

河北焯和祥新材料科技有限公司
年产 10 万吨差别化功能性纤维项目
竣工环境保护验收监测报告
(阶段性验收)

建设单位：河北焯和祥新材料科技有限公司

编制单位：河北焯和祥新材料科技有限公司

2018 年 10 月

建设单位：河北焯和祥新材料科技有限公司

法人代表：常贵锋

编制单位：河北焯和祥新材料科技有限公司

法人代表：常贵锋

建设单位：河北焯和祥新材料科技有限公司

电话：18031801881

传真：/

邮编：053200

地址：冀州经济开发区内，团结大街西侧、永兴路北侧

目录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 法律、法规	3
2.2 验收技术规范	3
2.3 工程技术文件及批复文件	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 主要原辅材料及燃料	10
3.3.1 主要原辅材料	10
3.3.2 主要原辅材料理化性质	10
3.4 水源及水平衡	12
3.5 生产工艺	13
3.5.1 主要生产工艺分析	13
3.5.2 主要污染工序	19
3.7 劳动定员及工作制度	20
3.8 项目变动情况	20
3.9 验收范围及内容	22
4 环境保护设施	23
4.1 施工期主要污染物治理设施	23
4.2 运行期主要污染物治理设施	23
4.2.1 废水	23
4.2.2 废气	24
4.2.3 噪声	27

4.2.4 固体废物	27
4.2.5 环境风险防范设施	28
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	31
5 环评主要结论及环评批复要求	34
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	34
5.2 审批部门审批决定	36
6 验收执行标准	43
6.1 污染物排放标准	43
6.1.1 废气	43
6.1.2 废水	44
6.1.3 噪声	44
6.1.4 固体废物	44
6.2 总量控制指标	44
7 验收监测内容	45
7.1 环境保护设施调试运行效果	45
7.1.1 废水监测点位、项目、频次及样品信息	45
7.1.2 废气监测点位、项目、频次及样品信息	46
7.1.3 噪声监测点位、项目、频次及样品信息	49
8 质量保证及质量控制	50
8.1 监测分析方法	50
8.2 废气质量保障体系	52
8.3 废水质量保障体系	52
8.4 噪声质量保障体系	52
9 验收监测结果及分析	54
9.1 生产工况	54

9.2 环保设施调试运行效果	54
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	54
9.2.2 污染物排放监测结果	55
9.3 监测结果分析	62
9.3.1 废气监测结果分析	62
9.3.2 废水监测结果分析	62
9.3.3 噪声监测结果	63
9.3.4 污染物排放总量核算	63
10 环境管理检查	63
10.1 环保管理机构	63
10.2 日常环境管理	63
10.3 监测计划	63
10.4 卫生防护距离落实情况	64
10.5 社会环境影响情况调查	64
11 验收监测结论和建议	66
11.1 验收主要结论	66
11.2 建议	68

附图

- 1、本项目所在地理位置图
- 2、本项目周边关系图
- 3、本项目厂区平面布置图

附件

- 1、环评审批意见
- 2、营业执照
- 3、承诺书
- 4、阶段性验收情况说明
- 5、监测期间运行工况
- 6、危废协议
- 7、检测报告
- 8、公众意见调查

1 项目概况

随着国内经济的不断发展和投资环境的持续改善，北方地区尤其是河北一带，轻纺市场逐步壮大，纺织业一直以来都是河北的传统工业，作为传统的纺织大省，河北省纺织业的工业总产值，棉纱、布、成衣服装等指标，多年来位于全国前十位之列，而作为全国大型的轻纺生产基地，对轻纺原料——差别化功能性纤维基本依靠江浙省份长途运输引进。差别化纤维是指有别于普通常规性能的化学纤维，即通过采用化学或物理等手段，使其结构、形态等特性发生改变，从而具有了某种或多种特殊功能的化学纤维。本项目的差别化主要体现在多组分材料复合纺丝成形。功能性纤维是指产品具有阻燃、吸湿排汗、抗紫外线等功能，在生产过程中添加功能性母粒，使纺丝产品达到不同的功能。

为抓住市场机遇，河北焯和祥新材料科技有限公司选址于河北冀州经济开发区建设“年产 10 万吨差别化功能性纤维项目”，建成中国北方重要差异化功能性化学纤维产业基地。项目建成，能达到既增强企业适应开拓市场的能力，又有利于提高企业的竞争能力和经济效益的目的，有利于提高国内化纤生产技术水平，加大国内化纤纺织原料的供应，缓解目前河北地区差别化高端复合纤维供需矛盾的紧张局面，促进河北地区纺织化纤产业的发展，适应本地市场对舒适性功能性 DTY 丝的大量需求。

公司于 2014 年 9 月委托国环宏博（北京）节能环保科技有限责任公司编制了《年产 10 万吨差别化功能性纤维项目环境影响报告书》，该环评报告于 2015 年 7 月 13 日通过冀州市环境保护局审批，审批文号为冀州环书[2015]4 号。

受市场行情影响，项目工程建设资金受限，项目建设进度缓慢，公司实际总投资 88208 万元，建设完成了主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程的建设，在纺丝楼建设完成了两条纺丝生产线布设，实际年产 2.5 万吨差别化功能性纤维。环评中剩余 6 条纺丝生产线，加弹一车间、加弹三车间生产设备尚未安装，不再此次验收范围内。

项目基本情况介绍见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况

项目名称	年产10万吨差别化功能性纤维项目		
建设单位	河北焯和祥新材料科技有限公司		
法人代表	常贵锋	联系人	常志伟
通信地址	河北冀州经济开发区		
联系电话	18031801881	邮编	053200
项目性质	新建	行业类别	C1751化纤织造加工
建设地点	冀州经济开发区内，团结大街西侧、永兴路北侧		
占地面积	100700m ²	经纬度	东经：115°32'19.66" 北纬：37°31'40.54"
开工时间	2015年9月	竣工时间	2018年5月
调试时间	2018年8月		

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清，工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

河北焯和祥新材料科技有限公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》有关要求，编制竣工环境保护验收监测报告。同时河北焯和祥新材料科技有限公司委托河北绿环环境检测有限公司于 2018 年 9 月 13 日至 14 日进行了竣工验收监测并出具检测报告。

2 验收依据

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2016 年 9 月 1 日起施行）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016 年 1 月 1 日施行）
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（1997 年 3 月 1 日起施行）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2016 年 11 月 7 日修订）
- (7) 国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部令 第 1 号，2018 年 4 月 28 日起施行）
- (9) 生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）
- (10) 河北省环境保护厅冀环办字函〔2017〕727 号《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（2017 年 11 月 23 日）
- (11) 《河北省环境保护条例》（2005 年 5 月 1 日起施行）

2.2 验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

- (9) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）；
- (12) 《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；
- (13) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (14) 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；
- (15) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (16) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (17) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (18) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环境保护部）；

2.3 工程技术文件及批复文件

(1) 《年产 10 万吨差别化功能性纤维项目环境影响报告书》（国环宏博（北京）节能环保科技有限责任公司，2015 年 3 月）；

(2) 冀州市环境保护局关于《年产 10 万吨差别化功能性纤维项目环境影响报告书》的审批意见，冀州环书[2015]4 号；

(3) 河北焯和祥新材料科技有限公司提供的验收承诺函、环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于河北冀州经济开发区，团结大街西侧、永兴路北侧，占地为规划的工业用地，厂址中心坐标为北纬 37°31'40.54"，东经 115°32'19.66"，厂区北侧为河北中福纺织有限公司和河北云彩服饰有限公司，东、西侧两侧为空地，厂界南侧 90m 处为崔谭桃园村（项目生产车间距崔谭桃园村为 300m），西南侧 520m 处为北边家庄村，东南侧 620m 处为李家桃园村，东侧 550m 处为张家桃园村。项目地理位置及周边关系见附图。

3.2 建设内容

(1) 项目名称：年产 10 万吨差别化功能性纤维项目

(2) 建设性质：新建

(3) 项目投资：项目投资总概算 108208 万元，环保投资 558 万元，占总投资的 0.52%；项目实际总投资为 88208 万元，其中环保投资为 328 万元，占总投资的 0.37%。

(4) 生产规模：项目设计年产差别化功能性纤维 10 万吨，实际年产差别化功能性纤维 2.5 万吨。

(5) 占地面积：项目占地面积为 100700 平方米。

(6) 供电：厂区建有一座 35kV/10KV 变电开关站（高配站），为本项目用户服务，主厂房内设有变压器和低配室。设计用电总负荷为 23000KVA。

(7) 供热：本项目生产用热由热媒炉提供，热媒炉为电加热，导热介质为联苯-联苯醚；项目厂区办公、宿舍等冬季取暖由园区集中供热，厂区不设燃煤锅炉。

(8) 压缩空气：本项目需压缩空气量为压力为 0.8MPa 等级，190Nm³/min，配备 5 台 40Nm³/min 螺杆机；压力为 1.0MPa 等级，90Nm³/min，配备 3 台 40Nm³/min 螺杆机；压力 0.5MPa 等级，620Nm³/min，配备 3 台 200Nm³/min 离心机和 3 台 60Nm³/min 螺杆机。可以满足项目生产需要。

项目主要总建筑面积 68580 平方米，主要建设纺丝主厂房、加弹主厂房（加弹二车间）、原料成品库以及办公生活建筑等。具体产品方案见表 3-1，产品物

理及外观指标见表 3-2 及 3-3，主要生产设备见表 3-4，主要建设内容见表 3-5，环保设施建设情况见表 3-6。

表 3-1 产品方案一览表

产品	品种规格	单位	环评产量	实际产量
差别化功能性纤维	75~125D	t/a	5000	2250
	100~160D	t/a	75000	22750
	120~200D	t/a	20000	0
合计	---	t/a	100000	25000

表 3-2 产品物理指标一览表

序号	项目	单位	优等品	一等品	二等品	三等品
1	线密度偏差率	%	±2.0	±2.5	±3.0	±3.5
2	线密度变异系数	%	≤0.60	≤0.80	≤1.00	≤1.20
3	断裂强度	CN/dtex	≥2.20	≥2.00	≥1.90	≥1.80
4	断裂强度变异系数CV	%	≤4.50	≤7.00	≤8.00	≤10.00
5	断裂伸长率	%	M±4.0	M±8.0	M±10.0	M±12.0
6	断裂伸长率变异系数	%	≤4.50	≤8.00	≤9.00	≤10.00
7	条干均匀度U值	%	≤0.80	≤1.28	≤1.44	≤1.60
	条干均匀度CV值	%	≤1.00	≤1.60	≤1.80	≤2.00

注：（1）线密度偏差率以名义线密度为计算依据；（2）M 在 90—150 范围内选定，一旦确定后不能任意变更；（3）条干均匀度随仪器决定考核 U 值或 CV 值，其中考核一项（Normal 法）。

表 3-3 产品外观指标一览表

序号	项目	单位	优等品	一等品	二等品	三等品
1	色泽	---	正常		轻度异常	明显异常
2	毛丝	根/筒	0	≤2	≤6	≤12
3	油污丝	cm ³	无	≤1	≤3	≤4
4	尾巴丝	圈/筒	≥1.5		无尾巴、多尾巴	
5	成形	---	良好	较好	较差	差
6	绊丝	根/筒	0	≤4	≤6	≤12
7	筒重（净重）	kg	满筒名义重量的90%以上	满筒名义重量的60%以上	≥4	≥2

注：（1）色泽正常，指整只筒子色泽正常，内外层一致。（2）绊丝长度大于等于 3cm 开始计算，一等品只允许一个端面有绊丝，二等品和三等品，在二个端面都有绊丝时，其中一个端面只允许 1 根，超过 1 根为等外品。（3）油污丝：一等品和二等品指黄色油污，三等品指深黄色及黑色油污。

表 3-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量		实际建设情况	
		规格	台/套	规格	台/套
主体设备					
1	切片筛料及输送机	5000kg/h	6	5000kg/h	3
2	切片预结晶及干燥机	600kg/h、1000kg/h	14	600kg/h、1000kg/h	9
3	搅拌式干燥塔	—	18	—	8
4	涤纶 POY 纺丝机	10 头/位, 12 位/线 *6 线*8, 螺杆φ135 不等	288	10 头/位, 12 位/线*6 线 *8, 螺杆φ135 不等	74
5	纺丝箱体	—	25	—	25
6	计量泵	—	144	—	144
7	高速牵伸卷绕设备	全自动换筒卷绕头	288	全自动换筒卷绕头	74
8	螺杆挤压机		30		30
9	高速加弹机	240 锭/台	80	240 锭/台	13
辅助设备					
10	母料添加机	失重式	8	失重式	0
11	组件清洗、组装设备		1		1
12	物检化验设备		1		1
13	DTY 分级包装系统		1		1
检测					
14	袜机		12		6
15	强伸仪		2		2
16	打包机		4		2
17	缠腊机		2		1
公用工程设备					
18	空调机组	侧吹风式	16	侧吹风式	2
19	制冷设备	离心式	8	离心式	1
20	空压设备	40M ³ /min(螺杆机组)	8	40M ³ /min(螺杆机组)	5
		200M ³ /min (离心机组)	3	200M ³ /min(离心机组)	1
		60M ³ /min (螺杆机组)	3	60M ³ /min(螺杆机组)	2
21	电力设备	23000KVA(高配)	1	23000KVA(高配)	1
		2000KVA(低配)	8	2000KVA(低配)	3
22	热媒炉		98		27
总计			904		383

表 3-5 主要建设内容一览表

序号	环评报告			实际建设情况	
	名称	建筑面积 (m ²)	数量	建筑面积 (m ²)	数量
1	纺丝楼主厂房	37800	1	37800	1
2	加弹一车间	5000	1	5000	1
3	加弹二车间	5000	1	5000	1
4	加弹三车间	3020	1	3020	1
5	DTY一车间	6500	1	6500	1
6	DTY二车间	6500	1	6500	1
7	DTY三车间	6780	1	6780	1
8	宿舍楼	12000	1	12000	1
9	办公楼	5600	1	5600	1
10	食堂	2100	1	2100	1

表 3-6 主要环保设施建设一览表

类别	污染源	环评要求		实际建设情况		
		环保措施	台/套	环保措施	台/套	
废气	纺丝车间VOCs废气	288个集气罩+一套水喷射设施+一根15m高排气筒(1#)	1套	72个集气罩+一套水喷射设施+静电油气分离装置+一根24m高排气筒	1套	
	纺丝车间结晶干燥粉尘	一台旋风分离除尘器+一根15m高排气筒(2#)	1套	7台旋风分离除尘器+一根30m高排气筒(北) 1台旋风分离除尘器+一根30m高排气筒(南)	2套	
	纺丝车间油雾废气	288个集气罩+一台静电油气分离装置+1根15m排气筒(3#)	1套	与纺丝车间VOCs废气一并处理	1套	
	加弹一车间	30个集气+1台静电油气分离装置+1根15m排气筒(4#)	1套	未安装	/	
	加弹二车间	30个集气+1台静电油气分离装置+1根15m排气筒(5#)	1套	18个集气罩+3台静电油气分离装置+一根15m排气筒	3套	
	加弹三车间	20个集气+1台静电油气分离装置+1根15m排气筒(6#)	1套	未安装	/	
	食堂油烟	油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂屋顶排放	1套	经2台油烟净化器处理后通过一根8m高排气筒排放	1套	
废水	生活污水、食堂废水	隔油池+集成式生物化粪池	1座	隔油池+集成式生物化粪池	1座	
噪声	生产设备	选用低噪声设备,采取减振和厂房隔声	若干	选用低噪声设备,采取减振和厂房隔声	若干	
固废	废丝	外售		外售		
	己内酰胺沉淀物					
	不合格原料					
	成品包装箱					物资部门回收
	三甘醇废液					定期由有资质危废处置单位处理
	办公、生活区					环卫部门收集送填埋场处置
防渗	(1) 厂区地面除建筑和绿化用地外,全部进行水泥硬化处理,各生产车间采取水泥防渗处理,采取三合土铺底,再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化防渗处理,使防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; (2) 厂区污水管道采用防腐材质,接头有防水防腐材料进行密封,污水管外管壁涂防锈漆,选用先进可靠的机泵、阀门,加强日常管理和维修维护工作,预防并减少废水发生跑冒滴漏现象 (3) 危险废物储存间地面设计按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的要求进行防腐防渗,并设置堵截渗漏的裙脚。渗透系数低于 10^{-10}cm/s			(1) 厂区地面除建筑和绿化用地外,全部进行水泥硬化处理,各生产车间采取水泥防渗处理,采取三合土铺底,再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化防渗处理,使防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; (2) 厂区污水管道采用防腐材质,接头有防水防腐材料进行密封,污水管外管壁涂防锈漆,选用先进可靠的机泵、阀门,加强日常管理和维修维护工作,预防并减少废水发生跑冒滴漏现象 (3) 危险废物储存间地面设计按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的要求进行防腐防渗,并设置堵截渗漏的裙脚。渗透系数低于 10^{-10}cm/s		

3.3 主要原辅材料及燃料

3.3.1 主要原辅材料

项目主要原辅材料为 POY 用聚酯切片、POY 用 PA6 切片、POY 用油剂、DTY 用油剂、各类功能母粒、组件滤材、POY 纸筒管、DTY 纸筒管、DTY 包装材料、三甘醇、联苯-联苯醚。项目原辅材料消耗见表 3-7。

表 3-7 原材料消耗一览表

序号	名称	吨产品消耗指标 (kg)	年消耗量 (t/a)	备注
1	POY 用聚酯切片	855.8	21395	吨袋仓库存储， 一般存储一周用 量
2	POY 用 PA6 切片	155.7	3892.5	
3	POY 用油剂	10	250	
4	DTY 用油剂	4	100	
5	各类功能母粒	1.5	37.5	
6	组件滤材	0.6	5.25 万套/年	
7	POY 纸筒管	67 个/t	16.75 万个/年	可回收
8	DTY 纸筒管	125 个/t	31.25 万个/年	可回收
9	DTY 包装材料	20 套/t	50 万套/年	可回收
10	纯水制备能力	70t/a	5827.5t/a	
11	三甘醇	---	2.5t/a	
12	联苯-联苯醚	8t	---	

3.3.2 主要原辅材料理化性质

1、聚酯切片

聚酯切片学名为聚对苯二甲酸乙二醇酯，英文简称 PET，由精对苯二甲酸（PAT）和乙二醇（EG）聚合而成，主要原材料纤维级聚酯切片理化性质见表 3-8。

表 3-8 聚酯切片理化性质一览表

序号	项目	单位	优级品	一级品	合格品
1	特性粘度	dl/g	M1±0.012	M1±0.015	M1±0.025
2	软化点	℃	≥259	≥258	≥256
3	熔点	℃	≥260	≥259	≥257
4	羧基含量	mol/t	≤30 (40)	≤35 (45)	≤40 (45)
5	色度 (b值)		M ² ±2	M ² ±3	M ² ±4
6	凝集粒子	个 / mg	≤1.0	≤3.0	≤6.0
7	水分	%	≤0.4	≤0.4	≤0.5
8	异状切片和粉末	%	≤0.4	≤0.5	≤0.6
9	二氧化钛含量	%	M ³ ±0.05	M ³ ±0.05	M ³ ±0.06
10	灰分	%	≤0.07	≤0.07	≤0.08
11	铁分	%	≤0.0004	≤0.0006	≤0.0008
12	二甘醇含量	%	≤1.2	≤1.3	≤1.5

2、PA6 切片

PA6 切片（聚酰胺 6 切片），俗称锦纶 6 切片、尼龙 6 切片。因大分子中含有酰胺键(—CO—NH—)，故称为聚酰胺。锦纶 6 切片通常呈白色柱形颗粒状，熔点为 210—220℃，分解温度为 300℃左右。不溶于乙醇、丙酮、乙酸乙酯和烃类普通溶剂，但溶于酚类、硫酸、甲酸、乙酸和某些无机盐溶液。耐油脂、矿物油和水，但在高温和压力下会导致水解。共同特点是耐燃、耐磨和拉伸强度高，熔融态树脂流动性高。主要用于制合成纤维、增强塑料等。

3、纺丝油剂

纺丝油剂所用的原料，一般是润滑油和表面活性剂，都是用天然的植物油经化学加工制得。外观为淡黄色透明液体，有效成分 92%（水分含量在 8%以下），pH 呈中性，为阳离子/非离子/中性型，在上油过程中不易分解。纺丝油剂需进行调配，经调配后纺丝油剂浓度为 80%。

纺丝油剂可赋予纤维良好的摩擦性能，使纤维集束好，筒管成型好，有利于变形丝加工；可降低纤维与金属、陶瓷间的摩擦，使纤维有良好的平滑性，降低高速卷绕和假捻时的张力。抗静电性能好，可使纤维的质量比电阻下降到 109g.Ω/cm。耐热性好，在加工高温范围内挥发少；而当温度更高时油剂大部分分解，很少结焦。油剂与纤维吸附性能好，能形成良好的保护膜。

4、功能性母粒

功能母粒是指各种塑料助剂的浓缩物，直接添加助剂不易分散。主要包括吸

湿消泡母粒、阻燃母粒、导电母粒、发泡母粒、抗紫外线母粒等，使纤维具有不同的功能。

3.4 水源及水平衡

(1) 给水：项目在厂区设 150m³生产、生活、消防蓄水池一座，供全厂各部门生产、生活、消防用水。项目用水主要为生产用水（生产用水主要为循环冷却水补水、空调冷却水补水、喷淋加湿补水以及油剂调配用水）、纯水制备用水、生活用水、食堂用水以及绿化用水。

(2) 排水：厂区排水采用雨污分流制排放，无生产污水排放。主要废水为生活污水、食堂废水以及纯水制备弃水。食堂废水先经隔油池处理，再与盥洗废水一起经集成式生物化粪池处理后，经污水管网进入冀州市污水处理厂统一处理，纯水制备弃水直接经污水管网进入冀州市污水处理厂统一处理。

项目水平衡图见图 3-1。

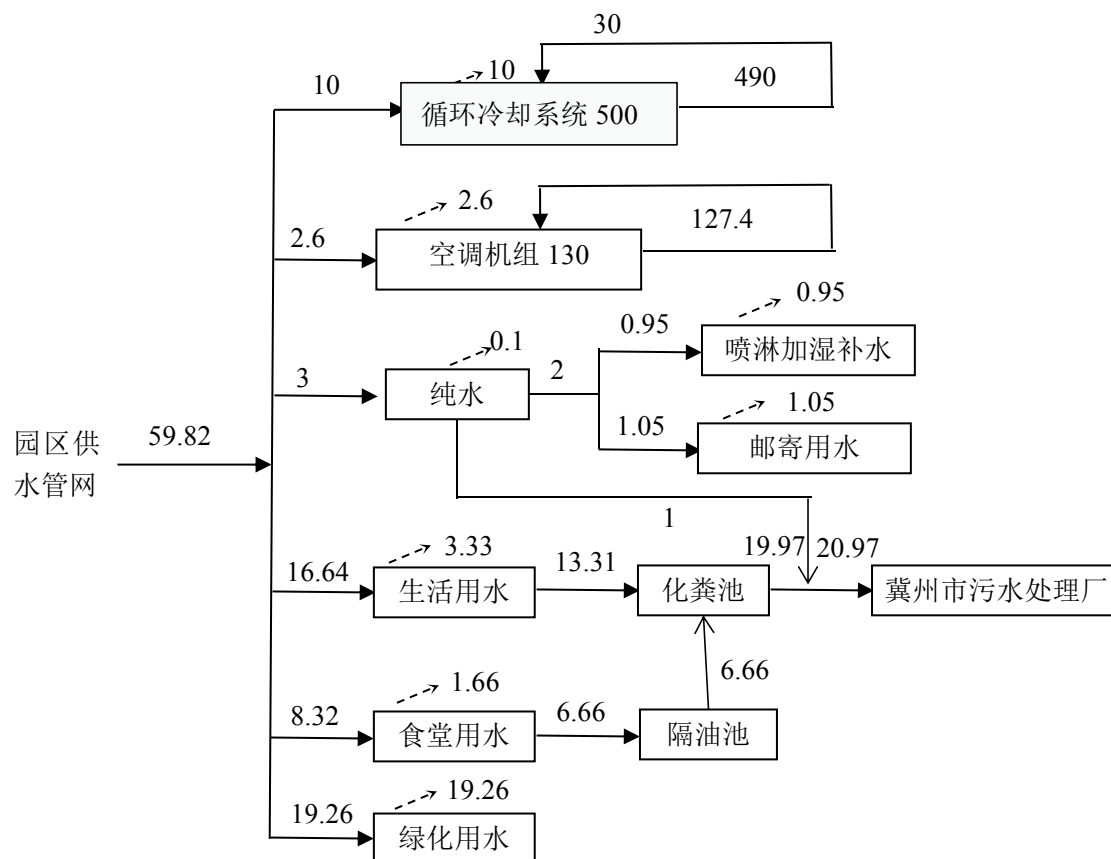


图 3-1 本项目水量平衡图 单位：m³/d

3.5 生产工艺

3.5.1 主要生产工艺分析

1、纺丝工艺

(1) PA6 投放工序

PA6 切片开包后直接运输到投料斗内，经过热风干燥后，由螺杆挤压机将切片熔融挤压。由于 PA6 是抽真空包装纯度高，运输干燥过程中不会产生粉尘。

(2) PET 投放工序

①切片筛选及输送

将 PET 切片放入切片加料斗内，调节手动插板阀使切片均匀稳定的进入振动筛，进料口内装有分料板可使切片均落在网板的进料段，通过振动电机进行振动筛选，将过大切片、合格切片、过小切片分别送到前面的三个出料口，合格切片借自重进入供料仓。整个输送过程在 PC 机的控制下，周期性的循环将切片定量均匀的送入湿切片料仓。

在切片筛选机输送过程产生过大或过小的不合格切片 S1 以及振动电机产生的噪声。

②切片结晶干燥

为了达到理想的纺丝效果和保证纤维的质量，PET 切片在进入螺杆纺丝之前必须经过干燥使切片含水量 30PPM，干燥后要求特性粘数变化小于 0.01。切片的预结晶是在‘沸腾床’上连续进行的，首先为了保证切片结晶的均匀性，保证切片在结晶器内先进先出；其次，通过调节结晶器前部挡流板的高度来控制切片的结晶时间(20min 左右)；最后，通过回转阀被送入脉冲结晶器，热风(温度 160~180℃，切片熔点 $\geq 257^{\circ}\text{C}$ ，因此在此过程中切片不会熔化)从沸腾床面下部吹出通过一个筛孔板进入切片层。切片在热风的搅拌下既把表面的水分烘干又达到预结晶效果且又不会粘结。

在结晶干燥过程主要为干燥废气（主要为粉尘）以及干燥机噪声。

(3) 熔融纺丝系统

熔融纺丝系统由螺杆挤压机、挤出头、母粒添加装置、预过滤器、纺丝箱体、侧吹风、卷绕机等主要部件组成。

计量好的功能母粒由人工加入母粒添加装置(功能性母粒是由超量的化学助

剂和载体树脂等组成的聚集体，因此在添加过程中不会产生粉尘），与干燥后的切片充分混合后，从螺杆机料口进入挤压机内，在螺杆各区加热（加热温度在 250℃~280℃）和螺杆旋转挤压下，切片被熔融挤压成熔体，并在机头建立一定压力(可达 16MPa)。挤出头上设有压力、温度传感器。预过滤器前后设有熔体压力传感器，根据预过滤器前后压差来判断是否要进行滤网更换（由于 PA6 锦纶抽真空包装纯度高，无杂质按工艺不需进行预过滤）。滤后压力传感器还起到控制螺杆转速、保证熔体压力稳定的作用。过滤精度将根据纺丝品种决定。

熔体由喷丝板出来的熔融态丝条在优化的侧吹风装置中被以层流的侧吹风冷却，使丝条变为固态，通过甬道进入卷绕机。

在纺丝系统中挤出头、熔体管路、纺丝箱加热系统由联苯加热系统供热。

在熔融纺丝系统过程中产生 VOCs 废气、设备噪声以及纺丝板上形成的 VOCs 废气和废丝。

（4）上油系统

调配好的油剂靠重力由油剂贮存槽至卷绕纺丝油剂进料槽，由油剂计量泵送丝束上油装置。丝束上油采用油嘴上油方式。

在上油过程中产生少量油雾废气。

（5）牵伸卷绕系统

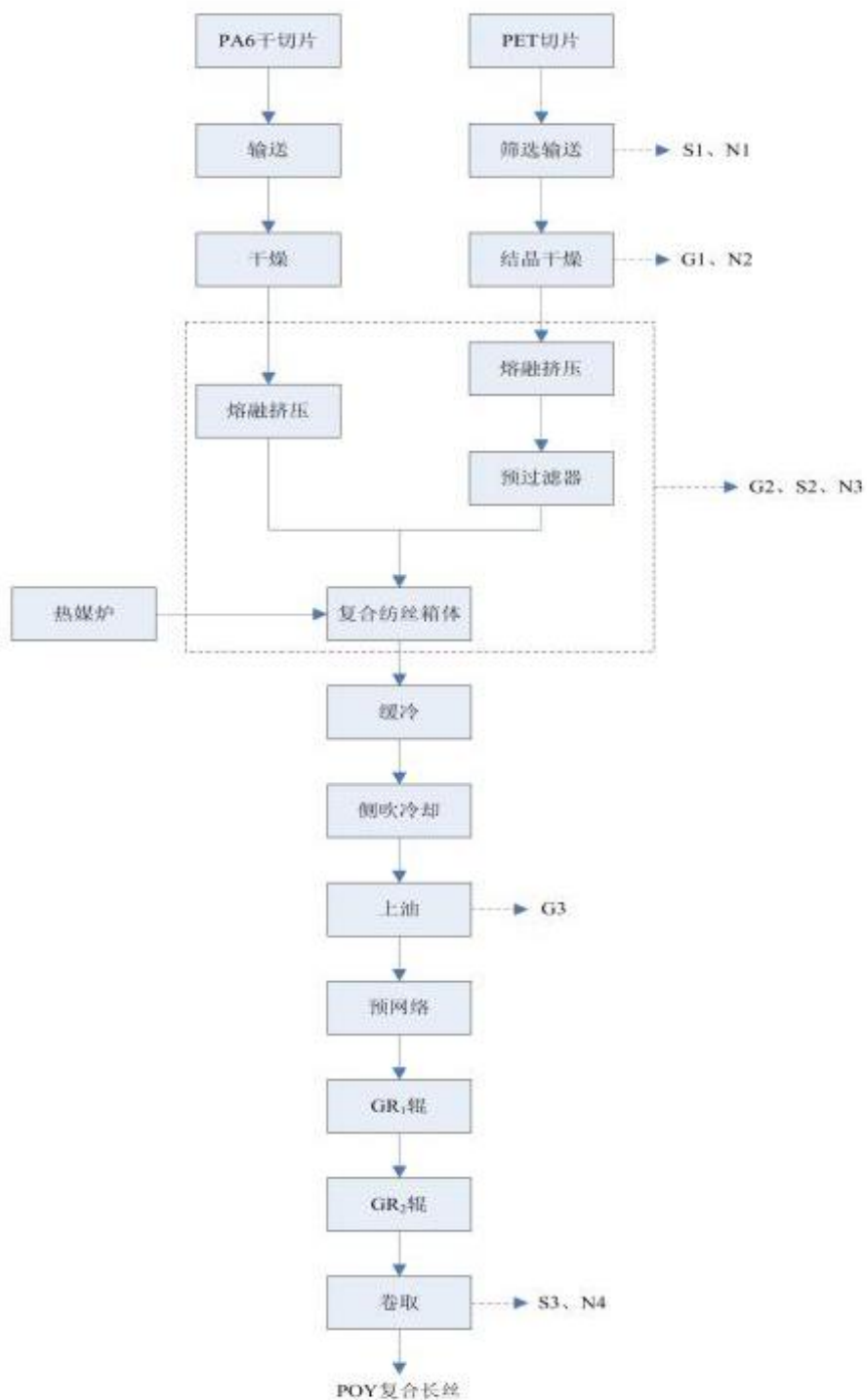
利用上、下导丝盘的线速度差进行牵伸，上好油的丝束在卷绕机上牵伸定型后，再经网络器后直接进入卷绕头进行卷绕，当卷绕达到一定重量后，卷绕头自动换筒。

在卷绕过程中会产生废长丝和卷绕机噪声。

（6）分级包装

经卷绕后放于筒子车上的复合预牵伸丝（POY）丝饼，分别经物检、外观检查和分级后，直接将丝车推入加弹车间进行加捻网络等候处理。

纺丝工序工艺流程图及排污节点图见图 3-2。



图例：G 废气 N 噪声 S 固废

图 3-2 PYC 复合长丝生产工艺流程及排污节点图

2、加弹工艺流程及排污节点

(1) 剪丝器、第一罗拉

POY（预取向丝称为 POY）生产线生产的 POY 用丝车推至 DTY（假捻变形丝称为 DTY）机台边，挂上丝筒架，丝束从丝筒架上经剪丝器喂入罗拉。

该过程污染物主要为第一罗拉噪声以及废丝。

(2) 变型热箱

变型热箱采用电加热，保证温度在 100℃左右，简单的牵、伸，使纤维丝更有弹性。热箱温度均匀，可以避免毛丝和色差，设备密闭。

(3) 冷却板

采用金属和空气冷却，纤维丝放在铁制三角铁板上散热、冷却。经过冷却后使纺丝具有足够的刚性，保证后续工段的正常进行。

(4) 假拈器

通过假拈器以减少纺丝的包缠纤维，防治纺丝起毛。

该过程污染物主要为假拈器噪声以及废丝。

(5) 第二罗拉、定型热箱、网络嘴

通过假拈器的纤维经第二罗拉进入定型热箱。定型热箱采用电加热，温度保持在 120℃，使纤维定型。经网络嘴进入上油工序。

第二罗拉产生的噪声以及废丝。

(6) 上油卷绕

纺丝经上油辊上油（DTY 油剂，作用：提高纺丝集束性、丝筒成形；增加平滑性，减少纤维与接触部位的摩擦，有效防护纤维在加工过程中产生的毛丝和断头，有利于纤维后加工；提高抗静电性，纤维在退绕和织造过程中不会因静电引起缠辊与断丝现象；同时油剂挥发性小，防腐性能好，有利于成品丝长时间贮存）后，经过卷绕罗拉卷绕成 DTY 丝筒，卷好的 DTY 丝筒落到 DTY 小车上，经检验后放入成品库。

在上油卷绕工序中污染物主要为油雾废气以及卷绕产生的废丝。

加弹工序工艺流程图及排污节点图见图 3-3。

3、辅助工艺流程及排污节点

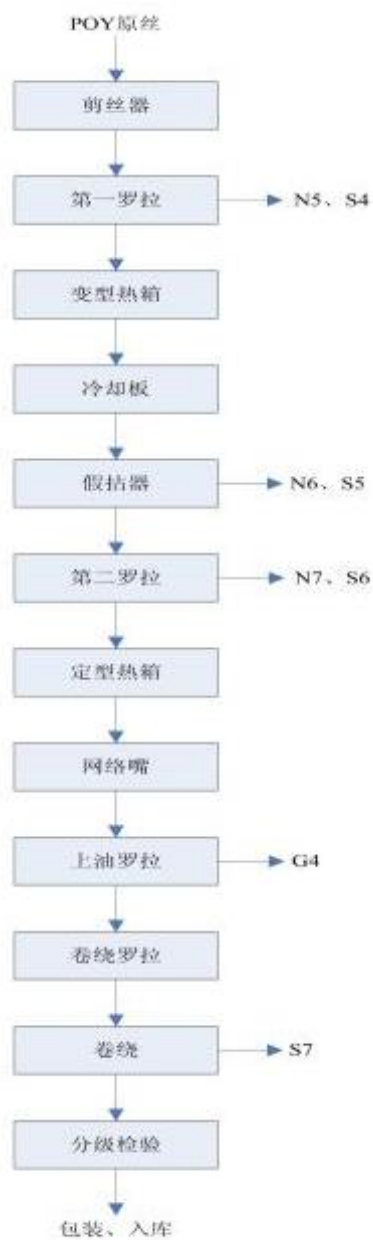
本项目辅助工程主要为纺丝油剂调配和纺丝组件清洗。

(1) 纺丝油调配

桶泵将浓纺丝油剂送入纺丝油剂计量槽。纯水与油剂按 1:4 的比例进行调配，纯水经计量后注入纺丝油剂制备槽，开动搅拌器，将浓缩的纺丝油剂从纺丝油剂计量槽中放至制备槽中，经化验合格后的纺丝油剂，送至纺丝油剂贮存槽。调配好的油剂经不锈钢管道输送（管道 100%检漏），进口计量泵定量供给。该环节无含油废水产生。

(2) 纺丝组件清洗

纺丝组件需要定期清洗，从纺丝机上更换下来的纺丝组件及时在组件拆卸台上进行拆卸，纺丝喷丝板等部件送至三甘醇清洗装置进行清洗。三甘醇清洗：纺丝组件需要定期清洗（30 天清洗一次），将纺丝组件分别放入吊篮中，用气动葫芦将吊篮分别吊入三甘醇清洗槽。三甘醇用桶泵送至三甘醇清洗槽内，然后加盖密闭并升温，上述工件经三甘醇溶液内浸泡后，纺丝组件上贴附的聚合物和杂质 95%溶解或醇解进入三甘醇溶液，之后将洗好后的物件经过碱液进行清洗，完成后再通过水洗，水洗后物件进行加热烘干，此过程完后再将物件经过超声波清洗，清洗过程完成后将物件送组装车间进行组装。废液中主要含 COD、SS、石油类以及纺丝组件上的聚合物杂质等，清洗后废弃三甘醇直接储存在桶内，定期交由衡水精臻环保技术有限公司处理。



图例：G 废气 N 噪声 S 固废

图 3-3 DTY 生产工艺流程及排污节点图

3.5.2 主要污染工序

1、废气

项目生产过程中产生的有组织排放废气主要为纺丝车间油雾废气、熔融纺丝废气、结晶干燥废气、加弹二车间油雾废气以及食堂油烟。

(1) 熔融纺丝废气和纺丝车间油雾废气

项目熔融纺丝车间 VOCs 废气和纺丝车间油雾废气经集气罩收集后采用水喷射沉降+静电油气分离装置处理后，共同由 1 根 24m 高排气筒排放。

(2) 结晶干燥废气

项目结晶干燥废气主要由纺丝车间结晶干燥工艺产生粉尘，北出口和南出口分别经旋风分离除尘器处理后，分别经两根 30m 高排气筒排放。

(3) 加弹二车间油雾废气

项目油雾废气由加弹二车间产生，分别经集气罩收集后采用 3 台静电油气分离装置处理后，共同经 1 根 15m 高排气筒排放。

(4) 食堂油烟

项目食堂产生的饮食油烟，经集气罩收集后，通过两台油烟净化器处理后由一根 8m 高排气筒排放。

2、废水

项目无生产污水排放。纯水制备弃水直接经园区污水管网排入冀州市污水处理厂。食堂废水先经隔油池处理，再与盥洗废水一起经集成式生物化粪池处理后，经污水管网进入冀州市污水处理厂统一处理。

3、噪声

本项目产噪设备主要为各种生产设备、辅助生产设备、空压机、制冷设备等设备噪声，选用低噪音设备，采用厂房隔声、基础减振、距离衰减等措施降噪。

4、固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要包括原材料筛选输送过程中不合格原料、己内酰胺沉淀物以及各工序生的废丝等，经统一收集后外售，包装材料损耗由物资部门回收。三甘醇废液定期交由衡水精臻环保技术有限公司处理。生活垃圾由环卫部门统一收集送填埋场处置。

3.7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 416 人，每年生产 333 天，三班制，每班 8 小时。

3.8 项目变动情况

项目变更情况如下：

1、环评中纺丝车间纺丝 VOCs 废气经一套水喷射设施处理后通过一根 15m 高排气筒排放，淋油废气经集气罩收集后经静电油气分离装置处理后经 15 米排气筒排放；实际纺丝废气及淋油废气产生部位邻近，经一套集气罩收集气共同通过水喷射设施+静电油气分离装置处理后通过一根 24m 高排气筒排放。

2、环评中纺丝车间结晶干燥粉尘由一台旋风分离除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒排放，实际每台干燥器分别配套旋风分离器，共 8 台，其中 7 台旋风分离器由车间北侧 30m 排气筒、1 台旋风分离器排气通过车间南侧 30m 高排气筒排放。

3、环评中加弹二车间废气经集气罩收集后通过 1 台静电油气分离装置处理后通过一根 15m 高排气筒排放，实际为保障收集效果，共设置 3 台静电油气分离装置处理后共用一根 15m 高排气筒排放。

4、环评中组件清洗采用三甘醇，实际三甘醇清洗后有碱洗及超声水洗，废碱液作为危废处理，水洗水重复利用，更换水用作配碱液，该环节无废水排放。

5、环评中食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂屋顶排放，实际建设为食堂油烟经 2 台油烟净化器处理后共用一根 8m 高排气筒排放。

除上述内容外，项目无重大变更。本项目变更情况见表 3-8。

表 3-8 项目变更情况一览表

项目	环评及环评批复内容		实际建设情况	
主体工程	加弹一车间、加弹三车间		加弹一车间、加弹三车间车间已建设，生产设备及辅助设备未安装建设，未投产	
生产工艺	组件清洗采用三甘醇		实际三甘醇清洗后有碱洗及超声水洗，废碱液作为危废处理，水洗水重复利用，更换水用作配碱液，	
废气	纺丝车间 VOCs 废气	集气罩+一套水喷射设施+一根 15m 高排气筒	纺丝车间 VOCs 废气	集气罩+水喷射设施+静电油气分离装置处理后由一根 24m 高排气筒排放
	纺丝车间油雾废气	集气罩+1 台静电油气分离装置+1 根 15m 高排气筒	纺丝车间油雾废气	
	纺丝车间干燥结晶粉尘	一台旋风分离除尘器+一根 15m 高排气筒	纺丝车间干燥结晶粉尘	7 台旋风分离除尘器+一根 30m 高排气筒（北侧） 1 台旋风分离除尘器+一根 30m 高排气筒（南侧）
	加弹二车间	集气罩+1 台静电油气分离装置+1 根 15 高排气筒	加弹二车间	集气罩+3 台静电油气分离装置+1 根 15 高排气筒
	食堂油烟	油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂屋顶排放	食堂油烟	集气罩+2 台油烟净化器+1 根 15 高排气筒

3.9 验收范围及内容

项目位于冀州经济开发区内，团结大街西侧、永兴路北侧，总占地面积 100700m²。

本项目共包含一座纺丝车间（八条纺丝生产线）、三个加弹车间，本阶段所有车间及办公、生活设施均已建成，但仅安装 2 条纺丝生产线，加弹 2 车间完成设备安装。

本次验收范围为已建成的 2 条纺丝生产线，加弹 2 车间及配套办公生活设施对应的环保设施。

环保设施已经建设完成工程有：废气：静电油气分离装置、水喷射设施，旋风分离除尘器，静电油气分离装置，静电式油烟净化器；废水：化粪池，隔油池；噪声：厂房隔声、基础减振；固废：危废暂存间、垃圾箱等。

①废水——废水排放情况，为具体检测内容。

②废气——工程外排废气情况，为具体检测内容。

③噪声——工程厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——工程产生的固体废物为检查内容。

⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

4 环境保护设施

4.1 施工期主要污染物治理设施

施工期主要污染源包括噪声、大气、水环境、固体废物等，项目施工期间采用洒水抑尘、散料苫盖、合理安排施工时间等措施，以减轻项目建设期对周边环境的影响。目前项目已建成运行，施工期环境污染已经不存在。

4.2 运行期主要污染物治理设施

4.2.1 废水

项目无生产污水排放。纯水制备弃水直接经园区污水管网排入冀州市污水处理厂。食堂废水先经隔油池处理，再与盥洗废水一起经集成式生物化粪池处理后，经污水管网进入冀州市污水处理厂统一处理。废水处理情况见表 4-1，化粪池见图 4-1。

表 4-1 废水处理一览表

废水类别及来源	污染物种类	排放规律	排放去向
纯水制备弃水	COD、 氨氮、 悬浮物、 动植物油等	间断	冀州市污水处理厂
食堂废水		间断	冀州市污水处理厂
盥洗废水		间断	冀州市污水处理厂



图 4-1 化粪池

4.2.2 废气

项目生产过程中产生的有组织排放废气主要为纺丝车间油雾废气、熔融纺丝废气、结晶干燥废气、加弹二车间油雾废气以及食堂油烟。

(1) 熔融纺丝废气和纺丝车间油雾废气

项目熔融纺丝车间 VOCs 废气和纺丝车间油雾废气经集气罩收集后采用水喷射设施+静电油气分离装置处理后，共用一根 24m 高排气筒排放。

(2) 结晶干燥废气

项目结晶干燥废气主要由纺丝车间结晶干燥工艺产生粉尘，北出口和南出口分别经旋风分离除尘器处理后，分别经两根 30m 高排气筒排放。

(3) 加弹二车间油雾废气

项目加弹二车间产生的油雾废气，分别经集气罩收集后采用 3 台静电油气分离装置处理后，共用一根 15m 高排气筒排放。

(4) 食堂油烟

项目食堂产生的饮食业油烟，经集气罩收集后，通过油烟净化器处理后由一根 8m 高排气筒排放。

生产过程中未被收集的气体呈无组织排放。

项目废气处理情况见表 4-2，项目废气处理设施见图 4-2 至 4-5。

表 4-2 废气处理一览表

来源	污染物种类	排放方式	治理设施	生产工艺	排气筒高度	排放去向	治理设施监测点开孔情况
纺丝车间油雾废气	VOCs	有组织排放	集气罩、水喷射设施+ 静电油气分离装置	纺丝工艺	24m	外环境	进、出口
熔融纺丝废气	VOCs	有组织排放		熔融纺丝工艺		外环境	
结晶干燥废气	颗粒物	有组织排放	旋风分离除尘器	结晶干燥工艺	30m（两根）	外环境	进、出口
加弹二车间油雾	非甲烷总烃	有组织排放	静电油气分离装置	加弹工艺	15m	外环境	进、出口
食堂油烟废气	油烟	有组织排放	静电式油烟净化器	食品加工	8m	外环境	进、出口



图 4-2 纺丝熔融及纺丝车间油雾废气处理设施



图 4-3 结晶干燥废气排气筒



图 4-4 加弹二车间废气处理措施



图 4-5 食堂油烟废气处理措施

4.2.3 噪声

项目产噪设备主要为各种生产设备、辅助生产设备、空压机、制冷设备等设备噪声，选用低噪音设备，采用厂房隔声、基础减振、距离衰减等措施降噪。

4.2.4 固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要包括原材料筛选输送过程中不合格原料、己内酰胺沉淀物以及各工序生的废丝等，经统一收集后外售，包装材料损耗由物资部门回收。三甘醇废液定期交由衡水精臻环保技术有限公司处理。生活垃圾由环卫部门统一收集送填埋场处置。危废间见图 4-6。



图 4-6 危废暂存间

4.2.5 环境风险防范设施

公司已编制完成《河北焯和祥新材料科技有限公司安全生产事故应急综合预案》，并于 2017 年 1 月 1 日实施。其他环境风险防范措施验收情况见表 4-3、图 4-7.1-4.7.8。

表 4-3 环境风险验收三同时内容一览表

风险防范措施	落实情况
热媒炉生产区设安全警示标志	已落实。详见图 4-7.1。
消防灭火器材、防雷装置	已落实。详见图 4-7.2。
防护服、正压呼吸器、检测及堵漏器材、可燃气体报警器若干	已落实。详见图 4-7.3。
119 火警电话、120 急救电话及应急通讯装置	已落实。详见图 4-7.4、4-7.5。
设置容积为 300m ³ 消防废水收集池	已落实（地下工程）。详见图 4-7.6。
（1）厂区地面除建筑和绿化用地外，全部进行水泥硬化处理，各生产车间采取水泥防渗处理，采取三合土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化防渗处理，使防渗层渗透系数小于 1x10 ⁻⁷ cm/s（2）厂区污水管道采用耐腐蚀材质，接头有防水防腐材料进行密封，污水管外管壁涂防锈漆，选用先进可靠的机泵、阀门，加强日常管理和维修维护工作，预防并减少废水发生跑冒滴漏现象。	已落实。 详见图 4-7.7、4-7.8。



图 4-7.1 安全警示标志

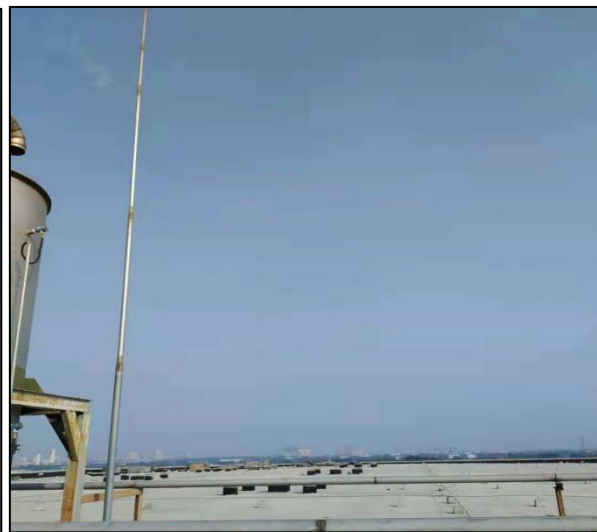


图 4-7.2 防雷装置



图 4-7.3 检测器材



图 4-7.4 119 火警电话

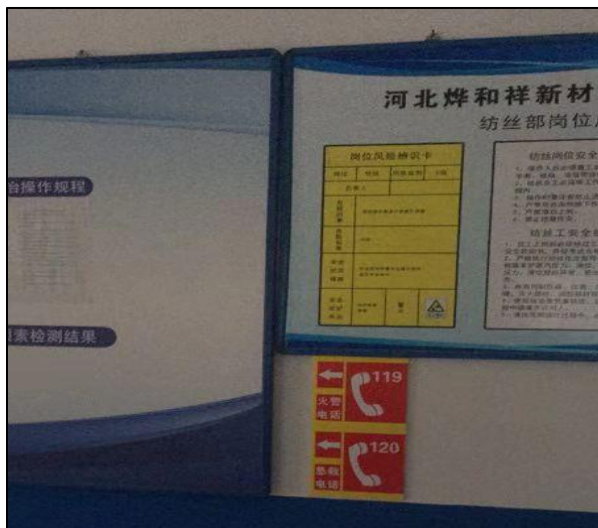


图 4-7.5 120 急救电话



图 4-7.6 消防水池



图 4-7.7 厂区硬化地面



图 4-7.8 危废暂存间防渗地面

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目投资总概算为 108208 万元，其中环境保护投资总概算 558 万元，占投资总概算的 0.52%；实际总投资 88208 万元，其中环境保护投资 328 万元，占实际总投资 0.37%。

实际环境保护投资见下表 4-4 所示：

表 4-4 实际环保投资情况说明

环保设施	投资金额（万元）
废水治理	8
噪声治理	6
废气治理	141
其他	173
合计	328

根据环评文件中环保设施三同时验收内容，“三同时”情况落实见表 4-5。

表 4-5 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	环保措施	处理效果	验收标准	落实情况
废气	纺丝车间VOCs 废气	288个集气罩+一套水喷射设施 +一根15m高排气筒（1#）	排放浓度<80mg/m ³ ; 排放速率<2.0kg/h	《天津市工业企业挥发性 有机物排放控制标准》 （DB12/524-2014）表2中其 他行业相关规定	纺丝车间VOCs废气和纺丝车间油雾 废气共同由水喷射设施+静电油气分 离装置+一根24m高排气筒排放。 监测结果满足标准要求。
	纺丝车间结晶干 燥粉尘	一台旋风分离器+一根15m高排 气筒（2#）	排放浓度 <120mg/m ³ , 排放速率<3.5kg/h	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2中二级标准	纺丝车间结晶干燥粉尘（北出口）（南 出口）用8台旋风分离器，分别由两 根30m高排气筒排放监测结果满足标 准要求。
	纺丝车间油雾废 气	288个集气罩+1台静电油气分离 装置+一根15m高排气筒（3#）	排放浓度 <120mg/m ³ , 排放速率<10kg/h	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2中二级标准	加弹一车间和加弹三车间设备未安 装，不再本次验收范围。 加弹二车间废气经3台静电油气分离 装置处理后，共同由1根15m高排气筒 外排。监测结果满足《工业企业挥发 性有机物排放控制标准》 （DB13/2322-2016）表1其他行业标 准要求（非甲烷总烃≤80mg/m ³ ）。
	加弹一车间	30个集气+1台静电油气分离装 置+一根15m高排气筒（4#）			
	加弹二车间	30个集气+1台静电油气分离装 置+一根15m高排气筒（5#）			
	加弹三车间	20个集气+1台静电油气分离装 置+一根15m高排气筒（6#）			

	食堂油烟	油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂屋顶排放	外排油烟浓度小于 2.0mg/m ³ 净化效率大于75%	《饮食业油烟排放标准》 (试行)(GB18483-2001) 表2相关规定	经两台油烟净化器处理后共用一根 15m高排气筒排放。 监测结果满足标准要求。
废水	生活污水、食堂 废水	隔油池+集成式生物化粪池	COD≤150mg/L 氨氮≤25mg/L SS≤150mg/L BOD ₅ ≤30mg/L	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4二级 标准,并满足冀州市污水 处理厂进水水质指标	环保措施已落实,监测结果满足标准 要求。
噪声	生产设备	选用低噪声设备,采取减振和厂 房隔声	厂界噪声昼间 ≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	符合《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准	环保措施已落实,监测结果满足标准 要求。
固废	废丝	外售	固废得到妥善处置 或综合利用,不外排	符合《危险废物贮存污染 控制标准》、《一般工业 固体废物贮存、处置场污 染控制标准》	已落实,三甘醇废液交由衡水精臻环 保技术有限公司处置。
	己内酰胺沉降物				
	不合格原料				
	成品包装箱	物资部门回收			
	三甘醇废液	定期交由有资质危废处置单位 处理			
	办公、生活区	环卫部门收集送填埋场处置			
防渗 措施	(1) 厂区地面除建筑和绿化用地外,全部进行水泥硬化处理,各生产车间采取水泥防渗处理,采取三 合土铺底,再在上层铺10-15cm的水泥进行硬化防渗处理,是防渗层渗透系数小于1×10 ⁻⁷ cm/s;(2) 厂区污水管道采用耐腐材质,接头有防水防腐材料进行密封,污水管外管壁涂防锈漆,选用先进可靠 的机泵、阀门,加强日常管理和维修维护工作,预防并减少废水发生跑冒滴漏现象(3)危险废物储 存间地面设计按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的要求进行防腐防渗,并设置堵截 渗漏的裙脚。渗透系数低于1×10 ⁻¹⁰ cm/s。				已落实

5 环评主要结论及环评批复要求

公司于 2014 年 9 月委托国环宏博（北京）节能环保科技有限责任公司为本项目编制建设项目环境影响报告书，该环评报告于 2015 年 7 月 13 日通过冀州市环境保护局审批，审批文号为冀州环书[2015]4 号。

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 建设项目概况

.....

5.1.2 环境质量现状和区域主要环境问题

.....

5.1.3 拟采取环保措施的可行性

5.1.3.1 废气排放情况及环境保护措施

1. 选址可行性分析

.....

2、污染防治措施可行性

（1）废气

根据工程分析，本项目生产过程中产生的有组织排放废气主要为结晶干燥废气、油剂废气、熔融纺丝废气以及食堂油烟。

根据工程分析，在对切片结晶干燥的过程中，会产生干燥废气，主要为粉尘。干燥废气经旋风分离除尘器处理后经 15m 高排气筒(2#)排放，处理效率取 90%，排放速率为 0.15kg/h，排放浓度为 62.5mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级标准限值要求。

熔融纺丝过程会产生 VOCs 废气。该部分废气经集气罩收集后用水喷射洗涤装置处理，水可以循环使用，纯水对 VOCs 废气净化效率为 90%，经过处理后 VOCs 废气排放速率为 0.18kg/h，排放浓度为 0.41mg/m³，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 2 中其他行业 VOCs 排放标准要求，经 15m 高排气筒（1#）排放。

POY 丝、DTY 丝在经过冷却后采用油嘴计量方式给长丝上油。油雾滴通过管道回收再用，不会产生废油剂。在上油过程油剂有少量的挥发，主要成分为非甲烷总烃。油雾废气经集气罩收集后由静电油气分离装置处理，则经过处理后排

放速率、排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃二级标准限值要求。

项目建一座食堂，设一台油烟净化设施，在灶台上方设置抽风排气罩，收集到含油烟废气送一台油烟净化器处理。外排油烟浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，由专用烟道引至食堂屋顶高空排放，满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中型标准要求。

（2）废水

本项目无生产废水产生，废水主要为职工生活污水、食堂废水以及纯水制备弃水。项目食堂废水先经隔油池处理，再与生活废水一起经集成式生物化粪池处理，经处理后的污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中二级标准，并满足冀州市污水处理厂进水水质指标。经园区污水管网排入冀州市污水处理厂统一处理。纯水制备弃水直接经园区污水管网排入冀州市污水处理厂。

（3）噪声

项目噪声主要来源于项目噪声主要来源于各种生产设备、辅助生产设备、空压机、制冷设备等，其源强声级为 70-95dB(A)首先选用低噪音设备，采用厂房隔声，并辅以基础减振等，降噪值可达 20-25dB(A)，再经距离衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，即厂界噪声昼间值 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间值 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

（4）固废

本工程产生的一般工业固体废物主要包括原材料筛选输送过程中不合格原料、己内酰胺沉淀物以及各工序生的废丝等，经统一收集后外售，包装材料损耗由物资部门回收。三甘醇废液定期由有资质危废处置单位处理。生活垃圾由环卫部门统一收集送填埋场处置。

4、总量控制分析

项目污染物总量控制指标：COD0.698t/a、NH₃-N0.100t/a；NO_x0t/a、SO₂0t/a。

5、清洁生产水平

项目符合国家产业政策，产品符合清洁生产的要求，生产工艺合理和先进，采用清洁能源、先进技术与先进设备、提高生产效率、降低成本、节能、降耗又减污的清洁生产要求，其清洁生产水平处于国内先进水平。

5.1.4 项目可行性结论

项目符合国家产业政策要求，选址符合冀州市城市总体规划，符合冀州经济开发区用地布局和产业布局，与开发区产业定位相吻合，清洁生产为国内先进水平，生产过程中通过污染物控制和治理措施，可使各项污染物达标排放，对环境影响较小。因此，从环保角度考虑，项目建设是可行的。

5.2 建议

1、加强污染治理设施的管理，保证治理设施与生产装置同时正常运行是防治环境污染的关键。

2、加强厂内环境监测工作。为了及时掌握废水、废气污染物的排放情况，出现问题及时处理，配合当地环保局及监测站搞好环境监测和污染控制。

3、建设单位应建立健全的各项规章制度，确保安全生产的正常运行，车间和工段必须有生产工艺规程，生产操作规程，安全生产规程、环保操作规程和岗位责任制等规章制度，避免事故的发生，或将事故降至最低程度。

5.2 审批部门审批决定

项目于 2015 年 7 月 13 日由冀州市环境保护局审批通过，并出具审批意见。其批复如下：

一、项目基本情况

河北焯和祥新材料科技有限公司年产 10 万吨差别化功能性纤维项目位于冀州经济开发区内，团结大街东侧、永兴路北侧。厂址中心坐标为东经 115°32'19.66"，北纬 37°31'40.54"。总占地面积 100700m²，建筑面积 76600m²。该项目总投资 108208 万元，其中环保投资 558 万元。项目达产后年产 10 万吨差别化功能性纤维。主要原辅材料为：POY 用聚酯切片、POY 用 PA6 切片、POY 用油剂、DTY 用油剂、各种功能母粒、组件滤材、POY 纸筒管、DTY 纸筒管、DTY 包装材料、纯水制备能力、三甘醇、联苯-联苯醚。主要生产设备为：切片筛料及输送机 6 套、切片预结晶及干燥机 14 套、搅拌式干燥塔 18 台、涤纶 POY 纺丝机 288 套、纺丝箱体 25 台、计量泵 144 台、高速牵伸卷绕设备 288 套、螺杆挤压机 30 台、高速加弹机 80 台、热媒炉 98 套等。项目生产用热由热媒炉提供，热媒炉为电加热，导热介质为联苯-联苯醚。厂区办公、宿舍等冬季取暖由园区集中供热，厂区不设燃煤锅炉。

河北焯和祥新材料科搜有限公司提供了冀州市发展改革局关于年产 10 万吨差别化功能性纤维项目的备案证、冀州市国土资源局出具的关于本项到的选址意见书、冀州市住房和城乡建设局出具的建设用地规划设计条件通知书。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

(一) 施工期污染防治措施

(1) 废水：施工人员盥洗废水直接泼洒地面抑尘，不外排；清洗车辆、机械设备等废水采用沉淀池收集后回用不外排。(2) 扬尘：施工单位在施工场地周围须设置稳固整齐的围挡，围挡高度不低于 1.8m；遇有 4 级以上大风天气时，施工工地停止土方石方施工；安排专人向易产尘场所定时洒水；弃土及时清运，在装运过程中不超载，避免沿途洒落；(2) 噪声防治：使用低噪声设备；合理安排施工时间，施工采用商品混凝土，现场不设搅拌站；施工阶段对建筑物的外部采用围挡；施工场所的施工车辆出入地点尽量远离敏感点（居民区、学校等），车辆出入现场时低速、禁鸣；若因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位在施工前按相关要求报请环保局备案，并向施工场地周围的居民或单位发布公告。

(3) 固废：施工过程中弃土作为厂内道路路基。施工人员生活垃圾定期清运至垃圾填埋场处理。

(二) 营运期污染防治措施

1、废水：食堂废水先经隔油池处理，再与生活废水一起经集成式生物化粪池（处理工艺：一级厌氧反应-二级厌氧反应-沉淀澄清-排放）处理达标后，排入园区纳污管网，最终进入冀州市污水处理厂处理；纯水制备弃水直接经园区污水管网排入冀州市污水处理厂。

2、废气：熔融纺丝车间 VOCs：废气经集气罩收集后采用水喷射沉降处理后 15 米排气筒排放；纺丝车间结晶干燥粉尘经旋风分离除尘器处理后经 15 米排气筒排放；纺丝车间、加弹一车间、加弹二车间、加弹三车间油雾废气分别经集气罩收集+静电油气分离装置处理后分别经 15 米排气筒排放；食堂油烟在灶台上方设置抽风排气罩，收集到油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂屋顶排放。

3、噪声：选用低噪声设备；采取基础减振和厂房隔声等措施。

4、固废：一般固体废物：原材料筛选输送过程中不合格原料、己内酰胺低聚物、加弹工序中产生的废丝经统一收集后外售；包装材料损耗由物资部门回收。

生活垃圾由环卫部门收集送垃圾填埋场处置。危废：纺丝组件清洗过程中产生的三甘醇废液桶装封闭后存于危险废物储存间，危废储存间应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，设置标志牌，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。定期由衡水睿韬环保技术有限公司处置。

5、防渗措施：①厂区地面除建筑和绿化用地外，全部进行水泥硬化处理，各生产车间采取水泥防渗处理，采取三合土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化防渗处理，是防渗层渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s②厂区污水管道采用防腐材质，接头有防水防腐材料进行密封，污水管外管壁涂防锈漆，选用先进可靠的机泵、阀门，加强日常管理和维修维护工作，预防并减少废水发生跑冒滴漏现象③危险废物储存间地面设计按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中的要求进行防腐防渗，并设置堵截渗漏的裙脚。渗透系数低于 1×10^{-10} cm/s。

6、严格执行相关安全生产有关规定，严格遵守各项操作规程、技术规范及相关标准。认真落实环境风险评价相关内容和要求，完善应急预案，加强应急演练，并落实风险防范等相关设施和措施，确保环境安全。

7、加强环保管理体系建设，建立环保机构，确定专职人员，健全各项环保制度，污染物排放口应按照技术规范建设，安装标志牌，落实相关措施，安装相关设备等，确保达到验收要求。同时要加强厂区绿化，绿化面积应达到相关要求。

8、其他建设和管理，严格落实报告书规定的相关内容、措施，确保项目实施后满足环保要求。

三、在该项目环评文件确定项目卫生防护距离为 100 米，该卫生防护距离范围内不得建设居民区、学校、医院等环境敏感点。

四、依据该项目环境影响报告书内容、结论，从环保角度同意该项目实施（涉及其他行政许可的，经相关部门许可，同意建设后该项目方可实施），该报告书可作为项目工程设计、建设及环境管理的依据。项目在设计、建设和运行过程中要严格落实报告书及审批意见中要求的各项污染防治措施，做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保项目在施工和运行过程中各项污染物达标排放。

五 项目建成试生产前向我局提交试生产申请。项目试生产期满前（三个月

内)提交验收申请,经我局验收合格后,方投入正式生产。

六、建设单位申报的建设项目设计、建设、生产(运行)中,必须符合以下条件,否则该建设项目立即无条件停产或搬迁。1、项目符合国家、地方产业政策及清洁生产的要求;2、项目与现行环境保护法律法规规章不抵触;3、项目选址符合城市总体规划、土地利用规划及环境保护规划的要求;符合城市土地规划调整及拆迁规划要求;4、项目的建设、生产(运行)中不引起污染投诉;5、各类污染物排放符合国家、地方、行业的污染物排放标准,同时符合现行相关标准及要求;6、法律、法规、规章规定的其他应遵循的规定。

审批意见落实情况详见表 5-1。

表 5-1 环评审批意见落实情况

项目	环评批复内容	落实情况
环境影响 报告书批 复意见	<p>河北焯和祥新材料科技有限公司年产 10 万吨差别化功能性纤维项目位于冀州经济开发区内，团结大街东侧、永兴路北侧。厂址中心坐标为东经 115°32'19.66"，北纬 37°31'40.54"。总占地面积 100700m²，建筑面积 76600m²。该项目总投资 108208 万元，其中环保投资 558 万元。项目达产后年产 10 万吨差别化功能性纤维。主要原辅材料为：POY 用聚酯切片、POY 用 PA6 切片、POY 用油剂、DTY 用油剂、各种功能母粒、组件滤材、POY 纸筒管、DTY 纸筒管、DTY 包装材料、纯水制备能力、三甘醇、联苯-联苯醚。主要生产设备为：切片筛料及输送机 6 套、切片预结晶及干燥机 14 套、搅拌式干燥塔 18 台、涤纶 POY 纺丝机 288 套、纺丝箱体 25 台、计量泵 144 台、高速牵伸卷绕设备 288 套、螺杆挤压机 30 台、高速加弹机 80 台、热媒炉 98 套等。项目生产用热由热媒炉提供，热媒炉为电加热，导热介质为联苯-联苯醚。厂区办公、宿舍等冬季取暖由园区集中供热，厂区不设燃煤锅炉。</p>	<p>建设地点、建设规模及相应辅助设施均按照环评批复要求建成。河北焯和祥新材料科技有限公司年产 10 万吨差别化功能性纤维项目位于冀州经济开发区内，团结大街东侧、永兴路北侧。厂址中心坐标为东经 115°32'19.66"，北纬 37°31'40.54"。总占地面积 100700m²，建筑面积 76600m²。</p> <p>项目总投资 88208 万元，其中环保投资 328 万元。项目年产 2.5 万吨差别化功能性纤维。主要原辅材料为：POY 用聚酯切片、POY 用 PA6 切片、POY 用油剂、DTY 用油剂、各种功能母粒、组件滤材、POY 纸筒管、DTY 纸筒管、DTY 包装材料、纯水制备能力、三甘醇、联苯-联苯醚。主要生产设备为：切片筛料及输送机 3 套、切片预结晶及干燥机 9 套、搅拌式干燥塔 8 台、涤纶 POY 纺丝机 74 套、纺丝箱体 25 台、计量泵 144 台、高速牵伸卷绕设备 74 套、螺杆挤压机 30 台、高速加弹机 13 台、热媒炉 27 套等。项目生产用热由热媒炉提供，热媒炉为电加热，导热介质为联苯-联苯醚。厂区办公、宿舍等冬季取暖由园区集中供热，厂区不设燃煤锅炉。</p>
	<p>(一)施工期污染防治措施</p> <p>(1) 废水：施工人员盥洗废水直接泼洒地面抑尘，不外排；清洗车辆、机械设备等废水采用沉淀池收集后回用不外排。(2) 扬尘：施工单位在施工现场周围须设置稳固整齐的围挡，围挡高度不低于 1.8m；遇有 4 级以上大风天气时，施工工地停止土方石方施工；安排专人向易产尘场所定时洒水；弃土及时清运，在装运过程中不超载，避免沿途洒落；</p> <p>(2) 噪声防治：使用低噪声设备；合理安排施工时间，施工采用商品混凝土，现场不设搅拌站；施工阶段对建筑物的外部采用围挡；施工场所的施工车辆出入地点尽量远离敏感点（居民区、学校等），车辆出入现场时低速、禁鸣；若因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位在施工前按相关要求报请环保局备案，并向施工现场周围的居民或单位发布公告。(3) 固废：施工过程中弃土作为厂内道路路基。施工人员生活垃圾定期清运至垃圾填埋场处理。</p>	<p>施工期已结束。</p>

	<p>营运期污染防治措施</p> <p>1、废水：食堂废水先经隔油池处理，再与生活废水一起经集成式生物化粪池（处理工艺：一级厌氧反应-二级厌氧反应-沉淀澄清-排放）处理达标后，排入园区纳污管网，最终进入冀州市污水处理厂处理；纯水制备弃水直接经园区污水管网排入冀州市污水处理厂。</p>	<p>食堂废水先经隔油池处理，再与生活废水一起经集成式生物化粪池（处理工艺：一级厌氧反应-二级厌氧反应-沉淀澄清-排放）处理达标后，排入园区纳污管网，最终进入冀州市污水处理厂处理；纯水制备弃水直接经园区污水管网排入冀州市污水处理厂。</p> <p>经监测，废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准及冀州市污水处理厂进水水质要求。</p> <p>废水处理设施见图 4-1。</p>
	<p>2、废气：熔融纺丝车间 VOCs：废气经集气罩收集后采用水喷射沉降处理后 15 米排气筒排放；纺丝车间结晶干燥粉尘经旋风分离除尘器处理后经 15 米排气筒排放；纺丝车间、加弹一车间、加弹二车间、加弹三车间油雾废气分别经集气罩收集+静电油气分离装置处理后分别经 15 米排气筒排放；食堂油烟在灶台上方设置抽风排气罩，收集到油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂屋顶排放。</p>	<p>熔融纺丝车间 VOCs 废气和纺丝车间油雾废气经集气罩收集后采用水喷射设施+静电油气分离装置处理后，共用一根 24m 高排气筒排放；结晶干燥废气主要由纺丝车间结晶干燥工艺产生粉尘，北出口和南出口分别经旋风分离除尘器处理后，分别经两根 30m 高排气筒排放；加弹二车间产生的油雾废气，分别经集气罩收集后采用 3 台静电油气分离装置处理后，共用一根 15m 高排气筒排放；食堂产生的饮食业油烟，经集气罩收集后，通过油烟净化器处理后由一根 8m 高排气筒排放。</p> <p>环保措施已落实，经监测熔融纺丝车间 VOCs 废气和纺丝车间油雾废气监测结果满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中其他行业标准；纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（北）出口、纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（南）出口颗粒物及排放速率监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；加弹二车间排气筒 P 总出口非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准要求；食堂油烟净化器总出口饮食业油烟监测结果满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 中型标准要求；1 楼食堂油烟净化器出口、2 楼食堂油烟净化器出口油烟去除效率均满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 中型标准要求。</p>
	<p>3、噪声：选用低噪声设备；采取基础减振和厂房隔声等措施。</p>	<p>已落实，项目选用低噪声设备；采取基础减振和厂房隔声等措施，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>

	<p>4、固废：一般固体废物：原材料筛选输送过程中不合格原料、己内酰胺低聚物、加弹工序中产生的废丝经统一收集后外售；包装材料损耗由物资部门回收。生活垃圾由环卫部门收集送垃圾填埋场处置。危废：纺丝组件清洗过程中产生的三甘醇废液桶装封闭后存于危险废物储存间，危废储存间应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，设置标志牌，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。定期由衡水睿韬环保技术有限公司处置。</p>	<p>已落实。 一般固体废物：原材料筛选输送过程中不合格原料、己内酰胺低聚物、加弹工序中产生的废丝经统一收集后外售；包装材料损耗由物资部门回收。生活垃圾由环卫部门收集送垃圾填埋场处置。危废：纺丝组件清洗过程中产生的三甘醇废液桶装封闭后存于危险废物储存间，危废储存间应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，设置标志牌，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。定期由衡水精臻环保技术有限公司处置。</p>
<p>环境影响报告书批复意见</p>	<p>5、防渗措施：①厂区地面除建筑和绿化用地外，全部进行水泥硬化处理，各生产车间采取水泥防渗处理，采取三合土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化防渗处理，使防渗层渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s②厂区污水管道采用耐腐材质，接头有防水防腐材料进行密封，污水管外管壁涂防锈漆，选用先进可靠的机泵、阀门，加强日常管理和维修维护工作，预防并减少废水发生跑冒滴漏现象③危险废物储存间地面设计按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的要求进行防腐防渗，并设置堵截渗漏的裙脚。渗透系数低于 1×10^{-10} cm/s。</p>	<p>已落实，满足地面防渗要求。 ①厂区地面除建筑和绿化用地外，全部进行水泥硬化处理，各生产车间采取水泥防渗处理，采取三合土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化防渗处理，使防渗层渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s②厂区污水管道采用耐腐材质，接头有防水防腐材料进行密封，污水管外管壁涂防锈漆，选用先进可靠的机泵、阀门，加强日常管理和维修维护工作，预防并减少废水发生跑冒滴漏现象③危险废物储存间地面设计按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的要求进行防腐防渗，并设置堵截渗漏的裙脚。渗透系数低于 1×10^{-10} cm/s。</p>

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

有组织排放废气中 VOCs 执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 其他行业标准；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业、表 2 企业边界大气污染物浓度限值要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中表 2 中型标准。标准值见表 6-1。

表 6-1 废气排放执行标准

污染源	项目		标准值	单位	标准来源
加工 废气	VOCs 浓度	有组织	80	mg/m ³	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中其他行业
	VOCs 排放速率		7.4	kg/h	
	颗粒物浓度		120	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	颗粒物排放速率	23	kg/h		
	非甲烷总烃浓度		80	mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业
	非甲烷总烃厂界浓度	无组织	2.0	mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值要求
	颗粒物浓度		1.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
食堂	饮食业油烟浓度	有组织	2.0	mg/m ³	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 中型标准
	油烟去除效率		75	%	

6.1.2 废水

废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准及冀州市污水处理厂进水水质要求。标准值见表 6-2。

表 6-2 废水排放执行标准

污染源	项目	单位	冀州市污水处理厂进水水质要求	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准	本次执行标准
废水	pH	无量纲	---	6~9	6~9
	COD	mg/L	300mg/L	150mg/L	150mg/L
	BOD ₅	mg/L	180mg/L	30mg/L	30mg/L
	氨氮	mg/L	40mg/L	25mg/L	25mg/L
	SS	mg/L	330mg/L	150mg/L	150mg/L
	动植物油	mg/L	---	15mg/L	15mg/L

6.1.3 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。标准值见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声排放标准

环境要素	类别	时段	标准值	单位
厂界环境	3 类	昼间	65	dB(A)
		夜间	55	

6.1.4 固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准要求，生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16899-2008）标准要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的有关要求。

6.2 总量控制指标

项目总量控制指标为：COD 0.698t/a、氨氮 0.100t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a。

表 6-4 主要污染物总量控制一览表

项目	环境影响报告中总量指标	来源
SO ₂	0t/a	冀州市环境保护局关于《河北焯和祥新材料科技有限公司年产 10 万吨差别化功能性纤维项目环境影响报告书》的审批意见
NO _x	0t/a	
COD	0.698t/a	
氨氮	0.100t/a	

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水监测点位、项目、频次及样品信息

表 7-1 废水监测点位、项目、频次及样品信息

序号	样品类型	监测点位	监测项目	监测频次
1	废水	污水总排口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油	连续监测 2 天，每天监测 4 次。

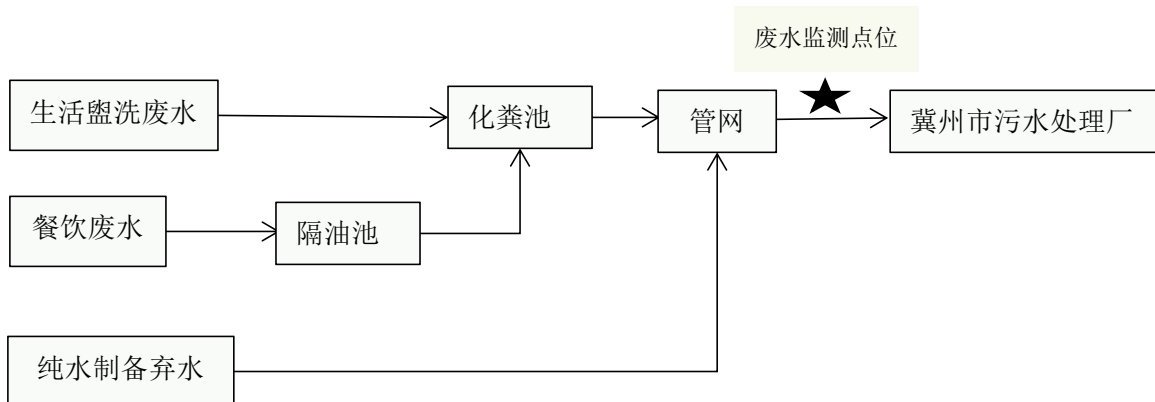


图 7-1 废水监测点位示意图

7.1.2 废气监测点位、项目、频次及样品信息

表 7-2 废气监测点位、项目、频次及样品信息

序号	监测类别	监测点位名称	监测因子	监测频次	采样现场及样品描述
1	有组织排放	纺丝车间 VOCs 及油雾废气排气筒进口	VOCs	连续监测 2 天， 每天监测 3 次。	排气筒高度：24m 废气处理设施：静电油气分离装置+水喷射设施
2		纺丝车间 VOCs 及油雾废气排气筒出口			
3		纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（北）进口	颗粒物	连续监测 2 天， 每天监测 3 次。	排气筒高度：30m 废气处理设施：旋风分离除尘器
4		纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（北）出口			
5		纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（南）进口			排气筒高度：30m 废气处理设施：旋风分离除尘器
6		纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（南）出口			
7		加弹二车间排气筒 P1 进口	非甲烷总烃	连续监测 2 天， 每天监测 3 次。	废气处理设施：静电油气分离装置
8		加弹二车间排气筒 P1 出口			
9		加弹二车间排气筒 P2 进口			废气处理设施：静电油气分离装置
10		加弹二车间排气筒 P2 出口			
11		加弹二车间排气筒 P3 进口			废气处理设施：静电油气分离装置
12		加弹二车间排气筒 P3 出口			
13		加弹二车间排气筒 P 总出口			
14		1 楼食堂油烟净化器进口	饮食业油烟	连续监测 2 天， 每天监测 5 次。	灶头数：4 个 净化方式/过滤设备：静电式油烟净化器 排气罩灶面总投影面积：5m ²
15		1 楼食堂油烟净化器出口			

16		2 楼食堂油烟净化器进口			灶头数：4 个 净化方式/过滤设备： 静电式油烟净化器 排气罩灶面总投影面积：5m ²
17		2 楼食堂油烟净化器出口			
18		食堂油烟净化器总出口			
19	无组织排放	参照点 1#	非甲烷总 烃、颗粒物	连续监测 2 天， 每天监测 4 次。	主导风向为西南风
20		监控点 2#			
21		监控点 3#			
22		监控点 4#			
23	废水	污水总排口	pH 值、化学 需氧量、五 日生化需氧 量、氨氮、 悬浮物、动 植物油	连续监测 2 天， 每天监测 4 次。	灰色、异味、少量漂浮物、少量沉降物
24	噪声	厂界东▲1#	噪声	连续监测 2 天， 每天昼夜各监 测 1 次。	主要噪声源： 设备噪声、风机 敏感建筑物及人群：无
25		厂界南▲2#			
26		厂界西▲3#			
27		厂界北▲4#			

2018 年 9 月 13 日监测期间天气晴，西南风，最大风速为 1.9m/s。

2018 年 9 月 14 日监测期间天气晴，西南风，最大风速为 1.9m/s。

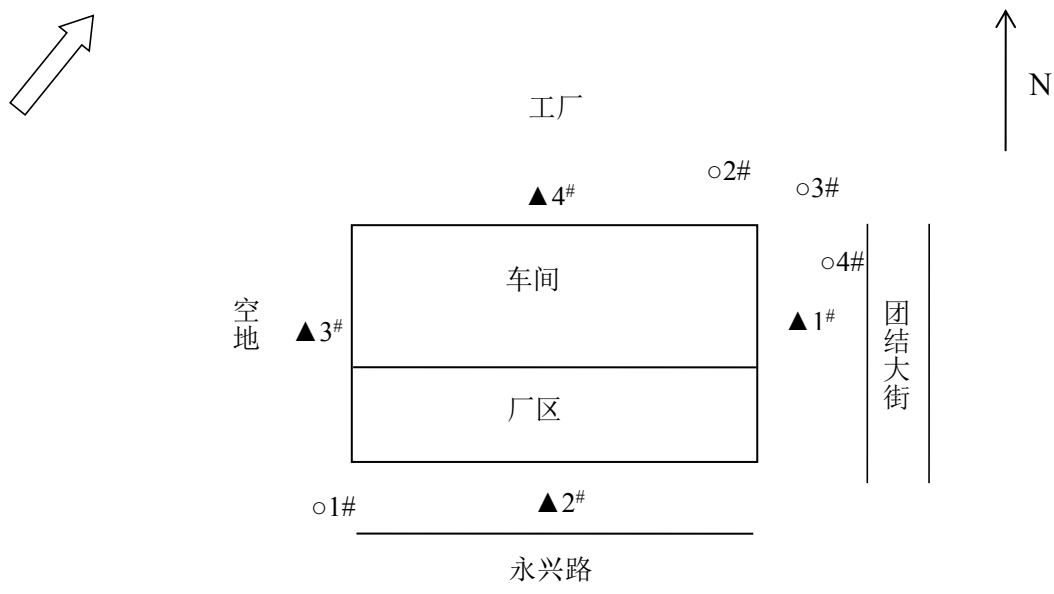


图 7-2 无组织监测点位示意图

7.1.3 噪声监测点位、项目、频次及样品信息

表 7-3 噪声监测点位、项目、频次及样品信息

序号	样品类型	监测点位	监测项目	监测频次
1	噪声	厂界东 1#▲	噪声	连续监测 2 天， 昼夜各监测 1 次。
		厂界南 2#▲		
		厂界西 3#▲		
		厂界北 4#▲		

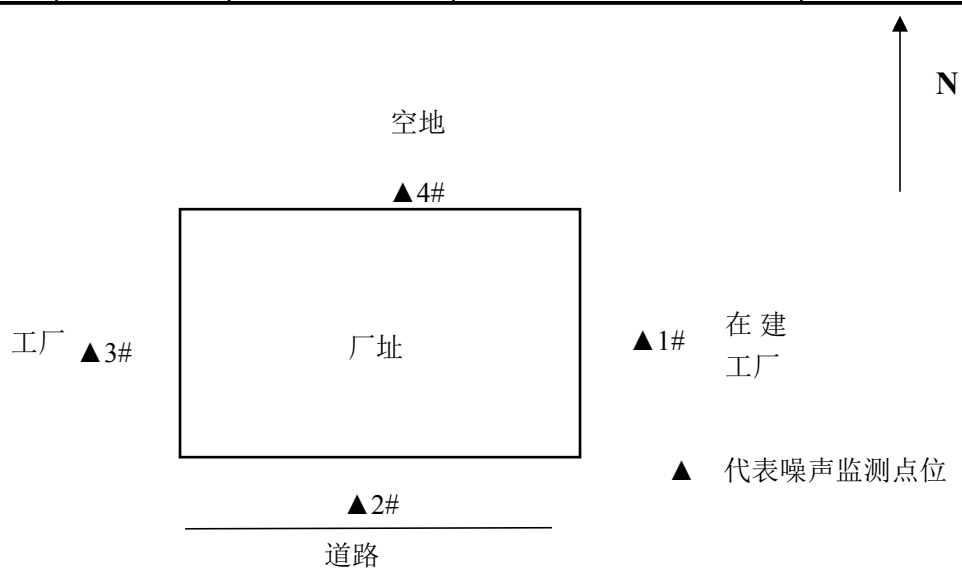


图 7-3 噪声监测点位示意图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测依据及仪器信息表

序号	监测类别	监测项目	分析及方法 及国标代号	检测仪器名称	检出限
1	有组织废气	VOCs	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气质联用仪 7890B-5977A 固 QZ4601206	0.010mg/m ³
2		非甲烷总烃 (以 C 计)	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 SP-3420A 固 QX2103096	0.07mg/m ³
3		颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	自动烟尘(气)测试仪 3012H 固 YQ3311346 电子天平 MS105DU 固 TP2904161 恒温恒湿间 HST-7-FB 固 PM6101383	1.0mg/m ³
4		饮食业油烟	饮食业油烟排放标准(试行)中附录 A 金属滤筒吸收和红外分光光度法测定油烟的采样及分析方法 GB 18483-2001	自动烟尘(气)测试仪 3012H 固 YQ3311346 便携式大流量低浓度 3012H-D 固 YQ3314433 红外分光测油仪 OIL460 固 YY3401115	---
5	无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 TH-150C 固 CY0595309 固 CY0597311 固 CY0598312 固 CY0599313 电子天平 MS105DU 固 TP2904161 恒温恒湿间 HST-7-FB 固 PM6101383	0.001mg/m ³
6		非甲烷总烃 (以 C 计)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 SP-3420A 固 QX2103096	0.07mg/m ³

7	废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计 PHS-3E 固 PH1806411	---
8		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	50ml 滴定管 D-101	4mg/L
9	废水	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	恒温恒湿箱 固 PY1902145 溶解氧测定仪 固 RY2301099	0.5mg/L
10		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004 固 TP2903109	---
11		氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 蒸馏中和滴定法 HJ 537-2009	25ml 滴定管 D-201	0.05 mg/L
12		动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度 法 HJ 637-2012	红外分光测油仪 OIL460 固 YY3401115	0.04mg/L
13	噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	声级计 AWA5680 固 SJ2605235 声校准器 AWA6221B 固 SJ2604176	---

8.2 废气质量保障体系

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；废气采集方法和采气量严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）执行。

(4) 监测数据严格执行三级审核制度。

8.3 废水质量保障体系

(1) 为保证监测分析结果的准确可靠，检测所用分析方法采用国家标准分析方法；

(2) 在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行；

(3) 所用检测仪器均经计量部门检定，且在有效使用期内；

(4) 检测人员持证上岗；监测数据均经三级审核。水质分析质控结果见表 8-2。

表 8-2 水质分析质控结果一览表

项 目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物 油
样品总数	8	8	8	8	8	8
空白实验	/	1	1	1	/	1
平行样数	1	1	1	1	1	1
平行样合格率 (%)	100	100	100	100	100	100
质控样测定结果评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格

8.4 噪声质量保障体系

(1) 厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行。

(2) 质量控制执行国家环保局《环境监测技术规范》有关噪声部分，声级

计测量前后均进行了校准且校准合格。

(3) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

噪声仪器校验结果见表 8-3。

表 8-3 噪声仪器校验结果一览表

仪器名称	声校准器	仪器型号	声校准器 AWA6221B	仪器编号	固 SJ2604176
校准日期	测量标准声源声级			评价标准	评价结果
	测量前校准值 dB (A)	测量后校准值 dB (A)	差值 dB (A)	差值 dB (A)	
2018.9.13 (昼)	93.8	93.8	0.0	≤0.5	合格
2018.9.13 (夜)	93.8	93.8	0.0	≤0.5	合格
2018.9.14 (昼)	93.8	93.8	0.0	≤0.5	合格
2018.9.14 (夜)	93.8	93.8	0.0	≤0.5	合格
备注	校准声源采用 AWA6221B 型声校准器，标准声源声级为 93.8dB (A)				

9 验收监测结果及分析

9.1 生产工况

河北绿环环境检测有限公司于 2018 年 9 月 13 日至 14 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，企业生产负荷为 85%，大于 75%，满足环保验收监测技术要求。

表 9-1 监测工况调查结果

检测日期	产品名称	设计产量	实际产量	验收期间产量	生产负荷
2018-9-13	差别化功能性纤维	300.3 吨/天	75 吨/天	63.75 吨/天	85%
2018-9-14	差别化功能性纤维	300.3 吨/天	75 吨/天	63.75 吨/天	85%

监测期间，生产正常，生产负荷达到 75%以上，满足验收监测技术规范要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废气治理设施

经计算，纺丝车间 VOCs 及油雾废气排气筒 VOCs 最低去除效率为 33.4%；加弹二车间静电油气分离装置 P1 最低去除效率为 49.0%，P2 最低去除效率为 45.8%，P3 最低去除效率为 45.5%；东车间片材生产工序排气筒 P1 非甲烷总烃最低去除效率为 62.9%，颗粒物最低去除效率为 93.9%；1 楼食堂油烟净化器饮食业油烟最低去除效率为 79.5%，2 楼食堂油烟净化器饮食业油烟最低去除效率为 83.3%。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.1.1.1 废气监测结果

表 9-2 厂界无组织废气监测结果

监测项目及日期	监测点位	监测频次及结果					执行标准号及标准值	达标情况
		1	2	3	4	最大值		
非甲烷总烃 (以 C 计) 2018.9.13	参照点 1#	0.33	0.32	0.35	0.34	0.57	DB13/2322-2016 表 2 GB16297-1996 表 2 ≤2.0	达标
	监控点 2#	0.47	0.49	0.39	0.52			
	监控点 3#	0.57	0.45	0.40	0.46			
	监控点 4#	0.38	0.43	0.45	0.30			
颗粒物 2018.9.13	参照点 1#	0.136	0.153	0.136	0.169	0.305	≤1.0	达标
	监控点 2#	0.254	0.271	0.203	0.288			
	监控点 3#	0.271	0.237	0.254	0.220			
	监控点 4#	0.254	0.305	0.288	0.271			
非甲烷总烃 (以 C 计) 2018.9.14	参照点 1#	0.35	0.37	0.39	0.57	0.72	≤2.0	达标
	监控点 2#	0.66	0.51	0.48	0.69			
	监控点 3#	0.50	0.58	0.54	0.72			
	监控点 4#	0.50	0.55	0.59	0.69			
颗粒物 2018.9.14	参照点 1#	0.237	0.186	0.220	0.203	0.407	≤1.0	达标
	监控点 2#	0.288	0.305	0.339	0.271			
	监控点 3#	0.322	0.390	0.407	0.373			
	监控点 4#	0.407	0.373	0.305	0.322			

表 9-3 有组织排放监测结果

监测点位及时间	监测项目	单位	监测结果				执行标准号及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
纺丝车间 VOCs 及油雾废气排气筒进口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	2.21×10 ³	2.22×10 ³	2.20×10 ³	2.22×10 ³	/	/
	VOCs 浓度	mg/m ³	1.90	2.39	1.91	2.39	/	/
纺丝车间 VOCs 及油雾废气排气筒出口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	2.01×10 ³	1.99×10 ³	2.01×10 ³	2.01×10 ³	/	/
	VOCs 浓度	mg/m ³	1.48	1.23	1.22	1.48	≤80	达标
	VOCs 排放速率	kg/h	2.98×10 ⁻³	2.45×10 ⁻³	2.45×10 ⁻³	2.98×10 ⁻³	≤7.4	达标
VOCs 去除效率		%	42.6				/	/
纺丝车间 VOCs 及油雾废气排气筒进口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	2.25×10 ³	2.22×10 ³	2.24×10 ³	2.25×10 ³	/	/
	VOCs 浓度	mg/m ³	1.86	1.94	1.51	1.94	/	/
纺丝车间 VOCs 及油雾废气排气筒出口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	2.01×10 ³	2.00×10 ³	2.00×10 ³	2.01×10 ³	/	/
	VOCs 浓度	mg/m ³	1.32	1.27	1.36	1.36	≤80	达标
	VOCs 排放速率	kg/h	2.65×10 ⁻³	2.54×10 ⁻³	2.72×10 ⁻³	2.72×10 ⁻³	≤7.4	达标
VOCs 去除效率		%	33.4				/	/
纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（北）出口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	712	726	721	726	/	/
	颗粒物浓度	mg/m ³	8.5	7.8	8.0	8.5	≤120	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	6.05×10 ⁻³	5.66×10 ⁻³	5.77×10 ⁻³	6.05×10 ⁻³	≤23	达标
纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（北）出口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	710	727	730	730	/	/
	颗粒物浓度	mg/m ³	7.9	8.6	8.2	8.6	≤120	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	5.61×10 ⁻³	6.25×10 ⁻³	5.99×10 ⁻³	6.25×10 ⁻³	≤23	达标
纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（南）出口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	822	811	827	827	/	/
	颗粒物浓度	mg/m ³	11.2	10.6	9.8	11.2	≤120	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	9.21×10 ⁻³	8.60×10 ⁻³	8.10×10 ⁻³	9.21×10 ⁻³	≤23	达标
纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（南）出口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	807	816	809	816	/	/
	颗粒物浓度	mg/m ³	12.2	10.6	11.8	12.2	≤120	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	9.84×10 ⁻³	8.65×10 ⁻³	9.55×10 ⁻³	9.84×10 ⁻³	≤23	达标

表 9-4 有组织排放监测结果

监测点位及时间	监测项目	单位	监测结果				执行标准号及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
加弹二车间 排气筒 P1 进 口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	4.52×10 ³	4.48×10 ³	4.49×10 ³	4.52×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计) 浓度	mg/m ³	2.38	2.54	2.50	2.54	/	/
加弹二车间 排气筒 P1 出 口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	4.63×10 ³	4.64×10 ³	4.68×10 ³	4.68×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计) 浓度	mg/m ³	1.25	1.31	1.10	1.31	/	/
	非甲烷总烃 排放速率	kg/h	5.79×10 ⁻³	6.08×10 ⁻³	5.15×10 ⁻³	6.08×10 ⁻³	/	/
非甲烷总烃去除效率		%	49.0				/	/
加弹二车间 排气筒 P2 进 口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	4.21×10 ³	4.24×10 ³	4.24×10 ³	4.24×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计) 浓度	mg/m ³	2.35	2.38	2.41	2.41	/	/
加弹二车间 排气筒 P2 出 口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	4.46×10 ³	4.48×10 ³	4.45×10 ³	4.48×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计) 浓度	mg/m ³	1.16	1.24	1.27	1.27	/	/
	非甲烷总烃 排放速率	kg/h	5.17×10 ⁻³	5.56×10 ⁻³	5.65×10 ⁻³	5.65×10 ⁻³	/	/
非甲烷总烃去除效率		%	45.8				/	/
加弹二车间 排气筒 P3 进 口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	4.08×10 ³	4.11×10 ³	4.12×10 ³	4.12×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计) 浓度	mg/m ³	2.40	2.46	2.43	2.46	/	/
加弹二车间 排气筒 P3 出 口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	4.26×10 ³	4.31×10 ³	4.27×10 ³	4.31×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计) 浓度	mg/m ³	1.34	1.27	1.20	1.34	/	/
	非甲烷总烃 排放速率	kg/h	5.71×10 ⁻³	5.47×10 ⁻³	5.12×10 ⁻³	5.71×10 ⁻³	/	/
非甲烷总烃去除效率		%	45.5				/	/
加弹二车间 排气筒 P 总出口 2018.9.13	标干流量	m ³ /h	1.01×10 ⁴	1.01×10 ⁴	1.01×10 ⁴	1.01×10 ⁴	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计) 浓度	mg/m ³	1.22	1.35	1.29	1.35	≤80	达标
	非甲烷总烃 排放速率	kg/h	0.012	0.014	0.013	0.014	/	/

表 9-5 有组织排放监测结果

监测点位及时间	监测项目	单位	监测结果				执行标准号及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
加弹二车间 排气筒 P1 进 口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	4.45×10 ³	4.47×10 ³	4.46×10 ³	4.47×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计)浓度	mg/m ³	2.73	2.72	2.68	2.73	/	/
加弹二车间 排气筒 P1 出 口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	4.69×10 ³	4.65×10 ³	4.68×10 ³	4.69×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计)浓度	mg/m ³	1.30	1.24	1.21	1.30	/	/
	非甲烷总烃 排放速率	kg/h	6.10×10 ⁻³	5.77×10 ⁻³	5.66×10 ⁻³	6.10×10 ⁻³	/	/
非甲烷总烃去除效率		%	51.7				/	/
加弹二车间 排气筒 P2 进 口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	4.20×10 ³	4.17×10 ³	4.16×10 ³	4.20×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计)浓度	mg/m ³	2.51	2.59	2.55	2.59	/	/
加弹二车间 排气筒 P2 出 口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	4.36×10 ³	4.41×10 ³	4.40×10 ³	4.41×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计)浓度	mg/m ³	1.17	1.04	1.27	1.27	/	/
	非甲烷总烃 排放速率	kg/h	5.10×10 ⁻³	4.59×10 ⁻³	5.59×10 ⁻³	5.59×10 ⁻³	/	/
非甲烷总烃去除效率		%	52.2				/	/
加弹二车间 排气筒 P3 进 口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	4.07×10 ³	4.10×10 ³	4.07×10 ³	4.10×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计)浓度	mg/m ³	2.60	2.56	2.61	2.61	/	/
加弹二车间 排气筒 P3 出 口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	4.23×10 ³	4.21×10 ³	4.21×10 ³	4.23×10 ³	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计)浓度	mg/m ³	1.22	1.20	1.31	1.31	/	/
	非甲烷总烃 排放速率	kg/h	5.16×10 ⁻³	5.05×10 ⁻³	5.52×10 ⁻³	5.52×10 ⁻³	/	/
非甲烷总烃去除效率		%	50.4				/	/
加弹二车间 排气筒 P 总出口 2018.9.14	标干流量	m ³ /h	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	/	/
	非甲烷总烃 (以 C 计)浓度	mg/m ³	1.23	1.36	1.18	1.36	≤80	达标
	非甲烷总烃 排放速率	kg/h	0.013	0.014	0.012	0.014	/	/

表 9-6 饮食业油烟监测结果

监测点位 及日期	监测项目	单位	监测结果						执行标 准号及 标准值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值		
1 楼食堂 油烟净化 器进口 2018.9.13	烟道风量	m ³ /h	3.56×10 ³	3.56×10 ³	3.48×10 ³	3.60×10 ³	3.62×10 ³	3.56×10 ³	/	/
	油烟浓度 (实)	mg/m ³	5.19	5.27	5.38	5.21	5.18	5.25	/	/
	油烟浓度 (折)	mg/m ³	2.06	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	/	/
1 楼食堂 油烟净化 器出口 2018.9.13	烟道风量	m ³ /h	4.15×10 ³	4.26×10 ³	4.27×10 ³	4.36×10 ³	4.21×10 ³	4.25×10 ³	/	/
	油烟浓度 (实)	mg/m ³	0.94	0.86	0.89	0.89	0.94	0.90	/	/
	油烟浓度 (折)	mg/m ³	0.43	0.41	0.42	0.43	0.44	0.43	/	/
	油烟 排放速率	kg/h	3.90×10 ⁻³	3.66×10 ⁻³	3.80×10 ⁻³	3.88×10 ⁻³	3.96×10 ⁻³	3.84×10 ⁻³	/	/
油烟去除效率		%	79.5						≥75	达标
2 楼食堂 油烟净化 器进口 2018.9.13	烟道风量	m ³ /h	8.35×10 ³	8.30×10 ³	8.34×10 ³	8.29×10 ³	8.29×10 ³	8.31×10 ³	/	/
	油烟浓度 (实)	mg/m ³	2.69	2.70	2.69	2.71	2.71	2.70	/	/
	油烟浓度 (折)	mg/m ³	2.50	2.49	2.49	2.49	2.50	2.49	/	/
2 楼食堂 油烟净化 器出口 2018.9.13	烟道风量	m ³ /h	8.91×10 ³	8.75×10 ³	8.95×10 ³	8.77×10 ³	8.79×10 ³	8.84×10 ³	/	/
	油烟浓度 (实)	mg/m ³	0.44	0.41	0.42	0.39	0.46	0.42	/	/
	油烟浓度 (折)	mg/m ³	0.59	0.63	0.57	0.62	0.60	0.60	/	/
	油烟 排放速率	kg/h	3.92×10 ⁻³	3.59×10 ⁻³	3.76×10 ⁻³	3.42×10 ⁻³	4.04×10 ⁻³	3.75×10 ⁻³	/	/
油烟去除效率		%	83.3						≥75	达标
食堂油烟 净化器总 出口 2018.9.13	烟道风量	m ³ /h	1.11×10 ⁴	1.12×10 ⁴	1.12×10 ⁴	1.12×10 ⁴	1.11×10 ⁴	1.12×10 ⁴	/	/
	油烟浓度 (实)	mg/m ³	0.69	0.61	0.66	0.62	0.65	0.65	/	/
	油烟浓度 (折)	mg/m ³	0.43	0.38	0.41	0.38	0.40	0.40	≤2.0	达标
	油烟 排放速率	kg/h	7.66×10 ⁻³	6.83×10 ⁻³	7.39×10 ⁻³	6.94×10 ⁻³	7.22×10 ⁻³	7.21×10 ⁻³	/	/

表 9-7 饮食业油烟监测结果

监测点位及日期	监测项目	单位	监测结果						平均值	执行标准号及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次				
1 楼食堂 油烟净化器进口 2018.9.14	烟道风量	m ³ /h	3.55×10 ³	3.59×10 ³	3.61×10 ³	3.60×10 ³	3.60×10 ³	3.59×10 ³	/	/	
	油烟浓度(实)	mg/m ³	5.25	5.20	5.16	5.23	5.33	5.23	/	/	
	油烟浓度(折)	mg/m ³	2.07	2.07	2.07	2.10	2.13	2.09	/	/	
1 楼食堂 油烟净化器出口 2018.9.14	烟道风量	m ³ /h	4.27×10 ³	4.16×10 ³	4.32×10 ³	4.21×10 ³	4.32×10 ³	4.26×10 ³	/	/	
	油烟浓度(实)	mg/m ³	0.93	0.87	0.95	0.84	0.87	0.89	/	/	
	油烟浓度(折)	mg/m ³	0.44	0.40	0.46	0.39	0.42	0.42	/	/	
	油烟排放速率	kg/h	3.97×10 ⁻³	3.62×10 ⁻³	4.10×10 ⁻³	3.54×10 ⁻³	3.76×10 ⁻³	3.80×10 ⁻³	/	/	
油烟去除效率	%	79.8						≥75	达标		
2 楼食堂 油烟净化器进口 2018.9.14	烟道风量	m ³ /h	8.32×10 ³	8.30×10 ³	8.29×10 ³	8.33×10 ³	8.37×10 ³	8.32×10 ³	/	/	
	油烟浓度(实)	mg/m ³	2.66	2.73	2.69	2.71	2.67	2.69	/	/	
	油烟浓度(折)	mg/m ³	2.46	2.52	2.48	2.51	2.48	2.49	/	/	
2 楼食堂 油烟净化器出口 2018.9.14	烟道风量	m ³ /h	8.92×10 ³	8.80×10 ³	8.73×10 ³	8.93×10 ³	8.77×10 ³	8.83×10 ³	/	/	
	油烟浓度(实)	mg/m ³	0.41	0.44	0.43	0.39	0.43	0.42	/	/	
	油烟浓度(折)	mg/m ³	0.41	0.43	0.42	0.39	0.42	0.41	/	/	
	油烟排放速率	kg/h	3.66×10 ⁻³	3.87×10 ⁻³	3.75×10 ⁻³	3.48×10 ⁻³	3.77×10 ⁻³	3.71×10 ⁻³	/	/	
油烟去除效率	%	83.5						≥75	达标		
食堂油烟净化器总出口 2018.9.14	烟道风量	m ³ /h	1.11×10 ⁴	1.11×10 ⁴	1.11×10 ⁴	1.11×10 ⁴	1.11×10 ⁴	1.11×10 ⁴	/	/	
	油烟浓度(实)	mg/m ³	0.68	0.66	0.64	0.62	0.67	0.65	/	/	
	油烟浓度(折)	mg/m ³	0.42	0.41	0.39	0.38	0.41	0.40	≤2.0	达标	
	油烟排放速率	kg/h	7.55×10 ⁻³	7.33×10 ⁻³	7.10×10 ⁻³	6.88×10 ⁻³	7.44×10 ⁻³	7.26×10 ⁻³	/	/	

表 9-8 废水监测结果

采样日期	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/范围值	标准	达标
								限值	情况
GB8978-1996 表 4 中二级标准及冀州市污水处理厂进水水质要求									
污水总排口 2018.9.13	pH 值	无量纲	7.28	7.31	7.35	7.29	7.28~7.35	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	84	74	78	76	78	≤150	达标
	五日生化需氧量	mg/L	21.3	22.5	20.4	20.8	21.3	≤30	达标
	氨氮 (以 N 计)	mg/L	11.7	11.1	11.9	12.1	11.7	≤25	达标
	悬浮物	mg/L	68	74	72	68	71	≤150	达标
	动植物油	mg/L	2.24	2.32	2.14	2.19	2.22	≤15	达标
污水总排口 2018.9.14	pH 值	无量纲	7.31	7.29	7.26	7.33	7.26~7.33	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	80	84	77	75	79	≤150	达标
	五日生化需氧量	mg/L	21.7	22.4	20.5	22.6	21.8	≤30	达标
	氨氮 (以 N 计)	mg/L	11.2	11.8	12.2	10.9	11.5	≤25	达标
	悬浮物	mg/L	62	66	70	63	65	≤150	达标
	动植物油	mg/L	2.21	2.31	2.42	2.23	2.29	≤15	达标

表 9-9 噪声监测结果 单位: dB(A)

噪声值		昼间 测定值	排放 限值	达标情况	夜间 测定值	排放 限值	达标 情况
点位							
2018.9.13	厂界东 1#▲	53.7	≤65	达标	43.1	≤55	达标
	厂界南 2#▲	53.1		达标	42.3		达标
	厂界西 3#▲	51.2		达标	40.8		达标
	厂界北 4#▲	54.2		达标	43.7		达标
2018.9.14	厂界东 1#▲	53.1	≤65	达标	42.7	≤55	达标
	厂界南 2#▲	52.8		达标	41.9		达标
	厂界西 3#▲	51.4		达标	40.6		达标
	厂界北 4#▲	53.8		达标	43.1		达标
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准					

9.3 监测结果分析

9.3.1 废气监测结果分析

(1) 无组织废气监测结果

项目厂界无组织排放非甲烷总烃浓度最大值为 $0.72\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业边界大气污染物浓度限值要求（ $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；颗粒物浓度最大值为 $0.407\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求（ $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 有组织排放监测结果

项目纺丝车间VOCs及油雾废气排气筒出口VOCs浓度最大值为 $1.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $2.98 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中其他行业标准（浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 7.4\text{kg}/\text{h}$ ）。

项目纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（北）出口、纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（南）出口颗粒物浓度最大值分别为 $8.6\text{mg}/\text{m}^3$ ， $12.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值分别为 $6.25 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ， $9.84 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求（浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 23\text{kg}/\text{h}$ ）。

项目加弹二车间排气筒P总出口非甲烷总烃浓度最大值为 $1.36\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1其他行业标准要求（ $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目食堂油烟净化器总出口饮食业油烟浓度平均值最大值为 $0.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表2中型标准要求（ $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；1楼食堂油烟净化器出口、2楼食堂油烟净化器出口油烟去除效率最低分别为79.5%，83.3%，均满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表2中型标准要求（ $\leq 75\%$ ）。

9.3.2 废水监测结果分析

项目废水总排口pH值范围值为7.26~7.35，化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油浓度平均值最大值分别为 $78\text{mg}/\text{L}$ 、 $21.8\text{mg}/\text{L}$ 、 $11.7\text{mg}/\text{L}$ 、

71mg/L、2.29mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4二级标准及冀州市污水处理厂进水水质要求。

9.3.3 噪声监测结果

项目东、南、西、北厂界噪声值结果为：昼间 51.2dB(A)~54.2 dB(A)，夜间 40.6dB(A)~43.1 dB(A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

9.3.4 污染物排放总量核算

主要污染物实际年排放量与环评报告中总量指标对比情况见下表：

表 9-10 污染物年排放总量表

项目	环境影响报告书中总量指标	实测排放量	备注
SO ₂	0t/a	/	/
NO _x	0t/a	/	/
COD	0.698t/a	0.548t/a	废水年产生量为 6983t
氨氮	0.100t/a	0.081t/a	

由上表可见，项目运行后，年排放总量为 SO₂: 0t/a、NO_x: 0t/a、COD: 0.545t/a、氨氮: 0.081t/a，主要污染物排放总量指标均满足环评报告书总量指标的要求。

10 环境管理检查

10.1 环保管理机构

根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源的监控，环境保护管理应采取总经理负责制，并配备了专职或兼职环保管理人员，负责工程的环保工作。

10.2 日常环境管理

公司配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

10.3 监测计划

根据本项目生产特征和污染物的排放特征，制定本项目环境监测内容：项目监测计划见表 10-1。

表 10-1 环境监测计划

类别	监测点位	项目	监测频次
废气	车间有组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	每季一次
	厂界污染物浓度	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	
声环境	厂界	Leq	每年一次
废水	生活污水	pH 值、SS、COD、氨氮、动植物油、五日生化需氧量	每季一次

公司配备相应专业的管理人员，定期按照要求于规定对本项目进行环境监测。

10.4 卫生防护距离落实情况

根据项目情况，本项目生产车间卫生防护距离为 100m，距本项目最近的居住区为 300m 处的崔谭桃园村，满足卫生防护距离的要求。

10.5 社会环境影响情况调查

调查期间，就该项目建设过程中有关的环境问题向当地环保局进行了核实，在该项目建设过程中，未发生环境污染及居民投诉现象。

该项目竣工环境保护验收调查采取随机方式针对周边不同性别、不同年龄、不同职业、不同文化程度的 21 位居民进行了公众意见调查。调查对象基本情况见表 10-2，公众意见调查统计结果见表 10-3。公参调查表见附件。

表 10-2 调查对象的基本情况

性别	男 15 人，女 6 人
年龄	30 岁以下 2 人，30-40 岁 11 人，40-50 岁 1 人，50 岁以上 7 人
受教育程度	小学及以下 8 人，初中 12 人，高中 0 人，大专及以上 1 人
职业	农民 8 人，其他 13 人
居住地	崔谭桃园村、张家桃园村

表 10-3 公众参与调查结果统计表

调查内容	观点	人数	比例
试生产期废气对您的影响程度	没有影响	21	100%
	影响较轻	0	/
	影响较重	0	/
	不清楚	0	/
试生产期废水对您的影响程度	没有影响	21	100%
	影响较轻	0	/
	影响较重	0	/
	不清楚	0	/
试生产期噪声对您的影响程度	没有影响	21	100%
	影响较轻	0	/
	影响较重	0	/
	不清楚	0	/
试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	21	100%
	影响较轻	2	/
	影响较重	0	/
	不清楚	0	/
试生产期是否发生过环境污染事故	有	0	/
	没有	21	100%
对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	21	100%
	较满意	0	/
	不满意	0	/

由调查结果可以看出：该项目废气、废水、噪声、固体废物储运及处理处置未对当地居民生活和工作产生不利影响，100%的被调查者对该公司的环保工作表示满意，100%的被调查者对该公司的环保工作表示较满意。

11 验收监测结论和建议

11.1 验收主要结论

监测期间，公司生产正常，设施运行稳定，生产负荷达到 85%，大于 75%，满足验收技术规范要求。

(1) 废气

项目生产过程中产生的有组织排放废气主要为纺丝车间油雾废气、熔融纺丝废气、结晶干燥废气、加弹二车间油雾废气以及食堂油烟。

项目熔融纺丝车间 VOCs 废气和纺丝车间油雾废气经集气罩收集后采用水喷射设施+静电油气分离装置处理后，共用一根 24m 高排气筒排放；结晶干燥废气主要由纺丝车间结晶干燥工艺产生粉尘，北出口和南出口分别经旋风分离除尘器处理后，分别经两根 30m 高排气筒排放；加弹二车间产生的油雾废气，分别经集气罩收集后采用 3 台静电油气分离装置处理后，共用一根 15m 高排气筒排放；食堂产生的饮食业油烟，经集气罩收集后，通过 2 台油烟净化器处理后由一根 8m 高排气筒排放。

项目厂界无组织排放非甲烷总烃监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值要求；颗粒物监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

项目纺丝车间 VOCs 及油雾废气排气筒出口 VOCs 浓度及排放速率监测结果满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中其他行业标准。

项目纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（北）出口、纺丝车间结晶干燥粉尘排气筒（南）出口颗粒物及排放速率监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

项目加弹二车间排气筒 P 总出口非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准要求。

项目食堂油烟净化器总出口饮食业油烟监测结果满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 中型标准要求；1 楼食堂油烟净化器出口、2 楼食堂油烟净化器出口油烟去除效率均满足《饮食业油烟排放标准》（试行）

(GB18483-2001) 表 2 中型标准要求。

(2) 废水

项目无生产污水排放。纯水制备弃水直接经园区污水管网排入冀州市污水处理厂。食堂废水先经隔油池处理,再与盥洗废水一起经集成式生物化粪池处理后,经污水管网进入冀州市污水处理厂统一处理。

项目废水总排口 pH 值范围值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 二级标准及冀州市污水处理厂进水水质要求。

(3) 噪声

项目产噪设备主要为各种生产设备、辅助生产设备、空压机、制冷设备等设备噪声,选用低噪音设备,采用厂房隔声、基础减振、距离衰减等措施降噪。

项目东、南、西、北边界昼夜间环境噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(4) 固体废弃物

项目产生的一般工业固体废物主要包括原材料筛选输送过程中不合格原料、己内酰胺沉淀物以及各工序生的废丝等,经统一收集后外售,包装材料损耗由物资部门回收。三甘醇废液定期交由衡水精臻环保技术有限公司处理。生活垃圾由环卫部门统一收集送填埋场处置。

(5) 总量控制要求

监测期间,污染物排放总量为二氧化硫 0t/a,氮氧化物 0t/a, COD0.548t/a, NH₃-N 0.081t/a, 均满足环评中总量控制指标(二氧化硫 0t/a, 氮氧化物 0t/a, COD 0.698t/a, NH₃-N 0.100t/a) 要求。

(6) 结论

综上分析,河北焯和祥新材料科技有限公司年产 10 万吨差别化功能性纤维项目验收期间生产负荷大于 75%,符合验收监测的工况要求,环保手续齐全,各项环保措施按要求落实,主要污染物排放达到国家相关标准,满足环评及批复要求。

11.2 建议

- (1) 加强各项环保设施运行维护，确保设施稳定运行。
- (2) 严格执行排放标准，建议设置管理人员负责环境保护管理工作。
- (3) 制定严格的规章制度，对设备检修时的操作、防护及环境清洁等一系列作业质量，提出严格要求和有效的检查监督。
- (4) 充分利用厂区空地进行绿化，增加厂区绿地面积。
- (5) 搞好厂区防渗处理和硬化，减少污染物下渗对地下水环境的影响。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：河北焯和祥新材料科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 10 万吨差别化功能性纤维项目				项目代码					建设地点	冀州经济开发区内，团结大街西侧、永兴路北侧		
	行业类别(分类管理名录)	化纤织造加工 C1751				建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造							
	设计生产能力	年产 10 万吨差别化功能性纤维				实际生产能力	年产 2.5 万吨差别化功能性纤维		环评单位	国环宏博（北京）节能环保科技有限责任公司				
	环评文件审批机关	冀州市环境保护局				审批文号	冀州环书[2015]4 号				环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期					竣工日期					排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位					环保设施施工单位					本工程排污许可证编号			
	验收单位	河北焯和祥新材料科技有限公司				环保设施监测单位	河北绿环环境检测有限公司				验收监测时工况	85%		
	投资总概算（万元）	88208				环保投资总概算（万元）	328		所占比例（%）	0.37				
	实际总投资	88208				实际环保投资（万元）	328		所占比例（%）	0.37				
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）			
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力					年平均工作时	7992h			
运营单位	河北焯和祥新材料科技有限公司		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91131181093068572R			验收时间	2018.9.13~2018.9.14				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量		79	150			0.548	0.698						
	氨氮		11.7	25			0.081	0.100						
	石油类													
	废气													
	二氧化硫						0	0						
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物						0	0						
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	颗粒物			120	12.2	/	/							
	非甲烷总烃			80	1.36	/	/							

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升