

# 山东金号家纺集团有限公司家纺工业园

## 项目（一期）竣工环境保护

### 验收监测报告



建设单位：山东金号家纺集团有限公司

编制单位：山东德达环境科技有限公司

二零一九年一月

# 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目概况.....	1
1.2 验收工作由来.....	1
1.3 验收内容.....	2
1.4 验收范围、对象和采用的环境标准.....	2
1.4.1 验收范围 .....	2
1.4.2 验收对象 .....	3
1.4.3 验收评价标准 .....	3
<b>2 验收依据</b> .....	<b>5</b>
2.1 相关法律、法规和规章制度 .....	5
2.1.1 国家法律、法规 .....	5
2.1.2 地方法规、政策 .....	6
2.2 验收技术规范.....	7
2.3 环境影响报告书及批复文件.....	7
2.4 其他相关文件.....	7
<b>3 项目建设情况</b> .....	<b>8</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	8
3.1.1 项目地理位置 .....	8
3.1.2 平面布置情况 .....	8
3.2 环境保护敏感目标.....	11
3.3 建设内容.....	13
3.3.1 建设单位原有厂区概况 .....	13
3.3.2 项目工程概况 .....	14
3.4 主要原辅材料.....	17
3.5 水源及水平衡.....	21
3.5.1 给水 .....	21
3.5.2 排水 .....	21
3.6 生产工艺.....	22
3.6.1 生产工艺流程 .....	22
3.6.2 产污环节 .....	26
3.7 工程变更情况.....	27
3.7.1 主要变更内容 .....	27
3.7.2 重大变动情况 .....	30
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>31</b>
4.1 污染物治理/处置措施 .....	31
4.1.1 废水 .....	31
4.1.2 废气 .....	35

4.1.3 噪声 .....	37
4.1.4 固体废物 .....	39
4.2 其他环境保护设施.....	41
4.2.1 环境风险防范措施 .....	41
4.2.2 环境管理调查 .....	41
4.2.3 其他措施 .....	57
4.3 环保投资情况及“三同时”落实情况 .....	59
4.3.1 环保投资情况 .....	59
4.3.2 “三同时”落实情况.....	60
<b>5 环境影响报告书回顾及其批复 .....</b>	<b>61</b>
5.1 环境影响报告书的评价结论与建议.....	61
5.1.1 评价结论 .....	61
5.1.2 措施与建议 .....	68
5.1.3 建议 .....	70
5.2 环评批复要求.....	70
<b>6 环保措施落实情况 .....</b>	<b>73</b>
6.1 验收过程发现的问题及整改情况.....	73
6.2 环评批复落实情况调查.....	75
<b>7 验收执行标准 .....</b>	<b>80</b>
7.1 验收监测期间工况调查.....	80
7.2 废气评价标准.....	80
7.2.1 有组织废气评价标准 .....	80
7.2.2 无组织废气评价标准 .....	81
7.3 废水评价标准.....	81
7.4 噪声评价标准.....	82
7.5 污泥评价标准.....	82
7.6 总量排放控制指标.....	83
<b>8 验收监测内容 .....</b>	<b>84</b>
8.1 废气监测.....	84
8.1.1 有组织废气监测 .....	84
8.1.2 无组织废气监测 .....	86
8.1.3 质量控制与质量保证 .....	89
8.2 废水监测.....	89
8.2.1 监测内容 .....	89
8.2.2 监测分析方法 .....	90
8.2.3 质量保证和质量控制 .....	90
8.2.4 监测结果与分析 .....	96
8.3 噪声监测.....	101
8.3.1 监测内容 .....	101

8.3.2	噪声监测分析方法 .....	102
8.3.3	质量保证和质量控制 .....	102
8.3.4	监测结果及评价 .....	102
8.4	污泥浸出液监测 .....	103
8.4.1	监测内容 .....	103
8.4.2	监测分析方法 .....	104
8.4.3	监测结果与分析 .....	104
8.5	污染物总量控制核算 .....	104
<b>9</b>	<b>清洁生产分析 .....</b>	<b>105</b>
9.1	清洁生产指标分析 .....	105
9.1.1	生产工艺与装备先进性分析 .....	105
9.1.2	节能分析 .....	105
9.1.3	原辅材料分析 .....	106
9.1.4	生产过程及设备管理分析 .....	106
9.1.5	资源回用与综合利用分析 .....	106
9.2	清洁生产评价指标体系 .....	107
<b>10</b>	<b>公众意见调查 .....</b>	<b>110</b>
10.1	调查目的 .....	110
10.2	调查方式和范围 .....	110
10.3	调查结果 .....	110
<b>11</b>	<b>结论与建议 .....</b>	<b>114</b>
11.1	结论 .....	114
11.1.1	工程基本情况 .....	114
11.1.2	工程变动情况 .....	114
11.1.3	环保设施建设情况 .....	115
11.1.4	环境保护设施调试效果 .....	116
11.2	总结论 .....	117
11.3	后续环保建议 .....	118

**附件：**

- 附件 1 委托书；
- 附件 2 环评批复（环审[2014]120 号）；
- 附件 3 执行标准；
- 附件 4 排污许可证；
- 附件 5 污水处理协议（茌平县水质净化中心）；
- 附件 6 污泥固废属性批复（聊环函[2013]83 号）；
- 附件 7 污泥处置协议；
- 附件 8 污泥委托监测报告；
- 附件 9 染料及助剂包装物回收协议；
- 附件 10 已处置危废转移联单及处置单位危废经营许可证；
- 附件 11 目前危废处置协议及处置单位危废经营许可证；
- 附件 12 企业名称变更证明；
- 附件 13 污染物总量确认书；
- 附件 14 验收监测报告；
- 附件 15 锅炉不再使用及其他相关承诺；
- 附件 16 染料使用说明及染料说明书；
- 附件 17 验收监测期间工况证明；
- 附件 18 各类设施防渗措施说明；
- 附件 19 危废暂存间防渗证明；
- 附件 20 应急预案备案证明；
- 附件 21 环境监测计划委托协议；
- 附件 22 委托监测报告；
- 附件 23 企业淘汰落后产能验收意见表；
- 附件 24 公众参与人员信息表；
- 附件 25 “三同时”登记表。

# 1 项目概况

## 1.1 项目概况

山东金号家纺集团有限公司于 1998 年 9 月创立，系始建于 1968 年的原国有企业——山东茌平毛巾厂经过改制，全部由自然人出资成立的综合性家用纺织品生产企业集团，原名山东金号织业有限公司，于 2018 年 1 月 18 日变更为山东金号家纺集团有限公司。原有厂区位于茌平县振兴街道中心街 3579 号，主要为毛巾的织造和染整，本次验收项目位于茌平县冯屯镇工业园，距离原有厂区 5.7 公里，主要年产各类高档环保巾被 9340 万条（12510 吨）。

项目属于备案制，备案部门为茌平县发展和改革局，备案号为茌发改〔2011〕5 号。项目名称为山东金号家纺集团有限公司家纺工业园项目（一期），为新建项目。项目实际总投资 87640 万元，其中环保投资为 8487 万元，占总投资的 9.7%。

项目于 2011 年 5 月由聊城市环境科学工程设计院编制完成《山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）环境影响报告书》，2011 年 8 月 15 日山东省环保厅以鲁环审〔2011〕189 号对其予以批复。该工程于 2012 年 3 月开工建设，2018 年 4 月全部建成并投产，调试时间为 2018 年 4 月~2019 年 4 月。2017 年 12 月 28 日取得聊城市环保局核发的排污许可证，证书编号为 913715007061589420001P。

## 1.2 验收工作由来

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定和要求，2018 年 8 月山东德达环境科技有限公司承担了该项目的竣工环保验收工作。2018 年 9 月 12 日进行了现场勘查，根据现场实地勘察以及查阅相关文件和技术资料，编制了《山东金号家纺集团有限公司家纺工业园项目（一期）竣工环境保护验收监测方案》，2018 年 9 月 26~27 日及 12 月 19 日~20 日由山东省分析测试中心对该项目进行了现场监测，在此基础上编写了《山东金号家纺集团有限公司家纺工业园项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

### 1.3 验收内容

本次验收项目为山东金号家纺集团有限公司家纺工业园项目（一期），验收内容为年产各类高档环保巾被 9340 万条（12510 吨）生产线的主体工程，以及辅助工程、公用工程和环保工程的建设及运行情况。主要对项目的实际建设内容进行检查，核查工程在设计、施工和调试阶段对设计文件和环境影响报告书及批复中所提出的环境保护措施的落实情况，以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况；核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容以及各个工段原辅材料的使用情况；核查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制和生态保护措施，评价分析各项措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况；核查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环境管理制度执行情况、环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；核查周围敏感保护目标分布及受影响情况；通过公众意见调查，了解公众对工程建设期及调试阶段环境保护工作的意见和要求。

### 1.4 验收范围、对象和采用的环境标准

#### 1.4.1 验收范围

本次竣工环境保护验收范围与环评范围一致，主要包括环境空气、地表水、地下水、噪声、环境风险的评估范围及重点保护目标，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目验收调查范围一览表

序号	专题	环评阶段评价范围	验收阶段调查范围
1	环境空气	项目厂址为中心半径2.5km的范围内。	与环评一致
2	地表水	在中河，项目排污口上游 100m 至在中河与徒骇河交汇处下游 500m 之间的河段。	废水实际变更为简接排放，不再直排入在中河。
3	地下水	项目厂址为中心半径1km的范围内。	与环评一致
4	噪声	厂界外 1m 及附近 200m 范围内的声环境敏感目标。	与环评一致
5	环境风险	项目厂址为中心半径 3km 的范围内。	与环评一致

### 1.4.2 验收对象

本次项目竣工环境保护验收对象见表 1.4-2。

表 1.4-2 验收对象一览表

环境要素		验收对象
污染物排放	废气	有组织：割绒棉尘、食堂油烟、污水处理站恶臭排气筒废气排放
		无组织：厂界无组织排放（氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物）
	废水	污水处理站进出口、厂区废水总排口监测
	噪声	厂界噪声（等效连续 A 声级）
	固体废物	固体废物产生、处理处置情况
环境质量	声环境	离厂区最近的东封村（厂区西侧）
环境风险		环境风险防范、突发性环境污染事故应急制度、应急预案、应急物资设置等
环境管理		环境管理制度、环境监测制度

### 1.4.3 验收评价标准

项目验收监测执行标准原则上依据项目环评及批复确定的污染物排放标准，对已修订的标准则采用替代后的新标准校核。项目验收监测评价标准见表 1.4-3。

表 1.4-3 项目验收监测评价标准一览表

标准	项目		标准名称	级别或分类	
环境质量评价标准	声环境		《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	
污染物排放标准	废气	有组织	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）	表 1（第三时段）	
			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2 二级标准	
			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 2 恶臭污染物排放标准值	
		《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）	相应标准		
		无组织	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	表 2 标准	
	废水			《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单	表 2 间接排放限值
				《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1 A 级限值
		茌平县水质净化中心进水标准	--		
		茌平县环保局出具的废水排放证明	--		

标准	项目	标准名称	级别或分类
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	2类
	固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单标准	--
		《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单标准	--
		《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 (GB5085.3-2007)	表1浸出毒性鉴别标准值

## 2 验收依据

### 2.1 相关法律、法规和规章制度

#### 2.1.1 国家法律、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》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行）；
- (5) 《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）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修正）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月修订）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (10) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15号）；
- (11) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152号）；
- (12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (14) 《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16号）；
- (15) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办〔2014〕48号）；
- (16) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (17) 《关于印发〈环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）〉的通知》（环境保护部，环发〔2009〕150号）；
- (18) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环境保护部，环办环评〔2018〕6号）；
- (19) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号，2015）；

(20)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号);

(21)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号);

(22)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号);

(23)《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2016〕74号);

(24)《国家危险废物管理名录》(2016年8月1日)。

### 2.1.2 地方法规、政策

(1)《山东省环境保护条例》(2019年1月1日施行);

(2)《山东省水污染防治条例》(2018年9月21日修正);

(3)《山东省大气污染防治条例》(2016年11月1日施行);

(4)《山东省环境噪声污染防治条例》(2012年1月13日修正);

(5)山东省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法(2003年1月1日起施行);

(6)《山东省扬尘污染防治管理办法》(2018年1月24日修订);

(7)《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(鲁环函〔2013〕4号);

(8)《关于印发<山东省环境保护厅加强行政审批事中事后监督的办法>(鲁环办〔2015〕46号);

(9)《山东省人民政府关于印发山东省打好危险废物治理攻坚战作战方案(2018-2020年)的通知》(鲁政字〔2018〕166号);

(10)《关于印发山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2013-2020年大气污染防治规划三期行动计划(2018—2020年)的通知》(鲁政发〔2018〕17号);

(11)《关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》(鲁政发〔2001〕16号);

(12)《山东省环境保护厅关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函〔2016〕141号)。

## 2.2 验收技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 纺织染整》(HJ709-2014)；
- (2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年 第9号)；
- (3)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (4)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (5)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)；
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (7)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009)；
- (8)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ/T19-2011)；
- (9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；
- (10)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单；
- (11)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2013)及其修改单。

## 2.3 环境影响报告书及批复文件

- (1)《山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）环境影响报告书》(聊城市环境科学工程设计院，2011年5月)；
- (2)《关于山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）环境影响报告书的批复》(山东省环境保护厅，鲁环审〔2011〕189号，2011年8月15日)。

## 2.4 其他相关文件

- (1)《关于山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）环境影响评价执行标准的意见》；
- (2)《山东金号织业有限公司（工业园区）突发环境事件应急预案》(备案编号：371523-2017-007--L)；
- (3)排污许可证（聊城市环保局，编号为 913715007061589420001P）；
- (4)建设单位提供的其他相关文件。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 项目地理位置

本项目厂址位于茌平县冯屯镇工业园，位于茌平县城北部4公里。工业园征地面积1450亩，为96.7公顷，项目一期占地529亩，约35.3公顷。厂区西侧为农灌渠，东侧、南侧和北侧均为农田；西侧1.5km处为茌中河；厂区中心经纬度为E116°16'19.32"，N36°39'5.52"。

项目厂址地理位置见图3.1-1。

##### 3.1.2 平面布置情况

在总平面布置中根据不同功能分成两个区，生产区与办公生活区。办公生活区布置在厂区东南部，生产区布置在厂区中部，厂区西北侧为污水处理站、变电站、事故水池等，在厂区东侧设物流出入口，南侧设人流出入口。

项目平面布置情况见图3.1-2。

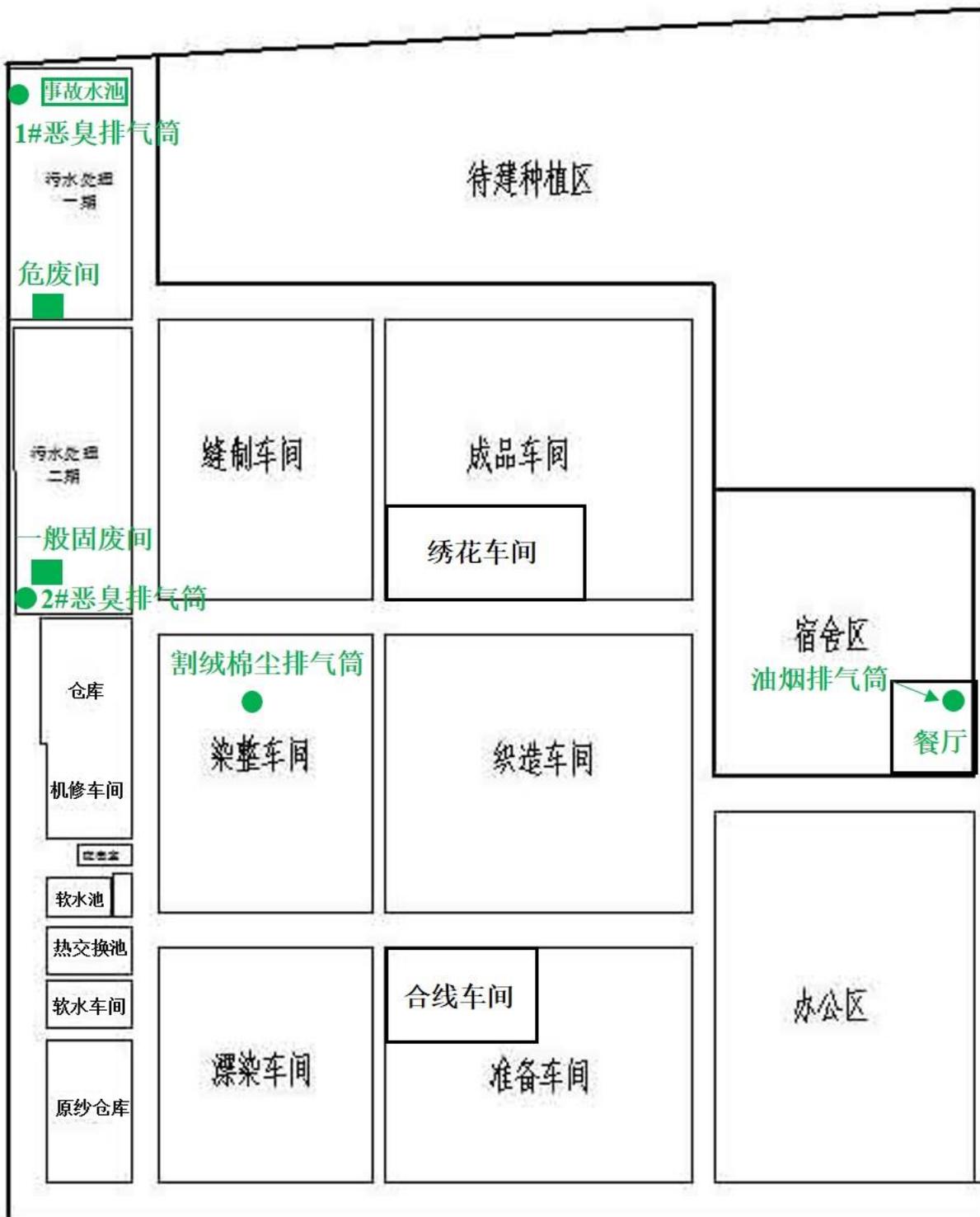


图3.1-2 项目平面布置图

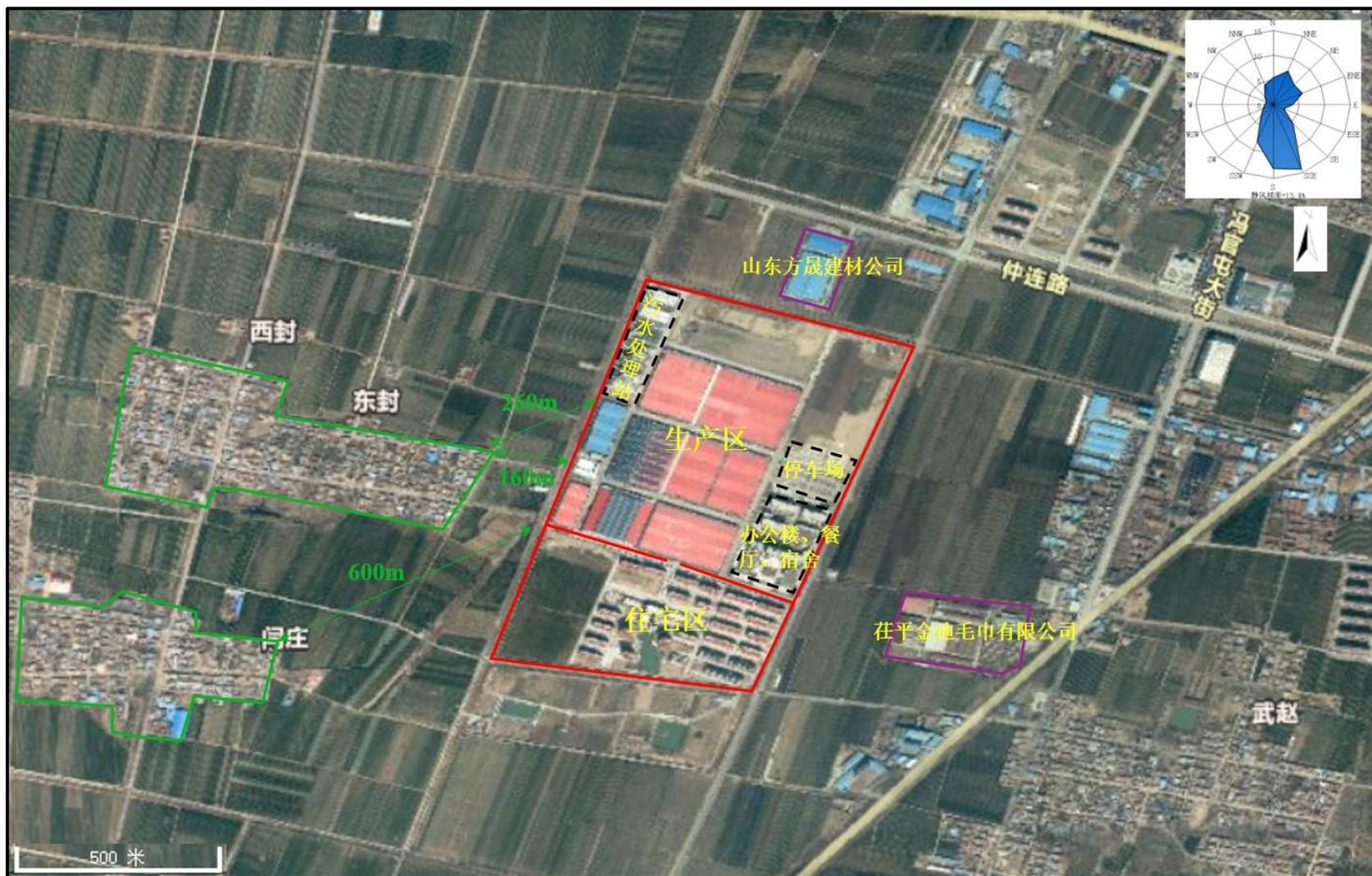


图3.1-3 项目周边环境情况

### 3.2 环境保护敏感目标

本项目环评要求厂界卫生防护距离为100m；污水处理站的卫生防护距离为200m。距离厂区最近的村庄是东封村，离厂界最近距离约160m，离污水处理站约260m，因此本工程卫生防护距离范围内没有敏感的居民点，详细情况见表3.2-1和图3.2-1。

表 3.2-1 厂址周边主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距厂界距离（m）	评价范围
环境 空气	东封村	W	160	以厂址为中心半径 2.5km的范围。
	西封村	W	600	
	阎庄村	SSW	410	
	郭李村	W	2440	
	大高村	WSW	980	
	冯官屯镇医院	E	850	
	录店村	NW	1950	
	史庄村	NNW	1600	
	范庄村	NNW	1990	
	前寨村	NNE	1100	
	后寨村	NNE	1870	
	后唐村	NE	2120	
	前董村	ENE	1550	
	大桑坊村	ENE	1490	
	小桑坊村	ENE	2480	
	刘马村	ESE	1190	
	朱庙村	ESE	1990	
	武赵村	ESE	590	
	周杨庄	SE	2110	
	肖庄	SSE	2040	
	林辛村	SSE	1500	
	张楼村	SSE	2280	
	义户庄村	S	1640	
	大周村	S	2210	
	徐庄村	SSW	1330	
	刘寨村	SSW	2100	
张良桥村	SW	2330		

环境要素	环境保护目标名称	方位	距厂界距离（m）	评价范围
环境风险	东封村	W	160	以厂址为中心半径3km的范围。
	西封村	W	600	
	阎庄村	SSW	410	
	郭李村	W	2440	
	大高村	WSW	980	
	逯店村	NW	1950	
	盛楼村	NW	2750	
	史庄村	NNW	1600	
	范庄村	NNW	1990	
	前寨村	NNE	1100	
	后寨村	NNE	1870	
	后唐村	NE	2120	
	前董村	ENE	1550	
	大桑坊村	ENE	1490	
	小桑坊村	ENE	2480	
	祁楼村	ENE	2580	
	赵庄	E	2770	
	冯官屯镇医院	E	850	
	刘马村	ESE	1190	
	朱庙村	ESE	1990	
	武赵村	ESE	590	
	周杨庄	SE	2110	
	孙庄	SE	2600	
	肖庄	SSE	2040	
	韩家阁	SSE	2660	
	林辛村	SSE	1500	
	张楼村	SSE	2280	
义户庄村	S	1640		
大周村	S	2210		
徐庄村	SSW	1330		
刘寨村	SSW	2100		
张良桥村	SW	2330		
西田村	WSW	2600		
地下水环境	厂址附近浅层地下水			厂址周围1km范围。

环境要素	环境保护目标名称	方位	距厂界距离 (m)	评价范围
地表水环境	农灌渠	E	2	--
	荏中河	E	1750	
	徒骇河	E	5200	



图 3.2-1 项目厂区周边环境敏感目标分布图

### 3.3 建设内容

#### 3.3.1 建设单位原有厂区概况

山东金号家纺集团有限公司原有厂区位于荏平县振兴街道中心街 3579 号，分南北两个厂区，距离本项目厂址 5.7 公里。现有厂区与本次验收项目同属于山东金号家纺集团有限公司，但生产流程及公用工程无依托关系。公司原有厂区项目主要工艺流程为毛巾的织造和染整，简要工艺流程如下：

1、色织毛巾：

原纱→筒染→整理→织造→下水整理→冲裁→缝边→绣花→成品

2、素色毛巾：

原纱→织造→溢流染色→整理→冲裁→缝边→绣花→成品

原有厂区已建设项目“三同时”情况见表 3.3-1。

**表 3.3-1 原有厂区建设项目“三同时”情况**

建设项目名称	环评文件类别	环境影响评价		竣工环境保护验收		
		审批单位	审批时间	审批单位	审批时间	批准文号
一控双达标	--	--	--	茌平县环保局	2000年6月	--
后整理工序项目	环评报告表	茌平县环保局	2005年4月	茌平县环保局	2014年12月	茌环验[2018]8号
高档毛巾生产线技术改造项目	环评报告表	茌平县环保局	2006年10月	茌平县环保局	2011年1月	--
高档毛巾生产线技术改造项目	环评报告表	茌平县环保局	2007年11月	茌平县环保局	2011年1月	--

### 3.3.2 项目工程概况

#### 3.3.2.1 项目基本情况

项目名称：家纺工业园项目（一期）；

建设单位：山东金号家纺集团有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：茌平县冯屯镇工业园；

项目规模：年产各类高档环保巾被9340万条（12510吨）；

占地面积：35.3公顷；

总投资：约为87640万元，其中环保投资约为8487万元。

项目基本情况见表 3.3-2。

**表 3.3-2 项目基本情况一览表**

序号	基本情况	主要内容
1	项目名称	家纺工业园项目（一期）
2	建设单位	山东金号家纺集团有限公司
3	建设地点	茌平县冯屯镇工业园

序号	基本情况	主要内容
4	项目性质	新建
5	占地面积	35.3 公顷
6	工程投资	项目实际总投资 87640 万元，其中环保投资 8487 万元，占总投资的 9.7 %。
7	建设周期	2012 年 3 月-2018 年 4 月
8	环评单位	聊城市环境科学工程设计院
9	环评批复	2011 年 8 月 15 日，鲁环审[2011]189 号
10	工作制度	劳动定员 2800 人，其中技术及管理人员 460 人，生产人员 2340 人；年工作日为 320d（7680h），生产班为 3 班制。

### 3.3.2.2 项目组成与设备

本项目建设内容见表 3.3-3，项目主要技术经济指标见表 3.3-4，项目主要设备见表 3.3-5。

表 3.3-3 项目建设内容一览表

工程组成	车间名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产车间	纺纱车间、织造车间、染整车间、绣花车间、缝制车间、冲裁车间等，总建筑面积133094m <sup>2</sup>	准备车间（合线车间）、织造车间、染整车间、绣花车间、缝制车间、漂染车间、成品车间等，总建筑面积130874m <sup>2</sup>	产品原材料由原棉变更为原棉纱，纺纱车间未建设，其他车间名称根据工艺流程，进行了稍微改动。
辅助工程	仓库	原棉库、纺部机物料库、纺部成品库、成品仓库、备件库总建筑面积23430m <sup>2</sup> 。 原棉露天堆场占地面积15744m <sup>2</sup> 。	原纱库、包装材料库、备件库等，总面积11167m <sup>2</sup> 。	纺部机物料库、纺部成品库未建设，成品仓库改为成品车间建设，无原棉露天堆场。
	软化水处理	2 台软水处理装置，总处理能力 3000m <sup>3</sup> /d。	2 台软水处理装置，总处理能力 3000m <sup>3</sup> /d。	--
公用工程	给 水	年用水量59.45万m <sup>3</sup> ，由厂内3眼自备水井供给，单井供水能力为100m <sup>3</sup> /h。	年用水量43.89万m <sup>3</sup> ，由厂内3眼自备水井供给（1眼备用），单井供水能力为100m <sup>3</sup> /h。	新增1眼水井为备用
	供 热	年用汽量为12.08万吨，来自厂区两台10t燃气锅炉，锅炉型号为WNS10。	年用汽量为13.18万吨，架设信源一家纺工业园350双线条蒸汽管道集中供热。	改为集中供热，对环境不利影响变小。
	供 电	来自茌平电网，厂区内建设	来自茌平电网，厂区内建设	--

工程组成	车间名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	变化情况
		35kV高压开关站，总装机容量11000kW。	35kV高压开关站，总装机容量13500kW。	
	办公生活	公司设1座办公楼、5座职工倒班宿舍和1座餐厅。	公司设1座办公楼、3座职工倒班宿舍和1座餐厅。	根据实际情况调整
环保工程	废水	建设污水处理站一座，设计规模为6000m <sup>3</sup> /d，达标废水排入茌中河。	建设污水处理站2座，设计规模共为6000m <sup>3</sup> /d，经处理后排入茌平县水质净化中心进一步处理，达标后排入茌中河。	根据实际情况调整
	废气	纺织棉尘经过布袋除尘器或吹吸风机过滤吸收后排放；对调节池、混凝沉淀池、ABR池和污泥浓缩池等构筑物加盖密封；污水处理站产生的恶臭气体通过生物滤池吸附H <sub>2</sub> S等恶臭物质后排放。	割绒棉尘由布袋除尘后排放；织造棉尘经空调过滤吸收后排放。对调节池、一沉池、水解酸化池和污泥浓缩池等构筑物加盖密封；污水处理站产生的恶臭气体通过生物滤池吸附H <sub>2</sub> S等恶臭物质后排放。	根据实际建设污水处理的工艺流程，对产生恶臭的环节进行密封。
	噪声	对高噪声设备集中布置，并设置基础减震、采取隔声措施。	对高噪声设备集中布置，并设置基础减震、采取隔声措施。	--
	固体废物	盖板棉作为低质纱原料外售；废纱、飞花作为餐巾纸原料外售；生活垃圾和生物滤池废木渣由环卫部门统一处理；染料及助剂包装桶由生产厂家回收处理；染料及助剂内衬袋和废水处理污泥由青岛新天地固体废物综合处置有限公司处置。	废纱、飞花等作为餐巾纸原料外售；生活垃圾和废线头、包装废弃物等由环卫部门统一处理；染料及助剂包装桶由生产厂家回收处理；染料及助剂内衬袋和废矿物油由山东平福环境服务有限公司处置。废树脂还未产生，产生后委托有资质单位收集处置。	纺纱车间未建设，不再产生盖板棉；生物滤池填料改为火山岩，不再产生废木渣；根据实际情况，变更了危废处置单位。

表 3.3-4 项目主要技术经济指标情况一览表

序号	名称	单位	环评指标	调试期间指标
1	建设规模			
	生产规模	吨/年	12510	10080
	土建规模	平方米	173724	195520
2	产品方案			

序号	名称	单位	环评指标	调试期间指标
	大提花毛巾被	吨/年	2350（205 万条/年）	187（16.3 万条/年）
	大提花浴巾	吨/年	2754（553 万条/年）	1145（230 万条/年）
	素色浴巾	吨/年	2754（553 万条/年）	2590（520 万条/年）
	素色毛巾	吨/年	3780（4334 万条/年）	5822（6329 万条/年）
	方巾	吨/年	872（3695 万条/年）	336（1423 万条/年）
	合计	吨/年	12510（9340 万条/年）	10080（8513 万条/年）
3	原料用量			
	原棉	吨/年	15825	10600（棉纱）
4	定员	人	1800	2800
5	年工作日	天	350	320
6	年用电量	万千瓦时	6064	3445
7	年用天然气	万立方米	754	1.5
8	年用水量	万吨	59.45	43.89
9	年用蒸汽	万吨	12.08	13.18
10	项目总投资	万元	74932	87640

表 3.3-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台）	设计年产能（吨）	隶属车间
1	剑杆织机	SILTVERDT1900	198	6336	织造车间
2	喷气织机	ZAX9100	154	6174	
3	电子分条整经机	ERGM-2600	3	3920	准备车间
4	电子分条整经机	SHGA216	5	5750	
5	高速分批整经机	KGA128	2	2840	
6	筒纱染色机	ALLWIN205	5	4800	漂染车间
	筒纱染色机	ALLWIN145	7	3360	
7	FONG'S 射频烘干机	FTDW170	3	8160	
8	FONG'S 常温毛巾染色机	JUMBOTOWEL-38-1T	6	3400	染整车间
	FONG'S 常温毛巾染色机	JUMBOTOWEL-38-2T	5	5654	
	FONG'S 常温毛巾染色机	JUMBOTOWEL-38-3T	2	3456	
9	柔缩烘干机	SJ320-26	4	12510	

### 3.4 主要原辅材料

项目印染加工主要采用活性染料，不选用欧共体公布禁用的 22 种含游离芳香胺

染料；本项目也不选用欧盟于 2002 年 5 月 15 日公布的 ECO-Ladel(生态标签) 的纺织品生态标准中限制使用的含铜、铬、镍、钴的金属结合染料，避免了染色工序废水中产生铜、铬等重金属特征污染物（染料使用说明及染料说明书见附件 16）。主要辅助材料消耗及储存情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅材料消耗情况

名称	年用量(t/a)		形态	包装	来源
	环评用量	调试期间用量			
原棉	15825	10600（棉纱）	固体	包	进口棉纱、本地棉纱
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> （双氧水）	1250	530	液体	桶装	河南南乐实业化工厂
NaOH（片碱）	250	120	固体	袋装	淄博环拓化工有限公司
环保活性染料	90	21	粉状	袋装	亨斯迈公司
柔软剂	25	125	液体	桶装	山东巨业精细化工有限公司
元明粉	875	132	粉状	袋装	山东莘县胜达化工有限公司
纯碱	388	230	固体	袋装	山东海化股份有限公司
增白剂	6.5	少量	液体	桶装	济南中大
皂洗剂	200	52	液体	桶装	宁津化工
缓冲酸	113	102	液体	桶装	山东巨业精细化工有限公司
退浆酶	50	86	液体	桶装	枣庄全鼎生物科技有限公司
淀粉	113	38	固体	袋装	山东禹城龙力生物科技有限公司
精炼剂	--	14	液体	桶装	山东巨业精细化工有限公司
渗透剂	--	4.5	液体	桶装	山东巨业精细化工有限公司
稳定剂	--	23	液体	桶装	山东巨业精细化工有限公司

项目主要辅料理化性质：

(1) 活性染料

其化学结构通式可以表示为：W-D-B-Re，活性染料分子和一般水溶性染料不同的地方是具有一个(或两个)可和纤维反应形成共价结合的活性基。活性基主要影响染料的反应性及染料—纤维键的稳定性。染料母体对染料的亲和力、扩散性、颜色、耐晒牢度等较大的影响，母体染料不但要求色泽鲜艳和牢度优良，而且要求有较好的扩散性和较低的直接性，使活性染料有好的匀染和透染性能，未染着的染料(包括和水反应的水解染料)也易于洗除。因此染料母体不宜太大，对纤维的亲和力不宜太高，一般选用简单的直接染料和酸性染料作为母体的结构。绝大部分染料的活性基是通过连接基和染料母体芳环相连的。有些染料没有连接基，活性基直接连接在染料母体上。

在母体染料中一般具有 1—3 个磺酸基作为水溶性基团，有些活性基本身也具有磺酸基或硫酸酯基作为水溶性基团。桥基对染料的反应性和染料—纤维键的稳定性也有一定的影响。

①活性红染料：品名：C.I.活性红 195，分子式： $C_{31}H_{19}ClN_7Na_5O_{19}S_6$ ，分子量：1136.3。物理性质：棕色粉末。50℃时在水中的溶解度大于 100g/L，染色后的色调为蓝光红色，染浴中遇金属铁离子色光稍转暗(4 级)；遇金属铜离子色光转紫且转暗(1 级)。主要用于纤维织物的染色。可用于竭染法、冷轧堆法和一浴连续法染色。也可用于棉和黏胶织物的印花，可采用一相法或两相法印花。

②活性黄染料：品名：C.I.活性黄 145，分子式： $C_{28}H_{20}ClN_9Na_4O_{16}S_5$ ，分子量：1026.2。物理性质：砖红色粉状或粒状，可溶于水，溶解度(25℃)为 130g/L。染色后织物为红光黄色，染浴中遇金属铁离子色光稍转黄且转暗(3~4 级)；遇金属铜离子色光转红且稍转暗(3 级)。用于棉或黏胶的染色，可用于竭染法、冷轧堆法和一浴连续法染色。该染料移染性能为 5 级，1/1 标准深度的中性拔白为 5 级，碱性拔白为 3-4 级。

③活性黑染料：品名：C.I.活性黑 5，分子式： $C_{26}H_{21}N_5Na_4O_{19}S_6$ ，分子量：991.82。物理性质：黑色粉末。在浓硫酸中呈绿色，稀释后转浅棕色。染料水溶液为蓝光黑色，加 1mol/L 氢氧化钠溶液无色泽变化，继续加保险粉并温热，转黄褐色，再加过硼酸钠不能恢复至原来色泽。在 20℃时水中溶解度为 200g/L；80℃时水中溶解度大于 200g/L。染浴中含有铁离子色光基本不变，含铜离子色光转红。染料亲和力高，反应性高。1/1 标准深度拔白为 3~4 级。可用于棉或黏胶纤维的染色，浸染、卷染、轧染堆置。亲和力和固色率均高，可染黑色，也可与紫或蓝拼深蓝色。底色拔染，一般碱性拔白浆适于中等深度，深色要借助拔白剂才有较好的拔白效果。还可用于锦纶的染色，得色量较棉低。也可用于羊毛的染色。

④活性蓝染料：蓝色粉末，在浓硫酸中呈蓝色，稀释后仍为蓝色，在浓硝酸中呈绿色，稀释后转为淡绿色。染料水溶液呈湖蓝色，加 1mol/l 氢氧化钠溶液呈湖蓝色，继续加保险粉并温热，转紫色，再加过硼酸钠恢复至湖蓝色、色泽稍浅。可用于棉布卷染或轧染，轧染较卷染更适合。加尿素和小苏打用培烧固着。该染料较少用于单色，常用于拼绿、墨绿等。

## （2）增白剂

主要使用荧光增白剂 4BK，属二苯乙烯型增白剂，主要从光学角度对织物起补色作用。进入水体后，可增加水体的 COD<sub>Cr</sub> 和总氮。

## （3）柔软剂

柔软剂有反应性基团，因此在整理过程中要与织物有化学反应的。这种柔软剂的最大优点是与其他助剂的混用性好，无须考虑其他助剂的离子特性。主要是提高织物的柔软度。柔软剂 VS 主要用在棉、粘胶及合成纤维及其混纺织物的柔软整理。

## （4）氢氧化钠

白色不透明固体，易潮解。分子式为 NaOH，分子量为 40.01。熔点 318.4°C，沸点 1390°C，蒸汽压 0.13kPa(739°C)，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，相对密度(水=1)2.12。性质稳定，碱性腐蚀品，主要用于肥皂工业、石油提炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。

## （5）元明粉

白色单斜晶系结晶或粉末。分子式为 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，分子量为 142.04。相对密度 2.68，熔点 884°C，溶于水，水溶液呈碱性。溶于甘油，不溶于乙醇。曝露于空气中易吸湿成为含水硫酸钠。241°C时转变成六方型结晶。高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。用于制造硫化钠、硅酸钠等，也用于造纸、玻璃、印染、合成纤维、制革等工业。

## （6）纯碱

纯碱是碳酸钠(Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)的俗名，又称为苏打，是白色粉末或细粒结晶，味涩。其晶体含结晶水，化学式 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>·10H<sub>2</sub>O。相对密度(25°C)2.532。熔点 851°C。比热容 1.042J/(g·°C)(20°C)。易溶于水，在 35.4°C其溶解度最大，每 100g 水中可溶解 49.7g 碳酸钠(0°C时为 7.0g，100°C为 45.5g)。微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。其水溶液水解呈碱性，有一定的腐蚀性，能与酸进行中和反应，生成相应的盐并放出二氧化碳。高温下可分解，生成氧化钠和二氧化碳。长期暴露在空气中能吸收空气中的水分及二氧化碳生成碳酸氢钠，并结成硬块。在空气里碳酸钠晶体很容易失去结晶水，并渐渐碎裂成粉末。

## （7）双氧水

原料浓度为 30%的液体，具有较强的氧化性，使用时根据所需浓度进行配制。本

品浓度高时腐蚀性较强，浓度<3%时有消毒作用，可作消毒液使用。

#### （8）退浆酶

退浆酶是用非病原菌发酵而成的酶制剂及其他有效物质组成的复合物，可将织物浆料中的淀粉分解成短链糊精和低聚糖，使之极易在后道工序中去除。

#### （9）缓冲酸

本品主要为高分子有机酸和缓冲盐混合物，有良好的渗透、络合、分散、缓冲作用，主要用于前处理、后处理过程中碱的中和分解作用。

### 3.5 水源及水平衡

#### 3.5.1 给水

##### （1）生产、生活用水

项目生产、生活新鲜用水量 1371.5m<sup>3</sup>/d，由厂内自备水井供给，可以满足本项目生产和生活用水的需要。其中空调用水回用于绿化，回用量为 240m<sup>3</sup>/d，蒸汽冷凝水回用量为 412 m<sup>3</sup>/d，因此本项目回用水量为 652m<sup>3</sup>/d，水的重复利用率为 47.5%。

（2）软化水系统：由于染整项目对水质要求较高，地下水水质不能满足染整项目的用水要求，必须采取软化法降低水中钙、镁等离子的含量，以达到用水要求。

软化水处理采用阳离子交换的生产工艺具体流程为：

取水→过滤→离子交换软化处理→储水→送水

阳离子交换树脂采用盐水进行再生。

#### 3.5.2 排水

项目废水主要包括生产废水、生活污水和清净下水，废水排放采取“雨污分流和清污分流”的原则，各系统自成独立管网。生产、生活废水均排入厂内污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2间接排放限值及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 A级限值，通过封闭管线排入茌平县水质净化中心，然后排入茌中河；空调排水经雨水管网排入厂区集水池回用于绿化；蒸汽冷凝水通过管道进入软水池，回用于生产。

项目水平衡情况见图3.5-1。



染色、脱水、烘干等工序将纱线加工成所需的色线。成品纱线经验纱班检验合格后转入准备车间。

### （2）准备车间

准备车间的主要任务是把漂染车间运来的松筒纱按照要求在络筒机上络成合格筒纱供整经机使用。络好的筒纱由保管入到纱库排放整齐，并挂上标识。挂轴工根据调度安排把筒纱挂到整经机架子上，整经工再根据组织工艺把筒纱整成经轴供织造车间使用。

### （3）织造车间

织造车间生产工艺主要是通过剑杆织机，将经纱和纬纱织造成半成品毛巾。具体是把从准备车间运来的纬纱和整经机倒好的经轴，放到剑杆织机上织造，织成半成品毛巾后送入染整车间。

### （4）染整车间

把织造车间下机半成品毛巾进行后整理加工。染整车间主要包括溢流染工序，分别为练染工序、割绒工序、脱水工序和烘燥工序。练染工序主要对半成品毛巾进行练漂染色加工处理，脱水工序对沥水后的半成品毛巾经脱水机进行脱水加工，烘燥工序主要对脱水后的半成品毛巾进行烘燥加工，割绒工序主要对烘燥后预缩半成品毛巾进行剪绒加工。

### （5）缝制车间

把染整车间所入整捆半成品毛巾冲剪、缝纵边、整理打捆后由敛货工送入横缝工序，然后缝横边、拾货、整理打捆后依工艺要求分别流转成品车间、绣花车间等。

### （6）绣花车间

绣花车间是根据公司设计室下发的绣花工艺，在毛巾上绣花。具体为：毛巾经缝制车间分货后，根据需要在毛巾上缝制不同类型的符合绣花工艺的花型，通过撕衬工序将绣花周围多余的纸衬和绣线处理干净后打捆出库。

### （7）成品车间

成品车间的主要任务是把缝制车间、绣花车间运来的成品毛巾，根据成品检验标准分为一、二、三等和等外品，并分别进行整理包装。具体生产工艺是通过剪线工序把缝制车间、绣花车间运来的成品毛巾四角线头清理干净后，根据成品检验标准对成

品毛巾进行分类、定等，做好标识，填写质量记录，最后根据包装要求对合格毛巾进行折叠、整理、装袋入箱，并注明标识。

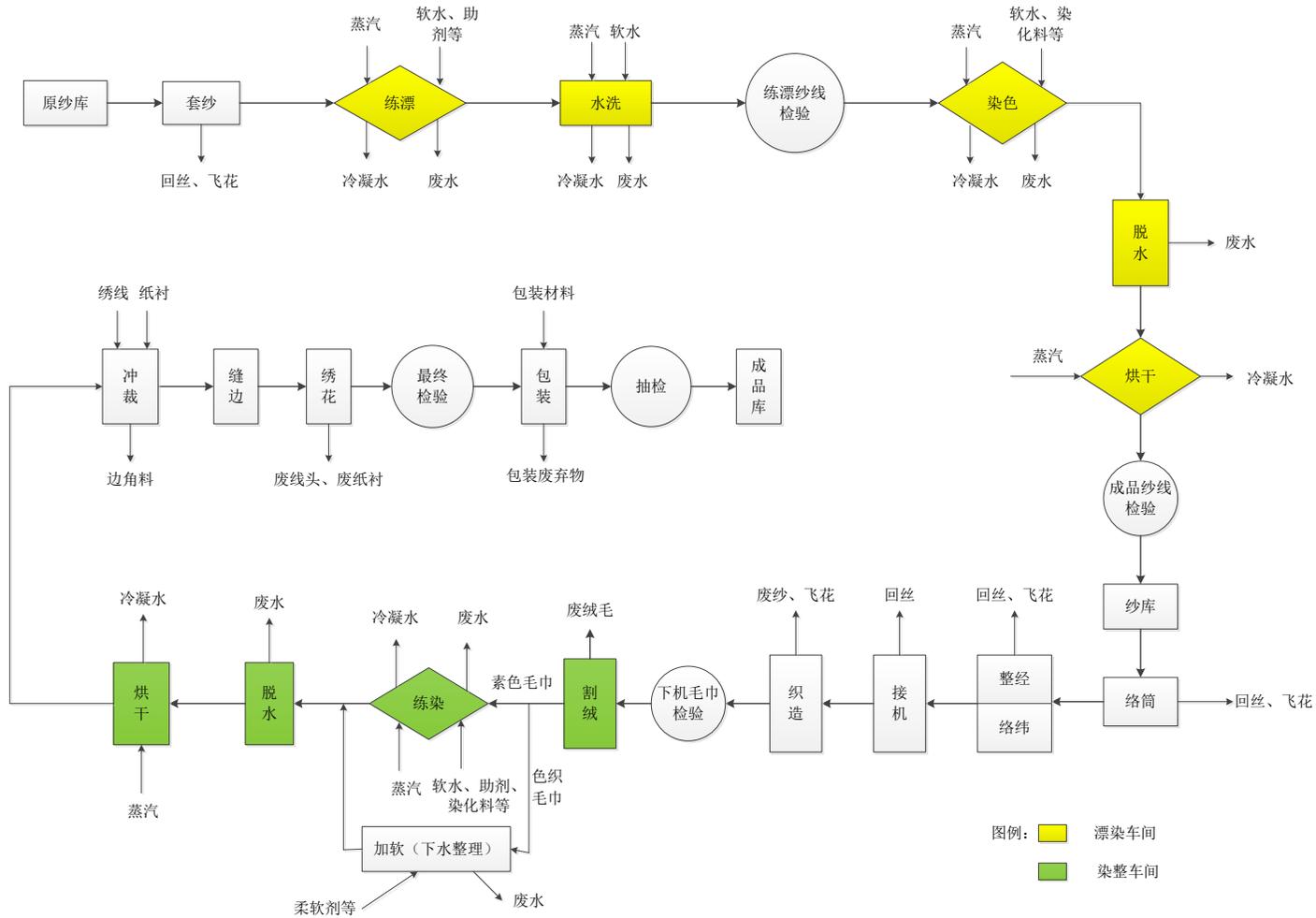


图 3.6-1 生产工艺流程及产污环节

### 3.6.2 产污环节

根据项目工艺流程图（图 3.6-1）分析，项目产污环节见表 3.6-1。

表3.6-1 项目产污环节一览表

类别	产污环节		污染物	处理措施及去向
废气	织造车间	络筒、并线、加捻、织造	棉尘	设置空调吸尘系统，进行过滤除尘，无组织排放
	染整车间	割绒	棉尘	经布袋除尘处理后由15m排气筒排放
	污水处理站	调节池、混凝沉淀池、ABR池、污泥浓缩池	恶臭	部分构筑物加盖密封，经生物滤池除臭后由15m高排气筒排放
	职工食堂	厨房	油烟	经油烟净化装置处理后由高于食堂顶1.5m的烟囱排放
废水	漂染、染整车间	蒸汽冷凝水	--	送软化水池作为软水利用
	漂染、染整车间	筒染废水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、色度	厂内污水处理站处理后送在平鲁水质净化中心进一步处理达标后排入在中河
		筒染脱水废水		
		溢流染色废水		
		下水整理废水		
		溢流染色脱水		
	车间地面冲洗废水			
	办公楼、宿舍	办公生活	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	
软水站	树脂再生	含盐废水		
合线、准备、织造车间	空调	清净下水	经雨水管道排入厂区集水池回用于绿化	
固废	漂染车间	松筒工序	回丝	外售综合利用
			飞花	
	准备车间	接头工序	回丝	
			飞花	
	织造车间	纱线摩擦	飞花	
		接经、织巾工序	废纱	
染整车间	割绒、烘干工序	废绒毛		
漂染、染整车间	染料及助剂的废包装桶		厂家回收	
	染料及助剂内衬袋		委托山东平福环境服务有限	

			公司安全处置
缝制车间	冲剪、断裁工序	边角料	外售
绣花车间	--	废线头、废纸衬	作为生活垃圾，由环卫部门集中处置
成品车间	--	废线头、包装废弃物	
污水处理站	污泥浓缩池等	污泥	委托茌平齐鲁供热有限公司焚烧处置
办公楼、宿舍	职工日常生活	生活垃圾	由环卫部门集中处置
设备检修、润滑等		废矿物油	委托山东平福环境服务有限公司安全处置
软水处理站		废树脂	一般3年更换一次，目前还未产生，产生后委托有资质单位收集处置。

### 3.7 工程变更情况

#### 3.7.1 主要变更内容

项目批复后，结合相关政策标准要求的变化及设计施工的优化，对工程建设进行了相应的变动。对比环评及批复要求，项目主要内容变更情况见表3.7-1。

表3.7-1 项目主要内容变更情况

序号	工程组成		环评及批复内容	实际建设情况	备注
1	主体工程		项目生产车间主要建设纺纱车间、织造车间、染整车间、绣花车间、缝制车间、冲裁车间等。	生产车间主要建设合线车间、准备车间、织造车间、染整车间、绣花车间、缝制车间、漂染车间等。	环评阶段以原棉作为原材料，由于市场原因，实际以原纱作为原材料，纺纱车间未建设；其他生产工艺未变化，车间设置稍有改动。
2	辅助工程		仓库主要建设原棉库、纺部机物料库、纺部成品库、成品仓库、备件库总建筑面积23430m <sup>2</sup> 。 原棉露天堆场占地面积15744m <sup>2</sup> 。	原纱库、包装材料库、备件库等，总面积11167m <sup>2</sup> 。	纺部机物料库、纺部成品库未建设，成品仓库改为成品车间建设，无原棉露天堆场。
4	公用工程	供热	来自厂区两台10t燃气锅炉，锅炉型号为WNS10。	架设信源一家纺工业园350双线蒸汽管道集中供热。	经建设单位承诺，燃气锅炉不再使用（见附件15）。
5		办公生活	公司设1座办公楼、5座职工倒班宿舍和1座餐厅。	公司设1座办公楼、3座职工倒班宿舍和1座餐厅。	职工宿舍减少2座
6	环保工程	废水	建设污水处理站1座，设计规模为6000m <sup>3</sup> /d，达标废水排入茌中河。	建设污水处理站2座，设计规模共为6000m <sup>3</sup> /d，废水经厂区污水处理站处理后排入茌平县水质净化中心进一步处理排入茌中河。	根据实际需要，污水处理站变更为2座建设。 为避免废水指标超标，由直接排放变更为排入茌平县水质净化中心进一步处理后排放。
7			筒染冷水洗、溢流染水洗、下水整理水洗排水经中水处理系统处理后回用至软水站。	中水处理系统未建设，筒染冷水洗、溢流染水洗、下水整理水洗排水排入厂区污水处理站处理。	实际该类废水产生量较少，难以实施，未建设中水处理系统。目前，项目水重复利用率达到47.5%，以及单位产品

序号	工程组成	环评及批复内容	实际建设情况	备注
				基准排水量均满足相关要求。
8		空调废水、树脂再生废水直排厂区雨水管网。	空调废水经雨水管道排入厂区集水池回用于绿化；树脂再生废水排入厂区污水处理站处理。	根据国家环保要求调整
9	废气	清梳联工段棉尘经布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放。	无清梳联工段，不再有清梳联棉尘产生	原材料由原棉改为原纱，纺纱车间未建设。
		污水处理站经部分设施加盖封闭和生物除臭后经无组织排放。	1#、2#污水处理站恶臭经部分设施加盖封闭和生物除臭后分别经15m排气筒排放	
11	固废	生物滤池废木渣由环卫部门处理。	生物滤池采用火山岩作填料，不再产生废木渣。	根据实际情况调整
12		中水处理活性炭、污水处理站污泥等委托有资质单位处置。	中水处理系统未建设，不产生活性炭；污水处理站污泥按一般固废处置。	根据聊环函[2013]83号文件（附件6），厂区污泥按照一般固废处理。
13	事故水池	事故池长40m，宽25m，高2m，容积为2000m <sup>3</sup>	事故池长65m，宽8，高6m，容积为3120m <sup>3</sup>	根据实际情况调整

### 3.7.2 重大变动情况

根据环保部《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）文件的有关要求，对比“纺织印染建设项目重大变动清单（试行）”，项目变更内容不属于重大变动，对本项目的工程重大变动情况分析见表3.7-2。

表3.7-2 与环办〔2018〕6号文件对比分析一览表

序号	重大变动清单		本项目情况	是否属于重大变动
1	规模	纺织品制造洗毛、染整、脱胶或缫丝规模增加30%及以上，其他原料加工（编织物及其制品制造除外）规模增加50%及以上。	项目规模基本未发生变化	否
2	建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	项目建设地点未变化，防护距离内未新增敏感点。	否
3	生产工艺	纺织品制造新增洗毛、染整、脱胶、缫丝工序，或上述工序工艺、原辅材料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	生产工艺未发生变化	否
4	环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	废水由厂区污水处理站处理后排放变更为由厂区污水处理站处理后排入茌平县水质净化中心进一步处理后达标排放；污水处理站恶臭由无组织排放变更为经15m排气筒有组织排放。	否
5		排气筒高度降低10%及以上。	排气筒高度未降低	否
6		新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	废水排放去向由直接改为简接，对周边环境有利。	否
7		危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	危险废物委托有资质单位处置。	否

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置措施

#### 4.1.1 废水

##### 1、废水产生、治理情况

项目废水主要来自多个生产工序、办公生活设施等环节。

##### （1）筒子染色废水

筒子染色工艺由七部分组成，分别为练漂、脱氧水洗、冷水洗、印染、皂洗、热水洗和冷水洗。这七个工艺步骤用水量相同，其中脱氧水洗和印染需通入部分直接蒸汽。各工艺废水主要水质情况如下：

##### ①练漂废水

该工序废水中的主要污染因子为 pH、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度等，棉纱上的油蜡、果胶、色素等均进入废水中，各污染因子的浓度均较高。

##### ②脱氧水洗废水

该工序废水主要成分与氧漂废水相同但浓度较氧漂废水低，主要污染因子为 pH、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度等。

##### ③冷水洗废水

该工序废水中主要成分与脱氧水洗废水相同但浓度较低，各污染物浓度约为 pH、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度等。

##### ④印染废水

该工序废水中主要含染料、助剂、表面活性剂等，呈碱性，色度较高，COD<sub>cr</sub> 较 BOD<sub>5</sub> 高很多，可生化性较差，主要污染因子为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度。

##### ⑤皂洗废水

该工序废水中的污染因子同染色废水，浓度亦较高，主要污染物为染料、助剂、皂洗剂等，主要污染因子为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度。

##### ⑥热水洗废水

该工序废水主要污染因子为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度等。

### ⑦冷水洗废水

该工序废水主要污染因子同热水废水，主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 等。

以上废水统称为筒染废水，经厂内污水处理站处理后送往平鲁水质净化中心进一步处理达标后排入在中河。

#### （2）筒染脱水废水

该工序废水水质同冷水洗废水，主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 等，经厂内污水处理站处理后送往平鲁水质净化中心进一步处理达标后排入在中河。

#### （3）溢流染色废水

溢流染色工艺由六部分组成，分别为练漂、脱氧水洗、染色、溢流水洗、皂洗、加软水洗。各工艺流程与筒染相似，加热采用间接蒸汽，主要污染因子为 pH、 $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、色度等，经厂内污水处理站处理后送往平鲁水质净化中心进一步处理达标后排入在中河。

#### （4）加软水洗（下水整理）废水

该工序水质同溢流染色中的加软水洗废水，主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 等，经厂内污水处理站处理后送往平鲁水质净化中心进一步处理达标后排入在中河。

#### （5）脱水废水

该工序水质同加软水洗废水，主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 等，经厂内污水处理站处理后送往平鲁水质净化中心进一步处理达标后排入在中河。

#### （6）车间地面冲洗废水

车间地面冲洗废水主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、色度等，经厂内污水处理站处理后送往平鲁水质净化中心进一步处理达标后排入在中河。

#### （7）生活废水

生活废水主要为职工日常生活、办公产生的废水，主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经厂内污水处理站处理后送往平鲁水质净化中心进一步处理达标后排入在中河。

#### （8）树脂再生废水

软水车间制备软水，将产生阳离子交换树脂再生废水，主要为含盐废水。

#### （9）空调排水

空调排水主要为准备车间、织造车间、合线车间产生，属清净下水，经雨水管网流入厂区集水池回用于绿化。

（10）蒸汽冷凝水

漂染、染整车间将产生蒸汽冷凝水，通过管道送入软化水池作为软水利用。

项目废水排放情况见表 4.1-1，废水环保设施建设情况见图 4.1-1。

表 4.1-1 项目废水排放情况

废水种类		污染物	回用量 (m <sup>3</sup> /d)	排放量 (m <sup>3</sup> /d)	排放 方式	处理措施 及去向
漂染、染 整车间	蒸汽冷凝水	--	412	0	间歇	经管道送入 软化水池作 为软水利用。
漂染、染 整车间	工艺 废水	筒染废水	0	730	间歇	厂内污水处 理站处理后 送往平水水 质净化中心 进一步处理 达标后排入 在中河(污水 处置协议见 附件5)。
		筒染脱水废水	0	50	间歇	
		溢流染色废水	0	240	间歇	
		下水整理废水	0	97	间歇	
		溢流染色脱水	0	100	间歇	
车间地面冲洗废水			0	8	间歇	
办公楼、 宿舍	办公生活	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	0	130	间歇	
软水站	树脂再生	盐类	0	25	间歇	
合线、准 备、织造车 间	空调机组	清净下水	240	0	间歇	经雨水管网 流入厂区集 水池回用于 绿化。
总计			652	1380	间歇	--

2、污水处理设施建设情况

项目在厂区西北侧设置 2 座污水处理站，分为一期和二期，处理能力均为 3000 m<sup>3</sup>/d，共为 6000 m<sup>3</sup>/d。

污水处理工艺流程具体见图 4.1-2。

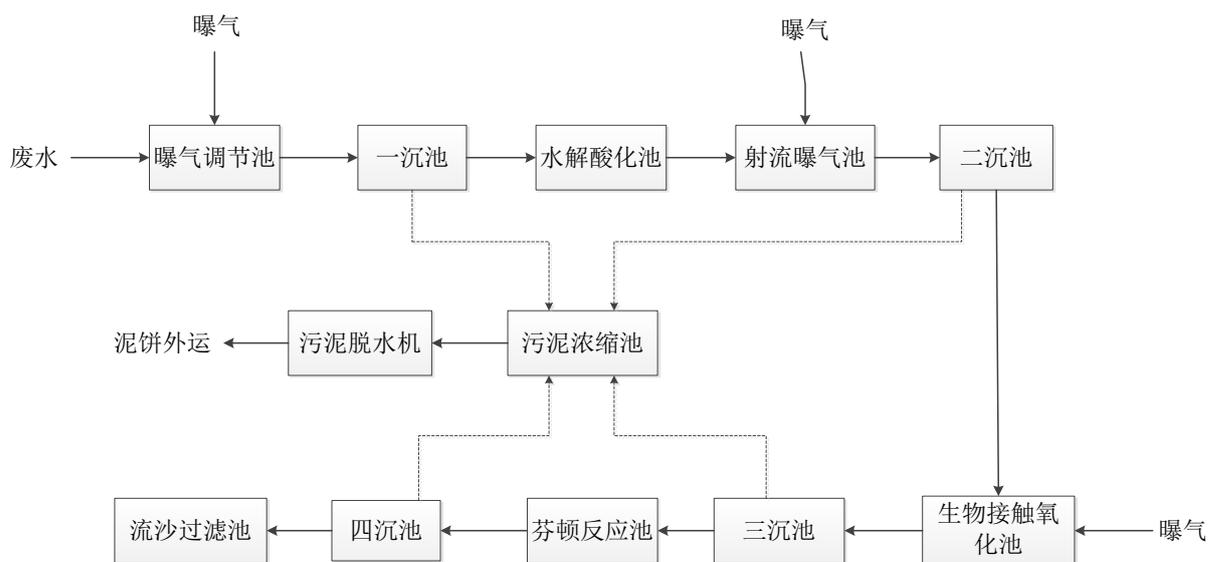


图 4.1-2 污水处理工艺流程图

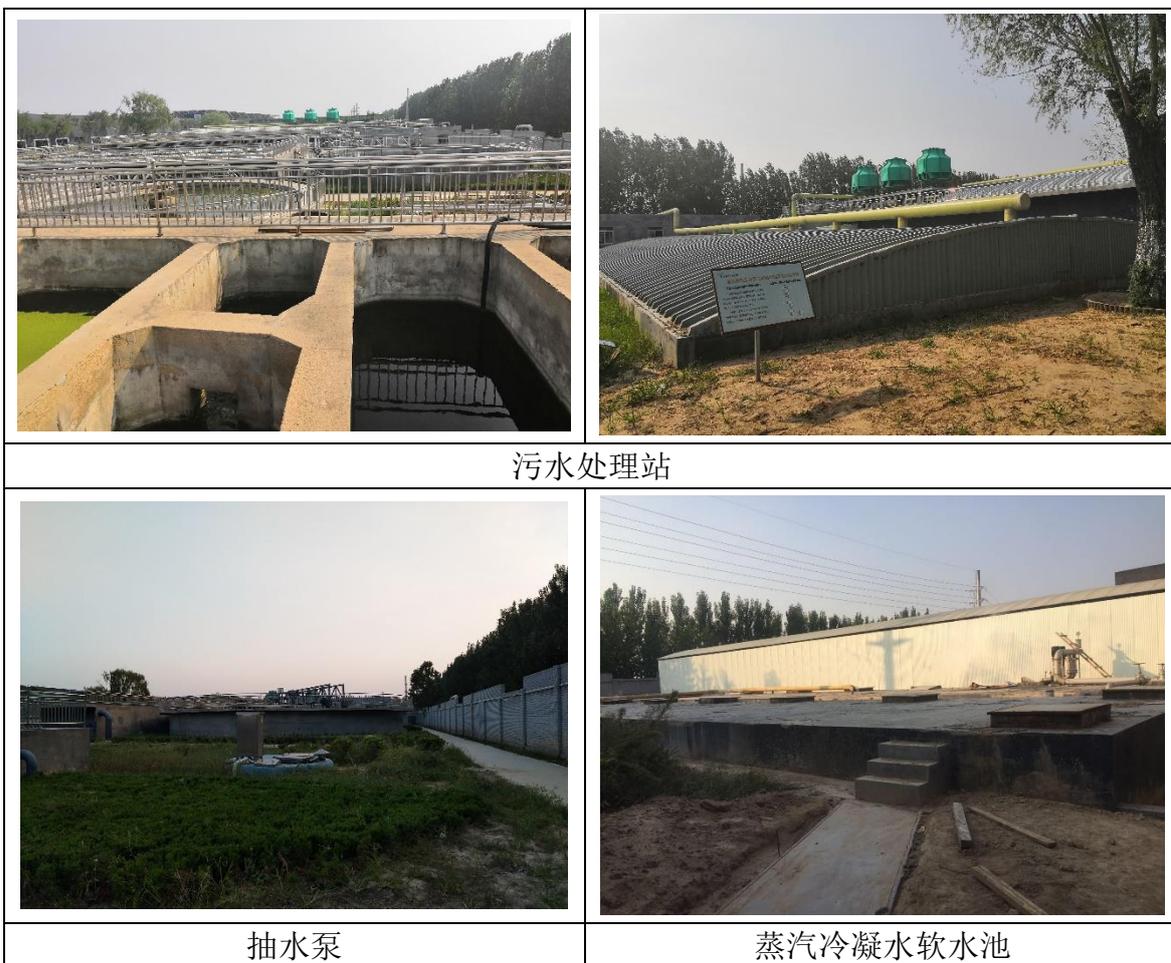


图4.1-1 废水环保设施建设情况

#### 4.1.2 废气

##### 1、有组织废气

###### (1) 割绒棉尘

在染整车间割绒工段会产生一定量的割绒棉尘，经布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放。

###### (2) 污水处理站恶臭

污水处理站的调节池、一沉池、水解酸化池和污泥浓缩池等构筑物将产生恶臭气体，对其进行加盖密封，由风管直接收集臭味气体，风管末端安装引风机一台，各风管风量由管道风阀调节。收集的风量由涡旋式风机压缩增压后送入配套建设的生物除臭滤池。1#生物滤池平面尺寸10m×4m，高为6m，2#生物滤池平面尺寸8m×3m，高为3.5m，生物滤池外壳为薄壁钢筋混凝土，滤池结构自上而下依次为：循环水池—配气空间—填料支撑—填料—加湿喷淋器—排气筒，填料为火山岩。污水处理站产生的恶臭气体通过生物滤池吸附H<sub>2</sub>S等恶臭物质后由15m高排气筒排放。

###### (3) 食堂油烟

本项目食堂共设置6个灶头，采用清洁的天然气作为能源。食堂烹饪过程中将产生油烟废气。食堂产生的油烟经过油烟净化器过滤后排空，排放高度为食堂顶1.5m。

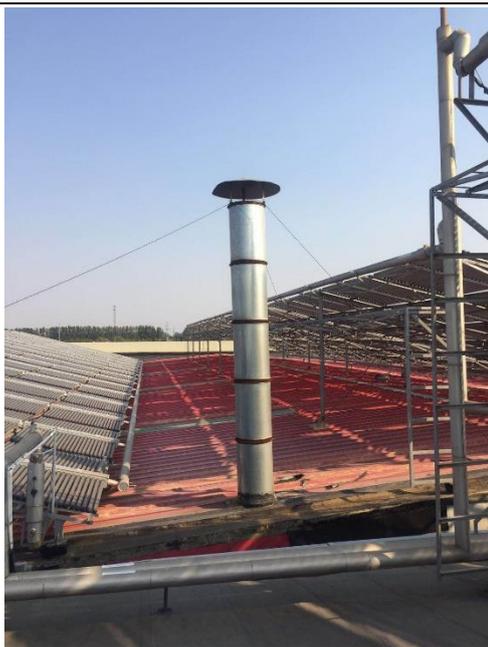
##### 2、无组织废气

织造工序中的络筒、并线、加捻、织造工段会产生一定量的棉尘，这部分棉尘经空调过滤吸收后无组织排放。

项目废气产生排放情况见表4.1-3，废气环保设施建设情况见图4.1-3。

表 4.1-3 项目废气产生排放情况

类型	名称	来源	污染物种类	治理措施	排放规律	排放参数		排放去向
						高度(m)	内径(m)	
有组织	棉尘	割绒工序	颗粒物	布袋除尘器	连续	15	0.302	有组织排放
	恶臭	污水处理站	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气	加盖封闭生物除臭	连续	15	0.8/0.6	有组织排放
	油烟	食堂	油烟	油烟净化装置	间歇	食堂顶1.5m	0.6	有组织排放
无组织	棉尘	织造工序	颗粒物	空调吸尘	连续	无组织排放		



割绒棉尘烟囱



织造棉尘空调圆盘过滤装置



污水处理站加盖密封



1#污水处理站生物除臭滤池



2#污水处理站生物除臭滤池

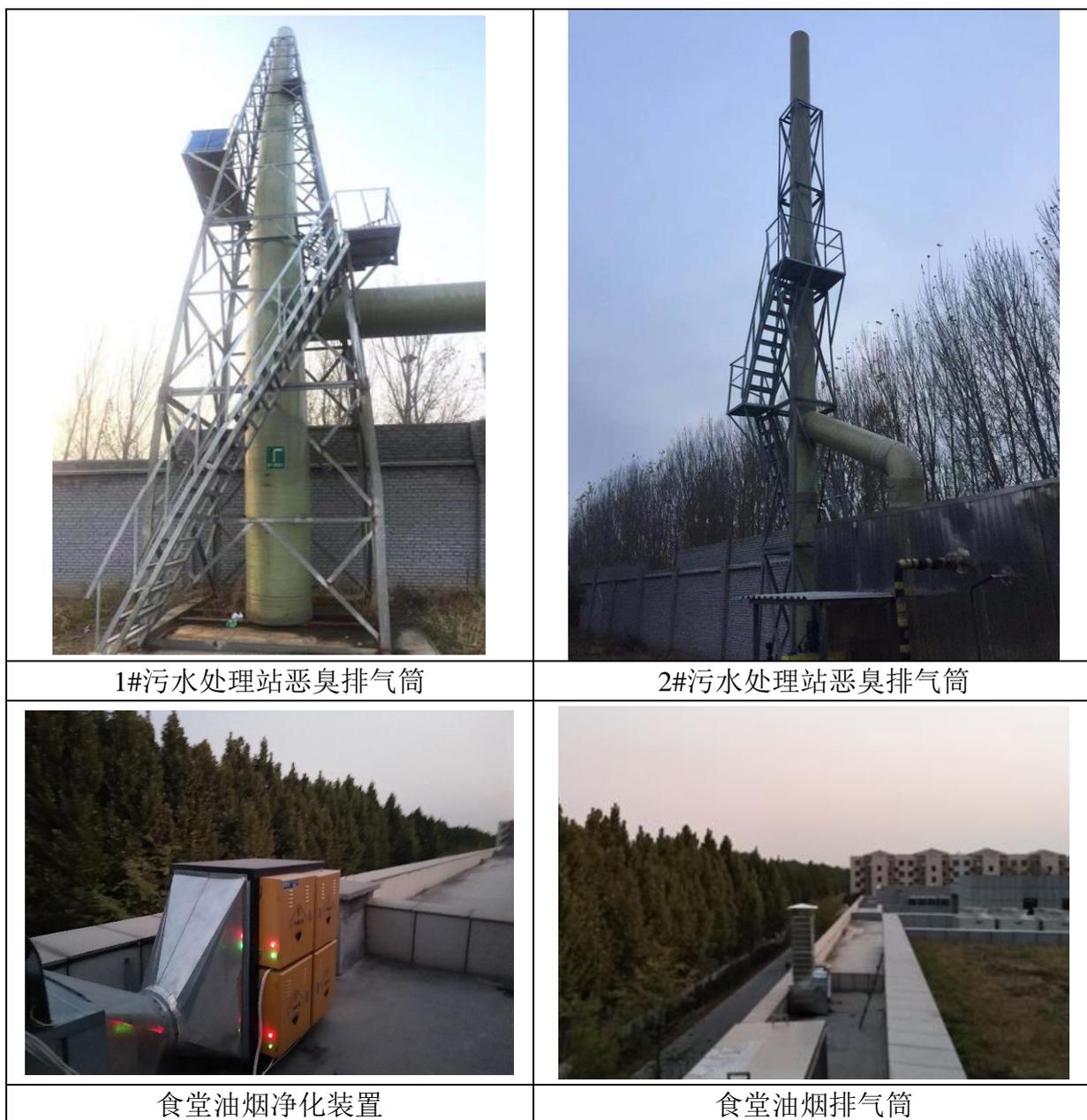


图4.1-3 废气环保设施建设情况

### 4.1.3 噪声

项目噪声源主要是织机、提花机、染色机、绣花机，污水处理站风机、泵类等，通过优先选取低噪声设备，并对高噪声设备集中设置、加装消音、减震装置并采取隔声措施，车间密闭，在设备运转过程中加强设备的维护与保养，加强润滑管理，加强污水处理站及生产车间周围绿化，合理种树植草，形成隔声屏障，从而降低了噪声对周围环境的影响。

主要噪声源情况见表4.1-4，厂区降噪措施见图4.1-4。

表4.1-4 主要噪声源情况一览表

车 间	设备名称	单机噪声	治理措施
准备车间	分条整经机	90	基础减震、隔声
	分批整经机	90	基础减震、隔声
	上浆机	80	基础减震、隔声
	空压机	80	隔音棉
合线车间	倍捻机	70	基础减震、隔声
	并纱机	70	基础减震、隔声
织造车间	剑杆织机	98	基础减震、隔声
	电子提花机	100	基础减震、隔声
漂染、染整车间	筒子染色机	70	基础减震、隔声
	溢流染色机	80	基础减震、隔声
	脱水机	80	基础减震、隔声
	烘干机	70	基础减震、隔声
绣花车间	自动绣花机	90	基础减震、隔声
缝制车间	缝纫机	80	基础减震、隔声
污水处理站	风机、泵类	85	基础减震、消声器、 隔音棉





图4.1-4 厂区降噪措施

#### 4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物。

##### （1）一般工业固体废物

一般固体废物主要为漂染车间、准备车间、织造车间产生的回丝和飞花；织造车间产生的废棉纱；染整车间产生的废棉绒；染整、漂染车间产生的染料及助剂废包装桶；绣花车间、成品车间产生的废线头、包装废弃物；缝制车间产生的边角料；污水处理站产生的污泥（污泥固废属性批复见附件6）。

回丝和飞花、废纱、废绒毛、边角料外售综合利用；染料及助剂包装桶由原材料生产厂家回收处理（协议见附件9）；废线头、包装废弃物作为生活垃圾，由环卫部门集中处置；污泥委托在平齐鲁供热有限公司焚烧处置（污泥处置协议见附件7、污泥委托监测报告见附件8）。

##### （2）生活垃圾

项目厂区设置生活垃圾收集装置，由当地环卫部门统一清运处理。

##### （3）危险废物

###### ①危险废物产生、治理情况

危险废物主要包括染整、漂染车间产生的染料及助剂内衬袋（HW49 900-041-49），设备检修、润滑等产生的废矿物油（HW08 900-249-08），软水站产生的废树脂（HW13 900-015-13）。

染料及助剂内衬袋、废矿物油最近一次委托德州正朔环保有限公司进行处置（转

移联单及经营许可证见附件10)，目前已与山东平福环境服务有限公司签订处置协议（危废协议及处置单位经营许可证见附件11、企业名称变更证明见附件12）；软水站树脂一般3年更换一次，目前还未产生，产生后委托有资质单位收集处置。

②危废暂存间建设情况

企业在厂区西北侧设置危废暂存间，约 50 m<sup>3</sup>。根据企业提供的防渗说明（附件19），危废暂存库地面采用 C25 混凝土浇筑而成，厚度 200mm；涂环氧树脂两遍，厚度 0.5mm，聚氨酯绿色面漆两遍，厚度 0.5mm，收集槽、围堰墙裙采用相同工艺，可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相应标准。

项目固体废物产生处理情况见表4.1-5，固废环保设施建设情况见图4.1-5。

表4.1-5 项目固体废物产生处理情况

固废性质	产生源	污染物	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	处置措施及去向
一般工业固废	漂染车间、准备车间	回丝	95	95	外售综合利用
		飞花			
	织造车间	飞花			
		废纱			
	染整车间	废绒毛			
	染整、漂染车间	染料及助剂的废包装桶	180	180	生产厂家回收处理
	缝制车间	边角料	20.5	20.5	外售综合利用
	绣花车间	废线头、废纸衬	40	40	作为生活垃圾，由环卫部门集中处置
	成品车间	废线头、包装废弃物	220	220	
污水处理站	污泥	140	140	委托在平齐鲁供热有限公司焚烧处置	
生活垃圾	职工日常生活	生活垃圾	125	125	由环卫部门集中处置
危险废物	染整、漂染车间	染料及助剂内衬袋	0.8	0.8	暂存危废暂存间，定期委托山东平福环境服务有限公司安全处置
	设备检修、润滑	废矿物油	0.2	0.2	
	软水站	废树脂	4t/3a	4t/3a	委托有资质单位收集处置

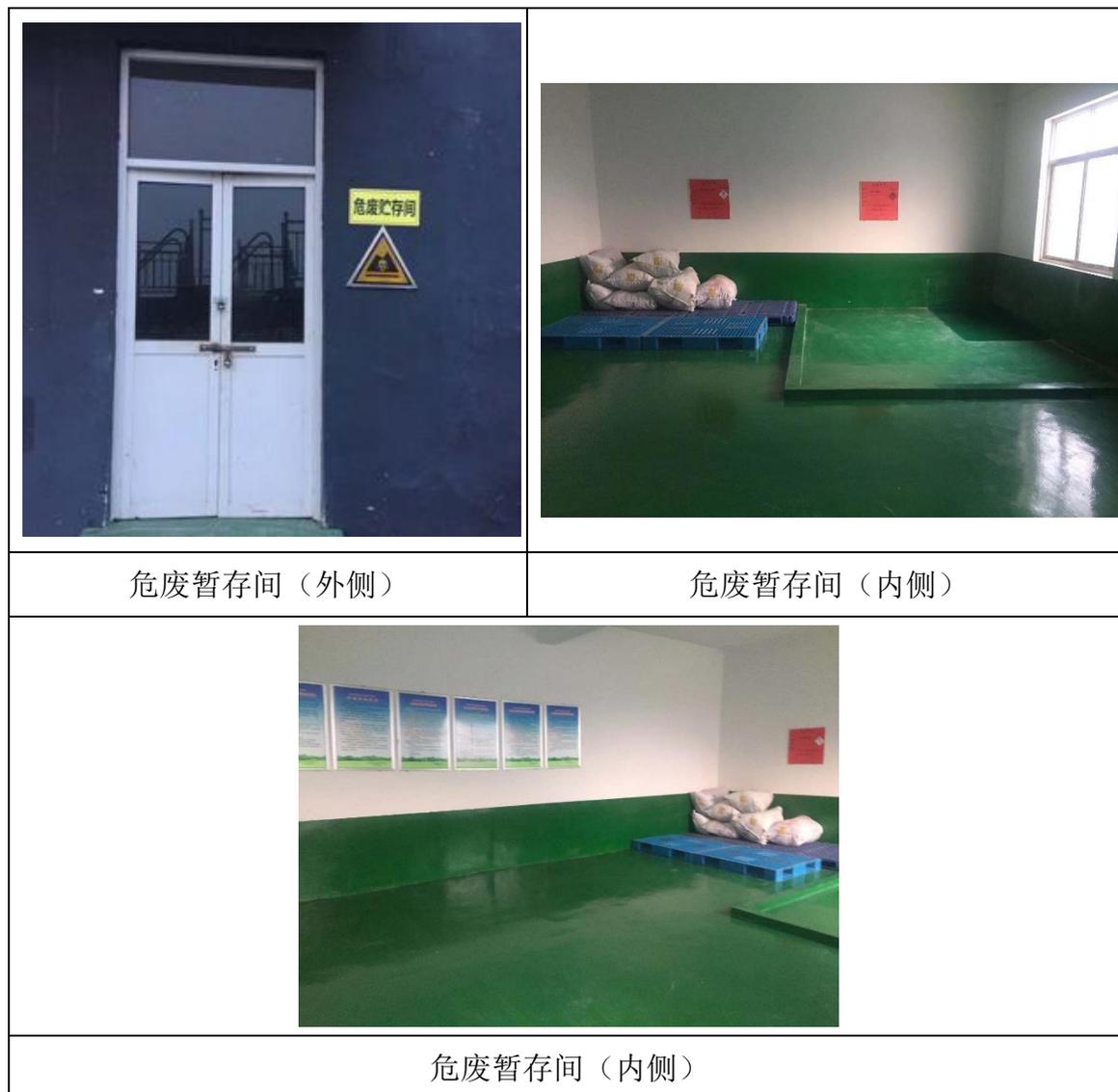


图4.1-5 固废环保设施建设情况

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范措施

#### 4.2.1.1 风险因素识别

风险识别范围包括生产过程中涉及的物质风险识别、生产设施风险识别、生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施及生产过程中的次生突发环境事件。

##### （1）物质风险识别

根据《危险化学品目录》（2015版）、《危险货物物品名表》（GB12268-2012）、《化

化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 急性毒性》(GB20592-2012)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，项目涉及的风险物质主要是双氧水和氢氧化钠。

原辅材料贮存情况见表 4.2-1，风险物质识别情况见表 4.2-2。

表 4.2-1 原辅材料贮存情况

序号	材料名称	最大储存量	储存方式	储存位置
1	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> （双氧水）	10 吨	桶装	染整车间化工库
2	NaOH（片碱）	10 吨	袋装	染整车间化工库
3	环保活性染料	1 吨	袋装	染整车间化工库
4	柔软剂	5 吨	桶装	染整车间化工库
5	元明粉	10 吨	袋装	染整车间化工库
6	纯碱	10 吨	袋装	染整车间化工库
7	增白剂	3 吨	桶装	染整车间化工库
8	皂洗剂	5 吨	桶装	染整车间化工库
9	缓冲酸	5 吨	桶装	染整车间化工库
10	退浆梅	3 吨	桶装	染整车间化工库
11	淀粉	2 吨	桶装	染整车间化工库

表 4.2-2 风险物质储存量

物料	物料状态	最大存储量	存储方式	UN 号	CAS 号	危险性
双氧水	液体	10t	桶装	2014	7722-84-1	属于 5.1 项且包装为 II 类氧化剂
氢氧化钠	固体	10t	袋装	1823	1310-73-2	碱性腐蚀品

### （2）生产设施风险识别

企业生产设施主要包括生产装置、辅助生产设施、贮运系统、公用设施及环保设施。

表4.2-3 厂区环境风险较大的生产设施

序号	系统名称	设施风险	风险物质	风险类型
1	装卸过程	包装桶破裂	风险物质	泄漏、火灾
2	废气处理装置	设备故障	废气	超标排放或直排
3	废水处理站	设备故障	废水	超标排放或直排
4	危废暂存间	泄漏	固废	泄漏

### （3）运输过程风险识别

厂区运营过程中物料的运输主要以公路运输为主，原辅材料和产品的运输均分别

由卖方和买房运输委托有相关运输资质的单位运输，均采用专用车辆运输，运输时本企业管理人员应对运输车辆和车上配套的应急装备及人员进行严格检查，合格后方可进行运输。

#### 4.2.1.2 环境风险防范措施调查

针对项目生产过程所涉及物质和生产设施的环境风险因素，本次环境风险防范检查的主要内容是针对相应环境风险因素的落实情况进行检查。项目采取的环境风险防范措施如下：

##### （1）物料装卸过程泄漏事故处置措施

在储存过程中造成物料泄漏的因素有卸料操作不当、输送过程中的管理不善、操作不当、闸阀失灵、管道老化等。物料泄漏从而释放大量易燃、易爆物质，可能导致火灾、爆炸等重大事故发生，危及人身安全以及破坏环境。

厂区原辅材料存放在固定车间，液体物料桶装储存，固体物料袋装储存，每种物料单独存放且设有小围堰，车间外设有地沟，泄漏物通过地沟可直接进入厂区污水处理站，存放区周边配备应急桶及沙袋，用于收集泄漏风险物质；车间门口设有沙袋，严防泄漏风险物质流入外环境；车间内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道；设备定期检修；厂区和车间内配备足够数量的灭火器，并确保其可用性；职工掌握灭火器的正确使用办法；保持与周边企业、居民及消防部门之间的良好沟通。

厂区桶装存放双氧水10t，储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源且周围设有小围堰。双氧水储存保持容器密封，且与可燃物、还原剂、活性金属粉末分开存放。

	
<p>原棉纱库</p>	<p>双氧水储存区</p>



图 4.2-1 物料存放区建设情况

### （2）防火措施

1、根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)要求：建筑物之间按规范要求设置防火间距，并充分考虑防火技术措施，按规范要求布置安全疏散通道等设施，并设置室外消防系统，消防供水设备为全自动恒压、变量供水设备。

2、室外消防给水管网沿车间环状布置，直接与厂区消防给水主管连接，并按要求设置室外消火栓，采用的消火栓与厂区消火栓一致，间距不超过 120m，保护半径不大于 150m，距路边不大于 2m，距车间外墙不小于 5m。

3、室内消防管道为环状布置，且有两条管道与室外管网连接，保证消防用水量不少于 5 L/S，室内任何部位均有两支水枪得充实水柱可同时达到。同时，在室内设置干粉灭火器和消防桶等急救消防器具。

4、厂房内加强通风和保持一定的湿度。

### （3）水污染防治措施

1、为了保证进入污水处理站的水质，污水处理站设置足够的调节池，当进入污水处理站的污水水质不符合要求时，有足够的调节能力，保证进入生化处理系统的水质，使生化系统正常高效的运行。

2、在厂区设置事故水池（事故池长 65m，宽 8 m，高 6m，容积为 3120m<sup>3</sup>），以防在事故发生时，能把污水暂时存放而不是直接外排。废水处理设施恢复正常运行后，将事故性排水重新处理达标后外排。

3、提高污水处理站工作人员的环保意识，严格培训，提高管理水平，持证上岗，

定期考核。

#### 4.2.1.3 环境安全三级防范措施检查

项目厂区建立安全、及时、有效的三级污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的废水全部处于受控状态，事故废水可以得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水和地下水造成污染。现场核查项目三级应急防控体系情况如下：

##### （1）一级防控措施

项目生产车间地面全部硬化，并在生产车间内设废水收集系统，确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水完全被收集，废水收集系统与事故水池相连；化学品贮存区设置小围堰。



图4.2-2 废水收集系统及围堰建设情况

##### （2）二级防控措施

项目在污水处理站北侧设置容积约为 3120 m<sup>3</sup> 的事故水池，采用严格的防渗漏处

理措施，一级防控措施不能满足使用要求时，将全部废水收集入事故水池暂时贮存。现场检查厂区污水及雨水收集设施、事故废水收集管道或管沟，保证事故废水通过切换、导排进入事故水池。

项目废水导排情况见图4.2-3。

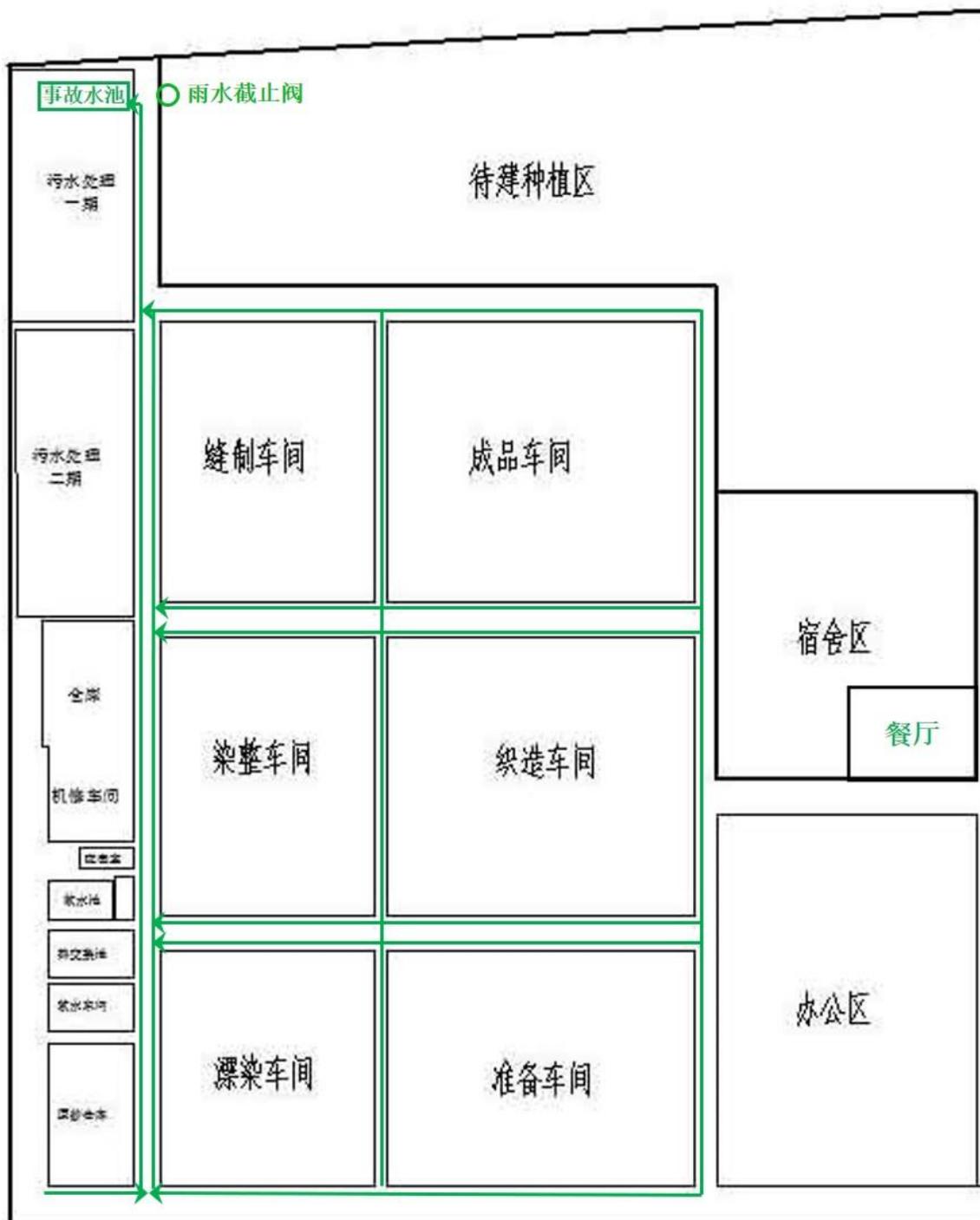
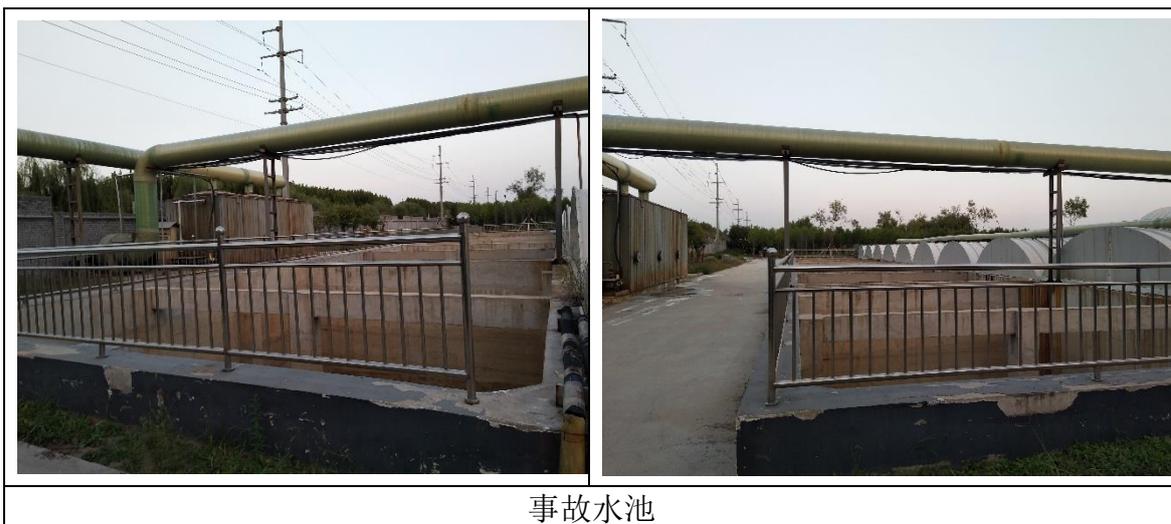


图4.2-3 项目废水导排图



事故水池

图4.2-4 事故水池建设情况

(3) 三级防控措施

当发生重大事故，一、二级预防与防控体系无法控制污染物料和事故废水时，为防止事故情况下物料经雨、污水管网进入地表水水体，厂区雨水排放口设置有切断阀门，污水排放口设置有抽水泵，事故发生时及时关闭雨水排放口和污水排放口抽水泵，切断排放口与外部水体之间的联系。事故结束后，将事故废水分批导流到厂区污水处理站处理。



污水抽水泵

雨水切断总阀

图4.2-5 雨污切断建设情况

#### 4.2.1.4 各类设施防渗、防腐检查

根据企业提供的防渗情况说明（见附件18），厂区各类设施均已采取较好的防渗措施，具体如下：

一、车间废水管网施工中，为保证抗渗，所有管网均采用C25砼垫层，防止因地基沉降导致管道错位、渗水。接头均采取防水材料包口，并在防水材料外用砖砌筑的施工方法。

二、污水处理站、事故水池，在施工过程中均采用现浇钢筋砼结构，安全等级为二级。砼采用抗渗等级大于S6，并加入5%膨胀剂以保证抗渗性，池壁上的预留孔、预埋套管均与池子一次性浇筑，防止后期开孔造成的渗漏。并在主体完工后做了渗水试验。为了双保险池内、外进行抹灰处理，所有抹灰砂浆参加了5%膨胀剂，并做了2层水泥膏防水层。

三、染料库为防止渗漏，均建有染料堆放平台和染料堆放池。施工时所有池子、平台均做防水处理，然后用全瓷瓷砖贴面，在贴砖的砂浆中掺加防水剂、膨胀剂以防渗漏现象。

四、车间地面在施工过程中，首先采用素土夯实地基，然后做3:7灰土，再浇筑C30砼地面，为了保险起见地面统一做一层金刚砂，个别地方浇筑砼时地面加入了钢筋网拍，以防止地面开裂。

#### 4.2.1.5 应急预案制定情况

山东金号家纺集团有限公司于2016年12月委托济南绿帆节能环保科技有限公司编制了《山东金号织业有限公司（工业园区）突发环境事件应急预案》，并于2017年1月20日在当地环保局备案，备案编号为371523-2017-007-L（备案证明见附件20）。

应急预案内容包括总则、企业基本情况、环境风险源与环境风险评价、组织指挥体系及职责、预防与预警机制、应急处置、后期处置、应急保障、监督管理等；企业根据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型，建立了应急救援队伍和应急管理体系，并定期开展培训和应急演练，具有较好的应急管理水平。

#### 4.2.1.6 应急物资及通讯保障

##### （1）应急物资储备保障

为保证应急救援工作及时有效，公司根据危险目标需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联系等装备器材配置齐全到位。平时各部门安排专人负责本区域内所有装备、器材的使用管理，维护、保管、检查、送验管理工作，确保始终处于完好备用状态。应急物资储备情况见表 4.2-4 和图 4.2-6。

**表4.2-4 应急物资一览表**

分 类	名 称	数 量	设 置 位 置
应急工具	消防手电	65	各应急箱内
	哨子	71	各应急箱内
	防烟面罩	70	各应急箱内
	逃生绳	46	各应急箱内
	毛巾	170	各应急箱内
消防设备	应急照明灯	216	各逃生主干道
	逃生指示灯	168	各逃生主干道
	火警铃及开关	71	各部门醒目处
	安全出口等	289	各逃生主干道
	灭火器（ABC）	1094	各消防主干道
	室内消防栓	93	各消防栓箱内
	消防水带	97	各消防栓箱内
个人防护	防烟呼吸器	80	各应急箱内
	毛巾	90	各应急箱内
救治应急器材	担架	17	各部门办公室
	应急药箱	14	各逃生主干道
监控报警	监控系统	1	保安部经理
	监控系统	1	安全值班室
	监控系统	1	保安部值班室



图4.2-6 应急物资储备情况

(2) 通讯与信息保障

当发生突发环境事件时，应急指挥部门根据案发现场的信息报告，及时准确的下达救援命令，现场的救援小组也可通过通讯设施及时将最新情况报告上级领导。

表4.2-5 应急联系方式一览表

姓名	应急职务	职务	联系方式
刘稷	总指挥	副总	13963501058
班绪广	副总指挥	主管	15863519729
张金山	救援排险小组	组长	13869531501
武文博		组员	15963181665
祁伟		组员	13475886627
宋启国	疏散引导小组	组长	13176256915
王丰臣		组员	13963594290

姓名	应急职务	职务	联系方式
张川涛		组员	13563041062
赵静水	物品供应小组	组长	13706354129
卢绍伟		组员	13563521328
宋益伟		组员	15206651377
路士利		组长	13963531626
张国勇	安全救护小组	组员	13969541711
许海滨		组员	18769592828
杨大勇		组长	13963521001
高振旺	应急联络小组	组员	13863584097
程绪文	应急监测调查小组	组长	13563518191
刘梅		组员	15964779665
张金山	应急专家小组	组长	13869531501
宋启国		组员	13176256915

#### 4.2.1.7 应急演练情况

公司应急救援指挥领导小组定期组织针对可能发生的重大突发环境事件进行演练，每年进行 2 次，主要针对火灾及其他突发环境事故，并在演练结束后，对演练的结果进行总结和评估，对在演练中暴露出的问题应及时解决并完善应急预案。目前，厂区已开展了多次应急演练，见图 4.2-7。





图 4.2-7 厂区应急演练

## 4.2.2 环境管理调查

### 4.2.2.1 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

#### （1）排污口规范化设置情况

项目按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定执行，企业在污水排放口、废气排放口、固废暂存场所设置了提示标识。污水排放口已按照规范要求设置了采样位置，并在总排口设置了生物指示池，并安装了在线监测装置（包括流量、COD、氨氮、总氮、总磷），且与当地环保部门进行了联网和备案；废气排放口设置了永久采样孔和采样监测平台。

#### （2）在线监测系统调查

项目污水排放口在线监测装置由北京国水利源科技发展有限公司提供，主要包括氨氮、COD、总氮、总磷、流量在线监测设备，由潍坊中节能天融环保技术有限公司安装并调试，已与当地环保局联网备案。



污水排放口标示牌



污水排放口采样位置



污水总排口流量测试装置



生物指示池



1#恶臭排气筒采样平台和标志牌



2#恶臭排气筒采样平台



图 4.2-8 污染物排放口规范化情况

#### 4.2.2.2 环保机构设置和环保管理制度检查

##### （1）环境管理机构

建设单位根据全厂开展环境保护工作的实际需要，设置了环保科，主要人员见表4.2-6。

**表4.2-6 项目环保机构人员名单及联系方式**

环保机构	人数	名字	联系方式
环保科	3	宋启国	13176256915
		程绪文	13563518191
		孙兵	13869581865

##### （2）环境管理相关制度

项目厂区环境管理机构制定了较为完善的环境管理体系，落实完善了项目环境管理制度，有效的把环保管理和生产管理结合起来。企业针对污水处理制定了《污水处理站作业指导及交接班制度》，包括操作规程管理、工艺记录管理、辅料消耗管理、交接流程等进行了规定以及《污水处理站设备维护卫生清洁管理制度》，主要适用于污水处理站设备维护、卫生清洁工作的管理等；还针对危险废物管理制定了《危险废物污染防治责任制度》、《危险废物管理制度》、《危险废物安全操作规程》、《危险废物交接管理办法》等。

#### 4.2.2.3 环保设施的管理、运行及维护检查

公司环保管理工作主要包括废水管理、固废管理、噪音管理等，其中废水管理包括生活污水和工业污水，固体废物分为一般固废和危险废物，噪音主要是指公司厂界噪音是否超标。

设备动力部负责污水处理站的日常管理，对污水处理设施和设备进行日常巡查，掌握污水处理设施水质、水量和处理情况，及时调度，保证污水处理设施及设备的正常运行，处理废水能够达标排放。

固废管理包括一般固废管理和危险废物管理，一般固废由各单位集中收集起来，送固定固废存放场分类存放，可回收固废交由采购部统一处理外卖，不可回收固废交由生活保障部联系环卫处进行清理。危险固废直接交公司危废仓库进行收集，并且作好记录，设备动力部按照现行的环保法律法规对公司固体废弃物和危险废物进行规范

化管理。

噪音的管理，主要指新设备投入运行后，厂区厂界的噪音是否超标，为保证噪音不会对厂区厂界造成影响，每年联系有资质的公司进行测量，由有资质公司做出噪音检测报告，如有存在的问题及时进行整改。

#### 4.2.2.4 环境监测计划落实情况

目前企业已经委托聊城市环境科学工程设计院环境检测中心定期监测（协议见附件21），包括废水、废气、噪声和污泥的监测；企业分别于2018年5月、2018年7月、8月进行了污水处理站污泥、厂界无组织废气、废水和噪声的监测（监测报告见附件22）。

根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）中相关监测及环评要求，结合项目实际情况，建议企业进一步完善环境监测计划，增加废水中悬浮物、色度的监测和雨水排放口化学需氧量、悬浮物的监测，增加有组织废气的监测（污水处理站恶臭、割绒棉尘），环境监测计划落实情况和需完善情况见表4.2-7。

表4.2-7 环境监测计划一览表

项目	监测点位		监测指标	监测频次	落实情况
废水	废水总排放口		流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	已落实
			悬浮物、色度	每周一次	未落实
			五日生化需氧量、总磷、总氮	每月一次	已落实
			苯胺类、硫化物	每季度一次	已落实
雨水	雨水排放口		化学需氧量、悬浮物	排放期间 按日监测	未落实
废气	有组织	染整车间	割绒棉尘	每半年一次	未落实
		污水处理站 恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	每季度一次	未落实
	无组织	厂界	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢、非甲烷总烃	每半年一次	已落实
固废	统计生产中固废的产生量、处置量和具体去向等		废棉、废纱、污泥、染料及助剂内衬袋、染料及助剂包装桶、生活垃圾等	每周一次	基本落实
	污水处理站污泥		锌、铜、铅、镉、钡、镍、铬、汞、砷等重金属	根据实际情况进行监测	
噪声	东、西、南、北厂界		$L_{Aeq}$	每季度一次 昼夜监测	已落实

#### 4.2.2.5 企业环境信息发布情况

为便于公众了解山东金号家纺集团有限公司环境信息，建设单位在企事业单位环境信息公开网上传了公司的环境信息，并定期发布，从而加强企业环保宣传与沟通工作；为进一步拓宽公众参与渠道，建议企业在厂区门口设置环保公示宣传栏等其他环保信息公开方式。



图 4.2-9 企业信息公开情况

#### 4.2.3 其他措施

##### 4.2.3.1 拆除旧装置情况

环评及批复要求“2011 年 12 月底前，拆除现有南厂区 6 套落后的绞纱染设施（代之以 4 套筒染设施），启动现有南、北厂区有机产品生产，拆除 3 套溢流染设备。”

目前，企业已拆除现有南厂区 6 套落后的绞纱染设施（代之以 4 套筒染设施），启动现有南、北厂区有机产品生产，拆除 5 套溢流染设备（淘汰落后产能验收意见详见附件 23）。



图 4.2-10 拆除旧装置情况

#### 4.2.3.2 厂区绿化情况

为净化空气、降低噪音、增加植被覆盖率，项目在生产车间、污水处理站周边均进行了绿化。绿化以乔木、灌木为主，绿化布置与树种在适用、经济的前提下结合当地环境特点进行选择绿化。

厂区内部绿化情况见图 4.2-11。





图4.2-11 厂区绿化情况

### 4.3 环保投资情况及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 环保投资情况

项目实际总投资约为87640万元，其中环保投资约为8487万元，占工程总投资的9.7%。实际建设较环评增加的费用主要是污水处理站、恶臭收集处理装置、低噪声设备、绿化等增加了部分投入。

表 4.3-1 工程环保投资情况调查一览表

序号	环 保 设 施	处理对象	环评费用（万元）	实际费用（万元）
1	废气处理设施			
1.1	布袋除尘器	粉尘	200	240
1.2	吹吸风机	粉尘	200	240
1.3	恶臭收集、处理装置	恶臭	12	160
2	废水处理设施			
2.1	污水处理站	废水	1000	3000
2.2	污水排放管线	废水	200	420
3	固废处理设施			
3.1	地面防渗	各种固废	30	10
3.2	危险废物暂存区	危险废物	50	5

序号	环 保 设 施	处理对象	环评费用（万元）	实际费用（万元）
4	噪 声			
4.1	选有低噪声设备，设备减震、消声、吸声措施等	600	600	1200
5	其 他			
5.1	绿化费用	噪声、粉尘	200	3200
5.2	监测仪器	环境监测	100	12
合计			2592	8487

#### 4.3.2 “三同时”落实情况

建设单位较为重视执行“三同时”制度。本项目于2011年6月由聊城市环境科学工程设计院编制完成《山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）环境影响报告书》，2011年8月15日山东省环保厅以鲁环审〔2011〕189号对其予以批复，对环保措施提出了较为详细的要求。该工程于2012年3月开工建设，2018年4月全部建成并投产，运行调试期间落实废水、废气、噪声和固体废物的处理处置措施，基本满足环评文件及批复的相关要求，做到了主体工程与环保设施同时设计、同时施工、同时投产使用，严格执行了“三同时”制度。

## 5 环境影响报告书回顾及其批复

2011年6月聊城市环境科学工程设计院编制完成《山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）环境影响报告书》，2011年8月15日山东省环保厅以鲁环审（2011）189号对其予以批复。

### 5.1 环境影响报告书的评价结论与建议

#### 5.1.1 评价结论

##### 5.1.1.1 工程概况

山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）属新建项目，位于茌平县冯屯镇工业园，建设规模为年产各类高档环保巾被 9340 万条（12510 吨），主要包括氧漂、水洗、增白、染色、皂洗、水洗、柔软、脱水、烘干和包装等工序；厂区总占地面积 35.27ha，总投资 74932 万元，其中环保投资约 2592 万元；项目总定员 1800 人。

拟建工程新鲜水用量为 59.44 万 m<sup>3</sup>/a，水源为地下水；项目锅炉选用 2 台 10t/h 燃天然气蒸汽锅炉，作为供热热源。

##### 5.1.1.2 政策符合情况

拟建项目主要生产高档环保巾，生产过程选用小浴比、升温快、能耗低、排污小的高温气流染色机，选用的染料及助剂不含有毒物质，并且采用氧漂的前处理工艺，能够控制特征污染物的产生，节约新鲜水用量。在《产业结构调整指导目录》（2011 年本）中，该项目未列入其中（包括鼓励类、限制类及淘汰类三大类），该项目属于国家允许类。

山东金号织业有限公司拟建项目将通过引进先进的生产工艺设备，符合纺织工业调整和振兴规划。

拟建项目建设基本符合《印染行业准入条件》（2010 年修订版）的相关要求。

##### 5.1.1.3 环境敏感目标情况

拟建项目周围主要的环境敏感目标是位于拟建项目厂区西侧 160m 处的东封村。水环境敏感目标主要包括位于拟建项目厂区西侧 2m 处的农灌渠。

#### 5.1.1.4 主要污染因素、治理与排放情况

拟建项目废水采用厌氧加好氧的生化污水处理工艺，废水排放水质为：COD 50 mg/l、NH<sub>3</sub>-N 5mg/l、BOD<sub>5</sub> 10mg/l、SS 20mg/l、色度 30mg/l，可以满足《山东省海河流域水污染物综合排放标准》（DB37/ 675—2007）一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/533-2005）III<sup>c</sup>中 B<sup>d</sup> 标准的要求；拟建项目废水排放量为 47.58 万 m<sup>3</sup>/a，每天废水排放量为 1359.5m<sup>3</sup>/d；废水经厂内污水处理站处理达标后排入茌中河，最后汇入徒骇河，年排 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 量分别为 23.8t/a 和 2.4t/a。

拟建项目在纺纱车间会产生一定量的棉尘(飞花)，主要来自于清梳联和粗纱、细纱、络筒工段。清梳联工段棉尘产生量约为 46.9t/a，通过型号为 FD510 的布袋除尘器处理后排放，除尘器风量为 6900m<sup>3</sup>/h，除尘效率为 99%以上，棉尘排放浓度为 8mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.47t/a，排放高度为 15m；粗纱、细纱工段棉尘产生量为 187.5t/a，这部分棉尘被纺纱设备自带的吹吸风机进行循环过滤，吹吸风机收尘效率在 97%以上，棉尘的排放量为 5.6t/a，通过车间排风口无组织排放。织造工序中的络筒、并线、加捻、织造工段同样会产生一定量的棉尘，棉尘产生量为 29.3t/a。这部分棉尘被设备配套设置的吹吸风机循环过滤，吹吸风机综合收尘效率在 90%以上，棉尘排放量为 2.9t/a，通过车间排风口无组织排放。在割绒工段会产生一定量的割绒棉尘，棉尘产生量为 439.6t/a，通过型号为 FD230 的布袋除尘器处理后排放，除尘器风量为 5400m<sup>3</sup>/h，除尘效率为 99%以上，棉尘排放浓度为 97mg/m<sup>3</sup>，排放量为 4.4t/a，排放高度为 15m。

拟建项目蒸汽年用汽量为 12.08 万吨，供热来自厂区两台 10t/h 燃天然气蒸汽锅炉，锅炉型号为 WNS10，年耗天然气 754 万 m<sup>3</sup>。锅炉在运行过程中会产生一定烟气 (G5)，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、烟尘和氮氧化物。根据《环境保护实用数据手册》及《工业污染源产物系数手册》中关于天然气的排污系数进行计算，烟气量为 12230m<sup>3</sup>/h，烟尘排放浓度为 17.6mg/m<sup>3</sup>，排放量为 1.81t/a，二氧化硫排放浓度为 7.3mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.75t/a，氮氧化物排放浓度为 137.3mg/m<sup>3</sup>，排放量为 14.1t/a，烟气排放高度 15m(共用排气筒)。

拟建项目污水处理站产生的恶臭气体通过生物滤池吸附 H<sub>2</sub>S 等恶臭物质后排放，通过采取一体化生物滤池反应器除臭净化系统，可有效保证污水处理站臭气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界标准值中新扩改建二级标准要求。

本项目食堂共设置 15 个灶头，采用清洁的天然气作为能源。食堂烹饪过程中将产生油烟废气(G7)。根据对现有厂区食堂的类比调查，新建项目食堂年用食物油 7.2t，油烟挥发系数按 3%计，则油烟产生量为 0.216t/a。每个灶头排风量以 2000m<sup>3</sup>/h 计，年工作日 350 天，日工作时间约 4h，则年油烟排放量为 4380 万 m<sup>3</sup>，产生浓度为 4.9mg/m<sup>3</sup>。食堂产生的油烟经过烟气净化器过滤后排空，过滤效率 90%以上，排放浓度为 0.5mg/m<sup>3</sup>，排放高度为食堂顶 1.5m，符合《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中相关规定。

拟建项目产生的固体废弃物主要有一般固体废物和危险废物，一般固体废物主要为盖板棉、飞花、废棉纱、废棉绒、生物滤池废木渣、染料及助剂的包装桶和生活垃圾等，盖板棉产生量为 937.6t/a，飞花产生量为 255.2t/a，废棉纱产生量为 556.8t/a，废棉绒产生量为 435.2t/a，生物滤池废木渣产生量为 36t/a，废包装桶产生量为 4000 个/a，生活垃圾产生量为 264.6t/a。染料及助剂内衬袋产生量为 1.26t/a，污水处理站产生的污泥产生量为 263kg/d，含水率为 85~90%，年产生量为 92t/a。纺纱工序中梳棉机产生的盖板棉，外售，作为低质纱的原料；纺纱车间产生的飞花、织造工序中产生的废棉纱、废棉绒，外售作为餐巾纸原料。生活垃圾由茌平县环卫部门定时清运，和茌平县区生活垃圾统一处理。生物滤池产生的废木渣等有机混合物也由茌平县环卫部门统一处理，不会对环境产生影响。染料及助剂包装桶由生产厂家回收再利用；染料及助剂内衬袋和污水处理站污泥委托青岛新天地固体废物综合处置有限公司处置进行处理。拟建项目产生的固体废物全部综合利用或有效处置，均不外排。

拟建项目主要噪声源为粗纱机、细纱机、织机、提花机、绣花机等，噪声级一般在 75~100dB(A)之间，主要采取车间隔声、基础减震等措施，设备噪声对周围敏感目标影响较小。

#### 5.1.1.5 环境质量现状

##### 1、环境空气质量现状

根据环境空气例行监测评价结果，拟建项目评价区区域环境空气质量现状较好，各监测点位的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 和 PM<sub>10</sub> 的所有监测项目均不超标，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准要求。

##### 2、地表水环境质量现状

根据地表水环境现状监测评价结果，评价区内地表水各监测断面水质除 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、氯化物和总磷超标外，其他监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准要求。COD<sub>Cr</sub> 监测值范围为 38~58mg/L；BOD<sub>5</sub> 监测值范围为 9.14~13.8mg/L；氨氮监测值范围为 3.21~5.82mg/L；氯化物监测值范围为 3.28~3.85mg/L；总磷监测值范围为 1.05~2.22mg/L，所有监测点位的 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、氯化物和总磷都超标，最大超标倍数分别为 0.45 倍、0.44 倍、0.91 倍、0.93 倍和 4.55 倍。徒骇河上游博平桥、下游老南镇桥例行监测断面 COD、氨氮、不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准要求。COD、氨氮最大超标倍数分别为 0.2 倍、0.8 倍。在中河现状超标的原因主要是在中河在平县城段属于排涝排污功能，承接了茌平县污水处理厂处理后的尾水，处理后的尾水通过在中河下游河道汇入徒骇河。根据茌平县环境保护规划，建设在中河与环城水系人工湿地系统工程，湿地工程在正常运行过程中不向徒骇河排水，经湿地工程处理后，在中河末端的水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的IV类水质标准，排入到信源水库的水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，切实削减徒骇河流域茌平段污染负荷。

### 3、地下水环境质量现状

根据环境质量现状监测评价结果，在所有的监测项目中，总硬度在各点均超标，最大超标倍数是 0.53 倍；硫酸盐在各点均超标，最大超标倍数是 0.48 倍；氟化物在各点均超标，最大超标倍数是 0.34 倍；氯化物在各点均超标，最大超标倍数是 0.16 倍。其他各监测项目均能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准要求。

项目所在地浅层地下水总硬度、氯化物、硫酸盐、氟化物等超标与当地的地质条件有关，评价区属黄河冲积平原，盐碱区分布面积比较大，浅层地下水总硬度、氯化物、硫酸盐、氟化物等本底值较高。

### 4、声环境质量现状

根据环境质量现状监测评价结果，拟建厂址所在区域声环境质量较好，厂界所在区域昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

### 5.1.1.6 环境影响预测与评价

#### 1、环境空气影响分析

拟建项目在纺纱车间会产生一定量的棉尘(飞花)，主要来自于清梳联和粗纱、细纱、络筒工段；清梳联工段棉尘通过布袋除尘器处理后排放，排放高度为 15m；粗纱、细纱工段这部分棉尘被纺纱设备自带的吹吸风机进行循环过滤，通过车间排风口无组织排放。织造工序中的络筒、并线、加捻、织造工段会产生一定量的棉尘这部分棉尘被设备配套设置的吹吸风机循环过滤，通过车间排风口无组织排放。割绒工段会产生一定量的割绒棉尘，通过布袋除尘器处理后排放，排放高度为 15m。采取措施后棉尘排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。拟建项目的恶臭物质主要产生于污水处理站的污水处理过程中。拟建项目污水处理站产生的恶臭气体通过生物滤池吸附  $H_2S$  等恶臭物质后排放，通过采取一体化生物滤池反应器除臭净化系统，可有效保证污水处理站臭气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值中新扩改建二级标准要求。

拟建项目属以噪声为主的工业项目，纺织能力为 10 万锭，因此，厂界与居住区之间的距离应满足 GB18083-2000《以噪声为主的工业企业卫生防护距离标准》中规定棉纺厂（ $\geq 5$  万锭）卫生防护距离应为 100m 的要求。距离厂区最近的村庄是东封村，最近距离为 160m。

参照目前省内其他同类污水处理厂的运行状况，设定的卫生防护距离一般为 150~300m，考虑到拟建项目对恶臭气体排放的控制及其环境影响程度，确定拟建项目的恶臭大气环境防护距离为拟建项目污水处理站周围 200m。

根据调查，距拟建项目污水处理站即拟建项目主要的恶臭污染源—污水处理站最近的环境敏感点为位于厂区西侧、距离污水处理站在 210m 的东封村，均在本次评价确定的卫生防护距离之外，不会受到拟建项目恶臭的影响；其他敏感点因距离拟建项目污水处理站更远，更不会受到拟建项目恶臭的影响。

#### 2、地表水环境影响分析

拟建工程废水采取“雨污分流和清污分流”的原则，设厂区雨水、生产生活废水两个废水收集系统，各系统自成独立管网。生产生活污水经厂内污水处理站处理达到《山

东省海河流域水污染物综合排放标准》(DB37/675-2007)修改单一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》(DB37/533-2005)标准III<sup>c</sup>中B<sup>d</sup>标准后排入在中河,最后汇入徒骇河。蒸汽冷凝水通过管道进入冷凝水集水池,回用于生产;锅炉废水、空调废水和树脂再生废水属于清净下水,直接排入厂区雨水管网。项目建设对地表水环境影响很小。

### 3、地下水环境影响分析

拟建项目投产后有可能对地下水环境产生影响的污染物有生产废水、生活污水、固体废物和生活垃圾。通过采取各项环保综合治理措施后,生产生活污水经厂内污水处理系统处理达到《山东省海河流域水污染物综合排放标准》(DB37/675-2007)修改单一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》(DB37/533-2005)标准III<sup>c</sup>中B<sup>d</sup>标准后,通过封闭污水管道排入在中河,最后汇入徒骇河。

废水在外排过程中,均通过专用污水管道输送,不会直接和土壤接触,且管道周围土层经过夯实处理,因此在排放过程中废水也不会渗入地下而影响水质;拟建项目设置事故水池,污水处理装置不能正常运行时废水暂存在事故水池中,待污水处理设施故障排除后将这部分废水分批排入污水处理设施进行处理,处理达标后外排在中河。

拟建项目产生污泥和染料及助剂内衬袋属于危险废物,在存放过程中如处理不当将会因渗滤液外流对地下水环境产生影响。染料及助剂内衬袋在染料库临时存放,污泥临时堆放场为污泥干化池并做好防渗措施,污泥即使有少量渗滤液产生也不会外流进入地表,不会对项目周围地下水环境产生影响。

因此总体来讲,拟建项目的建设对地下水的影响不大,地下水的污染趋势不会有明显的变化。

### 4、噪声环境影响评价

经过叠加评价,由厂界噪声评价结果可以看出,拟建项目投入运行后,厂界昼间、噪声夜间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

### 5、固体废弃物环境影响分析

拟建项目产生的固体废弃物主要有盖板棉、飞花、废棉纱、废棉绒、生物滤池废木渣、染料及助剂的包装桶和生活垃圾等。纺纱工序中梳棉机产生的盖板棉,外售,

作为低质纱的原料；纺纱车间产生的飞花、织造工序中产生的废棉纱、废棉绒，外售作为餐巾纸原料。生活垃圾由茌平县环卫部门定时清运，和茌平县区生活垃圾统一处理。生物滤池产生的废木渣等有机混合物也由茌平县环卫部门部分统一处理。染料及助剂包装桶由生产厂家回收再利用；染料及助剂内衬袋和污水处理站污泥委托青岛新天地固体废物综合处置有限公司处置进行处理。拟建项目产生的固体废物全部综合利用或有效处置，均不外排。

#### 5.1.1.7 环境风险分析

通过风险源辨识分析，拟建工程危险源未超过临界量，未构成重大危险源。按照导则相应要求，本次环境风险评价确定为二次评价。项目最大可信事故为天然气火灾爆炸事故。建设企业方应该采取严密的防范措施，严防事故的发生，同时应该制定详尽的事故应急预案，确保一旦发生事故可以行之有效的办法进行处理，并配置事故废水收集系统及事故水池，确保无事故废水外排。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

#### 5.1.1.8 清洁生产分析

拟建项目在生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标以及环境管理要求等六个方面均符合清洁生产的思路，各项指标均能达到国内清洁生产水平的要求。

#### 5.1.1.9 总量控制

本项目建锅炉房一座，主要用汽部门是车间空调、采暖及生活等用汽，年用汽量10.78万吨，年耗天然气754万 $m^3$ 。根据《环境保护实用数据手册》及《工业污染源产物系数手册》中关于天然气的排污系数进行计算，烟气量为12230 $m^3/h$ ，二氧化硫排放浓度为7.3 $mg/m^3$ ，排放量为0.75t/a，氮氧化物排放浓度为137.3 $mg/m^3$ ，排放量为14.1t/a，因此，本次环评确定拟建项目 $SO_2$ 控制总量为0.8t/a，氮氧化物控制总量为14.1t/a。

拟建项目全厂年排放废水量为47.58万 $m^3/a$ ，每天废水排放量为1359.5 $m^3/d$ ；废水经厂内污水处理站处理达到《山东省海河流域水污染物综合排放标准》（DB37/675—2007）“一级标准”和《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/533-2005）标准

III<sup>c</sup> 中 B<sup>d</sup> 标准后，通过封闭污水管道排入荏中河，最后汇入徒骇河，COD 排放量为 23.8t/a，氨氮排放量为 2.4t/a。本次环境影响评价确定 COD<sub>cr</sub> 排放项目控制总量为 23.8t/a，氨氮排放项目控制总量为 2.4t/a。

现有厂区用汽采用电厂蒸汽，无燃煤锅炉；生活用水采用自来水，生产用水由厂内自备水井提供；废水年产生约 93.6 万 m<sup>3</sup>，COD 排放总量为 90t/a，氨氮排放总量为 3.1t/a 经过厂内污水处理站处理达标后通过市政污水管网排入荏中河。

拟建工程主要污染物排放总量为 COD 23.8t/a、氨氮 2.4t/a、SO<sub>2</sub> 75t/a、氮氧化物 14.1t/a。

拟建项目建成后，主要污染物 COD 排放量可控制在政府下达的总量指标之内。

该项目年排放 SO<sub>2</sub> 0.75 吨，在平县 2010 年关停了 42 家企业锅炉，可腾出 SO<sub>2</sub> 总量指标 201.4 吨/年，已调剂使用 44.15 吨/年，剩余 159.95 吨/年，经在平县政府同意，调剂 0.75 吨/年用于该项目建设。由此可见，该项目主要污染物排放总量能满足当地政府下达的总量控制指标。

#### 5.1.1.10 公众参与

公众参与表明 100% 被调查的公众对本工程的建设表示支持，也认为该工程建设能对当地的经济发展起到积极作用，并且要求在施工期和营运期间采取严格的环境保护和管理措施，以减轻工程建设对环境产生的不利影响。

#### 5.1.1.11 总结论

综上所述，山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）建设符合国家以及山东省相关产业政策、环保政策要求；工程建设符合城市总体规划，在严格执行报告书提出的各项环保措施后，工程建设对当地水环境、环境空气以及声环境影响较小；工程采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物的排放浓度、排放量均能够满足相应标准要求；综合来看，拟建项目具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。因此，拟建项目的建设是基本可行的。

### 5.1.2 措施与建议

拟建项目采取的环保措施见表 5.1-1。

表 5.1-1 工程应当采取的环保措施

序号	项目	措施内容
1	废气	<p>(1) 纺纱车间产生的棉尘，通过布袋除尘器处理后排放，除尘效率为 99%以上，排放高度为 15m；</p> <p>(2)粗纱、细纱工段产生的棉尘被纺纱设备自带的吹吸风机进行循环过滤，吹吸风机收尘效率在 97%以上，通过车间排风口无组织排放；</p> <p>(3)织造工序中的络筒、并线、加捻、织造工段产生的棉尘，这部分棉尘被设备配套设置的吹吸风机循环过滤，吹吸风机综合收尘效率在 90%以上，通过车间排风口无组织排放；</p> <p>(4)割绒工段会产生一定量的割绒棉尘，通过布袋除尘器处理后排放，除尘效率为 99%以上，排放高度为 15m；</p> <p>(5)污水处理站曝气调节池、污泥浓缩池产生的沼气通过生物滤池吸附 H<sub>2</sub>S 等恶臭物质后排放。</p>
2	废水	<p>(1)设计 6000m<sup>3</sup>/d 污水处理站，采用“厌氧加好氧”的生化处理工艺；</p> <p>(2) 采用“雨污分流”，防止事故状态下污水、消防废水及厂区前期雨水进入厂区污水处理站处理。根据工程实际需要，事故池与前期雨水收集池可共用，全厂应具备 2000m<sup>3</sup> 储存能力事故水罐；</p> <p>(3) 加强生产管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生；加强生产用水的循环利用管理；</p> <p>(4) 工程污水收集及输送的管道要选用不会产生渗漏的材质，并进行防腐处理，定期进行检修加固，防止发生污水渗漏；</p> <p>(5) 蒸汽冷凝水通过管道进入冷凝水集水池，回用于生产。</p>
3	噪声	<p>(1)生产车间高噪声设备进行隔声、减震等综合治理；</p> <p>(2)在设备运转过程中加强设备的维护与保养，加强润滑管理；</p> <p>(3)加强污水处理站周围绿化，合理种树植草，形成隔声屏障；</p> <p>(4)将各种高噪声设备尽量布置在车间中部，远离厂界。</p>
4	一般废物	<p>(1)纺纱工序中梳棉机产生的盖板棉，外售，作为低质纱的原料；</p> <p>(2)纺纱车间产生的飞花、织造工序中产生的废棉纱、废棉绒，外售作为餐巾纸原料；</p> <p>(3)染料及助剂包装桶可由生产厂家回收再利用；</p> <p>(4)生活垃圾和生物滤池废木渣一起由环卫部门处理。</p>
	危险固废	<p>污水处理站产生的污泥、染料及助剂内衬袋和中水处理系统废活性炭委托青岛新天地固体废物综合处置有限公司进行处理。</p>
5	环境管理	<p>(1)在项目建设中严格执行环保“三同时”制度，把报告书和工程设计中提出的各项措施落实到位。</p> <p>(2)设立专职环境管理部门及监测机构，明确职责分工，购置必要的环境监测仪器。</p> <p>(3)建立健全并充分落实各项监测制度。</p> <p>(4)加强职工岗位技能和安全知识培训，提高员工技能水平。加强生产工艺控制和物流管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生，保证生产有效平稳地进行。</p>

### 5.1.3 建议

1、企业内部积极开展 ISO14001 环境管理体系认证，实施清洁生产审计，核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，制定污染消减目标，并提出相应的技术措施；

2、严格按照本报告中论述的治理措施进行实施，项目经环保主管部门验收合格后方可运营。

## 5.2 环评批复要求

2011年8月15日山东省环保厅以鲁环审〔2011〕189号文《关于山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）环境影响报告书的批复》中对该项目提出以下批复：

一、该项目为新建项目，拟建于茌平县冯屯镇工业园，项目占地面积529亩，总投资74932万元，其中环保投资2592万元。主要建设纺纱车间、织造车间、染整车间、绣花车间、缝制车间、冲裁车间等主体工程，配套建设软化水处理设施、仓库、燃气锅炉、给排水设施等公用、环保、辅助工程。项目建设后，年产各类高档环保巾被9340万条（12510吨）。

该项目符合国家产业政策，《印染行业准入条件》（2010年修订版）和茌平城市总体规划要求，在落实环境影响报告书提出的污染防治措施和生态保护措施的前提下，能够满足环保要求。我厅同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点，采用的生产工艺、环境保护对策措施要求进行项目建设。

二、你公司在项目建设和运行管理中应重点做好以下工作

（一）实施“清污分流、雨污分流”，建立和完善污水收集设施。优化项目用、排水方案，采取节水、废水回用等工艺技术和措施，减少公司废水及污染物产生和排放量。蒸汽冷凝水送软化水池作为软水利用。筒染冷水洗、溢流染水洗、下水整理水洗排水经中水处理系统处理后回用至软水站；工艺废水、车间地面清洗废水及生活废水等排至厂内污水处理站处理，出水水质在满足《山东省海河流域水污染物综合排放标准》（DB37/675-2007）的一级修正值标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/533-2005）III<sup>c</sup>中B<sup>d</sup>标准后排入茌中河。

（二）落实废气污染防治措施，确保达标排放。清梳联棉尘、割绒棉尘收集后

经除尘效率不低于99%布袋除尘器处理后，各由1根15m高的排气筒排放，废气中颗粒物的排放浓度、排放速率须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准要求。两台10t/h燃气锅炉的烟气由1根15m高的烟囱排放，废气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的排放浓度须符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）II时段标准的要求。食堂油烟经烟气净化器处理，油烟排放浓度须符合《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表2中大型标准。

污染处理站的调节池、混凝沉淀池、ABR池、污泥浓缩池等构筑物加盖密封，臭味气体收集后送入生物除臭滤池处理。厂界恶臭浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级标准。纺纱棉尘、织造棉尘由设备自带的吹吸风机进行循环过滤后，通过车间排风口无组织排放，厂界颗粒物无组织排放监控浓度需满足《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。

（三）2011年12月底前，拆除现有南厂区6套落后的绞纱染设施（代之以4套筒染设施），启动现有南、北厂区有机产品生产，拆除3套溢流染设备。采用先进的工艺技术、设备和清洁染整工艺，选用环保型、高效易降解的染料、助剂，禁止使用含有重金属及国家规定禁用的染料。降低能耗、生产成本、污染物的排放。按照《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006），总体要达到清洁生产国内先进水平。

（四）按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。盖板棉、飞花、废棉纱、废棉绒、染料及助剂的废包装桶等一般工业固体废弃物回用或综合利用；生物滤池废木渣与生活垃圾由环卫部门处理。染料及助剂内衬袋、中水处理废活性炭、污水处理站污泥等危险废物须委托有资质的单位处置，厂内暂存场所应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB185597-2001）设置，防止二次污染，危险废物转移实施转移联单制度。

（五）合理布局，选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等降噪措施，各厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类环境功能区要求。

（六）对生产区、污水处理站、废水收集管网、危废贮存场所等设施采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

（七）加强营运期的环境管理，强化对天然气、氢氧化钠、双氧水、纯碱等化学危险品的管理，防止生产过程，化学品储运过程及污染治理设施事故发生，落实环境

风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练，合理设计事故池的容积，确保事故状态时废水不直接外排。

（八）规范设置污水排放口，在排污口处须设置生物指示池，安装流量、COD、氨氮在线监测系统，并与环保部门联网。落实报告书提出的环境管理及监测计划，加强环境监督管理，建立跟踪监测制度。

（九）项目建成后主要污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、氨氮排放量分别控制在0.75t/a、14.1 t/a、23.8 t/a、2.4 t/a以内。

（十）茌平县政府应加快在中河湿地处理工程建设，在2012年7月底前在中河水水质应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

（十一）报告书确定的卫生防护距离为污水处理站周围200m，建设单位应配合当地政府加强项目卫生防护距离范围内用地规划的控制，不得新规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

三、加强施工期的环保管理，落实报告书提出的各项污染防治措施。对施工现场等采取洒水或遮挡、覆盖等抑尘措施，选用低噪声施工设备，施工噪声须满足《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-1990）要求。

四、你公司必须严格执行配套建设的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。建设项目竣工后，你公司应向聊城市环保局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产，并在3个月试生产期内，向我厅申请环境保护验收。经验收合格后，该建设项目方可正式投入生产，违反规定的，你公司应当承担相应法律责任。

五、由聊城市环保局、茌平县环保局负责该项目施工期的环境监督管理工作。

## 6 环保措施落实情况

### 6.1 验收过程发现的问题及整改情况

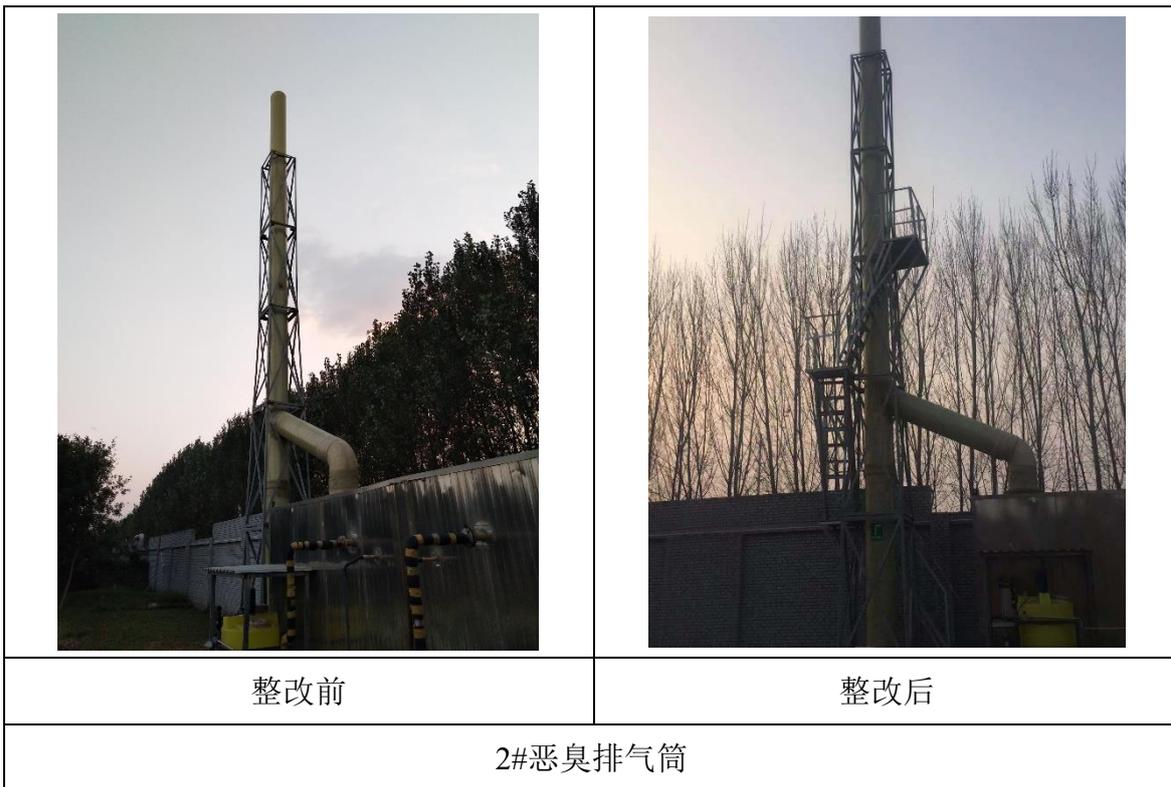
验收现场勘查或监测过程中，发现本项目存在以下环保问题：

- （1）恶臭排气筒采样梯不规范或无采样梯，且无废气排放标志牌；
- （2）废水经厂内污水处理设施处理后总磷不满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/533-2005）表2 间接排放限值；
- （3）西厂界和南厂界噪声超标。

针对上述问题，验收要求建设单位进行了整改，具体整改完成情况如下：

- （1）恶臭排气筒采样梯整改情况：

	
整改前	整改后
1#恶臭排气筒	



(2) 针对废水总磷超标，企业采取源头削减和末端治理的措施，将原辅材料含磷的液蜡、精炼剂、皂洗剂更换为无磷的，污水处理过程添加除磷剂，来减少废水中的总磷含量。

(3) 企业南厂界主要噪声源空压机房门口和窗口设置了隔音棉联，在西厂界主要噪声源污水处理站风机房门口和窗口分别设置了隔音棉联和隔音塑料布，整改情况如下：





西厂界污水处理站风机房

## 6.2 环评批复落实情况调查

2011年5月聊城市环境科学工程设计院编制完成《山东金号织业有限公司家纺工业园项目(一期)环境影响报告书》，2011年8月15日山东省环保厅以鲁环审(2011)189号对其予以批复。环评批复中对本工程提出了一些具体的环境保护措施要求，具体落实情况见表6.2-1。

表 6.2-1 环评批复环保措施落实情况

环评批复意见	落实情况	备注
<p>一、该项目为新建项目，拟建于茌平县冯屯镇工业园，项目占地面积529亩，总投资74932万元，其中环保投资2592万元。主要建设纺纱车间、织造车间、染整车间、绣花车间、缝制车间、冲裁车间等主体工程，配套建设软化水处理设施、仓库、燃气锅炉、给排水设施等公用、环保、辅助工程。项目建设后，年产各类高档环保巾被9340万条（12510吨）。</p> <p>该项目符合国家产业政策，《印染行业准入条件》（2010年修订版）和茌平城市总体规划要求，在落实环境影响报告书提出的污染防治措施和生态保护措施的前提下，能够满足环保要求。我厅同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点，采用的生产工艺、环境保护对策措施要求进行项目建</p>	<p>(1) 基本落实。项目建于茌平县冯屯镇工业园，项目占地面积 529 亩，总投资 87640 万元，其中环保投资 8487 万元。</p> <p>(2) 基本落实。项目主要建设准备车间、织造车间、染整车间、绣花车间、缝制车间、漂染车间、成品车间等主体工程，配套建设软化水处理设施、仓库、给排水设施等公用、环保、辅助工程。项目建设后，年产各类高档环保巾被9340万条（12510吨）。</p>	<p>(1)投资较环评阶段增加；</p> <p>(2) 由于市场原因，纺纱车间不再建设；</p> <p>(3)车间名称有改动，生产工艺未变化；燃气锅炉不再使用，改为集中供热。</p>

环评批复意见	落实情况	备注
<p>设。</p> <p>（一）实施“清污分流、雨污分流”，建立和完善污水收集设施。优化项目用、排水方案，采取节水、废水回用等工艺技术和措施，减少公司废水及污染物产生和排放量。蒸汽冷凝水送软化水池作为软水利用。筒染冷水洗、溢流染水洗、下水整理水洗排水经中水处理系统处理后回用至软水站；工艺废水、车间地面清洗废水及生活废水等排至厂内污水处理站处理，出水水质在满足《山东省海河流域水污染物综合排放标准》(DB37/675-2007)的一级修正值标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》(DB37/533-2005) III<sup>c</sup>中B<sup>d</sup>标准后排入茌中河。</p>	<p>基本落实。实施“清污分流、雨污分流”，建立和完善污水收集设施。蒸汽冷凝水送软化水池作为软水利用。筒染冷水洗、溢流染水洗、下水整理水、工艺废水、车间地面清洗废水及生活废水等排至厂内污水处理站处理，再通过城市管道排入茌平县水质净化中心处理，厂区出水水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单表 2 间接排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 A 级限值。</p>	<p>废水由直接排放变更为简接排放，经厂区污水处理站处理后，再排入茌平县水质净化中心进一步处理达标后排放，因此执行标准发生变化。</p>
<p>（二）落实废气污染防治措施，确保达标排放。清梳联棉尘、割绒棉尘收集后经除尘效率不低于99%布袋除尘器处理后，各由1根15m高的排气筒排放，废气中颗粒物的排放浓度、排放速率须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准要求。两台10t/h燃气锅炉的烟气由1根15m高的烟囱排放，废气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的排放浓度须符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) II时段标准的要求。食堂油烟经烟气净化器处理，油烟排放浓度须符合《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表2中大型标准。</p>	<p>基本落实。</p> <p>（1）割绒棉尘经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高的排气筒排放。验收监测期间，颗粒物的最大排放浓度为 3.6 mg/m<sup>3</sup>、排放速率最大为 4.8×10<sup>-2</sup>kg/h，符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 1 大气污染物排放浓度限值（第三时段）以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准要求。</p> <p>（2）食堂油烟经烟气净化器处理，油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2 中大型标准。</p>	<p>燃气锅炉不再使用，改为集中供热。</p>
<p>污水处理站的调节池、混凝沉淀池、ABR池、污泥浓缩池等构筑物加盖密封，臭味气体收集后送入生物除臭滤池处理。厂界恶臭浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准。纺纱棉尘、织造棉尘由设备自带的</p>	<p>基本落实。</p> <p>（1）污水处理站的调节池、一沉池、水解酸化池和污泥浓缩池等构筑物加盖密封，臭味气体收集后送入生物除臭滤池处理后由 15m 高排气筒排放。验收监测期间，有组织氨、硫化氢、臭气浓度监测最大值分别为</p>	<p>根据实际建设污水处理的工艺流程，对产生恶臭的环节进行密封。</p>

环评批复意见	落实情况	备注
<p>吹吸风机进行循环过滤后，通过车间排风口无组织排放，厂界颗粒物无组织排放监控浓度需满足《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。</p>	<p>0.008 kg/h、0.172 kg/h、1738（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相应标准。厂界氨、硫化氢、臭气浓度监测最大值分别为 0.15mg/m<sup>3</sup>、0.011mg/m<sup>3</sup>、19（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准。</p> <p>（2）织造棉尘由空调圆盘过滤后通过车间排风口无组织排放，验收监测期间，厂界颗粒物监测最大值为 0.35 mg/m<sup>3</sup>，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。</p>	
<p>（三）2011年12月底前，拆除现有南厂区6套落后的绞纱染设施（代之以4套筒染设施），启动现有南、北厂区有机产品生产，拆除3套溢流染设备。采用先进的工艺技术、设备和清洁染整工艺，选用环保型、高效易降解的染料、助剂，禁止使用含有重金属及国家规定禁用的染料。降低能耗、生产成本、污染物的排放。按照《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006），总体要达到清洁生产国内先进水平。</p>	<p>基本落实。</p> <p>（1）已拆除现有南厂区 6 套落后的绞纱染设施（代之以 4 套筒染设施），启动现有南、北厂区有机产品生产，拆除 5 套溢流染设备。</p> <p>（2）采用先进的工艺技术、设备和清洁染整工艺，选用环保型、高效易降解的染料、助剂，不使用含有重金属及国家规定禁用的染料。降低能耗、生产成本、污染物的排放。</p> <p>（3）通过清洁生产评价，本项目总体可以达到清洁生产国内先进水平。</p>	<p>溢流染设备比环评阶段多拆除 2 套。</p>
<p>（四）按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。盖板棉、飞花、废棉纱、废棉绒、染料及助剂的废包装桶等一般工业固体废弃物回用或综合利用；生物滤池废木渣与生活垃圾由环卫部门处理。染料及助剂内衬袋、中水处理废活性炭、污水处理站污泥等危险废物须委托有资质的单位处置，厂内暂存场所应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB185597-2001）设置，防止二次</p>	<p>基本落实。</p> <p>（1）项目产生的回丝和飞花、废棉纱、废棉绒和边角料外售综合利用；染料及助剂包装桶由原材料生产厂家回收处理；废线头、包装废弃物与生活垃圾由环卫部门集中处置；污水处理站污泥委托茌平齐鲁供热有限公司处置。</p> <p>（2）染料及助剂内衬袋、废矿物油最近一次委托德州正朔环保有限公司处置，目前已与山东平福环境服务有限公司签订处置协议；废树脂产生后委托有资质单位收集处置。</p>	<p>（1）纺纱车间不再建设，无盖板棉产生；</p> <p>（2）根据聊环函[2013]83 号文件（附件 6），污水处理站污泥已变更为一般固废进行处理。</p> <p>（3）中水处理设备未建设，不再产生</p>

环评批复意见	落实情况	备注
<p>污染，危险废物转移实施转移联单制度。</p>	<p>（3）危废暂存间按照标准要求进行设置，危险废物转移实施转移联单制度。</p>	<p>活性炭。</p>
<p>（五）合理布局，选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等降噪措施，各厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类环境功能区要求。</p>	<p>已落实。项目噪声源主要是织机、提花机、染色机、绣花机，污水处理站风机、泵类等，通过优先选取低噪声设备，并对高噪声设备集中设置、加装消音、减震装置，车间密闭，加强绿化，形成隔声屏障等措施降低了噪声对周围环境的影响。 验收监测期间，厂界噪声昼间为45.5dB（A）~53.9dB（A），夜间为44.2dB（A）~49.3dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类环境功能区要求。</p>	
<p>（六）对生产区、污水处理站、废水收集管网、危废贮存场所等设施采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。</p>	<p>已落实。根据企业提供的防渗说明，生产区、污水处理站、废水收集管网、危废贮存场所等设施均已采取严格的防渗措施。</p>	<p>各类设施防渗说明见附件18。</p>
<p>（七）加强运营期的环境管理，强化对天然气、氢氧化钠、双氧水、纯碱等化学危险品的管理，防止生产过程，化学品储运过程及污染治理设施事故发生，落实环境风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练，合理设计事故池的容积，确保事故状态时废水不直接外排。</p>	<p>已落实。企业加强环境管理，防止各类事故发生，日常生产中加强生产装置、储运过程及污染治理设施的管理与维护。公司于2017年1月20日委托济南绿帆节能环保科技有限公司编制了应急预案，并在环保局备案，配备了应急物资，定期进行演练，在厂区西北侧设置3120m<sup>3</sup>的事故水池。</p>	
<p>（八）规范设置污水排放口，在排污口处须设置生物指示池，安装流量、COD、氨氮在线监测系统，并与环保部门联网。落实报告书提出的环境管理及监测计划，加强环境监督管理，建立跟踪监测制度。</p>	<p>已落实。企业按照规范要求设置了污水排放口，并安装了标志牌，设置了生物指示池，安装了流量、COD、氨氮、总磷、总氮在线监测系统，并与环保部门联网。并委托聊城市环境科学工程设计院环境检测中心定期监测，包括废水、废气和噪声的监测。</p>	<p>委托监测协议见附件21。</p>
<p>（九）项目建成后主要污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、氨氮排放量分别控制在0.75t/a、14.1t/a、23.8t/a、2.4</p>	<p>已落实。 本项目锅炉不再使用，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>不再考虑排放总量。</p>	

环评批复意见	落实情况	备注
t/a以内。	COD、氨氮排放量分别为 22.08 t/a、2.21 t/a，符合总量控制指标要求。	
（十）茌平县政府应加快在中河湿地处理工程建设，在2012年7月底前在中河水质应达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准。	项目环评阶段为直接排放，实际变更为简接排放，不再直接排入在中河。	
（十一）报告书确定的卫生防护距离为污水处理站周围200m，建设单位应配合当地政府加强项目卫生防护距离范围内用地规划的控制，不得新规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。	已落实。距离污水处理站最近的村庄厂区西侧的东封村，距离约 260m，大于该项目要求的卫生防护距离。	

## 7 验收执行标准

### 7.1 验收监测期间工况调查

在验收监测期间，通过查阅工作日报表、产量统计表、原辅材料消耗表对工况情况做出分析，本项目生产负荷为 76.7%~81.7%，工况稳定、各项环保设施运行正常，可以满足验收监测要求。

验收监测期间生产负荷具体情况见表 7.1-1（工况证明见附件 17）。

表7.1-1 验收监测期间生产负荷情况

日期	设计产能		实际产能	生产负荷（%）
2018.9.25	12510 t/a	35.74 t/d	28.4 t/d	79.46
2018.9.26			27.6 t/d	77.22
2018.12.19			29.2 t/d	81.70
2018.12.20			27.4 t/d	76.70

### 7.2 废气评价标准

#### 7.2.1 有组织废气评价标准

割绒棉尘执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 1 大气污染物排放浓度限值（第三时段）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求，污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相应标准，食堂油烟执行《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中大型标准，具体见表 7.2-1。

表7.2-1 有组织废气评价标准

污染因子	标准限值			执行标准
	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	15	30	3.5	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013） 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
恶臭		氨	--	
		硫化氢	--	0.33

污染因子	标准限值			执行标准
	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
臭气浓度		2000 (无量纲)		
油烟	食堂顶 1.5m	1.2	--	《饮食业油烟排放标准》 (DB37/597-2006)

### 7.2.2 无组织废气评价标准

厂界恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求。

表7.2-2 无组织排放标准

位置	污染因子	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
厂界	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫化氢	0.06	
	臭气浓度	20 (无量纲)	
	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

### 7.3 废水评价标准

环评阶段废水排放执行《山东省海河流域水污染物综合排放标准》(DB37/675-2007)的一级修正值标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》(DB37/533-2005) III<sup>C</sup>中 B<sup>d</sup>标准。

验收阶段由于废水由直接排放变更为间接排放，执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单表2间接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1 A级限值、茌平县水质净化中心进水标准以及在茌平县环保局出具的废水排放证明，具体见7.3-1。

表7.3-1 废水评价标准

单位: mg/L

序号	污染物	GB4287-2012	茌平县环保局证明	GB/T31962-2015	茌平县水质净化中心进水标准
1	pH	6~9		6.5~9.5	6~9
2	色度	80		64	
3	COD <sub>Cr</sub>	200	400	500	500

序号	污染物	GB4287-2012	茌平县环保局证明	GB/T31962-2015	茌平县水质净化中心进水标准
4	BOD <sub>5</sub>	50		350	320
5	硫化物	0.5		1	
6	氨氮	20		45	40
7	阴离子表面活性剂	--		20	
8	总氮	30		70	
9	总磷	1.5		8	
10	悬浮物	100		400	300
11	动植物油	--		100	
12	苯胺类	0.1		5	
13	二氧化氯	0.5			
14	可吸附有机卤化物(AOX)	12		8	
15	单位产品基准排水量(m <sup>3</sup> /t标准品)	140			

注：根据原环保部公告 2015 年第 41 号，苯胺类执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单表 1 相关要求。

## 7.4 噪声评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。具体见表7.4-1。

表7.4-1 厂界噪声标准限值

序号	点位	执行标准限值dB (A)		标准来源
		昼间	夜间	
1	厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
2	敏感点	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类

## 7.5 污泥评价标准

污水处理站污泥浸出液中六价铬执行《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》

（GB5085.3-2007）表 1 浸出毒性鉴别标准值。

**表 7.5-1 污泥执行标准**      单位：mg/L

序号	项目	标准限值
1	六价铬	5

## 7.6 总量排放控制指标

根据《山东省建设项目污染物总量确认书 山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）》（2011年5月26日，附件14）中要求以及环评批复要求（附件2），本次验收项目的污染物总量控制对象为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、氨氮，其中锅炉供热改为集中供热，不再考虑SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的总量控制。COD、氨氮总量排放控制指标见表7.6-1。

**表7.6-1 总量排放控制指标**

总量确认文件	总量控制指标（t/a）		批准时间
	COD	氨氮	
SDZL(2011)80号	42	4.2	2011年5月26日
鲁环函[2011]189号	23.8	2.4	2011年8月15日

## 8 验收监测内容

### 8.1 废气监测

#### 8.1.1 有组织废气监测

##### 8.1.1.1 监测内容

根据现场勘查及环评批复要求，项目有组织废气监测点位、监测因子及频次见表8.1-1。

表8.1-1 有组织排放监测一览表

监测项目	点位名称	监测频次
棉尘	割绒工序	连续监测2天，每天3次
油烟	食堂油烟排放烟道	
氨、硫化氢、 臭气浓度	1#污水处理设施生物除臭滤池排气筒	
	2#污水处理设施生物除臭滤池排气筒	

##### 8.1.1.2 监测分析方法

项目有组织废气监测分析方法见表 8.1-2。

表 8.1-2 项目有组织废气监测分析方法

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.2 mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	GB/T 11742-1989	亚甲蓝分光光度法	0.02 mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	GB/T 14675-1993	三点比较式臭袋法	10
油烟	GB 18483-2001	饮食业油烟排放标准	0.1 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	HJ836-2017	重量法	1.0 mg/m <sup>3</sup>

##### 8.1.1.3 监测结果与分析

有组织废气监测结果见表 8.1-3~5。

表 8.1-3 恶臭废气监测结果

监测点位	监测项目		2018.09.26			2018.09.27			标准值 (kg/h)	评价结果
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
1#	氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.8	0.5	0.7	0.6	0.9	0.8	4.9	达标
		排放速率 (kg/h)	0.007	0.005	0.006	0.005	0.008	0.007		
	硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15.9	18.3	16.7	19.2	17.4	18.9	0.33	达标
		排放速率 (kg/h)	0.142	0.168	0.151	0.172	0.154	0.168		
	臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	741	977	1318	550	309	977	2000 (无量纲)	达标
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		8935	9186	9059	8947	8832	8889			
2#	氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.2	0.8	1.3	1.0	1.5	4.9	达标
		排放速率 (kg/h)	0.006	0.006	0.004	0.007	0.005	0.008		
	硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	26.6	25.3	23.8	24.3	27.9	26.2	0.33	达标
		排放速率 (kg/h)	0.138	0.134	0.127	0.128	0.149	0.139		
	臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	1318	1738	1318	977	741	1318	2000 (无量纲)	达标
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		5177	5292	5347	5287	5356	5302			

表 8.1-4 油烟监测结果

监测点位	监测项目		2018.09.26					标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	评价结果	
			第1次	第2次	第3次	第4次	第5次			平均值
食堂油烟 排放烟道	油烟	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.6	0.8	0.5	0.5	0.5	1.0	达标	
		工作灶头数	1	1	1	1	1			
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.9	1.2	0.8	0.8	0.9			0.92
		排放速率 (kg/h)	0.0018	0.0024	0.0017	0.0016	0.0017			
	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		2972	2972	3334	3211	3432			

表 8.1-5 割绒棉尘监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	标准值	评价结果
割绒工序	2018.12.19	标干废气量 (m <sup>3</sup> /h)	13161	12952	13580		
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.4	2.8	2.1	30	达标
		排放速率 (kg/h)	3.2×10 <sup>-2</sup>	3.6×10 <sup>-2</sup>	2.9×10 <sup>-2</sup>	3.5	达标
	2018.12.20	标干废气量 (m <sup>3</sup> /h)	12766	13276	12295		
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.0	2.7	3.6	30	达标
		排放速率 (kg/h)	3.8×10 <sup>-2</sup>	3.6×10 <sup>-2</sup>	4.8×10 <sup>-2</sup>	3.5	达标

监测结果表明，验收监测期间：

(1) 割绒工序产生的割绒棉尘最大排放浓度为 3.6 mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 4.8×10<sup>-2</sup>kg/h，可以满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 1 大气污染物排放浓度限值（第三时段）及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准要求。

(2) 1#污水处理站恶臭排气筒氨最大排放浓度为 0.8 mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 0.008 kg/h，硫化氢最大排放浓度为 19.2 mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 0.172 kg/h，臭气浓度最大排放为 1318(无量纲)；2#污水处理站恶臭排气筒氨最大排放浓度为 1.5 mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 0.008 kg/h，硫化氢最大排放浓度为 27.9mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 0.149 kg/h，臭气浓度最大排放为 1738(无量纲)；可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中相应标准要求。

(3) 食堂油烟排放烟道油烟排放浓度平均为 0.92 mg/m<sup>3</sup>，可满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006) 表 2 中大型标准限值。

## 8.1.2 无组织废气监测

### 8.1.2.1 监测内容

根据现场勘查及查阅相关资料，项目无组织废气监测点位、监测因子和监测频

次见表8.1-6。

**表8.1-6 项目无组织废气监测一览表**

监测项目	监测位置	监测点位	监测频次	备注
氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	厂界	上风向设1个参照点，下风向浓度最高处设3个监控点，围墙外2m处。	连续监测2天，每天3次	同步观测风向、风速、气温、气压、湿度等常规地面气象参数。

8.1.2.2 监测分析方法

项目无组织废气监测分析方法见表 8.1-7。

**表 8.1-7 无组织废气监测分析方法**

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.02 mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	GB/T 11742-1989	亚甲蓝分光光度法	0.002 mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	GB/T 14675-1993	三点比较式臭袋法	10
颗粒物	GB/T 15432-1995	重量法	0.01 mg/m <sup>3</sup>

8.1.2.3 监测结果与分析

2018年9月26日至9月27日气象参数见表8.1-8，厂界无组织排放浓度监测结果见表8.1-9。

**表 8.1-8 验收监测期间气象参数**

日期	气象条件 时间	气温 (°C)	气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向
		2018.09.26	第1次	13.0	1018.1
	第2次	15.8	1019.3	1.3	NW
	第3次	20.3	1017.9	1.7	NW
2018.09.27	第1次	12.8	1017.4	0.4	NW
	第2次	15.4	1017.3	1.5	NW
	第3次	21.3	1014.1	1.7	NW

**表 8.1-9 厂界无组织排放浓度监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度无量纲**

监测项目	监测点位	2018.09.26			2018.09.27			最大值	标准值	评价结果
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次			
颗粒物	上风向1#	0.18	0.20	0.17	0.22	0.20	0.24	0.35	1.0	达标

监测项目	监测点位	2018.09.26			2018.09.27			最大值	标准值	评价结果
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次			
	下风向2#	0.24	0.25	0.19	0.25	0.22	0.27			
	下风向3#	0.27	0.31	0.30	0.32	0.30	0.35			
	下风向4#	0.20	0.23	0.21	0.30	0.25	0.29			
氨	上风向1#	0.02	未检出	0.02	0.03	未检出	0.04	0.15	1.5	达标
	下风向2#	0.04	0.03	0.05	0.07	0.02	0.06			
	下风向3#	0.15	0.08	0.11	0.10	0.06	0.12			
	下风向4#	0.05	0.04	0.07	0.06	0.05	0.08			
硫化氢	上风向1#	未检出	未检出	0.002	未检出	0.003	0.002	0.011	0.06	达标
	下风向2#	0.003	0.006	0.003	0.002	0.005	0.004			
	下风向3#	0.007	0.011	0.006	0.010	0.009	0.008			
	下风向4#	未检出	0.003	0.004	0.005	0.007	0.003			
臭气浓度	上风向1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	19	20	达标
	下风向2#	14	15	14	13	16	15			
	下风向3#	18	19	17	19	19	18			
	下风向4#	12	17	16	11	14	17			

监测结果表明，验收监测期间：

项目厂界颗粒物最大浓度为  $0.35 \text{ mg/m}^3$ ，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；氨、硫化氢、臭气浓度最大浓度分别为  $0.15 \text{ mg/m}^3$ 、 $0.011 \text{ mg/m}^3$ 、19（无量纲），均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中相应标准。

### 8.1.3 质量控制与质量保证

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行了严格的质量控制。具体要求如下：

- (1) 验收监测工况负荷达到额定负荷的75%以上。
- (2) 现场采样、分析人员经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。
- (3) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。
- (4) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- (5) 所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

**表8.1-10 废气采样设备质控措施**

监测项目	废气采样仪型号	仪器编号	监测项目	校正系数
有组织	天虹 TH-880F	451003036	氨	0.992
			硫化氢	0.997
无组织	天虹 TH-150C	331301055	氨	1.005
			硫化氢	0.996
			颗粒物	1.003
		331301044	氨	0.998
			硫化氢	1.002
			颗粒物	0.997
		331209344	氨	0.996
			硫化氢	0.989
			颗粒物	1.004
		331209385	氨	1.002
			硫化氢	1.005
			颗粒物	1.001

## 8.2 废水监测

### 8.2.1 监测内容

为了监测厂区污水处理站达标排放情况以及去除效率，在污水处理站进出口及厂区总排放口分别设置采样点，监测布点、监测项目、监测频次见表 8.2-1。

**表8.2-1 废水监测一览表**

编号	监测布点	监测项目	监测频次
1#	1#污水处理站进口	流量、色度、pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、硫化物、动植物油、苯胺类、二氧化氯、阴离子表面活性剂、可吸附有机卤化物	连续监测 2 天， 每天 4 次
2#	2#污水处理站进口		
3#	1#污水处理站出口		
4#	2#污水处理站出口		
5#	全厂污水总排放口		

### 8.2.2 监测分析方法

项目废水监测分析方法见表 8.2-2。

**表 8.2-2 项目废水监测分析方法**

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
色度	GB/T 11903-1989	目视法	2 倍
pH	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	/
COD <sub>Cr</sub>	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4 mg/L
BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	稀释与接种法	2.0 mg/L
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	高锰酸钾法	0.5 mg/L
SS	GB/T 11901-1989	重量法	4 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂比色法	0.025 mg/L
硫化物	GB/T 16489-1996	亚甲基蓝分光光度法	0.01 mg/L
动植物油	HJ 637-2012	红外光度法	0.04 mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
总氮	HJ 636-2012	紫外分光光度法	0.05 mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	亚甲蓝分光光度法	0.05 mg/L
苯胺类	GB/T 11889-1989	N-1-萘基乙二胺偶氮分光光度法	0.1 mg/L
AOX	GB/T 15959-1995	微库仑法	0.04 mg/L

### 8.2.3 质量保证和质量控制

为了确保本次废水监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

(1) 废水样品的采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002) 的技术要求进行。

(2) 水质采样人员与监测人员均经考核合格后持证上岗。

(3) 在采样过程中应采集不少于 10% 的平行样；分析测定过程中，采取应同时测定质控样、加标回收或平行双样等措施。质控总数量应占每批次分析样品总数的

10%~15%。

废水水质监测质量控制结果统计见表 8.2-3 和 8.2-4。

表 8.2-3 废水水质监测明码平行样

项目	平行编号	实验室平行样相对偏差			
		平行样测定值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	相对偏差 (%)	
COD <sub>Cr</sub>	SZ001001001	485	492	1.42	
		499			
	SZ002001001	601	613	1.96	
		625			
	SZ003001001	47	49	4.08	
		51			
	SZ004001001	47	48	1.05	
		48			
	SZ005001001	48	49	2.04	
		50			
	BOD <sub>5</sub>	SZ001001001	243	251	3.19
			259		
SZ002001001		360	354	1.69	
		348			
SZ003001001		15.6	16.3	4.29	
		17.0			
SZ004001001		20.1	19.3	4.15	
		18.5			
SZ005001001		18.4	18.8	2.13	
		19.2			
		2.72×10 <sup>3</sup>			
SS		SZ001002004	14	15	6.67
	16				
	SZ002002004	20	19	5.26	
		18			
	SZ003002004	12	11	9.09	
		10			
	SZ004002004	7	7	0.00	
		7			
	SZ005002004	8	8	6.67	
		7			
	氨氮	SZ001002001	5.20	5.25	0.95
			5.30		
		3.52			

项目	平行编号	实验室平行样相对偏差			
		平行样测定值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	相对偏差 (%)	
	SZ002002001	3.60	3.56	1.12	
		0.90			
	SZ003002001	0.86	0.88	2.27	
		0.21			
	SZ004002001	0.23	0.22	4.55	
		0.56			
	SZ005002001	0.62	0.59	5.08	
		0.06			
	硫化物	SZ001001001	0.05	0.06	9.09
			0.12		
SZ002001001		0.14	0.13	7.69	
		0.01			
SZ003001001		0.01	0.01	0.00	
		<0.01			
SZ004001001		<0.01	<0.01	/	
		<0.01			
SZ005001001		<0.01	<0.01	/	
		<0.01			
总磷	SZ001002004	3.99	3.94	1.40	
		3.88			
	SZ002002004	4.92	4.99	1.40	
		5.06			
	SZ003002004	5.01	5.05	0.79	
		5.09			
	SZ004002004	4.86	4.80	1.25	
		4.74			
	SZ005002004	5.66	5.62	0.80	
		5.57			
总氮	SZ001001001	20.7	21.2	2.13	
		21.6			
	SZ002001001	23.4	23.8	1.68	
		24.2			
	SZ003001001	19.7	19.2	2.87	
		18.6			
	SZ004001001	25.0	25.3	1.19	
		25.6			
	SZ005001001	22.1	22.5	1.78	
		22.9			
阴离子表面活性剂	SZ001001001	0.33	0.35	5.71	
		0.37			
		0.22			

项目	平行编号	实验室平行样相对偏差		
		平行样测定值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	相对偏差 (%)
苯胺类	SZ002001001	0.24	0.23	4.35
		0.16		
	SZ003001001	0.18	0.17	5.88
		0.20		
	SZ004001001	0.18	0.19	5.26
		0.09		
	SZ005001001	0.09	0.09	0.00
		0.6		
	SZ001001001	0.5	0.6	9.09
		0.5		
SZ002001001	0.5	0.5	0.00	
	0.5			
SZ003001001	<0.1	<0.1	/	
	<0.1			
SZ004001001	<0.1	<0.1	/	
	<0.1			
SZ005001001	<0.1	<0.1	/	
	<0.1			

表 8.2-4 废水水质监测密码平行样

项目	平行编号	实验室平行样相对偏差	
		平行样测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)
COD <sub>Cr</sub>	密码样 1	453	0.88
	SZ001001002	461	
	密码样 2	600	0.50
	SZ002001002	594	
	密码样 3	43	2.27
	SZ003001002	45	
	密码样 4	44	1.12
	SZ004001002	45	
	密码样 5	42	2.33
	SZ005001002	44	
BOD <sub>5</sub>	密码样 1	231	1.49
	SZ001001002	238	
	密码样 2	290	1.86
	SZ002001002	301	
	密码样 3	15.1	2.58
	SZ003001002	15.9	
	密码样 4	17.0	1.45
	SZ004001002	17.5	

项目	平行编号	实验室平行样相对偏差	
		平行样测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)
	密码样 5	20.2	1.51
	SZ005001002	19.6	
SS	密码样 1	16	6.67
	SZ001001002	14	
	密码样 2	22	4.35
	SZ002001002	24	
	密码样 3	9	5.26
	SZ003001002	10	
	密码样 4	8	6.67
	SZ004001002	7	
	密码样 5	10	5.26
	SZ005001002	9	
氨氮	密码样 1	6.20	0.56
	SZ001001002	6.27	
	密码样 2	4.43	0.57
	SZ002001002	4.38	
	密码样 3	0.88	1.68
	SZ003001002	0.91	
	密码样 4	0.33	2.94
	SZ004001002	0.35	
	密码样 5	0.65	1.56
SZ005001002	0.63		
硫化物	密码样 1	0.04	11.1
	SZ001001002	0.05	
	密码样 2	0.18	2.86
	SZ002001002	0.17	
	密码样 3	<0.01	/
	SZ003001002	<0.01	
	密码样 4	<0.01	/
	SZ004001002	<0.01	
密码样 5	<0.01	/	
SZ005001002	<0.01		
动植物油	密码样 1	0.29	3.33
	SZ001001002	0.31	
	密码样 2	0.73	2.01
	SZ002001002	0.76	
	密码样 3	0.09	5.88
	SZ003001002	0.08	

项目	平行编号	实验室平行样相对偏差	
		平行样测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)
	密码样 4	0.04	0.00
	SZ004001002	0.04	
	密码样 5	0.04	0.00
	SZ005001002	0.04	
	总磷	密码样 1	5.66
SZ001001002		5.71	
密码样 2		7.18	0.42
SZ002001002		7.12	
密码样 3		2.88	0.69
SZ003001002		2.92	
密码样 4		5.99	0.42
SZ004001002		5.94	
密码样 5		5.57	0.45
SZ005001002		5.62	
总氮	密码样 1	18.6	1.33
	SZ001001002	19.1	
	密码样 2	28.1	1.08
	SZ002001002	27.5	
	密码样 3	19.3	1.03
	SZ003001002	19.7	
	密码样 4	26.9	0.94
	SZ004001002	26.4	
	密码样 5	21.7	0.70
SZ005001002	21.4		
阴离子表面活性剂	密码样 1	0.59	2.61
	SZ001001002	0.56	
	密码样 2	0.27	3.85
	SZ002001002	0.25	
	密码样 3	0.07	6.67
	SZ003001002	0.08	
	密码样 4	0.10	0.00
	SZ004001002	0.10	
	密码样 5	0.09	5.26
SZ005001002	0.10		
苯胺类	密码样 1	0.9	5.26
	SZ001001002	1.0	
	密码样 2	0.4	14.3
	SZ002001002	0.3	

项目	平行编号	实验室平行样相对偏差	
		平行样测定值（mg/L）	相对偏差（%）
	密码样 3	<0.1	/
	SZ003001002	<0.1	
	密码样 4	<0.1	/
	SZ004001002	<0.1	
	密码样 5	<0.1	/
	SZ005001002	<0.1	

备注：密码样 1 与样品 SZ001001002 为平行样；密码样 2 与样品 SZ002001002 为平行样；密码样 3 与样品 SZ003001002 为平行样；密码样 4 与样品 SZ004001002 为平行样；密码样 5 与样品 SZ005001002 为平行样。

#### 8.2.4 监测结果与分析

废水监测结果见表 8.2-5 和 8.2-6。

表 8.2-5 废水监测结果

单位: pH 无量纲, 色度 倍, 其他 mg/L

监测 点位	监测 时间	pH	色度	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	硫化物	动植 物油	总磷	总氮	阴离子表面 活性剂	苯胺类	AOX	废水量 (t/d)
1#	09.26	8.13	8	492	251	11	5.25	0.06	0.27	3.95	21.2	0.35	0.6	0.34	1560
		8.22	16	461	238	14	6.27	0.05	0.31	3.63	19.1	0.56	1.0	0.08	
		8.11	32	505	285	13	6.22	0.09	0.39	3.81	18.0	0.18	0.8	0.13	
		8.17	16	473	228	15	4.26	0.07	0.30	4.38	22.4	0.25	0.3	0.18	
	日均值	8.16	18	483	250.5	13.3	5.50	0.07	0.32	3.94	20.2	0.34	0.68	0.18	
	09.27	8.34	32	487	269	16	4.12	0.08	0.30	4.71	20.6	0.27	0.7	0.48	
		8.48	64	632	299	13	3.14	0.10	0.25	5.02	18.9	0.81	0.4	0.14	
		8.56	32	595	325	14	5.91	0.08	0.37	4.21	21.4	0.31	0.7	0.34	
		8.39	16	624	338	15	5.16	0.06	0.46	3.54	17.7	0.20	0.4	0.13	
	日均值	8.44	36	584.5	307.8	14.5	4.58	0.08	0.35	4.37	19.7	0.40	0.55	0.27	
2#	09.26	7.62	4	613	354	22	3.56	0.13	0.82	6.27	23.8	0.23	0.5	0.09	1000
		7.70	8	594	301	24	4.38	0.17	0.76	6.92	27.5	0.25	0.3	0.10	
		7.66	8	639	369	19	5.33	0.15	0.66	5.18	26.7	0.36	0.5	0.10	
		7.71	8	604	381	23	4.47	0.10	0.73	5.63	25.9	0.41	0.5	0.29	
	日均值	7.67	7	612.5	351.3	22	4.44	0.14	0.74	6.00	25.98	0.31	0.45	0.15	
	09.27	7.77	8	664	375	18	6.20	0.16	0.42	5.31	24.7	0.23	0.1	0.16	
		7.84	16	628	306	17	5.31	0.12	0.51	6.04	26.5	0.27	0.5	0.14	
		7.79	4	732	410	21	4.18	0.08	0.62	6.38	21.7	0.20	0.6	0.14	
		7.82	4	695	378	19	6.24	0.13	0.58	5.77	23.0	0.33	0.4	0.10	
	日均值	7.81	8	679.8	367.3	18.8	5.48	0.12	0.53	5.88	24.0	0.26	0.4	0.14	
3#	09.26	8.85	8	49	16.3	12	0.88	0.01	0.06	0.23	19.2	0.17	未检出	0.10	1560
		8.91	4	45	15.9	10	0.91	未检 出	0.08	0.19	19.7	0.08	未检 出	0.06	

监测点位	监测时间	pH	色度	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	硫化物	动植物油	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	苯胺类	AOX	废水量 (t/d)	
		8.87	4	42	14.7	13	0.89	未检出	0.04	0.17	21.4	0.14	未检出	0.05	1000	
		8.81	4	44	16.2	9	0.95	0.01	0.05	0.20	18.7	0.10	0.1	0.08		
	日均值	8.86	5	45	15.8	11	0.91	0.008	0.058	0.20	19.8	0.12	0.06	0.073		
	09.27	8.92	4	47	17.6	11	1.03	未检出	0.05	0.24	17.8	0.09	未检出	0.08		
		8.75	4	43	17.2	10	0.82	未检出	0.07	0.27	18.9	0.12	未检出	0.08		
		8.89	4	49	19.1	12	0.96	未检出	0.05	0.22	20.7	0.06	未检出	0.06		
		8.86	4	41	16.8	11	1.14	未检出	0.06	0.25	16.5	0.14	未检出	0.05		
	日均值	8.86	4	45	17.7	11	0.99	0.005	0.06	0.25	18.5	0.10	0.05	0.07		
	4#	09.26	8.47	4	48	19.3	8	0.22	未检出	0.04	0.29	25.3	0.19	未检出		0.05
			8.31	4	45	17.5	7	0.35	未检出	0.04	0.31	26.4	0.10	未检出		0.06
8.23			4	41	14.8	9	0.41	未检出	0.05	0.26	23.2	0.12	未检出	0.08		
8.50			8	50	18.8	8	0.38	未检出	0.04	0.24	24.1	0.15	0.1	0.07		
日均值		8.38	5	46	17.6	8	0.34	0.005	0.04	0.28	24.8	0.14	0.06	0.065		
09.27		8.42	4	52	19.4	8	0.39	未检出	0.05	0.25	24.8	0.06	0.1	0.06		
		8.56	4	49	16.9	9	0.47	未检出	0.04	0.28	25.1	0.10	未检出	0.07		

监测点位	监测时间	pH	色度	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	硫化物	动植物油	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	苯胺类	AOX	废水量 (t/d)
		8.40	4	57	21.7	9	0.34	未检出	0.06	0.27	22.7	0.08	未检出	0.08	
		8.48	4	46	18.1	7	0.35	未检出	0.04	0.28	21.8	0.14	0.1	0.06	
	日均值	8.47	4	51	19.0	8.25	0.39	0.005	0.05	0.27	23.6	0.10	0.075	0.07	
5#	09.26	8.71	4	49	18.8	10	0.59	未检出	0.05	0.23	22.5	0.09	未检出	0.10	2560
		8.87	4	44	19.6	9	0.63	未检出	0.04	0.26	21.4	0.10	未检出	0.08	
		8.73	4	40	16.2	8	0.66	未检出	0.04	0.24	20.7	0.12	未检出	0.12	
		8.89	4	46	17.9	9	0.60	未检出	0.05	0.26	23.2	0.08	0.1	0.08	
	日均值	8.80	4	44.8	18.1	9	0.62	0.005	0.045	0.25	22.0	0.10	0.06	0.095	
	09.27	8.64	4	48	19.0	9	0.54	未检出	0.05	0.18	19.6	0.11	未检出	0.06	
		8.58	4	45	17.1	10	0.56	未检出	0.04	0.20	21.7	0.10	未检出	0.08	
		8.74	4	51	21.4	10	0.62	未检出	0.04	0.23	18.9	0.07	未检出	0.17	
		8.62	4	47	18.1	8	0.59	未检出	0.04	0.22	20.5	0.12	未检出	0.07	
	日均值	8.65	4	47.8	18.9	9.25	0.58	0.005	0.04	0.21	20.2	0.10	0.05	0.095	
	标准值		6~9	64	200	50	100	20	0.5	100	1.5	30	20	0.1	
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	--

监测点位	监测时间	pH	色度	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	硫化物	动植物油	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	苯胺类	AOX	废水量 (t/d)
1#污水处理设施处理效率 (%)		--	83.3	91.6	94.0	20.9	81.2	91.3	82.4	94.6	--	68.6	91.1	68.2	
2#污水处理设施处理效率 (%)		--	40	97.2	94.9	60.2	92.5	96.2	92.9	95.4	--	57.9	84.1	53.4	

注：（1）废水排放量包括一期（验收项目）和二期老厂区和荏平金迪毛巾有限公司搬迁至工业园的设备废水总排放量；  
（2）总磷监测结果为2018年12月19日和20日复测数据。

监测结果表明，验收监测期间：

污水处理站出水水质中 pH 范围为 8.65~8.80，色度、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、硫化物、动植物油、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、苯胺类、AOX 最大日均浓度分别为 4 mg/L、47.8 mg/L、18.9 mg/L、9.25 mg/L、0.62 mg/L、0.005 mg/L、0.045 mg/L、0.25mg/L、22.0 mg/L、0.10 mg/L、0.06 mg/L、0.095 mg/L，均满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单表 2 间接排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 级限值要求。

单位产品基准排水量满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单表 2 单位产品基准排水量要求。

表 8.2-6 单位产品基准排水量

调试期间产品产量 (t/d)	排水量 (t/d)	单位产品基准排水量 (m <sup>3</sup> /t 标准品)	单位产品基准排水量 (m <sup>3</sup> /t 标准品)	评价结果
31.5	1380	43.8	140	满足

### 8.3 噪声监测

#### 8.3.1 监测内容

根据厂区平面布置及其周围环境特点，在项目东、南、西、北四厂界外 1m 及敏感点共布设 5 个监测点。布点时考虑本工程主要噪声源的位置，根据厂内本项目噪声源距厂界位置布点，监测布点情况见表 8.3-1 和图 8.3-1。

表8.3-1 噪声及声环境质量监测情况一览表

序号	监测点位	测点位置	监测频次
1#	东厂界	厂界外 1m 处，高度在 1.2m 以上	监测2天， 每天昼夜各 1 次
2#	南厂界	厂界外 1m 处，高度在 1.2m 以上	
3#	西厂界	厂界外 1m 处，高度在 1.2m 以上	
4#	北厂界	厂界外 1m 处，高度在 1.2m 以上	
5#	东封村	厂址东侧 160m 处东封村村东边界	



图 7.3-1 噪声监测布点示意图

### 8.3.2 噪声监测分析方法

项目噪声监测分析方法见表8.3-2。

表8.3-2 项目噪声监测分析方法

序号	监测项目	标准代号	标准名称	检出限
1	厂界噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/
2	敏感点噪声	GB3096-2008	声环境质量标准	/

### 8.3.3 质量保证和质量控制

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），敏感点噪声监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；并在监测前进行校准，声级计测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5 dB，若大于0.5 dB 测试数据无效。

噪声监测仪器校核情况见表8.3-3。

表8.3-3 噪声监测仪器校核情况

噪声仪型号与编号	测量前[dB(A)]	测量后[dB(A)]
AWA6218B+ 043456	93.8	93.6
	93.8	93.8
	93.8	93.7
	93.8	93.6

### 8.3.4 监测结果及评价

#### 8.3.4.1 厂界噪声监测结果与分析

厂界噪声监测结果见表8.3-4。

表8.3-4 噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

序号	监测点位	昼间		夜间	
		2018.09.26	2018.09.27	2018.09.26	2018.09.27
1#	东厂界	46.6	45.5	45.2	44.2
4#	北厂界	48.2	48.3	46.0	45.5
		2018.12.19	2018.12.20	2018.12.19	2018.12.20

2#	南厂界	47.6	48.2	46.5	46.9
3#	西厂界	53.9	52.9	49.3	48.9
标准值		60		50	
评价结果		达标		达标	

注：2#和3#点为整改后复测数据。

监测结果表明，验收监测期间：

项目各厂界昼间噪声为45.5 dB(A)~53.9dB(A)，夜间噪声为44.2 dB(A)~49.3dB(A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

#### 8.3.4.2 敏感点声环境监测结果与分析

东封村位于本项目厂界西侧 160m，验收监测结果见表 8.3-4。

表 8.3-4 敏感点噪声监测结果

序号	监测点位	昼间		夜间	
		2018.09.26	2018.09.27	2018.09.26	2018.09.27
5#	东封村	46.5	45.3	42.5	40.2
标准值		60		50	
评价结果		达标		达标	

监测结果表明，验收监测期间：

敏感点东封村昼间噪声为45.3 dB(A)~46.5 dB(A)，夜间噪声为40.2dB(A)~42.5dB(A)，可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准限值要求。

## 8.4 污泥浸出液监测

### 8.4.1 监测内容

污水处理站将产生一定量的污泥，对污泥浸出液中六价铬进行监测，具体见表 8.4-1。

表 8.4-1 污水处理站污泥监测内容

序号	监测布点	监测因子	监测频次
1#	污水处理站污泥	浸出液中六价铬	连续监测 2 天， 每天 3 次

### 8.4.2 监测分析方法

项目污泥六价铬监测分析方法见表 8.4-2。

表 8.4-2 项目污泥六价铬监测分析方法

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
六价铬	GB5085.3-2007 附录 D	火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L

### 8.4.3 监测结果与分析

污泥浸出液中六价铬监测结果见表 8.4-3。

表 8.4-3 污泥浸出液中六价铬监测结果 单位：mg/L

监测项目	采样日期	第一次	第二次	第三次	标准值	评价结果
污泥浸出液中六价铬	2018.12.19	未检出	未检出	未检出	5	达标
	2018.12.20	未检出	未检出	未检出		达标

## 8.5 污染物总量控制核算

根据项目实际生产负荷情况，由项目验收监测数据核算污染物COD、氨氮排放总量，主要污染物排放总量汇总见表8.5-1（污染物总量确认书见附件13）。

表8.5-1 项目主要污染物排放总量汇总表

污染物名称	实际排放量(t/a)	污染物总量确认书SDZL(2011)80号(t/a)	环评批复要求	达标情况
COD	22.08	42	23.8	达标
氨氮	2.21	4.2	2.4	达标

注：1、生产负荷为76.7%~81.7%；2、项目每天运行24h，年运行7680h。

由表8.5-1可知，项目验收核算污染物COD、氨氮排放总量分别为22.08 t/a、2.21 t/a，满足山东省建设项目污染物总量确认书SDZL(2011)80号中的污染物总量控制指标以及环评批复要求。

## 9 清洁生产分析

本次验收将从生产技术、节能，单位产品物耗、能耗、水耗、单位产品污染物产生量，采用的污染控制措施以及单位产品排污量等各方面进行分析，阐述拟建项目采用的生产工艺在清洁生产方面的优点，并对存在的问题提出改进措施的建议。

### 9.1 清洁生产指标分析

#### 9.1.1 生产工艺与装备先进性分析

工艺设备采用引进和国内配套相结合，以适应各种产品加工的要求。项目所采用的主机设备加工精度高，机电一体化水平高，代表了当今国际国内先进水平。

准备工序采用高速整经、高速浆纱与分条整经相结合的生产工艺，既适应小批量多品种、又可高速优质的为织造工序提高织轴；织造采用新型电子大提花喷气织机，可高速优质生产技术含量高、织造难度大的大提花毛浴巾产品；色纱采用先进的筒纱染色工艺，能够确保色纱质量，从而有效提高制造效率；素色类产品采用溢流染色机进行煮炼、漂白、染色，实现了一机多用。同时溢流染色机的低张力以及采用的松式烘干，能够使产品获得蓬松柔软的手感。

项目采用氧漂的前处理工艺，氧漂液成分主要为氢氧化钠和双氧水，与氯漂工艺相比避免了特征污染物二氧化氯的产生。

#### 9.1.2 节能分析

项目采用了先进的工艺设备和技术，通过科学管理合理使用能源，以尽可能低的能耗。项目采用的节能措施主要包括：

- 1、项目蒸汽冷凝水通过管道进入冷凝水软水池，回用于生产，节约用水。
- 2、各车间水、电、汽、冷媒管道上均装置计量仪表，利于车间的科学管理，合理使用能源。
- 3、项目生产过程中的水仅仅是作为染化料的载体，与传统液流染色机相比省去了驱动织物运行的那一部分水，故有非常小的浴比；空调排水回用于绿化；节约新鲜

水用量。

### 9.1.3 原辅材料分析

项目主要生产原料为原棉纱，辅助原料为各种染料及相应助剂。

项目染色工序采用环保活性染料，不采用苯胺染料，避免了染色工序废水中产生苯胺等特征污染物；采用的助剂主要为氢氧化钠和元明粉等，助剂中不存在重铬酸钾、硫化物等有毒物质，避免了染色工序废水中产生硫化物等特征污染物。项目也不选用欧盟于 2002 年 5 月 15 日公布的 ECO-Ladel(生态标鉴) 的纺织品生态标准中限制使用的含铜、铬、镍、钴的金属结合染料，避免了染色工序废水中产生铜、铬等重金属特征污染物。

原辅材料中没有对人体有害的致癌染料和过敏性染料；避免对人体健康造成危害，符合清洁生产要求。

### 9.1.4 生产过程及设备管理分析

项目染色机等生产设备从国外进口，以提高生产率和节能改进。染色机采用空气动力学原理，以高速气流带动织物运行，同时将雾化状的染液喷向织物，使得染液与织物在很短的时间内充分接触，以达到匀染的目的。与传统液流染色机截然不同，水仅仅是作为染化料的溶剂，而带动织物运行的是高速气流。项目选用的染色全部设备均为不锈钢材料，不会产生六价铬等特征污染物。

### 9.1.5 资源回用与综合利用分析

综合利用资源、能源是清洁生产的主要内容之一，清洁生产要求生产过程产物在内部循环利用，以提高资源利用程度。项目从环境效益和经济效益出发，在生产过程中进行了良好的资源回用和废物综合利用，对企业自身产生的废物实现了完全的再利用。

项目染料及助剂包装桶年用量约为180t/a，由厂家回收综合利用；回丝和飞花、废纱、废绒毛、边角料外售综合利用。项目生产过程产生的一般固废和危险废物，均体现了“资源化、减量化、无害化”的原则。

## 9.2 清洁生产评价指标体系

项目采用《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）中的相关标准进行清洁生产技术分析，《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）适用于纺织行业（绵印染）生产企业（含棉、棉混纺及交织产品）的清洁生产审核、清洁生产潜力与机会的判断、清洁生产绩效评定和清洁生产绩效公告制度。该标准中共分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。项目清洁生产评价见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目建成后清洁生产水平评价

指标	一级	二级	三级	本项目	清洁生产水平
一、生产工艺及装备要求					
1.总体要求	企业所采用的生产工艺与装备不得在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向。			采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化。	二级
	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化。	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化。	采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，部分设备实现自动化。		
2.前处理工艺和设备	1.采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂； 2.采用少用水工艺； 3.采用先进的连续式前处理设备； 4.有碱回收设备；	1.采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂； 2.采用少用水工艺； 3.采用先进的连续式前处理设备； 4.使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置；	1.采用通常的前处理工艺； 2.采用少用水工艺； 3.部分使用先进的连续式前处理工艺； 4.使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置；	项目选用高效助剂；采用少用水工艺；使用间歇式的前处理设备。	二级
3.染色工艺和设备	1.采用不用水或少用水工艺（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； 2.使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置； 3.使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用； 4.使用高效水洗设备；	1.采用不用水或少用水工艺（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； 2.部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流漂洗装置； 3.部分使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用； 4.使用高效水洗设备；	1.大部分采用少用水（小浴比）的染色工艺，部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； 2.部分使用连续式染色设备； 3.部分使用间歇式染色设备并进行清水回用； 4.部分使用高效水洗设备；	项目大部分采用少用水（小浴比）的染色工艺，部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用。	二级
4.印花工艺和设备	1.采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；	1.采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；	1.大部分采用少用水或不用水的印花工艺，大部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；	项目没有印花工艺和设备。	/

	料和助剂； 2.采用先进的制版制网技术及设备； 3.采用无版印花工艺及设备； 4.采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备；	2. 采用先进的制版制网技术及设备； 3.部分采用无版印花工艺及设备； 4. 采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备；	料和助剂； 2.部分采用制版制网技术及设备； 3.部分采用无版印花技术及备； 4.部分采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备；		
5.整理工艺及设备	采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂。	采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂。	大部分采用无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂。	项目采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂。	二级
6.规模	棉机织印染企业设计生产能力≥1000 万m/a 棉针织印染企业设计生产能力≥1600 t 布/a			项目属于棉机织印染，设计生产能力为2004.8 万m/a。	一级
二、资源能源利用指标					
1.原辅材料的选择	1.坯布上的浆料为可生物降解型。 2.选用对人体无害的环保型染料和助剂。 3.选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染。	1.大部分坯布上的浆料为可生物降解型。 2.大部分采用对人体无害的环保型染料和助剂。 3.大部分选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染。	项目大部分坯布上的浆料为可生物降解型。大部分采用对人体无害的环保型染料和助剂。大部分选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染。		二级
2. 取水量					
机织印染产品/（t/100米）	≤2.0	≤3.0	≤3.8	2.2	二级
3. 用电量					
机织印染产品/（kWh/100米）	≤25	≤30	≤39	27	二级
4. 耗标煤量					
机织印染产品/（kg/100米）	≤35	≤50	≤60	26.8	一级
三、污染物产生指标					
1. 废水产生量					
机织印染产品/（t/100米）	≤1.6	≤2.4	≤3.0	2.23	二级
2. COD 产生量					
机织印染产品/（kg/100米）	≤1.4	≤2.0	≤2.5	2.02	二级
五、环境管理要求					
1. 环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。		符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。		一级
2. 废物处理处置	对一般废物进行妥善处理，对危险废物按有关标准进行安全处置。		生活垃圾由环卫部门统一处理，回丝和飞花、废纱、废绒毛作为餐厅纸原料外售，染料及助剂包装桶由厂家回收利用，染料及助剂内衬袋、废矿物油和废树脂等委托有资质单位进行处理。		一级
3. 生产过程	实现生产装置密闭化。生产线或生产	生产线或生产单元安装计量统计装置，	生产线或生产单元装置安装计量统计	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、	二级

环境管理	单元均安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象。	对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。实现主要生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象。	装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。生产车间整洁，能够杜绝跑、冒、滴、漏现象。	能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。实现主要生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象。	
4. 相关方环境管理	<p>要求提供的原辅材料，应对人体健康没有任何损害，并在生长和生产过程中对生态环境没有负面影响；要求坯布生产所使用的浆料，采用易降解的浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染；</p> <p>要求提供绿色环保型和高吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染；要求提供无毒、无害和易于降解或回收利用的包装材料。</p>			项目原辅材料，对人体健康没有任何损害，并在生长和生产过程中对生态环境没有负面影响；采用绿色环保型和高吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染；采用无毒、无害和易于降解的包装材料。	一级

《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）中的定量、定性指标共 24 项，其中本项目可统计 15 项，其中有 5 项达到一级水平，占评价指标数量的 33%；10 项达到二级水平，占评价指标数量的 67%。因此，本项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。

## 10 公众意见调查

### 10.1 调查目的

通过对项目及所在区域有关环境问题的公众参与调查,可广泛地了解 and 听取公众对该项目的意见和建议,强化社会监督。通过公众意见调查辨析周围群众关注的问题,可以定性了解建设项目在不同时期存在的各方面影响,有利于环境保护管理部门和建设单位在建设项目正式运行后,能够制定更加合理的环保措施,促使企业进一步做好环境保护工作,更有效地提高项目的环境和长远效益。

### 10.2 调查方式和范围

根据原国家环保总局环办〔2002〕26号文《关于建设项目竣工环境保护验收实施公示的通知》要求,为使广大群众对该项目有所了解,提高公众对经济与环保协调发展的参与意识,采取随机走访咨询和问卷调查的方式对当地公众进行调查。调查的基本内容包括对该新建项目的基本态度、施工期和运营期的环境影响等。

验收监测期间,工作人员将对企业厂址周围村民进行公众意见调查,了解企业的建设和生产对当地经济、环境及周围居民生活的影响,同时发放调查问卷。

### 10.3 调查结果

项目公众调查周边区域内受影响群众,发放调查问卷100份,回收问卷99份,问卷有效率100%。项目被调查公众基本情况见表10.3-1,公众意见调查结果统计见表10.3-2(公众参与人员信息表见附件24)。

表 10.3-1 被调查公众基本情况

类别	被调查人基本情况	人数(人)	占有效问卷人数比例(%)
年龄	18-35岁	9	9.09
	36-60岁	72	72.7
	60岁以上	18	18.2
文化程度	小学	5	5.05
	初中毕业	62	62.6

类别	被调查人基本情况	人数（人）	占有效问卷人数比例（%）
	高中或中专	21	21.2
	大学以上	11	11.1
职业	工人	13	13.1
	农民	57	57.6
	干部	15	15.2
	医生	8	8.08
	会计	2	2.02
	司机	2	2.02
	个体经营	2	2.02

表 10.3-2 公众意见汇总表

序号	调查内容	调查意见	人数(人)	占受调查人数的百分比(%)
基本态度	1、您认为本工程是否有利于本地区的经济发展	有利	99	100
		不利	0	0
		不知道	0	0
施工期	2、本工程施工期间对您的生活和工作是否有不利影响	很大	0	0
		一般	0	0
		无	99	100
	3、本工程施工期间是否有噪声影响	很大	0	0
		一般	0	0
		无	99	100
	4、本工程施工期间是否有建筑垃圾等固体废物乱倒的现象	经常	0	0
		偶尔	0	0
		无	99	100
	5、本工程施工期间是否有扬尘	经常	0	0
		偶尔	0	0
		无	99	100
运营期	6、本工程废气对您的生活影响	大	0	0
		不大	0	0

序号	调查内容	调查意见	人数(人)	占受调查人数的百分比(%)
总体意见	7、本工程废水对您的生活影响	没影响	99	100
		大	0	0
		不大	0	0
	8、本工程噪声对您的生活影响	没影响	99	100
		大	0	0
		不大	0	0
	9、本工程一般固废对您的生活影响	没影响	99	100
		大	0	0
		不大	0	0
	10、是否认可企业的环境风险防范措施	没影响	99	100
		认可	99	100
		基本认可	0	0
	11、项目施工及运行期间有没有因污染事故而与您发生纠纷	不认可	0	0
		有	99	100
	12、您对项目最关心的问题是什么	没有	0	0
废水		98	98.99	
废气		0	0	
噪声		0	0	
固废		0	0	
13、您对本工程总体态度	无	1	1.01	
	满意	99	100	
	基本满意	0	0	
		不满意	0	0

调查结果表明：被调查者包括了不同性别、年龄、职业、文化程度的人群，可以很大程度上代表总体，其调查结论具有良好的代表性，比较全面、准确、可靠的表达了建设项目厂区附近居民对本项目的态度和意见。

如表10.3-2所示，根据实际调查结果分析如下：

- 100%的被调查公众认为本工程有利于本地区的经济发展；
- 100%的被调查公众认为本工程施工期间对自己的生活和工作无不利影响；
- 100%的被调查公众认为本工程施工期间无噪声影响；
- 100%的被调查公众认为本工程施工期间无建筑垃圾等固体废物乱倒的现象；
- 100%的被调查公众认为本工程施工期间无扬尘；
- 100%的被调查公众认为本工程废气对自己的生活没影响；
- 100%的被调查公众认为本工程废水对自己的生活没影响；
- 100%的被调查公众认为本工程噪声对自己的生活没影响；
- 100%的被调查公众认为本工程一般固废对自己的生活没影响；
- 100%的被调查公众认可本工程的环境风险防范措施；
- 100%的被调查公众表示没有因项目施工及运行期间的污染事故与企业发生过纠纷；
- 98.99%的被调查公众最关心本工程的废水影响；
- 100%的被调查公众对本工程的总体态度满意，无不满意。

## 11 结论与建议

### 11.1 结论

#### 11.1.1 工程基本情况

##### 11.1.1.1 建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于茌平县冯屯镇工业园，主要建设漂染车间、准备车间、织造车间、染整车间、绣花车间、缝制车间、成品车间等主体工程，配套建设软化水处理设施、仓库、给排水设施等公用、环保、辅助工程。项目建设后，年产各类高档环保巾被 9340 万条（12510 吨）。

##### 11.1.1.2 建设过程及环保审批情况

项目于 2011 年 5 月由聊城市环境科学工程设计院编制完成《山东金号织业有限公司家纺工业园项目（一期）环境影响报告书》，2011 年 8 月 15 日山东省环保厅以鲁环审〔2011〕189 号对其予以批复。

该工程于 2012 年 3 月开工建设，2017 年 12 月 28 日取得聊城市环保局核发的排污许可证，证书编号为 913715007061589420001P，2018 年 4 月全部建成并投产。

##### 11.1.1.3 投资情况

项目实际总投资 87640 万元，其中环保投资为 8487 万元，占总投资的 9.7%。

##### 11.1.1.4 验收范围

本次验收范围为该项目环境保护设施。

#### 11.1.2 工程变动情况

根据验收调查，与环评阶段比较，本工程主要变更内容为：

（一）环评阶段以原棉作为原材料，由于市场原因，实际以原纱作为原材料，纺纱车间不再建设；其他生产工艺未变化，车间设置稍有改动；纺部机物料库、纺部成品库不再建设，成品仓库改为成品车间建设，无原棉露天堆场。

（二）热源由燃气锅炉改为集中供热，燃气锅炉停用；筒染冷水洗、溢流染水洗、下水整理水洗排水由经中水处理系统处理后回用至软水站变更为排入污水处理站处

理，废水排放量满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2单位产品基准排水量，未导致不利环境影响加重；污水处理站处理后出水由排入在中河变更为排入在平县水质净化中心进一步处理；

（三）中水处理系统未建设，不再产生废活性炭；根据原聊城市环境保护局《关于对山东金号织业有限公司变更废水处理设施产生的污泥固废属性申请的批复》（聊环函〔2013〕83号）文件，厂区污泥按照一般固废管理；事故水池容积由2000m<sup>3</sup>增大为3120m<sup>3</sup>。

对照原环境保护部《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）文件的有关要求，对比“纺织印染建设项目重大变动清单（试行）”，以上变更内容不属于重大变动。

### 11.1.3 环保设施建设情况

#### 11.1.3.1 废水

项目产生的废水主要为漂染、染整车间各环节产生的工艺废水和蒸汽冷凝水、下水整理水、车间地面冲洗废水、树脂再生废水、空调排水、职工生活污水等。

漂染、染整车间各环节产生的工艺废水和车间地面冲洗废水、下水整理水、树脂再生废水、职工生活污水经厂内污水处理站处理后送在平县水质净化中心进一步处理达标后排入在中河，蒸汽冷凝水通过管道送入软化水池作为软水利用；空调排水经雨水管网流入厂区集水池回用于绿化。

#### 11.1.3.2 废气

项目产生的有组织废气主要包括割绒棉尘、污水处理站恶臭、食堂油烟。

割绒棉尘经布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放。

污水处理站恶臭通过生物滤池吸附H<sub>2</sub>S等恶臭物质后由15m高排气筒排放。

食堂产生的油烟经过油烟净化器处理后排放，排放高度为食堂顶1.5m。

#### 11.1.3.3 噪声

噪声源主要为生产过程设备运行噪声，采取室内布置、减振隔振设施等措施。

#### 11.1.3.4 固体废物

回丝和飞花、废纱、废绒毛、边角料外售综合利用；染料及助剂包装桶由原材料

生产厂家回收处理；废线头、包装废弃物作为生活垃圾，由环卫部门集中处置；污泥委托茌平齐鲁供热有限公司焚烧处置。

染料及助剂内衬袋，废矿物油委托有危险废物处置资质单位收集处置，废树脂一般3年更换一次，目前还未产生，产生后委托有资质单位收集处置。

#### 11.1.3.5 其他环境保护措施

##### 1、环境风险防范措施

建设单位编制了《山东金号织业有限公司（工业园区）突发环境事件应急预案》在当地环保局备案，备案编号为371523-2017-007-L。生产区、污水处理站、废水收集管网、危废贮存场所等设施采取了防渗措施；在污水处理站北侧设置容积约为3120m<sup>3</sup>的事故水池；厂区雨水排放口设置雨水切断阀。

##### 2、在线监测装置

###### （1）排污口规范化设置情况

污水排放口已按照规范要求设置了采样位置，并在总排口设置了生物指示池，并安装了在线监测装置并与当地环保部门进行了联网和备案；废气排放口设置了采样孔和采样平台。

###### （2）在线监测装置情况

安装了废水在线监测装置，并与当地环保部门联网。

###### （3）其他设施

按照环评文件及批复要求，企业已拆除现有南厂区6套落后的绞纱染设施（代之以4套筒染设施），启动现有南、北厂区有机产品生产，拆除5套溢流染设备。项目在生产车间、污水处理站周边均进行了绿化。公司设立了环保管理机构。

#### 11.1.4 环境保护设施调试效果

##### 11.1.4.1 生产工况

验收监测期间，本项目生产负荷为76.7%~81.7%，工况稳定及各项环保设施运行正常，满足验收监测要求。

##### 11.1.4.2 废水

污水处理站出水水质中pH、色度、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、硫化物、动植

物油、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、苯胺类、AOX 最大日均浓度均满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单表 2 间接排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 级限值要求。

#### 11.1.4.3 废气

割绒工序产生的割绒棉尘可以满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 1 大气污染物排放浓度限值（第三时段）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求。1#、2#污水处理站恶臭排气筒氨、硫化氢最大排放速率和臭气最大浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相应标准要求。食堂油烟排放烟道油烟排放浓度满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中大型标准限值。

厂界无组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度最大浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

#### 11.1.4.4 噪声

各厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

敏感点东封村昼、夜间噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

#### 11.1.4.5 固体废物

项目产生的固体废物均得到妥善处置。污水处理站污泥浸出液中六价铬未检出。

#### 11.1.4.6 污染物排放总量

项目 COD、氨氮排放总量分别为 22.08 t/a、2.21 t/a，符合总量控制指标要求。

### 11.2 总结论

山东金号家纺集团有限公司家纺工业园项目（一期）在建设过程中对环境保护工作较为重视，基本执行了环保“三同时”要求，在实际建设过程和调试期间基本落实了环境影响报告书及其批复意见提出的环保措施，做到废气、废水和噪声的达标排放，

固废的合理处置，污染物排放总量符合总量控制要求；并取得排污许可证；应急预案已在当地环保局备案。综上所述，山东金号家纺集团有限公司家纺工业园项目（一期）具备了工程竣工环境保护验收的条件。

### 11.3 后续环保建议

- （1）加强环保设施的运行维护和管理，确保污染物达标排放；
- （2）危险废物产生后应严格按照危险废物转移和处置相关要求对其进行妥善处理，避免二次污染；
- （3）进一步建立健全环境信息公开制度，采取便于公众及时、准确获得信息的方式，接受公众监督污染物排放情况；
- （4）按照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）中相关要求，不断完善监测计划，做好营运期环境监测工作，确保污染物长期、稳定达标排放；
- （5）进一步加强各类风险源的管理工作，强化日常应急演练和培训，以减少环境污染事故的发生；不断完善更新环境风险应急预案并到当地环保局备案。