



161012050618

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(2017)苏测(验)字第(1114)号

项目名称: 江苏先诺新材料科技有限公司高性能聚酰
亚胺纤维产业化项目

委托单位: 江苏先诺新材料科技有限公司

常州苏测环境检测有限公司

2017年12月

承担单位：常州苏测环境检测有限公司

法 人：蒋国洲

项目负责人：田甜

报告编写：田甜

一 审：李游

二 审：张键

签 发：杨晶

现场监测负责人：田甜

参加单位：常州苏测环境检测有限公司

参加人员：杨叶超、俞金兵、陈亦平、周洪晶、李慧君、朱如淮、王
燕、张荣康、王慧茹、胥旭晔、蔡莉等

常州苏测环境检测有限公司（负责单位）

电话：0519—89883298

传真：0519—89883298

邮编：213125

地址：常州市新北区汉江路 128 号 8 号楼 5 楼

目 录

1.前言	1
2.验收监测依据	2
3.建设项目工程概况	4
3.1 建设项目基本情况	4
3.2 生产工艺简介	8
3.3 环境影响评价结论及其环评批复	14
4.污染物排放及防治措施	16
4.1 污水排放及防治措施	16
4.2 废气排放及防治措施	17
4.3 噪声的排放及防治措施	18
4.4 固废产生及处置情况	18
4.5 环保措施落实及运行情况汇总	19
5.验收监测评价标准	21
5.1 污水排放标准	21
5.2 废气排放标准	21
5.3 噪声排放标准	22
5.4 总量控制指标	22
6.验收监测内容	22
6.1 工况检查	22
6.2 污水监测	23
6.3 废气监测	24
6.4 噪声监测	25
6.5 总量核算	35
7.验收监测数据的质量控制和质量保证	36
7.1 质量控制和质量保证措施	错误！未定义书签。

8.环境管理检查.....	38
9.结论和建议.....	41
9.1 结论.....	41
9.2 建议.....	44

附 图 项目总体平面布置图及周边关系图

附件 1 常州市武进区环境保护局批复意见

附件 2 废水接管证明、固废暂存协议书

附件 3 验收报告编制人员资质证书

附件 4 企业提供其它相关资料

1.前言

江苏先诺新材料科技有限公司成立于2013年4月，位于江苏武进经济开发区。国内对聚酰亚胺纤维需求日渐增加，江苏先诺新材料科技有限公司抓住市场机遇，拟租赁江苏慧德科技发展有限公司厂房6480平方米，投资3000万元建设高性能聚酰亚胺纤维产业化项目，项目建成后形成年产10吨高强高模聚酰亚胺纤维、100吨耐高温聚酰亚胺纤维的生产能力。项目分两期建设，一期建设年产10吨高强高模聚酰亚胺纤维，二期建设年产100吨耐高温聚酰亚胺纤维。

2015年5月江苏先诺新材料科技有限公司委托江苏常环环境科技有限公司编制完成《江苏先诺新材料科技有限公司高性能聚酰亚胺纤维产业化项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》），并于2015年6月15日取得常州市武进区环境保护局对该项目的批复意见（武环开复[2015]33号）。

根据现场核实，江苏先诺新材料科技有限公司实际投资3000万元，目前两期项目均已建设并正常生产，现已具备年产10吨高强高模聚酰亚胺纤维、100吨耐高温聚酰亚胺纤维的生产能力，可以开展本项目全部验收工作。

根据国家环保总局第13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等文件的要求，受江苏先诺新材料科技有限公司委托，常州苏测环境检测有限公司承担该项目竣工环保验收监测工作，编写竣工环保验收监测方案和报告。常州苏测环境检测有限公司组织技术人员于2017年11月对本项目中废气、污水、噪声、固体废弃物等污染物排放现状和各类环保治理设施的处理能力进行了现场勘查，在检查及查阅有关资料的基础上，编制了项目竣工环境保护验收监测方案。并于2017年11月28日、11月29日以及12月9日、12月10日四个工作日对该项目进行了现场验收监测，经过对验收监测结果统计分析，结合现场环保管理检查，在资料调研及环保管理检查的基础上，编制了项目竣工验收监测报告。

2.验收监测依据

2.1 《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，2017 年 6 月修订）；

2.2 《关于公开征求《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类（征求意见稿）》意见的通知》（环办环评函[2017]1529 号，2017 年 9 月 29 日）；

2.3 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环保总局第 13 号令,2001 年 12 月)；

2.4 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；

2.5 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环境保护部办公厅，2015 年 12 月 30 日，环办[2015]113 号）；

2.6 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局，苏环控[1997]122 号)；

2.7 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2 号，2006 年 8 月）；

2.8 《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环规[2015]3 号，2015 年 10 月 10 日）；

2.9 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2015]256 号，2015 年 10 月 26 日）；

2.10 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(江苏省政府[1993]第 38 令)；

2.11 《市政府办公室关于印发《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》的通知》（常州市人民政府办公室文件，常政办发[2015]104 号）；

2.12 《江苏先诺新材料科技有限公司高性能聚酰亚胺纤维产业化项目环境影响报告书》（江苏常环环境科技有限公司，2015 年 5 月）；

2.13 《江苏先诺新材料科技有限公司高性能聚酰亚胺纤维产业化项目环境影响报告书的批复》（常州市武进区环境保护局，2015年6月15日，武环开复[2015]33号）；

2.14 《江苏先诺新材料科技有限公司高性能聚酰亚胺纤维产业化项目竣工环境保护验收监测方案》（常州苏测环境检测有限公司，2017年3月3日）。

3.建设项目工程概况

3.1 建设项目基本情况

江苏先诺新材料科技有限公司位于江苏武进经济开发区，租用江苏慧德科技发展有限公司 6480 平方米厂房。本项目实际总投资 3000 万元，其中环保投资 290 万元，环保投资占总投资的占比为 9.7%。

本项目为新建项目，无原有环境问题。

项目员工人数为 65 人，年工作日为 300 天，四班三运转，每班 8 小时，年工作 7200h。该项目生产能力见表 3-1，建设项目具体工程建设情况见表 3-2，公用及辅助工程建设内容见表 3-3，主要生产设各见表 3-4，主要原辅材料见表 3-5。

表 3-1 产品情况一览表

产品名称	设计生产能力	实际生产能力
高强高模聚酰亚胺纤维	10 吨/年	10 吨/年
耐高温聚酰亚胺纤维	100 吨/年	100 吨/年

表 3-2 具体工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	环评	江苏常环环境科技有限公司（2015 年 5 月）
2	环评批复	《江苏先诺新材料科技有限公司高性能聚酰亚胺纤维产业化项目环境影响报告书的批复》（常州市武进区环境保护局，2015 年 6 月 15 日，武环开复[2015]33 号）
3	本次验收项目建设规模	高强高模聚酰亚胺纤维 10 吨/年、耐高温聚酰亚胺纤维 100 吨/年
4	现场踏勘后实际建设情况	公用及辅助工程建设见表 3-3；主要生产、辅助设备见表 3-4；原辅材料消耗见表 3-5

表 3-3 公用及辅助工程状况

建设内容	环评/批复		实际建设
	一期	二期	
储罐区	1 个 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 母液罐区, 占地面积 40 平方米	新增 1 个 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 罐区, 占地面积 40 平方米	实际只设置 1 个 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 罐区, 二期依托一期建设。
仓库	原料库 1 个, 占地面积 40	新增成品库 1 个,	与环评一致

建设内容	环评/批复		实际建设
	一期	二期	
	平方米, 成品库 1 个, 占地面积 40 平方米	占地面积 40 平方米	
给水	由园区用水管网供给	依托一期	与环评一致
纯水系统	一期设 1 套设备, 型号为 rodi800-e 的纯水设备, 装置能力 0.125m ³ /h, 采用活性炭过滤、反渗透膜制去离子水	新增 2 套设备型号为 rodi800-e 的纯水设备, 装置能力 0.125m ³ /h, 采用活性炭过滤、反渗透膜制去离子水。	实际建设 1 套纯水设备, 采用活性炭过滤、反渗透膜制去离子水。二期依托一期建设。
排水	本项目的排水系统分为污水系统和雨水系统; 不含氮生产废水、生活污水、初期雨水暂接武进城区污水处理厂集中处理; 待滨湖污水处理厂建成投产后, 改接滨湖污水处理厂集中处理; 清下水和后期雨水排入园区雨水管网。	本项目的排水系统分为污水系统和雨水系统; 不含氮生产废水、生活污水、初期雨水暂接武进城区污水处理厂集中处理; 待滨湖污水处理厂建成投产后, 改接滨湖污水处理厂集中处理; 清下水和后期雨水排入园区雨水管网。	本项目生活污水经化粪池处理后与初期雨水一并接管进常州市武进城区污水处理厂集中处理, 不含氮生产废水(分析室废水)进入精馏装置精馏回用, 其他与环评一致。
冷却系统	1 套玻璃钢冷却塔, Q=50m ³ /h, 进水温度 t ₁ = 40℃, 出水温度 t ₂ = 32℃, Δt = 8℃, 冷却水塔容积 10m ³	新增一套 1 套玻璃钢冷却塔, Q=125m ³ /h, 出水温度 t ₂ = 32℃, Δt = 8℃, P=6kW, 配套 4 台循环水泵, 2 用 2 备, 冷水塔容积 25m ³	实际建设 1 套玻璃钢冷却塔, 二期依托一期建设。
供电	一期耗电量 400 万 KW.h	二期新增耗电量 1200 万 KW.h,	与环评一致
供热	电加热		干燥、热牵伸、热处理均为电加热, 塔釜采用蒸汽锅炉燃天然气供热
供氮	企业 40L 氮气钢瓶储存		与环评一致
压缩空气系统	采用 1 台型号为 DA-15A 空压机, 额定排气量为 1.7m ³ /min, 额定排气压力为 0.6Mpa, 空气贮气罐容积为 1m ³ , 共 1 个	二期新增两台 DA-15A 空压机, 额定排气量为 1.7m ³ /min, 空气储罐 2 个, 空气贮气罐容积为	与环评一致

建设内容	环评/批复		实际建设
	一期	二期	
		1m ³ , 共 2m ³	
废气处理	生产及精馏中的 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 废气经过一级水喷淋+活性炭吸附处理后与经过布袋除尘的废气通过 1#排气筒有组织排放; 未捕集的废气无组织排放。	生产、DMAC 储罐及精馏中的 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 废气经过两级水喷淋+活性炭吸附处理后与经过布袋除尘的废气通过 2#排气筒有组织排放; 未捕集的废气无组织排放。	本项目一期二期共用同一套精馏装置, 精馏废气与二期项目生产、N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 储罐废气一并经过一级水喷淋+活性炭吸附处理后通过 2#排气筒有组织排放; 一期项目生产中的 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 废气经过一级水喷淋+活性炭吸附处理后通过 1#排气筒有组织排放; 二期项目投料过程产生的粉尘经 2#布袋除尘器处理后通过 3#排气筒有组织排放; 一期项目投料过程产生的粉尘经 1#布袋除尘器处理后无组织排放; 其他与环评一致。
废水处理	含氮废水经过精馏回收 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 和水回用于工艺中, 其它废水进入厂内污水收集池 (收集池 15 m ³) 暂接武进城区污水处理厂集中处理; 待滨湖污水处理厂建成投产后, 改接滨湖污水处理厂集中处理	含氮废水经过精馏回收 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 和水回用于工艺中, 其它废水进入厂内污水收集池暂接武进城区污水处理厂集中处理; 待滨湖污水处理厂建成投产后, 改接滨湖污水处理厂集中处理	本项目厂内无污水收集池, 生活污水经化粪池处理后与初期雨水一并接管进常州市武进城区污水处理厂集中处理, 不含氮生产废水 (分析室废水) 进入精馏装置精馏回用于工艺中, 其他与环评一致。
固废堆场	固废堆场占地面积 30m ²	依托一期	与环评一致
空桶区	空桶区一个, 占地面积 40 m ²	依托一期	与环评一致
事故应急池	事故应急池 140m ³	依托一期	事故应急池 150m ³
初期雨水池	共用事故应急池	依托一期	与环评一致

建设内容	环评/批复		实际建设
	一期	二期	
消防水罐	消防水罐 50m ³	依托一期	与环评一致

表 3-4 项目主要生产、辅助设备一览表

产品	环评/批复			实际建设
	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	数量 (台/套)
高强高模聚酰亚胺纤维	混合釜(加聚釜)	非标(500L)	1	与环评一致
	过滤器	非标	1	与环评一致
	储料釜	非标(500L)	2	与环评一致
	过滤器	非标	2	与环评一致
	纺丝机	K7/HD3198	1	与环评一致
	牵伸机	K7/HD3162	10	12
	水洗机	K7/HD3137	1	与环评一致
	干燥炉	RYA(D)-150	1	与环评一致
	热处理炉	RYA(D)-150	3	与环评一致
	卷绕机	240XE	1	与环评一致
耐高温聚酰亚胺纤维	混合釜(加聚釜)	非标(5000L)	1	/
	混合釜(加聚釜)	非标(4000L)	/	1
	过滤器	非标	1	与环评一致
	储料釜	非标(5000L)	2	3
	过滤器	非标	2	与环评一致
	纺丝机	K7/HD3198	1	与环评一致
	牵伸机	K7/HD3162	16	与环评一致
	水洗机	K7/HD3137	2	与环评一致
	干燥炉	RYA(D)-150	1	与环评一致
	热处理炉	RYA(D)-150	3	与环评一致
	卷绕机	240XE	1	与环评一致

表 3-5 项目原辅料材料消耗

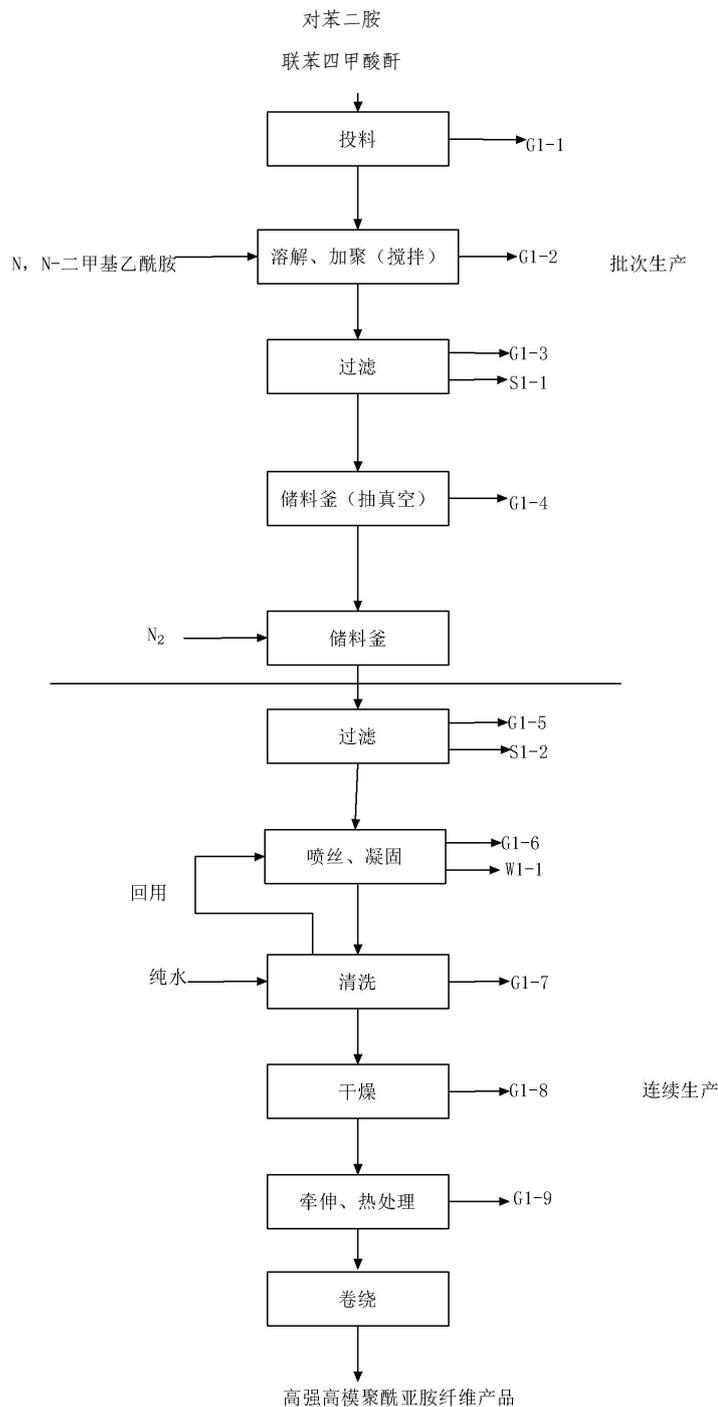
产品	名称	规格	设计年耗量 (t/a)	实际年消耗 (t/a)
高强高模聚酰亚胺纤维	对苯二胺	≥99.8%	3.057	3
	3,3',4,4'-联苯四甲酸二酐	≥99.6%	8.027	8
	N, N-二甲基乙酰胺(DMAC)	≥99.5%	2.187	2.4
耐高温聚酰亚胺纤维	4, 4'-二氨基二苯醚(ODA)	≥99.8%	52.38	53
	均苯四甲酸二酐(PMDA)	≥99.6%	57.09	59
	N, N-二甲基乙酰胺	≥99.5%	23.055	25

产品	名称	规格	设计年耗量 (t/a)	实际年消耗 (t/a)
	(DMAC)			

3.2 生产工艺简介

3.2.1、高强高模聚酰亚胺纤维产品工艺流程及简述

本项目高强高模聚酰亚胺纤维以对苯二胺和联苯四甲酸酐为原料，在溶剂 N, N-二甲基乙酰胺(DMAC)中溶解加聚制成纺丝溶液，再经纺前准备、湿法纺丝后处理得到产品。



说明：验收期间该生产工艺与环评一致。

说明：验收期间该生产工艺与环评一致。

工艺流程简介：

①纺丝溶液制备

将溶剂 N, N-二甲基乙酰胺(DMAC)采用管道经计量泵输送至混合釜（加聚釜）中。将对苯二胺和联苯四甲酸酐称量后置入混合釜的储料漏斗中，由进料泵控制添加量，经半小时完全加入到混合釜中溶解，对苯二胺和联苯四甲酸酐按摩尔比 1:1 投料，投料产生废气 G1-1。开启搅拌，由于反应为放热反应，采用一级冷却水间接冷却控制温度为 35℃、常压，3 小时后加聚反应得到聚酰胺酸（PAA）纺丝溶液，该工序产生 N, N-二甲基乙酰胺废气 G1-2。

②纺前准备

PAA 纺丝溶液由管道经输送泵输送至密闭过滤器（滤网）过滤杂质，过滤后 PAA 纺丝溶液进入储料釜中，过滤产生过滤废渣 S1-1、废气 G1-3，再用机械泵真空至 0.1MPa，抽真空产生废气 G1-4，然后再通入氮气将储料釜的物料压入过滤器（滤网）过滤杂质后进入纺丝工段，过滤产生废气 G1-5 和滤渣 S1-2。

③湿法纺丝

PAA 纺丝溶液经过滤后由输送泵、计量泵打出后经纺丝机的喷丝板进行湿法纺丝，纺丝溶液经过凝固浴凝固成 PAA 初生纤维，此过程为常温、常压状态，喷丝、凝固工序产生含 N, N-二甲基乙酰胺废水 W1-1、N, N-二甲基乙酰胺废气 G1-6。

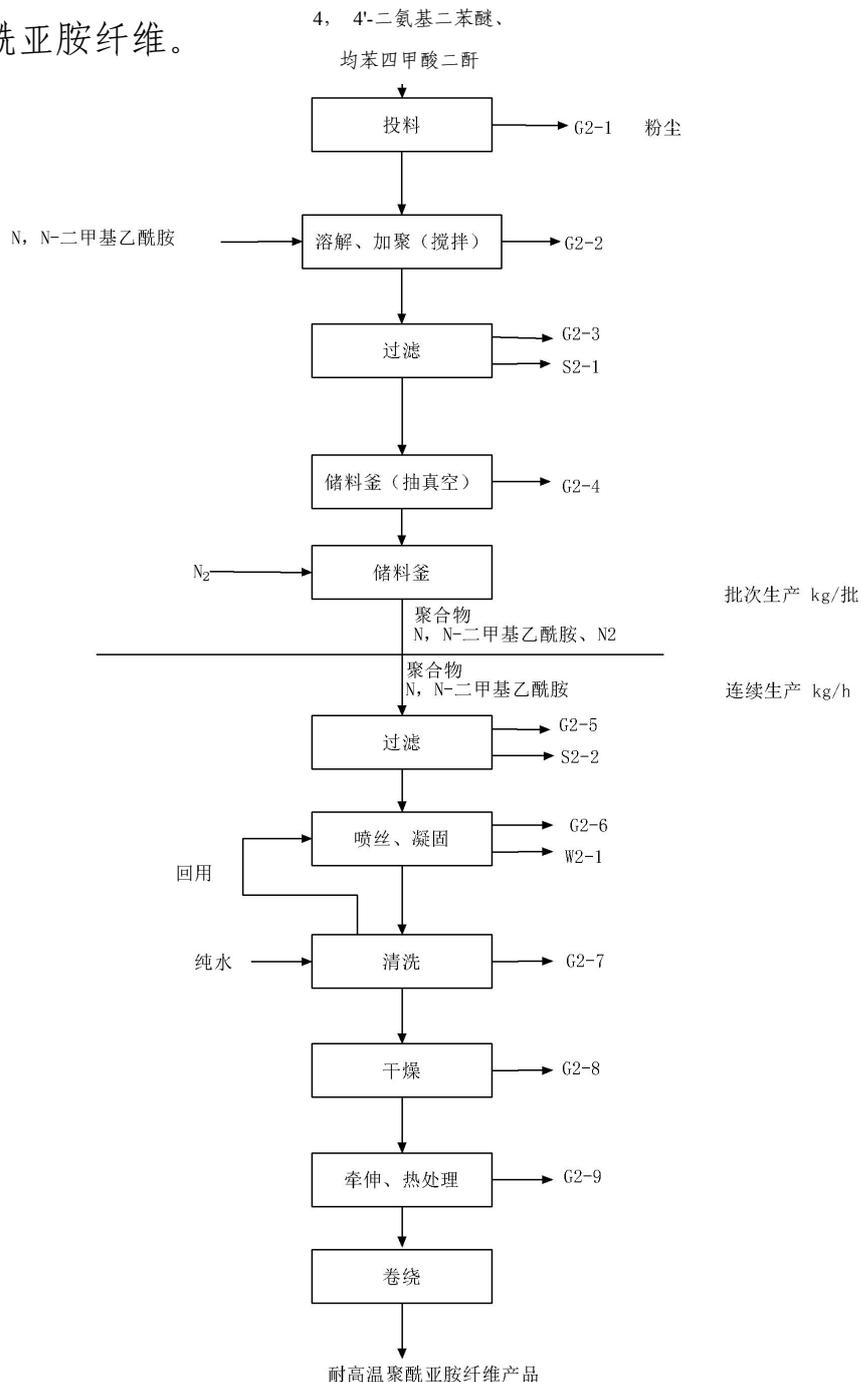
④后处理

湿法纺丝得到的 PAA 丝用纯水清洗，清洗水回用于前道凝固工序，清洗产生废气 G1-7。清洗后的 PAA 丝经干燥炉干燥，干燥后经牵伸机热牵伸，再通过热处理炉热处理，以改变其物理性能，最

后经卷绕成为最终高性能聚酰亚胺纤维（PI）产品。干燥、热牵伸、热处理均为电加热，产生废气 G1-8。通过控制热牵伸、热处理得到高强高模聚酰亚胺纤维产品，牵伸、热处理产生废气 G1-9。

3.2.2 耐高温聚酰亚胺纤维产品工艺流程及简述

本项目高温聚酰亚胺纤维以 4, 4'-二氨基二苯醚、均苯四甲酸二酐为原料，在溶剂 N, N-二甲基乙酰胺(DMAC)中溶解加聚制成纺丝溶液，再经纺前准备、湿法纺丝、后处理得产品，产生工艺类似高强高模聚酰亚胺纤维。



说明：验收期间该生产工艺与环评一致。

工艺流程简介：

①纺丝溶液制备

将溶剂 N，N-二甲基乙酰胺采用管道经计量泵输送至混合釜（加聚釜）中。将 4, 4'-二氨基二苯醚和均苯四甲酸二酐称量后置入混合釜的储料漏斗中，由进料泵控制添加量，经半小时完全加入到混合釜中溶解，将 4, 4'-二氨基二苯醚和均苯四甲酸二酐按摩尔比 1:1 投料，投料产生废气 G2-1。开启搅拌，由于反应为放热反应，采用一级冷却水间接冷却控制温度为 35℃、常压，3 小时后加聚反应得到聚酰胺酸（PAA）纺丝溶液，该工序产生 N，N-二甲基乙酰胺废气 G2-2。

②纺前准备

PAA 纺丝溶液由管道经输送泵输送至密闭过滤器（滤网）过滤杂质，过滤后 PAA 纺丝溶液进入储料釜中，过滤产生过滤废渣 S2-1、废气 G2-3，再用机械泵抽真空至 0.1MPa，抽真空产生废气 G2-4，然后再通入氮气将储料釜的物料压入过滤器（滤网）过滤杂质后进入纺丝工段，过滤产生废气 G2-5 和滤渣 S2-2。

③湿法纺丝

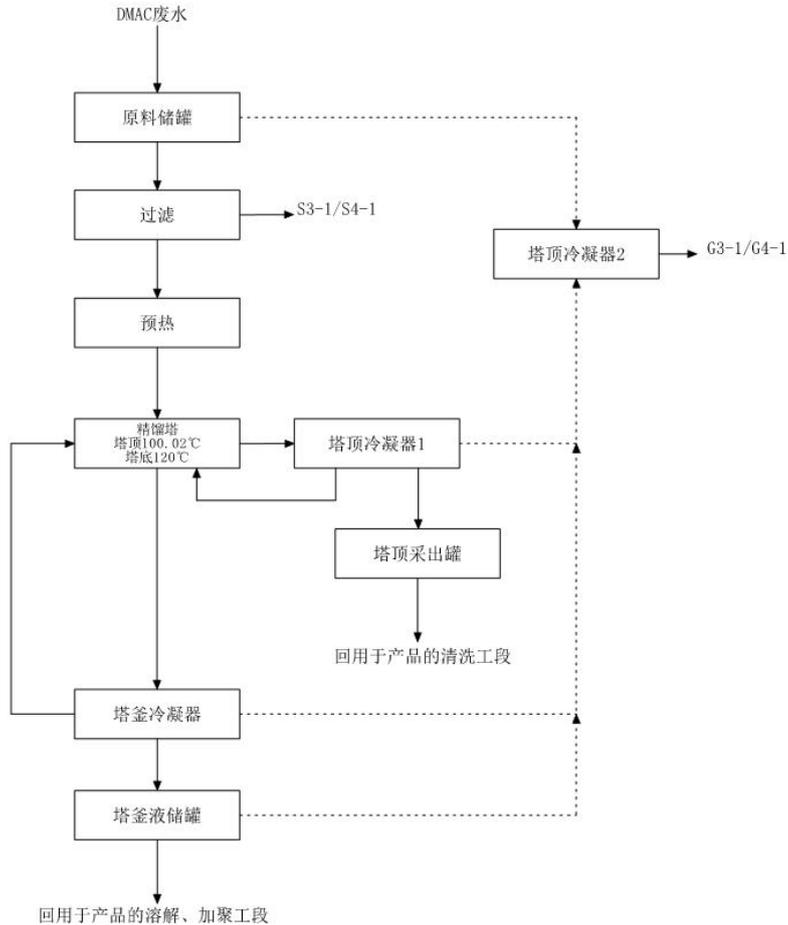
PAA 纺丝溶液经过滤后由输送泵、计量泵打出后经过纺丝机的喷丝板进行湿法纺丝，纺丝溶液经过凝固浴凝固成 PAA 初生纤维，此过程为常温、常压状态，喷丝、凝固工序产生含 N，N-二甲基乙酰胺废水 W2-1、N，N-二甲基乙酰胺废气 G2-6。

④后处理

湿法纺丝得到的 PAA 丝用纯水清洗，清洗水回用于前道凝固工序，清洗产生废气 G2-7。清洗后的 PAA 丝经干燥炉干燥，干燥后经牵伸机热牵伸，再通过热处理炉热处理，以改变其物理性能，最

后经卷绕成为最终高性能聚酰亚胺纤维（PI）产品。干燥、热牵伸、热处理均为电加热，产生废气 G2-8。通过控制热牵伸、热处理得到耐高温聚酰亚胺纤维产品，牵伸、热处理产生废气 G2-9。

3.2.3 厂内污水处理站预处理工艺



说明：验收期间，塔釜预热方式为蒸汽锅炉燃天燃气供热，代替原环评中电加热方式，其他工艺流程与环评一致。

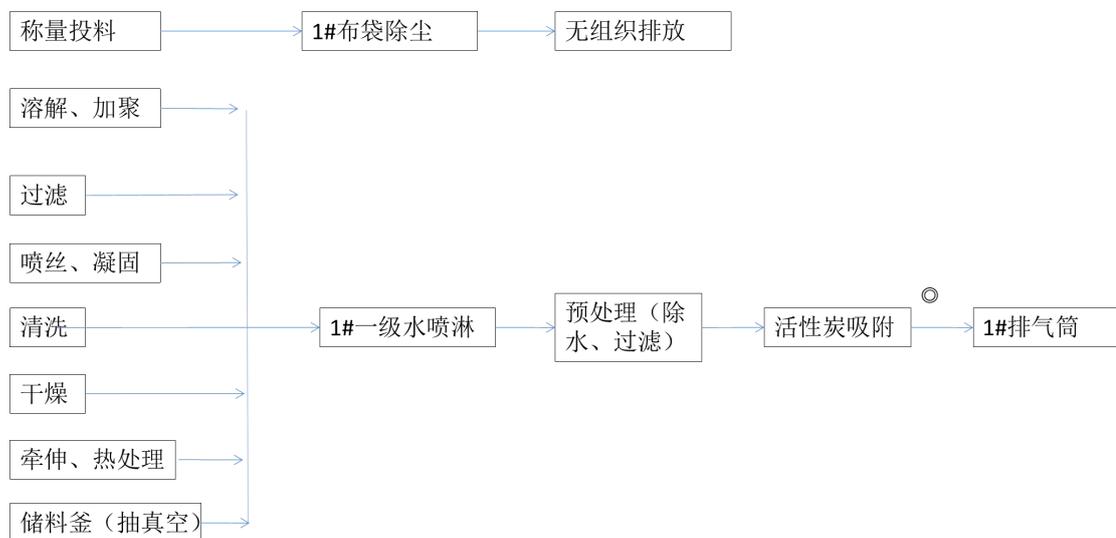
废水处理工艺流程简述：

采用离心泵将 N, N-二甲基乙酰胺（DMAC）废水自精馏塔中上部进料，该塔设计为两段，中间气相通过管道连通，液相通过泵连通。该塔采用常压填料塔，塔釜采用蒸汽加热，塔顶水相（气相）经冷凝进入塔顶采出罐，回用于生产中的清洗工段，塔底有机相（液相）

经冷凝进入塔底储液罐，回用于生产的溶解、加聚工段。

一期、二期项目共用同一套污水处理站，N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）储罐废气、塔顶冷凝器废气、塔釜冷凝器废气、塔釜液储罐废气均再经过塔顶冷凝器冷却后产生废气 G4-1，过滤产生固废 S4-1。

3.2.4 一期项目废气处理流程走向图

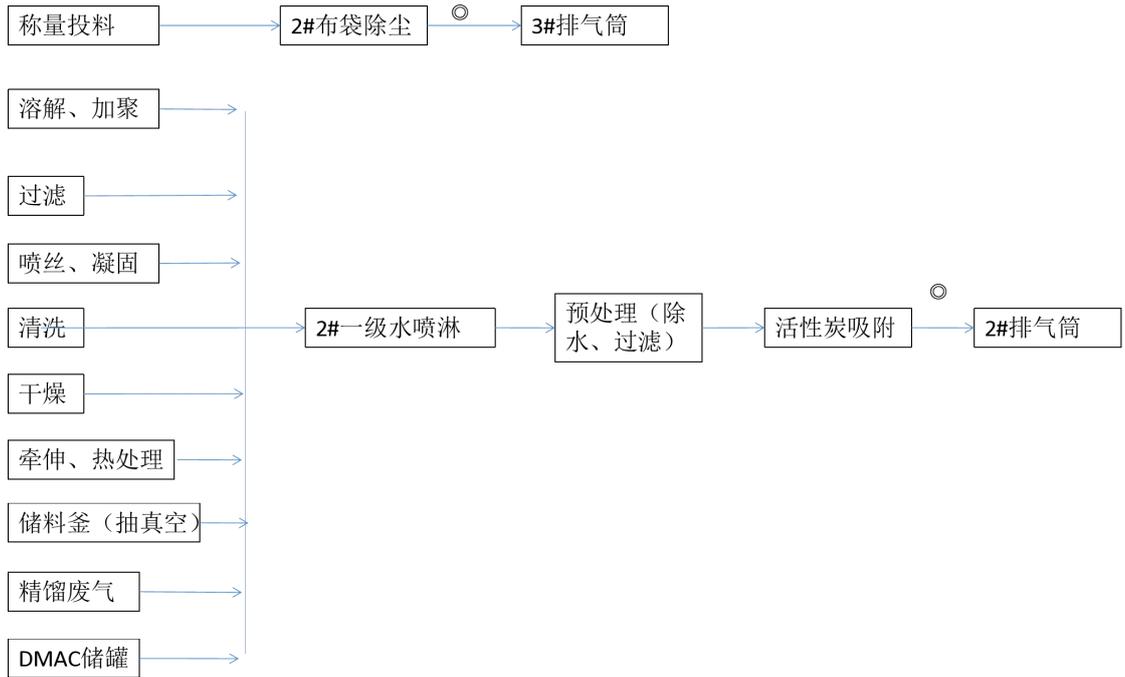


注：1#一级水喷淋+1#活性炭吸附处理装置进口无监测所需垂直管段，不符合监测条件

⊙为有组织废气监测点

说明：验收期间，一期项目称量投料过程产生的粉尘经1#布袋除尘后无组织排放（原环评中将投料粉尘经布袋除尘后经1#排气筒排放），由于共用同一套精馏装置，并且精馏废气经过2#排气筒排放，因此一期项目不考虑精馏废气，其他与环评一致。

3.2.5 二期项目废气处理流程走向图

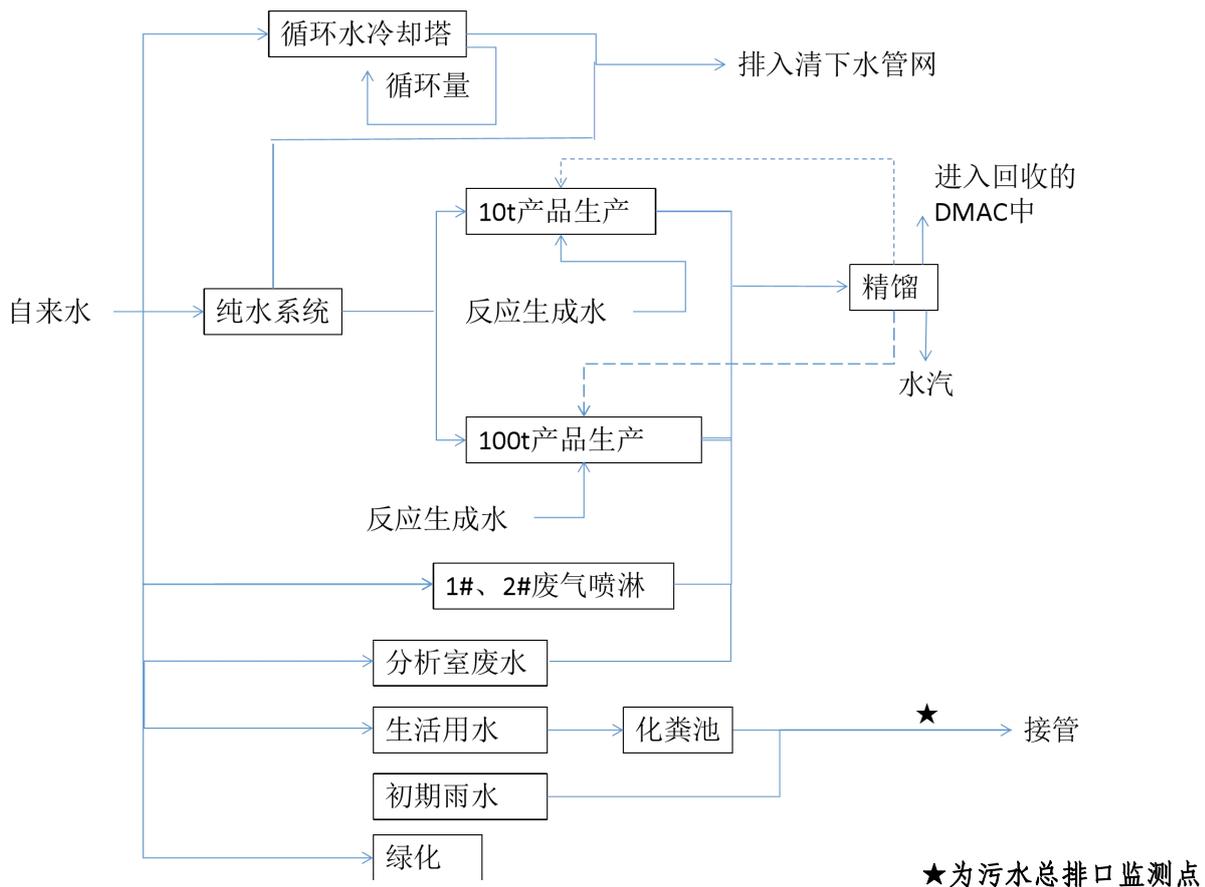


注：2#一级水喷淋+2#活性炭吸附处理装置进口无监测所需垂直管段，不符合监测条件

○为有组织废气监测点

说明：验收期间,二期项目投料过程产生的粉尘经 2#布袋除尘器处理后通过 3#排气筒有组织排放；以一级水喷淋系统代替原环评中二级水喷淋处理设施，其他与环评一致。

3.2.6 本项目废水处理流程走向图



说明：验收期间，本项目仅一套纯水系统，废气喷淋系统供水来源于自来水，分析室废水进入精馏装置回用于生产；生活污水经化粪池处理后接管进污水管网，其他与环评一致。

3.3 项目变动情况

项目	变更情况
废水处理	相较原环评，实际建成后取消污水收集池，新建化粪池，生活污水经化粪池处理后与初期雨水一并接管进常州市武进城区污水处理厂集中处理，不含氮生产废水（分析室废水）进入精馏装置精馏回用于工艺中，其他与环评一致。
废气处理	相较原环评，实际建成后一期项目投料过程产生的粉尘经1#布袋除尘器处理后无组织排放，由于一期二期项目共用一套精馏装置，

	且精馏废气经 2#一级水喷淋+2#活性炭处理后通过 2#排气筒排放，因此一期项目不考虑精馏废气；二期项目投料过程产生的粉尘经 2#布袋除尘器处理后通过 3#排气筒有组织排放；以一级水喷淋系统代替原环评中二级水喷淋处理设施，其他与环评一致。
固废处理	相较原环评，实际建成后以黄油代替机油，因此无废机油产生；检测试剂废试剂、含氮废液、废 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 溶液进入精馏装置回用于工艺中；其他与环评一致。

注:根据变动影响分析描述，二期项目采用一级水喷淋处理系统，其处理效率能够达到环评要求。

3.4 环境影响评价结论及其环评批复

3.4.1 环境影响评价结论

《环评报告书》总结论：本项目符合国家产业政策、技术先进，选址合理。在遵守国家和地方有关环保法规、采取相应的环保措施后，从环境保护角度论证，该项目在该地建设可行。

3.4.2 环评批复

《江苏先诺新材料科技有限公司高性能聚酰亚胺纤维产业化项目环境影响报告书的批复》（常州市武进区环境保护局，2015年6月15日，武环开复[2015]33号），具体内容见附件。

4. 污染物排放及防治措施

4.1 污水排放及防治措施

厂区实行“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”制度，本项目生活污水经化粪池处理后与初期雨水一并接管进常州市武进城区污水处理厂集中处理；纯水系统以及冷却塔强制排水作为清下水排入雨水管网；分析室废水、含氮废水进入精馏装置回用于工艺。具体废水排放及防治措施见表 4-1。

表 4-1 项目污水排放及防治措施

类别	污染物	治理措施	
		环评/批复	实际建设
生活废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	含氮废水经过精馏回收 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 和水回用于工艺中, 生活污水、初期雨水、分析室废水进入厂内污水收集池暂接武进城区污水处理厂集中处理; 待滨湖污水处理厂建成投产后, 改接滨湖污水处理厂集中处理	生活污水经化粪池处理后与初期雨水一并接管进常州市武进城区污水处理厂集中处理; 分析室废水、含氮废水进入精馏装置回用于工艺, 未建设污水收集池。
纯水系统以及冷却塔强制排水	pH 值、化学需氧量、悬浮物	作为清下水排至雨水管网	与环评一致

4.2 废气排放及防治措施

本项目废气排放及防治措施见表 4-2

表 4-2 废气排放及防治措施

种类	产污工段	污染物	治理措施	
			环评/批复	实际建设
有组织废气	一期项目生产过程、一期项目废水精馏装置	N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)	经过一级水喷淋+活性炭吸附处理后通过 1 根 20m 高 1#排气筒排放	一期项目与二期项目共用一套废水精馏装置, 因此一期项目精馏废气不做考虑, 其他与环评一致。
	一期项目投料过程	粉尘	经布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高 1#排气筒排放	经布袋除尘器处理后无组织排放
	二期项目生产过程、二期项目废水精馏装置、N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)	N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)	经两级喷淋塔水洗+活性炭吸附后通过 1 根 20m 高 2#排气筒排放	一期项目与二期项目共用一套废水精馏装置, 精馏废气与二期项目生产过程、N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 储罐废气一并经一级喷淋塔水洗+活性炭吸附后通过 1 根 20m 高 2#排气筒排放
	二期项目投料过程	粉尘	经布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高	经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高 3#排气筒

			2#排气筒排放	排放
无组织废气	未收集的有组织废气	N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)、粉尘	/	一期项目投料过程产生的粉尘经 1#布袋除尘器处理后无组织排放, 其他与环评一致

4.3 噪声的排放及防治措施

本项目噪声产生及防治措施见表 4-3。

表 4-3 项目主要噪声源及防治措施

设备名称	所在车间或位置	治理措施	
		环评/批复	实际建设
生产设备	生产车间	选用低噪声设备, 合理布局、利用距离衰减、对高噪声设备采用有效的减振、隔声等措施	一致

4.4 固废产生及处置情况

本项目固废产生及处置情况见表 4-4。

表 4-4 固废产生及处置情况

固废名称	属性	废物类别	治理措施		年产量 (吨/年)	
			环评/批复	实际处置	环评/批复	实际产量
过滤残渣	危险废物	HW06 261-005-06	委托有资质单位处置	厂内暂存	0.186	0.1
废机油		HW08 900-201-08		/	0.8	/
车间清洁废物		HW49 900-041-49		厂内暂存	1.585	1
废活性炭		HW06 261-005-06		厂内暂存	1.464	目前更换量为 0.0225t
检测试剂废试剂、含氮废液		HW42 900-499-42		进入精馏装置回用于生产	2	1.5
废包装袋		HW49 900-041-49		厂内暂存	0.534	0.5
废 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 溶液		HW42 900-499-42		进入精馏装置回用于生产	0.078	0.05
废 PAA 纺		HW13		厂内暂存	2	2.4

丝溶液		261-036-13				
废纤维	一般 固废	/	委外处理	作为降级 品外售	2.2	0.5
生活垃圾		/	环卫清运	与环评一 致	9.75	9

备注：目前使用黄油代替机油作为润滑剂，因此无废机油产生。

4.5 环保措施落实及运行情况汇总

经资料调研及现场勘察，该项目环评及批复对污染防治措施要求及实际落实情况汇总见表 4-5。

表 4-5 主要环保措施落实情况表

序号	污染因素	环评或批复要求	实际情况
1	污水	含氮废水经过精馏回收 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 和水回用于工艺中, 生活污水、初期雨水、分析室废水进入厂内污水收集池暂接武进城区污水处理厂集中处理; 待滨湖污水处理厂建成投产后, 改接滨湖污水处理厂集中处理; 纯水系统以及冷却塔强制排水作为清下水排入雨水管网。	生活污水经化粪池处理后与初期雨水一并接管进常州市武进城区污水处理厂集中处理; 分析室废水进入精馏装置回用于工艺, 污水收集池未建设, 其它与环评一致。
2	废气	有组织废气: 一期项目生产过程、一期项目废水精馏装置产生的 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 废气经过一级水喷淋+活性炭吸附处理后与经过布袋除尘器处理的一期项目投料粉尘一并通过 1 根 20m 高 1#排气筒排放; 二期项目生产过程、二期项目废水精馏装置、N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 储罐产生的 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 废气经两级喷淋塔水洗+活性炭吸附后与经过布袋除尘器处理的二期项目投料粉尘一并通过 1 根 20m 高 2#排气筒排放; 无组织废气: 未收集的废气无组织排放。	一期项目与二期项目共用一套废水精馏装置, 精馏废气与二期项目生产过程、N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 储罐废气一并经一级喷淋塔水洗+活性炭吸附后通过 1 根 20m 高 2#排气筒排放; 二期项目投料过程产生的粉尘经 2#布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高 3#排气筒排放; 一期项目投料过程产生的粉尘经 1#布袋除尘器处理后无组织排放, 其他与环评一致
3	噪声	选用低噪声设备, 合理布局、利用距离衰减、对高噪声设备采用有效的减振、隔声等措施。	与环评一致
4	固废	一般固废: 废纤维委外处理; 生活垃圾环卫清运。 危险固废: 过滤残渣、车间清洁废物、废活性炭、废包装袋、废 PAA 纺丝溶液、检测试剂废试剂、含氮废液、废 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 溶液委托有资质单位处置。	过滤残渣、车间清洁废物、废活性炭、废包装袋、废 PAA 纺丝溶液厂内暂存; 检测试剂废试剂、含氮废液、废 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 溶液进入精馏装置回用于生产, 废纤维作为降级品外售, 其他与环评一致
5	厂区绿化	绿化率 15%	与环评一致
6	排污口	采样井、流量计、标志牌; 雨水及清下水排放口设置采样检查井、流量计、可控电动闸门	雨水及清下水排放口已设置采样检查井、未设置流量计、可控电动闸

			门, 已设标志牌
7	清污分流管网建设	按清污分流原则收集废水	与环评一致
8	风险措施	140m ³ 事故池 1 个、50m ³ 消防水罐 1 个、消防栓、灭火器等	150m ³ 事故池 1 个, 其他与环评一致

5. 验收监测评价标准

5.1 污水排放标准

生活污水、初期雨水相关因子排放限值见表 5-1-1、纯水系统以及冷却塔强制排水相关因子排放限值见表 5-1-2。

表 5-1-1 污水排放限值

污染源	监测项目	执行标准 (mg/L)	标准依据/批复要求
生活污水、初期雨水	pH 值 (无量纲)	6~9	常州市武进城区污水处理厂接管标准
	化学需氧量	500	
	悬浮物	400	
	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准
	总磷	8	

表 5-1-2 清下水排放限值

污染源	监测项目	执行标准 (mg/L)	标准依据/批复要求
纯水系统以及冷却塔强制排水	pH 值 (无量纲)	6~9	清下水水质排放标准
	化学需氧量	40	
	悬浮物	40	

5.2 废气排放标准

废气排放浓度及标准见表 5-2。

表 5-2 废气排放浓度限值及标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度	排放速率		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)	/	20	0.66	/	环评要求

注: N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 嗅阈值为 163.8mg/m³, N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)

无组织废气排放浓度执行环评中嗅阈值限值。

5.3 噪声排放标准

该项目东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准限值见表5-3。

表 5-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: Leq[dB(A)]

执行标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	65	55

5.4 总量控制指标

该项目污染物总量控制按照环评及批复要求执行。总量控制指标见表5-4。

表 5-4 污染物总量控制指标

种类	污染物名称	总量控制指标 (t/a)	依据
废水	废水量	2920	环评/批复
	化学需氧量	1.249	
	氨氮	0.053	
	总磷	0.01	
固废	危险固废	全部综合利用或安全处置	
	一般固废		

6. 验收监测内容

6.1 工况检查

本次是对江苏先诺新材料科技有限公司高性能聚酰亚胺纤维产业化项目的竣工环境保护验收。常州苏测环境检测有限公司于2017年11月28日、11月29日以及12月9日、12月10日对该项目环境保护设施建设、管理和运行进行了全面考核和检查。检查结果为验收监测期间各设施运行正常、工况稳定，生产负荷达到75%以上，符合验收监测要求。具体生产情况见表6-1。

表 6-1 验收期间产能情况一览表

监测日期	产品名称	设计日产量	实际日产量	生产负荷	年运行时间
2017.11.28	高强高模聚酰亚胺纤维	33.3kg	33	99%	7200h
	耐高温聚酰亚胺纤维	333kg	300	90%	
2017.11.29	高强高模聚酰亚胺纤维	33.3kg	30	90%	
	耐高温聚酰亚胺纤维	333kg	330	99%	
2017.12.9	高强高模聚酰亚胺纤维	33.3kg	28	84%	
	耐高温聚酰亚胺纤维	333kg	320	96%	
2017.12.10	高强高模聚酰亚胺纤维	33.3kg	32	96%	
	耐高温聚酰亚胺纤维	333kg	290	87%	

6.2 污水监测

6.2.1 监测内容

污水监测点位、项目和频次见表 6-2。

表 6-2 废水排放监测项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
生活废水、初期雨水	污水接管口 (1个)	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	4 次/天, 连续 2 天
纯水系统以及冷却塔强制排水	清下水排口 (1个)	pH 值、化学需氧量、悬浮物	4 次/天, 连续 2 天

6.2.2 监测结果与评价

本次污水验收监测结果见表 6-5~6-6, 监测点位见图 6-1。

经监测, 2017 年 11 月 28 日、11 月 29 日污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度及 pH 值均符合常州市武进城区污水处理厂接管标准; 清下水排口中化学需氧量、悬浮物排放浓度及 pH 值均符合清下水水质排放标准。

6.3 废气监测

6.3.1 监测内容

表 6-3 废气排放监测点位、项目和频次

类别	产污工段	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	一期项目生产过程	1#一级水喷淋+1#活性炭吸附处理装置进口无监测所需竖直管段，不符合监测条件，1个排口	N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)	3次/天, 连续2天
	二期项目生产过程、废水精馏装置、N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 储罐	2#一级水喷淋+2#活性炭吸附处理装置进口无监测所需竖直管段，不符合监测条件，1个排口	N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)	
	二期项目投料过程	2#布袋除尘器进口无监测所需竖直管段，不符合监测条件，1个排口	粉尘	
无组织废气	未收集的废气、一期项目投料过程	厂界上风向1个点位、下风向3个点位	N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)、粉尘	

6.3.2 监测结果与评价

废气监测结果见表 6-7~6-10，监测点位见图 6-1。

表 6-7 为无组织废气排放监控点的监测结果。

经监测，2017年11月28日、11月29日粉尘周界外浓度最高值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值标准；N, N-二甲基乙酰胺（DMAC）排放浓度符合环评嗅阈值标准要求。

表 6-8~表 6-10 为有组织废气排放监测结果。

一期项目生产过程废气经 1#一级水喷淋+1#活性炭吸附装置处理后通过 20m 高 1#排气筒排放，排气筒高度符合环评要求。经监测，2017年11月28日、11月29日 1#排气筒中 N, N-二甲基乙酰胺（DMAC）排放速率均符合环评计算限值，排放浓度无相关限值标准，不做评价。因处理设施进口无监测所需竖直管段，不具备监测条件，因此不进行去除效率的测试。

二期项目生产过程、废水精馏装置、N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)储罐产生的废气经2#一级水喷淋+2#活性炭吸附装置处理后通过20m高2#排气筒排放,排气筒高度符合环评要求。经监测,2017年11月28日、11月29日2#排气筒中N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)排放速率均符合环评计算限值,排放浓度无相关限值标准,不做评价。因处理设施进口无监测所需垂直管段,不具备监测条件,因此不进行去除效率的测试。

二期项目投料过程产生的废气经2#布袋除尘器处理后通过15m高3#排气筒排放。经监测,2017年12月9日、12月10日3#排气筒中颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中最高允许排放浓度限值,排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。因处理设施进口无监测所需垂直管段,不具备监测条件,因此不进行去除效率的测试。

6.4 噪声监测

6.4.1 监测内容

江苏先诺新材料科技有限公司位于江苏武进经济开发区,租用江苏慧德科技发展有限公司厂房。南侧为江苏华创磁业有限公司,北侧为威尔斯通焊接技术公司、常州德尔比焊接设备有限公司,西侧为以色列 Iycored 公司,东侧为花鸟园餐厅。根据噪声源位置距厂界的距离,本次监测布设4个噪声测点(东厂界、南厂界、西厂界、北厂界),昼夜间各监测一次,连续监测2天。

本次监测噪声源强为生产设备运行产生。

6.4.2 检测结果与评价

2017年11月28日、11月29日,根据厂界噪声源分布状况确定监测点,具体监测结果如表6-4,监测点位图见图6-1。

表 6-4 噪声监测结果表 单位: dB(A)

监测时间	监测点位	监测值		标准值		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2017.11.28	1#(北厂界)	59.1	48.3	65	55	0	0
	2#(东厂界)	59.8	49.1			0	0
	3#(南厂界)	58.7	48.1			0	0
	4#(西厂界)	58.5	47.5			0	0
2017.11.29	1#(北厂界)	59.0	48.9			0	0
	2#(东厂界)	59.7	49.0			0	0
	3#(南厂界)	58.2	48.2			0	0
	4#(西厂界)	58.4	47.7			0	0
备注	11月28日,天气阴,风速<5m/s; 11月29日,天气阴,风速<5m/s;						

由上表可见,厂方选用低噪声设备,合理布局、利用距离衰减、对高噪声设备采用有效的减振、隔声等措施降噪后,东、南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区域标准要求。

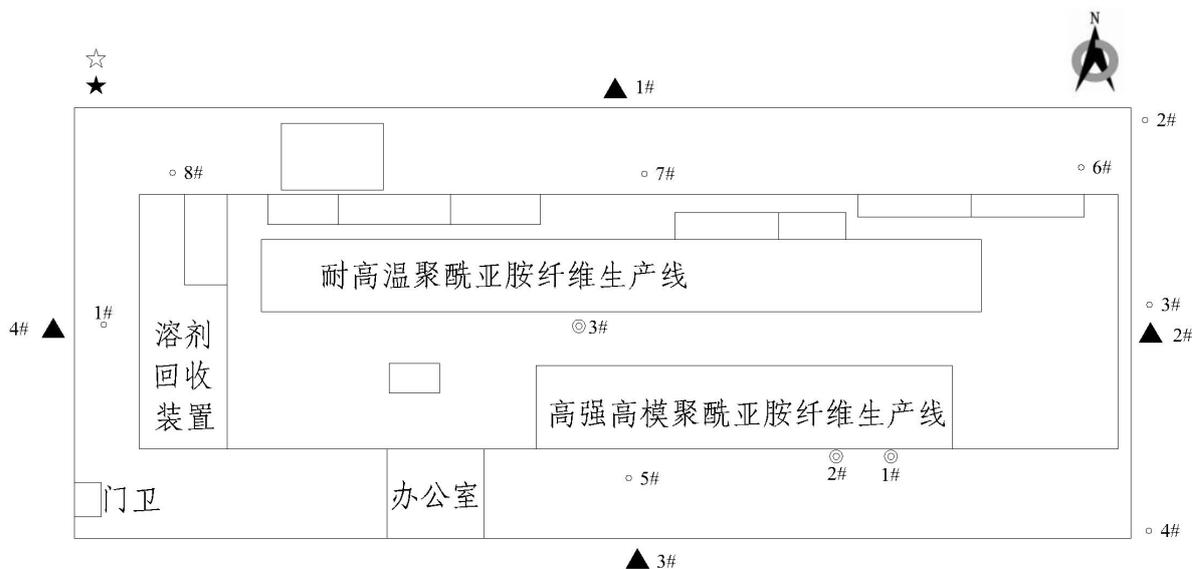


图 6-1 监测点位示意图

说明：厂区平面布置图与环评一致。

注：★为污水排放口监测点；☆为清下水排口监测点；▲为厂界环境噪声监测点；○为无组织排废气监控点；◎为有组织排放废气监测点。

点位图示	说明
★	为污水接管口
☆	为清下水排口
▲	为厂界噪声监测点位（1#为北厂界、2#为东厂界、3#为南厂界、4#为西厂界）
○	1#、2#、3#、4#点位为 2017 年 11 月 28 日监测点位，5#、6#、7#、8#点位为 2017 年 11 月 29 日监测点位。（1#、5#为上风向点位，其它为下风向监测点位）
◎	1#排气筒：一期项目生产过程废气经 1#一级水喷淋+1#活性炭吸附处理后废气排口；2#排气筒：二期项目生产过程、废水精馏装置、N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）储罐废气经 2#一级水喷淋+2#活性炭吸附处理后废气排口；3#排气筒：二期项目投料过程经 2#布袋除尘器处理后废气排口

天气情况:

监测日期	天气	气压 (Pa)	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2017.11.28	阴	102.4	17.0	68.0	0.5	西
2017.11.29	阴	102.9	11.0	65.0	1.0	南
2017.12.9	多云	/	9.0	/	/	北
2017.12.10	多云	/	11.0	/	/	北

图 6-2 卫生防护距离图



表 6-5 废水监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					执行标准 标准值 (mg/L)	参照标准 标准值 (mg/L)	备注
			1	2	3	4	均值或 范围			
污水接管口	2017.11.28	pH 值	8.26	8.33	8.24	8.26	8.24-8.33	6~9	/	1、pH 值无量纲
		化学需氧量	149	131	143	134	139	500	/	
		悬浮物	16	14	15	14	15	400	/	
		氨氮	17.7	17.0	15.8	16.7	16.8	45	/	
		总磷	2.07	2.09	2.01	2.13	2.08	8	/	
	2017.11.29	pH 值	8.31	8.17	8.25	8.24	8.17-8.31	6-9	/	
		化学需氧量	134	131	134	137	134	500	/	
		悬浮物	17	15	15	17	16	400	/	
		氨氮	17.6	16.6	17.0	16.6	17.0	45	/	
		总磷	1.93	2.06	2.04	2.09	2.03	8	/	
结论	经监测，污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度及 pH 值均符合常州市武进城区污水处理厂接管标准。									

表 6-6 废水监测结果

监测 点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					执行标准 标准值 (mg/L)	参照标准 标准值 (mg/L)	备注
			1	2	3	4	均值或 范围			
清下水排口	2017.11.28	pH 值	8.01	7.94	7.95	7.99	7.94-8.01	6-9	/	1、pH 值无量纲； 2、“ND”表示浓度未检出，悬浮物最低检出浓度为 4mg/L。
		化学需氧量	27	25	26	24	26	40	/	
		悬浮物	ND	ND	ND	ND	/	40	/	
	2017.11.29	pH 值	8.02	8.00	7.92	7.98	7.92-8.02	6-9	/	
		化学需氧量	26	22	23	24	24	40	/	
		悬浮物	ND	ND	ND	ND	/	40	/	
结论	经监测，清下水排口中化学需氧量、悬浮物排放浓度及 pH 值均符合清下水水质排放标准。									

表 6-7 废气监测结果

废气来源	监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)	嗅阈值标准 (mg/m ³)	备注
				1	2	3	最大值			
无组织废气	N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)	2017.11.28	1#	ND	ND	ND	/	/	163.8	1、1#、5#为上风向点位,不做限值要求; 2、“ND”表示浓度未检出,无组织 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)最低检出浓度为 3.3mg/m ³ 。
			2#	ND	ND	ND	/			
			3#	ND	ND	ND	/			
			4#	ND	ND	ND	/			
		2017.11.29	5#	ND	ND	ND	/	/	/	
			6#	ND	ND	ND	/	163.8		
			7#	ND	ND	ND	/			
			8#	ND	ND	ND	/			
	颗粒物	2017.11.28	1#	0.403	0.193	0.210	0.403		/	
			2#	0.280	0.385	0.228	0.385	1.0	/	
			3#	0.245	0.193	0.228	0.245			
			4#	0.210	0.245	0.228	0.245			
		2017.11.29	5#	0.290	0.341	0.239	0.341			
			6#	0.171	0.205	0.188	0.205	1.0	/	
			7#	0.222	0.188	0.205	0.222			
			8#	0.222	0.256	0.205	0.256			

结论

经监测,无组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值;N, N-二甲基乙酰胺(DMAC)排放浓度符合环评嗅阈值标准要求。

表 6-8 废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果			执行标准	参照标准	去除效率 (%)	备注
				1	2	3				
1#排气筒 (一期项目生产过程废气经1#一级水喷淋+1#活性炭吸附处理)	2017.11.28	处理设施出口	流量 (m ³ /h)	3.29×10 ³	3.38×10 ³	3.23×10 ³	/	/	/	1、排气筒高度为20m; 2、“ND”表示浓度未检出,有组织N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)最低检出限为10.0mg/m ³ ; 3、()内为环评去除效率要求,排放浓度未检出,不核算去除效率; 4、进口无监测所需平直管段,不具备监测条件。
			N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	/	
			N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.66	-(86)	
	2017.11.29	处理设施出口	流量 (m ³ /h)	3.35×10 ³	3.44×10 ³	3.26×10 ³	/	/	/	
			N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	/	
			N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.66	-(86)	
结论	经监测,该排口有组织废气N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)排放速率符合环评计算限值。									

表 6-9 废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果			执行标准	参照标准	去除效率 (%)	备注
				1	2	3				
2#排气筒 (二期项目生产过程、废水精馏装置、N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 储罐废气经 2#一级水喷淋+2#活性炭吸附处理)	2017.11.2 8	处理设施出口	流量 (m ³ /h)	6.31×10 ³	6.41×10 ³	6.34×10 ³	/	/	/	1、排气筒高度为 20m; 2、“ND”表示浓度未检出, 有组织 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 最低检出限为 10.0mg/m ³ ; 3、() 内为环评去除效率要求, 排放浓度未检出, 不核算去除效率; 4、进口无监测所需平直管段, 不具备监测条件; 5、处理设施由二级水喷淋变更为一级水喷淋, 处理效率参考变动影响分析;
			N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	/	
			N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.66	-(86)	
	2017.11.2 9	处理设施出口	流量 (m ³ /h)	6.34×10 ³	6.39×10 ³	6.44×10 ³	/	/	/	
			N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	/	
			N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.66	-(97)	
结论	经监测, 该排口有组织废气 N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 排放速率符合环评计算限值。									

表 6-10 废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果			执行标准	参照标准	去除效率 (%)	备注
				1	2	3				
3#排气筒 (二期项目投料过程经2#布袋除尘器处理)	2017.12.9	处理设施出口	流量 (m ³ /h)	1.01×10 ³	1.07×10 ³	1.00×10 ³	/	/	/	1、排气筒高度为15m; 2、“ND”表示浓度未检出,有组织颗粒物最低检出限为4mg/m ³ ; 3、()内为环评去除效率要求,排放浓度未检出,不核算去除效率; 4、进口无监测所需平直管段,不具备监测条件;
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	120	/	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	3.5	/	-(95)	
	2017.12.10	处理设施出口	流量 (m ³ /h)	1.07×10 ³	0.988×10 ³	1.03×10 ³	/	/	/	
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	120	/	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	3.5	/	-(95)	
结论	经监测,该排口有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中最高允许排放浓度限值,排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值。									

6.5 总量核算

本项目未设置废水流量计，因此无法准确核算其污水排放总量，故暂根据环评核定的水量最大值和实际员工数进行估算：本项目员工 65 人，日均用水量按照 120L/人计算，年工作日为 300 天，则年生活用水量约为 2340t/a，污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量约为 2106t/a；初期雨水排放量以环评估算的最大值计，即 794t/a，总计接管量为 2900t/a；1#排气筒废气排放时间以 466h 计，2#排气筒废气排放时间以 1533h 计，3#排气筒废气排放时间以 150h 计。根据监测结果及企业提供的生产时间测得各类污染物的排放总量，具体污染物排放总量见表 6-11。

表 6-11 主要污染物的排放总量

污染物		环评及批复量 (t/a)	实测计算值 (t/a)	依据
废水	废水量	2920	2900	环评/批复
	化学需氧量	1.249	0.394	
	氨氮	0.053	4.90×10^{-2}	
	总磷	0.01	5.97×10^{-3}	
	悬浮物	0.876	4.64×10^{-2}	
废气	颗粒物	0.033	6.18×10^{-4}	环评
	N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)	0.383	0.113	
固废		全部综合利用或安全处置	全部综合利用或安全处置	环评/批复
备注		颗粒物、N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 排放浓度均未检出，以最低检出浓度核算总量；		
结论		经核算，废水排放量及废水中化学需氧量、氨氮、总磷排放量均符合环评及批复要求，废水中悬浮物及废气中颗粒物、N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 排放量均符合环评要求，固体废物零排放，符合该项目环评及批复要求。		

7. 验收监测数据的质量控制和质量保证

7.1 监测分析方法

各项目监测分析方法见表 7-1。

表 7-1 各项目监测分析方法

类别	项目名称	分析方法
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920 - 1986
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893-1989
废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T15432 - 1995 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996
	N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC)	参照《工作场所空气有毒物质测定 酰胺类化合物》GBZ/T160.62-2004
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008

注：N, N-二甲基乙酰胺 (DMAC) 无环境监测分析方法，因此参照采用职业卫生监测分析方法。

7.2 监测仪器

验收监测使用仪器情况见表 8-2

表 7-2 验收监测仪器一览表

序号	仪器名称	型号	检定/校准情况
1	烟气流速监测仪	3060Y	已检定
2	智能双路烟气采样器	3072 型	已检定
3	电子天平	BT125D	已校准
4	空气/智能 TSP 综合采样器	2050 型	已检定
5	噪声频谱分析	HS5660C	已检定
6	声校准器	AWA6221B	已检定
7	空盒压力表	DYM3	已校准
8	热线式风速计	TES-1340	已校准
9	温湿度表	WH-A	已校准
10	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	已检定
11	电热鼓风恒温干燥箱	101-2BS	已检定

7.3 人员资质

人员资质详见验收报告前附图。

7.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、平行样测定、加标回收率测定等，保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存，监测数据严格执行三级审核制度。质控情况见表 7-3。

表7-3 质量控制情况表

污染物	样品数	质控样		
		个数	占比(%)	合格率
化学需氧量	16	4	25.0	合格
氨氮	8	3	37.5	合格
总磷	8	3	37.5	合格
总氮	8	3	37.5	合格

7.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）内。
- (3) 监测数据严格执行三级审核制度。

7.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5 dB 测试数据无效。监测数据严格执行三级审核制度。具体噪声校验表见表 8-4。

表8-4噪声校验情况表

监测日期	校准设备	标准值 (dB)	校准值 (dB)		校准情况
			校准前	校准后	
2017.11.28	声校准器 AWA6221B	94	93.6	93.6	合格
2017.11.29			93.6	93.6	合格

表 7-1 各项目监测分析方法

8.环境管理检查

8.1 该公司已设置了环保管理机构，配备了兼职管理人员从事环保管理，建立了环保管理规章制度。

8.2 主要环保设施建设、运行及维护情况：一期项目生产过程和投料过程、二期项目生产过程和投料过程、废水精馏装置、N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）储罐废气处理设施定期维护，保证设施的正常运行。

8.3 厂区给排水管网系统布设、雨污分流及事故应急池等事故应急措施的实施情况：厂区实行“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”制度，本项目生活污水经化粪池处理后与初期雨水一并接管进常州市武进城区污水处理厂集中处理；纯水系统以及冷却塔强制排水作为清下水排入雨水管网；分析室废水、含氮废水进入精馏装置回用于工艺。已建设事故应急池150m³，初期雨水池与事故应急池共用。

8.4 固体废物的收集、贮存、综合利用和无害化处置，以及管理制度度的执行情况：

（1）一般固废：废纤维作为降级品外售；生活垃圾环卫清运。

（2）危险固废：过滤残渣、车间清洁废物、废活性炭、废包装袋、废PAA纺丝溶液厂内暂存；检测试剂废试剂、含氮废液、废N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）溶液进入精馏装置回用于生产。

8.5 排污口规范化整治情况：厂区设置1个污水接管口和1个清下水排口，安放环保标志牌；设置3个废气排放口，废气排放口安放环保性标志牌，并设置废气监测点位及平台；危废存放区设置防扬散、防流失、防泄漏措施，并安放警示性标志。

8.6 厂区绿化及生态环境建设情况：依托江苏慧德科技发展有限公司绿化。

8.7 事故防范措施和应急预案的执行情况：公司已按环评及批复要求，落实了相关污染防治措施，已编制突发环境事故应急预案并已备

案（备案号：320412-2017-XTH061-L）。

8.8 了解卫生防护距离内环境敏感点的分布情况及污染事故发生情况，对周围环境的影响进行公众调查。

该项目废气以有组织排放为主，卫生防护距离范围要求为 10 吨线生产装置生产区、100 吨线生产装置生产区外扩 100 米形成的包络区域，我们对公司周围的企业员工及附近的居住人员进行公众参与调查，共发放公众参与调查份表 28，回收率 100%，调查结果见表 8-1。被调查人无人对该项目提出意见和建议。

表 8-1 公众参与调查结果汇总

调查项目		人数	比例
1、施工期是否有扰民现象或纠纷	没有	28	100%
	有	0	/
2、生产期是否有扰民现象或纠纷	没有	28	100%
	有	0	/
3、生产期废气对您的影响程度	没有影响	28	100%
	影响较轻	0	/
	影响较重	0	/
4、生产期废水对您的影响程度	没有影响	28	100%
	影响较轻	0	/
	影响较重	0	/
5、生产期噪声对您的影响程度	没有影响	28	100%
	影响较轻	0	/
	影响较重	0	/
6、生产期固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	28	100%
	影响较轻	0	/
	影响较重	0	/
7、您对该公司环境保护工作满意度	满意	28	100%
	较满意	0	/
	不满意	0	/

8.9 环境管理结果分析与评价

依据本项目环评批复，实际环境管理调查结果情况见表 8-2。

表 8-2 环境管理调查结果

环评批复意见	实际执行情况检查结果
<p>1、按照“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则，建设厂内给排水系统，严禁各类生产废水混入清下水管网。含氮废水经处理后回用于生产；初期雨水、生活污水及其他不含氮生产废水接入污水管网至污水处理厂集中处理后达标排放。</p>	<p>厂区实行“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”制度，本项目生活污水经化粪池处理后与初期雨水一并接管进常州市武进城区污水处理厂集中处理；纯水系统以及冷却塔强制排水作为清下水排入雨水管网；分析室废水、含氮废水进入精馏装置回用于工艺。</p> <p>经监测，污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度及 pH 值均符合常州市武进城区污水处理厂接管标准；清下水排口中化学需氧量、悬浮物排放浓度及 pH 值均符合清下水水质排放标准。</p>
<p>2、工程设计中，应进一步优化废气处理方案，减少废气无组织排放。确保各类废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告书》提出的要求。废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表中有关标准。</p>	<p>一期项目与二期项目共用一套废水精馏装置，精馏废气与二期项目生产过程、N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）储罐废气一并经 2#一级喷淋塔水洗+2#活性炭吸附后通过 1 根 20m 高 2#排气筒排放；二期项目投料过程产生的粉尘经 2#布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高 3#排气筒排放；一期项目投料过程产生的粉尘经 1#布袋除尘器处理后无组织排放；一期项目生产过程产生的 N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）废气经过 1#一级水喷淋+1#活性炭吸附处理后通过 1 根 20m 高 1#排气筒排放；未捕集的废气无组织排放。</p> <p>经监测，无组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值；无组织废气 N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）排放浓度符合环评嗅阈值标准要求。有组织废气 N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）排放速率符合环评计算限值，有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度限值，排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》。（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。</p>
<p>3、优选低噪声设备，对高噪声设备须采取有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局，厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区的要求。</p>	<p>厂方已选用低噪声设备，合理布局、利用距离衰减、对高噪声设备采用有效的减振、隔声等措施降噪。</p> <p>经监测，本项目东、南、西、北厂界昼夜间</p>

	噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区域标准要求。
4、按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实各类固废特别危险废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物须委托有资质单位处置，其处置应按照国家危险废物环保管理规定执行，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗漏措施。防止造成二次污染。	危废存放区已建设，做好防扬散、防流失、防泄漏措施。 经核实，废纤维作为降级品外售；生活垃圾环卫清运；过滤残渣、车间清洁废物、废活性炭、废包装袋、废PAA纺丝溶液厂内暂存；检测试剂废试剂、含氮废液、废N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）溶液进入精馏装置回用于生产。
5、在落实《报告书》提出的风险防范措施的基础上，完善突发环境事故应急预案。相关应急设施未建成前，本项目不得投运。	公司已按环评及批复要求，落实了相关污染防治措施，已编制突发环境事件应急预案并已备案。
6、排污口设置：雨水排放口、废气排放口须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控【1997】122号）规定设置，落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。	厂区设置1个污水接管口、1个清下水排口，安放环保标志牌；设置3个废气排放口，废气排放口安放环保标志牌，并设置废气监测点位及平台；危废存放区安放警示性标志。
7、全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，选用先进的生产工艺及设备，落实节能、节水措施，减少污染物产生量和排放量，确保各项清洁生产指标达到同行业中先进以上水平。	已执行。

9. 结论和建议

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

江苏先诺新材料科技有限公司成立于2013年4月，位于江苏武进经济开发区。国内对聚酰亚胺纤维需求日渐增加，江苏先诺新材料科技有限公司抓住市场机遇，拟租赁江苏慧德科技发展有限公司厂房6480平方米，投资3000万元建设高性能聚酰亚胺纤维产业化项目，项目建成后形成年产10吨高强高模聚酰亚胺纤维、100吨耐高温聚酰亚胺纤维的生产能力。项目分两期建设，一期建设年产10吨高强高模聚酰亚胺纤维，二期建设年产100吨耐高温聚酰亚胺纤维。

2015年5月江苏先诺新材料科技有限公司委托江苏常环环境科技有限公司编制完成《江苏先诺新材料科技有限公司高性能聚酰亚胺纤维产业化项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》），并于2015年6月15日取得常州市武进区环境保护局对该项目的批复意见（武环开复[2015]33

号)。

根据现场核实,江苏先诺新材料科技有限公司实际投资3000万元,目前两期项目均已建设并正常生产,现已具备年产10吨高强高模聚酰亚胺纤维、100吨耐高温聚酰亚胺纤维的生产能力,可以开展本项目全部验收工作。

9.1.2 环境保护要求执行情况

该公司在项目的设计、建设阶段,委托有资质的单位对该项目进行了环境影响评价,该公司已设置了环保管理机构,配备了兼职管理人员从事环保管理,建立了环保管理规章制度。一期项目生产过程和投料过程、二期项目生产过程和投料过程、废水精馏装置、N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)储罐废气处理设施定期维护,保证设施的正常运行。厂区实行“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”制度,本项目生活污水经化粪池处理后与初期雨水一并接管进常州市武进城区污水处理厂集中处理;纯水系统以及冷却塔强制排水作为清下水排入雨水管网;分析室废水、含氮废水进入精馏装置回用于工艺。已建设事故应急池150m³,初期雨水池与事故应急池共用。

9.1.3 验收监测结果

(1) 污水

经监测,2017年11月28日、11月29日污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度及pH值均符合常州市武进城区污水处理厂接管标准;清下水排口中化学需氧量、悬浮物排放浓度及pH值均符合清下水水质排放标准。

(2) 废气

①无组织废气

经监测,2017年11月28日、11月29日粉尘周界外浓度最高值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值标准;N,N-二甲基乙酰胺(DMAC)排放浓度符合环评嗅阈值标准要求。

②有组织废气

一期项目生产过程废气经 1#一级水喷淋+1#活性炭吸附装置处理后通过 20m 高 1#排气筒排放，排气筒高度符合环评要求。经监测，2017 年 11 月 28 日、11 月 29 日 1#排气筒中 N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）排放速率均符合环评计算限值，排放浓度无相关限值标准，不做评价。因处理设施进口无监测所需垂直管段，不具备监测条件，因此不进行去除效率的测试。

二期项目生产过程、废水精馏装置、N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）储罐产生的废气经 2#一级水喷淋+2#活性炭吸附装置处理后通过 20m 高 2#排气筒排放，排气筒高度符合环评要求。经监测，2017 年 11 月 28 日、11 月 29 日 2#排气筒中 N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）排放速率均符合环评计算限值，排放浓度无相关限值标准，不做评价。因处理设施进口无监测所需垂直管段，不具备监测条件，因此不进行去除效率的测试。

二期项目投料过程产生的废气经 2#布袋除尘器处理后通过 15m 高 3#排气筒排放。经监测，2017 年 12 月 9 日、12 月 10 日 3#排气筒中颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度限值，排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。因处理设施进口无监测所需垂直管段，不具备监测条件，因此不进行去除效率的测试。

（3）噪声

厂方选用低噪声设备，合理布局、利用距离衰减、对高噪声设备采用有效的减振、隔声等措施降噪后，东、南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区域标准要求。

（4）固废

①一般固废：废纤维作为降级品外售；生活垃圾环卫清运。

②危险固废：过滤残渣、车间清洁废物、废活性炭、废包装袋、

废 PAA 纺丝溶液厂内暂存；检测试剂废试剂、含氮废液、废 N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）溶液进入精馏装置回用于生产。

（5）总量控制

该项目废水排放量及废水中化学需氧量、氨氮、总磷排放量均符合环评及批复要求，废水中悬浮物及废气中颗粒物、N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）排放量均符合环评要求，固体废物零排放，符合该项目环评及批复要求。

9.2 建议

加强环保管理，定期对一期项目生产过程和投料过程、二期项目生产过程和投料过程、废水精馏装置、N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）储罐废气处理设施进行维护，保证废气达标稳定排放。