

附件 1

浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南  
化学纤维制造（试行）

浙江省生态环境厅

2023 年 7 月



# 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 生产工艺及原辅材料 .....	4
5 主要污染物产排环节及治理措施 .....	9
6 绩效分级指标 .....	10
7 减排措施要求 .....	错误！未定义书签。
8 核查方法 .....	20

# 前 言

为贯彻落实精准治污、科学治污、依法治污的要求，进一步指导各地做好大气污染防治绩效评级工作，促进全省重点行业环境管理水平提质增效，参照生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》要求，制订本技术指南。

本文件明确了化学纤维制造业绩效分级指标、减排措施和核查方法，涵盖生产工艺、物料储存、物料转移和输送、工艺过程废气治理、泄漏检测与修复、污水收集和处理、锅炉、热媒炉、排放限值、监测监控水平、环境管理水平、运输方式等要求。

本文件需按照生态环境部《重污染天气重点行业绩效分级实施细则》（试行）要求执行。

本文件起草单位：杭州市生态环境保护科学研究院、杭州环研科技有限公司、浙江省生态环境科学设计研究院。

# 浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 化学纤维制造（试行）

## 1 范围

本文件适用于国民经济行业分类中规定的化学纤维制造业（C 28），具体包括纤维素纤维原料及纤维制造（C 281）、合成纤维制造（C 282）、生物基材料制造行业等行业（C 283），不包括独立加弹等后处理的企业。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 4754 国民经济行业分类
- GB/T 8017 石油产品蒸气压的测定 雷德法
- GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
- GB 38507 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值
- HJ 1102 排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业
- DB33/ 2563 化学纤维工业大气污染物排放标准
- DB33/T 310007 设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范
- 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》
- 《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》
- 《重污染天气重点行业绩效分级实施细则》（试行）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 密闭

指物料不与外界环境空气接触，或通过密封材料、密封设备与环境空气隔离的状态或作业方式。

### 3.2

#### 密闭储存

指将物料储存于与环境空气隔离的建（构）筑物、设施、器具内的作业方式。

### 3.3

### **密闭输送**

指物料输送过程与环境空气隔离的作业方式。

## **3.4**

### **密闭空间**

指利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。

## **3.5**

### **封闭**

指利用完整的围护结构将物料、作业场所等与周围空间阻隔的状态或作业方式，设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应随时保持关闭状态。

## **3.6**

### **封闭储存**

指将物料储存于具有完整围墙（围挡）及屋顶结构的建筑物内的作业方式，建筑物的门窗在非必要时应随时保持关闭状态。

## **3.7**

### **半封闭储存**

指将物料储存于至少三面有围墙（围挡）及屋顶结构的建筑物内的作业方式。

## **3.8**

### **封闭输送**

指在完整的围护结构内进行物料输送作业，围护结构的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应随时保持关闭状态。

## **3.9**

### **封闭车间**

指具有完整围墙（围挡）及屋顶结构的建筑物，建筑物的门窗在非必要时应随时保持关闭状态。

## **3.10**

### **挥发性有机物（VOCs）**

指参与大气光化学反应的或者根据有关规定确定的有机化合物。在表征VOCs总体排放情况时,根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（TVOC）、非甲烷总烃（NMHC）作为污染物控制项目。

## **3.11**

### **非甲烷总烃（NMHC）**

指采用规定的监测方法氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和以碳的质量浓度计。

## **3.12**

### **无组织排放**

指大气污染物不经过排气筒的无规则排放，包括开放式作业场所逸散，以及通过缝隙、通风口、敞开门窗和类似开口（孔）的排放等。

### 3.13

#### **VOCs 物料**

指VOCs质量占比大于等于10%的物料以及有机聚合物材料。本文件中的含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料（渣、液）等术语的含义与VOCs物料相同。

### 3.14

#### **挥发性有机液体**

指任何能向大气释放VOCs的符合下列条件之一的有机液体：

- 1.真实蒸气压大于等于0.3kPa的单一组分有机液体；
- 2.混合物中，真实蒸气压大于等于0.3kPa的组分总质量占比大于等于20%的有机液体。

### 3.15

#### **真实蒸气压**

指有机液体工作（储存）温度下的饱和蒸气压（绝对压力），或者有机混合物液体气化率为零时的蒸气压，又称泡点蒸气压，可根据GB/T 8017等相应测定方法换算得到注：在常温下工作（储存）的有机液体，其工作（储存）温度按常年的月平均气温最大值计算。

### 3.16

#### **气相平衡系统**

在装载设施与储罐之间或储罐与储罐之间设置的气体连通与平衡系统。

### 3.17

#### **袋式除尘技术**

指利用做成滤袋的无纺布的过滤作用对含尘气体进行净化。

### 3.18

#### **电袋复合式除尘技术**

指将电除尘技术和袋式除尘技术结合的组合除尘技术。

### 3.19

#### **湿式电除尘技术**

以放电极和集尘极构成静电场使进入的含尘气体被电离，荷电的含尘微粒向集尘极运动并被捕集在集尘极释放电荷，并在水雾作用下冲入灰斗，排入循环水池。

### 3.20

#### **石灰石/石灰-石膏法脱硫技术**

指用石灰石、生石灰或消石灰的乳浊液作为吸收剂吸收烟气中的二氧化硫（SO<sub>2</sub>），并副产石膏。

### 3.21

#### **半干法脱硫技术**

指在吸收塔中单独或共同喷入吸收剂和水，吸收剂在吸收塔中与SO<sub>2</sub>反应生成干粉状脱硫产物。

### 3.22

#### 选择性催化还原法（SCR）烟气脱硝技术

指在催化剂的作用下，利用还原剂与烟气中的氮氧化物（NO<sub>x</sub>）反应生成氮气和水，还原剂常用氨（NH<sub>3</sub>）或尿素。

### 3.23

#### 选择性非催化还原法（SNCR）烟气脱硝技术

指在不使用催化剂，在850℃-1100℃范围内还原NO<sub>x</sub>的方法，还原剂常用NH<sub>3</sub>或尿素，NH<sub>3</sub>与烟气中的NO<sub>x</sub>反应生成氮气和水。

### 3.24

#### 低氮燃烧技术

指采用低氮燃烧器、空气或燃料分级燃烧、烟气再循环等方式，减少NO<sub>x</sub>的产生。

### 3.25

#### 减排基数核算

以环评批复产能、排污许可载明产能、前一年正常生产实际产量三者日均值的最小值为基准核算。

## 4 生产工艺及原辅材料

### 4.1 生产工艺

#### 4.1.1 聚合反应

涤纶即聚酯纤维，聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）。生产工艺路线有：直接酯化法、酯交换法和环氧乙烷直接加成法。在工业生产中主要以对苯二甲酸双羟乙二酯（BHET）为原料，经缩聚反应脱出乙二醇（EG）来实现。

氨纶即聚氨酯弹性纤维（PU），先由脂肪族聚醚或脂肪族聚酯与二异氰酸酯加成生成预聚合物，再进行扩链反应生成共聚物。

锦纶即聚酰胺纤维（PA），目前工业上锦纶纤维以PA66（聚己二酰己二胺，俗称尼龙-66）和PA6（尼龙6，又叫聚酰胺6、锦纶6）为主。PA66的生产工艺如下：己二酸和己二胺合成 PA66 盐，然后用这种盐作为中间体进行浓缩聚合制取 PA66。己内酰胺开环聚合制备 PA6 主要有水解聚合、阴离子聚合（碱聚合）和固相聚合三种不同的聚合方法。

#### 4.1.2 纺丝/加弹



将纺丝流体，用纺丝泵（或称计量泵）连续、定量而均匀地从喷丝头或喷丝板的毛细孔中挤出而成液态细流，再在空气、水或凝固浴中固化成丝条的过程称为纺丝或纤维成形。主要分为熔体纺丝和溶液纺丝。熔体纺丝主要包括熔体直纺和切片纺丝，溶液纺丝包括湿法、干法、反应纺丝等。

加弹为纺丝的后道工序，通过拉伸和变形处理将预取向丝转变成物理性质较为稳定，可直接用于织造的拉伸变形丝。纺丝、加弹过程的大气污染物主要来自油剂受热产生的油烟颗粒、烃类物质等的混合物。

#### 4.1.3 公用单元

主要有锅炉、热媒炉、污水处理系统、循环冷却水等公用单元。

#### 4.1.4 典型生产工艺流程

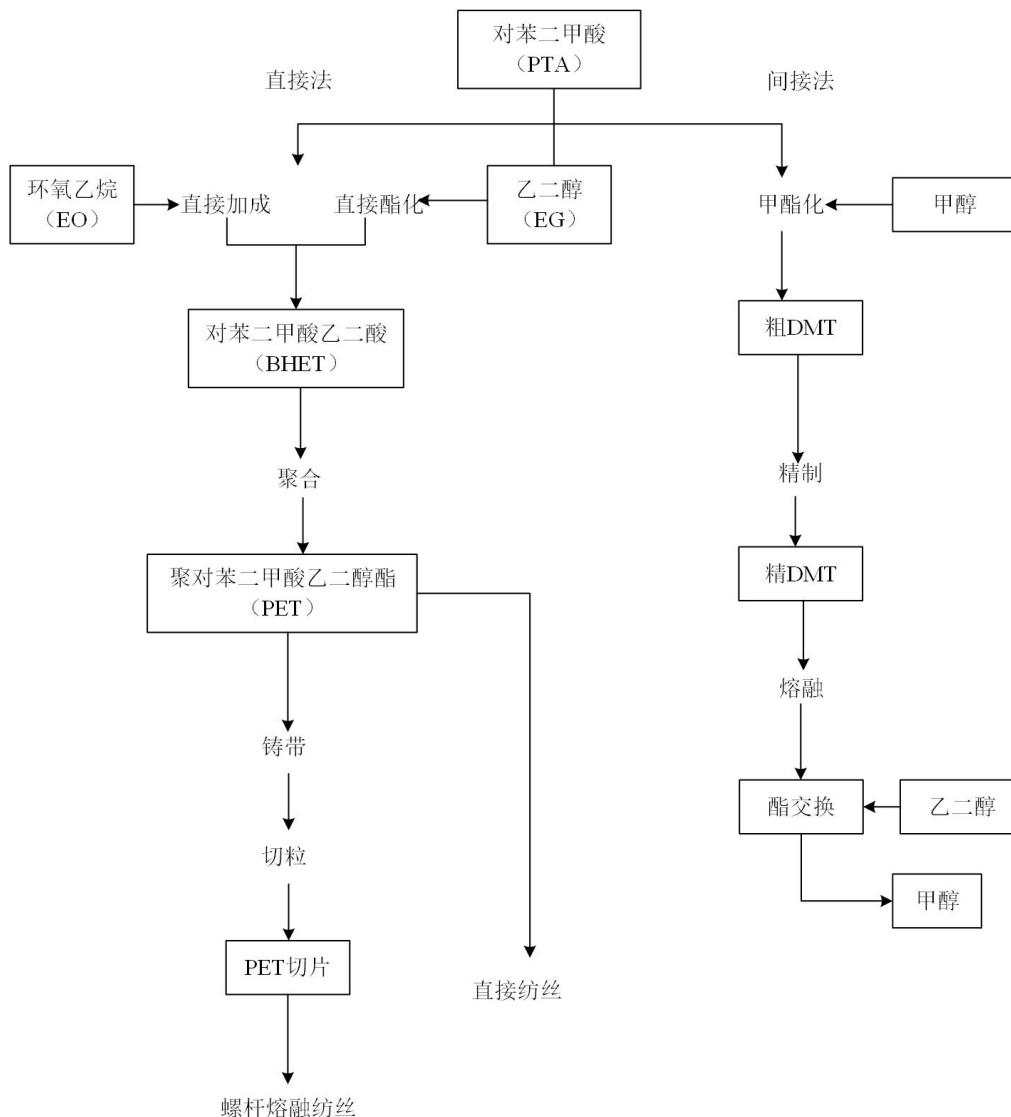


图 1 典型涤纶生产工艺流程

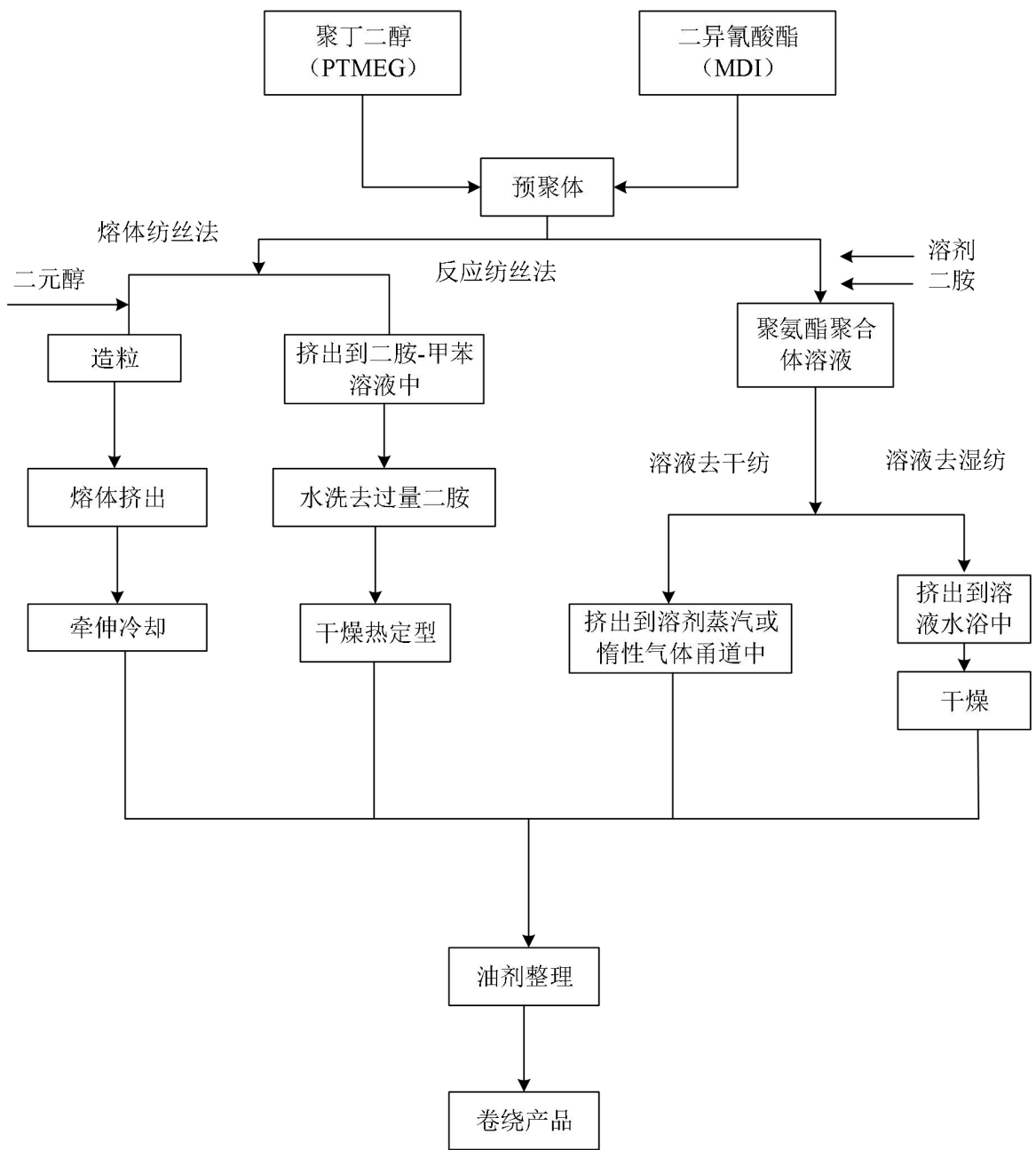


图 2 典型氨纶生产工艺流程

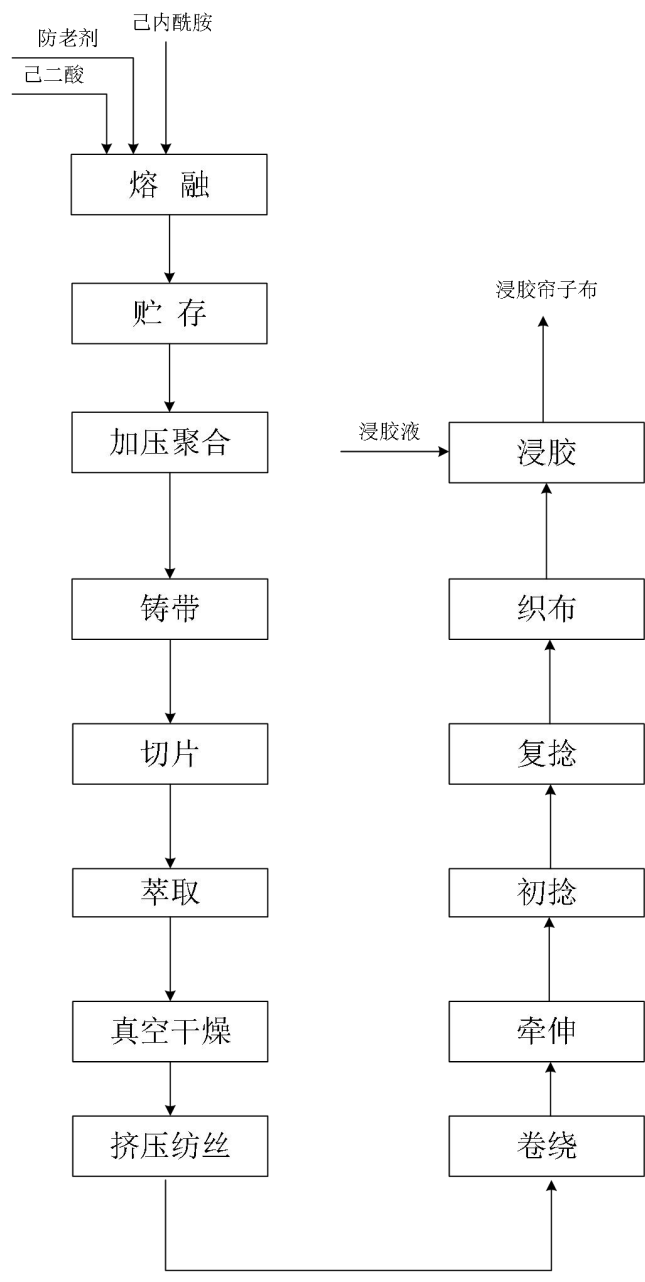


图 3 典型锦纶（PA6）生产工艺流程

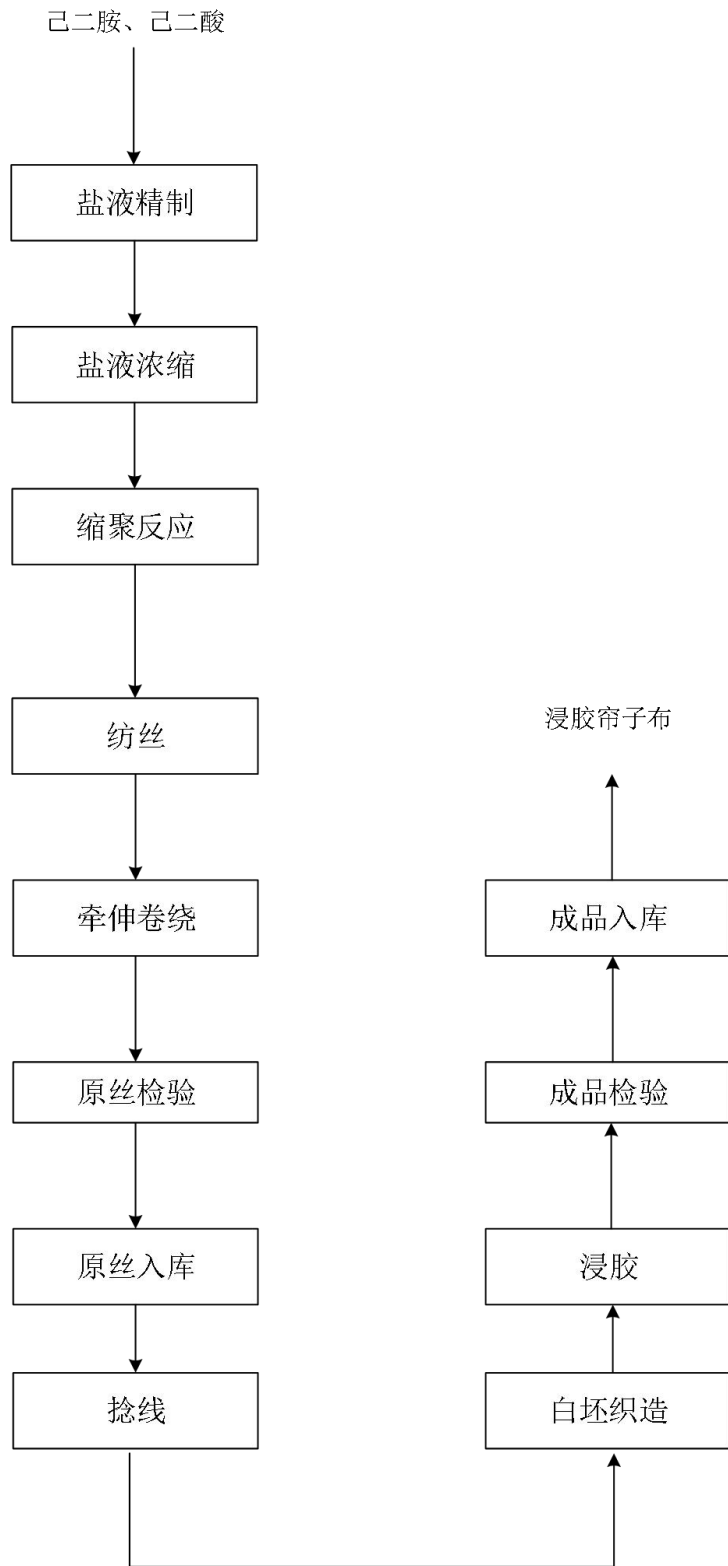


图 1-4 典型锦纶 (PA66) 生产工艺流程

## 4.2 原辅材料

涤纶：对苯二甲酸（PTA）、乙二醇、纺丝油剂等。

氨纶：聚丁二醇（PTMEG）、二异氰酸酯（MDI）、DMAC溶剂、纺丝油剂等。

锦纶：己内酰胺、己二酸、己二胺、纺丝油剂等。

## 5 主要污染物产排环节及治理措施

### 5.1 主要产排污环节

#### 5.1.1 颗粒物（PM）

主要来自粉料卸料、配料、切片/粒、干燥、纺丝、加弹、锅炉等环节。

#### 5.1.2 VOCs

主要来自挥发性有机液体罐区、合成单元、溶剂回收、纺丝单元、烘干机、煅烧炉等工序、污水处理设施以及动静密封点泄漏等环节。

#### 5.1.3 二氧化硫和氮氧化物

主要来自锅炉、热媒炉。

### 5.2 主要治理措施

化学纤维制造业主要废气排放节点及对应主要治理措施见表1。

表 1 主要治理措施

序号	生产工艺	主要排污节点	主要污染物	主要治理措施
1	投料	粉状物料投料废气	PM	多级过滤、袋式除尘、旋风除尘+袋式除尘、湿式除尘
2	反应	反应废气	VOCs	冷凝回收+吸附再生、吸附+冷凝回收、吸收+回收、燃烧、吸附浓缩+燃烧
3	合成	合成废气		
4	纺丝、加弹	纺丝、加弹废气	PM、油烟、VOCs	冷却/水喷淋+高压静电等
5	干燥	干燥废气	PM	多级过滤、袋式除尘、旋风除尘+袋式除尘
6	包装	包装、分装废气	PM	多级过滤、袋式除尘、旋风除尘+袋式除尘
			VOCs	冷凝回收+吸附再生、吸附+冷凝回收、吸收+回收、燃烧、吸附浓缩+燃烧
7	溶剂回收	溶剂挥发、蒸馏精馏产生的不凝气	VOCs	冷凝回收+吸附再生、吸附+冷凝回收、吸收+回收、燃烧、吸附浓缩+燃烧
8	VOCs 物料装卸、转运	槽车	VOCs	气相平衡、冷凝回收
9	VOCs 物料储存	固定顶罐、浮顶罐（内浮顶罐、外浮顶罐）	VOCs	固定顶罐安装储罐呼吸气治理设施（燃烧、冷凝回收等），采用浮顶罐
10	设备动静密封点泄漏	有机液体介质的机泵、阀门、法兰等动、静密封泄漏排放	VOCs	LDAR 泄漏检测与修复
11	废水收集及处理过程	废水处理有机废气	VOCs	化学吸收+生物净化+氧化+水洗、化学吸收+水洗+生物净化、氧化（低温、UV、次氯酸钠）、水洗+生物净化
		废水收集逸散废气	VOCs	加盖、密闭、收集、治理

序号	生产工艺	主要排污节点	主要污染物	主要治理措施
12	危废间	危废挥发废气	VOCs	密闭、收集、治理
13	锅炉、热媒炉等	烟气	SO <sub>2</sub>	湿法脱硫（石灰石/石灰-石膏、氨法）、喷雾干燥法脱硫、循环流化床法脱硫
			NO <sub>x</sub>	低氮燃烧、SCR、SNCR
			PM	电除尘、袋式除尘、电袋除尘

## 6 绩效分级指标

化学纤维制造业绩效分级指标见表2。

表 2 涤纶纤维绩效分级指标

差异化指标		A 级企业	B 级企业	C 级企业
生产工艺		聚酯合成工艺采用低温短流程聚酯合成工艺；纺丝工艺全部采用熔体直纺。采用在线添加技术并实现产品原液着色	聚酯合成工艺采用低温短流程聚酯合成工艺；纺丝工艺采用熔体直纺工艺的产品比例达 80%以上。采用在线添加技术并实现产品原液着色	未达到 A、B 级要求
物料储存	粉状物料	粉状物料储存于密闭料仓内，库顶等泄压口配备袋式除尘器	粉状物料储存于密闭料仓或密闭包装袋内，库顶等泄压口配备袋式除尘器、滤筒除尘器等除尘	未达到 A、B 级要求
	储罐	1.对储存物料的真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ ，且容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统或其他等效措施； 2.符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理； 3.密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施		
物料转移和输送		液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车		未达到 A、B 级要求
		粉状原料输送全部采用密闭的机械链式装置或气力输送装置	粉状原料输送采用密闭的机械链式装置或气力输送装置，人工投料口设置局部集尘罩，并配备袋式除尘设施	
反应		1.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统，采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 2.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 3.符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	1.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 2.同 A 级要求； 3.符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理，或采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	未达到 A、B 级要求
		浆料配置、物料输送真空尾气、酯化、聚合等环节废气采取冷凝、汽提等技术进行乙醛、乙二醇蒸馏回收		
工艺过程废气治理	切片/粒、干燥	再生切片、干燥设备全密闭，废气引至多级喷淋、喷淋+吸附等 VOCs 治理设施		未达到 A、B 级要求
	纺丝、加弹	1.纺丝油剂配置应设置单独的调配车间，配制及储存过程应采用密闭装置； 2.纺丝油温 $> 60^\circ\text{C}$ 且 $\leq 150^\circ\text{C}$ ，热辊机等位置应设置局部封闭罩收集油烟废气，仅预留丝的进出口通道，并保持封闭罩内微负压。纺丝油温 $> 150^\circ\text{C}$ ，纺丝车间或生产线整体换风收集并在热辊机等位置设置局部密闭罩收集油烟废气； 3.再生涤纶化纤生产过程瓶片熔融单元的螺杆挤出机、初过滤装置、清理滤芯浆料及喷丝板的设备密闭化，螺杆挤出机与初过滤装置上方	1.纺丝热辊机等位置应设置局部封闭罩收集油烟废气； 2.再生涤纶化纤生产过程瓶片熔融单元的螺杆挤出机、初过滤装置、清理滤芯浆料、喷丝板等工序设置局部吸风罩进行废气收集处理，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 3.加弹机热箱等油烟产生点位上方应进行废气收集并采用冷却/水喷淋+高压静电处理	

		设置排风罩收集泄漏废气,并引入 VOCs 治理设施,采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理; 4.加弹等生产线采用全密闭换风废气收集并采用冷却/水喷淋+高压静电处理技术		
	组件清洗、煅烧	1. 熔体滤芯采用高温水解清洗技术、超声波清洗技术。喷丝板采用超声波清洗技术; 2.组件清洗在独立密闭车间内进行;组件溶剂清洗炉呼吸口排气引至 VOCs 处理设施,熔体过滤器等需要原位清洗的设备,应实施车间局部密闭并建设废气设施,废气引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施。 3.组件煅烧配备全封闭的煅烧炉,煅烧废气进行收集并引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施	1.组件溶剂清洗炉呼吸口排气、熔体过滤器等需要原位清洗的设备,应实施车间局部密闭并建设废气收集设施,以上废气引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施; 2.组件煅烧配备全封闭的煅烧炉,煅烧废气引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施	
泄漏检测与修复		按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》(DB33/T 310007)相关要求,开展泄漏检测与修复工作		未达到 A、B 级要求
污水收集和处理		1.各母液罐、池等恶臭产生部位应加盖并进行废气收集处理。 2.集水井(池)、格栅井、调节池、隔油池、物化预处理、初沉池、水解酸化池、厌氧/兼氧池、好氧池前段、气浮池、污泥浓缩池等臭气产生主要环节应实施加盖密闭并进行废气收集,废气采用焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理		未达到 B 级要求
锅炉、热媒炉		1.PM 治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器、湿电除尘等高效除尘技术; 2.脱硫采用石灰/石-石膏湿法、氨法、半干法/干法脱硫等; 3.燃气锅炉(导热油炉)采用低氮燃烧技术 4.燃煤锅炉应使用 35 蒸吨/小时以上且完成超低排放改造	1.PM 治理采用袋式除尘器、静电除尘等高效除尘技术; 2.同 A 级要求; 3.同 A 级要求; 4.同 A 级要求	未达到 B 级要求
排放限值	工艺有组织	合成工序 NMHC<30mg/m <sup>3</sup> , TVOC <sup>1</sup> <60mg/m <sup>3</sup> ; 纺丝、加弹等工序油烟<4mg/m <sup>3</sup> ; 组件清洗和煅烧等工序 NMHC<50mg/m <sup>3</sup> , PM<15mg/m <sup>3</sup> 。其他污染物稳定达到国家/浙江省排放限值	合成工序 NMHC<40mg/m <sup>3</sup> , TVOC <sup>1</sup> <80mg/m <sup>3</sup> ; 纺丝、加弹等工序油烟<5mg/m <sup>3</sup> ; 组件清洗和煅烧等工序 NMHC<60mg/m <sup>3</sup> , PM<20mg/m <sup>3</sup> 。其他污染物稳定达到国家/浙江省排放限值	各项污染物稳定达到现行排放控制要求,并从严地方要求
	无组织	企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6mg/m <sup>3</sup> , 监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20mg/m <sup>3</sup>		
	锅炉、热媒炉	1.燃煤: PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m <sup>3</sup> ; 燃气: PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 5、10、50/30 <sup>a</sup> (mg/m <sup>3</sup> ); 燃油: PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、20、80mg/m <sup>3</sup> (基准氧含量: 燃气/燃油 3.5%, 燃煤 9%); 2.氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m <sup>3</sup> (使用氨水、尿素作还原剂)		
	污水处理	废水处理设施的废气 NMHC<40mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度、其他特征污染物稳定达到国家/浙江省排放限值; 污水处理场周界监控点环境空气臭气浓度低于 20, NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 浓度分别低于 0.2mg/m <sup>3</sup> 、0.02mg/m <sup>3</sup> , 其他特征污染物满足排污许可证排放限值要求		
监测监控水平		有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测 重点排污企业风量大于 10000 m <sup>3</sup> /h 的主要排放口, 有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施 (FID 检测器), 自动监控数据保存一年以上		未达到 A、B 级要求
环境管理水平	环保档案	环保档案齐全: 1、环评批复文件; 2、排污许可证及季度、年度执行报告; 3、竣工验收文件; 4、废气治理设施运行管理规程; 5、一年内废气监测报告 (符合排污许可证监测项目及频次要求)		未达到 A、B 级要求
	台账记录	1.生产设施运行管理信息 (生产时间、运行负荷、产品产量等); 2.废气污染治理设施运行管理信息 (除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次等);		



	<p>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；</p> <p>4.主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5.燃料消耗记录；</p> <p>6.如有废气应急旁路，有旁路启运历史记录、阀门维护和检修记录、向属地生态环境主管部门报告记录</p>	
	<b>人员配置</b>	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力
<b>运输方式</b>	<p>1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（不含国五重型燃气车辆）或新能源车辆；</p> <p>2.厂区车辆全部达国五及以上排放标准（不含国五重型燃气车辆）使用新能源车辆；</p> <p>3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械</p>	<p>1.物料、产品公路运输使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（不含国五重型燃气车辆）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准（不含燃气车辆）；</p> <p>2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（不含国五重型燃气车辆）或使用新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准（不含燃气车辆）；</p> <p>3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%</p>
<b>运输监管</b>	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账	
注1：TVOC监测方法见《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2563-2022）		

表 3 氨纶纤维绩效分级指标

差异化指标		A 级企业	B 级企业	C 级企业	
生产工艺		采用干法纺丝、连续聚合工艺；采用在线添加技术并实现产品原液着色		未达到 A、B 级要求	
储罐		1.对储存物料的真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统或其他等效措施； 2.符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理； 3.密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施		未达到 A、B 级要求	
物料转移和输送		液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车		未达到 A、B 级要求	
		粉状原料输送全部采用密闭的机械链式装置或气力输送装置	粉状原料输送采用密闭的机械链式装置或气力输送装置，人工投料口设置局部集尘罩，并配备袋式除尘设施		
物料转移和输送		1.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统，采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 2.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 3.符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理，或采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	1.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 2.同 A 级要求； 3.符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理，或采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	未达到 A、B 级要求	
		合成单元			聚合、混合、过滤、脱泡、DMAC 尾气进行收集处理，DMAC 尾气应采用多级水喷淋吸收+精馏回收溶剂，回收率不低于 90%。 氨纶精馏残渣管道密闭输送收集至负压储罐，废气采用喷淋、吸收、吸附等技术进行净化。
工艺过程废气治理	切片/粒、干燥	再生切片、干燥设备全密闭，废气引至多级喷淋、喷淋+吸附等 VOCs 治理设施		未达到 A、B 级要求	
	纺丝、加弹	1.纺丝油剂应单独设置调配车间，配制及储存应采用密闭装置。 2.熔体纺丝油温 $> 60^\circ\text{C}$ 且 $\leq 150^\circ\text{C}$ ，热辊机等位置应设置局部封闭罩收集油烟废气，仅预留丝的进出口通道，并保持封闭罩内微负压。纺丝油温 $> 150^\circ\text{C}$ ，纺丝车间或生产线整体换风收集并在热辊机等位置设置局部密闭罩收集油烟废气；溶液纺丝单元的干法纺丝甬道废气、溶剂回收与精制废气等收集后优先采取冷凝、多级吸收、吸附技术、膜分离等技术回收利用，不能（或不能完全）回收利用的，应采用锅炉、	1.熔体纺丝油温 $> 60^\circ\text{C}$ 且 $\leq 150^\circ\text{C}$ ，热辊机等位置应设置局部封闭罩收集油烟废气，仅预留丝的进出口通道，并保持封闭罩内微负压。纺丝油温 $> 150^\circ\text{C}$ ，热辊机等位置设置局部密闭罩收集油烟废气。溶液纺丝单元的干法纺丝甬道废气、溶剂回收与精制废气进行收集处理，优先采取冷凝、多级吸收、吸附技术、膜分离等技术回收利用，不能（或不能完全）回收利用的，应采用锅炉、工艺加热炉、焚烧炉、火炬、催化燃烧炉等焚烧处理；		

		工艺加热炉、焚烧炉、火炬、催化燃烧炉等焚烧处理。 3. 加弹等生产线采用全密闭换风废气收集并采用冷却/水喷淋+高压静电处理技术	2.加弹机热箱等油烟产生点位上方应设置上吸式集气罩收集废气并采用冷却/水喷淋+高压静电处理。	
	<b>组件清洗、煅烧</b>	1. 熔体滤芯采用高温水解清洗技术、超声波清洗技术。喷丝板采用超声波清洗技术； 2.组件清洗在独立密闭车间内进行；组件溶剂清洗炉呼吸口排气引至溶剂回收设施； 3.熔体过滤器等需要原位清洗的设备，应实施车间局部密闭并建设废气设施，废气引至冷却/水喷淋处理设施； 4.组件煅烧配备全封闭的煅烧炉，煅烧废气进行收集并引至冷却/水喷淋设施	1.组件溶剂清洗炉呼吸口排气引至溶剂回收设施； 2.熔体过滤器等需要原位清洗的设备，应实施车间局部密闭并建设废气设施，废气引至冷却/水喷淋处理设施。； 3.组件煅烧配备全封闭的煅烧炉，煅烧废气进行收集并引至冷却/水喷淋设施	
	<b>泄漏检测与修复</b>	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 310007）相关要求，开展泄漏检测与修复工作		未达到 A、B 级要求
	<b>污水收集和处理</b>	1.各母液罐、池等恶臭产生部位应加盖收集处理； 2.工艺废水应采用精馏回收法预处理后方可进入污水处理设施； 3.集水井（池）、格栅井、调节池、隔油池、物化预处理、初沉池、水解酸化池、厌氧/兼氧池、好氧池前段、气浮池、污泥浓缩池等臭气产生主要环节应实施加盖密闭并进行废气收集，废气采用焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理	1.同 A 级要求； 2.废水储存、处理设施加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施； 3.同 A 级要求	未达到 B 级要求
	<b>锅炉、热媒炉</b>	1.PM 治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器、湿电除尘等高效除尘技术； 2.脱硫采用石灰/石-石膏湿法、氨法、半干法/干法脱硫等； 3.燃气锅炉（导热油炉）采用低氮燃烧技术； 4.燃煤锅炉应使用 35 蒸吨/小时以上且完成超低排放改造	1.PM 治理采用袋式除尘器、静电除尘等高效除尘技术； 2.同 A 级要求； 3.同 A 级要求； 4.同 A 级要求	未达到 B 级要求
<b>排放限值</b>	<b>工艺有组织</b>	合成工序 NMHC<50mg/m <sup>3</sup> ，TVOC <sup>1</sup> <80mg/m <sup>3</sup> ，臭气浓度不高于 800（无量纲）；纺丝、加弹等工序油烟<4mg/m <sup>3</sup> ；组件清洗和煅烧等工序 NMHC<50mg/m <sup>3</sup> ，PM<15mg/m <sup>3</sup> ；其他特征污染物稳定达到国家/浙江省排放限值	合成工序 NMHC<60mg/m <sup>3</sup> ，TVOC <sup>1</sup> <100mg/m <sup>3</sup> ，臭气浓度不高于 1000（无量纲）；纺丝、加弹等工序油烟<5mg/m <sup>3</sup> ；组件清洗和煅烧等工序 NMHC<60mg/m <sup>3</sup> ，PM<20mg/m <sup>3</sup> ；其他污染物稳定达到国家/浙江省排放限值	各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求
	<b>无组织</b>	企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6mg/m <sup>3</sup> ，监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20mg/m <sup>3</sup> ；		
	<b>锅炉、热媒炉</b>	1.燃煤：PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m <sup>3</sup> ；燃气：PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 5、10、50/30 <sup>a</sup> （mg/m <sup>3</sup> ）；燃油：PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、20、80mg/m <sup>3</sup> （基准氧含量：燃气/燃油 3.5%，燃煤 9%）； 2.氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m <sup>3</sup> （使用氨水、尿素作还原剂）		
	<b>污水处理</b>	废水废气治理设施 NMHC<40mg/m <sup>3</sup> ，臭气浓度、其他特征污染物稳定达到国家/浙江省排放限值。污水处理场周界监控点环境空气臭气浓度低于 20，NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 浓度分别低于 0.2mg/m <sup>3</sup> 、0.02mg/m <sup>3</sup> ，其他特征污染物满足排污许可证排放限值要求		
<b>监测监控水平</b>		有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测		
		重点排污企业风量大于 10000 m <sup>3</sup> /h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上。		未达到 A、B 级要求
<b>环境管理</b>	<b>环保档案</b>	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）		

<b>水平</b>	<b>台账记录</b>	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次等）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.如有废气应急旁路，有旁路启运历史记录、阀门维护和检修记录、向属地生态环境主管部门报告记录	未达到 A、B 级要求
	<b>人员配置</b>	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	
<b>运输方式</b>	1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（不含国五重型燃气车辆）或新能源车辆； 2.厂区车辆全部达国五及以上排放标准（不含国五重型燃气车辆）使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1.物料、产品公路运输使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（不含国五重型燃气车辆）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准（不含燃气车辆）；	
		2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（不含国五重型燃气车辆）或使用新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准（不含燃气车辆）； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	
<b>运输监管</b>	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账		
注1：TVOC监测方法见《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2563-2022）			

表 4 锦纶纤维绩效分级指标

差异化指标		A 级企业	B 级企业	C 级企业
物料储存	粉状物料	粉状物料储存于密闭料仓内，库顶等泄压口配备袋式除尘器	粉状物料储存于密闭料仓或密闭包装袋内，库顶等泄压口配备袋式除尘器、滤筒除尘器等除尘	未达到 A、B 级要求
	储罐	1.对储存物料的真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ ，且容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统或其他等效措施； 2.符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理； 3.密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施		未达到 A、B 级要求
物料转移和输送		液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车		未达到 A、B 级要求
		粉状原料输送全部采用密闭的机械链式装置或气力输送装置	粉状原料输送采用密闭的机械链式装置或气力输送装置，人工投料口设置局部集尘罩，并配备袋式除尘设施	
		1.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统，采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 2.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 3.符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	1.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 2.同 A 级要求； 3.符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理，或采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	
工艺过程废气治理	合成单元	PA6：聚己内酰胺合成过程的熔融、聚合、萃取等环节排气废气采用“多级水喷淋+精馏回收”工艺治理； PA66：聚己二酰己二胺合成过程的盐蒸发浓缩、缩聚釜真空尾气进行收集处理，采用“水洗/酸洗+精馏回收”工艺治理		未达到 A、B 级要求
	切片/粒、干燥	切片萃取、干燥设备全密闭，废气引至吸收等 VOCs 治理设施		
	纺丝、加弹	纺丝、加弹等工序现场无明显可见烟雾 1.纺丝油剂应单独设置调配车间，配制及储存应采用密闭装置； 2.纺丝油温 $> 60^\circ\text{C}$ 且 $\leq 150^\circ\text{C}$ ，热辊机等位置应设置局部封闭罩收集油烟废气，仅预留丝的进出口通道，并保持封闭罩内微负压。纺丝油温 $> 150^\circ\text{C}$ ，纺丝车间或生产线整体换风收集并在热辊机等位置设置局部密闭罩收集油烟废气并采用冷却/水喷淋+高压静电处理技术； 3.加弹等生产线采用全密闭换风废气收集并采用冷却/水喷淋+	1.纺丝热辊机等位置设置局部密闭罩收集油烟废气，采用冷却/水喷淋+高压静电处理技术； 2.加弹机热箱、上油及成型等油烟产生点位上方应设置上吸式集气罩收集废气并采用冷却/水喷淋+高压静电处理	

		高压静电处理技术		
	帘子布生产	胶液调配、浸胶、干燥、定型在密闭设备内进行，废气采用吸收+焚烧（燃烧处理须在安全评价前提下实施）等工艺进行处理。	胶液调配、浸胶、干燥在密闭设备或密闭车间内进行，废气采用多级吸收、吸收+吸附等组合工艺进行处理。	
	组件清洗、煅烧	1. 熔体滤芯采用高温水解清洗技术、超声波清洗技术。喷丝板采用超声波清洗技术； 2. 组件清洗在独立密闭车间内进行；组件溶剂清洗炉呼吸口排气、熔体过滤器等需要原位清洗的设备，应实施车间局部密闭并建设废气设施，废气引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施； 3. 组件煅烧配备全封闭的煅烧炉，煅烧废气进行收集并引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施	1. 组件溶剂清洗炉呼吸口排气、熔体过滤器等需要原位清洗的设备，实施车间局部密闭并建设废气设施，废气引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施； 2. 组件煅烧配备全封闭的煅烧炉，煅烧废气进行收集并引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施	
	泄漏检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 310007）相关要求，开展泄漏检测与修复工作		未达到 A、B 级要求
	污水收集和处理	1. 各母液罐、池等恶臭产生部位应加盖收集处理； 2. 集水井（池）、格栅井、调节池、隔油池、物化预处理、初沉池、水解酸化池、厌氧/兼氧池、好氧池前段、气浮池、污泥浓缩池等臭气产生主要环节应实施加盖密闭并进行废气收集，废气采用焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理	1. 同 A 级要求； 2. 废水储存、处理设施加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施； 3. 同 A 级要求	未达到 B 级要求
	锅炉、热媒炉	1. PM 治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器、湿电除尘等高效除尘技术； 2. 脱硫采用石灰/石-石膏湿法、氨法、半干法/干法脱硫等； 3. 燃气锅炉（导热油炉）采用低氮燃烧技术； 4. 燃煤锅炉应使用 35 蒸吨/小时以上且完成超低排放改造	1. PM 治理采用袋式除尘器、静电除尘等高效除尘技术； 2. 同 A 级要求； 3. 同 A 级要求； 4. 同 A 级要求	未达到 B 级要求
排放限值	工艺有组织	合成、帘子布胶液调配、浸胶、干燥、定型工序 NMHC<50mg/m <sup>3</sup> ，TVOC <sup>1</sup> <80mg/m <sup>3</sup> ；纺丝、加弹等工序油烟<4mg/m <sup>3</sup> ；组件清洗和煅烧等工序 NMHC<50mg/m <sup>3</sup> ，PM<15mg/m <sup>3</sup> 。其他特征污染物稳定达到国家/浙江省排放限值	合成、帘子布胶液调配、浸胶、干燥、定型工序 NMHC<60mg/m <sup>3</sup> ，TVOC <sup>1</sup> <100mg/m <sup>3</sup> ；纺丝、加弹等工序油烟<5mg/m <sup>3</sup> ；组件清洗和煅烧等工序 NMHC<60mg/m <sup>3</sup> ，PM<20mg/m <sup>3</sup> 。其他污染物稳定达到国家/浙江省排放限值	各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求
	无组织	企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6mg/m <sup>3</sup> ，监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20mg/m <sup>3</sup> ；		
	锅炉、热媒炉	1. 燃煤：PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m <sup>3</sup> ；燃气：PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 5、10、50/30 <sup>a</sup> （mg/m <sup>3</sup> ）；燃油：PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、20、80mg/m <sup>3</sup> （基准氧含量：燃气/燃油 3.5%，燃煤 9%）； 2. 氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m <sup>3</sup> （使用氨水、尿素作还原剂）		
	污水处理	废水废气治理设施 NMHC<40mg/m <sup>3</sup> ，臭气浓度、其他特征污染物稳定达到国家/浙江省排放限值。污水处理场周界监控点环境空气臭气浓度低于 20，NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 浓度分别低于 0.2mg/m <sup>3</sup> 、0.02mg/m <sup>3</sup> ，其他特征污染物满足排污许可证排放限值要求		
监测监控水平		有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测		未达到 A、B 级要求
		重点排污企业风量大于 10000 m <sup>3</sup> /h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上。		
环境管理水平	环保档案	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）		未达到 A、B 级要求
	台账记录	1. 生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；		

	<p>2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次等）；</p> <p>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；</p> <p>4.主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5.燃料消耗记录；</p> <p>6.如有废气应急旁路，有旁路启运历史记录、阀门维护和检修记录、向属地生态环境主管部门报告记录</p>	级要求
	<b>人员配置</b>	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力
<b>运输方式</b>	<p>1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（不含国五重型燃气车辆）或新能源车辆；</p> <p>2.厂区车辆全部达国五及以上排放标准（不含国五重型燃气车辆）使用新能源车辆；</p> <p>3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械</p>	<p>1.物料、产品公路运输使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（不含国五重型燃气车辆）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准（不含燃气车辆）；</p> <p>2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（不含国五重型燃气车辆）或使用新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准（不含燃气车辆）；</p> <p>3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%</p>
<b>运输监管</b>	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账	
注1：TVOC监测方法见《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2563-2022）		

## 7 减排措施要求

### 7.1 A 级企业

鼓励结合实际，自主采取减排措施。

### 7.2 B 级企业

B级企业在污染天气时应采取以下减排措施：

- **黄色预警期间**

停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

- **橙色预警期间**

涉气工序限产20%，以生产线计（对于工序连续不可中断的企业以生产负荷计，以“环评批复产能、排污许可载明产能、前一年正常生产实际产量”三者日均值的最小值为基准核算）；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输，停止使用国三以下非道路移动机械作业。

- **红色预警期间**

涉气工序限产30%，以生产线计（对于工序连续不可中断的企业以生产负荷计，以“环评批复产能、排污许可载明产能、前一年正常生产实际产量”三者日均值的最小值为基准核算）；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输，停止使用国三以下非道路移动机械作业。

### 7.3 C 级企业

C级企业在污染天气时应采取以下减排措施：

- **黄色预警期间**

涉气工序限产30%，以生产线计（对于工序连续不可中断的企业以生产负荷计，以“环评批复产能、排污许可载明产能、前一年正常生产实际产量”三者日均值的最小值为基准核算）；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

- **橙色预警期间**

涉气工序限产50%，以生产线计（对于工序连续不可中断的企业以生产负荷计，以“环评批复产能、排污许可载明产能、前一年正常生产实际产量”三者日均值的最小值为基准核算）；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输，停止使用国三以下非道路移动机械作业。

- **红色预警期间**

涉气工序全部停产，以生产线计（对于工序连续不可中断的企业以生产负荷计，以“环评批复产能、排污许可载明产能、前一年正常生产实际产量”三者日均值的最小值为基准核算）；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输，停止使用国三以下非道路移动机械作业。

**注：**短时间内难以停产的工序，建议在重污染频发的秋冬季期间，提前调整生产计划，确保预警期间企业能够落实最高级别相应应急减排措施。化学纤维制造行业工艺改造、废气收集、末端治理等环节均须在保证安全的前提下改造、运行。



## 8 核查方法

### 8.1 现场核查

查看污染治理设施是否稳定运行；查看主要生产设备预警期间是否按要求实施停限产。

### 8.2 电量分析

调取企业合成、纺丝等工段用电量情况，分析预警前和预警期间电量变化，比对采取减排措施期间的用电量是否明显下降。

### 8.3 台账核查

查阅主要生产设备运行台账，查看原辅料使用、产品产量等台账，判断预警期间是否落实停产要求，核查企业运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账及企业地磅、轨道衡等物流进出量。

### 8.4 运输核查

调取厂区货运进出口视频监控记录，查看运输管理台账，比对预警前后厂区汽车运输情况，检查是否符合要求；现场抽查运行车辆和非道路移动机械，核查排放阶段是否符合要求。