建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 8 万吨环保功能性纤维技术改造项目

建设单位：浙江双兔新材料有限公司

编制日期：2019 年 10 月

时代盛华科技有限公司

目　录

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">年产 8 万吨环保功能性纤维技术改造项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">浙江双兔新材料有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">方贤水</td><td>联系人</td><td colspan="2">翁昊天</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">杭州市钱塘新区临江工业园区</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>15158131583</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>311200</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">杭州市钱塘新区临江工业园区，公司现有厂区内</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">杭州市生态环境局钱塘新区分局</td><td>批准文号</td><td colspan="2">2019-330109-28-03-036359-000</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">技改</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C282 合成纤维制造</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">本项目所在厂区占地面积为 296339.8m^2</td><td>绿化面积(平方米)</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>17900</td><td>其中:环保投资(万元)</td><td>20</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>0.11%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>/</td><td colspan="2">预期投产日期</td><td colspan="2">2021 年 5 月</td></tr>
</table>

1.1 企业发展历史、审批情况及项目由来

1、发展历史及审批情况

浙江双兔新材料有限公司成立于 2010 年，企业位于杭州市钱塘新区临江工业园区，占地面积 296339.8m^2，建筑面积 300178.21m^2。根据已审批的环评，企业目前已审批产能为年产 50 万吨差别化聚酯直纺丝、年产 50 万吨差别化纤维。

浙江双兔新材料有限公司现有已批项目情况如下：

表 1.1-1　企业环评审批、验收情况

序号	项目名称	审批内容及规模	审批文号	验收文号
1	年产 50 万吨差别化聚酯直纺丝项目	年产 50 万吨差别化聚酯直纺丝	浙环建[2011]76 号	浙环竣验[2014]65 号
2	浙江双兔新材料有限公司二期年产 50 万吨差别化纤维项目	年产 50 万吨差别化纤维	萧环建[2015]285 号	2018.4.28 通过自主验收

2、项目由来

本企业已审批生产规模为年产 50 万吨差别化聚酯直纺丝、年产 50 万吨差别化纤维。公司结合以往成功工作经验，新环保要求以及与时俱进的理念，鉴于目前差

别化涤纶纤维发展形势，公司根据自身实力和优势，决定投资 17900 万元，在企业现有厂区内纺丝 A 车间内进行**技术改造**，对纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全部进行技改，改为 12 头 TMT 或巴马格箱体及卷绕设备，并将生产线冷却方式从侧吹冷却改为环吹冷却，形成年产 8 万吨环保功能性纤维（POY）产能。技改后项目**产能保持不变，不新增用地面积和建筑面积。**

项目采用先进的技术或工艺，购置卷绕、纺丝箱体等设备，淘汰原有纺丝及卷绕设备。项目建成后形成年产 8 万吨环保功能性纤维的生产能力，产品具有高品质、产品风格独特等特点。项目无新增产能。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国环境影响评价法》中的相关规定，本项目需进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号及生态环境部令第 1 号修改单，2018 年 4 月 28 日起施行），本项目属于“十七、化学纤维制造业”中“44、化学纤维制造”中的“单纯纺丝”项目，需编制建设项目环境影响报告表。根据杭州大江东产业集聚区管理委员会办公室关于印发《杭州大江东产业集聚区“区域环评+环境标准”改革实施方案》的通知（大江东管办发[2018]38 号），本项目位于杭州大江东产业集聚区临江、前进、江东规划范围内，但本项目在区域环评审批负面清单内（重点污染物（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）排放量 0.5 吨/年（包含 0.5 吨/年）以上或主要大气污染物产生量（ 二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）2 吨/年以上项目），因此本项目仍需编制环境影响报告表。

受浙江双兔新材料有限公司委托，时代盛华科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编写工作，环评技术人员通过实地踏勘、资料收集和分析，根据环境影响评价技术导则，编制了本建设项目环境影响报告表。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第 22 号，2014.4.24 通过，2015.1.1 起实施；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议， 2018.12.29 修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018 年 10 月 26 日）；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（修订）》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2018.12.29 修订；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人大常委会，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；

(6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 通过，2012.7.1 施行；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正），2016.11.7 修正；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019.1.1 起施行；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，国令第 682 号令，2017.10.1 起施行；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第 44 号及生态环境部令第 1 号修改单，2018 年 4 月 28 日起施行；

(11) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，国土资源部、国家发改委，2012.5.23；

(12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气[2019]53 号；

(13) 《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；

(14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发[2015]17 号；

(15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号 ；

(16) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发[2018]22 号；

(17) 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》浙环发[2013]54 号；

(18) 《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）》；

(19) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2016.5.27 修订通过，2016.7.1 施行；

(20) 《浙江省水污染防治条例》（2017 年修正），浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 45 次会议通过，2017.12.19 修订通过；

(21) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017 年修正)，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 44 次会议通过，2017.9.30 修订通过；

(22) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府 2018 年第 364 号令，2018.1.22 修正，2018.3.1 实施；

(23) 《浙江省环境保护厅关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）>及<设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2015 年本)>的通知》，浙环发[2015]38 号，2015.9.23；

(24) 《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》，浙政发[2007]34 号，2007.6.11；

(25) 《关于进一步加强建设项目"三同时"管理工作的通知》，浙环发[2008]57 号，2008.9.26；

(26) 《浙江省环境污染监督管理办法(2015 年修正本)》，浙江省人民政府令第 341 号，2015.12.28；

(27) 《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，浙江省人民政府，浙政函[2016]111 号，2016.07.05。

(28) 《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，浙环发[2018]10 号，2018.03.22。

1.2.2 产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)；

(2) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，工产业[2010]122 号；

(3) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，国土资源部、国家发改委，2012.05.23；

(4) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则>的通知》(浙长江办[2019]21 号)，2019.7.31；

(5) 《关于印发<浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012 年本）>的通知》，浙淘汰办[2012]20 号，2012.12.28；

(6) 《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》，杭州市发改委，杭发改产业[2019]330 号；

(7) 杭州大江东产业集聚区管理委员会《关于印发<杭州大江东产业集聚区产业指导目录(试行)>的通知》，大江东管[2014]32 号，2014.12.31。

1.2.3 项目技术文件及其它

(1) 企业营业执照、已审批项目环评批复及验收批复、不动产权证等；

(2) 浙江双兔新材料有限公司提供的有关项目的其它相关资料；

(3) 浙江双兔新材料有限公司与本公司签订的环境影响评价技术合同。

1.2.4 有关技术规范、相关行业规范及相关规划

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2011）；

(5) 《环境影响评价技术导则　声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则　生态影响》(HJ19-2011)；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《污染源源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）；

(10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(11) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），环境保护部公告 2017 年第 44 号，2017.10.1；

(12) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1 起施行；

(13) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，浙江省环境保护局，2005.4；

(14) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》浙江省水利厅、浙江省环保局，2015.6.30；

(15) 《杭州市萧山区环境功能区划》（2016.12.30 批准稿）；

(16)《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划（2015-2030）》。

1.3 项目概况

1.3.1 实施地址及周边概况

项目拟建于企业现有厂区内。厂界周边环境概况详见表 1.3-1，地理位置及周边情况详见附图 1 及附图 2。

表 1.3-1　企业四周环境概况

方位	环境概况介绍
东侧	杭州嘉濠印花染整有限公司
南侧	河流
西侧	河流
北侧	纬六路

图 1-1　项目厂区四周概况图

1.3.2 项目内容、规模

公司根据自身实力和优势，拟投资 17900 万元，在企业现有厂区内纺丝 A 车间内进行技术改造，对纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全部进行技改，改为 12 头 TMT 或巴马格箱体及卷绕设备，并将生产线冷却方式从侧吹

冷却改为环吹冷却，形成年产 8 万吨环保功能性纤维（POY）产能，技改后项目产能保持不变，不新增用地面积和建筑面积。

1.3.3 项目产品方案

本项目产品方案见表 1.3-2，本次技改项目形成年产 8 万吨环保功能性纤维（POY）产能，技改后项目产能保持不变，产品种类改为多孔细旦仿毛、多孔细旦仿毛色丝、超细旦仿真。

表 1.3-2　本项目产品方案

序号	技改生产线	产品名称	年产量（万吨/a）
1	纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）	POY	8.0

表 1.3-3　现有项目产品方案

一期项目			
序号	产品名称	年产量(吨)	功能性
1	FDY/SD	26506.8	高强丝
2	FDY/SD	6926.4	超细旦仿真
3	FDY/SD	26506.8	高强丝
4	FDY/SD	6926.4	超细旦仿真
5	FDY/SD	14635.4	超细旦记忆丝
6	FDY/SD	32444.2	吸湿排汗
7	FDY/SD	20246.4	超细旦记忆丝
8	FDY/SD	32444.2	吸湿排汗
9	FDY/SD	19926.7	细旦抗菌
10	FDY/SD	6926.4	超细旦仿真
11	FDY/SD	19926.7	细旦抗菌
12	FDY/SD	6926.4	超细旦仿真
	小计	**220343**	
13	POY/SD	18837.8	多孔细旦仿毛
14	POY/SD	10466.2	中空家纺用
15	POY/SD	12557.4	多孔细旦仿毛
16	POY/SD	15744.2	中空家纺用
17	POY/SD	18837.8	多孔细旦仿毛
18	POY/SD	10466.2	中空家纺用
19	POY/SD	12557.4	多孔细旦仿毛
20	POY/SD	15744.2	中空家纺用
21	POY/SD	18837.8	异形吸湿排汗
22	POY/SD	10466.2	超细旦仿真
23	POY/SD	12557.4	异形吸湿排汗

24	POY/SD	15744.2	超细旦仿真
25	POY/SD	18837.8	异形吸湿排汗
26	POY/SD	10466.2	超细旦仿真
27	POY/SD	12557.4	异形吸湿排汗
28	POY/SD	15744.2	超细旦仿真
	小计	**230422**	
29	纤维级聚酯切片	48000	平衡纺丝产量及非正常时生产
二期项目			
序号	产品名称	年产量(吨)	功能性
1	FDY/SD	26640	超细旦仿真
2	FDY/SD	26640	超细旦仿真
3	FDY/SD	26640	超细旦仿真
4	FDY/SD	26640	超细旦仿真
	小计	106560	
5	POY/SD	16650	吸湿排汗
6	POY/SD	16650	吸湿排汗
7	POY/SD	39960	吸湿排汗
8	POY/SD	39960	吸湿排汗
9	POY/SD	24975	细旦抗菌
10	POY/SD	24975	超细旦仿真
11	POY/SD	24975	细旦抗菌
12	POY/SD	24975	超细旦仿真
13	POY/SD	29970	多孔细旦仿毛
14	POY/SD	29970	中空家纺用
15	POY/SD	33300	粗旦差别化
16	POY/SD	33300	粗旦差别化
	小计	**339660**	
17	纤维级聚酯切片	53280	平衡纺丝产量及非正常时生产

表 1.3-4　技改后项目产品方案

一期项目			
序号	产品名称	年产量(吨)	功能性
1	FDY/SD	26506.8	高强丝
2	FDY/SD	6926.4	超细旦仿真
3	FDY/SD	26506.8	高强丝
4	FDY/SD	6926.4	超细旦仿真
5	FDY/SD	14635.4	超细旦记忆丝
6	FDY/SD	32444.2	吸湿排汗
7	FDY/SD	20246.4	超细旦记忆丝

8	FDY/SD	32444.2	吸湿排汗
9	FDY/SD	19926.7	细旦抗菌
10	FDY/SD	6926.4	超细旦仿真
11	FDY/SD	19926.7	细旦抗菌
12	FDY/SD	6926.4	超细旦仿真
	小计	**220343**	
13	POY/SD	18837.8	多孔细旦仿毛
14	**POY/SD**	**10466.2**	**多孔细旦仿毛色丝（技改后产品）**
15	**POY/SD**	**12557.4**	**多孔细旦仿毛色丝（技改后产品）**
16	POY/SD	15744.2	中空家纺用
17	POY/SD	18837.8	多孔细旦仿毛
18	**POY/SD**	**10466.2**	**多孔细旦仿毛（技改后产品）**
19	**POY/SD**	**12557.4**	**超细旦仿真（技改后产品）**
20	POY/SD	15744.2	中空家纺用
21	POY/SD	18837.8	异形吸湿排汗
22	**POY/SD**	**10466.2**	**多孔细旦仿毛（技改后产品）**
23	POY/SD	12557.4	异形吸湿排汗
24	POY/SD	15744.2	超细旦仿真
25	POY/SD	18837.8	异形吸湿排汗
26	**POY/SD**	**10466.2**	**多孔细旦仿毛色丝（技改后产品）**
27	**POY/SD**	**12557.4**	**多孔细旦仿毛色丝（技改后产品）**
28	POY/SD	15744.2	超细旦仿真
	小计	**230422**	
29	纤维级聚酯切片	48000	平衡纺丝产量及非正常时生产
二期项目			
序号	产品名称	年产量(吨)	功能性
1	FDY/SD	26640	超细旦仿真
2	FDY/SD	26640	超细旦仿真
3	FDY/SD	26640	超细旦仿真
4	FDY/SD	26640	超细旦仿真
	小计	106560	
5	POY/SD	16650	吸湿排汗
6	POY/SD	16650	吸湿排汗
7	POY/SD	39960	吸湿排汗
8	POY/SD	39960	吸湿排汗
9	POY/SD	24975	细旦抗菌
10	POY/SD	24975	超细旦仿真
11	POY/SD	24975	细旦抗菌
12	POY/SD	24975	超细旦仿真

13	POY/SD	29970	多孔细旦仿毛
14	POY/SD	29970	中空家纺用
15	POY/SD	33300	粗旦差别化
16	POY/SD	33300	粗旦差别化
	小计	**339660**	
17	纤维级聚酯切片	53280	平衡纺丝产量及非正常时生产

1.3.4 生产设备

本项目主要新增设备见表 1.3-5，本项目淘汰设备见表 1.3-6。

表 1.3-5 本项目主要新增设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	纺丝箱体（含计量泵及电机、减速机、组件单元）	三位 1 箱	96 台	新增
2	环吹风装置（含油剂泵及上油系统单元）	Φ95*160mm	288 套	新增
3	卷绕机设备	12 头/台	288 台	新增
4	在线添加装置	20-50t/套	7 套	新增
5	离心空压机	$218Nm^3/min$，型号：ZH15000-4	5 台	依托原有设备
	离心空压机	$125Nm^3/min$，型号：ZH10000-3	1 台	
	离心空压机	$156Nm^3/min$，型号：ZH10000-6	2 台	
	螺杆式空压机	$41.7Nm^3/min$，型号：GA250W	5 台	
	螺杆式空压机	$46.0Nm^3/min$，型号：GA355W	5 台	
6	蒸汽双效溴化锂吸收式制冷机组	400 万大卡，型号：LSM-400ET	2 台	依托原有设备，对原有空调风管、风机配套改造
	热水型溴化锂吸收式制冷机组	400 万大卡，型号：RFH166Y	2 台	
	离心式制冷机	360 万大卡，型号：LC1200MS10Z1	4 台	
7	冷却循环水塔	$Q=3000\ m^3/H$	5 个	依托原有设备

表 1.3-6 本项目主要淘汰设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	POY 高速卷绕机	BWA40II-1500/10	320 台
2	纺丝箱体	3 位/箱，5 位/箱	64 台

1.3.5 原辅材料

本项目保持原有产能不变，不新增原辅材料用量。项目生产线相应的原辅材料消耗情况详见表 1.3-7。

表 1.3-7　　本项目主要原辅材料消耗量

序号	名称	年用量	备注
1	PET 熔体	102200t/a	公司厂区聚酯装置自己生产
2	POY 油剂	408.8 t/a	每桶 1000KG，库存量约 340 吨
3	水	51849.6 t/a	/

1、POY 油剂

项目外购进口 POY 油剂，主要由矿物质油、表面活性剂等物质组成，为淡黄色(微黄色)透明液体，pH(1%溶液)：6.0-8.0，易溶于水和一般有机溶剂，具有抗静电性、束性、平滑性、柔软性、耐热性、稳定性、防腐性等作用。

1.3.6 定员与生产特点

本项目全年工作日 333 天，每天生产 24 小时，车间职工实行四班三运转制，厂内设食堂，不设宿舍。**本项目为技改项目，仅对现有厂区内纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全部进行技改，改进产品性能，生产能力不增加，因此，项目实际劳动定员不增加。**

1.3.7 公用工程

1、给水

生活用水及部分生产用水由园区给水管网供给，部分生产用水回用由杭州富丽达环保科技有限公司处理后的中水，工业水来源主要为河水。

2、排水

根据雨污分流、清污分流的原则，厂区排水共分生活污水收集系统、生产废水收集系统、雨水收集系统、清下水系统四大排水系统。其中生活污水、生产废水收集混匀后通过管道接入项目所在地北侧 500m 处的杭州富丽达环保科技有限公司进行处理，经预处理后进入位于杭州富丽达环保科技有限公司东侧的废水回用装置，该废水回用装置尾水作为自备工业水厂水源。

3、供电

厂区内设 110kV 变电所，并在综合动力站设 10kV 开关站一座，负责综合动力站、循环冷却水站以及长丝车间冷冻站的 10kV 电机的供电。开关站电源及其它各配电装置的 10kV 电源均引自 110kV 变电所。10kV 开关站出线电缆采用电缆桥架架

空敷设给本工程各装置变电所。

1.3.8 平面布置

项目拟建于企业现有厂区内。一期项目位于地块东侧，二期项目位于地块西侧。一期项目东区块主要为办公及仓储区，西区块为生产及辅助工程区，东西区块隔园区规划道路经三路，生产区布置于西区块东侧，布置聚酯车间、POY 纺丝车间、FDY 纺丝车间与切片包装车间各 1 幢，公用工程区位于生产区南部及西部，其中生产区西部布置综合动力给水站与变电站，南侧布置热媒站及 PTA 库。二期地块配套新建 1 个 PTA 原料库、1 个聚酯车间、1 个浆料调配车间、1 个切片包装车间、2 个纺丝车间和 1 个热媒站。本工程利用厂区纺丝 A 车间进行改造，可满足生产要求。

项目内各车间布置功能鲜明，物流输送方便，因此布置较为合理。项目厂区平面布置详见下图 1-2 和附图 3。

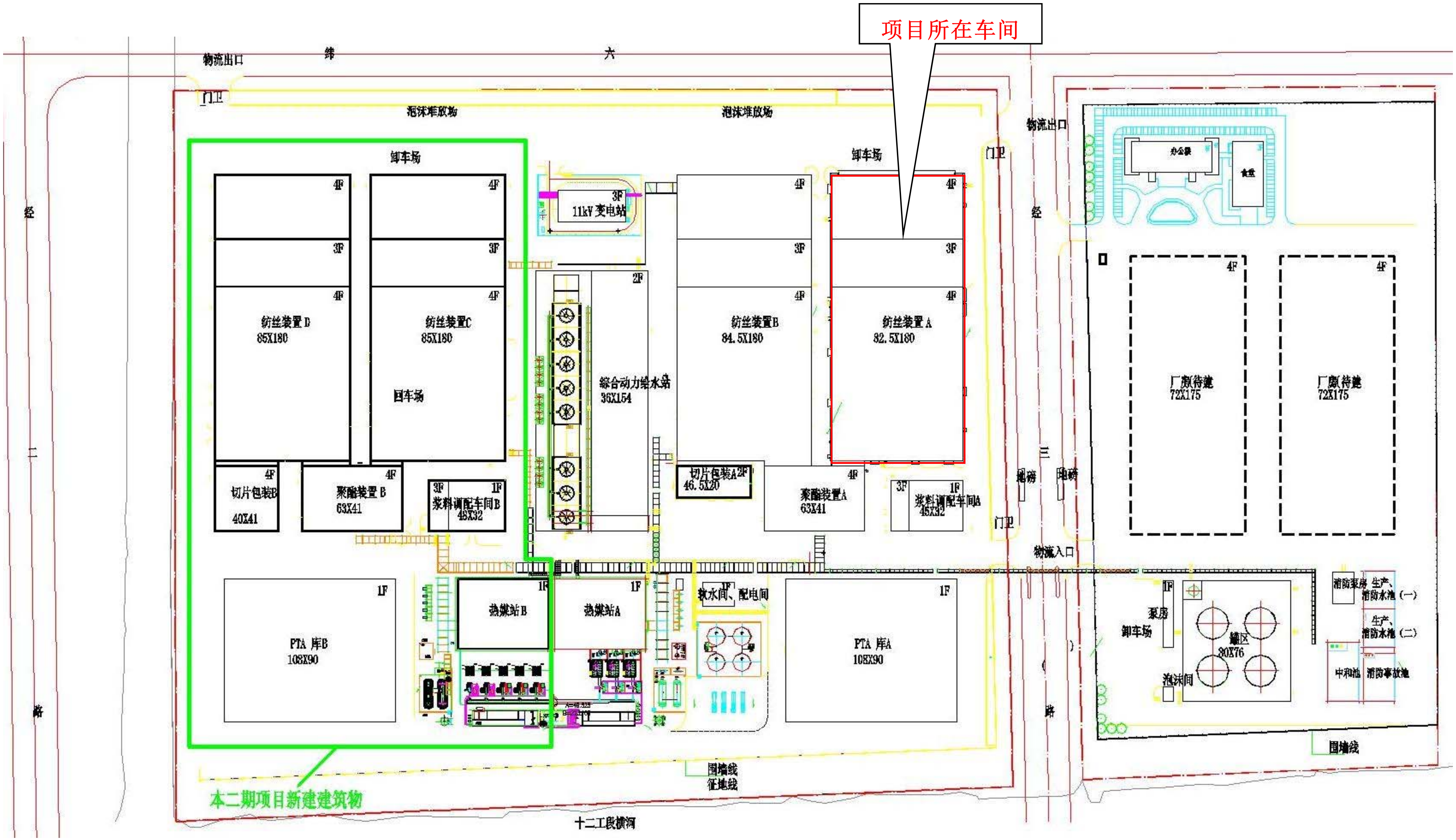

图 1-2　项目厂区总平面布置图

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.4.1 企业发展历史、审批情况及总量控制指标

1、发展历史及审批情况

浙江双兔新材料有限公司成立于 2010 年，企业位于杭州市钱塘新区临江工业园区，占地面积 296339.8m^2，建筑面积 300178.21m^2。根据已审批的环评，企业目前已审批产能为年产 50 万吨差别化聚酯直纺丝、年产 50 万吨差别化纤维。

浙江双兔新材料有限公司现有已批项目情况如下：

表 1.4-1　企业环评审批、验收情况

序号	项目名称	审批内容及规模	审批文号	验收文号
1	年产 50 万吨差别化聚酯直纺丝项目	年产 50 万吨差别化聚酯直纺丝	浙环建[2011]76 号	浙环竣验[2014]65 号
2	浙江双兔新材料有限公司二期年产 50 万吨差别化纤维项目	年产 50 万吨差别化纤维	萧环建[2015]285 号	2018.4.28 通过自主验收

2、企业总量控制指标

根据企业排污权证及污染物排放权交易成交确认书以及环评批复，企业现有项目全厂总量控制指标见下表。

表 1.4-2　浙江双兔新材料有限公司总量控制情况　单位：t/a

项目	全厂总量控制指标
COD	6.44
NH_3-N	0.176
SO_2	111
NOx	168
VOCs	57.945
粉尘	28.316

1.4.2 企业产品产量情况

浙江双兔新材料有限公司现有主要产品见下表。

表 1.4-3　浙江双兔新材料有限公司已批产品产量情况

产品	一期项目审批产能	二期项目审批产能
差别化聚酯直纺丝	50 万吨	/
差别化纤维	/	50 万吨

1.4.3 企业已批项目原辅材料消耗

企业已批项目主要原辅材料消耗见表 1.4-4。

表 1.4-4　企业已批项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	一期项目年消耗量（t/a）	二期项目年消耗量（t/a）	合计（t/a）
1	精对苯二甲酸	428073.8	428073.8	856147.6
2	乙二醇 EG	165	166345.7	166510.7
3	乙二醇锑	150	165	315
4	二氧化钛	1500	150	1650
5	液相热媒	550	550	1100
6	过滤滤芯	0.1	0.1	0.2
7	二甘醇	1500	1500	3000
8	POY 油剂	944.7	1460	2404.7
9	FDY 油剂	1630.5	1119	2749.5
10	POY 丝管	1682 万只	2378 万只	4060
11	FDY 丝管	2424 万只	1385.3 万只	3809.3
12	POY 箱	46.1 万只	51 万只	97.1
13	FDY 箱	35.3 万只	16 万只	51.3
14	气相热媒	120	120	240
15	水煤浆	8 万	8 万	16
16	40%碱液	1500	1500	3000
17	季戊四醇	/	40	40

1.4.4 企业已批项目主要生产设备

企业已批项目主要生产设备见表 1.4-5~1.4-6。

表 1.4-5　一期项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
一	**聚酯装置进口设备**				
1	搅拌器及电机	变频、防爆	台	3	
2	预缩聚搅拌器	HWL2100N	台	2	
3	终缩聚反应器配套件	含轴承、减速箱等	套	4	
4	二氧化钛调配槽搅拌器	37kW	台	1	
5	热媒循环泵	Q=520m^3/h	台	3	
6	预聚物输送泵	Q=25t/h	台	4	
7	熔体过滤器	单套过滤面积 55m^2，Qmax=31.25 t/h	台	2	
8	终聚物输送泵	Q=25 t/h	台	4	
9	DCS 系统		套	1	
10	粘度计		台	4	
11	控制阀		套	1	

12	液位计		台	8	
13	流量计		套	1	
14	特殊压力表		套	1	
15	熔体三通阀	υ 型真空夹套阀，л 型夹套阀	台	10	
16	PTA 下料系统（包括 PTA 秤、振动筛、星型给料器等）	Q=55t/h	套	1	
二	**纺丝进口设备**				
1	熔体增压泵	SBJ6300LL 5 台 SBJ4600　3 台	台	8	
2	FDY 高速卷绕机	ATI-II614MR/24	台	384	
3	压力变送器	PT 系列	台	160	
4	铂热电阻	PT 系列	台	160	
5	电接点压力表	-0.1/4MPa	台	32	
6	热媒系统调节阀	系列规格	台	32	
7	熔体计量泵/油剂泵	12 出口系列/10 出口系列/24 出口系列	台	2396	
8	油嘴/导丝器	系列规格	套	12000	
9	条干仪	乌斯特-4/5	台	1	
10	热应力仪	96HADWIN ST	台	1	
11	自动镜检仪	SPINTRIK-134	台	3	
12	网络喷嘴		套	23552	
三	**公用工程进口设备**				
1	一次热媒循环泵	$680m^3/h$	台	5	
四	**聚酯装置国产设备**				
1	链板式输送系统	$Q=60\ m^3/h$	套	2	
2	槽车液压卸料设施	Q=40t	套	2	
3	PTA 料仓	$V=500m^3$	个	2	
4	浆料输送泵及防爆电机	$Qmax=56m^3/h$	台	2	
5	第一酯化反应器	Q=1500t/d	台	1	
6	第二酯化反应器	Q=1500t/d	台	1	
7	预缩聚反应器	Q=750t/d	台	2	
8	终缩聚反应器	Q=750t/d	台	2	
9	道生蒸发器	$S=40\text{-}120m^2$	台	6	
10	热媒循环泵电机	防爆，~132kw	台	3	
11	工艺塔	φ2900×17266mm	台	1	
12	塔顶空气冷却器	$S=18876.9m^2$	台	1	
13	制冷机整装单元	板换、制冷机	套	1	
14	热媒循环屏蔽泵	$Q=180\text{-}360m^3/h$	台	19	
15	乙二醇离心泵及电机	$Q=12\text{-}180m^3/h$	台	18	

16	塔顶回液输送泵及电机	Q=16m^3/h，H=35m	台	2	
17	预缩聚电机	22kw	台	2	
18	终缩聚搅拌器及电机	110-160kw	台	4	
19	刮板冷凝器及电机	10-12rpm	台	4	
20	板式换热器	S=12~337m^2	台	23	
21	熔体三通阀	υ 型真空夹套阀，л 型夹套阀	台	18	
22	预聚物输送泵、熔体出料泵电机	变频	台	4	
23	终缩聚反应器润滑系统	Q=12L/m	套	2	
24	终缩聚反应器密封系统	Q=12L/m	套	2	
25	乙二醇蒸发器	S=128m^2	台	2	
26	乙二醇蒸汽喷射泵	Q=~210kg/h	台	2	
27	液环真空泵及电机	Q=3000m^3/h	台	4	
28	切粒机系统	9.0t/h	套	4	
29	除盐水循环泵及电机	Q=100 m^3/h	台	3	
30	切片输送系统	Q=20t/h	套	2	
31	切片包装系统	Q=20t/h	套	2	
32	乙二醇、催化剂、二氧化钛过滤器	烛芯式 1μm	台	3	
33	催化剂调配槽搅拌器及电机	2.2kw	台	1	
34	催化剂供料泵及电机	Q=5m^3/h	台	2	
35	二氧化钛调配槽搅拌器电机	37kw	台	1	
36	二氧化钛搅拌器及电机	3-7.5kw	台	4	
37	二氧化钛离心机及电机	Q=2.0-5.0 m^3/h	台	1	
38	二氧化钛研磨机及电机	Q=0.5 m^3/h	台	2	
39	二氧化钛悬浮液输送泵及电机	Q=8 m^3/h 电机功率 5.5kw	台	1	
40	二氧化钛溶液供料泵及电机	Q=1.6 m^3/h	台	2	
41	气相热媒放空冷凝器	S=18.6m^2	台	1	
42	热媒输送泵	Q=3.3-12 m^3/h	台	4	
43	工艺废水汽提塔	φ700*18935mm，20t/h	台	1	
44	工艺废水进料泵、出料泵及电机	Q=18m^3/h ZA40-1200	台	4	
45	除盐水冷却系统		套	1	
46	分析化验设备		套	1	
47	仪表及自动控制设备		批	1	
48	电气设备		批	1	
49	乙二醇屏蔽泵	Q=50m^3/h	台	3	
50	季戊四醇的配置系统	（含配制槽、搅拌机、供料槽、供料泵）	套	1	
51	二甘醇储输送系统	（含储罐、卸车泵、输送泵中	套	1	

		间槽）			
五	长丝装置国产设备				
1	**POY 高速卷绕机**	**BWA40II-1500/10**	台	**512**	本次淘汰部分设备
2	**纺丝箱**	**3 位/箱，5 位/箱**	台	**256**	本次淘汰部分设备
3	熔体取样阀		台	8	
4	熔体冷却器	9.1t/h4 台；9.68 t/h 1 台；7.82-7.95 t/h3 台 294/280	台	8	
5	静态混合器		台	248	
6	熔体输送管线	系列	批	2	
7	热媒阀	多种规格	台	960	
8	真空炉	水洗、碱洗、超声波	台	18	
9	预热炉	10 台/车间（抽屉式）	台	48	
10	风空调机组	64 万*458 万*4	套	10	
11	辅助控制柜	2 台/线	套	16	
12	其他温度、压力仪表		套	1	
13	电梯		台	16	
14	打包机	MH-FG-200	台	16	
15	物检设备		套	2	
16	染判设备	CD-500II	套	1	
17	袜机	HC21K-C	台	16	
18	热媒炉	$13m^2$	台	64	
19	热媒屏蔽泵		台	16	
20	油剂调配系统		套	2	
六	公用工程国产设备				
1	燃水煤浆热媒炉	1250 万大卡(四用一备)	台	5	
2	蒸汽双效溴化锂吸收式制冷机组	400 万大卡，型号：LSM-400ET	台	2	
3	热水型溴化锂吸收式制冷机组	400 万大卡，型号：RFH166Y	台	2	
4	离心式制冷机	360 万大卡，型号：LC1200MS10Z1	台	4	
5	液氮气化装置	$Q=1000Nm^3/h$	套	1	
6	冷冻水泵	$Q=580m^3/h$ $Q=1150m^3/h$	台	8	

7	冷却循环水泵	1000m^3/h 冷却循环水供水泵 3 台，2 用 1 备；900 m^3/h 的 3 台，2 用 1 备；1750m^3/h 的 2 台；2600 m^3/h 的 3 台，2 用 1 备	台	11	
8	冷却循环水塔	Q=3000 m^3/H	个	5	
9	除盐水制水设备	25m^3/h	套	2	
10	除盐水储罐、泵	V=40m^3	套	2	
11	消防水系统	消防水池等	套	1	
12	PTA 库行车	10t	台	3	
13	地磅	100t	台	2	
14	电力设备	电器柜等	套	1	
15	热媒填充、卸料泵及电机	Q=5~14m^3/h	台	4	
16	离心空压机	218Nm^3/min，型号：ZH15000-4	台	5	
17	离心空压机	125Nm^3/min，型号：ZH10000-3	台	1	
18	离心空压机	156Nm^3/min，型号：ZH10000-6	台	2	
19	螺杆式空压机	41.7Nm^3/min，型号：GA250W	台	5	
20	螺杆式空压机	46.0Nm^3/min，型号：GA355W	台	5	

表 1.4-6　二期项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一	**聚酯装置进口设备**			
1	搅拌器及电机	变频、防爆	台	3
2	预缩聚搅拌器		台	2
3	终缩聚反应器配套件	含轴承、减速箱等	套	4
4	二氧化钛调配槽搅拌器	725rpm	台	1
5	热媒循环泵	Q=560m^3/h	台	3
6	预聚物输送泵	Q=22.5t/h	台	4
7	熔体过滤器	υ 型真空夹套阀、л 型夹套阀	台	2
8	终聚物输送泵	Q=22.5t/h	台	4
9	DCS 系统		套	1
10	粘度计		台	4
11	控制阀		套	1
12	液位计		台	8
13	流量计		套	1
14	特殊压力表		套	1
15	熔体三通阀	υ 型真空夹套阀，л 型夹套阀	台	10
二	**纺丝进口设备**			
1	熔体增压泵	Q=8.5t/h	台	8
2	FDY 高速卷绕机	WINGS-FDY	台	192

3	POY 高速卷绕机	WINGS-POY	台	1088
4	压力变送器	PT 系列	台	160
5	铂热电阻	PT 系列	台	160
6	电接点压力表	-0.1/4MPa	台	32
7	热媒系统调节阀	多种规格	台	80
8	熔体计量泵/油剂泵	系列规格	台	2208
9	油嘴/导丝器	系列规格	套	12000
10	条干仪	乌斯特 4 型	台	2
11	热应力仪		台	2
12	自动镜检仪		台	2
13	网络喷嘴		套	1500
三	**公用工程进口设备**			
1	一次热媒循环泵	$680m^3/h$	台	5
四	**聚酯装置国产设备**			
1	链板式输送系统	Q=50t/h	套	2
2	槽车液压卸料设施	Q=40t	套	2
3	PTA 料仓	$V=500m^3$	个	2
4	浆料输送泵及防爆电机	变频，$Qmax=60m^3/h$	台	2
5	第一酯化反应器	Q=1500t/d	台	1
6	第二酯化反应器	Q=1500t/d	台	1
7	预缩聚反应器	Q=750t/d	台	2
8	终缩聚反应器	Q=750t/d	台	2
9	道生蒸发器	$S=40\text{-}120m^2$	台	6
10	热媒循环泵电机	防爆，~132kw	台	3
11	工艺塔	$S=136m^2$	台	1
12	塔顶空气冷却器	$S=\sim14000m^2$	台	1
13	制冷机整装单元	板换、制冷机	套	1
14	热媒循环屏蔽泵	$Q=180\text{-}300m^3/h$	台	19
15	乙二醇离心泵及电机	$Q=20\text{-}140m^3/h$	台	18
16	塔顶回液输送泵及电机	Q=~20m3/h	台	2
17	预缩聚电机	24kw	台	2
18	终缩聚搅拌器及电机	110-160kw	台	4
19	刮板冷凝器及电机	12-15rpm	台	4
20	板式换热器	S=12~80m2	台	18
21	熔体三通阀	υ 型真空夹套阀，л 型夹套阀	台	18
22	预聚物输送泵、熔体出料泵电机	变频	台	4
23	终缩聚反应器润滑系统	Q=12L/m	套	2
24	终缩聚反应器密封系统	Q=12L/m	套	2

25	乙二醇蒸发器	S=~128m^2	台	2
26	乙二醇蒸汽喷射泵	Q=~210kg/h	台	2
27	液环真空泵及电机	Q=1800-2200m^3/h	台	4
28	切粒机系统	9.0t/h	套	4
29	除盐水循环泵及电机	Q=~100 m^3/h	台	3
30	切片输送系统	Q=20t/h	套	2
31	切片包装系统	Q=20t/h	套	2
32	乙二醇、催化剂、二氧化钛过滤器	烛芯式 1-5μm	台	3
33	催化剂调配槽搅拌器及电机	277rpm	台	1
34	催化剂供料泵及电机	Q=4.0m^3/h	台	2
35	二氧化钛调配槽搅拌器电机	~37kw	台	1
36	二氧化钛搅拌器及电机	25-725rpm	台	4
37	二氧化钛离心机及电机	Q=2.0-5.0 m^3/h	台	1
38	二氧化钛研磨机及电机	Q=0.5 m^3/h	台	2
39	二氧化钛悬浮液输送泵及电机	Q=~12 m^3/h	台	1
40	二氧化钛溶液供料泵及电机	Q=~1.6 m^3/h	台	2
41	气相热媒放空冷凝器	S=18.6m^2	台	1
42	热媒输送泵	Q=10-12 m^3/h	台	4
43	工艺废水汽提塔	φ700*18600mm，20t/h	台	1
44	工艺废水进料泵、出料泵及电机	Q=20 m^3/h	台	4
45	除盐水冷却系统		套	1
46	分析化验设备		套	1
47	仪表及自动控制设备		批	1
48	电气设备		批	1
49	乙二醇屏蔽泵	Q=32m^3/h	台	3
五	**长丝装置国产设备**			
1	纺丝箱	巴马格	台	512
2	熔体取样阀		台	16
3	熔体冷却器	Q=8.5t/h	台	8
4	静态混合器		台	248
5	熔体输送管线	多种规格	批	2
6	热媒阀	多种规格	台	1500
7	真空炉	水洗、碱洗、超声波	台	14
8	预热炉		台	30
9	空调机组		套	8
10	辅助控制柜		套	16
11	其他温度、压力仪表		套	1

12	电梯		台	12
13	打包机		套	2
14	物检设备		套	2
15	染判设备		套	1
16	袜机		台	8
17	热媒炉		台	64
18	热媒屏蔽泵		台	32
19	油剂调配系统		套	2
20	纺丝箱	北京中丽	台	33
21	卷绕机	北京中丽	台	136
22	卷绕导丝盘系统	北京中丽	套	132
23	熔体取样阀		台	5
24	熔体冷却器	Q=8.5t/h	台	2
25	静态混合器			
26	熔体输送管线	多种规格	批	2
27	热媒阀	多种规格		
28	预热炉		台	6
29	空调机组	中孚	套	2
30	辅助控制柜		套	3
31	其他温度、压力仪表		套	1
32	塑封机		套	1
33	联苯蒸发炉		台	6
34	热媒屏蔽泵		台	8
35	油剂调配系统		套	1
六	**公用工程国产设备**			
1	燃水煤浆热媒炉	1250 万大卡(四用一备)	台	5
2	蒸汽双效溴化锂吸收式制冷机组	400 万大卡，型号：RFWN135Y8-T	台	2
3	热水型溴化锂吸收式制冷机组	400 万大卡，型号：RFHL166Y	台	2
4	离心式制冷机	360 万大卡，型号：LC1200MS10Z1	台	4
5	液氮气化装置	$Q=5Nm^3/min$	套	1
6	冷冻水泵	$Q=1150m^3/h$,型号:DFSS350-13/4A	台	8
7	冷却循环水泵	$Q=1300m^3/h$，型号：500S59B	台	3
8	冷却循环水泵	$Q=3600m^3/h$，型号：600S47	台	3
9	冷却循环水泵	$Q=1320m^3/h$，型号：350S44	台	3
10	冷却循环水塔	$Q=3000\ m^3/H$	个	3
11	除盐水制水设备	$25m^3/h$	套	1
12	除盐水储罐、泵	$V=40m^3$	套	3
13	消防水系统	消防水池等	套	1

14	PTA 库行车	3t	台	3
15	地磅	100t	台	2
16	电力设备	电器柜等	套	1
17	热媒填充、卸料泵及电机	Q=5~14m3/h	台	4
18	离心空压机	218Nm^3/min，型号：ZH15000-4	台	4
19	离心空压机	225Nm^3/min，型号：ZH15000-5	台	1
20	螺杆式空压机	47.2Nm^3/min，型号：TS32S-400	台	3

1.4.5 企业工作制度和劳动定员

企业现有员工 2149 人，年工作日 333 天，每天生产 24 小时，车间职工实行四班三运转制，辅助生产和管理部门按常日班考虑。厂内设食堂，不设宿舍。

1.4.6 企业公用工程情况

一期项目：

1、给水

一期项目用水包括生活、生产用水。其中生产用水主要由杭州富丽达环保科技有限公司自备工业水厂供应，工业水来源主要为河水；生活用水及部分生产用水由临江工业园区给水管网供给。

根据各用水部门对水质、水压的不同要求，全厂设自来水给水系统、工业用水给水系统、消防给水系统、泡沫消防给水系统、除盐水系统、循环冷却水系统、冷冻水系统等七大给水系统。

2、排水

根据雨污分流、清污分流的原则，厂区排水共分生活污水收集系统、生产废水收集系统、雨水收集系统、清下水系统四大排水系统。其中生活污水、生产废水收集混匀后通过管道接入企业所在地北侧 500m 处的杭州富丽达环保科技有限公司预处理后进入在位于杭州富丽达环保科技有限公司东侧的预留废水回用装置位置新增的 5000t/d 废水回用装置处理，该废水回用装置尾水作为自备工业水厂水源。

3、供电

一期项目厂区用电包括聚酯生产装置、熔体直纺生产装置，切片纺装置以及配套热媒站、综合动力站、循环冷却水站、综合给水站库房等公用工程的用电，根据聚合和纺丝工艺生产连续性的特点，如果中断供电，造成大量产品报废，企业连续

生产过程被打乱，恢复生产需要较长时间，造成经济损失较大，按照电力设计规范，本工程主工艺用电负荷为二级负荷，其中仪表等重要负荷由 UPS 不停电电源装置供电。

厂区内设 110kV 变电所，并在综合动力站设 10kV 开关站一座，负责综合动力站、循环冷却水站以及长丝车间冷冻站的 10kV 电机的供电。开关站电源及其它各配电装置的 10kV 电源均引自 110kV 变电所。10kV 开关站出线电缆采用电缆桥架架空敷设给本工程各装置变电所。

4、供热

聚酯及纺丝装置生产所需最大热负荷约为 48955kW（4210×10^4kcal/h）。考虑企业今后发展需要，一期项目拟购置单台加热能力为 14600kW（1250×10^4kcal/h）的燃水煤浆热媒炉 5 台(四用一备)，热媒循环泵将恒定温度的热媒（～325℃）送至使用装置，使用后温度降低的热媒通过循环管路回到热媒站，通常称该闭环系统的热媒为一次热媒。

5、供汽

一期项目蒸汽由热媒炉余热锅炉提供，配套余热锅炉产蒸汽量在 6t/h 左右，可以满足一期项目需要。

6、空调、通风与制冷

⑴空调系统

一期项目纺丝车间需设环境空调与侧吹风空调。

① 环境空调

纺丝、卷绕、平衡间、纺丝控制室、卷绕控制室、电控室等按工艺要求的温湿度进行调节，计算风量为 $180\times10^4m^3/h$。卷绕、平衡间布置在二层，送风形式为上送底回。纺丝间布置在三层，主要在操作岗位上送风。

②侧吹风空调

侧吹风主要供丝束冷却，使用后的空气一部分流入卷绕间，另一部分流入纺丝间。本项目纺丝车间侧吹风空调系统计算风量为 $312\times10^4m^3/h$。

⑵通风系统

为达到聚酯车间的劳动保护条件，按 4～6 次通风换气次数的通风量定点定量

送风，并在外墙设置排风机，以排除室内废气。冬季聚酯车间的失热量，将根据工艺所要求的参数，在适当的位置和部位，布置散热器的方法解决。

纺丝车间外排油剂经处理后排至车间屋面，排油烟系统配离心风机、油气分离器及屋顶不低于 15 排气筒；排风系统配防爆型屋顶风机；各子项有热湿或有害气体产生的地方，设局部或全面排风系统。

⑶冷源

一期项目制冷系统主要提供空调冷水和聚酯工艺用冷水。在冬季，制冷系统停止运行时，用循环冷却水代替冷水使用。制冷系统采用闭式循环系统：从各冷水用户回来的 12℃冷水回水直接经水泵加压后进入冷制机降温，冷水水温降至 7℃从后供工艺及空调各冷水用户使用。

一期项目制冷系统选用制冷量为 360 万大卡的离心式制冷机组 4 台，设置在综合动力站内；另选用热水型溴化锂制冷机 2 台及蒸汽型溴化锂吸收式制冷机组 2 台，制冷量为 400 万大卡，设置在综合动力站。

7、压缩空气及制氮

⑴压缩空气

一期项目压缩空气主要用于聚酯车间与纺丝车间的工艺及控制仪器、仪表用气，拟配备各类空气压缩机、空气干燥器、压缩空气储气罐，以上设备均安装在厂区综合动力站内。

⑵氮气

普氮部分：从 0.8MPa 压缩空气系统引来一部分压缩空气，进入 PSA 制氮机制取 98%的普氮。纯氮部分：纯氮用外购液氮气化的方式制取。

二期项目：

1、给水

二期项目用水包括生活、生产用水。生活用水及部分生产用水由园区给水管网供给，部分生产用水回用由杭州富丽达环保科技有限公司处理后的中水，工业水来源主要为河水。

根据各用水部门对水质、水压的不同要求，全厂设自来水给水系统、工业用水给水系统、消防给水系统、除盐水系统、循环冷却水系统、冷冻水系统等七大给水

系统。

2、排水

根据雨污分流、清污分流的原则，厂区排水共分生活污水收集系统、生产废水收集系统、雨水收集系统、清下水系统四大排水系统。其中生活污水、生产废水收集混匀后通过管道接入企业所在地北侧 500m 处的杭州富丽达环保科技有限公司，经预处理后进入位于杭州富丽达环保科技有限公司东侧的废水回用装置，该废水回用装置尾水作为自备工业水厂水源。

3、供电

二期项目用电包括聚酯生产装置、熔体直纺生产装置，切片纺装置以及配套热媒站、综合动力站、循环冷却水站、综合给水站库房等公用工程的用电，根据聚合和纺丝工艺生产连续性的特点，如果中断供电，造成大量产品报废，企业连续生产过程被打乱，恢复生产需要较长时间，造成经济损失较大，按照电力设计规范，本工程主工艺用电负荷为二级负荷，其中仪表等重要负荷由 UPS 不停电电源装置供电。

厂区内设 110kV 变电所，并在综合动力站设 10kV 开关站一座，负责综合动力站、循环冷却水站以及长丝车间冷冻站的 10kV 电机的供电。开关站电源及其它各配电装置的 10kV 电源均引自 110kV 变电所。10kV 开关站出线电缆采用电缆桥架架空敷设给本工程各装置变电所。

4、供热

聚酯及纺丝装置生产所需最大热负荷约为 48955kW（4210×104kcal/h），二期项目配套单台加热能力为 14600kW（1250×104kcal/h）的燃水煤浆热媒炉 5 台(四用一备)，热媒循环泵将恒定温度的热媒（～325℃）送至使用装置，使用后温度降低的热媒通过循环管路回到热媒站，通常称该闭环系统的热媒为一次热媒。

5、空调、通风与制冷

⑴空调系统

二期项目纺丝车间需设环境空调与环吹风空调。

①环境空调

纺丝、卷绕、平衡间、纺丝控制室、卷绕控制室、电控室等按工艺要求的温湿度进行调节，计算风量为 160 万 m^3/h。卷绕、平衡间布置在二层，送风形式为上送

底回。纺丝间布置在三层，主要在操作岗位上送风。

② 环吹风空调

环吹风主要供丝束冷却，使用后的空气一部分流入卷绕间，另一部分流入纺丝间。二期项目纺丝车间环吹风空调系统计算风量为 200 万 m^3/h。

⑵通风系统

为达到聚酯车间的劳动保护条件，按 4～6 次通风换气次数的通风量定点定量送风，并在外墙设置排风机，以排除室内废气。冬季聚酯车间的失热量，将根据工艺所要求的参数，在适当的位置和部位，布置散热器的方法解决。

纺丝车间外排油剂经处理后排至车间屋面，排油烟系统配离心风机、油气分离器及屋顶不低于 15 排气筒；排风系统配防爆型屋顶风机；各子项有热湿或有害气体产生的地方，设局部或全面排风系统。

⑶冷源

二期项目制冷系统主要提供空调冷水和聚酯工艺用冷水。在冬季，制冷系统停止运行时，用循环冷却水代替冷水使用。制冷系统采用闭式循环系统：从各冷水用户回来的 12℃冷水回水直接经水泵加压后进入冷制机降温，冷水水温降至 7℃从后供工艺及空调各冷水用户使用。

二期项目制冷系统选用制冷量为 360 万大卡的离心式制冷机组 4 台，设置在综合动力站内；另选用热水型溴化锂制冷机 2 台及蒸汽型溴化锂吸收式制冷机组 2 台，制冷量为 400 万大卡，设置在综合动力站。

1.4.7 企业已批项目生产工艺流程情况

企业已批项目生产工艺流程见下图 1-3~1-4。

1、聚酯生产工艺流程

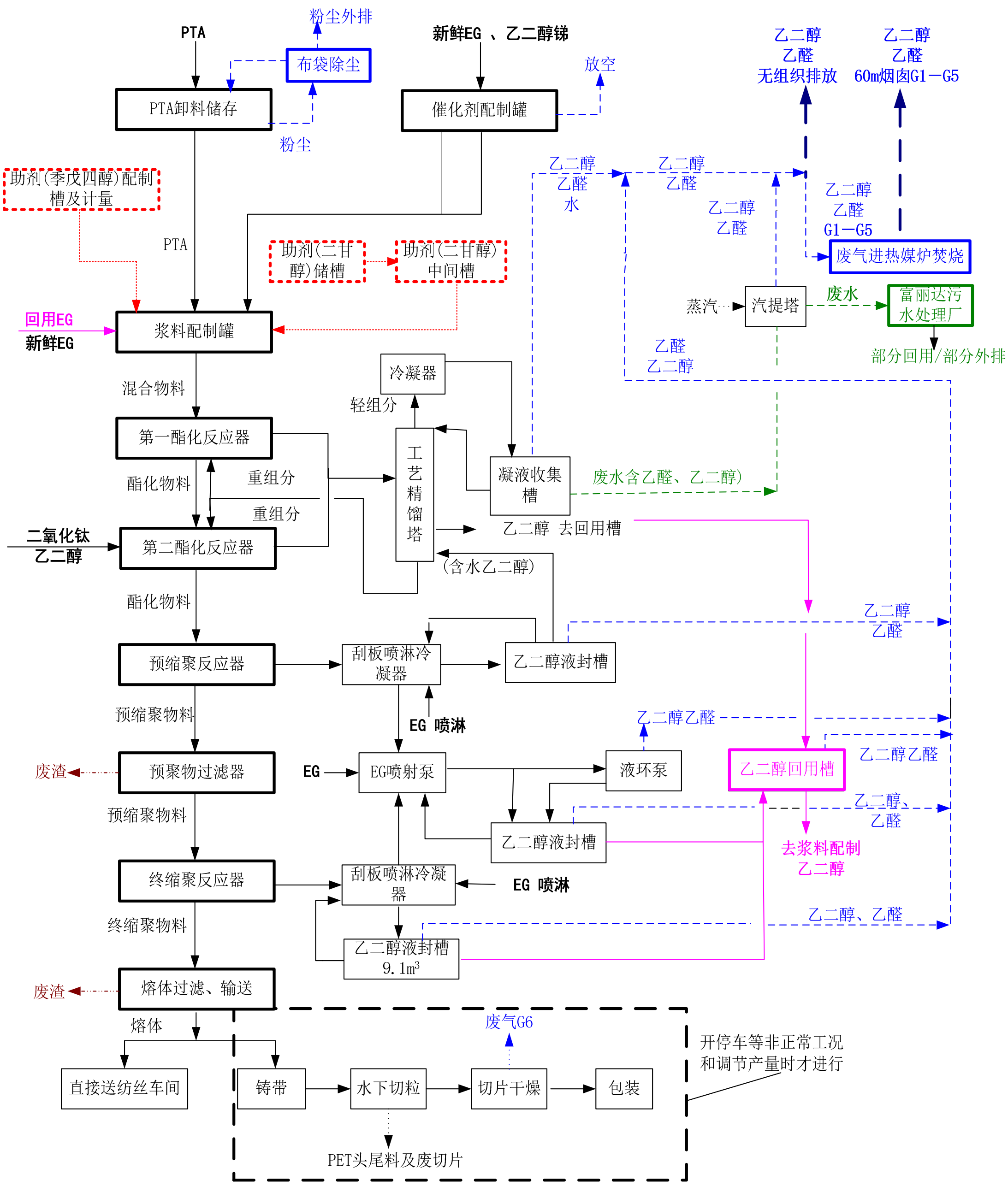

图 1-3　企业已批项目聚酯装置工艺流程及产污位置图

工艺流程说明：

(1)PTA 输送

外购 PTA 通过槽车运输至 PTA 料仓库贮存，从槽车经采用管链式输送设备将 PTA 送往 PTA 日料仓，再从料仓库直接投料至浆料配置槽。

(2)浆料配制

原料 PTA 自 PTA 日料仓采用回转阀出料，通过振动筛去除夹带的异状物，质量流量计连续计量后，送入浆料调配槽。原料 PTA 和 MEG 以及催化剂溶液按规定比

例连续送入浆料配制槽中，由特殊设计的搅拌器使之充分混合并配制为恒定摩尔比（MEG/PTA）的浆料，经浆料输送泵连续送入酯化反应器中。

正常生产情况下浆料配置槽不进行清洗，只有在大修时进行清洗。

⑶酯化反应

酯化反应系统共设置两台酯化反应器。在第一酯化反应器中控制较高的反应温度，酯化率可以达到95～96%。通过调节反应器的温度、压力和液位，可以控制反应酯化率，同时保证车间的稳定运转。第二酯化反应器作为一个解聚反应器，控制在较低的反应温度。两个酯化反应器的汽相物采用一个工艺塔用于乙二醇回收。分离的重组分乙二醇回流到两个酯化反应器中。塔顶轻组分冷凝后，凝液用作塔的回流液，其余作为废水先进入汽提塔汽提后送污水预处理系统处理，汽提废气引入热媒站热媒锅炉内燃烧。

⑷预缩聚反应

来自第二酯化反应器的酯化物经三通阀后，分为两路，分别进入预缩聚反应器。项目聚酯生产线设置 2 台预缩聚反应器(内分上下室)。预缩聚反应器操作条件为真空，缩聚反应为主，酯化反应继续进行。物料先进入反应器的上室，经下室的液位调节阀进入下室，再由下室出料。上、下室中分别设加热盘管，使用各自的二次液相热媒系统加热，通过改变加热回路中一次热媒流量可控制上下室的反应温度。所需真空是用喷射泵产生的，操作压力上室在 100mPa(A)，下室在 10mPa(A)，真空度的大小可通过改变喷射泵的平衡蒸汽量来调节。反应器中有三套液位计，用于调节和报警，其中当料位超过高限时，联锁关闭物料进料阀门和内加热盘管热媒回路上的阀门。

反应生成的小分子物通过气相管线进入刮板冷凝器，用乙二醇液作喷淋，捕集气相中的夹带物，防止它进入真空系统管线，并使大部分气相物冷凝，减小喷射泵的工作负荷。凝液收集在液封槽，液封槽内有滤网，经过滤的乙二醇通过循环泵和冷却器循环使用，多余乙二醇经旁通线送至工艺精馏塔除水后送至乙二醇回用槽，保证乙二醇的喷淋及液封槽液位恒定。

⑸预聚物输送及过滤系统

预缩聚反应器反应生成的预聚物经熔体夹套三通阀出料、预聚物出料泵(齿轮泵)增压、熔体三通阀汇集后，通过双联式熔体过滤器(双并联可在线切换)过滤去除其

中杂质后，输送至终缩聚反应器中。

⑹终缩聚反应

项目设置 2 台终缩聚反应器，终缩聚反应器中的操作压力控制在 1mbar 左右。通过控制真空度使熔体的粘度达到指标要求。为控制终缩聚系统真空度，采用冷冻水作为乙二醇喷淋液的冷却介质。新鲜乙二醇加入在终缩聚反应器的刮板冷凝器、乙二醇蒸发器和液环真空泵组中。终缩聚反应器和乙二醇蒸汽喷射泵组气相凝液水含量较低，无需分离即可直接回用。该部分乙二醇和预缩聚系统经工艺塔分离后的乙二醇混合，可直接送到浆料配制槽用作浆料调配用。

采用乙二醇蒸汽喷射产生真空，用液环泵作为它的排气级。通过调节补加在喷射泵吸入口的乙二醇蒸汽量，控制操作真空度。设置乙二醇蒸发器，为喷射泵提供动力蒸汽。

⑺熔体分配及切片生产

聚酯熔体采用齿轮泵出料和增压，经熔体过滤器过滤后，通过特殊设计的熔体分配系统，一部分送纺丝装置熔体直纺，另一部分送切片生产系统铸带切粒。

⑻乙二醇分配及催化剂配制

新鲜 MEG 自原料罐区乙二醇储罐经 MEG 输送泵送至聚酯装置系统，过滤后分配至车间各用户。

乙二醇锑作为缩聚反应的催化剂，采用间隙调配方式，从供料槽连续计量加入到浆料配制槽中。

⑼二氧化钛配制

二氧化钛是纤维级聚酯切片生产常用的消光剂。首先将二氧化钛(TiO_2)与乙二醇(EG)在二氧化钛调配槽中配制成浓度 50%的消光剂悬浮液，经研磨机两次研磨，分别进入二氧化钛循环槽和二氧化钛稀释槽。在二氧化钛稀释槽中加入乙二醇将浓度稀释到 18%左右，再经二氧化钛全自动密闭下出料离心机进行离心，进入二氧化钛中间槽，再经过滤器进入二氧化钛供给槽，由供给槽通过计量泵泵送至第二酯化反应器。

项目所用研磨机为湿磨，无粉尘产生，设备噪声在 70dB 左右，噪声不大。二氧化钛配制正常情况无需清洗，在检修时才需要进行清洗。

⑽聚酯工艺废水汽提装置工艺说明

汽提装置设置在热媒炉区，从聚酯主装置排出的酯化废水从汽提塔上层经过一层层塔板落入塔下部，常温空气与水蒸气从汽提塔底部进入塔内向塔上部运动。酯化废水在与空气逆向接触的过程中，其中的轻组分被空气萃取。提取了轻组分有机物的空气被排入热媒炉中作燃烧处理，汽提后的酯化废水 COD 值从 20000~30000mg/L 减低至 4000mg/L 左右，排入污水处理站。

⑾聚酯装置组件清洗系统

项目采用高温水解法清洗聚酯装置预聚物和终聚物过滤器滤芯，即过热蒸汽解聚方式。过滤器滤芯先在清洗炉中用 310℃过热蒸汽解聚 24 小时，然后是 24 小时热碱洗，24 小时热水洗，再用 5～15MPa 高压水洗，最后是超声波处理，鼓泡检验合格后备用。

2、纺丝生产工艺流程

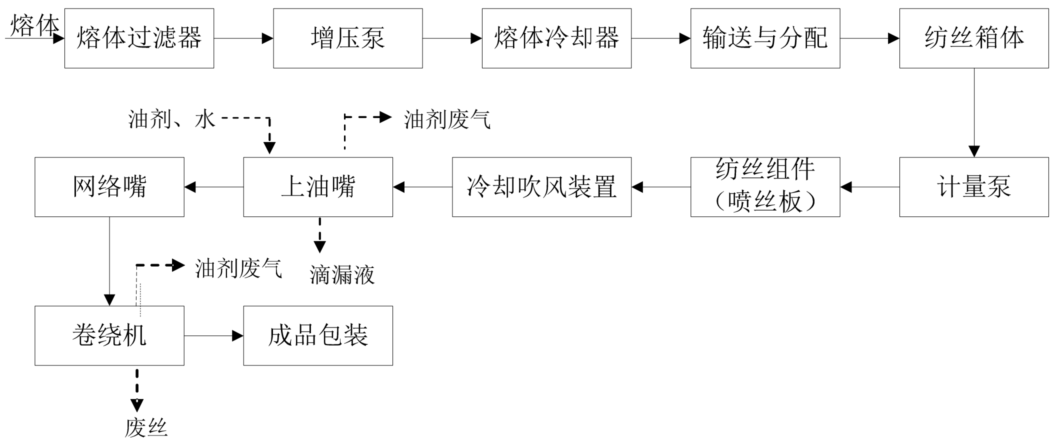

图 1-4　项目熔体直纺长丝工艺流程及产污位置图

工艺流程说明：

⑴进料

进料主要分熔体输送及分配系统和熔体在线添加共混系统。

①熔体输送及分配系统

从聚酯装置最终缩聚反应器出来的熔体经出料泵、熔体过滤器、熔体夹套管输送至分配阀，再分配至各条纺丝箱体，为了满足纺丝所需要的熔体压力，在熔体管道中设置有增压泵；为了克服熔体经过增压泵后所产生的温升，保证熔体的质量，增压泵后设有熔体冷却器。熔体在进入纺丝箱体前先通过静态混合器，并保证聚酯熔体在进入纺丝的温度和粘度相同。

②熔体在线添加共混系统

熔体在线添加共混是熔体直纺一项最新的工艺技术，通过在熔体管道中直接加入功能性母粒的熔体并混合均匀，实现功能性纤维的柔性化生产。

母粒经干燥结晶后，通过螺杆熔融、过滤、计量后注入管道，管道上先经过多级静态混合和动态混合的双重共混后，再进行分配输送至各个纺丝箱体进行纺丝。

根据客户需要设定母粒加入量等工艺参数后，打开注入阀，开启螺杆、母粒计量泵和动态混合器，母粒就可以熔融进入管道与熔体混合均匀，加入母粒的熔体进入纺丝箱体进行纺丝，整个生产过程根据纺丝停位数量自动控制加入量，保证纤维内功能性母粒含量一致。

⑵纺丝

聚酯熔体以一定温度进入由汽相热媒保温的纺丝箱体，经计量泵定量后送至纺丝组件。纺丝位入口处设有冷冻阀以保证可以单独停机。熔体在纺丝组件处被再次过滤和均化后挤出喷丝板，进入侧吹风室被一定温湿度的侧吹风冷却固化为丝束。

⑶上油、卷绕

丝条通过油轮上油，再经网络喷嘴后，在卷绕机卷装成丝筒。高速卷绕下制取 POY 预取向丝。FDY 生产线则继续在热辊的帮助下，FDY 丝束经罗拉上油器上油后，进入加热的第一牵伸辊和加热的第二牵伸辊，在两辊之间完成全牵伸。牵伸后的丝束经网络喷嘴加网络后，在高速下通过高速卷绕头将丝绕在纸管上，得到 FDY 全牵伸丝。成品经取样织袜、染色物检、分级后，进行包装入箱。

每对导丝辊自带电机和变频器，卷绕头能自动无废丝更换。在导丝辊之间设有网络喷嘴。卷绕头前设有检丝器，用于检测丝束断头、激活切断器、丝束收集装置和吸丝系统。卷装定时自动切换，手动落筒。

⑷油剂调配

油剂经计量后送入油剂混合槽，调配成浓油，用除盐水稀释搅拌调配成后，送入加工成品油剂高位槽。调配位间歇方式，高位槽供油位自重方式，上油车间采用泵连续定量方式。

原料纺丝油剂主要成分如下：

①50-70%聚醚，聚醚又称聚乙二醇醚，是目前销量最大的一种合成油。聚醚是以环氧乙烷、环氧丙烷、环氧丁烷等为原料，在催化剂作用下开环均聚或共聚生成

的线型聚合物。

②10-15%乳化剂。

③3-10%抗静电剂，主要成分三乙醇胺。

④12%水。

⑸纺丝组件清洗

纺丝组件需要定期清洗(一般 1~2 个月左右)。从纺丝机更换下来的纺丝组件立即在组件分解台上进行分解，纺丝组件及喷丝板送真空煅烧装置煅烧，经过煅烧后的喷丝板放入超声波。在聚能式超声发生器下方，喷丝板浸泡在碱水中洗涤(金属洗涤剂，含 20~25%的碱性盐和脂肪酸盐混合物)，每块喷丝板在超声波发生器下方停留 1min 左右即完成超声碱洗。碱洗后的废水收集后送往煤炉区的废水池，与其中硫酸进行中和反应，以节约部分 NaOH 的投放量。经过碱洗后喷丝板在 90℃水槽中浸泡 1h，完成水洗，水洗后喷丝板用压缩空气吹干，经镜检合格后分别放入塑料袋封存备用，在组件组装台上与清洗干净的纺丝组件组装后送组件预热炉预热备用。

1.4.8 企业已批项目污染源调查

企业已批项目污染源排放情况见下表。

表 1.4-7 企业已批项目污染源排放情况

类别	污染物名称		一期排放量（t/a）	二期排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	合计排放量（t/a）
废水	废水量	排环境量	40092	63170	7777.44	95484.56
	COD	排环境量	2.65	3.79	0.467	5.973
	氨氮	排环境量	0.018	0.158	0.02	0.156
废气	乙醛		3.053	3.053	0	6.106
	乙二醇		2.867	2.867	0	5.734
	非甲烷总烃		25.331	19.904	7.513	37.722
	粉尘		2.958	2.958	0	5.916
	二氧化硫		64.9	28	36.9	56
	氮氧化物		127	84	43	168
	烟尘		18.1	11.2	6.9	22.4
	氢化三联苯		0.32	0.1	0	0.42
固废	低聚物废渣		0	0	0	0
	PET 头尾料及异状切片		0	0	0	0
	废弃过滤器滤芯		0	0	0	0
	纺丝废料和废丝		0	0	0	0

	喷丝板清洗煅烧废渣	0	0	0	0
	废油剂	0	0	0	0
	废包装材料	0	0	0	0
	水煤浆渣、废石膏及除尘灰	0	0	0	0
	污泥	0	0	0	0
	失效活性炭	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0

1.4.9 企业已批项目污染防治设施运行情况

企业对废气、废水、固体废弃物等方面采取的主要环保措施汇总如下：

表 1.4-8　企业已批项目主要环保措施汇总

污染物类别	污染源	主要污染因子	环保措施	处理效果
废水	综合废水	COD、氨氮等	经杭州富丽达环保科技有限公司处理后达标15%达标排放，85%通过废水回用装置处理后回用作为冷却塔补充水	达标
废气	聚酯生产工艺废气	乙二醇、乙醛	热媒炉焚烧后通过 50m 烟囱外排	达标
	纺丝车间废气		油剂废气经油气分离装置处理后经 20m 排气筒排放	达标
	纺丝有机废气		有机废气由空调系统带出经水喷淋处理后外排	达标
	燃水煤浆热媒锅炉废气	烟尘、SO_2、NOx	采用 SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫处理后通过 45m 烟囱外排	达标
	PTA 粉尘	粉尘	布袋除尘后通过 20m 排气筒外排	达标
	热媒废气	氢化三联苯	车间无组织排放	达标
固废	低聚物废渣		由杭州方英废品回收有限公司处理	实现"零排放"
	PET 头尾料及异状切片		委托有资质单位处理	
	纺丝废料和废丝		由杭州方英废品回收有限公司处理	
	废包装材料		出售综合利用	
	废弃过滤器滤芯		由杭州方英废品回收有限公司处理	
	废油渣		委托绍兴华鑫环保科技有限公司处理	
	喷丝板清洗煅烧废渣		由杭州方英废品回收有限公司处理	
	水煤浆渣、废石膏及除尘灰		出售杭州市滨江区奢东建材商行进行利用	
	污泥		由杭州富丽达环保科技有限公司统一委托处理	
	失效活性炭		由杭州富丽达环保科技有限公司统一委托处理	
	生活垃圾		环卫清运	

企业产生的废水送至杭州富丽达环保科技有限公司处理，该污水处理厂设计处理能力为 4 万 t/d，杭州富丽达环保科技有限公司东侧设置 5000t/d 的中水回用系统。

废水处理工艺流程见图 1-5。杭州富丽达环保科技有限公司标牌口已经安装在线监测系统并与杭州市萧山区环保局联网。本项目纳入杭州富丽达环保科技有限公司的管网之前设有容积为 2812 m^3 的中和池，企业已在中和池废水出水管道处安装在线监测装置监测混合废水水质和流量。

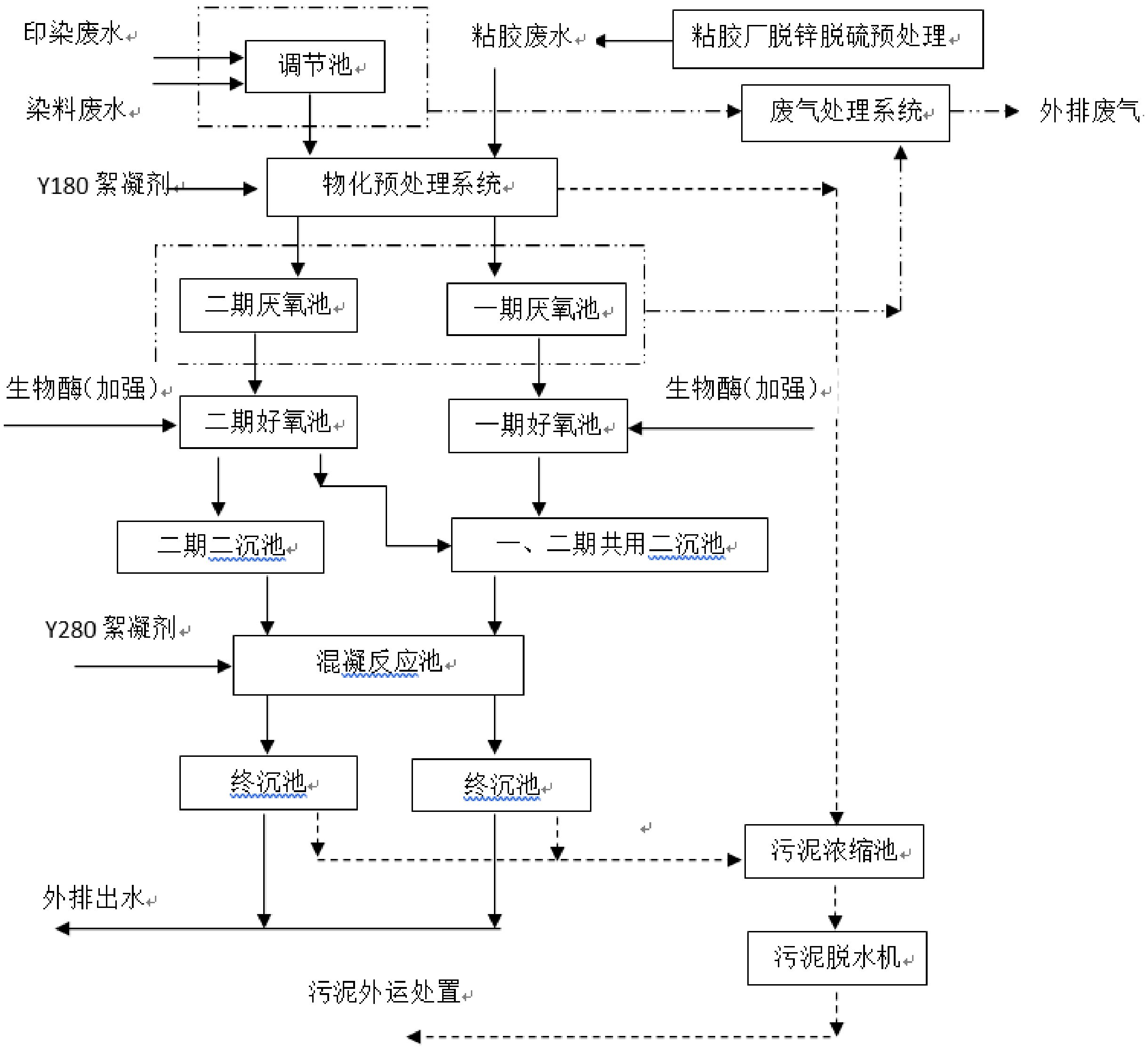

图 1-5　杭州富丽达环保科技有限公司废水处理工艺流程图

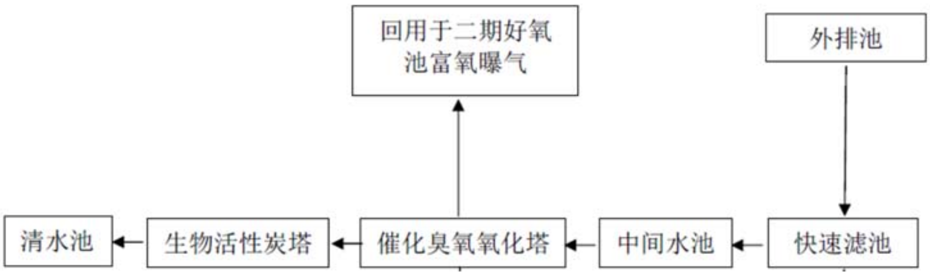

图 1-6　废水回用处理工艺流程图

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

杭州钱塘新区规划控制总面积 531.7 平方公里，其中陆域面积 436 平方公里、钱塘江水域面积约 95.7 平方公里。空间范围包括原杭州大江东产业集聚区和原杭州经济技术开发区，托管管理范围包括江干区的下沙、白杨 2 个街道，萧山区的河庄、义蓬、新湾、临江、前进 5 个街道，以及原杭州大江东产业集聚区规划控制范围内的其他区域（不含党湾镇所辖接壤区域的行政村）。钱塘新区地处长三角南翼地理中心、杭州都市区东部门户。 具体四至范围为：东、北以钱塘江界线为界，南至红十五线、十二埭横河及与绍兴县接壤的北侧河道，西南与杭州空港经济开发区交界，西至东湖路，西北与余杭区、海宁市交界。

项目拟建于企业现有厂区内。一期项目位于地块东侧，二期项目位于地块西侧。一期项目东区块主要为办公及仓储区，西区块为生产及辅助工程区，东西区块隔园区规划道路经三路，生产区布置于西区块东侧，布置聚酯车间、POY 纺丝车间、FDY 纺丝车间与切片包装车间各 1 幢，公用工程区位于生产区南部及西部，其中生产区西部布置综合动力给水站与变电站，南侧布置热媒站及 PTA 库。二期地块配套新建 1 个 PTA 原料库、1 个聚酯车间、1 个浆料调配车间、1 个切片包装车间、2 个纺丝车间和 1 个热媒站。本工程利用厂区纺丝 A 车间进行改造，可满足生产要求。

厂区东侧为杭州嘉濠印花染整有限公司；南侧为河流；西侧为河流；北侧为纬六路。

具体位置及周边环境详见附图 1 及附图 2。

2.1.2 地貌与地质结构

钱塘新区地处钱塘江冲积平原，地势西南高、中部和北部低。项目所在地位于扬子准地台浙西皱褶带的东北端，处于具有造成山褶皱和俯冲带的活动性大陆连缘，地质为新生界第四纪，属海积平原地貌，地势平坦，地面高程 7.6～8.1m 之间，地势略为偏低。地貌属沙地平原，地形平坦，区域内大小河流纵横密布，排灌畅通。

土壤为海相沉积与钱塘江冲积成土母质的基础上发育而成的水稻土，**较肥沃，**

植被覆盖率高。

2.1.3 气候气象

工程所在区域属典型的亚热带东亚季风气候区，气候四季分明，气候温和，光热较优，湿润多雨。根据萧山气象局 1971~2000 年气象要素资料统计表明，该地区的主要气候特征如下：

平均气压(hpa)：	1011.8
平均气温(℃)：	16.3
相对湿度(%)：	81
降水量(mm)：	1437.9
蒸发量(mm)：	1195.0
日照时数(h)：	1870.3
日照率(％)：	42
降水日数(d)：	156.2
雷暴日数(d)：	34.9
大风日数(d)：	2.8
各级降水日数(d)：	
$0.1 \le r < 10.0$	109.8
$10.0 \le r < 25.0$	30.8
$25.0 \le r < 50.0$	12.4
$R \ge 50.0$	3.2

影响当地的灾害性天气有三种：一是伏旱，从七月上旬到八月中旬止，在此期间天气炎热、降雨少，用水紧张；二是寒潮，每年以十一月至次年二月份最为频繁，其中十二月至次年一月为冬枯；三是台风，从六月到九月止，其间伴有大量降水，往往能缓解伏旱的威胁。

2.1.4 水文特征

1、水文特征

钱塘新区江河纵横，水系发达，主要为沙地人工河网水系，属钱塘江水系。

钱塘江是我省最大的河流，全长 605km，流域面积 49930km^2，多年平均迳流量

$1382m^3/s$，年输沙量为 658.7 万吨，钱塘江下游河口紧连钱塘江，呈喇叭状，是著名的强潮河口。钱塘江潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速。

七堡断面观测结果如下：

涨潮时：最大流速 4.11m/s

平均流速 0.65m/s

落潮时：最大流速 1.94m/s

平均流速 0.53m/s

七堡水文站观测潮位特征（黄海）如下：

历史最高潮位	7.61m
历史最低潮位	1.61m
平均高潮位	4.35m
平均低潮位	3.74m
P=90%	2.32m
平均潮差	0.61m

钱塘江萧山段原有行洪、取水、排水、航道、渔业和旅游等六大功能，其中最重要的功能是行洪、取水和航道。

本项目所在区域周边地表水体主要有园区内河等，均属于沙地人工河网水系。

2.2 相关规划

2.2.1 环境功能区规划符合性分析

根据《杭州市萧山区环境功能区划》（2016.12.30 报批稿），项目位于“大江东产业集聚发展环境重点准入区（0109-VI-0-1）”。

1．基本特征

该大江东产业集聚区是杭州城市东部产业型组团、现代产业集群主平台，是以集聚发展先进制造业、高新技术产业、现代服务业、空港经济为重点，生态优先、服务完善、产城融合的新城区。大江东产业集聚发展环境重点准入区包括临江工业园区、前进工业园区、江东工业园区。总面积 84.06 平方公里。

四至范围：江东工业园区环境重点准入区东面以规划头蓬快速路为界，南面以江东一路为界，西面以长五线为界，北面以观十五线为界，面积 14.71 平方公里。

原前进工业园区及部分临江工业园区环境重点准入区东面以十工段直河、十四工段直河、1.5 万亩沿塘河为界，南以红十五线、萧山区界为界，西面从南到北以四号桥横河、九工段直河、十二至十七工段河、八工段直河、规划苏绍高速为界，北面以规划滨江二路为界。面积 58.52 平方公里。

益农镇交界的部分原临江工业园区环境重点准入区东北面以自然生态红线区为界，东南面以行政区划为界， 西南面以观十五线以东约 1000 米河流为界，西北面以舒兰农业南侧河流为界。面积 3.48 平方公里。

河庄街道环境重点准入区东面以城隍庙直河为界，南面以行政边界为界，西面以行政边界及艮山东路东延线为界，北面以河庄横河为界，面积 7.35 平方公里。

2．主导功能及环境目标

主导功能： 提供健康、安全的生产和生活环境，保障人群健康，防范环境风险。

环境目标：

⑴地表水环境目标达到水环境功能区要求；

⑵环境空气质量达到二类区标准；

⑶声环境达到 2 类区标准或声环境功能区要求；

⑷土壤环境质量达到相关评价标准。

3．管控措施

⑴调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。严格执行《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》产业发展要求，禁止新、扩建限制类项目，禁止新、改、扩建禁止（淘汰）类项目。

⑵禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。

⑶新建二、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

⑷合理规划居住区和工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。

⑸禁止畜禽养殖。

⑹加强土壤和地下水污染防治。

⑺最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

4．负面清单

⑴禁止新、扩建《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》中限制类项目。

⑵新、改、扩建《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》中禁止类项目。

符合性分析：

本项目为化纤单纯纺丝项目，属于二类工业项目，本项目不属于《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行)》中的限制类项目和《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行)》中的禁止类项目，不属于该环境功能区负面清单项目；此外本项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；废水经预处理达标后纳管；危险废物全部委托有资质单位进行无害化处理；项目建设不会影响河道自然形态和河湖水生态(环境)功能。项目建设符合大江东产业集聚发展环境重点准入区（0109-VI-0-1）的要求。

2.2.2 杭州大江东产业集聚区发展规划概况

根据《大江东产业集聚区发展规划》，大江东产业集聚区的总体定位是：以集聚发展先进制造业、战略性新兴产业、现代服务业、空港产业为重点，强化现代产业功能、综合服务功能、高端城市功能、一流生态功能、成为产业主导、生态优先、服务完善、品质高尚的省级现代产业集聚示范区。

大江东产业集聚区发展规划符合性分析：本项目拟建地位于杭州大江东产业集聚区四大片区中的临江片区，临江片区的主导产业为汽车产业、装备制造业、海洋产业、新材料产业、生态化工产业，本项目主要从事环保功能性纤维的生产制造，属于新材料产业，故项目建设符合大江东产业集聚区发展规划要求。

2.2.3 大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划

1、规划概述

大江东位于杭州市区东部，萧山区东北部沿线的钱塘江区域，其紧邻杭州主城区，处于环杭州湾“V”字型产业带的拐点。大江东主要行政管辖范围包括河庄、义蓬、新湾、临江、前进 5 个街道行政管辖区域及党湾镇部分用地，本项目位于临江街道。

大江东产业集聚区目标定位为：

战略目标：建设国家级新区，打造“智慧大江东、魅力生态城”。

功能定位：三区一城，即“国家自主创新示范区、长三角产城人融合先行区、浙江产业转型升级引领区、杭州滨江智慧生态新城”。

特色定位：创新智造航母、陆空海一体门户、生态休闲江湾、宜居宜业家园。

2、空间布局

大江东产业集聚区形成“一城三园，一心三带”的总体结构。

一城：即生态智慧新城。

三园：即江东、前进、临江以产业功能为主导的三大功能园区。

一心：即大江东综合公共服务主中心，市级副中心之一。

三带：即产业创新服务带、城市生活服务带和江海湿地生态景观带。

3、产业布局

规划形成“四区多园、三心多片”的产业空间结构。

“四区”：即江东、前进、临江、临空四大产业片；

“多园”：即“7+X”产业园，包括汽车及零部件产业园、新能源新材料产业园、轨道交通产业园、机器人及自动化产业园、临空产业园、生命健康产业园、航空航天产业园等 7 个主导产业园区；本项目位于汽车及零部件产业园，依托整车生产企业，完善配套产业链，并向新能源汽车和智能汽车方向升级。近期布局主要调整落后产能；远期加强集聚，改善分散化布局。

本项目位于杭州大江东产业集聚区四大片区中的临江片区。临江片区的主导产业为汽车产业、装备制造业、海洋产业、新材料产业、生态化工产业。项目主要从事环保功能性纤维生产，属于新材料产业。故项目建设符合大江东产业集聚区（大

江东新区）分区规划要求。

2.2.4 杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环评

1、基本情况

目前，《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》编制完成并于 2018 年 12 月取得浙江省生态环境厅相关审查意见的函（浙环函[2018]533 号）。本次评价引用《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》中结论清单，对本项目与规划环评的符合性情况进行分析。

规划环评综合结论：

杭州大江东产业集聚区经过多年的发展现形成化纤、化工、纺织等传统产业为主，汽车、先进装备制造、新能源、新材料、现代物流等新兴战略性产业迅速崛起的产业发展新格局，产业结构不断优化，产业链条逐步延伸，集聚效应日益明显。杭州大江东产业集聚区于 2015 年实体化运作以来，作为经济增长快、市场容量大的区域，提出实现“智慧大江东、魅力生态城”的战略目标。杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区符合国家、浙江省和杭州市总体发展战略要求，有利于促进区域成为全省经济转型升级的引领区，浙江先进制造业主引擎，实现“再造一个杭州新城，再造一个杭州工业”的目标，也与浙江省及浙江省主体功能区划、杭州市城市总体规划、杭州市萧山区土地利用总体规划、杭州市国民经济和社会发展第十三个五年规划、杭州市十三五环境保护规划等上位规划相一致。

本次规划土地资源、水资源和能源供应能够得到保障；环境容量存在短板，通过区域消减可以满足环境质量底线和污染排总量要求。规划实施后对重要环境敏感目标的影响总体不大。

立足于杭州大江东产业集聚区经济社会发展和资源环境承载，本次规划确定的规划定位、发展目标和产业规划结构较为合理；规划布局总体合理，但临江区块部分需要进一步优化，防止工业区包围居住区；同时分区规划在后期修编过程中应充分考虑与大江东产业聚集环境功能区划的衔接，并给予调整。

本评价认为，杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区在一步优化规划布局、完善生态环境建设规划、强化空间、总量和环境准入、严格执行资源保护和环境影响缓解措施、落实现有问题解决方案后，该规划的实施不会降低区域环境质量。

2、规划环评符合性分析

本项目拟建于大江东产业集聚区临江片区，属于“大江东产业集聚发展环境重点准入区（0109-VI-0-1）”。本项目属于化学纤维制造（单纯纺丝）项目项目实施后，“三废”和噪声经采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求；另外通过预测分析可知，项目在采取适当的污染防治措施后，废水、废气均能达标排放，不会对区域环境造成明显影响。企业基本能够落实规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施，有助于区域环境质量的改善。因此，本项目建设总体符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》相应要求。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在地区域环境现状

3.1.1 地表水环境质量现状

本次环评引用萧山区环境监测站 2019 年 5 月 1 日的中心直河（位于本项目东侧 3.3km 处）地表水监测数据，监测数据统计结果见表 3.1-1。

表 3.1-1　中心直河断面监测评价结果　　单位：mg/L

采样时间	断面	COD_{Mn}	DO	氨氮	总磷
2019.5.1	中心直河	5.86	3.47	0.309	0.128
IV类标准		≤10	≥3	≤1.5	≤0.3
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表数据可知，中心直河监测断面各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，水环境质量良好。

3.1.2 环境空气质量现状

为了解建设项目所在地环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本次评价选取数据相对完整的 2017 年作为评价基准年，以评价本项目周边基本污染物的环境空气质量现状，本次评价通过收集 2017 年临江空气站的监测数据来评价环境空气质量现状。具体监测结果详见表 3.1-2。

表 3.1-2　2017 年临江空气站环境空气基本污染物监测结果表　　单位：$\mu g/m^3$

污染物	年评价指标	浓度	评价标准	占标率%	达标情况
SO_2	年平均	12.1	60	20.2	达标
	第 98 百分位日平均	24	150	18.7	达标
NO_2	年平均	36.7	40	91.8	达标
	第 98 百分位日平均	82	80	138.8	不达标
PM_{10}	年平均	74.1	70	105.9	不达标
	第 95 百分位日平均	152	150	168.7	不达标
$PM_{2.5}$	年平均	48.2	35	137.7	不达标
	第 95 百分位日平均	100	75	269.3	不达标
CO	第 95 百分位日平均	10	4000	37.5	达标
O_3	第 90 百分位 8h 平均	171	160	161.3	不达标

统计数计表明，SO_2 年平均、NO_2、CO 日平均百分位数均能满足相应要求，NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均及各相应百分位数日平均浓度、O_3 相应百分位数最大 8h 平均不能满足相应要求，区域基本污染物总体情况不达标，超标因子包括 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$

及 O_3，因此项目所在区域属于不达标区。

为了解项目所在地的特征污染因子的空气质量，引用《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》对大江东产业集聚区内 NMHC 监测结果统计（2016 年 10 月 31 日~11 月 6 日）中的数据，监测数据见表 3.1-3。

表 3.1-3 空气特征污染因子现状监测统计结果

监测项目 监测区域	年评价指标	非甲烷总烃
大江东产业集聚区（32 个监测点位）	单个监测点统计个数	28
	小时浓度最大占标率	＜0.235~0.890
	达标情况	达标
	达标率	100%
评价标准		2.0

由表 3.1-3 可知，大江东产业集聚区非甲烷总烃小时值低于《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值。

项目所在的大江东集聚区内存在常规污染物超标现象，但环境空气整体呈现好转情况，说明区域相关污染整治工作一直在扎实推进，近年来集聚区内积极推行大气污染防治行动以及一些废气的专项治理效果显著。另据了解，随着《杭州大江东产业集聚区(大东新区)分区规划》以及《杭州市大气环境质量限期达标规划》的落实，杭州市将根据全要素强化减排情景，且 VOCs 实行更加严格的减排措施来逐步推进达标规划的落实，确保规划时限内达标，在此背景下，区域内常规大气污染物至 2020 年可以实现达标。

3.1.3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境现状，环评期间，本单位在企业厂界四周设点进行噪声监测，具体现状监测情况如下：

⑴布点选择

在企业厂界四周共设 4 个监测点，具体布点见附图 2。

⑵监测时间

监测时间：2019 年 7 月 16 日。

⑶监测项目及频次

测量：L_{Aeq}。各测点昼、夜各监测 1 次(每次 10min)。

⑷监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

⑸监测结果

噪声现状监测结果见表 3.1-4。

表 3.1-4　企业厂界四周声环境现状监测结果　　单位：dB

监测点编号	环境功能	昼间平均声级	达标状况	夜间平均声级	达标状况
1#边界东	3 类	59.6	达标	49.8	达标
2#边界南	3 类	58.8	达标	48.5	达标
3#边界西	3 类	58.6	达标	48.3	达标
4#边界北	3 类	59.4	达标	49.6	达标

⑹声环境现状评价

监测结果表明，企业厂界四周边界能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准要求，企业所在地声环境质量现状较好。

3.1.4 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

为了解项目所在地土壤中重金属含量的情况，本环评引用浙江华标检测技术有限公司对项目所在地土壤的监测数据，土壤理化特性调查见表 3.1-5，监测结果见表 3.1-6。

表 3.1-5 土壤理化特性调查表

点号		A	时间	2019.8.2
经度		E: 120°341'51"	纬度	N:30°17′7"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕色		
	结构	团粒		
	质地	壤土		
	砂砾含量%	62		
	其他异物	根系		
实验室测定	pH 值	7.46		
	阳离子交换量 cmol/kg	12.0		
	氧化还原点位 mV	385		
	土壤容重 g/cm^3	1.32		
	孔隙度%	50		

点号		B	时间	2019.8.2
经度		E: 120°341'51"	纬度	N:30°17′13"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕色		
	结构	团粒		
	质地	壤土		
	砂砾含量%	60		
	其他异物	根系		
实验室测定	pH 值	7.57		
	阳离子交换量 cmol/kg	12.3		
	氧化还原点位 mV	374		
	土壤容重 g/cm^3	1.40		
	孔隙度%	53		
点号		C	时间	2019.8.2
经度		E: 120°34'53"	纬度	N:30°17′15"
层次		0-0.2m		
现场记录	黄棕	黄棕色		
	结构	团粒		
	质地	壤土		
	砂砾含量%	65		
	其他异物	根系		
实验室测定	pH 值	7.62		
	阳离子交换量 cmol/kg	11.8		
	氧化还原点位 mV	388		
	土壤容重 g/cm^3	1.38		
	孔隙度%	52		

表 3.1-6 项目所在地土壤中重金属含量监测结果

采样时间	采样点位 / 项目名称及单位	表层土 A 0-0.2cm	表层土 B 0-0.2cm	表层土 C 0-0.2cm	标准限值 mg/kg	达标情况
2019.8.2	铜 mg/kg	25.7	/	/	18000	达标
	铅 mg/kg	25.8	/	/	800	达标
	六价铬 mg/kg	ND（2）	/	/	5.7	达标
	砷 mg/kg	11.6	/	/	60	达标
	汞 mg/kg	0.081	/	/	38	达标
	镍 mg/kg	25.3	/	/	900	达标
	镉 mg/kg	0.107	/	/	65	达标

	石油烃（C_{10}~C_{40}）mg/kg	20.6	18.9	17.1	4500	达标
	四氯化碳 mg/kg	ND（0.03）	/	/	2.8	达标
	氯仿 mg/kg	ND（0.02）	/	/	0.9	达标
	氯甲烷 μg/kg	ND（3）	/	/	37	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	ND（0.02）	/	/	9	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	ND（0.01）	/	/	5	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	0.02	/	/	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND（0.008）	/	/	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND（0.02）	/	/	54	达标
	二氯甲烷 mg/kg	ND（0.02）	/	/	616	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	ND（0.008）	/	/	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	ND（0.02）	/	/	10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	ND（0.02）	/	/	6.8	达标
	四氯乙烯 mg/kg	ND（0.02）	/	/	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	ND（0.02）	/	/	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	ND（0.02）	/	/	2.8	达标
	三氯乙烯 mg/kg	ND（0.009）	/	/	2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	ND（0.02）	/	/	0.5	达标
	氯乙烯 mg/kg	ND（0.02）	/	/	0.43	达标
	苯 mg/kg	ND（0.01）	/	/	4	达标
	氯苯 mg/kg	ND（0.005）	/	/	270	达标
	1,2-二氯苯 mg/kg	ND（0.02）	/	/	560	达标
	1,4-二氯苯 mg/kg	ND（0.008）	/	/	20	达标
	乙苯 mg/kg	ND（0.006）	/	/	28	达标
	苯乙烯 mg/kg	ND（0.02）	/	/	1290	达标
	甲苯 mg/kg	ND（0.006）	/	/	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	ND（0.009）	/	/	570	达标
	邻二甲苯	ND（0.02）	/	/	640	达标

	mg/kg					
	硝基苯 mg/kg	ND（0.09）	/	/	76	达标
	苯胺 mg/kg	ND（0.01）	/	/	260	达标
	2-氯苯酚 mg/kg	ND（0.06）	/	/	2256	达标
	苯并[a]蒽 mg/kg	ND（0.1）	/	/	15	达标
	苯并[a]芘 mg/kg	ND（0.1）	/	/	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	ND（0.2）	/	/	15	达标
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	ND（0.1）	/	/	151	达标
	䓛 mg/kg	ND（0.1）	/	/	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	ND（0.1）	/	/	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	ND（0.1）	/	/	15	达标
	萘 mg/kg	ND（0.09）	/	/	70	达标

由监测结果可知：项目用地土壤监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值。

3.2 主要环境保护目标

项目所在地区域环境质量的保护要求为：

环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准；

区域声环境敏感点质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据对项目拟建区域的实地踏勘和调查，受项目影响的主要环境保护目标情况见表 3.2-1。

表 3.2-1　项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对本项目距离 m
		X	Y					
大气环境	临江佳苑	120°35′23″	30°17′19″	居民区	约 8400 人	二类区	东侧	1152
	东裕华庭	120°35′42″	30°17′20″		约 2300 人		东侧	1794
	临江新城实验小学	120°35′39″	30°17′25″	学校	约 500 人		东侧	1767
	临江时代花苑	120°35′24″	30°17′30″	居民区	约 2400 人		东北侧	1381
	萧山创慧幼儿园	120°35′30″	30°17′44″	学校	约 200 人		东北侧	1649

	江海时代花园	120°35′17″	30°17′53″	居民区	约 2300 人		东北侧	1415
	新峰村	120°34′48″	30°18′32″		约 1100 人		北侧	2023
	东升村	120°34′10″	30°18′31″		约 600 人		西北侧	1669
	宏波村	120°33′21″	30°17′48″		约 600 人		西北侧	1786
	共建村	120°33′19″	30°16′54″		约 600 人		西南侧	1851
	共和村	120°33′6″	30°16′7″		约 150 人		西南侧	2790
水环境	附近河流	/	/	工业、农业用水区	小河	IV类	南侧	222
声环境	200m 范围内无声环境敏感点							

注：①表中的“方位”以项目所在地为基准点，“距离”是指保护目标与项目的最近距离。

图 3-1 项目周边敏感点分布图（边长 5km）

四、评价适用标准

环境质量标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 环境空气

本项目所在地属于空气质量二类功能区，区域环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准值见表 4.1-1。非甲烷总烃环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》。

表 4.1-1《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：μg/m³

污染因子	环境标准限值		
	1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO_2	500	150	60
NO_2	200	80	40
NO_x	250	100	50
PM_{10}	/	150	70
$PM_{2.5}$	/	75	35
TSP	/	300	200
CO	10mg/m³	4 mg/m³	/
O_3	200	160（8h 平均）	/

表 4.1-2 非甲烷总烃环境质量标准参考限值

序号	污染物名称	一次值	标准
1	非甲烷总烃	2 mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》

4.1.2 地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015）中的萧山区水功能区划图，项目附近水体为IV类功能区，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准值。具体标准值见表 4.1-3。

表 4.1-3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 除 pH 外，mg/L

指标	pH	石油类	NH_3-N	总磷	高锰酸盐指数	COD	DO
IV类标准值	6～9	≤0.5	≤1.5	≤0.3	≤10	≤30	≥3

4.1.3 声环境

项目所在地区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3

类标准。具体见表 4.1-4。

表 4.1-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB

类别	标准限值		评价区域
	昼间	夜间	
3 类	≤65	≤55	四周厂界

4.1.4 土壤环境质量

项目矿区所在区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准，详见表 4.1-5、4.1-6。

表 4.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）

单位：mg/kg

污染物项目	筛选值	管制值
	第二类用地	第二类用地
砷	60①	140
镉	65	172
铬（六价）	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	82
镍	900	2000
四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1,1-二氯乙烯	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5

氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
硝基苯	76	760
苯胺	260	663
2-氯酚	2256	4500
苯并[a]蒽	15	151
苯并[a]芘	1.5	15
苯并[b]荧蒽	15	151
苯并[k]荧蒽	151	1500
䓛	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
萘	70	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 4.1-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）

单位：mg/kg

污染物项目	筛选值	管制值
	第二类用地	第二类用地
石油烃	4500	9000

污染物排放标准

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

项目废水收集进入厂区废水集水池，再通过管道接入企业北面约 500m 处的杭州富丽达环保科技有限公司处理达标后，其中 15%外排杭州湾，85%经配套废水回用装置处理后回用于本项目冷却系统补充水。

项目废水经厂区中和池混匀后通过管道进入杭州富丽达环保科技有限公司，废水排放应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）

中表 2 水污染物特别排放限值。根据该标准说明：废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放标准，未规定限值的污染物项目由企业与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环保主管部门备案。

本项目废水经厂内预处理达到纳管标准后纳入杭州富丽达环保科技有限公司处理，杭州富丽达环保科技有限公司属于园区工业污水处理厂，纳管标准应执行间接标准。根据萧水务[2010]20 号《关于同意实施<萧山东部地区排污企业并网要求>的批复》，杭州富丽达环保科技有限公司纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮、总磷分别执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/87-2013）中的规定 35mg/L 和 8mg/L。

回用水执行《城市污水再生利用－工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准。

杭州富丽达环保科技有限公司出水标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 3 直接排放标准要求（根据相关管理部门的要求，其中氨氮执行≤2.5mg/L 要求）。

表 4.2-1 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）

序号	污染物项目	限值		适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放		
1	pH 值	6.0~9.0	--	所有合成树脂	企业废水总排口
2	悬浮物	20	--		
3	化学需氧量	50	--		
4	五日生化需氧量	10	--		
5	氨氮	5.0	--		
6	总氮	15	--		
7	总磷	0.5	--		
8	总有机碳	15	--		

本项目废水污染物排放标准见表 4.2-2~表 4.2-4。

表 4.2-2 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：除 pH 值外均为 mg/L

污染物	COD	pH 值	NH_3-N	SS	石油类	总磷
（GB8978-1996）三级标准限值	≤500	6~9	≤35*	≤400	≤20	≤8*

表 4.2-3 《城市污水再生利用－工业用水水质》(GB/T19923-2005)

序号	控制项目	敞开式循环冷却水系统补充水	洗涤用水
1	PH 值	6.5～8.5	6.5～9.0
2	悬浮物(SS)(mg/L)	—	≤30
3	浊度(FTU)	≤5	—
4	色度(倍)	≤30	≤30
5	生化需氧量(BOD_5,mg/L)	≤10	≤30
6	化学需氧量(CODcr,mg/L)	≤60	—
7	氯离子(mg/L)	≤250	≤250
8	总硬度(以 $CaCO_3$ 计，mg/L)	≤450	≤450
9	总碱度(以 $CaCO_3$ 计，mg/L)	≤350	≤350

表 4.2-4 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）

单位：除 pH 值外均为 mg/L

项目 / 标准	表 3 直接排放标准
pH	6~9
CODcr	60
BOD_5	15
SS	20
NH_3-N	2.5
总氮	12
总磷	0.5

4.2.2 废气

项目产生的油剂废气参照非甲烷总烃，有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，企业厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）表 3 排放限值，厂界非甲烷总烃无组织排放浓度执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）表 4 排放限值，具体见表 4.2-5~4.2-7。

表 4.2-5 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）

污染物名称	排放限值（mg/m^3）
非甲烷总烃	60

表 4.2-6《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）表 3

污染物	浓度限值
非甲烷总烃	5 mg/m^3

表 4.2-7《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）表 4

污染物	浓度限值
非甲烷总烃	4 mg/m^3

4.2.3 噪声

项目厂区四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 4.2-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间（dB）	夜间（dB）	适用范围
3 类	65	55	四周边界

4.2.4 固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

总量控制指标

4.3 总量控制指标

污染物总量控制是我国现阶段改善环境质量的一套行之有效的管理制度，根据国家有关规定，项目污染物排放应在达标的基础上实行总量控制。根据《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)及《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54 号），浙江省总量控制指标为 COD、NH_3-N、SO_2、氮氧化物、粉尘及挥发性有机物（VOCs）。

4.3.1 总量控制建议值

1、项目及项目实施后企业污染源强汇总

本项目为技改项目，仅对现有厂区内纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全部进行技改，改进产品性能，生产能力不增加。本项目分析的废水污染物源强为年产 8 万吨环保功能性纤维产能下的污染物源强，**实际由于项目产能不变，源强未新增。**项目污染源强汇总情况见表 4.3-1。

表 4.3-1　项目污染源强汇总表　　单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放量
废水	废水量	51849.6	44072.16	7777.44
	COD	7.191	6.724	0.467
	NH_3-N	/	/	0.02
废气	VOCs	18.55	11.037	7.513

项目实施后企业全厂污染源强汇总见表 4.3-2。

表 4.3-2　项目实施后企业全厂污染源强汇总表　　单位：t/a

序号	污染物		企业已批项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	技改后全厂排放总量
1	废水量		95484.56	7777.44	0	103262
	其中	COD	5.973	0.467	0	6.44
		氨氮	0.156	0.02	0	0.176
2	SO_2		56	0	0	56
	NOx		168	0	0	168
	VOCs		50.432	7.513	0	57.945
	粉尘		28.316	0	0	28.316

2、项目实施后企业总量控制指标

根据企业排污权证及污染物排放权交易成交确认书以及环评批复，浙江双兔新材料有限公司目前全厂总量控制指标见下表。

表 4.3-3　浙江双兔新材料有限公司总量控制情况　单位：t/a

项目	全厂总量控制指标
COD	6.44
NH_3-N	0.176
SO_2	111
NOx	168
VOCs	57.945
粉尘	28.316

由表 4.3-2 及表 4.3-3，本项目实施后企业 COD、NH_3-N、SO_2、NOx、VOCs、粉尘排放量均在原核定总量范围内，无需新增，因此以现有核定排放量作为项目实施后企业的总量控制指标。

五、建设项目工程分析

5.1 施工期

本项目为“零土地”技改项目，项目不新增用地面积和建筑面积，因此本报告对施工期污染源强不进行详细分析。

5.2 运营期生产工艺

5.2.1 项目生产工艺流程

项目生产工艺流程见下图 5-1。

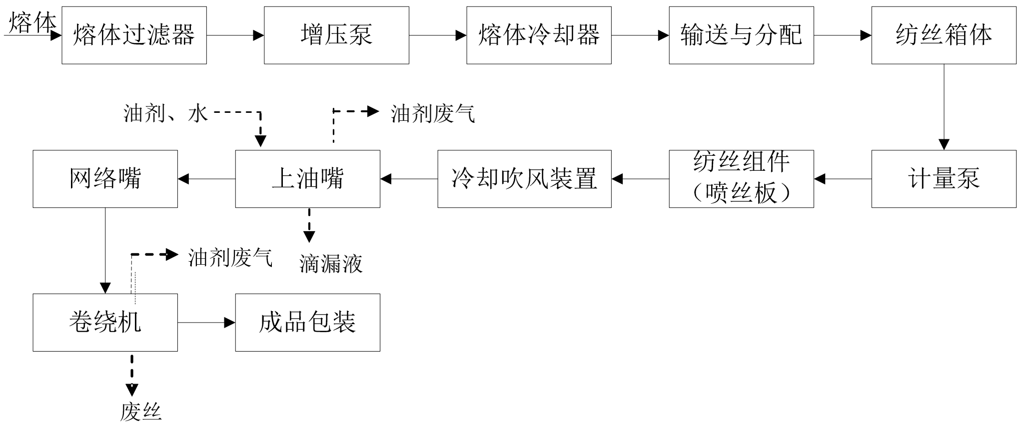

图 5-1 项目工艺及污染流程图

1、工艺流程简介

（1）熔体输送及分配

从聚酯装置最终缩聚反应器出来的熔体经出料泵、熔体过滤器、熔体夹套管输送至分配阀，再分配至各条纺丝箱体，为了满足纺丝所需要的熔体压力，在熔体管道中设置有增压泵；为了克服熔体经过增压泵后所产生的温升，保证熔体的质量，增压泵后设有熔体冷却器。熔体在进入纺丝箱体前先通过静态混合器，并保证聚酯熔体在进入纺丝组件的温度和粘度相同。

（2）纺丝

聚酯熔体以一定温度进入由汽相热媒保温的纺丝箱体，经计量泵定量后送至纺丝组件。纺丝位入口处设有冷冻阀以保证可以单独停机。熔体在纺丝组件处被再次过滤和均化后挤出喷丝板，进入侧吹风室被一定温湿度的侧吹风冷却固化为丝束。

（3）上油、卷绕

丝条通过油轮上油，再经网络喷嘴后，在卷绕机卷装成丝筒。高速卷绕下制取POY 预取向丝。成品经取样织袜、染色物检、分级后，进行包装入箱。

（4）油剂调配

油剂经计量后送入油剂混合槽，调配成浓油，用除盐水稀释搅拌调配成后，送入加工成品油剂高位槽。调配位间歇方式，高位槽供油位自重方式，上油车间采用泵连续定量方式。

（5）组件清洗

纺丝组件需要定期清洗(一般 1~2 个月左右)。从纺丝机更换下来的纺丝组件立即在组件分解台上进行分解，纺丝组件及喷丝板送真空煅烧装置煅烧，经过煅烧后的喷丝板放入超声波。在聚能式超声发生器下方，喷丝板浸泡在碱水中洗涤(金属洗涤剂，含 20~25%的碱性盐和脂肪酸盐混合物)，每块喷丝板在超声波发生器下方停留 1min 左右即完成超声碱洗。碱洗后的废水收集后送往煤炉区的废水池，与其中硫酸进行中和反应，以节约部分 NaOH 的投放量。经过碱洗后喷丝板在 90℃水槽中浸泡 1h，完成水洗，水洗后喷丝板用压缩空气吹干，经镜检合格后分别放入塑料袋封存备用，在组件组装台上与清洗干净的纺丝组件组装后送组件预热炉预热备用。

5.2.2 主要污染工序

项目营运期主要污染工序如下：

表 5.2-1　产污环节及污染因子一览表

污染类型	污染环节	污染物名称	主要污染因子	排放去向
废水	纺丝组件清洗、油剂槽清洗、地面清洁、空调循环送风系统喷淋	纺丝组件清洗废水、油剂槽清洗废水、地面清洁废水、空调循环送风系统喷淋废水	COD	项目纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水经收集后进入厂区中和池，上述废水经厂区中和池混匀后通过管道进入杭州富丽达环保科技有限公司，经其处理达标后其中85%水量接入杭州富丽达环保科技有限公司预留位置新增废水回用处理装置处理后回用，其余15%通过专用管道外排杭州湾。
	冷却	冷却系统排污水	COD	
废气	上油、卷绕成型	油剂废气	非甲烷总烃	随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后随空调换气通过屋

	纺丝侧吹风冷却过程	纺丝有机废气	非甲烷总烃	顶不低于 15m 排气筒排入环境
噪声	卷绕机等设备运行	设备噪声	噪声	/
	空调室外机运行	空调室外机运行噪声	噪声	
固废	项目生产过程	废丝	一般固废	外售处置
		废油剂	危险废物	由浙江环立环保科技有限公司回收处理
		废包装材料	一般固废	外售处置

5.3 运营期主要污染物源强分析

5.3.1 废水污染物源强分析

项目废水主要为纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洁废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水。**本项目为技改项目，仅对现有厂区内纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全部进行技改，改进产品性能，生产能力不增加，因此，与现状情况相比，项目产生的废水也相应不增加。本项目分析的废水污染物源强为年产 8 万吨环保功能性纤维产能下的污染物源强，实际由于项目产能不变，源强未新增。**

1、纺丝组件清洗废水

纺丝组件需要定期清洗，每天都有纺丝组件需要清洗，根据调查，该项目清洗废水产生量约为 14t/d，年产生量 4662t/a，废水 CODcr 浓度 500mg/L。

2、油剂调配槽清洗废水

油剂的主要成分是脂肪醇磷酸酯等阴离子、非离子表面活性剂，油剂调配槽在调配过程中需要清洗，产生油剂调配槽冲清洗废水。根据企业现有生产线类比计算，项目的油剂调配槽清洗废水产生量约为 9.0t/d，年产生量为 2997t/a，废水 CODcr 浓度 800mg/L。

3、地面清洁废水

纺丝车间在生产过程中会因为油剂的跑冒滴漏黏附在车间地面上，地面采用拖把拖洗，在清洗拖把时，会产生清洗废水。根据类比调查，项目地面清洁废水产生量约为 5.0t/d，年产生量 1665t/a，废水中的主要污染因子及浓度为：COD_{Cr}400mg/L。

4、空调循环送风系统喷淋废水

空调循环送风系统喷淋废水循环使用，定期排放，排放前对其中的油渣进行清

理打捞，废水排放量 3.5t/次，年排放次数为 48 次，年排放量约为 168t/a，废水CODcr600mg/L。

5、冷却系统排污水

项目冷却水用量约为 2129m^3/h，冷却水循环利用率为 99%，冷却水损耗约为21.3t/h，其中蒸发损耗约占 75%，其余为冷却水系统排污水，约 5.3t/h（127.2t/d，42357.6t/a），废水中主要污染因子为 COD_{Cr}，浓度约为 40mg/L。

6、员工生活污水

本次技改项目不新增员工，故不新增生活污水产生量。

表 5.3-1　项目废水源强情况一览表

<table>
<tr><td rowspan="2">废水种类</td><td colspan="2">废水量</td><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">NH_3-N</td></tr>
<tr><td>t/d</td><td>t/a</td><td>产生浓度 (mg/L)</td><td>产生量（t/a）</td><td>产生浓度 (mg/L)</td><td>产生量（t/a）</td></tr>
<tr><td>纺丝组件清洗废水</td><td>14</td><td>4662</td><td>500</td><td>2.33</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>油剂调配槽清洗废水</td><td>9</td><td>2997</td><td>800</td><td>2.40</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>地面清洁废水</td><td>5</td><td>1665</td><td>400</td><td>0.67</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>空调循环送风系统喷淋废水</td><td>3.5t/次</td><td>168</td><td>600</td><td>0.101</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>冷却系统排污水</td><td>127.2</td><td>42357.6</td><td>40</td><td>1.69</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>/</td><td>51849.6</td><td>/</td><td>7.191</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

项目纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水经收集后进入厂区中和池，上述废水经厂区中和池混匀后通过管道进入杭州富丽达环保科技有限公司，经其处理达标后其中 85%水量接入杭州富丽达环保科技有限公司预留位置新增废水回用处理装置处理后回用，其余 15%通过专用管道外排杭州湾。

表 5.3-2　项目废水产排情况一览表

<table>
<tr><td colspan="2">污染物名称</td><td>产生量 t/a</td><td>排放浓度 mg/L</td><td>排放量 t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="3">纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水合计</td><td>水量</td><td>51849.6</td><td>/</td><td>7777.44</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>7.191</td><td>60</td><td>0.467</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>/</td><td>2.5</td><td>0.02</td></tr>
</table>

5.3.2 废气污染物源强分析

本项目产生的废气主要为油剂使用过程中产生的油剂有机废气。**本项目为技改项目，仅对现有厂区内纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全**

部进行技改，改进产品性能，生产能力不增加，因此，与现状情况相比，项目产生的废气也相应不增加。本项目分析的废气污染物源强为年产 8 万吨环保功能性纤维产能下的污染物源强，实际由于项目产能不变，源强未新增，即项目油剂产生的有机废气不增加。

1、纺丝油剂废气

涤纶丝在上油、拉伸、卷绕过程中需要使用油剂（主要成分是矿物油和表面活性剂，添加剂为烃类物质），在纺丝中起到润滑和消除静电等作用。POY 丝上油过程在常温下进行，油温不超过 40℃，油剂废气产生量较小。根据《杭州市化纤行业挥发性有机污染物整治规范（试行）》，熔体纺丝单元纺丝油温<60℃时，不强制要求进行废气收集。故本项目不要求每条纺丝生产线设排油烟系统，但要求对整个纺丝车间设置抽风排气系统，将纺丝油剂废气排至车间外。

POY 油剂使用量 408.8t/a，配制成 10％水溶液使用，最终上到 POY 丝中的油剂为 95%(388.4t/a)，损失的油剂为 20.4t/a。根据调查，损失部分其中约 3％进入油剂调配槽废水中，10％外溅到设备、地面一部分，其余部分(17.75t/a)在纺丝上油、卷绕过程中会有少量油剂挥发。

2、纺丝有机废气

在纺丝工段上，聚酯熔体在熔体分配管内均匀分配，然后经计量泵计量后喷丝，纺丝侧吹风冷却过程时将会产生含乙醛、乙二醇的纺丝工艺废气，以纺丝有机废气剂计。根据类比调查，废气发生量为 0.01kg/t 产品，即年产生纺丝有机废气约为 0.8t/a。

纺丝油剂废气和有机废气合计产生量为 18.55t/a，其中无组织排放 15％，2.783t/a（0.35 kg/h），有组织部分随回用空气经冷冻喷淋水喷淋(处理效率以 70％计)，风量为 40000m^3/h，其余部分随空调换气通过屋顶不低于 15m 高排气筒排入环境，排放量 4.73t/a（0.60 kg/h，14.8mg/m^3）。

5.3.3 噪声污染源强分析

本项目噪声主要为卷绕机、空压机、制冷机组、冷却塔等设备运行产生的噪声，具体见表 5.3-3。

表 5.3-3　项目主要噪声源及噪声级

序号	设备名称	等效声级 dB（A）	数量	运转方式	治理措施	降噪效果 dB（A）
1	卷绕机设备	85	288 台	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
2	空压机	85	25 台	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
3	制冷机组	60	8 台	连续	基础减振	5~10
4	冷却塔	78	5 个	连续	进风口处安装风消声器、冷却塔底部接水盘安装柔性网或消声垫	5~10

5.3.4 固废污染物源强分析

1、项目固废产生情况

根据工程分析可知，项目营运期产生的固体废物主要包括废丝、废油剂、废包装材料。**本项目为技改项目，仅对现有厂区内纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全部进行技改，改进产品性能，生产能力不增加，因此，与现状情况相比，项目产生的固废也相应不增加。本项目分析的固废污染物源强为年产 8 万吨环保功能性纤维产能下的污染物源强，实际由于项目产能不变，源强未新增。**

（1）废丝

根据建设单位提供的资料及同类型企业类比调查，废丝产生量按原料消耗量的 2%计，则产生量约为 2044t/a，收集后外售处置。

（2）废油剂

项目空调系统喷淋水、纺丝车间设备及地面、废水处理隔油池、废气处理设施中含有的废油渣也要定时清理，废油剂产生量 14.7t/a，属于危险固废，收集后送往有资质单位处理。

（3）废包装材料

项目原料、产品使用的废包装袋约 128t/a，收集后外售处置。

项目副产物产生情况汇总见表 5.3-4。

表 5.3-4 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	废丝	生产过程	固态	废丝	2044
2	废油剂	油剂废气处理	液态	油剂	14.7
3	废包装材料	原辅料拆包	固态	纸板、塑料等	128

2、固体废物属性判定

⑴固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见表 5.3-5。

表 5.3-5 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据（《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)）
1	废丝	生产过程	固态	废丝	是	4.1 a)
2	废油剂	油剂废气处理	液态	油剂	是	4.3 n)
3	废包装材料	原辅料拆包	固态	纸板、塑料等	是	4.1c）

⑵危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2016 版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见表 5.3-6。

表 5.3-6 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废丝	生产过程	否	/
2	废油剂	油剂废气处理	是	HW08，900-249-08
3	废包装材料	原辅料拆包	否	/

3、固体废物产生情况汇总

项目固体废物产生情况汇总见表 5.3-7。

表 5.3-7 建设项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量（t/a）
1	废丝	生产过程	固态	废丝	一般固废	/	2044
2	废油剂	油剂废气处理	液态	油剂	危险废物	HW08，900-249-08	14.7
3	废包装材料	原辅料拆包	固态	纸板、塑料等	一般固废	/	128

4、项目危险废物产出情况汇总

项目危险废物产生情况汇总表见表 5.3-8。

表 5.3-8　项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油剂	HW08	900-249-08	14.7	油剂废气处理	液态	油剂	非甲烷总烃	30 天	毒性	配备相应的危险废物暂存场,分类收集，分区存放;委托资质单位处置

5、固体废物处置方式汇总

项目固体废物处置方式汇总见表 5.3-9。

表 5.3-9　固体废弃物处置方式汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量（t/a）	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	废丝	生产过程	一般固废	/	2044	外售处置	/	符合
2	废油剂	油剂废气处理	危险废物	HW08，900-249-08	14.7	由浙江环立环保科技有限公司回收处理	浙江环立环保科技有限公司	符合
3	废包装材料	原辅料拆包	一般固废	/	128	外售处置	/	符合

5.3.5 项目污染源强汇总

项目污染源强汇总见表 5.3-10。

表 5.3-10　项目污染源强汇总表

类型＼内容	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
水污染物	纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水	废水量	51849.6t/a	7777.44t/a
		COD	7.191 t/a	60mg/L，0.467t/a
		NH_3-N	/	2.5mg/L，0.02t/a
大气污染物	纺丝油剂废气及有机废气	非甲烷总烃	18.55 t/a	有组织：4.73t/a，0.6kg/h，14.8mg/m^3 无组织：2.783t/a，0.35kg/h
固体废弃物	生产过程	废丝	2044t/a	0
	油剂废气处理	废油剂	14.7t/a	0
	原辅料拆包	废包装材料	128t/a	0
噪声	主要为设备运行产生的噪声，源强在60~85dB之间			

5.3.6 项目实施后企业全厂污染源强变化情况

项目实施后企业全厂污染源强变化情况见表 5.3-11。

表 5.3-11　项目实施后企业全厂污染源强变化汇总表　单位：t/a

序号	污染物		企业已批项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	技改后全厂排放总量
废水	废水量		95484.56	7777.44	0	103262
	其中	COD	5.973	0.467	0	6.44
		氨氮	0.156	0.02	0	0.176
废气	乙醛		6.106	/	/	6.106
	乙二醇		5.734	/	/	5.734
	非甲烷总烃		37.722	7.513	0	45.235
	粉尘		5.916	/	/	5.916
	二氧化硫		56	/	/	56
	氮氧化物		168	/	/	168
	烟尘		22.4	/	/	22.4
	氢化三联苯		0.42	/	/	0.42
固废	低聚物废渣		0	/	/	0
	PET 头尾料及异状切片		0	/	/	0
	废弃过滤器滤芯		0	/	/	0
	纺丝废料和废丝		0	0	0	0
	喷丝板清洗煅烧废渣		0	/	/	0
	废油剂		0	0	0	0
	废包装材料		0	0	0	0
	水煤浆渣、废石膏及除尘灰		0	/	/	0
	污泥		0	/	/	0
	失效活性炭		0	/	/	0
	生活垃圾		0	/	/	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前 产生浓度及产生量	处理后 排放浓度及排放量
水 污染物	纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水	废水量	51849.6t/a	7777.44t/a
		COD	7.191 t/a	60mg/L，0.467t/a
		NH_3-N	/	2.5mg/L，0.02t/a
大气污染物	纺丝油剂废气及有机废气	非甲烷总烃	18.55 t/a	有组织：4.73t/a，0.6kg/h，14.8mg/m^3 无组织：2.783t/a，0.35kg/h
固体 废弃物	生产过程	废丝	2044t/a	0
	油剂废气处理	废油剂	14.7t/a	0
	原辅料拆包	废包装材料	128t/a	0
噪声	主要为设备运行产生的噪声，源强在60~85dB之间			

主要生态影响：

项目所在地区块及周边地块不属于动植物保护区，也没有珍稀濒临危机物种及重要经济、历史、景观和科研价值的物种。项目在已建工业地块内进行，土地使用方式没有变化，各项污染物经治理后均能达标排放，基本不会造成区域内水生生态及空气环境的破坏，对整个区域生态环境影响不大。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目为“零土地”技改项目，项目不新增用地面积和建筑面积，因此本报告对施工期污染源强不进行详细分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 废水影响分析

（1）影响分析

根据工程分析，项目纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水经收集后进入厂区中和池，上述废水经厂区中和池混匀后通过管道进入杭州富丽达环保科技有限公司，经其处理达标后其中 85％水量接入杭州富丽达环保科技有限公司预留位置新增废水回用处理装置处理后回用，其余 15％通过专用管道外排杭州湾。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目污水排放属于间接排放，故项目评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目纳管废水浓度满足杭州富丽达环保科技有限公司纳管标准要求。故本项目污染控制措施及污水排放口排放浓度限值满足国家和地方相关排放标准要求。

2）依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目位于杭州市钱塘新区临江工业园区，杭州富丽达环保科技有限公司目前日处理水量在 3 万 t 左右，进水浓度在 1000～1600mg/L 之间，而设计处理水量为 4 万 t/d，本次项目废水产生量约为 23.4t/d，排放量较少，不会超过杭州富丽达环保科技有限公司运行处理负荷量，杭州富丽达环保科技有限公司于 2014 年 9 月完成提标改造，目前出水水质可以达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 3 直接排放标准要求，因此本项目废水纳管是可行的。

（2）项目废水污染物排放信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况、废水污染物排放信息等详见表 7.2-1~表 7.2-4。

表 7.2-1 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水	COD、氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	杭州富丽达环保科技有限公司	物化预处理+厌氧+好氧+二沉池+混凝反应+终沉池+中水回用系统	/	☑ 是 □否	☑企业总排

表 7.2-2 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值（mg/L）
1	/	120°34′40″	30°17′12″	0.777744	进入杭州富丽达环保科技有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	日工作时间内	杭州富丽达环保科技有限公司	COD、氨氮	COD：60 氨氮：2.5

表 7.2-3 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	新增日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量(t/a)	全厂年排放量(t/a)
1	/	COD	500	0	0.155	0	51.631
2		氨氮	35	0	0.011	0	3.614
总计		COD					51.631
		氨氮					3.614

（3）地表水环境影响自查

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 7.2-4。

表 7.2-4 项目地表水环境影响评价自查表

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

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="9">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □</td><td>拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 ☑；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">☑ 生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季</td><td>（）</td><td>（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（COD、氨氮）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 □；IV类 ☑；V类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（ ）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期 □；平水期 ☑；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 □；不达标 □
水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 □；不达标 □
水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☑；不达标□
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □</td><td>达标区 ☑
不达标区 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="4">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季
设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="4">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="4">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="4">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 ☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="7">等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="8"></td><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td colspan="3">排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD）</td><td colspan="2">（0.467）</td><td colspan="3">（60）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（氨氮）</td><td colspan="2">（0.02）</td><td colspan="3">（2.5）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td colspan="2">排污许可证编号</td><td colspan="2">污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="7">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="7">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td>/</td><td colspan="4">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="4">手动 □；自动 □；无监测 □</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="4">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="4">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="7">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="7">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

7.2.2 废气影响分析

1、有组织排放速率和排放浓度达标分析

本项目纺丝油剂废气及有机废气有组织排放量为 4.73t/a，排放速率为 0.6kg/h，排放浓度为 14.8mg/m^3，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中非甲烷总烃排放标准要求（排放限值 60mg/m^3）。

2、影响预测分析

利用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式—AERSCREEN 分析预测在所有气象条件下，有组织、无组织排放的污染物最大落地浓度。废气污染物评价因子和标准、预测参数及结果详见表 7.2-5~表 7.2-11。

表 7.2-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m^3）	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

表 7.2-6 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39
最低环境温度/℃		-15
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形		否
是否考虑岸线熏烟		否

表 7.2-7 AERSCREEN 点源模型参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/（℃）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								非甲烷总烃
1	1#排气筒	120°34′25″	30°17′21″	7.4	15	0.9	17.5	25	7992	正常排放	0.6

表 7.2-8 AERSCREEN 面源模型参数

编号	名称	面源起点坐标(经纬度)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/（kg/h）
		X	Y								非甲烷总烃
1	纺丝车间	120°34′28″	30°17′23″	7.36	177	83	90	8	7992	正常排放	0.35

同时本环评预测敏感保护目标各污染物浓度达标符合性，污染源距敏感保护目标距离如下表 7.2-9 所示。

表 7.2-9 项目污染源与敏感保护目标距离 单位：m

敏感保护目标	1#排气筒	纺丝车间
临江佳苑	1211	1152

表 7.2-10 项目有组织估算模式计算结果表

排气筒	污染物名称	最大落地浓度（mg/m^3）	最大占标率（%）	最大值出现点距源（m）	临江佳苑落地浓度（mg/m^3）
1#排气筒	非甲烷总烃	9.06E-02	4.53	72	1.99 E-02

表 7.2-11　项目无组织估算模式计算结果表

车间	污染物名称	最大落地浓度（mg/m³）	最大占标率（%）	最大值出现点距源（m）	临江佳苑落地浓度（mg/m³）
纺丝车间	非甲烷总烃	0.182	9.09	124	6.06 E-02

由上述预测结果可知，项目排放废气最大地面浓度占标率 P_{max}=9.09%，小于 10%，确定大气评价等级为二级。项目纺丝油剂废气及有机废气有组织、无组织排放的地面最大落地浓度均低于相应的质量标准，贡献值较小，对周边环境及敏感保护目标影响很小。

3、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018），本项目大气评价等级为二级，不需要计算大气环境保护距离。

4、项目污染物排放量核算

◆项目有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 7.2-12 所示。

表 7.2-12 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气筒编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量(t/a)
1	1#排气筒	非甲烷总烃	14.8	0.60	4.73
总计	非甲烷总烃				4.73

◆项目无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表 7.2-13 所示。

表 7.2-13 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	纺丝车间	上油、拉伸、卷绕、纺丝侧吹风冷却过程	非甲烷总烃	随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后随空调换气通过屋顶不低于15m排气筒排入环境	《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）	4.0	2.783
无组织排放总计			非甲烷总烃				2.783

◆项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 7.2-14 所示。

表 7.2-14 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	7.513

5、建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 7.2-15。

表 7.2-15 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_X排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~2000t/a□</td><td colspan="2">＜500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（ ）
其他污染物（非甲烷总烃）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准□</td><td>地方标准□</td><td colspan="2">附录 D□</td><td colspan="2">其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2017）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区□</td><td colspan="2">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□现有污染源□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">预测因子（非甲烷总烃）</td><td colspan="2">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="3">非正常持续时长（）h</td><td colspan="2">c 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="2">c 非正常占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">C 叠加达标□</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量</td><td colspan="5">k≤-20%□</td><td colspan="2">k＞-20%□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>的整体变化情况</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（ ）</td><td colspan="2">有组织废气监测□
无组织废气监测□</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（ ）</td><td colspan="2">监测点位数（ ）</td><td>无监测 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可以接受☑ 不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="5">距（ ）厂界最远（ ）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2：（ ）t/a</td><td colspan="2">NO_X：（ ）t/a</td><td>颗粒物：
（）t/a</td><td>VOCs：
（7.513）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5、现有项目验收监测数据

根据《浙江双兔新材料有限公司二期年产50万吨差别化纤维项目环境保护设施竣工验收监测报告》，监测期间厂界无组织监测结果如下表所示。

表 7.2-16 企业无组织废气检测结果

<table>
<tr><td rowspan="2">采样点位</td><td rowspan="2" colspan="2">采样时间</td><td>检测结果 mg/m³</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td rowspan="6">厂界东</td><td rowspan="3">2018.4.16</td><td>9：01</td><td>0.46</td></tr>
<tr><td>10:31</td><td>0.42</td></tr>
<tr><td>12:31</td><td>0.37</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2018.4.17</td><td>9:31</td><td>0.46</td></tr>
<tr><td>10:32</td><td>0.37</td></tr>
<tr><td>12:31</td><td>0.40</td></tr>
<tr><td rowspan="6">厂界南</td><td rowspan="3">2018.4.16</td><td>9:06</td><td>0.30</td></tr>
<tr><td>10:36</td><td>0.29</td></tr>
<tr><td>12:36</td><td>0.29</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2018.4.17</td><td>9:36</td><td>0.24</td></tr>
<tr><td>10:37</td><td>0.26</td></tr>
<tr><td>12:36</td><td>0.39</td></tr>
<tr><td rowspan="6">厂界西</td><td rowspan="3">2018.4.16</td><td>9:11</td><td>0.37</td></tr>
<tr><td>10:41</td><td>0.36</td></tr>
<tr><td>12:41</td><td>0.42</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2018.4.17</td><td>9:41</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>10:42</td><td>0.31</td></tr>
<tr><td>12:41</td><td>0.41</td></tr>
<tr><td rowspan="4">厂界北</td><td rowspan="3">2018.4.16</td><td>9:17</td><td>0.39</td></tr>
<tr><td>10:47</td><td>0.50</td></tr>
<tr><td>12:48</td><td>0.40</td></tr>
<tr><td>2018.4.17</td><td>9：46</td><td>0.37</td></tr>
</table>

		10:47	0.30
		12:46	0.34
标准值			4

根据《浙江双兔新材料有限公司二期年产 50 万吨差别化纤维项目环境保护设施竣工验收监测报告》中的监测数据，企业现有项目无组织废气监测结果均满足《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）表 4 排放限值。本项目为“零土地”技改项目，项目仅对企业现有纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全部进行技改，不增加实际产能，不增加污染物排放量，污染治理利用现有环保设施、设备进行处理，污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，废气环境影响也维持现状，因此本项目实施后，项目废气对周边环境影响不大。

7.2.3 噪声影响分析

本技改项目主要为生产设备的提升改造，因此本项目对新增设备产生的噪声重新进行预测分析。为分析本项目噪声对厂界声环境的影响，对车间设备噪声，本次评价采用适用范围较广的整体声源模型。通过理论计算，预测噪声对敏感点的影响，从而科学地预测对该项目的噪声影响情况。

1、整体声源预测模式

整体声源模型的基本思路是将整个场地看作一个声源，预先求得整体声源的声功率级 L_w，然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减 $\sum A_i$，最后求得受声点 P_i 的噪声级 L_P。

（1）整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的 Stueber 公式计算：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10\lg(2S_a + hl) + 0.5a\sqrt{S_a} + \lg\frac{D}{4\sqrt{S_p}}$$

式中：

$\overline{L_{p_i}}$ 为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

l 为测量线总长，米；

α 为空气吸收系数；

h 为传声器高度，米；

S_a 为测量线所围成的面积，平方米；

S_p 为作为整体声源的房间的实际面积，平方米；

D 为测量线至整体声源边界的平均距离，米。

以上几何参数参见图 7-2。

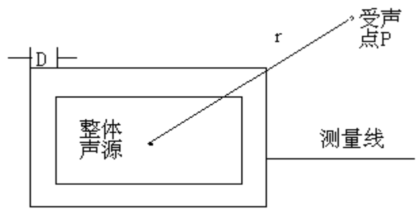

图 7-1　Stueber 模型

以上计算方法中因子较多，计算复杂，在评价估算时，按一定的条件可以作适当的简化。当 $\overline{D}\leq\sqrt{S_p}$ 时，$S_a\approx S_p\approx S$，则 Stueber 公式可简化为

$$L_w=\overline{L_{p_i}}+10\lg(2S+hl)$$

在工程计算时，上式还可以进一步简化为

$$L_w=\overline{L_{p_i}}+10\lg(2S)$$

（2）车间辐射噪声计算模式

设共有 n 个声源，每个声源在受声点处的声级采用下式计算：

$$L_{pi}=L_{wi}-\sum A_k$$

式中：L_{pi}—第 i 个整体声源在受声点处的声级，dB(A)；

L_{wi}—第 i 个整体声源的声功率级，用 Stueber 公式计算，dB(A)；

$\sum A_k$—声波在传播过程中各种因素衰减量之和，dB(A)。

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其它因素的衰减，如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

①距离衰减

$$A_d=10\lg\left(2\pi r^2\right)$$

式中：r—整体声源到预测点的距离，m

②屏障衰减

$$A_b = 20\lg\frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh\sqrt{2\pi N}} + 5$$

其中 N 为菲涅尔系数。

（3）叠加影响

如有多个整体声源，则逐个计算其对受声点的影响，即将各整体声源的声功率级减去各自传播途径中的总衰减量，求得各整体声源的影响，然后将各整体声源的影响叠加，即得最终分析计算结果。声压级的叠加按下式计算：

$$L_p = 10\lg\sum_i 10^{L_i/10}$$

最后与本底噪声叠加，求得最终分析计算结果。

（4）预测源强

本项目运行后厂区内的主要噪声源装置整体声源源强见表 7.2-17。

表 7.2-17　本项目运行后厂区内主要噪声源装置整体声源源强

序号	车间名称	墙壁外声级平均值(dB)	占地面积(m^2)	整体声功率级(dB)
1	生产车间	58	14691	102.7

（5）预测结果及评价结论

①各噪声源预测参数

厂区各车间有关噪声计算参数见表 7.2-18。

表 7.2-18　厂区各噪声源有关计算参数

噪声源	整体声功率级 dB	声源中心与厂区厂界的距离(m)			
		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
生产车间	102.7	335	310	438	132

②项目隔声屏障衰减

车间墙壁隔声已经在整体声功率级中体现，另外生产车间隔声以一个 3dB 计，两个以 6dB 计，三个及三个以上以 10dB 计。

（6）对厂界的噪声影响预测

噪声影响值计算结果见表 7.2-19。

表 7.2-19　项目车间噪声预测结果　单位：dB

噪声源 \ 预测点		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
生产车间	贡献值	44.2	44.9	41.9	52.3
	背景值（昼间）	59.6	58.8	58.6	59.4

	背景值（夜间）	49.8	48.5	48.3	49.6
	预测值（昼间）	59.7	59.0	58.7	60.2
	预测值（夜间）	50.9	50.1	49.2	54.2
标准值	昼间	65	65	65	65
	达标性	达标	达标	达标	达标
	夜间	55	55	55	55
	达标性	达标	达标	达标	达标

（7）预测结果评价及影响分析

根据预测结果，本项目昼夜间预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。项目噪声经距离衰减和车间围护隔声后对周围环境影响较小，周围声环境质量能够维持现状。

2、现有项目验收监测数据

根据《浙江双兔新材料有限公司二期年产 50 万吨差别化纤维项目环境保护设施竣工验收监测报告》，监测期间厂界噪声监测结果如下表所示。

表 7.2-20 企业厂界噪声监测结果

监测点位	监测日期	昼间等效声级（dB（A））			夜间等效声级（dB（A））		
		测量时间	测量值	标准限值	测量时间	测量值	标准限值
厂界东	2018.4.16	10：20	54.4	65	22:03	46.2	55
		13:01	53.3	65	23:01	46.1	55
厂界南	2018.4.16	10:26	56.1	65	22:11	47.0	55
		13:08	55.8	65	23:08	45.9	55
厂界西	2018.4.16	10:32	55.8	65	22:18	47.8	55
		13:17	56.2	65	23:13	46.8	55
厂界北	2018.4.16	10:38	58.1	65	22:25	48.1	55
		13:24	57.7	65	23:18	47.0	55
厂界东	2018.4.17	10：27	54.3	65	22:14	45.3	55
		13:20	55.1	65	23:05	44.9	55
厂界南	2018.4.17	10:35	56.0	65	22:29	46.4	55
		13:25	55.9	65	23:10	45.6	55
厂界西	2018.4.17	10:43	56.7	65	22:36	47.8	55
		13:31	56.2	65	23:18	46.8	55
厂界北	2018.4.17	10:51	58.3	65	22:44	48.0	55
		13:38	57.8	65	23:23	47.1	55

根据《浙江双兔新材料有限公司二期年产 50 万吨差别化纤维项目环境保护设施竣工验收监测报告》中的监测数据，企业现有项目厂界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）中的 3 类标准限值。本项目为“零土地”技改项目，项目仅对企业现有纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全部进行技改，不增加实际产能，不增加污染物排放量，噪声防治措施可行可靠，可有效实现噪声达标排放，噪声环境影响也维持现状，因此本项目实施后，项目噪声对周边环境影响不大。

7.2.4 固废影响分析

项目生产过程产生的废丝收集后外售处置；废油剂属于危险废物，委托浙江环立环保科技有限公司处置；废包装材料收集后外售处置。

本项目固废影响分析为年产 8 万吨环保功能性纤维产能下的环境影响，实际由于**项目产能不变，源强未新增，因此影响也维持现状。**

7.2.5 土壤环境影响分析

1、项目类别确定

本项目为化学纤维制造项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A，本项目属于II类项目。

2、占地规模

本项目占地面积约为 14691m^2，因此属于小型（≤5hm^2）。

3、项目所在地周边的土壤环境敏感程度确定

根据导则，项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，具体判别依据见表 7.2-21。

表 7.2-21 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于工业区，四周均为工业企业，根据上表可知，本项目周边的土壤环境敏感程度确定为不敏感。

4、评价等级确定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，具体见表 7.2-19。

表 7.2-22 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注："-"表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据以上分析可知，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

项目纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水经收集后进入厂区中和池，上述废水经厂区中和池混匀后通过管道进入杭州富丽达环保科技有限公司，经其处理达标后其中 85%水量接入杭州富丽达环保科技有限公司预留位置新增废水回用处理装置处理后回用，其余 15%通过专用管道外排杭州湾。企业现有废水贮存、输送、处理、利用设施已做好防渗防漏措施，因此项目废水对场区内土壤环境基本无影响。

建设项目土壤环境影响评价自查表详见表 7.2-23。

表 7.2-23 项目土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（1.4691）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（临江佳苑）、方位（东侧）、距离（1152m）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类□；II类☑；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）☑；d）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">层次、颜色、结构、质地、pH 值</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">布点布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td></td><td>0~20cm</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="3">砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="3">项目用地土壤各监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">附录 E□；附录 F□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影响范围（项目场区）
影响程度（项目废水对场区内土壤环境基本无影响）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a）☑；b）□；c）□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控□；其他（废水贮存、输送、处理、利用的设施均应采取有效的防漏、防渗处理工艺）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>石油烃</td><td>必要时</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3">/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">项目废水对场区内土壤环境基本无影响</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">注："□"为勾选项，可√；"（）"为内容填写项；"备注"为其他补充内容。</td></tr>
</table>

7.2.6 地下水环境影响分析

本项目属于合成纤维制造，根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2011），本项目属于"化学纤维制造"中的"单纯纺丝"类项目，环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2011）中未规定地下水环境影响评价项目类别，根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2011），本项目可不开展地下水环境影响评价工作。

7.2.7 环境风险分析

1、风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 7.2-24 评价工作等级划分

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

⑴危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q;

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1+ q_2/Q_2+\ldots+ q_n/Q_n \qquad (C.1)$$

式中： $q_1,q_2\ldots q_n$——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1,Q_2\ldots Q_n$——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q1＜10；（2）10≤Q1＜100；（3）Q≥100。

企业危险物质数量与临界量比值见表 7.2-25。

表 7.2-25　企业危险物质数量与临界量比值表

物质名称	最大库存量（t）	临界量（t）	q/Q
POY 油剂	340	2500	0.136
危废	14.7	50	0.294
合计			0.43

由上表可知，企业危险物质数量与临界量比值为 0.43，Q＜1，该项目环境风险潜势为I。

⑵环境风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定及上述分析，确定本项目风险评价等级为简单分析。

2、风险识别

本项目存在的主要环境风险包括项目 POY 油剂、危废在储存、使用过程中发生泄漏、或遇明火或操作不当导致火灾发生。

表 7.2-26 项目环境风险识表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料仓库	POY 油剂	泄漏	地表水、土壤	临江佳苑
			火灾爆炸	大气、地表水	临江佳苑
2	危废仓库	废油剂	泄漏	地表水、土壤	临江佳苑
			火灾爆炸	大气、地表水	临江佳苑

3、风险防范措施

⑴应设置安全环保机构，负责全公司的环保安全工作。制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

⑵建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外。

⑶生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

⑷建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等，在各建筑物内、工艺装置区、仓库等配置适量手提式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。

⑸项目建成后应综合考虑生产、使用、运输、储存等系统事故隐患，确定风险源，拟定安全制度，培训人员，持证上岗。同时配备应急设施器材。

4、风险评价结论

综上所述，建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。

表 7.2-27 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江双兔新材料有限公司年产 8 万吨环保功能性纤维技术改造项目				
建设地点	（浙江）省	（杭州）市	（钱塘新 ）区	（ ）县	（ ）园区
地理坐标	经度	120°34′29″	纬度	30°17′18″	
主要危险物质及分布	原料仓库：POY 油剂；危废仓库：废油剂				
环境影响途径及危害后果（大	1、POY 油剂、废油剂等物质泄漏，流入周围河道对地表水、土壤环境造成不利影响。				

<table>
<tr><td>气、地表水、地下水等）</td><td>2、原料仓库、危废仓库遇明火、高热等，导致发生火灾爆炸事故，事故过程中产生的消防废水以及大量 CO_2、CO 等有害气体，对周边的水体、大气环境造成影响。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td>详见 3、风险防范措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目 Q=0.43＜1，则本项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价等级划分依据，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。</td></tr>
</table>

6、项目环境风险自查表

本项目环境风险自查表详见表 7.2-28。

表 7.2-28　项目环境风险自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="9">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>POY 油剂</td><td>危废</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>340</td><td>14.7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数___人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数___人</td></tr>
<tr><td colspan="6">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">______人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td colspan="2">F3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2□</td><td colspan="2">S3□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td colspan="2">G3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td colspan="2">D2□</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1 ☑</td><td colspan="2">1≤Q＜10 □</td><td colspan="2">10≤Q＜100 □</td><td colspan="2">Q≥100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td colspan="2">M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td colspan="2">P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境分析潜势</td><td>IV$^+$□</td><td colspan="2">IV□</td><td colspan="2">III□</td><td colspan="2">II□</td><td colspan="2">I☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级□</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级□</td><td colspan="4">简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害☑</td><td colspan="5">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏☑</td><td colspan="6">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气☑</td><td colspan="3">地表水☑</td><td colspan="3">地下水□</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法□</td><td colspan="3">经验估算法□</td><td colspan="3">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">风险</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB□</td><td colspan="3">AFTOX□</td><td colspan="3">其他□</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围_m</td></tr>
</table>

预测与评价			大气毒性终点浓度-2　最大影响范围_m
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间_____h	
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d	
		最近环境敏感目标____，到达时间_____d	
重点风险防范措施		详见 3、风险防范措施	
评价结论与建议		综上所述，建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。	
注：“□”为勾选项，“____”为填写项。			

7.3 退役后环境影响分析

本项目退役后，由于生产再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物。遗留的主要是厂房和废弃设备、尚未用完的原料以及废水。厂房可进一步作其它用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒物质，因此设备清洗后可进行拆除，对清洗水应纳入污水处理站处理，否则会造成淋雨废水二次污染。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料必须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水应纳入污水处理厂处理后排放，对固废进行回收处理。采取上述处理方法后，本项目退役后对环境基本无影响。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

8.1 项目污染防治措施及预期治理效果汇总

表 8.1-1　项目污染防治措施及预期治理效果汇总

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	油剂调配槽清洗废水、地面清洁废水、空调循环送风系统喷淋废水、员工生活污水、冷却系统排污水	COD、NH_3-N 等	项目纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水经收集后进入厂区中和池，上述废水经厂区中和池混匀后通过管道进入杭州富丽达环保科技有限公司，经其处理达标后其中 85%水量接入杭州富丽达环保科技有限公司预留位置新增废水回用处理装置处理后回用，其余 15%通过专用管道外排杭州湾	达到杭州富丽达环保科技有限公司尾水排放标准（《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 3 直接排放标准）
大气污染物	纺丝油剂废气及有机废气	非甲烷总烃	随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后随空调换气通过屋顶不低于 15m 排气筒排入环境	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 277-2018）
固体废物	生产	废丝	外售处置	实现“零排放”
	油剂废气处理	废油剂	委托浙江环立环保科技有限公司处置	
	原辅料拆包	废包装材料	外售处置	
噪声	生产工艺	各类设备噪声	①合理进行厂房内平面布置，高噪声设备集中安装在厂房中间； ②在机器或振动体的基础与地面、墙壁联接处设隔振或减振装置，防止通过固体传播的噪声； ③车间关闭门窗作业，车间内墙上铺设吸声材料； ④空压机单独设空压机房，并在空压机进出口安装消声器； ⑤对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

8.2 环保投资

本项目建设、营运期间，必须在废水、废气、噪声污染防治和固废处理等方面上投入足够的资金，以确保各项污染防治措施落实到位。具体环保投资估算见表 8.2-1。项目总投资 17900 万元，估算需环保投资 20 万元，环保设施投资占项目总投资的 0.11%。项目环保投资估算清单详见表 8.2-1。

表 8.2-1　项目环保投资估算清单

<table>
<tr><th>时期</th><th>治理项目</th><th>处理措施</th><th>估算投资(万元)</th></tr>
<tr><td rowspan="5">营运期环保措施</td><td>废水</td><td>项目纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水经收集后进入厂区中和池，上述废水经厂区中和池混匀后通过管道进入杭州富丽达环保科技有限公司，经其处理达标后其中 85%水量接入杭州富丽达环保科技有限公司预留位置新增废水回用处理装置处理后回用，其余 15%通过专用管道外排杭州湾。本项目依托杭州富丽达环保科技有限公司现有污水处理设施，无需增加环保投资</td><td>/</td></tr>
<tr><td>废气</td><td>纺丝油剂废气及有机废气随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后随空调换气通过屋顶不低于15m排气筒排入环境本。项目依托厂区现有废气处理设施，无需增加环保投资</td><td>/</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>生产设备隔声降噪措施</td><td>5</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>危废委托处置、一般固废处置</td><td>5</td></tr>
<tr><td>环境管理</td><td>环境监理与监测</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="3">合　　计</td><td>20</td></tr>
</table>

九、结论与建议

9.1 基本结论

9.1.1 项目基本情况

本企业已审批生产规模为年产 50 万吨差别化聚酯直纺丝、年产 50 万吨差别化纤维。公司结合以往成功工作经验，新环保要求以及与时俱进的理念，鉴于目前差别化涤纶纤维发展形势，公司根据自身实力和优势，决定投资 17900 万元，在企业现有厂区内纺丝 A 车间内进行技术改造，对纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全部进行技改，改为 12 头 TMT 或巴马格箱体及卷绕设备，并将生产线冷却方式从侧吹冷却改为环吹冷却，形成年产 8 万吨环保功能性纤维（POY）产能，技改后项目产能保持不变，不新增用地面积和建筑面积。本项目已经在杭州市生态环境局钱塘新区分局备案，项目代码：2019-330109-28-03-036359-000，项目名称：年产 8 万吨环保功能性纤维技术改造项目。

9.1.2 环保审批原则符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

⑴环境功能区划符合性分析

根据《杭州市萧山区环境功能区划》（2016.12.30 报批稿），项目位于“大江东产业集聚发展环境重点准入区（0109-VI-0-1）”。

本项目为化纤单纯纺丝项目，属于二类工业项目，本项目不属于《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》中的限制类项目和《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》中的禁止类项目，不属于该环境功能区负面清单项目；此外本项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；废水经预处理达标后纳管；危险废物全部委托有资质单位进行无害化处理；项目建设不会影响河道自然形态和河湖水生态(环境)功能。项目建设符合大江东产业集聚发展环境重点准入区（0109-VI-0-1）的要求。

⑵排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准

经落实本评价提出的污染防治措施后，项目“三废”均能做到达标排放。

⑶排放污染物是否符合国家、省规定的主要污染物总量控制指标

本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD、NH_3-N 及 VOCs。在符合清洁生产要求和污染物达标排放的前提下，本项目 COD 排放量为 0.467t/a、NH_3-N 排放量为 0.02t/a、VOCs 排放量为 7.513t/a。

本项目实施后企业 COD、NH_3-N、SO_2、NOx、VOCs、粉尘排放量均在原核定总量范围内，无需新增，因此以现有核定排放量作为项目实施后企业的总量控制指标。

⑷造成的环境影响是否符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

通过废水、废气、噪声、固废对周围环境的影响分析表明，在落实各污染防治措施的情况下，各污染物排放均可得到有效的控制，其污染对环境影响在可承受的范围内，项目周边环境质量可维持现状环境质量等级。

2、建设项目环评审批要求符合性分析

⑴清洁生产要求的符合性

本项目营运过程中无对环境产生重大影响的污染物产生，各污染物经治理后均可做到达标排放，本环评要求建设单位今后重视清洁生产，采取稳定、有效的末端治理措施确保污染物达标排放，则本项目符合清洁生产要求。

3、建设项目其他部门审批要求符合性分析

⑴建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目在企业现有厂区内实施，不新征工业用地。根据企业提供的土地证，用地性质为工业。因此本项目的选址用地性质、位置符合城市规划要求及土地利用等相关规划要求。

⑵建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

①本项目属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）中第一类鼓励类纺织产业中“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性[阳离子染料可染聚酯（CDP、ECDP）、碱溶性聚酯（COPET）、高收缩聚酯（HSPET）、

阻燃聚酯、低熔点聚酯等]；**熔体直纺在线添加等连续化工艺生产差别化、功能性纤维（抗静电、抗紫外、有色纤维等）**；智能化、超仿真等差别化、功能性聚酯（PET）及纤维生产（东部地区限于技术改造）。腈纶、锦纶、氨纶、粘胶纤维等其他化学纤维品种的差别化、功能性改性纤维生产”条款。

②本项目生产工艺和装备均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产业指导目录(2010 年本)》和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》中。

③本项目属于《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》中鼓励类“G01 各种差别化、**功能性化纤**及采用化纤高仿真加工技术的高档面料研发生产”。

因此，本项目建设符合国家及省、市和地方相关产业政策要求。

⑶有机废气整治提升方案符合性分析

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求。重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。其中重点行业 VOCs 污染整治验收基本标准如下：

①合理选择污染防治技术方案。企业应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。加大 VOCs 废气的回收利用，优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气要进行分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化率不低于 90%，其他行业总净化率原则上不低于 75%。

②妥善处置次生污染物。对于催化燃烧和高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机物的废水，应处理后达标排放。

③确保企业 VOCs 处理装置运行效果。企业应明确 VOCs 处理装置的管理和监控方案，确保 VOCs 处理装置长期有效运行。

同时,《重点行业 VOCs 污染整治验收基本标准》针对化纤行业中的纺丝加热、牵引拉伸等环节的油剂废气提出了相关要求：3.应对 FDY/DTY 纺丝上油、加热、牵引拉伸等环节的油剂废气进行收集，宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺净化后达标排放，其中机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术，处理设施净化效率不低于 80%。无上油、加热工序的 POY 等生产线暂不作要求。

根据企业一期、二期验收报告，企业现有项目 FDY 油剂废气处理设施净化效率均达 80%以上，企业现有污染防治措施基本满足重点行业整治基本标准要求。

本项目属于挥发性有机物整治重点行业，位于杭州市钱塘新区临江工业园区，项目符合总体规划要求。本项目为 POY 生产线，无加热工序，仅产生少量 POY 油剂废气，产生的油剂废气经企业车间原有油烟净化装置进行处理，产生的废油剂妥善处置，污染防治措施基本满足重点行业整治基本标准要求。总体来说，项目建设符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）要求。

（4）杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析

对照《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范》（试行），本项目挥发性有机物污染整治规范符合性分析如下。

表 9.1-1　杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析

类别	内容	序号	评价依据	是否符合
原料/工艺装备/生产现场	源头控制	1	氨法溶剂采用 DMAC 全面替代 DMF。	不涉及
		2	采用环保型纺丝油剂★	符合
	工艺与装备	3	输送设备采用机械泵或无油真空泵，原则上淘汰水冲泵	符合
		4	干燥设备淘汰电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥	符合
	综合管理	5	对所有有机溶剂采取密闭式存储，常压有机溶剂储罐的气相空间设置有氮气保护系统或有效的冷凝回收系统，装卸采用装有平衡管的封闭装卸系统	不涉及
		6	纺丝油剂配制及储存采用密闭装置★	符合
VOCs 污染防治	废气收集	7	化纤合成单元废气、纺丝单元熔体纺丝废气、溶液纺丝废气收集处理	符合
		8	熔体纺丝单元纺丝油温>60℃，热辊机位置设置集气罩，收集油烟废气	纺丝油温≤60℃，不强制要求进行废气收集

		9	纺丝油温>150℃，热辊机位置设置集气罩，收集油烟废气，车间整体排风收集处理★	不涉及
		10	再生化纤生产过程瓶片熔融的螺杆挤出机上方设置排风罩收集泄露废气	不涉及
		11	母液罐、池及污水综合处理池等恶臭产生部位加盖收集恶臭气体	不涉及
		12	VOCs 污染气体的收集和输送满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路有明显的颜色区分及走向标识	符合
	废气治理	13	化纤合成单元废气 VOCs 处理效率不低于 90%	不涉及
		14	熔体纺丝单元油烟处理效率不低于 80%	不涉及
		15	需要纺丝车间或生产线增加区域性排风收集系统的企业，区域排风的油烟处理效率不低于 30%★	符合
		16	氨纶溶液纺丝单元采取了有效的溶剂回收技术，溶剂回收率不低于 90%	不涉及
		17	再生涤纶短纤生产废气 VOCs 处理效率不低于 90%	不涉及
		18	企业废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及环评相关要求	符合
环保监管	内部管理	19	制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	符合
	日常监测	20	企业每年废气排放口监测、厂界无组织监测不少于两次，监测指标须包含环评提出的主要特征污染物、非甲烷总烃、油烟和臭气浓度等指标；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率	符合
	监察档案	21	建立台帐，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂物料的消耗台帐、废气处理耗材（活性炭、催化剂）更换台账	符合
		22	要求制订环保报告、报批制度，出现项目停产、事故等情况时企业及时告知当地环保部门，非事故情况下的废气处理设施停运需经环保部门报批	符合

注：加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

9.1.3 项目“三废”产生情况

项目建成后，“三废”产生及排放情况见表 9.1-2。

表 9.1-2　　项目“三废”产生及排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后 排放浓度及排放量
水污染物	纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水	废水量	51849.6t/a	7777.44t/a
		COD	7.191 t/a	60mg/L，0.467t/a
		NH_3-N	/	2.5mg/L，0.02t/a
大气污染物	纺丝油剂废气及有机废气	非甲烷总烃	18.55 t/a	有组织：4.73t/a，0.6kg/h，14.8mg/m^3 无组织：2.783t/a，0.35kg/h
固体废弃物	生产过程	废丝	2044t/a	0
	油剂废气处理	废油剂	14.7t/a	0
	原辅料拆包	废包装材料	128t/a	0
噪声	主要为设备运行产生的噪声，源强在60~85dB之间			

9.1.4 项目环境影响分析结论

1、水环境影响分析

根据工程分析，项目纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水经收集后进入厂区中和池，上述废水经厂区中和池混匀后通过管道进入杭州富丽达环保科技有限公司，经其处理达标后其中 85%水量接入杭州富丽达环保科技有限公司预留位置新增废水回用处理装置处理后回用，其余 15%通过专用管道外排杭州湾。

本项目废水影响分析为年产 8 万吨环保功能性纤维产能下的环境影响，实际由于**项目产能不变，源强未新增，因此影响也维持现状。**

2、大气环境影响分析

由上述预测结果可知，项目纺丝油剂废气及有机废气有组织、无组织排放的地面最大落地浓度均低于相应的质量标准，贡献值较小，对周边环境及敏感保护目标影响很小。

本项目废气影响分析为年产 8 万吨环保功能性纤维下的环境影响，实际由于**项目产能不变，源强未新增，因此影响也维持现状。**

3、声环境影响分析

本技改项目主要为生产设备的提升改造，因此本项目对新增设备产生的噪声

重新进行预测分析。根据预测结果，本项目昼夜间预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。项目噪声经距离衰减和车间围护隔声后对周围环境影响较小，周围声环境质量能够维持现状。

4、固废环境影响分析

项目生产过程产生的废丝收集后外售处置；废油剂属于危险废物，委托浙江环立环保科技有限公司处置；废包装材料收集后外售处置。

本项目固废影响分析为年产 8 万吨环保功能性纤维产能下的环境影响，实际由于**项目产能不变，源强未新增，因此影响也维持现状。**

5、土壤环境影响分析

项目纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水经收集后进入厂区中和池，上述废水经厂区中和池混匀后通过管道进入杭州富丽达环保科技有限公司，经其处理达标后其中 85％水量接入杭州富丽达环保科技有限公司预留位置新增废水回用处理装置处理后回用，其余 15％通过专用管道外排杭州湾。企业现有废水贮存、输送、处理、利用设施已做好防渗防漏措施，因此项目废水对场区内土壤环境基本无影响。

9.1.5 污染治理措施

项目污染治理措施见表 9.1-3。

表 9.1-3　项目污染物防治措施汇总表

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	油剂调配槽清洗废水、地面清洁废水、空调循环送风系统喷淋废水、员工生活污水、冷却系统排污水	COD、NH_3-N 等	项目纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水经收集后进入厂区中和池，上述废水经厂区中和池混匀后通过管道进入杭州富丽达环保科技有限公司，经其处理达标后其中 85％水量接入杭州富丽达环保科技有限公司预留位置新增废水回用处理装置处理后回用，其余 15％通过专用管道外排杭州湾	达到杭州富丽达环保科技有限公司尾水排放标准（《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 3 直接排放标准）
大气污染物	纺丝油剂废气及有机废气	非甲烷总烃	随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后随空调换气通过屋顶不低于 15m 排气筒排入环境	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 277-2018）

<table>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>生产</td><td>废丝</td><td>外售处置</td><td rowspan="3">实现“零排放”</td></tr>
<tr><td>油剂废气处理</td><td>废油剂</td><td>委托浙江环立环保科技有限公司处置</td></tr>
<tr><td>原辅料拆包</td><td>废包装材料</td><td>外售处置</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>生产工艺</td><td>各类设备噪声</td><td>①合理进行厂房内平面布置，高噪声设备集中安装在厂房中间；
②在机器或振动体的基础与地面、墙壁联接处设隔振或减振装置，防止通过固体传播的噪声；
③车间关闭门窗作业，车间内墙上铺设吸声材料；
④空压机单独设空压机房，并在空压机进出口安装消声器；
⑤对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准</td></tr>
</table>

9.1.6 环保投资

项目总投资 17900 万元，估算需环保投资 20 万元，环保设施投资占项目总投资的 0.11%。

9.1.7 污染物总量控制

本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD、NH_3-N 及 VOCs。在符合清洁生产要求和污染物达标排放的前提下，本项目 COD 排放量为 0.467t/a、NH_3-N 排放量为 0.02t/a、VOCs 排放量为 7.513t/a。

本项目实施后企业 COD、NH_3-N、SO_2、NOx、VOCs、粉尘排放量均在原核定总量范围内，无需新增，因此以现有核定排放量作为项目实施后企业的总量控制指标。

9.2 建议

1、为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂房应增加环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物排放。

2、建议该公司从上到下建立各项环境保护目标责任制和排污计量考核制，明确奖惩措施和职责；向员工积极进行环境宣传和教育，落实环保法规和措施，加强污染源的监督管理、事故隐患的检查。

3、项目建成投产后应及时进行竣工验收，相关企业在项目建设中，应严格执行“三同时”的原则。

4、加强安全管理，把安全生产放在头等重要的位置，把安全责任层层分解、落实到个人，制定专门的应急预案并切实落实。

5、做好运营期间的污染治理及达标排放管理工作，环保设施故障时，相应生产设备应当立即停止运行，待环保设施检修完毕，经试运行正常后，方能恢复运行，减少企业生产对环境的影响。

6、企业应加强生产设备和设施的日常维护工作及日常生产管理工作，最大限度的防止出现“跑、冒、滴、漏”现象发生。一旦出现事故性排放，应立即采取相应的应急措施。

7、加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染物防治措施，确保各项污染物达标排放，一旦超标，则应立即停产整顿。

8、须按本次环评向环境保护管理部门申报的具体产品方案和生产规模组织生产，如有变更，应向环保主管部门报备。

9、加强宣传教育，增强职工的环保意识。

10、应自觉接受当地环保部门的监督管理。

9.3 综合结论

综上所述，浙江双兔新材料有限公司年产 8 万吨环保功能性纤维技术改造项目符合大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划和总体发展规划要求，符合环境功能区划。本项目为“零土地”技改项目，项目仅对企业现有纺丝 A 车间内 8 条线的小纺位（B 区）中丽箱体和卷绕头全部进行技改，不增加实际产能，不增加污染物排放量，污染治理可利用现有环保设施、设备进行处理，污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，环境影响也维持现状。因此，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。