	1.2708 (9m)	6.35	0.3738 (9m)	0.15
D_{10%},m	/		/	
下风向距离(m)	丙烯酸丁酯		乙酸乙烯酯	
	浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 $P_i/\%$	浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 $P_i/\%$
50.0	0.6222	0.78	0.6222	0.78
100.0	0.6395	0.80	0.6395	0.80
200.0	0.3991	0.50	0.3991	0.50
300.0	0.2979	0.37	0.2979	0.37
400.0	0.2425	0.30	0.2425	0.30
500.0	0.2069	0.26	0.2069	0.26
600.0	0.1818	0.23	0.1818	0.23
700.0	0.163	0.20	0.163	0.20
800.0	0.1483	0.19	0.1483	0.19
900.0	0.1364	0.17	0.1364	0.17
1000.0	0.1267	0.16	0.1267	0.16
1200.0	0.1114	0.14	0.1114	0.14
1400.0	0.0999	0.12	0.0999	0.12
1600.0	0.091	0.11	0.091	0.11
1800.0	0.0837	0.10	0.0837	0.10
2000.0	0.0778	0.10	0.0778	0.10
2500.0	0.0665	0.08	0.0665	0.08
最大落地浓度	0.6533 (88m)	0.82	0.6533 (88m)	0.82
D_{10%},m	/		/	

下风向距离(m)	非甲烷总烃		乙醇	
	浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 $P_i/\%$	浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 $P_i/\%$
50.0	5.888	0.29	3.0627	0.06
100.0	6.0513	0.3	1.9549	0.04
200.0	3.7765	0.19	1.2818	0.03
300.0	2.8188	0.14	1.0101	0.02
400.0	2.2946	0.11	0.8549	0.02
500.0	1.9576	0.1	0.7506	0.02
600.0	1.7201	0.09	0.6738	0.01
700.0	1.5421	0.08	0.5652	0.01
800.0	1.4032	0.07	0.5245	0.01
900.0	1.2912	0.06	0.4897	0.01
1000.0	1.1987	0.06	0.4331	0.01
1200.0	1.0541	0.05	0.3886	0.01
1400.0	0.9457	0.05	0.3524	0.01
1600.0	0.8609	0.04	0.3223	0.01
1800.0	0.7924	0.04	0.2974	0.01
2500.0	0.7359	0.04	0.2513	0.01
最大落地浓度	6.1827 (88m)	0.31	15.082 (4m)	0.3
D_{10%},m	/		/	

由上表结果看出，本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，有组织 FQ1 排气筒中 HF 最大落地浓度值为 $1.4679\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.34%；硝酸雾最大落地浓度值为 $2.4465\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.98%；有组织 FQ2 排气筒中非甲烷总烃最大落地浓度值为 $25.138\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.26%；丙烯酸丁酯最大落地浓度值为 $1.9628\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.45%；乙酸乙烯酯最大落地浓度 $1.9628\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.45%。

酸洗过程中无组织废气 HF 最大落地浓度值为 $1.2708\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.35%；硝酸雾最大落地浓度值为 $0.3738\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.15%；涂覆、固化过程中无组织废气丙烯酸丁酯最大落地浓度值为 $0.6533\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.82%；乙酸乙烯酯最大落地浓度值为 $0.6533\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.82%；非甲烷总烃最大落地浓度值为 $6.1827\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.31%；模具清洗过程中无组织废气乙醇最大落地浓度值为 $15.082\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.3%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/2.2-2018) 的大气评价工作分级依据，见下表。

表 7-10 大气评价工作分级判断

评价工作等级	评价工作分级判断
一级	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级	$1\% < P_{\text{max}} < 10\%$
三级	$P_{\text{max}} < 1\%$

结合估算结果可知，本项目大气评价等级应为二级，不会对周边环境造成明显的影响。因此不再进行进一步预测与评价。

(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：

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

式中：Q_c——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；C_m——环境一次浓度标准限值（mg/m³）；L——工业企业所需的防护距离（m）；r——有害气体无组织排放源所在单元的等效半径（m）；A、B、C、D为计算系数。

卫生防护距离计算各参数的取值见表 7-10。

表 7-11 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		

注：*为建设项目计算取值。

表 7-12 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	计算值 (m)	取值 (m)	提级后 (m)
生产车间	HF	3.067	50	100
	硝酸雾	0.036	50	
	丙烯酸丁酯	0.938	50	
	乙酸乙酯	0.938	50	
	VOCs	0.295	50	
	乙醇	0.110	50	

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。

当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

经计算得知，确定项目总生产车间防护距离设置 100 米，企业现有项目卫生防护距离设置以厂界为执行边界的 100m 范围，因此，考虑现有项目无组织排放情况后，全厂设定的卫生防护距离仍为厂界外 100 米。卫生防护距离 100 米内无居民等敏感环境保护目标，所以无组织排放的面源废气对环境造成的不利影响较小。项目卫生防护距离包络线图详见附图 8。

(5) 大气环境影响评价自查表

表 7-13 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50 km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (HF、硝酸雾、乙醇、非甲烷总烃、丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2017) 年				
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50 km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>

与评价	预测因子	预测因子 ()		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放1 h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (HF、硝酸雾、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、VOCs)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (HF、硝酸雾、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、VOCs)	监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : (0.031) t/a	颗粒物: () t/a VOCs: (0.4367) t/a

2、水环境影响分析

本项目废水主要为清洗废水、废气处理废水、纯水制备废水（共 3792.5t/a），工艺废水（清洗废水、废气处理废水）均通过企业污水站通过“混凝沉淀+中和”处理后与纯水制备废水一同接管如东恒发水处理厂，污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入掘苴河。经河水稀释扩散后，水处理厂尾水排放对掘苴河的影响甚微，不会对其水文情况产生影响。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下：

表 7-14 水污染型建设项目评价登记判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d；水污染当量数 W/无量纲
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

本项目建成后，废水量共计 3792.5m³/a，主要污染物为 COD、SS、氟化物、无机盐等，接管如东恒发水处理厂，不直接排放，同时排放水量为 5.98m³/d，对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知，本项目为评价等级为三级 B，根据三级 B 评价范围要求，需分析依托污染处理设施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目废水不涉及到地表水环境风险，本次主要对依托污染处理设施环境可行性分析进行分析。

(1) 工艺废水处理设施可行性分析

①废水水质来源及特点

根据生产工艺流程分析，工程废水主要来源于酸洗及废气处理过程中产生的含氟废水，特征因子为 pH、SS、氟化物。对于含氟废水，主要采取物化工艺处理，根据类似研究，氟离子常温（18℃）条件下 CaF₂ 溶解度为 15.6mg/L，此时 F⁻浓度 7.6mg/L，按理论上常温下氟离子（F⁻）极限最小值为 7.6mg/L，但实际工程中通过过量投加 Ca⁺，产生同离子效应，使 CaF₂ \rightleftharpoons Ca²⁺ + 2F⁻ 中平衡向左，即可通过减小 CaF₂ 的溶解度，来减小氟离子（F⁻）的极限最小值浓度，在通过投加聚合铝 PAC 和聚丙烯酰胺 PAM，使细小的 CaF₂ 沉淀去除。根据调查，在钙离子含量达到 100mg/L 的条件下，使得氟离子达到最佳状态。

②工艺说明

目前，厂区已经设置 48t/d 物化污水站，现有废水处理能力约 17t/d，因此还有 31t/d，有足够的处理能力处理本项目废水，工艺流程如下图所示。

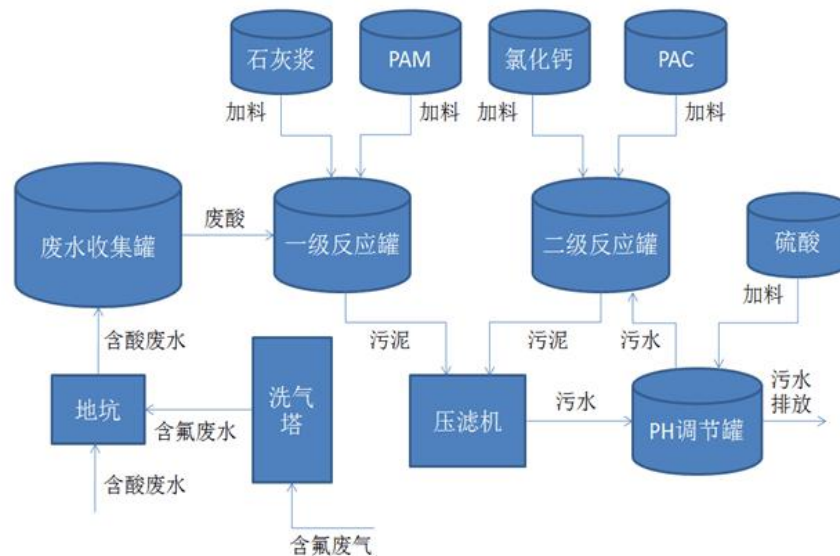


图 7-5 废水处理示意图

处理工艺说明：

1) 废水收集罐：收集池目的系为防止水质、水量及 PH 值有大幅度的波动，使处理构筑物 and 管渠不受废水高峰流量或浓度变化的冲击，维护后续处理系统的稳定操作，池内设置曝气系统进行曝气搅拌以均匀水质。

2) 反应混凝罐：混凝反应罐含反应槽、混凝槽、胶羽槽，通过在各槽体内投加不同的药剂和不同的搅拌动力等反应条件来保证去除率。

通过以上作用机理水体悬浮物脱稳，污水得到净化.达到排放处理要求。絮凝脱稳的 PH 条件: PH7.0-8.5 化学混凝处理会受到水中杂质的成分、浓度、PH 值、碱度等因素影响，因此在进行混凝处理前需对污水进行 PH 调节。

本项目中使用的药剂有： $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 H_2SO_4 、 CaCl_2 、PAC、PAM。

药剂投加方式：气动隔膜泵与螺杆泵。控制方式：PLC

3) 中和罐：在排放前调节水体 PH，保证出水水质合格。池内设曝气搅拌系统及 PH 在线控制与加酸系统一套。

4) 放流监视槽：中和池出水进入放流监视槽内，作为抽检排放水水质的取水地，池内设曝气搅拌系统及一套流量计。

5) 污泥处理：一级沉淀池产生的污泥，通过污泥脱水泵，将污泥打入压滤机内，污泥压滤机采用板框式污泥压滤机。压滤机考虑每天工作 2 次，污泥进入污泥仓内，由污泥车直接停放于污泥仓下层，定时输送，工作强度与工作环境大为改善。

6) 管道系统：管道设计流速凡离心泵出口及其它压力管道应为 2~3m/s，凡离心泵入口管道应为 0.5~1.5m/s，凡自流、溢流等无压排水管道应 < 1m/s，其它辅助管系也均满足相应规定的管道设计流速要求。污水处理站内污水管道、药剂管道、调节池池内风管阀门以及相应均采用 UPVC 耐腐蚀化工管道。压滤机泥管采用碳钢管道。

7) 防腐系统：污水处理站调节罐、浓废水反应罐、混凝池均采用抗 HF 专用环氧树脂工艺进行重度防腐，反应罐、溶药罐采用一般性玻璃钢防腐措施。

③ 废水处理预期效果

根据现有运行效果及验收报告，污水站出水水质氟化物浓度在 4.345mg/L，废水各污染物出水浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，技术可行。

(2) 污水接管可行性

① 污水厂概况

项目预处理后的工业废水和纯水制备弃水进如东恒发水处理厂处理。如东恒发污水处理厂位于城区东北部，建设总规模为 7 万 m³/d，其中工业废水 3 万 m³/d，生活污水 4 万 m³/d，三期改扩建（规模为处理污水 3 万 m³/d，其中 1 万 m³/d 的生活污水和 2 万 m³/d 的工业废水）目前已经验收（东行审环〔2017〕38 号）。

如东恒发水处理厂处理工艺采用改进型三沟式氧化沟工艺，工艺流程主要由污水处理工艺和污泥处理工艺组成，如下图所示。

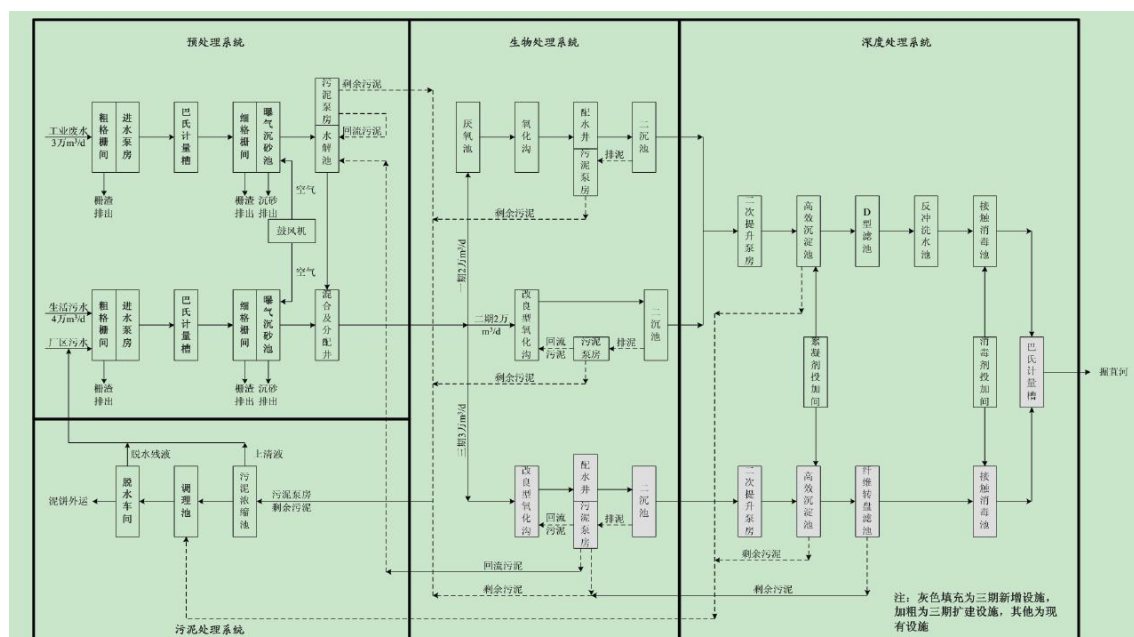


图 7-6 处理工艺流程图

②管网配套可行性分析

如东恒发污水有限公司已建成投产，污水管网已经铺设到位，如东恒发污水有限公司的运行情况稳定，达到设计处理效率的要求，确保废水的稳定达标排放。

由于本项目实行雨污分流，因此，可直接将厂区内污水管网与污水管网接管，只需将厂区排污口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置，并与污水处理厂污水管网连通即可将预处理达标后的废水排入如东恒发污水处理厂集中处理。

③水质可行性分析

本项目排放的污水为工艺废水，经预处理后接管如东恒发污水处理厂处理。根据现有项目运行效果及验收报告，能够满足如东恒发污水处理厂的接管要求。污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入掘苴河。

因此，从水质来讲，建设项目废水排入如东恒发污水处理厂是可行的。

④接管水量可行性分析

如东恒发污水处理厂位于如东经济开发区，本项目建成后废水排放量为 $3792.5\text{m}^3/\text{a}$ ， $12.64\text{m}^3/\text{d}$ 。从水量接管上讲，如东恒发污水处理厂有能力接纳本项目的废水，建设项目的废水进入如东恒发污水处理厂是可行的。

⑤接管可行性结论

从以上的分析可知，建设项目位于如东恒发污水处理厂的服务范围内，且建设项目废水经预处理后可达到如东恒发污水处理厂接管要求，废水排放量在污水处理厂现有处理规模的能力范围内，且污水管网已铺设至项目所在地。因此，待厂区内污水排口与管网建成后，建设项目废水接入如东恒发污水处理厂集中处理是可行的。

(3) 地表水评价自查表

表 7-15 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

		污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(PH、COD、SS、氟化物、无机盐)	监测断面或点位个数 (1) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		

	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		COD		0.14336	80	
		SS		0.1729	96	
		氟化物		0.0003	0.2	
		无机盐		0.6850	381	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		废水总排 <input checked="" type="checkbox"/> 车间排放口 雨水排口	
	监测因子	()		废水排放口(pH、COD、SS、氟化物、无机盐)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					

3、地下水防渗漏措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于光纤制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于III类项目，敏感程度为不敏感，建设项目规模属于小型，地下水评价等级为三级，但由于本项目主要为工艺废水，水质简单，主要为 COD、SS、氟化物，通过厂内污水站处理后接管污水厂，对地下水影响较小。建设单位应做好厂内导排水系统及防渗措施，具体分析如下：

针对工厂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。本项目可能对地下水造成污染途径的主要有污水站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。若油漆原料发生渗漏，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，建设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，将拟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：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。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。

（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。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目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全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见表 7-16。

表 7-16 项目厂区地下水污染防渗分区

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	成品库	易	中	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s
2	生产车间	易	中	其他类型		
3	危险仓库	易	中	其他类型	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s
4	甲类库	易	中	其他类型		
5	气站	易	中	其他类型		
6	污水站	易	中	其他类型		

4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要有废光纤、废活性炭、废 RO 膜、污泥、废乙醇液、废滤芯、废润滑油。其中废活性炭、废 RO 膜、废乙醇液、废滤芯、废润滑油作为危废委外处理，污水站污泥（鉴定结果出来前）及废光纤委托南通惠天然固体废物填埋有限公司统一填埋，对环境不会产生影响。

危险固废中废活性炭（0.1t/a）、废 RO 膜（0.05t/a）、废乙醇液（0.07）、废滤芯（0.04t/a）、废润滑油（0.01t/a）由有资质的公司处理。污水站污泥（2t/a）在鉴定结果出来前按照危废暂存与管理，并委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋。

一般固废中废光纤（2.8t/a）委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋。

（1）固废收集

厂区应建固废分类收集制度，固废按危险固废、一般固废分类收集，同时将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

（2）固废暂存

厂区应建专门的废光纤间，危险固废置于专用的危废仓库里，且将危险固废与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。

一般固废暂存库按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单相关要求设置。

危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》及修改单要求进行设置：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》规定设置警示标志。

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质的泄漏、大气污染物的产生于扩散以及可能的事故风险。

本项目危废暂存间基本情况详见下表 7-17。

表 7-17 建设项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

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	占地面积（m ² ）	贮存方式
1	危废库	废乙醇液	HW12	264-013-12	危废库	6m ²	桶装
2		废润滑油	HW08	900-218-08			桶装
3		废滤芯	HW49	900-041-49			散装
4		废活性炭	HW49	900-041-49			散装
5		废 RO 膜	HW49	900-041-49			散装
6		污泥	/	/			袋装

（3）危险废物运输

本项目危废由处置单位使用专业运输车进行运输，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，运输路线经当地环保部门批复，对环境造成影响可接受。

（4）固废处置

项目固废应按要求进行分类处置，其中工业固废与生活垃圾分类处置、危险固废与一般固废分类处置。

a、项目一般固废的贮存、处置需按 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改的执行。废光纤、污水站处理污泥委托南通惠天然固体废物填埋有限公司统一填埋。

b、项目危险固废处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险固废按法规要求应委托有资质的单位进行处理处置。本项目废废活性炭、废 RO 膜、废乙醇液、废滤芯、废润滑油委托有资质单位进行处理，企业已签订相关承诺书，详见附件 8。

c、项目固废收集处置时，应按要求建立台帐管理制度；对于危险固废委托处置时，应严格执行报批和转移联单等制度，确保固废能得到有效的处置。

5、声环境影响分析

建设项目噪声源主要设备运行噪声，噪声源强约为 75~85dB（A），拟采用的噪声治理措施包括选用低噪声设备、将所有噪声源放于室内、采用减振效果好的材质、

通过墙体隔声、距离衰减等措施达到降噪效果。噪声防治措施技术较成熟，且效果较明显。经衰减计算噪声级可降低 25dB(A)。

根据资料和建设项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价。预测公式：

a) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b) 预测点的预测等效声级计算公式：

$$L_{eq} = 10lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，预测结果见表 7-18。

表 7-18 本项目厂界及敏感点噪声影响预测结果表（单位：dB（A））

序号	位置	噪声源	噪声经衰减后贡献值[单位：dB(A)]			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	拉丝车间	智能拉丝机	11.21	17.59	19.49	24.43
2	筛选复绕车间	高速智能筛选机	12.88	17.52	16.54	25.68
3	生产车间	自动搬运机器人	3.42	8.56	9.02	15.58
4	生产车间	高速智能收线机	7.51	11.71	12.39	21.02
总影响值			16.1	21.3	22.0	29.1
背景值	昼间（07.27）		54.3	53.6	54.4	53.2
	夜间（07.27）		48.6	48.4	49.6	48.5
	昼间（07.28）		53.8	53.6	54.3	53.8
	夜间（07.28）		48.9	48.3	47.8	47.6
叠加值	昼间		57.1	56.6	57.4	56.5
	夜间		51.76	51.4	51.8	51.1
标准值	昼间		65	65	65	65
	夜间		55	55	55	55

由上表可知，建设项目各高噪声设备经过采取有效控制措施后，厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

6、土壤影响分析

行业类别：本项目行业类别为光纤制造[C3832]，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目土壤影响评价项目类别为“其他行业”中“其他”，即 IV 类项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018) 4.2.2，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价，因此，本项目可不展开土壤环境影响评价工作。

为保护厂区土壤环境，企业采取了以下防控措施：生产装置区地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；厂内污水处理设施所在地地面无裂隙，并采取防渗防漏措施，防止设施故障造成废水外溢污染土壤；危废暂存场所按照危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）建设和维护使用，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，仓库内设有浸出液收集系统。废水收集池为钢砼结构，于两次浇筑而成，浇筑结合面设止水带，池内衬防腐防渗涂层。能够有效的防止废水下渗。

7、环境风险分析

（1）等级评价

①项目风险源调查

本项目生产过程中采用的物料统计如下。

表 7-19 本项目化学品物料危险、有害因素辨识

序号	物料名称	沸点 (°C)	闪点 (°C)	爆炸极限 (%)	LC ₅₀ (mg/m ³) /LD ₅₀ (mg/kg)	物质危险性分类		
						易燃	爆炸性	毒性
1	HF	120	/	/	LC ₅₀ : 1044	/	/	腐蚀性
2	HNO ₃	86	/	/	/	/	/	腐蚀性
3	丙烯酸酯涂料	/	/	/	LD ₅₀ (大鼠经口) 500-5000	/	/	/
4	乙醇	78.3	12	3.3/19.0	83776/5628	易燃	/	/
5	氮气	-195.6	/	/	/	/	/	/
6	氩气	-185.7	/	/	/	/	/	/
7	氦气	-268.9	/	/	/	/	/	/
8	氖气	-249.5	/	5/75	/	易燃	/	/
9	二氧化碳	-78.5	/	/	/	/	/	/

由上表可得，建设项目所涉及的原辅料中，HF 酸、硝酸易挥发，具有腐蚀性，项目涉及的乙醇、氮气、氩气、氦气、二氧化碳均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 A.1 中所规定的有毒物质。

②主要装置风险识别

A.本项目生产时所需用到的丙烯酸酯涂料、各种气体均通过管道从物料的储存地直接输送至生产线上，所需用到的工业酒精均从甲类仓库中领取使用，不在生产场所存放，HF 酸/HNO₃ 酸置于预制棒分配间通过泵循环使用，但存储量很小，本项目生产过程中可能发生的风险为自动化控制系统通讯信号不畅，造成物料输送系统出现故障，导致管道内介质泄漏，引发火灾、爆炸、中毒风险。

B.储运系统：

1) 本公司化学品原料仓库、生产装置区等均涉有易燃易爆有毒有害危险化学品，危险化学品泄漏后或火灾爆炸事故中会产生次生或衍生灾害。

2) 储存区氢氟酸与硝酸泄漏中毒风险。

3) 气站：本项目所使用的氘气易燃，遇明火会引起火灾、爆炸。

③评价工作等级划分

表 7-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

④危险物质及工艺系统危险性（P）分级

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的突发环境事件风险物质为 HF、HNO₃、丙烯酸酯涂料中所含的丙烯酸丁酯，危险物质数量与临界量比值（Q）值确定如下表 7-21。

表 7-21 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大贮存量 t	临界量 t	Q 值
1	HF	7664-39-3	0.8	1	0.8
2	HNO ₃	7697-37-2	0.4	7.5	0.0533
3	丙烯酸丁酯	141-32-2	0.0144	10	0.00144
Q 值总和					0.85474

由上表计算可知，项目 Q 值属于 Q<1 范围，该项目环境风险潜势为I。

本项目根据危险物质数量与临界量比值（Q），已判断出其环境风险潜势为I。因此仅对本项目环境风险进行简单分析

⑤建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-22 建设项目环境风险简单分析内容

建设项目名称	超低弯曲损耗光纤技术改造项目			
建设地点	如东经济开发区嘉陵江路 188 号			
地理坐标	经度	121.155081	纬度	32.344382
主要危险物质及分布	原料区：HF、HNO ₃ 、丙烯酸丁酯			
环境影响途径及危害后果	本项目储存区氢氟酸与硝酸泄漏中毒风险			
风险防范措施要求	①照明设施、通讯设备均应使用防静电型设备；②及早发现泄漏、及早处理；③在装卸时，要严格管理，按章操作，尽量避免事故的发生；④经常检查气站、储存区，维护、保养；⑤严禁吸烟和携带火种进入生产区域和储罐区；⑥配备合适、足量的灭火器材、消防水箱、消防泵；⑦加强员工培训、教育、考核，并持证上岗。			
调表说明	经过上述分析，本项目的环境风险可控，可能影响的范围、程度均较小。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。			

(2) 生产风险防范设施

①总图布置和建筑安全防范措施

公司需按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)的要求设计易燃液体贮存场所的防火隔堤和防爆堤。贮存场所必须防止烈日暴晒与防爆降温，保持阴凉、干燥、通风良好，贮存场所内严禁烟火，与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。

公司目前所有对外的排水(雨水和废污水)管道设置阀门，及在厂内设置消防水收集系统，并按全厂消防污水产生量设计。在事件发生时立即关闭阀门，避免超标废水排入外环境。

②危险化学品贮运安全防范措施

公司目前甲类库已经按照规定设置了安全警示标志，配备了相应的干粉、泡沫等消防器材，甲类仓库配置洗眼器。拟建的生产车间涂料区需设置防火设施。

气站存储点禁烟禁火，有专人负责，专业管理。

③工艺技术方案安全防范措施

A.生产关键操作岗位设置标志牌及操作流程，说明工段风险及防治措施；

B.生产车间设置空调系统，车间通风设施较完善，主要污染工段基本均为全封闭装置，采取自动控制。

C.雨水管道和厂污水排口均设闸阀，事件发生时，及时关闭阀门，防止泄漏对周围环境造成影响。

D.配备抢修器材，防护用具和消防器材。并设置紧急防火通道和火灾疏散安全通

道。在事件发生时可以井然有序的进行救灾和疏散，减少火灾事故损失。

E.消防及火灾报警系统

公司已经建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立了岗位责任制。甲类库已经设置可燃气体检漏报警装置，氙气区拟设置可燃气体检漏报警装置，在涂料间、生产涂覆、固化去设有火焰探测器，在已有生产车间、气站、原料存储区、危化品库房等场所配置了足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持着完好状态。本次拟建的生产车间需配置了足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持着完好状态。

(3) 事故应急措施

不同化学品泄漏的急救和应急防护处理措施见表 7-23。

表 7-23 化学品泄漏应急对策措施

物质名称	泄漏应急处理	防护措施
硝酸/HF	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。车间内硝酸/HF 贮槽泄漏，采用塑料桶进行接收，少量流入地面的硝酸/HF 用水冲洗，通过车间内的防腐蚀防渗漏排水沟，将含酸废水排入污水处理站调节池内后进行中和处理。仓库桶装硝酸/HF 酸泄漏，采用石灰或砂土吸收中和，也可以用大量水冲洗，冲洗水稀释后进入废水系统	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。 提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。
氢氧化钠	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具。不要直接接触泄漏物，围堰内液碱贮槽泄漏，采用塑料桶进行接收，少量流入地面的液碱用水冲洗，通过围堰内的防腐蚀防渗漏排水沟，将含碱废水排入污水处理站调节池内后进行中和处理。	
丙烯酸树脂涂料	应急处理：疏散人员，切断火源 消除方法：处理人员处于上风口消防沙覆盖，收集至指定处理部门	工程控制：通风 呼吸系统防护：过滤式防毒面具；眼睛防护：防UV眼睛 身体防护：一般工作防毒服 手防护：乳胶手套
乙醇	应急处理：疏散人员，切断火源 消除方法：处理人员处于消防沙覆盖，收集至指定处理部门	
氙气	切断气源，迅速撤离泄漏污染区。处理泄漏事故时，处理人员戴自给正压式呼吸器，处理氙气应配戴防冻护具。	工程控制：生产过程密闭，环境加强通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应迅速撤离现场；抢救、处理事故时要戴空气呼吸器或氧气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：低温工作区应穿防寒服。手防护：低温环境戴棉手套。

(4) 结论

本项目生产过程中存在泄露、中毒、火灾事故，一旦发生事故后果非常严重，目前企业已经制定突发环境事件应急预案并报环保局备案（备案号为320623-2017-049-L），拟建项目风险和现有风险源相同，企业需配置相应的防护措施，企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低。项目环境风险达可接受程度内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。

7、环境管理与例行监测计划

（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，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、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。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。

（2）例行监测计划

建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展例行监测，根据监测结果编写例行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。监测计划如下：

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 7-24 大气污染源监测计划

监测点位		监测项目	监测频率
有组织	排气筒 FQ1	HF、硝酸雾	一年一次
	排气筒 FQ3	丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、VOCs	
无组织	厂界	HF、硝酸雾、丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、VOCs	

②水污染源监测

根据江苏省排污口规范化设置要求,对建设项目废水接管口的主要水污染物和雨水排放口水污染物定期进行监测,并在接管口附近醒目处,设置环境保护图形标志牌。

表 7-25 水污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
污水接管口	pH、COD、SS、氟化物	一年一次
雨水接管口	COD、SS	

③噪声污染源监测

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

表 7-26 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	等效连续 A 声级	一年一次

④应急监测计划

本次环评过程中提出该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:

a.水环境监测

监测因子: pH、COD、SS、氟化物

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: 设 3 个监测点,污水排口上游 500m,下游 500m,1500m。

b.大气环境监测

监测因子: HF、硝酸雾、丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、VOCs

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。

8、经济可行性论证

根据“三同时”原则，“三废”与噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本项目总投资 15000 万元，环保设施投资仅占 0.13%，且采用的污染防治措施运行维护成本很低，几乎不会对企业年利率造成影响，从项目盈利的经济角度分析，本项目有能力保证环保设施的正常运行。

① 环保投资的环境效益分析

本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等方面，本项目的环境是收益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

② 环保投资的经济效益分析

本项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。通过三废治理措施，在确保污染物达标排放的基础上，尽可能减小污染物的排放，对附近地区的环境污染影响相应较小。考虑通过三废治理而减少的排污收费或罚款等，本项目的环保投资是收益的，因此从环保投资经济效益的角度分析本项目是可行的。

综上所述，结合本项目的经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益的同时，采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济与环境效益的相统一。

八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染	有组织	FQ1	HF、硝酸雾	一级碱液喷淋塔+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准
		FQ3	丙烯酸丁酯、乙酸乙酯	等离子化催化氧化+42m 排气筒	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 计算的标准
			VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	无组织	HF、硝酸雾、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、VOCs	加强通风	达标排放	
水污染物	纯水制备弃水	COD、SS、无机盐	清洗废水、废气依托厂区现有污水站通过“混凝沉淀+中和”处理后，与纯水制备弃水接管如东恒发污水处理厂	达到如东恒发污水厂接管标准	
	清洗废水	COD、SS、氟化物			
	废气处理废水	COD、SS、氟化物			
固体污染	一般固废	废光纤	委托惠天然填埋	各项固体废物均得到有效的处理及处置，不会对周边环境产生二次污染	
	危险固废	废活性炭	委托有资质单位处置		
		废 RO 膜			
		污泥			
		废乙醇液			
		废滤芯			
	废润滑油				
电离辐射和电磁辐射	无				
噪声	噪声主要来自智能拉丝机、筛选机、搬运机器人等设备。为了减少声源对环境的影响，主要采取安装消声装置、减振措施设施，并通过合理布局以及采用建筑物进行隔声；厂界设置绿化带等措施，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。				
其它	无				
生态保护措施及预期效果:		无			

九、建设项目“三同时”验收一览表

项目名称		超低弯曲损耗光纤技术改造项目				完成时间
类别	污染源		污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	
废气	有组织	FQ1	HF、硝酸雾	一级碱液喷淋塔+15m 排气筒（依托现有）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准	
		FQ3	丙烯酸丁酯、乙酸乙酯	等离子化催化氧化+42m 排气筒（依托现有）	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 计算的标准	
VOCs	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)					
废水	工艺废水		COD、SS、无机盐、氟化物	污水站（依托现有）	清洗废水、废气依托厂区现有污水站通过“混凝沉淀+中和”处理后，与纯水制备弃水接管如东恒发污水处理厂，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，处理达标后排入掘苻河。	
噪声	生产设备		噪声	选用低噪声设备、消声、设备减振、建筑隔声	降噪量≥25dB，厂界达标	
固废	生产过程	废光纤		委托惠天然填埋	零排放	
		废活性炭		委托有资质单位处理		
		废 RO 膜				
		污泥				
		废乙醇液				
		废滤芯				
废润滑油						
雨污分流管网建设		依托现有				

与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行

事故防范及应急管理	无	/	
环境管理（机构、监测能力等）	专职管理人员	—	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污排口规范化设置	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	
“以新带老”措施	<p>①按照验收监测的浓度和产生浓度折算处理效率，HF 处理效率较高，本次保守按照 97%分析；</p> <p>②与企业核实，纯水制备弃水实际接入污水管网，本次环评核算纯水制备弃水与处理后的工艺废水一同接入如东恒发污水厂；</p> <p>③废活性炭、RO 膜作为危废，委外处理；污水站污泥目需将污泥进行鉴定，鉴定结果出来前按照危废要求进行管理，委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋。</p>		
总量平衡具体方案	—		
区域解决问题	—		

十、结论与建议

一、结论

江东科技有限公司是江苏中天科技股份有限公司控股子公司，成立于 2015 年 10 月，位于如东经济开发区中天科技产业园（嘉陵江路以北，昆仑山路以东）。公司一期年产 1000 万芯公里特种光纤系列产品于 2016 年 12 月通过如东县行政审批局审批（东行审环[2016]112 号），并于 2017 年 8 月 27 日通过如东经济开发区三同时竣工验收(东管审环[2017]5 号；二期骨干网无中继超长距离光纤智能化升级改造项目于 2017 年 11 月 16 日通过江苏省如东经济开发区管理委员会审查（东行审环[2017]15 号）目前二期已建设完成，准备验收中。

为进一步满足市场需求，企业拟投资 15000 万元在现有厂区内依托现有生产用房及配套设施，占地面积为 62961m²、总建筑面积为 21424.21m²。采取自主研发技术，通过对现有 32 条生产线中的 3 条生产线进行提速增效、规模改扩建，并新增智能拉丝机、智能筛选机、固化炉等设备，同时依托现有公辅设施，在现有项目产能的基础上削减 187.5 芯公里/年的特种光纤，并新增年产 400 万芯公里/年的超低弯曲损耗光纤系列产品的生产能力。其中超低弯曲损耗光纤（R5）280 万芯公里/年，百圈弯曲不敏感光纤(ULB125)70 万芯公里/年、百圈弯曲不敏感光纤（ULB80）50 万芯公里/年。

该项目已于 2018 年 11 月 14 日，取得江苏省南通市如东县如东行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（详见附件 6）。备案证号为东行审投备[2018]82 号。

通过对项目进行调查与分析，得出如下结论：

1、与产业政策相符

本项目主要从事光纤的加工生产，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及 2013 年 2 月 16 日《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》鼓励类第二十八款信息产业第 28 条：新型（非色散）单模光纤及光纤预制棒制造；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》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》(苏经信产业[2013]183 号)鼓励类 第十九款 信息产业第 28 条：新型（非色散）单模光纤及光纤预制棒制造；属于《南通市工业经济结构调整转型升级导向目录》(2012 年本) 鼓励类 第五款 电子信息 第（三）条：新型元器件中光纤预制棒；符合《南通市新兴产业重点发展指导目录》中重点发展包括光纤等高性能纤维材料的发展方向；不属于《禁止用

地项目目录（2012年本）》及《限制用地项目目录（2012年本）》中禁止和限制项目及其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

因此本项目建设符合国家和地方产业政策。

2、选址可行

建设项目位于江苏省如东经济开发区中天科技产业园，嘉陵江路以北，昆仑山路以东，该地块用地性质为工业用地，不涉及新增土地，不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国家发展和改革委员会，2012年5月23日）中的限制类和禁止类，故建设项目符合规划用地要求。

3、环境现状评价满足功能区划要求

根据中国空气质量在线监测分析平台历史数据中如东县基本污染物2017年连续1年的监测数据，环境空气中二氧化硫年均值与24小时平均值、NO₂年均值与24小时平均值、PM₁₀年均值与24小时平均值、CO 24小时平均值、PM_{2.5}24小时平均值、O₃的日最大8小时滑动平均值均满足环境空气质量二级标准；PM_{2.5}的年均值均超过环境空气质量二级标准，属于非达标区，通过进一步控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善；根据监测结果，厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB096-2008）3类标准要求；掘苴河各断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。

4、各项污染物均可做到达标排放，区域环境功能不会下降

（1）废气

本项目建成后，酸洗产生的HF、硝酸雾经风管收集引入碱液喷淋塔处理后经15m高排气筒排放，涂覆和固化工序产生的有机废气收集后采取等离子化催化氧化装置处理，尾气经42m高排气筒排放。本项目废气均得到较好的治理，本项目废气污染因子中不涉及大气超标因子，对区域环境空气质量影响较小，不会改变区域大气环境质量。

（2）废水

本项目废水主要为工艺废水。雨水经雨水管网收集后排入区域雨水管网；工艺废水（清洗用废水、废气处理废水）进入污水站通过“混凝沉淀+中和”处理，各类废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准与纯水制备弃水接管如

东恒发污水处理厂集中处理，达标尾水排入掘苴河，对纳污水体影响较小，不会改变区域水环境质量。

(3) 固废

本项目产生的固体废物主要有废光纤、废活性炭、废 RO 膜、污泥、废乙醇液、废滤芯、废润滑油。其中废活性炭、废 RO 膜、废乙醇液、废滤芯、废润滑油作为危废委外处理，污水站污泥及废光纤委托南通惠天然固体废物填埋有限公司统一填埋。

所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

(4) 噪声

项目的噪声源主要是拉丝塔、双切换筛选机等，为了减少声源对环境的影响，主要采取安装消声装置、减振措施设施，并通过合理布局以及采用建筑物进行隔声；厂界设置绿化带等措施，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

5、符合区域总量控制要求

本项目新增硝酸雾 0.0159t/a、丙烯酸丁酯 0.0301t/a、乙酸乙烯酯 0.0301t/a、VOCs 0.2307t/a。废气污染物总量控制指标需在如东县范围内平衡解决，总量指标由建设单位向当地环保部门申请，HF 在厂内平衡。

本项目清洗废水、废气喷淋废水进入污水站通过“混凝沉淀+中和”处理后与纯水制备弃水接管如东恒发水处理厂集中处理。。建设项目新增接管量 1908.65t/a、COD 0.1523t/a、SS 0.2308t/a、氟化物 0.0321t/a、无机盐 0.7780t/a；最终新增排放量为：1908.65t/a、COD 0.1523t/a、SS 0.2308t/a、氟化物 0.0321t/a、无机盐 0.7780t/a。建设项目废水总量指标纳入如东恒发污水厂总量指标中，在如东恒发污水厂平衡，不需另行申请。

本项目产生的废活性炭、废 RO 膜、废乙醇液、废滤芯、废润滑油作为危废委外处理，污水站污泥及废光纤委托南通惠天然固体废物填埋有限公司统一填埋，对环境不会产生影响，项目固废实现零排放。

上述结论是在建设单位确定的建设方案和规模基础上得出的，若建设单位方案、规模发生重大变化，则应另向有关部门申报，并重新进行环境影响评价。

二、建议

1、落实环保设施，确保污染物达标排放。建设单位严格执行“三同时”制度，确保污染治理设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。

2、建设单位应确保污染防治措施的稳定运行，杜绝非正常排放的发生。

3、对危险固废实行从产生、收集、运输到处置的全过程管理，按照有关法律法规的要求，对危险废物的全过程管理应报当地环境保护主管部门批准。

4、项目建成后，建设单位应对室内环境质量进行检测，确保室内空气环境能够达到《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)规定。

预审意见：

公 章

经办：

签发：

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：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概括图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 总车间平面布置图
- 附图 5 项目与如东县生态红线保护区位置关系图
- 附图 6 项目防渗图
- 附图 7 如东经济开发区土地利用规划图
- 附图 8 项目卫生防护距离包络线图

- 附件 1 委托书
- 附件 2 承诺书
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 法人身份证
- 附件 5 土地证
- 附件 6 备案文件
- 附件 7 一期环评批复
- 附件 8 一期验收批复
- 附件 9 二期环评批复
- 附件 10 危险废物承诺书
- 附件 11 污水接管协议
- 附件 12 污水接管承诺书
- 附件 13 噪声监测报告
- 附件 14 建设项目审批基础信息表

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 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