

建设项目环境影响报告表

(正文部分)

项目名称：年产 11 万吨差别化功能性纤维改造项目

建设单位：杭州逸曠化纤有限公司

编制日期：2019 年 11 月

时代盛华科技有限公司

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	35
三、环境质量状况	41
四、评价适用标准	52
五、建设项目工程分析	59
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	71
七、环境影响分析	72
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	88
九、结论与建议	93

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 11 万吨差别化功能性纤维改造项目				
建设单位	杭州逸曠化纤有限公司				
法人代表	倪金美		联系人	翁昊天	
通讯地址	杭州市萧山区红山农场创业路 635 号				
联系电话	15158131583	传真		邮政编码	311234
建设地点	杭州市萧山区红山农场创业路 635 号，公司现有厂区内				
立项审批部门	杭州市萧山区经济与信息 化局		批准文号	2019-330109-28-03-802781	
建设性质	技改		行业类别 及代码	C282 合成纤维制造	
占地面积 (平方米)	/		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	24281	其中:环保 投资(万元)	143	环保投资占总投 资比例	0.59%
评价经费 (万元)		预期投产日期		2020 年 12 月	

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

杭州逸曠化纤有限公司于 2017 年 3 月 3 日司法竞拍取得浙江红剑集团有限公司及其子公司（杭州红剑聚酯纤维有限公司、杭州红山化纤有限公司、杭州红剑立明科技有限公司、杭州红剑纸业集团有限公司、浙江红剑贸易有限公司、浙江红剑集团有限公司、杭州红剑世纪置业有限公司）所有的位于萧山区红山农场的工业用房地产及附属物、机器设备等，同时萧山区环境保护局出具了关于杭州红剑聚酯纤维有限公司、杭州红山化纤有限公司、浙江红剑集团有限公司、杭州红剑立明科技有限公司环评及竣工验收项目主体变更的意见，同意将上述公司已批复项目主体变更为杭州逸曠化纤有限公司。

杭州红剑聚酯纤维有限公司于 2002 年 8 月委托编制了《年产 20 万吨聚酯熔体直纺涤纶长丝技改项目环境影响报告书》，并由萧山区环保局出具审查意见（见附件 5）。该项目实施后企业生产内容为年产 20 万吨的聚酯熔体直接纺涤纶长丝+年产

3.8 万切片纺涤纶长丝，合计为 20 万吨聚酯+3.8 万吨纺丝。该项目于 2003 年 9 月投入试生产，2005.9 通过萧山区环保局三同时竣工验收，验收会议纪要见附件 5。2008 年，企业经萧山区环保局同意，将厂区内的 3 台燃重油热媒炉停用，新建 3 台燃水煤浆热媒炉，同时按照当时萧山区环保局“811”整治行动要求，对燃水煤浆热媒炉烟气治理配套了布袋除尘+双碱法脱硫除尘设施，并于 2008.11 通过萧山区环保局验收，验收意见见附件 5。2012 年时，企业为热媒炉烟气处理设施安装了在线监测系统，并在 2013 年 11 月 8 月通过萧山区环保局环保验收，验收意见见附件 5。

2015 年 3 月杭州红剑聚酯纤维有限公司委托编制了《40 万吨差别化纤维项目环境影响报告书》，根据环评报告书内容，项目设置聚合装置 1 条（一头两尾，单尾 20 万 t/a），纺丝生产线 13 条，最终形成年产 40 万吨差别化纤维的生产规模，该项目于 2015 年 4 月 23 日取得杭州市环保局出具的审查意见（杭环函 2015[94]号），并于 2019 年 10 月 18 月通过杭州市生态环境局环保验收，验收意见见附件 5。

杭州逸曠化纤有限公司于 2017 年 3 月 3 日司法竞拍取得浙江红剑集团有限公司及其子公司，并于同年 9 月委托编制了《杭州逸曠化纤有限公司年产 6.7 万吨功能性 DTY 智能车间与智能立体仓库项目环境影响报告表》，并于 2017 年 11 月 8 日取得萧山区环保局出具的审查意见（萧环建[2017]681 号），并于 2019 年 10 月 28 月通过杭州市生态环境局萧山分局环保验收，验收意见见附件 5。

杭州逸曠化纤有限公司于 2018 年 10 月委托编制了《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》，并于 2018 年 11 月 26 日取得萧山区工业企业“零土地”技术改造项目环境影响报告表承诺备案通知书（萧环备[2018]2 号），现本项目处于建设阶段。

《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》基本将拍卖取得的浙江红剑集团有限公司及其子公司实际生产内容和以本公司名义申报的新申项目全部进行了分析。同时，在该项目取得环保局批复后，公司原有的浙江红剑集团有限公司及其子公司生产项目一直处于停产状态，且该新批项目处于在建阶段，因此对于企业现有污染源强，本报告引用《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》中的数据进行分析评价。

综上所述，杭州逸曠化纤有限公司目前的建设项目均已进行环境影响评价，其

中年产 20 万吨聚酯熔体直纺涤纶长丝技改项目已通过环保竣工验收；年产 40 万吨差别化纤维项目已通过环保竣工验收；年产 6.7 万吨功能性 DTY 智能车间与智能立体仓库项目已通过环保竣工验收；年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目正在建设中。

表 1.1-1 杭州逸曠化纤有限公司环保审批情况

序号	已审批环评报告	建设内容及产品方案	审批文号、时间	验收情况
1	《年产 20 万吨聚酯熔体直纺涤纶长丝技改项目环境影响报告书》	年产 20 万吨聚酯熔体直纺涤纶长丝*	萧环建[2004]0896 号，2002.8.21	2005.9.20 通过验收
2	《年产 40 万吨差别化纤维项目环境影响报告书》	年产 40 万吨差别化纤维	杭环函[2015]94 号，2015.4.23	2019.10.18 通过验收
3	《杭州逸曠化纤有限公司年产 6.7 万吨功能性 DTY 智能车间与智能立体仓库项目环境影响报告表》	年产 6.7 万吨功能性 DTY	萧环建[2017]681 号，2017.11.8	2019.10.28 通过验收
4	《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》	年产 2 万吨功能性 POY 纤维	萧环备[2018]2 号，2018.11.26	在建

*注：该项目实施前企业生产规模为年产 3.8 万切片纺涤纶长丝，故该项目实施后企业生产规模为年产 60 万吨的聚酯熔体直接纺涤纶长丝+年产 3.8 万切片纺涤纶长丝+6.7 万吨功能性 DTY（加弹）。

2、项目由来

经红剑集团主体变更后的杭州逸曠化纤有限公司现有已审批规模为年产 60 万吨的聚酯熔体直接纺涤纶长丝+年产 3.8 万吨切片纺涤纶长丝+年产 6.7 万吨功能性 DTY+年产 2 万吨功能性 POY 纤维，合计审批规模为年产 65.8 万吨差别化纤维（纺丝）和 6.7 万吨功能性 DTY（加弹）。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，集团公司根据自身实力和优势，决定投资 24281 万元，在杭州市萧山区红山农场创业路 635 号的现有厂区内利用现有厂房（总建筑面积约 28335m²，其中 A 车间 5656m²，B 车间 22679m²）进行技改，本次技改内容为：淘汰 2003 年投产的红山基地一期纺丝 AB 车间 8 条较为老旧、效益较低的纺丝线（4 条 POY 生产线和 4 条 FDY 生产线）上卷绕头设备，置换为 8 条 POY 生产线、工程生产装置，最终达到年产超仿真功能性纤维 11 万吨的生产能力，不新增产能，不新增用地面积和建筑面积。该项目建成后将拓宽产品领域，推进企业节能减排，提升产品品质，增强企业竞争力，将取得良好的效益回报。

项目主要采用熔体输送及分配、纺丝上油、计量、卷绕、分级包装技术或工艺，引进巴格马高速卷绕机 450 台，购置纺丝箱体 282 套、计量泵及减速机 450 套、侧吹或环吹及备件 450 套等国产设备，淘汰原有逸曠纺丝车间内陈旧的卷绕机。项目建成后年产超仿真功能性纤维 11 万吨的生产能力，产品具有高品质、染色性能优异、产品风格独特等特点。

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。

受杭州逸曠化纤有限公司委托，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九号，2015.1.1；

(2) 《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；

(3) 《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；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订），第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26 修订通过，2018.10.26 起施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，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，2018.12.29 起施行；

(6) 《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，2018.8.31 通过，2019.1.1 日起施行；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，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，2018.12.29 起施行；

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

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

(10) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》，环境保护部公告 2013 年第 36 号，2013.6.8；

(11) 《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）；

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

(13) 《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）；

(14) 《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；

(15))《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气[2019]53 号；

(16) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修正），浙江省人民政府令 第 364 号，2018.3.1 起施行；

(17) 《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》，浙江省环境保护厅，浙环发[2015]38 号，2015.9.23；

(18) 《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；

(19) 《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，2017.10.18 起施行；

(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，2017.11.30 起施行；

(21) 《关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》，浙政办发[2016]140 号，2016.11.14；

(22) 《关于印发<浙江省大气污染防治“十三五”规划>的通知》，浙江省发展改革委、省环保厅，浙发改规划[2017]250号，2017.3.17；

(23) 《浙江省人民政府关于印发<浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》，浙江省人民政府办公厅，浙政发[2018]35号，2018.10.8；

(24) 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》，浙政发[2016]12号，2016.4.6；

(25) 《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》，浙环发(2013)54号，2013.11；

(26) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气[2017]121号，2017.9.13；

(27) 《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020年）>的通知》，浙环发[2017]41号，2017.11.17；

(28) 《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》，浙江省环保厅，浙环发[2012]10号，2012.4.1起施行；

(29) 《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发[2017]29号，2017.8.20起施行；

(30) 《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，2016.7.5；

(31) 《杭州市萧山区大气办关于印发<杭州市萧山区挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2019-2020年）>的通知》，萧大气办[2019]4号，2019.7.31。

1.2.2 产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2016年修正)，国家发展和改革委员会令第36号，2016.03.25；

(2) 《产业转移指导目录(2012年本)》，工信部2012年第31号，2012.7.26；

(3) 《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；

(4) 《关于印发<杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）>的通知》，杭州市发展与改革委员会，杭发改产业[2019]330号。

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》（HJ2.2-2018）；
- (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 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (5) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《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；
- (9) 《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；
- (10) 《杭州市萧山区环境功能区划》（2016.12.30 批准稿）。

1.3 项目概况

1.3.1 实施地址及周边概况

项目拟建于杭州市萧山区红山农场创业路 635 号现有厂区内。厂区东南面布置有办公楼，停车场、集中绿地等，在办公楼西面（即厂区中部）布置有一期聚酯装置及纺丝车间，二期聚酯装置及纺丝车间，厂区中部为加弹车间，西部布置污水站及热媒站，北面为空压站及制冷站和切片纺丝车间，厂区东面为变电所及立体仓库。本工程利用厂区 2003 年投产的红山基地一期纺丝 AB 车间进行改造，可满足生产要求。

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	厂区东侧紧邻创业路，隔路为捷美特食品有限公司和农田
南侧	厂区南侧紧邻红泰六路，隔路为杭州国信实业有限公司、杭州明星标准件有限公司、丝瑞宝覆膜科技有限公司等
西侧	厂区西侧紧邻红山河，隔河为红文路，路对面为红山热电厂、杭州晟柠包装厂和农田
北侧	厂区北侧为中汇纺织有限公司、红利集团、吉华化工老厂区



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 24281 万元，在杭州市萧山区红山农场创业路 635 号的现有厂区内利用现有厂房(总建筑面积约 28335m²,其中 A 车间 5656m², B 车间 22679m²进行技改，本次技改内容为：淘汰 2003 年投产的红山基地一期纺丝 AB 车间 8 条较为老旧、效益较低的纺丝线（4 条 POY 生产线和 4 条 FDY 生产线）上卷绕头设备，置换为 8 条 POY 生产线、工程生产装置，最终达到年产超仿真功能性纤维 11 万吨的生产能力，不新增产能，不新增用地面积和建筑面积。

1.3.3 项目产品方案

项目技改后产品方案见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目技改后产品方案表

序号	产品名称	品种规格 (D/F)	纺丝位数 (位)	纺丝头数 (头)	年产量 (万吨)
一	技改前产品方案				
1	聚酯纤维	100D/96F	88	10	20000

2	聚酯纤维	200D/72F	98	10	40000
3	聚酯纤维	300D/96F	108	8	60000
合计		/	294	/	120000
二	技改后产品方案				
1	超仿麻聚酯纤维	100/144	168	24	65000
2	超仿麻聚酯纤维	150/96	114	12	45000
合计		/	282	/	110000

1.3.4 生产设备

项目主要新增设备见表 1.3-3，项目淘汰设备见表 1.3-4。

表 1.3-3 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	巴格马高速卷绕机	一位一台或两台	450 台	德国引进
2	纺丝箱体	一位一套	282 套	国产
3	计量泵及减速机	一位一套或两套	450 套	国产
4	侧吹或环吹及备件	一位一套或两套	450 套	国产
5	油嘴及导丝钩	一位 10 个/12/24 个	10800 个	国产
6	纺丝辅助设备	油箱、油管、废丝箱、支架、电缆、配套电仪部分、卷绕机底板、辅助泵板设备	450 套	国产
7	油剂泵	一位一套或两套	450 套	国产
8	增压泵	AB 车间	4 套	保留原有
9	空调机组	一条线一套	8 套	保留原有

表 1.3-4 项目主要淘汰设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	A2 线 POY 卷绕机	卷绕机日本村田 748 型 8 头	37 台	其中包含备机一台
	A4 线 POY 卷绕机	日本 TMT451 型 10 头	36 台	/
	A5 线 POY 卷绕机	日本 TMT451 型 10 头	36 台	/
	B2 线 POY 卷绕机	日本 TMT615 型 12 头	37 台	其中包含备机一台
	B3 线 FDY 卷绕机	日本 TMT615 型 12 头	37 台	其中包含备机一台
	B4 线 FDY 卷绕机	日本 TMT615 型 12 头	37 台	其中包含备机一台
	B5 线 FDY 卷绕机	日本 TMT615 型 12 头	37 台	其中包含备机一台
	B6 线 FDY 卷绕机	日本 TMT615 型 12 头	37 台	其中包含备机一台
2	纺丝箱体	一位一套	96 台	国产
3	计量泵及减速机	三位一套	504 个	国产
4	侧吹或环吹及备件	一位一套或两套	294 套	国产

5	油嘴及导丝钩	一位 8 个/10/12 个	6296 个	国产
6	纺丝辅助设备	油箱、油管、废丝箱、支架、 电缆、配套电仪部分、卷绕机 底板、辅助泵板设备	294 套	国产
7	油剂泵	一位一套或两套	294 套	国产

1.3.5 原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗情况详见表 1.3-5。

表 1.3-5 项目主要原辅材料及能源消耗量

序号	名称	年用量	备注
1	MEG 熔体	37400 吨	公司厂区聚酯装置自己生产
2	PET 熔体	96400 吨	
3	POY 油剂	495 吨	原淘汰 4 条 POY 生产线和 4 条 FDY 生产线共消耗油剂 724.5t/a
4	POY 丝管	721 万只	/
6	水	87000t/a	/
7	电	4789.2 万 kW·h	/

1.3.6 定员与生产特点

本项目劳动定员 430 人，主要生产车间工作制度按四班三运转配备，部分辅助工段按二班或常日班配备，装置的管理、技术人员一般为常日班，全年工作日 330 天。厂内设倒班宿舍。本项目为技改项目，淘汰 2003 年投产的红山基地一期纺丝 AB 车间 8 条较为老旧、效益较低的纺丝线（4 条 POY 生产线和 4 条 FDY 生产线）上卷绕头设备，置换为 8 条 POY 生产线、工程生产装置，最终达到年产超仿真功能性纤维 11 万吨的生产能力，不新增产能，因此，全厂实际劳动定员不增加。

1.3.7 公用工程

1、给水

项目用水由萧山区红山农场自来水管道路系统提供。供水压力大于 0.3MPa。

2、排水

本项目排水实行雨、污分流制。项目所在区域已纳管，项目生活污水经化粪池预处理后与油剂槽清洗废水、地面清洁废水、空调循环送风系统喷淋废水排入厂区污水处理站，处理后与冷却系统排污水一道排入中水回用系统，处理后约 85%回用，

剩余 15%纳入市政污水管网，经钱江污水处理厂处理后排放。

雨水经厂区雨水管网收集后排入机场河。

3、供电

本项目电源从红山农场 110kV 变电所，110kV 出线至厂区高配间。本项目在公司厂区纺丝车间 8 条落后纺丝生产线上淘汰 294 位 294 台卷绕头，更新 282 位 450 台德国最新巴马格卷绕头，总装机功率减少 300kW，相应用电量节省 240 万 kW·h。

1.3.8 平面布置

项目拟建于公司位于杭州市萧山区红山农场创业路 635 号的现有厂区内。厂区东南面布置有办公楼，停车场、集中绿地等，在办公楼西面（即厂区中部）布置有一期聚酯装置及纺丝车间，二期聚酯装置及纺丝车间，厂区中部为加弹车间，西部布置污水站及热媒站，北面为空压站及制冷站和切片纺丝车间，厂区东面为变电所及立体仓库。

本工程利用厂区一期纺丝车间进行改造，不新增用地面积和建筑面积可满足生产要求。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附图 3。



图 1-2 项目厂区总平面布置图

1.3.10 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“萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4），属环境优化准入区”。

1. 基本特征

该区位于萧山城区，包括 2008 年杭州市确定重点培育特色城镇工业功能区的萧山区新塘街道羽绒服装功能区、萧山经济技术开发区、萧山科技城工业用地和所前镇北部工业用地、空港新城优化准入区五个区块组成。总面积 57.27 平方公里。

四至边界：新塘街道羽绒服装功能区东面以绕城高速为界，南面以西小江为界，西面以新城路以东 100 米为界，北面以萧绍运河为界。面积 11.63 平方公里。

萧山经济技术开发区南面以机场高速、鸿兴路为界，西面以高新三路为界，东北面以杭甬高速为界。面积 10.46 平方公里。

萧山科技城工业用地环境优化准入区东面以萧山机场-坎红线为界，南面从东到西以机场高速-杭甬高速-先锋河-池杉路-奔进路为界，西面以规划道路为界，北面从西到东分别以滨江一路-规划小路-滨江二路-池杉路-生态带边界-新街大道-先锋河-红十五线为界，面积 23.69 平方公里。

所前镇北部工业用地东面及南面以西小江西侧支流为界，西南角至来娘线与塘湄线交汇处，西面以来娘线为界，北面以铁路及姚江河为界，面积 1.14 平方公里。

空港新城环境优化准入区西面以滨江二路为界，东面以镇界、永丰直河、机场边界、岔路直河为界，南面以红十五线为界，北面以镇界为界。面积 10.35 平方公里。

2. 主要环境功能

该小区主提供健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康安全。

3. 生态环境保护目标

- (1)地表水达到水环境功能区要求；
- (2)环境空气达到二级标准；
- (3)声环境质量达到 2 类标准或声环境功能区要求；
- (4)土壤环境质量达到相关评价标准。

4. 管控措施

(1)除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

(2)新建二类、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。

(3)严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。

(4)优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。

(5)禁止畜禽养殖。

(6)加强土壤和地下水污染防治与修复。

(7)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、重要航道必须的护岸外，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。

(8)严格执行《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》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。

(9)其中黄金首饰产业园区（东面以新辉路为界，南面以南端路为界，西以厂界小河为界，北以厂界小路为界，面积 0.05 平方公里）管控要求如下：

①严格执行《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引（2014 年本）》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，严控三类工业项目数量和排污总量；

②禁止畜禽养殖；

③禁止新建入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管；

④合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康；

⑤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，严格限制非生态型河湖岸工程建设范围。

5. 负面清单

(1)禁止新、扩建三类工业项目。

(2)禁止新、扩建《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制类项目。

(3)禁止新、改、扩建《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中禁止（淘汰）类项目。

(4)黄金首饰产业园区负面清单按照《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制类及禁止（淘汰）类项目要求执行。

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，不属于“萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4）”中负面清单的三类工业项目。本项目在原址基础上实行零土地技改，不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制类、禁止类项目，对照小区“管控措施”和“负面清单”，本项目的实施符合“萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4）”的要求。

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

杭州逸曠化纤有限公司于 2017 年 3 月 3 日司法竞拍取得浙江红剑集团有限公司及其子公司（杭州红剑聚酯纤维有限公司、杭州红山化纤有限公司、杭州红剑立明科技有限公司、杭州红剑纸业有限公司、浙江红剑贸易有限公司、浙江红剑集团有限公司、杭州红剑世纪置业有限公司）所有的位于萧山区红山农场的工业用房地产及附属物、机器设备等，同时萧山区环境保护局出具了关于杭州红剑聚酯纤维有限公司、杭州红山化纤有限公司、浙江红剑集团有限公司、杭州红剑立明科技有限公司环评及竣工验收项目主体变更的意见，同意将上述公司已批复项目主体变更为杭州逸曠化纤有限公司。

杭州红剑聚酯纤维有限公司于 2002 年 8 月委托编制了《年产 20 万吨聚酯熔体直纺涤纶长丝技改项目环境影响报告书》，并由萧山区环保局出具审查意见（见附件 5）。该项目实施后企业生产内容为年产 20 万吨的聚酯熔体直接纺涤纶长丝+年产 3.8 万切片纺涤纶长丝，合计为 20 万吨聚酯+3.8 万吨纺丝。该项目于 2003 年 9 月

投入试生产，2005.9 通过萧山区环保局三同时竣工验收，验收会议纪要见附件 5。2008 年，企业经萧山区环保局同意，将厂区内的 3 台燃重油热媒炉停用，新建 3 台燃水煤浆热媒炉，同时按照当时萧山区环保局“811”整治行动要求，对燃水煤浆热媒炉烟气治理配套了布袋除尘+双碱法脱硫除尘设施，并于 2008.11 通过萧山区环保局验收，验收意见见附件 5。2012 年时，企业为热媒炉烟气处理设施安装了在线监测系统，并在 2013 年 11 月 8 月通过萧山区环保局环保验收，验收意见见附件 5。

2015 年 3 月杭州红剑聚酯纤维有限公司委托编制了《40 万吨差别化纤维项目环境影响报告书》，根据环评报告书内容，项目设置聚合装置 1 条（一头两尾，单尾 20 万 t/a），纺丝生产线 13 条，最终形成年产 40 万吨差别化纤维的生产规模，该项目于 2015 年 4 月 23 日取得杭州市环保局出具的审查意见（杭环函 2015[94]号），并于 2019 年 10 月 18 月通过杭州市生态环境局环保验收，验收意见见附件 5。

杭州逸曠化纤有限公司于 2017 年 3 月 3 日司法竞拍取得浙江红剑集团有限公司及其子公司，并于同年 9 月委托编制了《杭州逸曠化纤有限公司年产 6.7 万吨功能性 DTY 智能车间与智能立体仓库项目环境影响报告表》，并于 2017 年 11 月 8 日取得萧山区环保局出具的审查意见（萧环建[2017]681 号），并于 2019 年 10 月 28 月通过杭州市生态环境局萧山分局环保验收，验收意见见附件 5。

杭州逸曠化纤有限公司于 2018 年 10 月委托编制了《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》，并于 2018 年 11 月 26 日取得萧山区工业企业“零土地”技术改造项目环境影响报告表承诺备案通知书（萧环备[2018]2 号），现本项目处于建设阶段。

《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》基本将拍卖取得的浙江红剑集团有限公司及其子公司实际生产内容和以本公司名义申报的新申项目全部进行了分析。同时，在该项目取得环保局批复后，公司原有的浙江红剑集团有限公司及其子公司生产项目一直处于停产状态，且该新批项目处于在建阶段，因此对于企业现有污染源强，本报告引用《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》中的数据进行分析评价。

2、审批规模

根据对企业审批情况分析，杭州逸曠化纤有限公司目前的建设项目均已进行环境影响评价，其中年产 20 万吨聚酯熔体直纺涤纶长丝技改项目已通过环保竣工验收；年产 40 万吨差别化纤维项目已通过环保竣工验收；年产 6.7 万吨功能性 DTY 智能车间与智能立体仓库项目已通过环保竣工验收；年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目正在建设中。

表 1.4-1 杭州逸曠化纤有限公司环保审批情况

序号	已审批环评报告	建设内容及产品方案	审批文号、时间	验收情况
1	《年产 20 万吨聚酯熔体直纺涤纶长丝技改项目环境影响报告书》	年产 20 万吨聚酯熔体直纺涤纶长丝*	萧环建[2004]0896 号，2002.8.21	2005.9.20 通过验收
2	《年产 40 万吨差别化纤维项目环境影响报告书》	年产 40 万吨差别化纤维	杭环函[2015]94 号，2015.4.23	2019.10.18 通过验收
3	《杭州逸曠化纤有限公司年产 6.7 万吨功能性 DTY 智能车间与智能立体仓库项目环境影响报告表》	年产 6.7 万吨功能性 DTY	萧环建[2017]681 号，2017.11.8	2019.10.28 通过验收
4	《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》	年产 2 万吨功能性 POY 纤维	萧环备[2018]2 号，2018.11.26	在建

*注：该项目实施前企业生产规模为年产 3.8 万切片纺涤纶长丝，故该项目实施后企业生产规模为年产 60 万吨的聚酯熔体直接纺涤纶长丝+年产 3.8 万切片纺涤纶长丝+6.7 万吨功能性 DTY（加弹）。

3、企业总量控制指标

根据杭州红剑聚酯纤维有限公司污染物排放权登记证（杭排污权登 330109110338 号），企业现有总量控制指标见表 1.4-2。

表 1.4-2 杭州逸曠化纤有限公司总量控制情况 单位：t/a

项目	允许排放量
COD	10.94
NH ₃ -N	0.46
SO ₂	24.94
NO _x	74.83

1.4.2 企业产品产量情况

杭州逸曠化纤有限公司现有主要产品为差别化纤维（纺丝）和功能性 DTY（加弹），差别化纤维（纺丝）审批产能为 65.8 万吨（其中 62 万吨为聚酯熔体直接纺，

3.8 万吨为切片纺），功能性 DTY（加弹）审批产能为 6.7 万吨。

表 1.4-3 杭州逸曠化纤有限公司已批产品产量情况

产品	已批产能
差别化纤维（纺丝）	65.8 万 t/a (其中 62 万吨为聚酯熔体直接纺，3.8 万吨为切片纺)
功能性 DTY（加弹）	6.7 万 t/a

1.4.3 企业审批项目原辅材料消耗

企业审批产能主要原辅材料消耗见表 1.4-4。

表 1.4-4 企业审批产能主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	年消耗量 (t)	备注
一	聚酯车间		
1	精对苯二甲酸 PTA	514057	/
2	乙二醇 EG	201683.4	/
3	乙二醇锑	148	/
4	二氧化钛	1980	/
5	三醋酸锑	222	/
6	二甘醇	2256	保持熔体中二甘醇含量
7	季戊四醇	48	改善熔体流动性
二	长丝车间		
1	聚酯熔体	599600	/
2	聚酯切片（外购）	38000	/
3	抗菌色母粒	3174	热塑性树脂
4	浅色抗静电色母粒	3150	
5	POY 油剂	1332.5	
6	FDY 油剂	3897.5	
7	加弹油剂	1500	50-70%聚醚、10-15%乳化剂、3-10%抗静电剂、12%水
8	POY 丝管	1350 万只	/
9	FDY 丝管	4566 万只	/
10	POY 箱	37 万只	/
11	FDY 箱	66.95 万只	/
12	洗涤剂	750kg	用于清洗纺丝组件，成分为烧碱+表面活性剂
三	加弹智能车间		
13	POY	65995 吨	/
14	油剂	1700 吨	油份主要为白油，该油剂是自石油分馏的高沸（330~390℃）馏分，即润滑油馏分中经脱蜡、碳化、中和、活性白土等处理后而

			得到的，是一类液态烃类的混合物，其主要成分为C ₁₆ H ₃₄ —C ₂₁ H ₄₄ 正异构烷烃的混合物。
15	DTY 纸管	1239.5 万只	/
16	DTY 纸箱	208 万只	/
四	热媒站		
17	氢化三联苯	450t	液相热媒；初装量

1.4.4 企业已批项目（包括已建项目和在建项目）主要设备

企业已批项目主要设备见表 1.4-5。

表 1.4-5 企业已批已建项目聚酯车间主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量	型号	备注
1	一期 聚酯 装置	TiO ₂ 系统	1 套	/	德国
2		催化剂配置系统	1 套	/	德国
3		浆料配置系统	1 套	/	德国
4		第一酯化釜	1 个	内筒尺寸： Φ25200X8343mm	国产
5		第二酯化釜	1 个	外形尺寸： Φ4346×6967MM	国产
6		预缩聚反应釜	2 个	外形尺寸： Φ4148×7514mm	国产
7		终缩聚反应釜	2 个	卧式圆盘反应器，带热 媒夹套加热	国产
8		工艺塔	1 个	导向浮阀塔，塔盘数： 16 块	国产
9		预聚物输送泵	2 台	SBJLV3150	日本
10		熔体出料泵	2 台	SBJV7200L	日本
11		切料机	4 台	600H	国产
12		切片输送系统	2 套	/	进口
13	二期 聚酯 装置	TiO ₂ 系统	1 套	/	德国
14		催化剂配置系统	1 套	/	德国
15		浆料配置系统	1 套	/	德国
16		第一酯化釜	1 个	277m ³	国产
17		第二酯化釜	1 个	124.3m ³	国产
18		第一预缩聚反应釜	1 个	84.5m ³	国产
19		第二预缩聚反应釜	1 个	123 m ³	国产
20		终缩聚反应釜	2 个	140m ³	国产
21		工艺塔	1 个	导向浮阀塔，塔盘数： 18 块	国产
22		预聚物输送泵	4 台	TRP-140	瑞士
23		熔体出料泵	4 台	VX224-GP	瑞士
24		切料机	4 台	M-900H	国产

25		切片输送系统	2 套		国产
26	储罐区	EG 储罐	5 个	2000m ³ 、5000m ³ 、300m ³	2000m ³ 2个、5000m ³ 2个、300m ³ 1个（事故状态下用）
27		水煤浆储罐	4 个	1000m ³ /个	/
28		热媒储罐	2 个	180m ³ /个	/
29		二甘醇储罐	1 个	300m ³ /个	/
30	热媒站	燃水煤浆热媒炉	3 台	1000 万大卡/h	2 用 1 备
31		燃水煤浆热媒炉	4 台	1250 万大卡/h	3 用 1 备
32		液相热媒发生器	1 批	/	/
33		余热锅炉	6 台	单台蒸汽能力为 2t/h	/

表 1.4-6 企业已批已建项目纺丝、加弹车间及配套装置主要生产设备表

序号	设备名称		数量	型号	备注
1	纺丝车间	POY 高速纺丝卷绕机	12 台	巴马格 10E8POY96 位	共 14 条 POY 纺丝线
2			132 台	日本村田 741 型	
3			108 台	日本 TMT 型	
4			48 台	北京中丽 835 型	
5			92 位	巴马格卷绕机	
6		FDY 高速纺丝卷绕机	108 台	日本 TMT614 型	共 15 条 FDY 纺丝线
7			108 台	日本 TMT615 型	
8			384 位	巴马格卷绕机	
9	加弹车间	加弹机	15 台	FK6-1000 型	/
10			37 台	33H 型	/
11	加弹智能车间	高速加弹机	24(台)	eAFK-384	
12		高速加弹机	15(台)	FK6M-1000	
13		智能装车平台	1 (套)	/	
14		空压机	1(台)	0.75MPa	
15		冷干机	4(台)	/	
16		冷冻机、空调机组	4 (套)	/	
17		循环水冷却系统	1(台)	210m ³ /h	
18	纺丝配套	真空清洗炉	12 台	/	/
19		组件预热炉	8 台	/	/
20	动力站	空压机	12 台	离心式	/
21		冷冻机	2 台	螺杆式	/
22		制氮机	1 台	/	/
23		除盐水设备	1 套	15m ³ /h	/
24		聚酯酯化蒸汽溴化锂制冷机	2 台	480万大卡/h	/
25		螺杆制冷机	2 台	100万大卡/h	/
26		玻璃钢冷却塔	3 台	2000m ³ /h	/

表 1.4-7 企业已批在建项目纺丝车间及配套装置主要生产设备表

序号	设备名称	数量	型号	备注
1	POY 高速卷绕机	60 位	12 头/位	/
2	纺丝箱体	30 套	/	/
3	计量泵	64 台	12*0.12	/
4	油剂泵	64 台	12*3.5	/
5	油剂泵电机及减速机	62 套	/	/
6	计量泵电机及减速机	62 套	/	/
7	在线添加	2 台	30 位一套	/

1.4.5 企业工作制度和劳动定员

企业现有员工 2800 人，主要生产车间工作制度按四班三运转配备，部分辅助工段按二班或常日班配备，装置的管理、技术人员一般为常日班，装置全年工作日 330 天。厂内设倒班宿舍。

1.4.6 企业公用工程情况

1、给水

项目用水由萧山区红山农场自来水管道路系统提供。厂区内设综合给水站，综合给水站内设生产和生活给水系统、除盐水系统、消防给水系统、循环冷却系统、冷冻水系统等。

2、排水

企业现有厂区内排水采用雨污分流、清污分流。雨水通过雨水管网排入附近河道；生产废水主要为聚酯车间的工艺废水、纺丝车间清洗废水、尾气吸收废水、气提塔废水、过滤器清洗废水等，高浓度废水（聚酯生产废水和纺丝车间废水、染判废水）和低浓度废水（生活污水、罐区废水）进厂区内的 1800t/d 的污水预处理站+1800t/d 中水回用系统处理，冷却系统排污水、除盐水和软化水制备系统排污水直接进 1800t/d 中水回用系统处理，处理后约 85%回用，15%外排纳入污水管网进入萧山钱江污水处理厂。

3、供热

企业生产中需要用热媒加热和使用蒸汽，设有 3 台 1000 万大卡/h 的燃水煤浆热媒炉（2 用 1 备）、4 台 1250 万大卡/h 的燃水煤浆热媒炉（3 用 1 备），热媒为氢化三联苯。为充分利用烟气的余热，每台热媒炉都配有余热锅炉，根据热媒炉的运

行负荷变化，产生 1.5~2t/h（0.3MPa）的蒸汽，供应聚酯装置、纺丝生产线及气提使用。正常情况下，企业不需要外购蒸汽，只有在各装置处于最大负荷时，需外购 1.25~1.9t/h 的 0.6MPa 饱和蒸汽，外购蒸汽由厂区西侧的红山热电公司提供。

4、供电

企业现有厂区内设有 35kV 变电所一座，进线为两路，一路来自红山变电所，另一路来自红垦变电所，通过 35kV 埋地电缆接入厂区。

5、制冷和制氮

企业聚酯装置工艺用制冷系统设在聚酯车间的附房内，制冷系统配套有 4 台（2 备 2 用）螺杆式冷水机组，采用闭式循环。纺丝车间设置两台 407 万大卡/h 的聚酯酯化蒸汽溴化锂制冷供在夏季使用。

企业的聚酯装置和热媒系统需用氮气，设置 PSA 制氮机 1 台，液氮储槽、气化器与氮气储气罐各 1 座。

6、空压系统

企业的空压系统布置在厂区内的空冷站内，现有空冷站内配套有 3 个不同压力等级（0.55Mpa、1MPa）离心式空压机共 18 台，用于供应仪表用气、纺丝吸枪用气、纺丝网络用气等。

7、空调系统

每条纺丝生产线均配置有一套组合式空调机组，冷媒采用 7~12℃ 的冷水，由厂区综合动力站提供，热媒由公司余热锅炉提供。

8、储存

企业现有储罐配置情况如下。

表 1.4-8 企业现有储罐情况一览表

序号	储罐名称	储罐型式	单罐容积（m ³ ）	储罐数量	位置
1	乙二醇储罐	立式储罐	5000	2	厂区内现有储罐区
			2000	2	
2	水煤浆储罐	立式储罐	1000	2	热媒站西侧
3	热媒储罐	卧式储罐	300	2	热媒站北侧
4	二甘醇储罐	立式储罐	200	1	PTA 库北侧
5	乙醛储罐	立式储罐	80	1	厂区内现有储罐区

1.4.7 企业已批项目（包括已建项目和在建项目）生产工艺流程情况

企业已批项目主要包括：聚酯生产、熔体纺丝、切片纺丝及加弹。

1、企业已批项目聚酯生产工艺流程

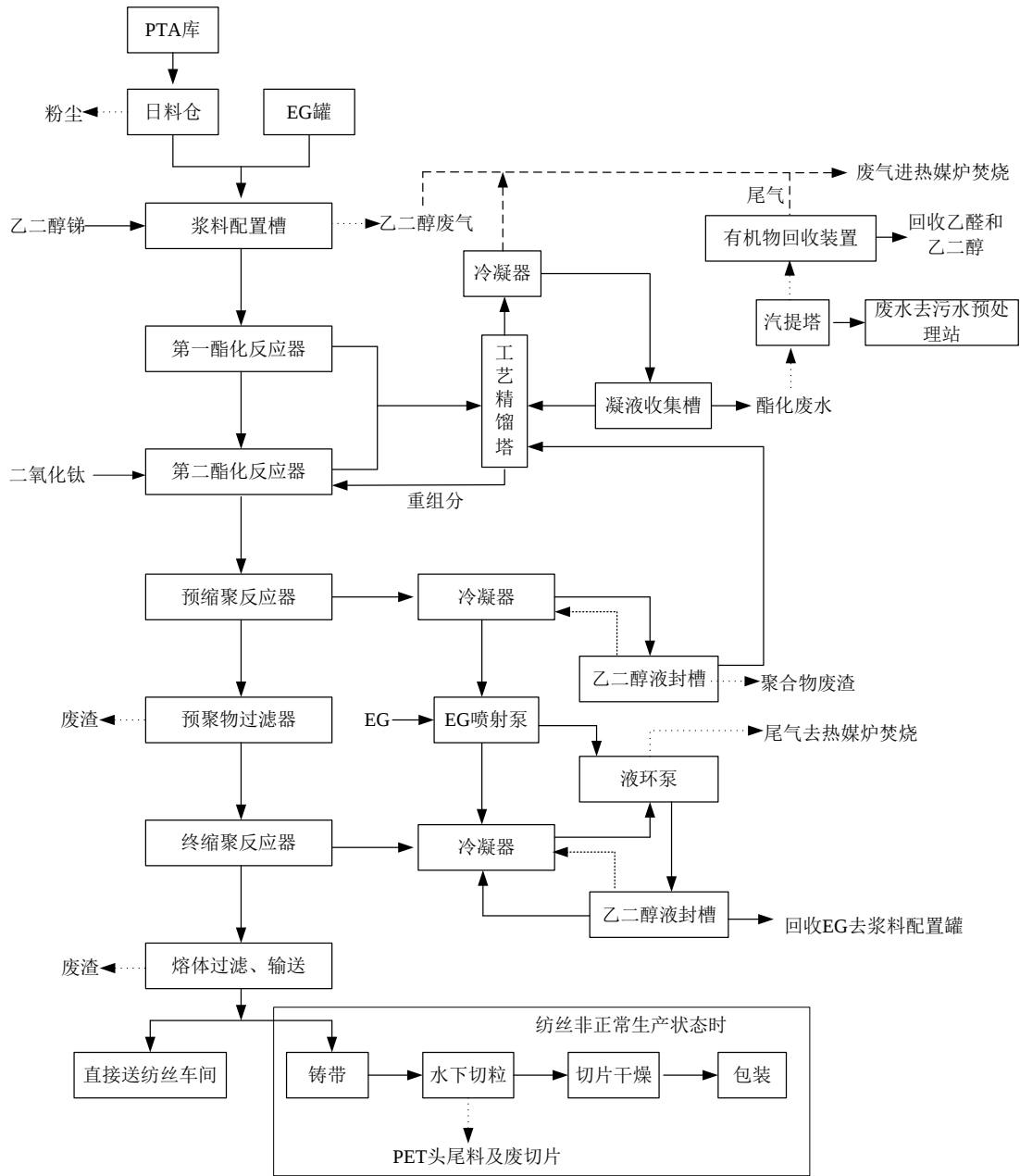
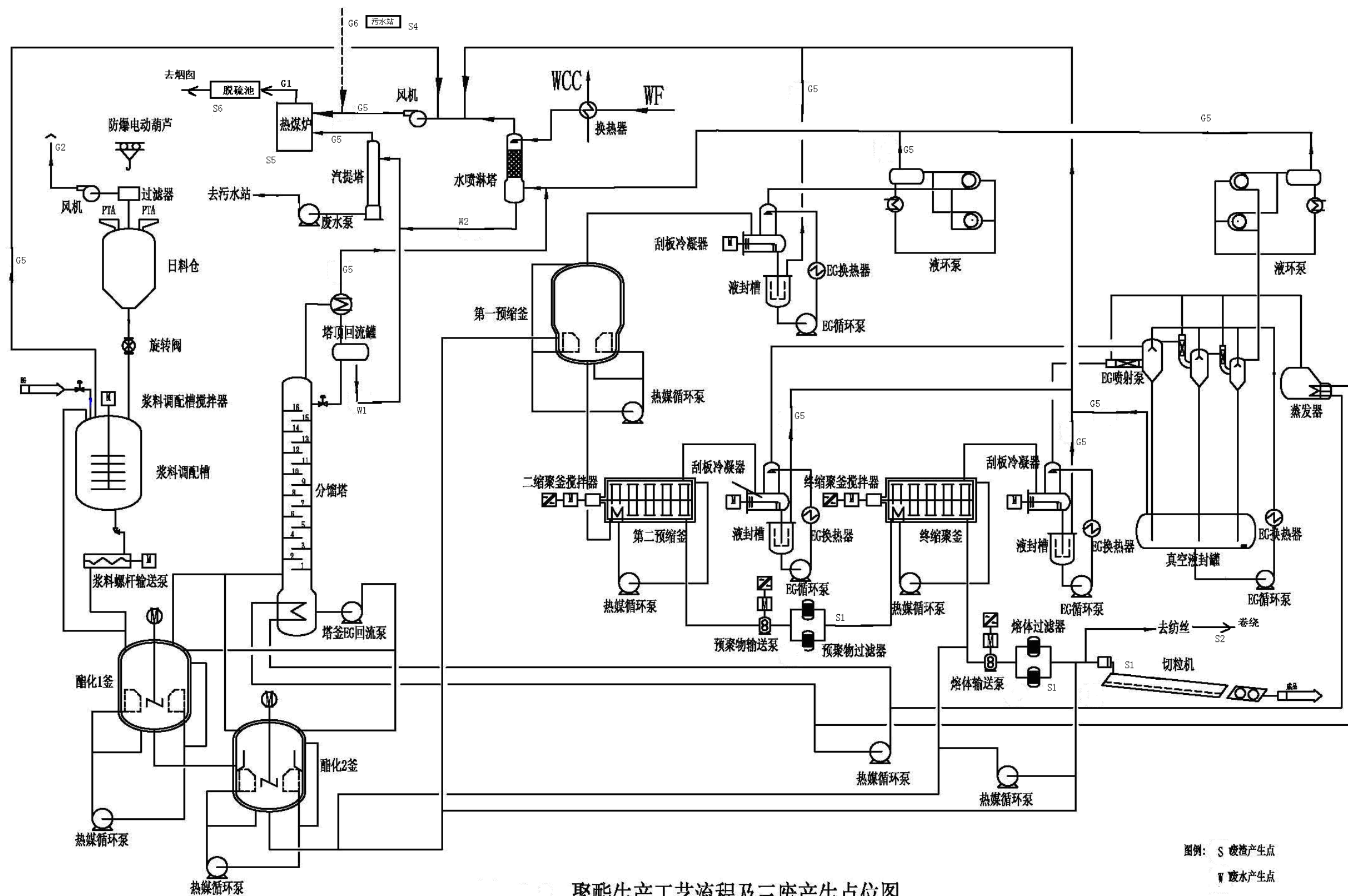


图 1-3 企业已批项目聚酯装置工艺流程及产污位置图



聚酯生产工艺流程及三废产生点位图

图 1-4 企业已批项目聚酯装置工艺走向示意图

2、企业已批项目纺丝生产工艺流程

企业已批项目纺丝主要采用聚酯熔体直纺，不足部分采用切片纺，切片外购，纺丝前用电加热熔融。

① 企业熔体纺丝生产工艺流程见下图：

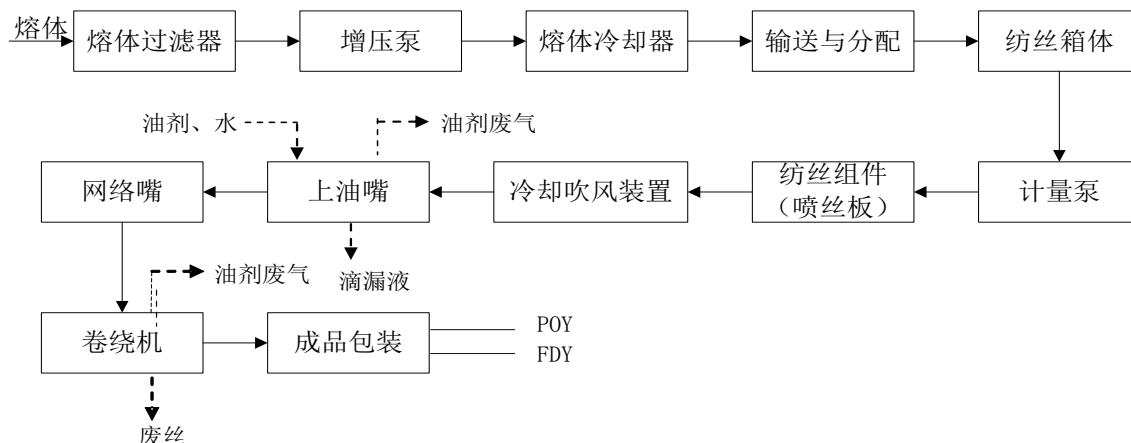


图1-5 企业已批项目熔体纺工艺流程及产污位置图

② 企业切片纺丝生产工艺流程见下图：

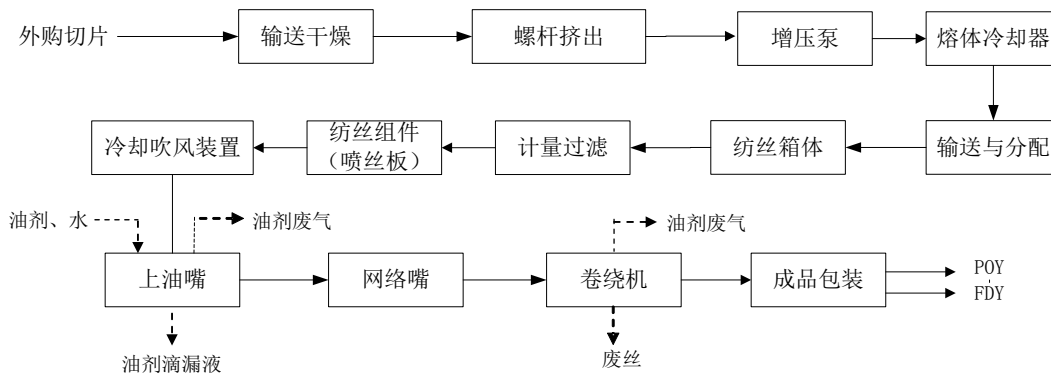


图1-6 企业已批项目切片纺工艺流程及产污位置图

POY、FDY 的生产工艺接近，工艺流程概述如下：

(1) 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。

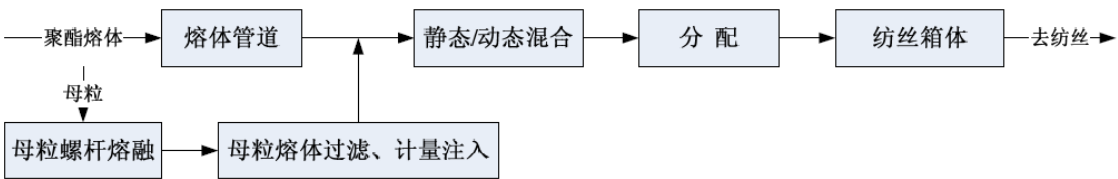


图1-7 熔体在线添加共混工艺流程简图

(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。在2800m/min~3300m/min的高速卷绕下制取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4200m/min~4800m/min的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。

(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。

原料纺丝油剂主要成分如下：

①**50-70%**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。

②**10-15%**乳化剂。

③**3-10%**抗静电剂，主要成分三乙醇胺。

④**12%**水。

经稀释后的油剂浓度约为 **10%**左右。

(5)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(洗涤剂为含 **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。纺丝组件清洗工艺流程见图 1-8。

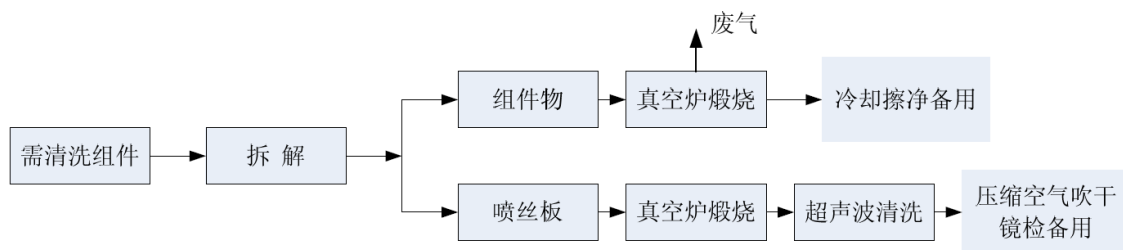


图1-8 纺丝组件清洗工艺流程图

3、企业已批项目加弹生产工艺流程

企业已批项目加弹生产工艺流程见下图 1-9。

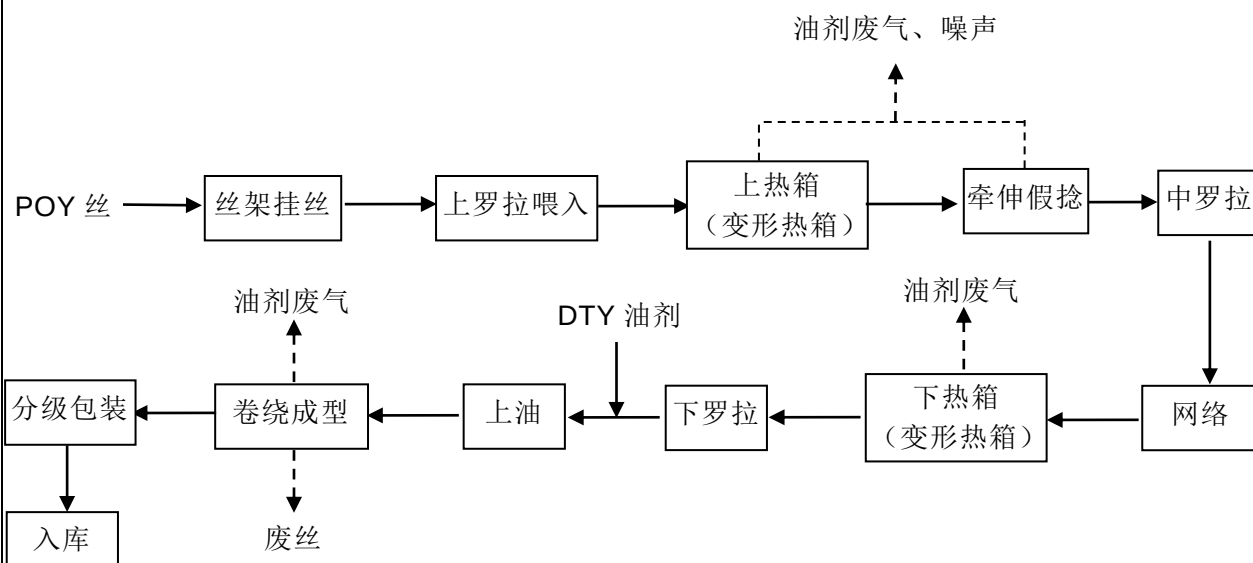


图 1-9 企业已批项目加弹工艺及污染流程图

工艺流程简介：丝筒架上的 POY 丝经导丝器、喂入罗拉、变形热箱、牵伸、皮圈式假捻器、中间喂入罗拉、牵伸、热箱，输出罗拉及上油辊后卷绕成 DTY 丝筒即为成品。

1.4.8 逸曠化纤公司已批已建项目污染源调查

根据前述分析，《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》基本将浙江红剑集团有限公司及其子公司实际生产内容全部进行了分析，同时，在该项目取得环保局批复后，公司原有的浙江红剑集团有限公司及其子公司生产项目一直处于停产状态，该项目处于建设阶段，因此对于企业已建项目（年产 20 万吨聚酯熔体直纺涤纶长丝技改项目+年产 40 万吨差别化纤维项目+年产 3.8 万切片纺涤纶长丝+6.7 万吨功能性 DTY）污染源强，本报告引用杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》中的数据，并结合企业目

前实际情况进行分析评价。

1、废水污染源

企业原有已批已建项目排放的废水主要为聚酯车间废水(气提塔废水)、过滤器清洗废水等)、纺丝车间废水(纺丝组件清洗过程产生的清洗废水、油剂调配槽的清洗废水、空调循环送风系统喷淋废水以及纺丝车间设备和地面清洗废水等)、实验室染判废水、除盐水系统排污浓水、冷却系统排污水等热媒站脱硫除尘废水、罐区废水和生活污水等。

高浓度废水(聚酯生产废水和纺丝车间废水、染判废水)和低浓度废水(新增生活污水、罐区废水)进厂区内新建的 1800t/d 的污水预处理站+1800t/d 中水回用系统处理,冷却系统排污水、除盐水和软化水制备系统排污水直接进 1800t/d 中水回用系统处理,处理后约 85%回用,15%外排纳入污水管网进入萧山钱江污水处理厂,纳管量为 264.5t/d (87275t/a)。

2、废气污染源

企业原有已批已建项目产生的废气包括聚酯生产工艺废气、纺丝油剂废气和加弹油剂废气、燃水煤浆热媒炉烟气、热媒废气、少量粉尘及污水处理站废气。

3、噪声污染源

企业原有已批已建项目主要噪声源车间为纺丝车间、加弹车间、热媒站风机房、污水站风机房、冷却塔、空冷站等。

4、固废污染源

企业原有已批已建项目固废主要为低聚物废渣、废弃过滤器滤芯、废油剂、废丝、喷丝板清洗煅烧废渣、废包装材料、水煤浆渣、废石膏及除尘灰、污水处理站污泥、失效活性炭、废膜等。

5、企业已批已建项目污染物排放汇总

综上所述,企业已批已建项目污染物排放情况汇总见表 1.4-9。

表 1.4-9 企业已批已建项目污染物排放情况汇总 单位: t/a

种类	污染物名称		产生量	排放量
废水	废水量		608235	91235
	COD		631.46	4.56
	氨氮		0.898	0.23
废气	VOCs	乙醛	884.8	2.36
		乙二醇	378.5	6.21
		非甲烷总烃	415.1	102.6
		合计	1678.4	111.17
	粉尘		35.78	3.87
	二氧化硫		369	33.75
	烟尘		1406.3	7.5
	氮氧化物		270	101.25
	氨		5.4	5.4
	低聚物废渣		112	0
固废	废弃过滤器滤芯		0.15	0
	废油剂		163.7	0
	废丝		13320	0
	喷丝板清洗煅烧废渣		3	0
	废包装材料		802	0
	水煤浆渣、废石膏及除尘灰		13500	0
	污水处理站污泥		200	0
	失效活性炭、废膜		12	0
	生活垃圾		320	0

1.4.9 逸曝化纤公司已批在建项目污染源调查

企业已批在建项目主要为杭州逸曝化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目。本报告引用《杭州逸曝化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》中的数据对已批在建项目污染源强进行分析评价。

该项目为技改项目，仅对 20 万吨直纺纺丝车间 A1 线上的部分设备进行更新，改进产品性能，生产能力不增加，因此，与现状情况相比，项目污染物源强也相应不增加。本项目分析的污染物源强为年产 2 万吨功能性 POY 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。

企业已批在建项目污染物排放情况汇总见表 1.4-10。

表 1.4-10 企业已批在建项目污染物排放情况汇总 单位: t/a					
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	综合废水	废水量		69.4t/d, 22798t/a	12t/d, 3420t/a
		COD		170mg/L, 3.871t/a	50mg/L, 0.171t/a
		NH ₃ -N		2.15mg/L, 0.049t/a	2.5mg/L, 0.009t/a
大气污 染物	油剂废气	VOCs （以非 甲烷总 烃计）	有组织	0.372kg/h, 2.95t/a	0.223kg/h, 1.77t/a
			无组织	0.042kg/h, 0.33t/a	0.042kg/h, 0.33t/a
			小计	3.28t/a	2.10t/a
固体 废 弃 物	生产	废丝		398t/a	0
	油剂废气处理	废油剂		0.1t/a	0
	原辅料拆包	废包装材料		1.0t/a	0
	职工日常生活	生活垃圾		8.3t/a	0
噪声	主要为设备运行产生的噪声，源强在60~85dB之间				

1.4.10 企业已批项目（包括已建项目和在建项目）污染物排放汇总

综上所述, 企业已批项目（包括已建项目和在建项目）污染物排放情况汇总见表 1.4-11。

表 1.4-11 企业已批项目污染物排放情况汇总 单位: t/a

种类	污染物名称		已批已建项目		已批在建项目（技 改）源强增加情况		合计	
			产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量
废水	废水量		608235	91235	0	0	608235	91235
	COD		631.46	4.56	0	0	631.46	4.56
	氨氮		0.898	0.23	0	0	0.898	0.23
废气	VOCs	乙醛	884.8	2.36	0	0	884.8	2.36
		乙二醇	378.5	6.21	0	0	378.5	6.21
		非甲烷总 烃	415.1	102.6	0	0	415.1	102.6
		合计	1678.4	111.17	0	0	1678.4	111.17
	粉尘		35.78	3.87	0	0	35.78	3.87
	二氧化硫		369	33.75	0	0	369	19.01
	烟尘		1406.3	7.5	0	0	1406.3	7.603
	氮氧化物		270	101.25	0	0	270	57.024
	氨		5.4	5.4	0	0	5.4	5.4
固废	低聚物废渣		112	0	0	0	112	0
	废弃过滤器滤芯		0.15	0	0	0	0.15	0
	废油剂		163.7	0	0	0	163.7	0
	废丝		13320	0	0	0	13320	0
	喷丝板清洗煅烧废		3	0	0	0	3	0

	渣						
	废包装材料	802	0	0	0	802	0
	水煤浆渣、废石膏及除尘灰	13500	0	0	0	13500	0
	污水处理站污泥	200	0	0	0	200	0
	失效活性炭、废膜	12	0	0	0	12	0
	生活垃圾	320	0	0	0	320	0

1.4.11 企业已批项目污染防治设施运行情况

逸璟化纤公司已批项目（包括已建项目和在建项目）对废气、废水、固体废物等方面采取的主要环保措施汇总如下：

表 1.4-12 逸璟化纤公司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	高浓度废水（聚酯生产废水（汽提废水）和纺丝车间废水、染判废水）和低浓度废水（新增生活污水、罐区废水）进厂区内的 1800t/d 的污水预处理站 +1800t/d 中水回用系统处理，清下水（冷却系统排污水、除盐水和软化水制备系统排污水）直接进 1800t/d 中水回用系统处理，处理后约 85%回用，15%外排纳入污水管网进入萧山钱江污水处理厂。	达标
废气	聚酯生产工艺废气	油烟	主要为浆料和催化剂配制废气、工艺塔冷凝尾气、真空系统尾气、乙二醇液封槽废气和气提塔处理后排放的气提塔尾气，上述废气主要成分为乙醛和乙二醇。其中气提塔尾气经有机物回收装置回收乙醛和乙二醇，回收率为 90%，未被回收的尾气引入热媒炉焚烧，其余废气直接引至热媒炉焚烧处理，最后经热媒炉烟囱排放。	达标
	纺丝、加弹油剂废气		年产 20 万吨的熔体直纺差别化长丝生产线和年产 3.8 万吨切片纺差别化长丝生产线：FDY 和加弹油剂废气经自带集气装置收集后进入静电油烟净化装置处理后通过纺丝车间屋顶外排；POY 油剂废气通过空调换风系统排气筒排放。 年产 40 万吨差别化纤维生产线：项目纺丝车间 FDY 生产线油剂经自带集气装置收集后进入静电油烟净化装置处理后通过纺丝车间屋顶外排。POY 油剂废气通过空调换风系统排气筒高空排放。 年产 6.7 万吨功能性 DTY 智能车间与智能立体仓库项目（正在建设）：在加弹机上方设置集气装置，并将收集的油剂废气引至静电式油烟净化器处理后，经 15m 高的排气筒高空排放。	达标
	燃水煤浆热媒锅炉废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	锅炉废气采用 SCR 脱硝+布袋除尘+ 石灰石-石膏法脱硫除尘+湿式电除尘法后经 38m 烟囱高空排放	达标
	PTA 粉尘	粉尘	PTA 投料和料仓口将设置布袋除尘器，收集效率为 90~95%，布袋除尘器的处理效率在 99%以上，排放点位于聚酯车间顶层。	达标
	污水处理站废	NH ₃ 、H ₂ S	集水池、前道好氧池上加盖经引风收集后接入一套光催化+碱喷淋装置处理，收集效率不低于 90%，	达标

	气		处理效率不低于 90%。	
固废	一般工业固废	低聚物废渣	出售给杭州方舟化纤有限公司利用	综合利用
		废弃过滤器滤芯	出售物质回收公司	
		废丝	出售给杭州方舟化纤有限公司利用	
		喷丝板清洗煅烧废渣	和煤渣一道委托浙江捷丰环保技术有限公司处理	
		废包装材料	出售综合利用	
		水煤浆渣、废石膏及除尘灰	委托浙江捷丰环保技术有限公司处理	
		污水处理站污泥	委托浙江捷丰环保技术有限公司处理	
		失效活性炭、废膜	供应商回收	
	危险固废	废油剂	委托浙江环立环保科技有限公司处置	妥善处置

企业已批项目污水综合预处理站和中水回用设施工艺流程为：聚酯生产车间废水经气提塔处理后，纺丝车间油剂调配槽废水、地面拖洗废水、空调送风喷淋水经隔油后与纺丝组件清洗废水通过厂区污水专用管道送至厂区污水综合预处理站区内，混合废水依次进入格栅井、集水调节池，水解酸化池、UASB 反应罐、生化反应池处理，在二次沉淀池中进行泥水分离后，部分上层清液流入外排水池，通过标准排放口经由截污管网纳入钱江污水处理厂，另一部分进中水回用设施深度处理后回用，中水回用设施采用物化处理，再经提升泵进入陶料过滤器+活性炭过滤器过滤，降低浊度和有机物含量再经反渗透装置除盐，出水提供到用水点。中水回用率为 85%。企业现状污水综合预处理站和中水回用设施工艺流程图详见图 1-10。

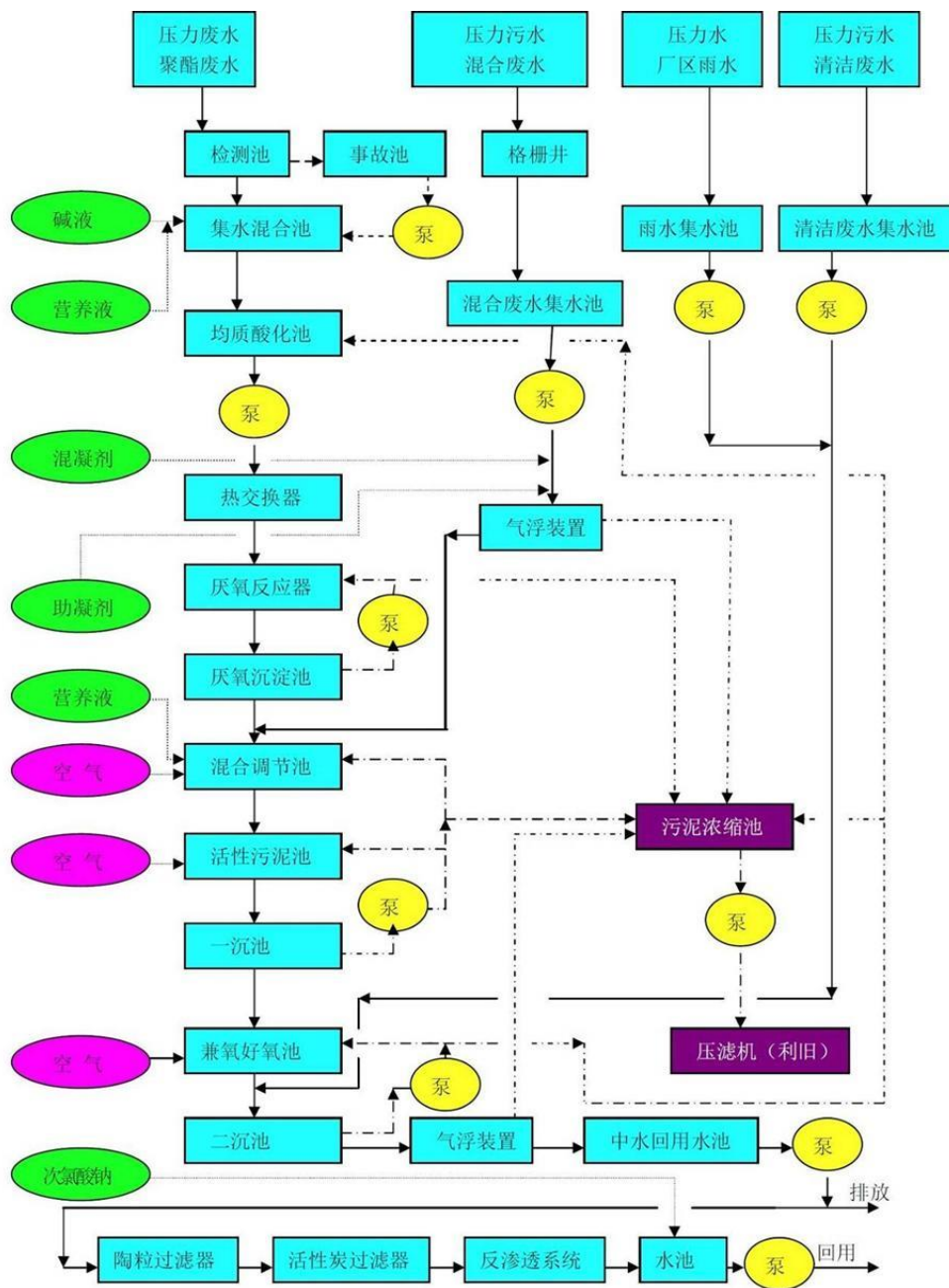


图 1-10 企业已批项目污水综合预处理站和中水回用设施工艺流程图

1.4.12 逸曠化纤公司现状环保问题及改进建议

杭州逸曠化纤有限公司现有已建项目均已进行环境影响评价并已通过环保竣工验收；年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目已进行环境影响评价，处于在建阶段中，未进行环保竣工验收。要求企业项目投产后及时组织环保竣工验收。

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

萧山区位于浙江省北部，钱塘江南岸，宁绍平原西端，北与杭州主城、下沙城和海宁市隔江相望，东邻绍兴，南接诸暨，西连富阳，西北与滨江区相接。地理坐标东经 $120^{\circ}04'22''\sim 120^{\circ}43'46''$ ，北纬 $29^{\circ}50'54''\sim 30^{\circ}23'47''$ 。

项目拟建于杭州市萧山区红山农场创业路 635 号现有厂区内。厂区东南面布置有办公楼，停车场、集中绿地等，在办公楼西面（即厂区中部）布置有一期聚酯装置及纺丝车间，二期聚酯装置及纺丝车间，厂区中部为加弹车间，西部布置污水站及热媒站，北面为空压站及制冷站和切片纺丝车间，厂区东面为变电所及立体仓库。本工程利用厂区一期纺丝车间进行改造，可满足生产要求。

厂区东侧紧邻创业路，隔路为捷美特食品有限公司和农田；南侧紧邻红泰六路，隔路为杭州国信实业有限公司、杭州明星标准件有限公司、丝瑞宝覆膜科技有限公司等；西侧紧邻红山河，隔河为红文路；北侧为中汇纺织有限公司、红利集团、吉华化工老厂区。

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

项目所在地萧山地处浙东低山丘陵区北部，浙北平原区南部。地势南高北低，自西向东北倾斜，中部略呈低洼。地貌可以分为冲积平原、水网平原、河谷平原、低山丘陵四大地块。全区平原占 66%，山地占 17%，水面占 17%。境内最高峰为河上镇的雪湾山，海拔 743m。厂址地块为浙北平原，是由百余年来江水和海潮相互作用形成的沉积沙地，地势低平。

本区域濒临钱塘江，为钱塘江冲积平原，地貌单一，地势平坦，水网众多，地面高程一般为 6.0~6.5m。本区位于地震 6 度区，百年一遇洪水位达 8.48m，现有防洪封闭线（南沙老堤）堤顶标高为 8.1~9.1m，能满足防洪要求。

项目所在地在地貌上属于萧绍淤积平原，场地为空地、苗木地等，地势较平坦，

测得场地现地面高程在4.9~7.9m左右。

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≤r<10.0	109.8
10.0≤r<25.0	30.8
25.0≤r<50.0	12.4
R≥50.0	3.2

萧山区多年平均风速 1.78m/s，夏、秋季常有台风。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

萧山区江河纵横，水系发达，主要有浦阳江水系、萧绍运河水系及沙地人工河

网水系等三个相对独立又互为联系的水系，三个水系均归属钱塘江水系。

钱塘江是我省最大的河流，全长 605km（其中萧山段为 73.5km），流域面积 49930km²，多年平均迳流量 1382m³/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。

企业厂区所在的红山农场内河道纵横，企业厂区周围河道属沙地人工河网水系，呈格子状分布。

企业厂区周边的主要河流情况见下表。

表 2.1-1 企业厂区周边主要河流情况

名称	位置	宽度	水深
红山河	企业厂区西侧（紧邻）	5m	1.5m
机场河	企业厂区东侧，距离厂界 150m	20m	1.5~2.5m

2、排污去向

本项目排水实行雨、污分流制。项目所在区域已纳管，企业所有废水经处理后

纳入市政污水管网，经钱江污水处理厂处理后排放，最终纳污水体为钱塘江。雨水外排至机场河。

3、项目附近水体及水环境功能区划

项目周边主要地表水体为萧绍运河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015 年版），萧绍运河编号为钱塘 336，属于Ⅲ类水质多功能区。

2.1.5 土壤、植被

萧山区全境具有红壤类、黄壤类、岩性土类、潮土类、盐土类、水稻土等六类土壤，适合各种植物生长。其中红壤、黄壤、岩性土类主要分布在低山丘陵地带，土壤 pH 值 4.5~5.5；潮土主要分布于河、溪流两侧及中部浅海沉积区域，土壤 pH 呈微酸性至中性；盐土连片分布于钱塘江沿岸的新围垦地区，土壤呈微碱性，pH 在 7.6 左右；水稻土主要分布于沿江平原及中部水网平原与河谷平原，土壤 pH 呈微酸性。

萧山区自然植被有针叶林、阔叶林、竹林、灌木丛，砂生及盐生植被、沼泽及水生植被等五大类型，主要分布在西南部山区；自然植被以森林为主，西南低山丘陵区有较多的针、阔混交林；东南低山丘陵，除上述林种外，经济林较多。木本植物共有 54 科 83 属 500 余种。常见的木本植物有银杏、松、柏、杉、樟、白杨、泡桐等。

人工植被占植物资源的主导地位。它又可分为农田和林园两大植被类型，五大作物区：水稻等水田作物区，旱地作物区，蔬菜作物区，竹、木林区，果、茶区。

2.2 萧山钱江污水处理厂概况

1、基本情况

萧山钱江污水处理厂目前污水收集范围主要包括萧山主城区、萧山经济技术开发区、滨江区、萧山经济技术开发区桥南区块、高教园区、以及附近乡镇红山、南阳、新街、钱江农场等区块。目前萧山经济技术开发区以及萧山主城区是通过各级泵站收集到长山泵站，再由长山泵站集中输送到萧山钱江污水处理厂处理，纳污水体为钱塘江。

萧山钱江污水处理厂一期工程位于杭州市萧山区钱江农场钱农东路 1 号，一期设计处理能力为日处理污水 10.00 万立方米，2001 年 4 月正式投入运行，污水处

理设备运转良好，日平均处理污水量为 10.64 万立方米。钱江污水处理厂二期，设计处理能力为日处理污水 12.00 万立方米，2005 年 1 月正式投入运行，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 10.40 万立方米。钱江一期和二期工程厂区主体工艺采用 A²/O 处理工艺该项目采用先进的污水处理设备。

钱江污水处理厂在一期、二期的基础上，建设占地面积 100 亩的三期工程，设计处理能力为日处理污水 12.00 万立方米。三期工程采用 A²/O 处理工艺，新增一整套 10 污水处理全工艺流程设备，包括曝气沉砂池、初沉池、生物反应池、二沉池等。通过新建、改建缺氧池，采用“高效沉淀池+纤维转盘滤池+消毒”深化工艺，对一期、二期工程进行提标改造。三期工程全面完工后，钱江污水处理厂日处理能力将提升 12 万立方米，达到 34 万立方米。提标工程完成后，钱江污水处理厂一期、二期出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提升到一级 A 标准，三期工程则直接执行一级 A 标准。

为完善污水处理系统，解决日益增长的污水处理需要，萧山钱江污水处理厂投资 265122 万元，拟占用土地 148.032 亩，建设萧山钱江污水处理厂四期工程。项目建成将新增 40 万吨/日的污水处理能力，采用地埋式竖向布置型式，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB8918-2002）一级 A 标准。同时对现状外排管道进行迁改，新建两根 DN2200 外排管，并将现有钱江污水处理厂出水管线在先锋河北侧割接，向西敷设至新街大道，沿新街大道向北到钱江二路向东过河后，再穿越钱江二路沿抢险河至新建高位井，路线全长约 1900 米，新建高位井出水管，尾水排放至钱塘江，新建排放口设计规模 74 万立方米/日。

本项目位于萧山区靖江街道协谊村，区域污水管网已经接通，因此项目实施后产生废水经厂区污水处理站预处理后接入区域污水管网，送萧山钱江污水处理厂集中处理后外排钱塘江。

2、运行情况

根据浙江省环保厅 2019 年 1 月发布的《2018 年第 4 季度浙江省重点排污单位监督性监测汇总表（污水厂监测数据）》，萧山钱江污水处理厂出水水质统计见表 2.2-1。

表 2.2-1 萧山钱江污水处理厂第 4 季度总排口出水水质统计表

监测时间 项目	2018.10.9	2018.11.6	2018.12.3	GB18918-2002 一 级 A 标准限值	
废水量 (m ³ /d)	230000	300000	300000	/	单位
pH 值	6.62	6.77	6.44	6-9	无量纲
生化需氧量	1.8	0.8	0.8	10	mg/L
总磷	0.1	0.04	0.09	0.5	mg/L
化学需氧量	25.3	19.7	21.4	50	mg/L
色度	4	2	2	30	倍
总汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L
总镉	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.01	mg/L
总铬	<0.004	<0.004	0.017	0.1	mg/L
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	mg/L
总砷	0.0004	<0.0003	0.0004	0.1	mg/L
总铅	<0.002	<0.002	<0.002	0.1	mg/L
悬浮物	7	10	7	10	mg/L
阴离子表面活性剂 (LAS)	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	mg/L
粪大肠菌群数	<10	<10	<10	1000	个/L
氨氮	0.121	0.215	0.058	5	mg/L
总氮	7.32	3.02	2.55	15	mg/L
石油类	0.3	0.15	0.12	1	mg/L
动植物油	0.14	0.11	0.19	1	mg/L

由表 2.2-1 可知, 萧山钱江污水处理厂出水水质可稳定满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准规定要求。

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

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(见附图5),项目附近水体为Ⅲ类功能区。为了解其水质现状,本环评引用杭州河道水质网站的公示信息(网址:<http://www.zhhz.gov.cn/ShuiHuanJingFabu/elecboard/elecboarddistrict.htm?section.id=2195>),监测断面为先锋河(团结桥),监测数据统计结果见表3.1-1。

表 3.1-1 西小江萧明线下监测断面评价结果 单位: mg/L

采样时间	断面	COD _{Mn}	DO	氨氮	总磷
2019.6.1	先锋河(团结桥)	4.0	6.95	1.82	0.14
标准级别		Ⅱ类	Ⅱ类	V类	Ⅲ类
		综合: V类			

由上表数据可知,先锋河(团结桥)监测断面氨氮指标超标,其余指标能够符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准,总体水质类别为V类,不符合水环境功能要求。本环评认为超标的原因主要是沿线截污纳管工程不完善,存在污水直排入河的情况以及受区域水系整体性水质超标的影响。

随着当地政府继续深化“五水共治”,进一步改善地表水水质;加强面源治理,降低面源污染入河量;加快农村生活污水处理终端建设,提高截污纳管率;加强对工业企业监管力度,确保企业废水治理设施正常运转,杜绝偷排等等措施的实施,结合进一步优化区域产业发展布局、结构和规模,加强污染物排放总量管控措施和环境保护综合整治,将持续改善地表水环境质量。

3.1.2 环境空气质量现状

本项目位于萧山区红山农场,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),本次环评引用萧山区2018年位于国控监测点位城厢镇(北干)自动监测站的数据,主要监测了二氧化硫、二氧化氮、颗粒物(PM₁₀)、一氧化碳、臭氧(O₃)和颗粒物(PM_{2.5})六项基本污染物,详见表3.1-2。

表 3.1-2 2018 年城厢镇(北干)自动站空气质量现状评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	浓度	评价标准	占标率%	达标情况
SO ₂	年均值	11	60	18.3	达标
	98%百分位 24 小时值	21	150	14.0	
NO ₂	年均值	45	40	112.5	不达标
	98%百分位 24 小时值	89	80	113.3	
PM ₁₀	年均值	78	70	113.4	不达标
	95%百分位 24 小时值	160	150	106.7	
PM _{2.5}	年均值	44	35	125.7	不达标
	95%百分位 24 小时值	106	75	141.3	
CO	95%百分位 24 小时值	1405	4000	35.1	达标
O ₃	90%百分位日最大 8 小时均值	187	160	116.9	不达标

上述监测数据可知：监测点中的 SO₂ 年均值及第 98 百分位数日平均浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，CO 第 95 百分位数日平均浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，但 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均值均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

2、特征污染物环境质量现状数据

本项目排放的特征因子主要为非甲烷总烃。本环评引用《万向创新聚能城年产 80G 瓦时锂电池项目环境影响报告书》中的大气现状监测数据。该数据于 2018 年 10 月 26 日-11 月 1 日在 1#浙江师范大学萧山学院，2#万向创新聚能城东侧空地，3#万向创新聚能城中心进行了大气环境监测（非甲烷总烃），污染因子监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 大气环境特征因子监测结果

监测项目	监测点	监测值范围 mg/m^3	标准 mg/m^3	最大浓度占标率%	最大超标倍数	超标率%
NMHC 小时值	1#	0.53-0.74	2.0	37.0	0	0
	2#	0.55-1.11		55.5	0	0
	3#	0.74-1.14		57.0	0	0
监测项目	监测点	监测时段	监测平均值	监测平均值最大值	最大超标倍数	超标率%
NMHC 小时值	1# 2# 3#	10 月 26 日 02 时	0.72	0.97	0	0
		10 月 26 日 08 时	0.73		0	0
		10 月 26 日 14 时	0.68		0	0
		10 月 26 日 20 时	0.84		0	0

		10月27日02时	0.97		0	0
		10月27日08时	0.94		0	0
		10月27日14时	0.79		0	0
		10月27日20时	0.92		0	0
		10月28日02时	0.84		0	0
		10月28日08时	0.82		0	0
		10月28日14时	0.79		0	0
		10月28日20时	0.94		0	0
		10月29日02时	0.86		0	0
		10月29日08时	0.94		0	0
		10月29日14时	0.76		0	0
		10月19日20时	0.76		0	0
		10月30日02时	0.91		0	0
		10月30日08时	0.90		0	0
		10月30日14时	0.86		0	0
		10月30日20时	0.90		0	0
		10月31日02时	0.89		0	0
		10月31日08时	0.83		0	0
		10月31日14时	0.74		0	0
		10月31日20时	0.80		0	0
		11月1日02时	0.76		0	0
		11月1日08时	0.86		0	0
		11月1日14时	0.78		0	0
		11月1日20时	0.76		0	0

由监测结果可知，非甲烷总烃小时浓度最大值的占标率均小于 1，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，表明区域非甲烷总烃环境空气质量现状较好，仍有一定的环境容量。

3、空气环境质量不达标原因及减排计划

PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂出现超标的原因主要有：一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除，同时北方冬季采暖会大量增加颗粒物的排放，PM_{2.5}粒径小，比表面积大，在大气中存留时间长，容易进行长距离的跨区域传输，故易随污染气团入境与本地污染叠加，造成重污染天气。二是杭州地处长三角区域，环境空气不仅与本地有关系，而且与大区域范围的传输密不可分。根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2015.8.29修订)中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。由于萧山区大气环境质量属于不达标区，萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规

划。杭州市人民政府于2018年12月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康：

（1）总体目标

通过五至八年时间的努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高。环境空气质量明显改善，包括SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 6项主要大气污染物达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，明显增强人民的蓝天幸福感。

（2）空气质量改善分阶段目标

全面推进清洁排放区、清新空气示范区建设，大幅削减大气主要污染物排放总量，明显改善环境空气质量，明显增强人民群众的蓝天幸福感。到2020年，全区PM_{2.5}平均浓度力争控制在37.9微克/立方米以下（其中2018年PM_{2.5}平均浓度控制在43.2微克/立方米以下）。空气质量优良天数比率、重度及以上污染天数下降比率达到上级下达的目标，涉气重复信访投诉量比2017年下降30%，基本消除臭气异味污染。到2022年，萧山区建成清新空气示范区。

到2025年，实现大气“清洁排放区”建设目标，建成新“三无”城市，即城市建成区（工业园区除外）无燃煤锅炉，无造纸、印染、化工、制革、电镀、水泥、冶炼等重污染高耗能行业企业，无国Ⅲ排放标准以下的非道路移动机械。大气污染物排放总量持续稳定下降，PM_{2.5}年均浓度稳定保持35微克/立方米以下，包括O₃在内的6项主要大气污染物指标浓度达到环境空气质量二级标准。AQI优良天数比例达到85%以上，重污染天气发生率为0。各年度环境空气质量目标详见表3.1-4。

表 3.1-4 萧山区环境空气质量现状及规划目标值 单位：μg/m³，CO 为 mg/m³

指标	现状值						目标值				二级标准
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2022年	2025年	
PM _{2.5}	74	64	58	49	46	≤43.2	≤40.7	≤37.9	≤35.0	<35.0	35
PM ₁₀	122	109	95	86	74	≤75	≤70	≤70	≤68	≤65	70
SO ₂	36	31	21	13	14	≤15	≤15	≤15	≤12	≤12	60
NO ₂	54	51	50	46	47	≤43	≤41	≤40	≤40	≤38	40
CO(95%)	1.8	1.4	1.5	1.3	1.3	≤1.3	≤1.3	≤1.3	≤1.3	≤1.3	4
O ₃ (90%)	181	175	176	178	160	臭氧恶化趋势基本得到遏制				≤160	160
AQI 优良天数	42.8	56.5	63.3	65.1	77.7	≥72	≥75	≥78	≥82	≥85	/

比例(%)											
重污染天气发生率(%)	7.7	3.0	3.0	0.8	0.3	≤0.3	≤0.3	0	0	0	/

注：(1)CO 的年评价采用 24 小时平均第95 百分位数；O₃ 的年评价采用日最大 8 小时滑动平均值的第90 百分位数。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年评价采用年均值。

(2)表中超标指标首次达到二级环境空气质量标准限值的数值加粗表示。

(3) 大气污染物减排目标

2020 年全区二氧化硫、氮氧化物以及挥发性有机物排放量分别比 2015 年削减 30.0%、28.0%、30.1%以上。其中 2018 年二氧化硫年排放量削减 1000 吨以上，氮氧化物年排放量减排 741 吨以上，挥发性有机物年排放量削减 1700 吨以上。

由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

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：

(1)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。

(2)监测时间

监测时间：2019 年 10 月 10 日。

(3)监测项目及频次

测量：L_{Aeq}。各测点昼、夜各监测 1 次(每次 10min)。

(4)监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行。

(5)监测结果

噪声现状监测结果见表 3.1-5。

表 3.1-5 企业厂界四周边界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	59.8	达标	49.1	达标
2# 边界南	3 类	59.3	达标	47.5	达标
3# 边界西	3 类	58.8	达标	48.1	达标
4# 边界北	3 类	58.3	达标	48.6	达标

(6)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3.1-6,监测结果见表3.1-7。

表 3.1-6 土壤理化特性调查表

点号		A	时间	2019.11.4
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	2019.11.4
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	2019.11.4
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 3.1-7 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
2019.11.4	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 mg/kg	ND (0.02)	/	/	640	达标
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
蒽 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
	苯 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

项目所在区域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Ⅲ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	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对项目生产车间距离/m
		经度	纬度						
大气环境	红山农场同心社区	120.374297	30.226504	居民区	约 2015 人	二类区	西北侧	590	726
	红山农场同舟社区	120.391634	30.235280		约 2975 人		东北侧	242	838
	红山农场同德社区	120.379704	30.238734		约 1600 人		北、西侧	699	968
	红山农场	120.381313	30.233885		约 2800 人		北侧	50	513
	新港村	120.398823	30.228177		约 3543 人		东南侧	531	802
	梅仙村	120.389510	30.212234		约 2718 人		南侧	878	1045
	三盈村	120.374597	30.209338		约 2217 人		西南侧	1591	1801
	沿江村	120.359319	30.206269		约 3107 人		西南侧	1838	2058
	三岔路村	120.406955	30.209852		约 3145 人		东南侧	1623	1885
	红山村	120.407985	30.247532		约 3495 人		东北侧	1840	1277
水环境	红山河	/	/	农业、工业区	河流	Ⅲ类区	西侧	紧邻	202
	机场河	/	/	农业、工业区	河流	Ⅲ类区	东侧	150	419



图 3-1 项目评价范围内主要敏感保护目标图

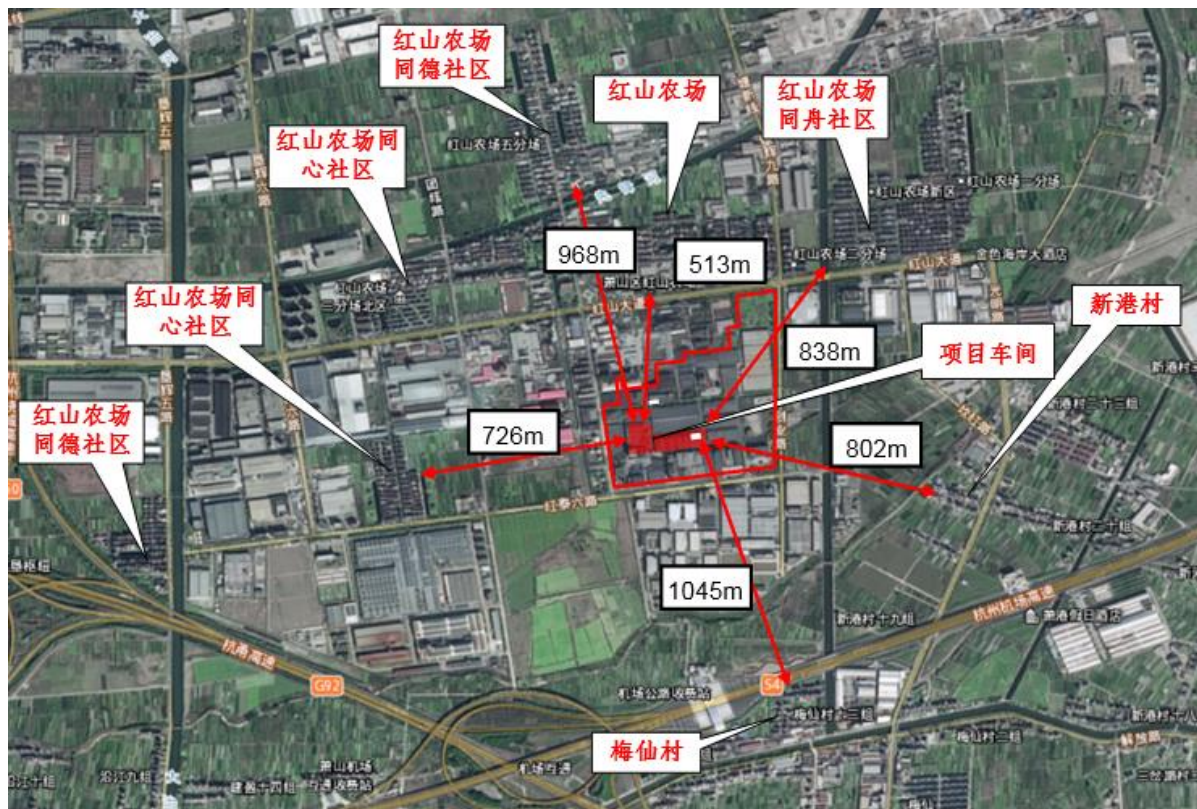


图 3-2 项目周边主要敏感保护目标图

四、评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 环境空气

项目所在地空气环境属于二类功能区，环境空气中 NO₂、SO₂、PM₁₀、CO、O₃ 指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）的二级标准环境，非甲烷总烃标准引用国家环境保护局科技司《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值。具体标准值见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境空气评价因子和评价标准表

污染物名称	取值时间	二级标准浓度 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 GB3095-2012
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4 (mg/m ³)	
	1 小时平均	10 (mg/m ³)	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《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（见附图 5），项目附近水体为Ⅲ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Ⅲ类标准值。具体标准值见表 4.1-2。

表 4.1-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 除 pH 外, mg/L

参数	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	DO	石油类	总磷	挥发酚
III类标准值	6~9	≤4	≤20	≤1.0	≥5	≤0.05	≤0.2	≤0.005

4.1.3 声环境

根据《杭州市萧山区声环境功能区划分方案》(萧政办发[2018]115 号)可知, 本项目所在位置未划定具体的声环境功能区, 本项目位置属于环境重点准入区, 参照其他优化准入区的声环境质量标准, 项目所在区域声环境参照执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准, 敏感点执行该标准中 2 类标准, 具体指标见表 4.1-4。

表 4.1-3 《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	
2 类	≤60	≤50	敏感点
3 类	≤65	≤55	四周厂界

4.1.4 土壤环境质量

项目所在区域土壤环境质量执行《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 4.1-4~4.1-5。

表 4.1-4 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	60 ^①	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
	蒽	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 4.1-5 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（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	9000

污
染
物
排
放
标
准

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

项目废水经预处理后排入市政污水管网并最终进入钱江污水处理厂，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，见表 4.2-1。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。

本项目废水经厂内污水处理站预处理后纳入钱江污水处理厂处理，钱江污水处理厂属于城镇污水处理厂，纳管标准应执行《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中的直接标准。钱江污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。详见表 4.2-1~4.2-3。

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	--		

表 4.2-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：除 pH 值外均为 mg/L

污染物	pH	石油类	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
一级 A 标准	6~9	≤1.0	≤50	≤10	≤10	≤2.5*

*注：据《杭州市萧山区人民政府办公室关于印发<萧山区工业企业主要污染物排放总量控制配额分配方案>的通知》（萧政办发[2014]221 号），氨氮对纳管企业按照 2.5mg/L 核算。

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 4.2-4 《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

总量控制指标

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。

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）、《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、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、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，淘汰 2003 年投产的红山基地一期纺丝 AB 车间 8 条较为老旧、效益较低的纺丝线（4 条 POY 生产线和 4 条 FDY 生产线）上卷绕头设备，置换为 8 条 POY 生产线、工程生产装置，最终达到年产超仿真功能性纤维 11 万吨的生产能力，不新增产能，不新增用地面积和建筑面积。本项目分析的污染物源强为年产 11 万吨差别化功能性纤维产能下的污染物源强，实际由于项目产能不增加，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	以新带老削减量	排放增加量
废水	废水量	34034	28929	5105	0
	COD	10.766	10.511	0.255	0
	NH ₃ -N	0.422	0.409	0.013	0
废气	VOCs (非甲烷总烃)	19.80	7.128	12.672	18.547* -5.875

*注：以原淘汰 4 条 POY 生产线和 4 条 FDY 生产线共消耗油剂 724.5t/a 计算所得

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	企业现状 实际排放量	企业已批在建 项目增加排放量	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	91235	0	5105	5105	91235
	其中 COD	4.56	0	0.255	0.255	4.56
	氨氮	0.23	0	0.013	0.013	0.23
2	SO ₂	33.75	0	0	0	33.75
	烟尘	7.5	0	0	0	7.5
	NO _x	101.25	0	0	0	101.25
	氨	5.4	0	0	0	5.4
	VOCs	111.17	0	12.672	18.547	105.295
	粉尘	3.87	0	0	0	3.87

2、项目实施后企业总量控制指标

根据杭州红剑聚酯纤维有限公司污染物排放权登记证（杭排污权登 330109110338 号），企业现有总量控制指标见表 4.3-3。

表 4.3-3 杭州逸曠化纤有限公司现有总量控制情况 单位: t/a

项目	允许排放量
COD	10.94
NH ₃ -N	0.46
SO ₂	24.94
NO _x	74.83

由表 4.3-2 及表 4.3-3，本项目实施后企业 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量均在原核定排污许可范围内，无需新增，因此以现有排放权登记证中核定排放量作为项目实施后企业的总量控制指标。

VOCs 控制总量在《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》中进行了核定，本项目不新增 VOCs，仍以《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》确定的 VOCs111.17t/a 作为项目实施后企业全厂的总量控制建议值。

五、建设项目工程分析

5.1 施工期污染源强分析

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。

5.2 运营期生产工艺及流程

5.2.1 项目生产工艺流程及说明

项目生产工艺流程见下图 5-1。

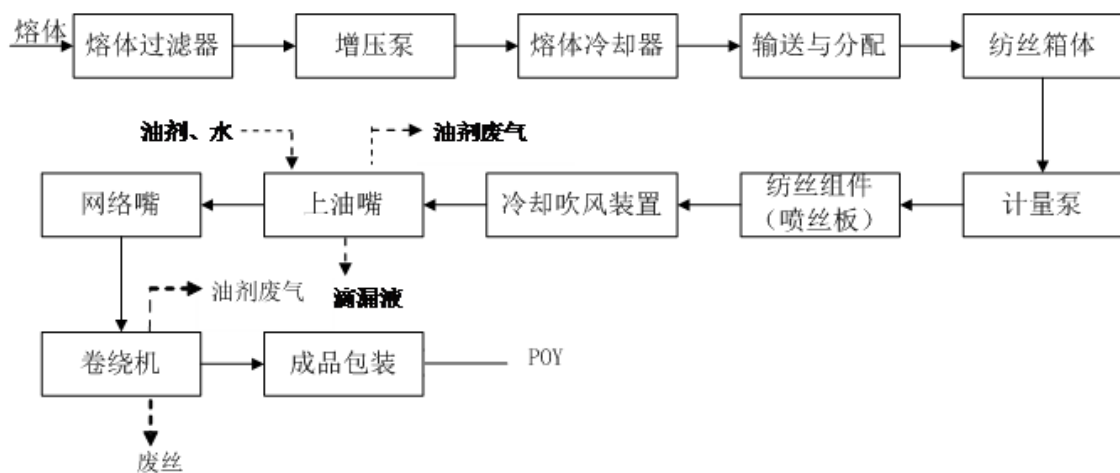


图 5-1 项目工艺及污染流程图

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。

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。

经稀释后的油剂浓度约为 10%左右。

（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(洗涤剂为含 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企业厂区废水池，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。纺丝组件清洗工艺流程见图 5-2。

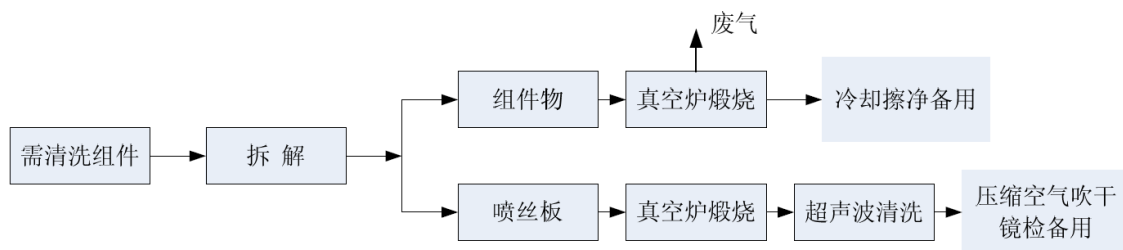


图5-2 纺丝组件清洗工艺流程图

(6) 包装

成品丝（POY）抽样进行成品物理性试验，逐个丝筒进行外观分级，经数字台称、称量台棍道、皮带输送机、自动捆包机上称量、包装，包装纸箱用人工放在垛板上，用叉车将垛箱运至成品库存贮存待运出厂。

5.2.2 主要污染工序

项目营运期主要污染工序如下：

- 1、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、冷却系统排污水及员工生活污水。
- 2、项目废气主要为纺丝过程产生的油剂废气。
- 3、噪声主要为各类设备及空调室外机运行噪声。
- 4、固体废弃物主要为废丝、废包装材料及员工生活垃圾。

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	生活污水经化粪池预处理后与油剂槽清洗废水、地面清洁废水、空调循环送风系统喷淋废水排入厂区污水处理站，处理后与冷却系统排污水一道排入中水回用系统，处理后约 85%回用，剩余 15%纳入市政污水管网，经钱江污水处理厂处理后排放
	冷却	冷却系统排污水	COD	
	员工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	
废气	上油、卷绕成型	油剂废气	非甲烷总烃	挥发油剂部分（10%）无组织排放，其余部分（90%）随空调风进入循环送风系统，随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后（处理效率以 40%计），通过屋顶不低于 15m 排气口排入环境。
噪声	卷绕机等设备运行	设备噪声	噪声	/
	空调室外机运行	空调室外机运行车辆噪声	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	委托浙江环立环保科技有限公司处置
		废包装材料	一般固废	外售处置
	生活辅助设施	生活垃圾	一般固废	委托清运

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、冷却系统排污水及员工生活污水。本项目为技改项目，仅对红山基地一期纺丝 AB 车间 8 条较为老旧、效益较低的纺丝线上卷绕头设备进行淘汰更新，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 11 万吨差别化功能性纤维产能下的污染物源强，实际由于项目产能未增加，源强也未新增。

1、纺丝组件清洗废水

纺丝组件需要定期清洗(一般 1~2 个月左右)，根据调查，该项目每次清洗废水产生量约为 170t，年产生量 1870t/a，废水中主要存在少量分解后的小分子有机物，主要污染因子及浓度为：COD1500mg/L。

2、油剂调配槽清洗废水

为保证油剂质量，油剂调配槽在调配后均需要进行清洗，会产生一定量的含油废水，油剂的主要成分为脂肪醇磷酸酯等阴离子和非离子表面活性剂。根据企业现有生产线及恒逸集团下属同类型企业类比计算，项目的油剂调配槽清洗废水产生量约为 6t/d，年产生量为 1980t/a，废水中主要污染因子及浓度为：COD700~900mg/L，本报告取均值 800mg/L。

3、地面清洁废水

纺丝车间在生产过程中会有油剂沉降在地面上，采用拖把进行清洁，会产生一定量的地面清洁废水。根据类比调查，项目地面清洁废水产生量约为 3t/d，年产生量 990t/a，废水中的主要污染因子及浓度为：COD1000mg/L。

4、空调循环送风系统喷淋废水

纺丝车间空调循环送风系统喷淋水循环使用，为防止水中污染物质累积，需定

期排放，排放量约为平均 10t/次，一般一周排放一次，年排放量约为 500t/a，废水中主要污染物为少量油剂，主要污染因子及浓度为：COD1000mg/L。

5、冷却系统排污水

项目冷却水循环量约为 420m³/h，冷却水循环利用率为 98%，冷却水损耗约为 8.4t/h，其中蒸发损耗约占 75%，其余为冷却水系统排污水，约 2.1t/h（50.4t/d，16632t/a），废水中主要污染因子为 COD，浓度约为 40mg/L。

6、员工生活污水

项目劳动定员 430 人，均在厂内食宿。员工生活用水量按 100L/人·d，排污系数按 0.85 计。则生活用水量为 43t/d、14190t/a，生活污水产生量为 36.55t/d，12062t/a。

生活污水参照一般城市生活污水水质：pH6~9、COD350mg/L、氨氮 35mg/L，则项目生活污水主要污染物产生量分别为 COD4.222t/a、氨氮 0.422t/a。

表 5.3-1 项目废水源强情况一览表

废水种类	废水量		pH 值	COD		NH ₃ -N	
	t/d (日均)	t/a		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
纺丝组件清洗废水	5.67	1870	/	1500	2.805	/	/
油剂调配槽清洗废水	6.0	1980	6.5~9	800	1.584	/	/
地面清洁废水	3.0	990	/	1000	0.990	/	/
空调循环送风系统喷淋废水	1.52	500	/	1000	0.500	/	/
冷却系统排污水	50.4	16632	/	40	0.665	/	/
生活污水	36.55	12062	6~9	350	4.222	35	0.422
合计	103.1	34034	/	316	10.766	12.4	0.422

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排入厂区污水处理站，处理后与冷却系统排污水一道排入中水回用系统，处理后约 85%回用，剩余 15%纳入市政污水管网，经钱江污水处理厂处理后排放。项目最终废水排放量为 15.47t/d（5105t/a）。

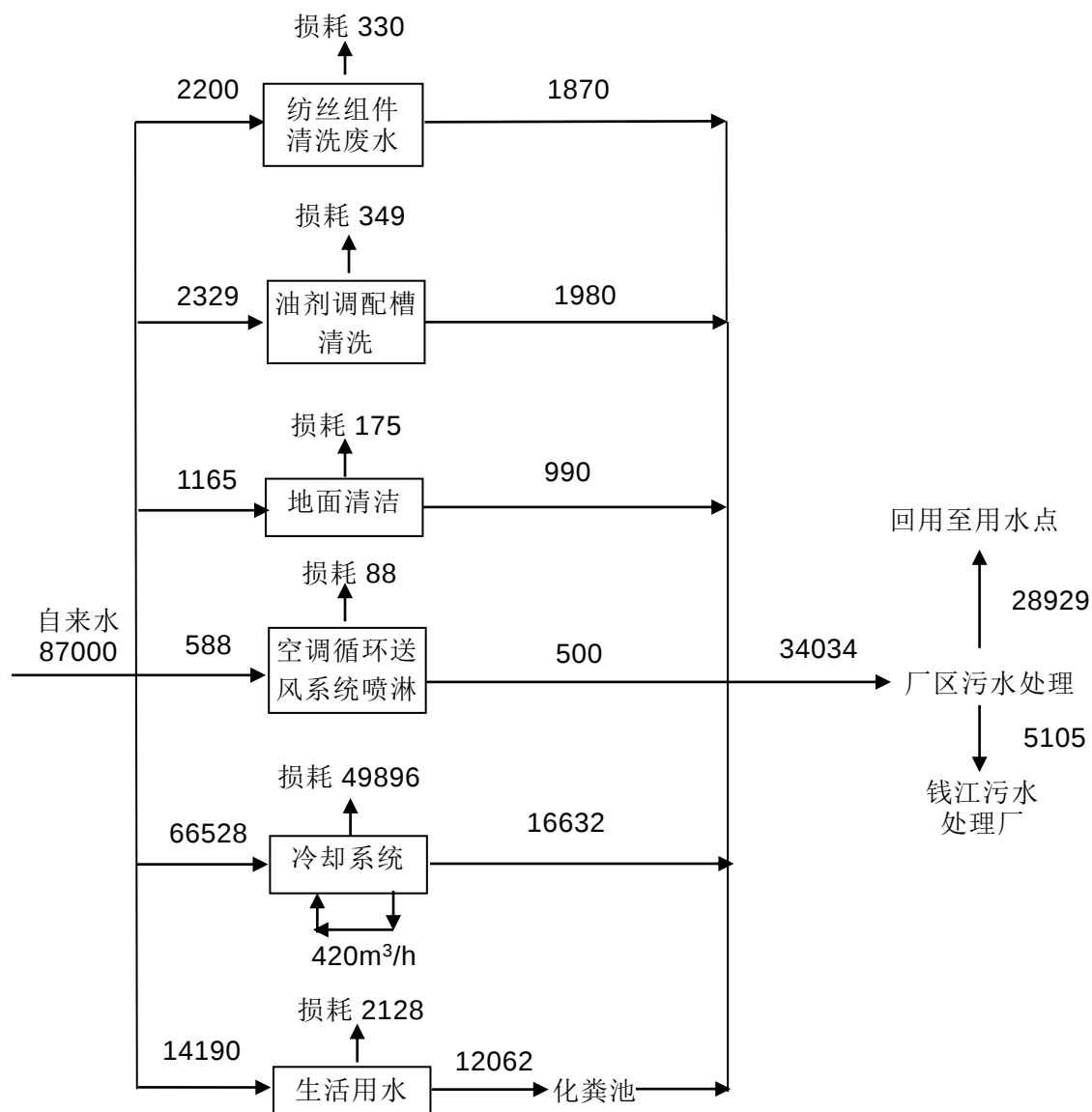


图 5-3 项目营运期水平衡图 单位：t/a

5.3.2 废气污染物源强分析

项目夹套管线、熔体分配阀、熔体分配管线和纺丝箱体等均采用电加方式，不使用其它热媒体，因此无热媒废气产生。本项目产生的废气主要为油剂使用过程中产生的油剂废气。本项目为技改项目，对红山基地一期纺丝 AB 车间 8 条较为老旧、效益较低的纺丝线（4 条 POY 生产线和 4 条 FDY 生产线）上卷绕头设备进行淘汰更新，置换为 8 条 POY 生产线、工程生产装置。由于在生产相同产能的情况下，生产 POY 纤维比生产 FDY 纤维损耗的油剂少，因此本技改项目与现状情况相比，项目产生的油剂废气也相应减少。本项目分析的废气污染物源强为年产 11 万吨差别化功能性纤维产能下的污染物源强，实际由于项目原有 4 条 FDY 生产线改为 4

条 POY 生产线，使用油剂相应减少，因此本技改项目与现状情况相比，产生的油剂废气也相应减少。

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。

根据企业提供的资料，本项目 POY 油剂消耗量约为 495t/a（纯油剂），最终上到丝上的油剂为 95%（470.25t/a），损失的油剂为 24.75t/a；根据调查，损失部分其中约 5%（1.24t/a）进入油剂调配槽废水中，15%（3.71t/a）外溅到设备、地面一部分，其余部分(19.80t/a)在纺丝上油、卷绕以及热定型过程中挥发。

纺丝车间具有较高的温度、湿度要求，原有车间内设环境空调循环送风及侧吹风空调送风，因此挥发油剂部分（10%）无组织排放，其余部分（90%）随空调风进入循环送风系统，随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后（处理效率以 40%计），通过屋顶不低于 15m 排气口排入环境。最终有组织外排油剂废气 10.692t/a，无组织外排废气 1.980t/a，进入空调系统喷淋废水的油剂为 7.128ta。项目油剂废气平衡见图 5-4 所示。项目纺丝 A 车间空调循环系统总排气量约为 20000m³/h，项目纺丝 B 车间空调循环系统总排气量约为 40000m³/h，则本项目油剂废气产生及排放情况如下：

表 5.3-2 项目油剂废气（非甲烷总烃）产生及排放情况

位置	污染物		产生情况		排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
A 车间 (3 条 POY 生产线)	非甲烷 总烃	有组织	6.682	0.844	4.009	0.506	25.3
		无组织	0.743	0.094	0.743	0.094	/
		小计	7.425	0.938	4.752	0.600	/
B 车间 (5 条 POY 生产线)	非甲烷 总烃	有组织	11.138	1.406	6.683	0.844	21.1
		无组织	1.237	0.156	1.237	0.156	/
		小计	12.375	1.562	7.920	1.000	/

非甲烷总烃	合计	19.80	/	12.672	/	/
-------	----	-------	---	--------	---	---

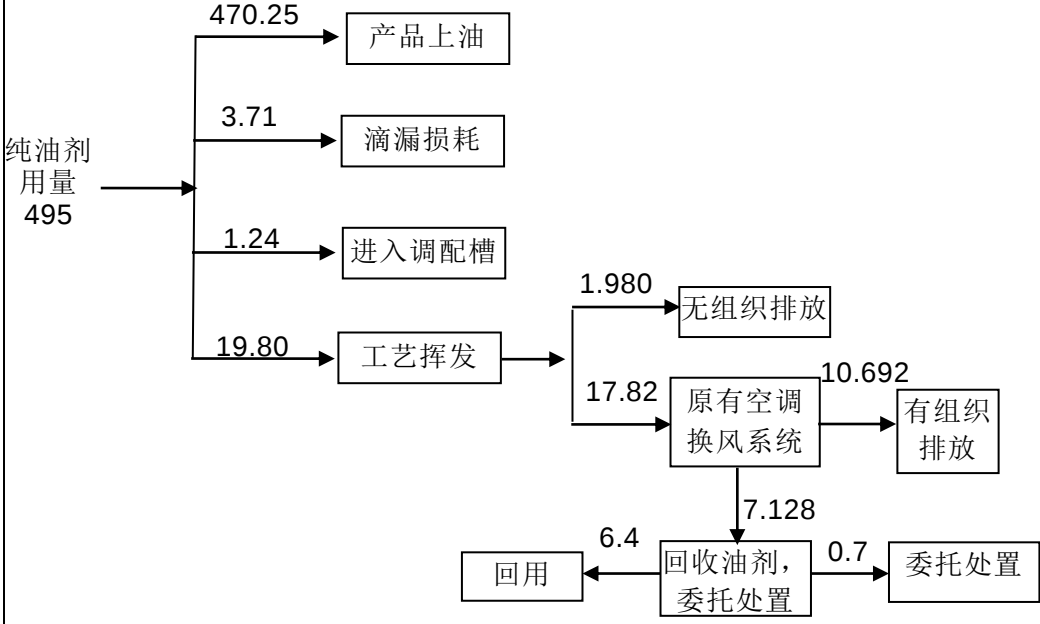


图 5-4 项目油剂平衡图 单位：t/a

企业应加强废气收集，减少无组织排放，并尽量提高油剂废气回收率，减少外排量。

5.3.3 噪声污染源强分析

本项目噪声主要为卷绕机、计量泵及减速机、空压机、空调机组、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	巴格马高速卷绕机	85	450 台	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
2	计量泵及减速机	80	450 套	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
3	空压机	85	4 台	连续	基座减震、建筑隔声	10~15
4	空调机组	60	8 套	连续	基础减振	5~10
5	冷却塔	78	1 台	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

装材料及员工生活垃圾。本项目为技改项目，仅对红山基地一期纺丝 AB 车间 8 条较为老旧、效益较低的纺丝线上卷绕头设备进行淘汰更新，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 11 万吨差别化功能性纤维产能下的污染物源强，实际由于项目产能未增加，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 2676t/a，收集后外售处置。

(2) 废油剂

根据物料衡算，项目 POY 油剂废气由油烟净化装置收集的回收油剂约 6.4t/a，企业厂区内设有油剂回收车间，收集的废油剂经过过滤、浓缩后再回用于生产，回用率 90% 以上，剩余约 0.7t 无法回用，委托浙江环立环保科技有限公司处置。

(3) 废包装袋

项目原料、产品使用的废包装袋约 10t/a，收集后由物资部门回收利用。

(4) 生活垃圾

项目员工生活垃圾按 1.0kg/人·d 计算，项目设员工 430 人，以年工作 330 天计，生活垃圾产生量为 141.9t/a。产生的生活垃圾集中定点袋装后由环卫部门及时清运。

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	固态	涤纶丝	2676
2	废油剂	油剂废气处理	液态	油剂	0.7
3	废包装材料	原辅料拆包	固态	纸板、塑料等	10
4	生活垃圾	职工日常生活	液态、固态等	纸张等	141.9

2、固体废物属性判定

(1) 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	固态	涤纶丝	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	4.2 m)
4	生活垃圾	职工日常生活	固态、液态	纸张等	是	4.4 b)

(2)危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》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	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	/
4	生活垃圾	职工日常生活	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	固态	涤纶丝	一般固废	/	2676
2	废油剂	油剂废气处理	液态	油剂	危险废物	HW08, 900-249-08	0.7
3	废包装材料（废纸板等废包装材料）	原辅料拆包	固态	纸板、塑料等	一般固废	/	10
4	生活垃圾	职工日常生活	固态、液态	纸张等	一般固废	/	141.9

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件 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	0.7	油剂废气	液态	油剂	非甲烷	30 天	T/I	油桶密封避

			-08		处理			总烃			光、避热、避潮室内存放贮存,委托危废处理单位处置
--	--	--	-----	--	----	--	--	----	--	--	--------------------------

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	一般固废	/	2676	外售处置	/	符合
2	废油剂	油剂废气处理	危险废物	HW08, 900-249-08	0.7	委托浙江环立环保科技有限公司处置	/	符合
3	废包装材料	原辅料拆包	一般固废	/	10	物资部门回收利用	/	符合
4	生活垃圾	职工日常生活	一般固废	/	141.9	环卫清运	/	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

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	综合废水	废水量		103.1t/d， 34034t/a	15.47t/d， 5105t/a
		COD		316mg/L， 10.766t/a	50mg/L， 0.255t/a
		NH ₃ -N		12.4mg/L， 0.422t/a	2.5mg/L， 0.013t/a
大气污 染物	油剂废气	VOCs （以非 甲烷总 烃计）	有组织	17.82t/a	10.692t/a
			无组织	1.98t/a	1.980/a
			小计	19.80t/a	12.672t/a
固体 废弃物	生产	废丝		2676t/a	0
	油剂废气处理	废油剂		0.7t/a	0
	原辅料拆包	废包装材料		10t/a	0
	职工日常生活	生活垃圾		141.9t/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	企业现状实际排放量	企业已批在建项目增加排放量	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	91235	0	5105	5105	91235

	其中	COD	4.56	0	0.255	0.255	4.56
		氨氮	0.23	0	0.013	0.013	0.23
2	SO ₂		33.75	0	0	0	33.75
	烟尘		7.5	0	0	0	7.5
	NOx		101.25	0	0	0	101.25
	氨		5.4	0	0	0	5.4
	VOCs		111.17	0	12.672	18.547*	105.295
	粉尘		3.87	0	0	0	3.87

*注：以原淘汰 4 条 POY 生产线和 4 条 FDY 生产线共消耗油剂 724.5t/a 计算所得。

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	综合废水	废水量		103.1t/d，34034t/a	15.47t/d，5105t/a
		COD		316mg/L，10.766t/a	50mg/L，0.255t/a
		NH ₃ -N		12.4mg/L，0.422t/a	2.5mg/L，0.013t/a
大气污 染物	油剂废气	VOCs (以非甲 烷总烃 计)	有组织	17.82t/a	10.692t/a
			无组织	1.98t/a	1.980/a
			小计	19.80t/a	12.672t/a
固体 废弃物	生产	废丝		2676t/a	0
	油剂废气处理	废油剂		0.7t/a	0
	原辅料拆包	废包装材料		10t/a	0
	职工日常生活	生活垃圾		141.9t/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：

项目所在地块及周边地块不属于动植物保护区，也没有珍惜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 施工期环境影响简要分析

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 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水评价工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，本项目属于水污染影响型建设项目，水污染影响型建设项目评价等级判定详见表 7.2-1。

表 7.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ ，或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间

接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据工程分析，本项目废水经厂内污水处理站预处理后纳入市政污水管网，经萧山钱江污水处理厂处理达标后排入钱塘江。项目排放废水依托处理，属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级定为三级 B，可不进行水环境影响预测，应着重分析拟建项目废水污染物类别、数量、处理方案以及依托污水处理设施的环境可行性。主要环境影响评价内容包括：

③ 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

④ 依托污水处理设施的环境可行性评价。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析，本项目废水经厂内污水处理站预处理后纳入钱江污水处理厂处理，钱江污水处理厂属于城镇污水处理厂，纳管标准应执行《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中的直接标准，本项目纳管水量 5105t/a，污染物纳管量为 COD0.255t/a，NH₃-N0.026t/a。项目生活污水经厂内化粪池预处理达标后纳管，再经过萧山钱江污水处理厂处理后项目废水污染物得到进一步削减，对地表水环境影响较小。

2、依托污水处理设施环境可行性评价

项目生活污水最终均进入萧山钱江污水处理厂集中处理。萧山钱江污水处理厂一期工程位于杭州市萧山区钱江农场钱农东路 1 号，一期设计处理能力为日处理污水 10.00 万立方米，2001 年 4 月正式投入运行，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 10.64 万立方米。钱江污水处理厂二期，设计处理能力为日处理污水 12.00 万立方米，2005 年 1 月正式投入运行，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 10.40 万立方米。钱江一期和二期工程厂区主体工艺采用 A²/O 处理工艺，该项目采用先进的污水处理设备。钱江污水处理厂在一期、二期的基础上，建设占地面积 100 亩的三期工程，设计处理能力为日处理污水 12.00 万立方米。三期工程采用 A²/O 处理工艺，新增一整套 10 污水处理全工艺流程设备，包括曝气沉砂池、

初沉池、生物反应池、二沉池等。通过新建、改建缺氧池，采用“高效沉淀池+纤维转盘滤池+消毒”深化工艺，对一期、二期工程进行提标改造。三期工程全面完工后，钱江污水处理厂日处理能力将提升 12 万立方米，达到 34 万立方米。提标工程完成后，钱江污水处理厂一期、二期出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提升到一级 A 标准，三期工程则直接执行一级 A 标准。

根据工程分析，本项目废水排放量合计 15.47t/d，项目废水占萧山钱江污水处理厂首期设计处理水量的 0.007%，项目废水产量占萧山钱江污水处理厂日处理量的比例很小，因此污水处理厂现有的处理能力能够满足企业废水处理要求，且项目废水水质简单，不会对该污水处理设施造成冲击。萧山钱江污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，废水可实现稳定达标排放。

因此，本项目依托污水处理设施进行处理可行。

3、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 7.2-2~表 7.2-4。

表 7.2-2 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	生产废水	COD、氨氮	萧山钱江污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	自建污水处理站	集水调节池+水解酸化池+UASB 反应罐+生化反应池处理+二次沉淀池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排
2	员工生活污水	COD、氨氮	萧山钱江污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	化粪池	沉淀和厌氧发酵			

表 7.2-3 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	DW001	120.388008	30.228226	0.5105	萧山钱江污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	日工作时间内	萧山钱江污水处理厂	COD、氨氮	COD: 50 氨氮:2.5

表 7.2-4 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)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	50	0.00077	0.255
2		NH ₃ -N	5	0.000039	0.013
全厂排放口合计		COD			0.255
		NH ₃ -N			0.013

注：表中排放浓度为废水排出厂区的浓度，日排放量、年排放量为废水经城镇（或工业）集中式污水处理厂处理后的排环境量。

4、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 7.2-5。

表 7.2-5 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 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；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
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源

		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	监测因子 ()	监测断面或点位 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(COD _{Mn} 、DO、氨氮、总磷)		
	评价标准	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 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	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 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	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 ☐		
	预测情景	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 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	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 ☒		

	污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
		COD		0.255	50	
		NH ₃ -N		0.013	2.5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
		()	()	()	()	()
生态流量确定	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					
防治措施	环保措施	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 ☐				
	监测计划	/	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	()		(企业总排口)	
		监测因子	()		(pH、COD、氨氮、石油类)	
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.2.2 大气环境影响分析

1、项目废气达标性分析

本项目上油过程中有油剂废气产生，油剂废气的产生量约为 19.80t/a。挥发油剂部分（10%）无组织排放，其余部分（90%）随空调风进入循环送风系统，随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后（处理效率以 40%计），通过屋顶不低于 15m 排气口排入环境。经处理后纺丝 A 车间非甲烷总烃废气有组织排放量为 4.009t/a，排放速率为 0.506kg/h，排放浓度浓度为 25.3mg/m³，纺丝 B 车间非甲烷总烃废气有组织排放量为 6.682t/a，排放速率为 0.844kg/h，排放浓度浓度为 21.1mg/m³，符合《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要求。

2、预测影响分析

（1）预测模式及参数

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，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、预测参数详见表 7.2-6~表 7.2-9。

表 7.2-6 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 7.2-7 AERSCREEN 估算模型参数表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	农村
2		人口数（城市选项时）	/
3	最高环境温度/℃		42.2
4	最低环境温度/℃		-15
5	土地利用类型		工业用地
6	区域湿度条件		潮湿气候
7	是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
8		地形数据分辨率/m	/
9	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
10		岸线距离/km	/
11		岸线方向/°	/

表 7.2-8 AERSCREEN 点源模型参数

编号		1#	2#
名称		纺丝 A 车间排气口	纺丝 B 车间排气口
排气筒底部中心坐标	经度	120.383282	120.384988
	纬度	30.228649	30.228167
排气筒底部海拔高度/m		9.7	10.4
排气筒高度/m		15	15
排气筒出口内径/m		0.8	1.0
烟气流速/（m/s）		11.05	14.15
烟气温度/℃		25	25
年排放小时数/h		7920	7920
年排放工况		正常排放	正常排放
污染物排放速率/（kg/h）	非甲烷总烃	0.506	0.844

表 7.2-9 AERSCREEN 面源模型参数

编号		1	2
名称		纺丝 A 车间	纺丝 B 车间
面源起始点坐标	经度	120.382542	120.383599
	纬度	30.228891	30.228349
面源海拔高度/m		9.0	9.4
面源长度/m		80	170
面源宽度/m		71	59
与正北夹角/°		85	85

面源有效排放高度/m		5	5
年排放小时数/h		7920	7920
年排放工况		正常排放	正常排放
污染物排放速率/(kg/h)	非甲烷总烃	0.094	0.156

(2) 计算结果

根据估算模式计算，项目废气污染因子最大落地点浓度和距离计算结果具体见表 7.2-10，7.2-11，7.2-12，7.2-13。

表 7.2-10 项目点源纺丝 A 车间排气口预测计算结果表(小时浓度)

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
50	2.83E-02	1.41
100	5.09E-02	2.54
200	2.18E-02	1.09
300	3.23E-02	1.61
400	3.13E-02	1.56
500	2.73E-02	1.36
1000	1.50E-02	0.75
1500	1.08E-02	0.54
2000	8.56E-03	0.43
2500	6.97E-03	0.35
下风向最大质量浓度及占标率	6.06E-02	3.03
下风向最大浓度点对应距离	70m	
D10%最远距离/m	/	

表 7.2-11 项目点源纺丝 B 车间排气口预测计算结果表(小时浓度)

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
50	4.70E-02	2.35
100	8.46E-02	4.23
200	3.63E-02	1.82
300	5.36E-02	2.68
400	5.20E-02	2.60
500	4.53E-02	2.27
1000	2.49E-02	1.25
1500	1.79E-02	0.90
2000	1.42E-02	0.71

2500	1.16E-02	0.58
下风向最大质量浓度及 占标率	1.01E-01	5.04
下风向最大浓度点对应 距离	70m	
D10%最远距离/m	/	

表 7.2-12 项目面源纺丝 A 车间预测计算结果表(小时浓度)

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
50	1.12E-01	5.58
100	1.02E-01	5.12
200	6.46E-02	3.23
300	4.31E-02	2.15
400	3.12E-02	1.56
500	2.40E-02	1.20
1000	1.00E-02	0.50
1500	5.91E-03	0.30
2000	4.06E-03	0.20
2500	3.01E-03	0.15
下风向最大质量浓度及 占标率	1.16E-01	5.82
下风向最大浓度点对应 距离	63m	
D10%最远距离/m	/	

表 7.2-13 项目面源纺丝 B 车间预测计算结果表(小时浓度)

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
50	1.41E-01	7.07
100	1.69E-01	8.45
200	1.13E-01	5.66
300	7.38E-02	3.69
400	5.28E-02	2.64
500	4.02E-02	2.01
1000	1.66E-02	0.83
1500	9.76E-03	0.49
2000	6.68E-03	0.33
2500	4.96E-03	0.25
下风向最大质量浓度及 占标率	1.69E-01	8.47

下风向最大浓度点对应距离	95m
D10%最远距离/m	/

由上述预测结果可知，非甲烷总烃最大地面浓度占标率 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，大气环境评价工作等级为二级。项目非甲烷总烃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，对周边环境的影响较小。

3、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中的相关规定，对无组织排放源计算大气环境保护距离。根据导则中的推荐模式计算本项目的大气环境保护距离，计算结果见表 7.2-14。

表 7.2-14 项目各污染物无组织排放大气环境保护距离

污染物	纺丝 A 车间	纺丝 B 车间
	非甲烷总烃	非甲烷总烃
源的释放高度 (m)	5	5
面源长度 (m)	80	170
面源宽度 (m)	71	59
环境质量标准 (mg/m ³)	2.0	2.0
计算结果	无超标点	无超标点

大气环境保护距离计算结果为无超标点，因此，项目不需设置大气环境保护距离。

4、大气污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 7.2-15。

表 7.2-15 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	纺丝 A 车间 排气口	非甲烷总烃	25300	0.506	4.009
2	纺丝 B 车间 排气口	非甲烷总烃	21100	0.844	6.683
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			10.692

(2) 无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 7.2-16。

表 7.2-16 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染 物	主要 污染 防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	纺丝 A 车间	纺 丝、 上油	非甲 烷总 烃	空调 系统	《重点工业企业挥发性有 机物排放标准》(DB 3301/T 0277-2018)	4.0	0.743
2	纺丝 B 车间	纺 丝、 上油	非甲 烷总 烃		《重点工业企业挥发性有 机物排放标准》(DB 3301/T 0277-2018)	4.0	1.237
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs			1.980

(3) 大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 7.2-17。

表 7.2-17 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	VOCs	12.672

4、建设项目大气环境影响评价自查

项目大气环境影响评价自查详见表 7.2-18。

表 7.2-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价 等 级 与 范 围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒		三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐		边长=5km ☒
评价 因 子	SO ₂ +NO _x 排放 量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐		<500t/a ☒
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 ()		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
评价 标 准	评价标准	国家标 准 ☒	地方标准 ☒		附录 D ☐ 其他标准 ☐

现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率 >100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率 >10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% ☐		C _{本项目} 最大占标率 >30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率 ≤100% ☐		C _{非正常} 占标率 >100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、油烟)		无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: (12.672) t/a
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项								

7.2.3 噪声环境影响分析

本技改项目主要为原有老旧、效益较低生产设备的进行淘汰, 置换为新的效益高生产设备, 不新增产能。老旧设备由于磨损等原因噪声比新设备产生的噪声大,

因此本项目更新设备后噪声污染源强不增加。本项目引用企业最新竣工环境保护验收监测报告《杭州逸曠化纤有限公司年产 6.7 万吨功能性 DTY 智能车间与智能立体仓库项目竣工环境保护验收监测报告》中的噪声监测数据对企业噪声进行影响分析。根据该监测报告数据，企业四周厂界昼间噪声：53.0~58.2dB，企业四周厂界夜间噪声：40.4~54.7dB，昼、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准昼间限值要求。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。

7.2.4 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；废包装材料收集后由物资部门回收利用；生活垃圾集中定点袋装后由环卫部门及时清运。

本项目固废影响分析为年产 11 万吨差别化功能性纤维产能下的污染物源强，实际由于项目产能未增加，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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，土壤环境评价等级按照项目类别、占地规模与敏感程度进行划分评，详见下表：

表 7.2-19 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。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为化学纤维制造项目，属于 II 类项目，项目位于工业区，四周均为工业企业，土壤环境敏感程度属于不敏感，本项目占地面积及小于 5hm²，属于小型规模。综上判定本项目土壤评价等级为三级，评价范围为项目占地范围内全部土壤及周边 0.05km 范围内土壤。

根据《环境影响评价技术导则 土壤影响(试行)》（HJ964-2018），土壤环境影响预测与评价方法应根据建设项目土壤环境影响类型与评价等级确定。评价工作等级

为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目采用定性描述进行土壤影响分析。

本项目属于污染影响类项目，对土壤环境影响途径相同，主要来自于三个方面：

(1)由于废气污染物排放，通过大气沉降进入土壤环境，其影响范围以厂区下风向为主；

(2)由于项目废水及事故废水未有效收集，通过地表漫流方式进入土壤环境，其影响范围以企业自建污水处理站为主；

(3)由于厂区防渗层破坏，污水或物料入渗进入土壤环境，其影响范围以企业自建污水处理站、危废间等为主。

本项目对本项目区域范围内土壤展开现状监测，根据土壤环境质量现状调查结果，厂区内土壤环境质量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值限值要求，项目对土壤环境的影响程度可接受。

环评要求项目废水贮存、输送、处理、利用的设施及危废间均应采取有效的防漏、防渗措施，并要求本站运营过程中进一步做好各项地下水和土壤的污染防治工作，建立完善的监测制度和应急响应制度，及时发现污染、及时控制。正常状况下环保措施达到上述要求，防渗措施完好，对土壤环境影响较小。

建设项目土壤环境影响评价自查表详见表 7.2-20。

表 7.2-20 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	土地利用类型图
	占地规模	(1.57) hm ²	
	敏感目标信息		
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ☐	
	全部污染物	石油烃等	
	特征因子	石油烃	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐	
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐	
现状	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒	
	理化特性	层次、颜色、结构、质地、pH 值	同附录 C

调查内容	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	布点布置图
		表层样点数	3		0~20cm	
		柱状样点数				
	现状监测因子	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，蒽，二苯并[a,h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘，萘，石油烃				
现状评价	评价因子	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，蒽，二苯并[a,h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘，萘，石油烃				
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	项目用地土壤监测结果满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（定性描述）				
	预测分析内容	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）				
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制 ☑；过程防控 ☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		2	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		必要时	
	信息公开指标	/				
	评价结论	项目对场区内土壤环境基本无影响				

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

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。

7.4 公众参与

本项目为 POY 纤维生产，营运期会对周边敏感点产生一些不利影响，根据环评公众参与相关文件的精神，在本次环评期间，由建设单位对“杭州逸曝化纤有限公司年产 11 万吨差别化功能性纤维改造项目”予以公示，以便单位和个人表明对该项目建设的总体态度、所关心的有关环境问题，并希望对该区域的环境保护工作提出意见和建议。公示日期为 2019 年 11 月 8 日~2019 年 11 月 22 日(共 10 个工作日)。公示张贴在项目厂区门口、红山农场同心社区及红山农场场部公告栏，并将联系方式告知公众。公示的内容主要包括：（1）项目基本情况的介绍；（2）项目污染物产生情况；（3）项目拟采取污染治理措施和环境影响分析。公示情况见附件。

公示期间无单位和个人对该项目的建设提出反对或其它意见。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

8.1 施工期污染防治措施

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。

8.2 项目营运期污染防治措施

8.2.1 营运期水污染防治措施

根据工程分析，项目产生的水污染物主要为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、冷却系统排污水及员工生活污水，综合废水产生量为 34034t/a (103.1t/d)，废水中主要污染因子为 COD、NH₃-N 等，综合废水 COD 浓度为 316mg/L、NH₃-N 浓度为 12.4mg/L。

企业现设有 1 套处理能力为 1800t/d 的污水预处理设施+1800t/d 的中水回用系统。项目实行雨污分流，雨水经所在厂区雨水管道汇总后流入机场河。项目生活污水经化粪池预处理后与油剂槽清洗废水、地面清洁废水、空调循环送风系统喷淋废水排入厂区污水处理站，处理后与冷却系统排污水一道排入中水回用系统，处理后约 85%回用，剩余 15%纳入市政污水管网，经钱江污水处理厂处理后排放。项目废水处理流程如下：

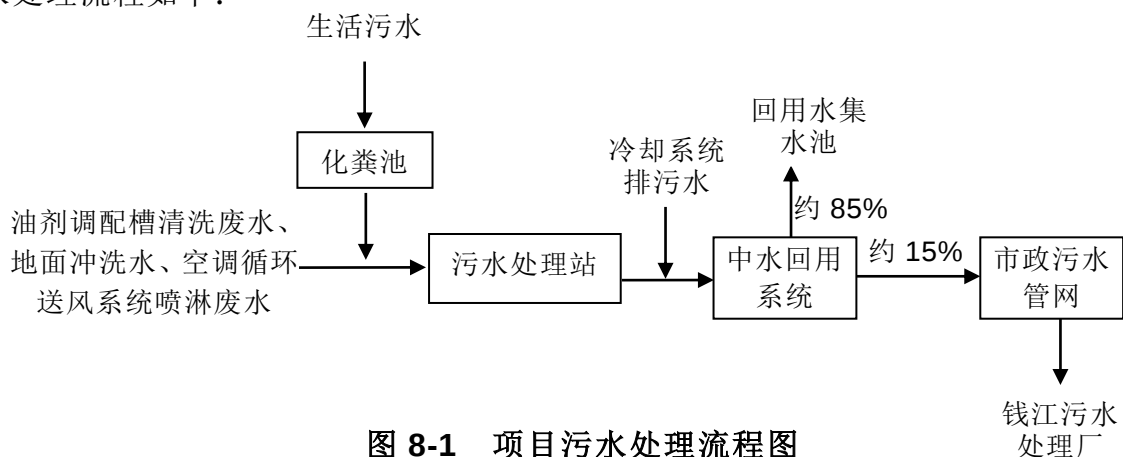


图 8-1 项目污水处理流程图

8.2.3 营运期大气污染防治措施

项目夹套管线、熔体分配阀、熔体分配管线和纺丝箱体等均采用电加方式，不使用其它热媒体，因此无热媒废气产生。

纺丝车间 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。原有车间内设环境空调循环送风及侧吹风空调送风，因此挥发油剂部分（10%）无组织排放，其余部分（90%）随空调风进入循环送风系统，随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后（处理效率以 40%计），通过屋顶不低于 15m 排气口排入环境。

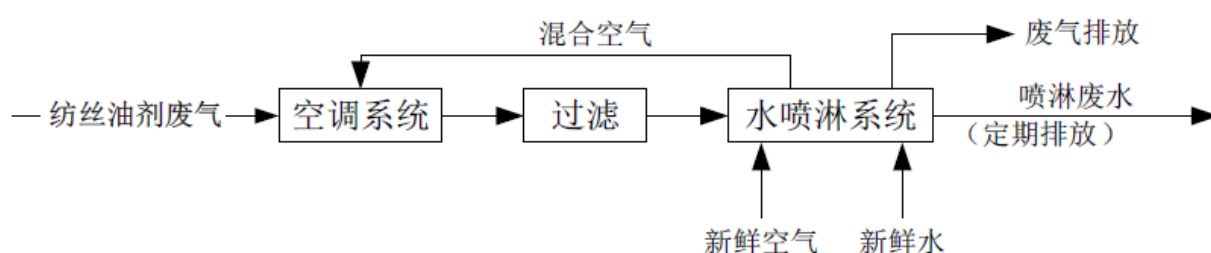


图 8-2 项目油剂废气处理流程图

另外，企业应加强废气收集，减少无组织排放，并尽量提高油剂废气回收率，减少外排量。

8.2.3 营运期噪声污染防治措施

为尽量降低生产对周边声环境的污染影响，项目应采取以下隔声降噪措施：

- ①合理进行厂房内平面布置，高噪声设备集中安装在厂房间；
- 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纺丝车间门窗采用弹簧隔声门和双层隔声玻璃窗，并关闭门窗作业，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。

在落实上述噪声治理措施后，车间整体隔声效果将更好，对周围声环境及保护目标影响更小。

8.2.4 营运期固废污染防治措施

1、一般固废

对项目产生的废丝、废包装材料，企业应设一个集中堆放（废料堆放场所不能设在露天，以免因淋雨污染环境，可在厂房屋辅材料仓库中开辟一定的空间作为集中堆放点），最终由物资部门回收利用。生活垃圾分类收集，由环卫部门清运、集中处理。

2、危险废物

项目生产过程中产生的废油剂属于危险废物，应采用包装桶或防漏胶袋等密封容器进行贮存，且须采取防漏措施，盛装各种危险废物的容器上须按标准要求粘贴标签，并委托浙江环立环保科技有限公司处置。另外，根据《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险废物的管理力度。

①首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

②对危险废物废油剂的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

③根据浙环发[2001]113号《浙江省危险废物交换和转移办法》和浙环发[2001]183号《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》的规定，应将危险废物废油剂处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。危险废物转移应严格执行联单转移制度。

8.3 项目污染防治措施及预期治理效果汇总

项目污染防治措施及预期治理效果见表 8.3-1。

表 8.3-1 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	企业现设有 1 套处理能力为 1800t/d 的污水预处理设施+1800t/d 的中水回用系统。项目实行雨污分流，雨水经所在厂区雨水管道汇总后流入机场河。项目生活污水经化粪池预处理后与油剂槽清洗废水、地面清洁废水、空调循环送风系统喷淋废水排入厂区污水处理站，处理后与冷却系统排污水一道排入中水回用系统，处理后约 85%回用，剩余 15%纳入市政污水管网，经钱江污水处理厂处理后排放。	达到《污水综合排放标准》 (GB6008-1996) 相应标准后排放
大气污 染物	油剂废气	非甲烷总 烃	利用原有纺丝车间内设置的环境空调循环送风及侧吹风空调送风，将纺丝油剂废气排至车间外。挥发油剂部分（10%）无组织排放，其余部分（90%）随空调风进入循环送风系统，随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后（处理效率以 40%计），通过屋顶不低于 15m 排气口排入环境。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的二级排放标准
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	
	职工日常生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	
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加弹车间门窗采用弹簧隔声门和双层隔声玻璃窗，并关闭门窗作业，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。	噪声在厂界达标

8.4 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 8.4-1。项目总投资 24281 万元，估算需环保投资 143 万元，环保设施投资占项目总投资的 0.59%。项目环保投资估算清单详见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目环保投资估算清单

时期	治理项目	处理措施	估算投资(万元)
营运期 环保措施	废水	管道铺设等	10.0
	废气	油剂废气收集、处理装置	100.0
	噪声	加工设备隔声降噪措施、车间整体吸隔声措施	10.0
	固废	危废委托处置、一般固废处置、生活垃圾环卫清运	15.0
	环境管理	环境监理与监测	8.0
合 计			143

九、结论与建议

9.1 基本结论

9.1.1 项目基本情况

杭州逸曠化纤有限公司于 2017 年 3 月 3 日司法竞拍取得浙江红剑集团有限公司及其子公司，经红剑集团主体变更后的杭州逸曠化纤有限公司现有已审批规模为年产 60 万吨的聚酯熔体直接纺涤纶长丝+年产 3.8 万吨切片纺涤纶长丝+年产 6.7 万吨功能性 DTY+年产 2 万吨功能性 POY 纤维，合计审批规模为年产 65.8 万吨差别化纤维（纺丝）和 6.7 万吨功能性 DTY（加弹）。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，集团公司根据自身实力和优势，决定投资 24281 万元，在杭州市萧山区红山农场创业路 635 号的现有厂区内利用现有厂房（总建筑面积约 28335m²，其中 A 车间 5656m²，B 车间 22679m²进行技改，本次技改内容为：淘汰 2003 年投产的红山基地一期纺丝 AB 车间 8 条较为老旧、效益较低的纺丝线（4 条 POY 生产线和 4 条 FDY 生产线）上卷绕头设备，置换为 8 条 POY 生产线、工程生产装置，最终达到年产超仿真功能性纤维 11 万吨的生产能力，不新增产能，不新增用地面积和建筑面积。该项目建成后将拓宽产品领域，推进企业节能减排，提升产品品质，增强企业竞争力，将取得良好的效益回报。本项目已经在杭州市萧山区经济与信息化局备案，项目代码：2019-330109-28-03-802781，项目名称：年产 11 万吨差别化功能性纤维改造项目。

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

(1)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“萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4），属环境优化准入区”。

本项目为化纤单纯纺丝项目，属于二类工业项目，不属于“萧山城区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4）”中负面清单的三类工业项目。本项目在原址基础上实行零土地技改，不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指

引》中限制类、禁止类项目，对照小区“管控措施”和“负面清单”，本项目的实施符合“萧山区工业发展环境优化准入区（0109-V-0-4）”的要求。

(2)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。

(3)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、NH₃-N 及 VOCs。在符合清洁生产要求和污染物达标排放的前提下，项目 COD 排放量为 0.255t/a、NH₃-N 排放量为 0.013t/a、VOCs 排放量为 12.672t/a。

本项目实施后企业 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量均在原核定排污许可范围内，无需新增，因此以现有排放权登记证中核定排放量作为项目实施后企业的总量控制指标。

VOCs 控制总量在《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》中进行了核定，本项目不新增 VOCs，仍以《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》确定的 VOCs111.17t/a 作为项目实施后企业全厂的总量控制建议值。

(4)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

(1)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。

(2)现有项目环保要求的符合性

企业现状主要环保问题为：杭州逸曠化纤有限公司现有已建项目均已进行环境影响评价并已通过环保竣工验收；年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目已进行环

境影响评价，处于在建阶段中，未进行环保竣工验收。要求企业项目投产后及时组织环保竣工验收。

3、“三线一单”控制要求符合性分析

(1) 生态保护红线

根据《杭州市萧山区环境功能区划》(2016.12.30 报批稿)，项目位于萧山城区工业发展环境优化准入区(0109-V-0-4)，属环境优化准入区。项目不位于当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区内，因此本项目的建设满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

本项目地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量均能够满足相应的标准要求；萧山区 2018 年位于国控监测点位城厢镇(北干)自动监测站的数据可知，萧山区 2018 年大气环境 SO₂、CO 能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 尚不能达到二级标准，因此项目所在区域属于大气环境质量不达标区。随着杭州市域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。

本项目建设运行产生废气、废水、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3)、资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目为柴油、汽油等机动车燃料零售，原辅材料及能源消耗合理分配，资源的利用符合国家相关要求，满足资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目为化纤单纯纺丝项目，属于二类工业项目，不属于“萧山城区工业发展环境优化准入区(0109-V-0-4)”中负面清单的三类工业项目，项目不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制、禁止(淘汰)类项目，不在负面清单范围内。

4、建设项目其他部门审批要求符合性分析

(1)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

对照《浙江省主体功能区规划》，项目所在地位于《浙江省主体功能区规划》环杭州湾产业带，环杭州湾产业带属于优化开发区域，优化开发区域是经济比较发达、人口比较密集、开发强度较高、资源环境问题更加突出，从而应该优化进行工业化城市化开发的区域。项目的实施对于公司的产品档次、改善化纤产品结构、提高差别化纤维的产能具有重大的意义，同时，项目实施后，通过以新带老措施，可以做到增产不增污，符合环杭州湾产业带优化开发的主体功能区要求。

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。对照《萧山区红山农场土地利用总体规划（2006~2020 年）》中可知，企业厂区位于红山农场的建设用地规划区内。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。

综上所述，项目符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

(2)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）》（2016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。

(3)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。

本项目属于挥发性有机物整治重点行业，位于杭州市萧山区萧山区红山农场创业路 635 号，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进化装置进行处理，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	纺丝油温≤60℃，不强制要求进行废气收集
		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	不涉及
		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	综合废水	废水量		103.1t/d，34034t/a	15.47t/d，5105t/a
		COD		316mg/L，10.766t/a	50mg/L，0.255t/a
		NH ₃ -N		12.4mg/L，0.422t/a	2.5mg/L，0.013t/a
大气污 染物	油剂废气	VOCs （以非 甲烷总 烃计）	有组织	17.82t/a	10.692t/a
			无组织	1.98t/a	1.980/a
			小计	19.80t/a	12.672t/a
固体 废 弃 物	生产	废丝		2676t/a	0
	油剂废气处理	废油剂		0.7t/a	0
	原辅料拆包	废包装材料		10t/a	0
	职工日常生活	生活垃圾		141.9t/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,项目产生的水污染物为纺丝组件清洗废水、油剂调配槽清洗废水、地面冲洗水、空调循环送风系统喷淋废水、冷却系统排污水及员工生活污水,废水产生量为 34034t/a。项目实行雨污分流,雨水经所在厂区雨水管道汇总后流入机场河。项目生活污水经化粪池预处理后与油剂槽清洗废水、地面清洁废水、空调循环送风系统喷淋废水排入厂区污水处理站,处理后与冷却系统排污水一道排入中

水回用系统，处理后约 85%回用，剩余 15%纳入市政污水管网（项目废水纳管量为 15.47t/d，5105t/a），经钱江污水处理厂处理后排放。项目纳管废水浓度满足《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中的直接标准要求。项目废水纳管后送钱江污水处理厂集中处理到 COD≤50mg/L、氨氮≤2.5mg/L 的标准要求后排入钱塘江。

本项目废水影响分析为年产 11 万吨差别化功能性纤维产能下的环境影响，实际由于项目产能不增加，源强未新增，因此影响也维持现状。

2、大气环境影响分析

(1)达标性分析

本项目上油过程中有油剂废气产生，油剂废气的产生量约为 19.80t/a。挥发油剂部分（10%）无组织排放，其余部分（90%）随空调风进入循环送风系统，随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后（处理效率以 40%计），通过屋顶不低于 15m 排气口排入环境。经处理后纺丝 A 车间非甲烷总烃废气有组织排放量为 4.009t/a，排放速率为 0.506kg/h，排放浓度浓度为 25.3mg/m³，纺丝 B 车间非甲烷总烃废气有组织排放量为 6.682t/a，排放速率为 0.844kg/h，排放浓度浓度为 21.1mg/m³，符合《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要求。

(2) 影响预测分析

根据预测结果可知，项目排放非甲烷总烃最大地面浓度占标率 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，大气环境评价工作等级为二级。项目非甲烷总烃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，对周边环境影响较小。

3、声环境影响分析

本技改项目主要为原有老旧、效益较低生产设备的进行淘汰，置换为新的效益高生产设备，不新增产能。老旧设备由于磨损等原因噪声比新设备产生的噪声大，因此本项目更新设备后噪声污染源强不增加。本项目引用企业最新竣工环境保护验收监测报告《杭州逸曠化纤有限公司年产 6.7 万吨功能性 DTY 智能车间与智能立体仓库项目竣工环境保护验收监测报告》中的噪声监测数据对企业噪声进行影响分析。根据该监测报告数据，企业四周厂界昼间噪声：53.0~58.2dB，企

业四周厂界夜间噪声：40.4~54.7dB，昼、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准昼间限值要求。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；废包装材料收集后由物资部门回收利用；生活垃圾集中定点袋装后由环卫部门及时清运。

本项目固废影响分析为年产 11 万吨差别化功能性纤维产能下的环境影响，实际由于项目产能不增加，源强未新增，因此影响也维持现状。

5、土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为化学纤维制造项目，属于 II 类项目，项目位于工业区，四周均为工业企业，土壤环境敏感程度属于不敏感，本项目占地面积及小于 5hm²，属于小型规模。综上判定本项目土壤评价等级为三级，评价范围为项目占地范围内全部土壤及周边 0.05km 范围内土壤。

环评要求项目废水贮存、输送、处理、利用的设施及危废间均应采取有效的防漏、防渗措施，并要求本站运营过程中进一步做好各项地下水和土壤的污染防治工作，建立完善的监测制度和应急响应制度，及时发现污染、及时控制。正常状况下环保措施达到上述要求，防渗措施完好，对土壤环境影响较小。

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	企业现设有 1 套处理能力为 1800t/d 的污水预处理设施+1800t/d 的中水回用系统。项目实行雨污分流，雨水经所在厂区雨水管道汇总后流入机场河。项目生活污水经化粪池预处理后与油剂槽清洗废水、地面清洁废水、空调循环送风系统喷淋废水排入厂区污水处理站，处理后与冷却系统排污水一道排入中水回用系统，处理后约 85%回用，剩余 15%纳入市政污水管网，经钱江污水处理厂处理后排放。	达到《污水综合排放标准》 (GB6008-1996) 相应标准后排放

大气污染物	油剂废气	非甲烷总烃	原有纺丝车间内设有环境空调循环送风及侧吹风空调送风，将纺丝油剂废气排至车间外。挥发油剂部分（10%）无组织排放，其余部分随空调风进入循环送风系统，随回用空气经冷冻喷淋水喷淋处理后（处理效率以 40%计），通过屋顶不低于 15m 排气口排入环境。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准
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	
	职工日常生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	
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加弹车间门窗采用弹簧隔声门和双层隔声玻璃窗，并关闭门窗作业，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。	噪声在厂界达标

9.1.6 环保投资

项目总投资 24281 万元，估算需环保投资 143 万元，环保设施投资占项目总投资的 0.59%。

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、NH₃-N 及 VOCs。在符合清洁生产要求和污染物达标排放的前提下，项目 COD 排放量为 0.255t/a、NH₃-N 排放量为 0.013t/a、VOCs 排放量为 12.672t/a。

本项目实施后企业 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量均在原核定排污许可范围内，无需新增，因此以现有排放权登记证中核定排放量作为项目实施后企业的总量控制指标。

VOCs 控制总量在《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》中进行了核定，本项目不新增 VOCs，仍以《杭州逸曠化纤有限公司年产 2 万吨功能性 POY 纤维项目环境影响报告表》确定的 VOCs111.17t/a 作为项目实施后企业全厂的总量控制建议值。

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，杭州逸曠化纤有限公司年产 11 万吨差别化功能性纤维改造项目萧山区红山农场土地利用规划和总体发展规划要求，符合环境功能区划。项目在运营期将产生一定的废水、废气、噪声和固废等，废气经处理后可达标排放，废水经

处理后可纳入市政污水管网，固体废物资源化综合利用，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放。本项目为“零土地”技改项目，淘汰2003年投产的红山基地一期纺丝 AB 车间 8 条较为老旧、效益较低的纺丝线（4 条 POY 生产线和 4 条 FDY 生产线）上卷绕头设备，置换为 8 条 POY 生产线、工程生产装置，最终达到年产超仿真功能性纤维 11 万吨的生产能力，生产能力不增加，实际污染物没有增加，影响也维持现状。因此，建设单位在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。