

目 录

概 述.....	1
第一章 总 则.....	5
1.1 编制依据.....	5
1.2 评价目的.....	8
1.3 评价工作原则.....	8
1.4 环境影响要素识别.....	9
1.5 评价因子筛选.....	9
1.6 环境功能区划及评价标准.....	10
1.7 评价工作等级及评价范围.....	13
1.8 评价重点.....	17
1.9 环境保护目标.....	17
第二章 建设项目工程分析.....	19
2.1 建设项目工程概况.....	19
2.2 工程分析.....	26
2.3 污染源分析及核算.....	35
2.4 清洁生产分析.....	44
2.5 污染物排放总量控制.....	46
2.6 与国家相关政策符合性分析.....	46
2.7 规划符合性分析.....	48
2.8 选址合理性分析.....	49
2.9 选址合理性分析结论.....	50
第三章 环境质量现状调查与评价.....	51
3.1 自然环境概括.....	51
3.2 甘泉堡工业园规划简介.....	54
3.3 环境空气质量现状调查与评价.....	57
3.4 水环境质量现状调查与评价.....	59
3.5 声环境现状调查与评价.....	61
3.6 生态环境质量现状调查.....	62
第四章 施工期环境影响评价.....	64
4.1 施工期大气环境影响分析.....	64
4.2 施工期水环境影响分析.....	67
4.3 施工期噪声环境影响分析.....	68
4.4 施工期固体废物的环境影响分析.....	69
4.5 施工期生态环境影响分析.....	70
第五章 运营期环境影响预测与评价.....	72
5.1 大气环境影响预测与评价.....	72
5.2 水环境影响分析与评价.....	83
5.3 声环境影响预测与评价.....	85
5.4 固体废物环境影响分析与评价.....	88
5.5 生态环境影响分析及评价.....	89
5.6 环境风险评价.....	91
第六章 环境保护措施及其可行性论证.....	97
6.1 施工期污染防治措施.....	97

6.2 运营期污染防治措施	100
6.3 环保投资及费用分析	105
第七章 环境影响经济损益分析	106
7.1 经济效益分析	106
7.2 环境经济损益分析	106
第八章 环境管理与监测计划	109
8.1 环境管理计划	109
8.2 环境监控计划	111
8.3 污染物排放清单	112
8.4 建设项目环境保护“三同时”验收内容	114
第九章 结论及建议	116
9.1 项目建设概况	116
9.2 环境质量现状评价结论	116
9.3 污染物排放情况	117
9.4 环境影响评价结论	119
9.5 环境保护措施	121
9.6 环境影响经济损益分析	123
9.7 环境管理与监测计划	123
9.8 公众参与	124
9.9 总体评价结论	125
9.10 要求与建议	125

附件：

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 项目备案
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 甘泉堡工业园总体规划批复
- 附件 5 大气监测报告单
- 附件 6 地下水监测报告单
- 附件 7 噪声监测报告单
- 附件 8 审批登记表

概 述

一、建设项目特点

涤纶是世界产量最大，应用最广泛的合成纤维品种，占世界合成纤维产量的 60% 以上。大量应用于衣料、床上用品、各种装饰布料、国防军工特殊织物等纺织品以及其他工业用纤维制品，如过滤材料、绝缘材料、轮胎帘子线、传送带等。随着国内经济持续快速增长和国内居民消费能力的不断提高，国内地区涤纶短纤维的需求量也不断增长。中国涤纶系列产品产能以惊人的速度增长着，涤纶纤维产能的迅速增长，使得中国正逐渐发展成为世界涤纶类产品的重要加工基地，并成为世界涤纶纤维产量最大的国家。在市场需求的推动下，新疆新辉达化纤有限责任公司拟投资 11480 万元建设年产 35000 吨涤纶短纤维及 5000 吨无纺布项目，建设地点位于甘泉堡工业园内的阜康苏通小微企业园内，本项目占地面积 37558m²，总建筑面积 23324.6m²。本项目的原材料主要是回收废旧矿泉水瓶，可乐瓶等，经清洗破碎等作为原材料循环使用，经过加热熔融纺丝，最终制成涤纶短纤维产品。本项目的建设符合国家大力鼓励发展再生资源回收利用产业，本项目的实施能促进当地循环经济的发展，从而提高资源利用率，增加企业经济效益。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，新疆新辉达化纤有限责任公司委托中南安全环境技术研究院股份有限公司开展“新疆新辉达化纤有限责任公司年产 35000 吨涤纶短纤维及 5000 吨无纺布项目。”环境影响评价工作。

评价单位接受委托后，项目负责人根据本项目可行性研究报告的初步分析，依据相关技术方法、导则的技术要求，组建环评报告编制小组，赴现场进行实地踏勘，对评价区域的自然环境等情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，并对收集相关资料进行了归纳分析，并在初步工程分析及评价因子筛选等基础上制定了工作方案。同时，开展了现状环境质

量监测工作。

在现场踏勘的基础上，通过对本项目可行性研究报告分析，资料收集的分析，根据相关环境影响评价的法律法规、技术要求及专项环境影响评价技术导则的章节编写技术要求，编制了本项目的环境影响报告书。

环境影响评价工作过程具体流程见图 1。

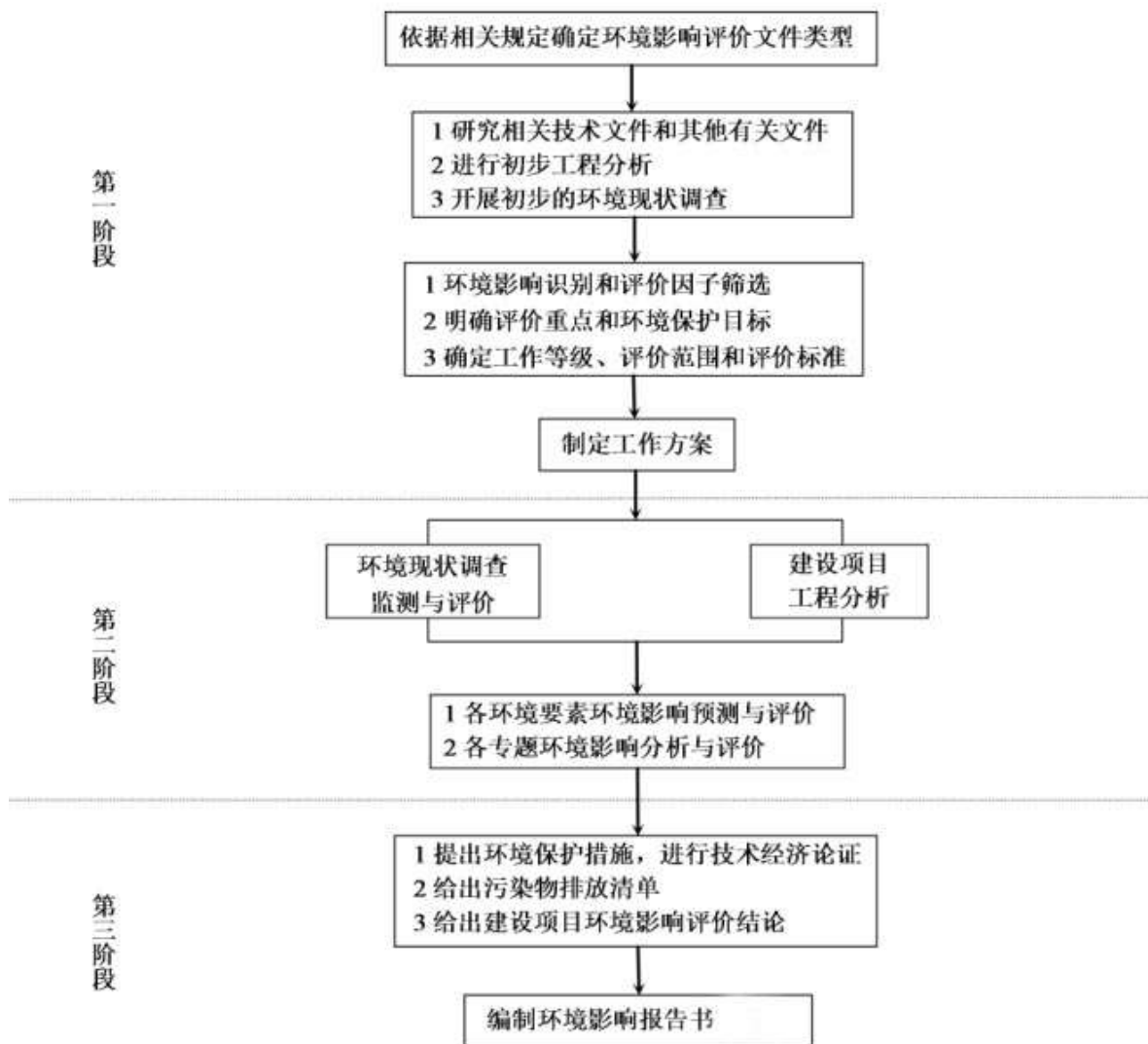


图 1 环境影响评价工作程序图

三、分析判定相关情况

本项目位于甘泉堡工业园内，根据《甘泉堡工业园总体规划》（2016 年

-2030 年) 及国家产业政策, 本项目分析判定相关情况如下:

(1) 与国家产业政策符合性分析

本项目属于涤纶短纤维生产项目, 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号号令《产业政策调整指导目录(2011 年本)》以及 2013 年 2 月 16 日第 21 号令公布产业政策调整指导目录修正版, 本项目属于鼓励类中“二十、纺织: 1、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”。因此, 本项目的建设符合国家产业政策的要求。

(2) 规划符合性分析

《甘泉堡工业园总体规划》(2016 年-2030 年)产业定位: 园区产业发展本着积极实施优势资源转化战略, 以新能源和优势资源深度开发利用为主, 以高新技术为先导, 以建设新时期新型国家级开发区为目标, 加快区域经济融合发展步伐, 按照“6+3+2”产业体系(即 6 种重点发展产业: 新能源与新材料工业、煤化工、高新技术产业、装备制造业、机电工业、精细化工, 3 种补充发展产业: 有色金属加工、新型建材、一般制造业, 2 种配套发展产业: 生产性服务业、消费性服务业), 建设凸显乌鲁木齐核心优势的新型工业新区和能源资源合作基地、准东煤电煤化工产业带的高新集群及综合服务基地, 打造高起点、高标准、高集聚和外向型园区集群, 努力培育一批规模化、现代化大型工业企业及产业集群, 成为新疆优势资源转化实施基地和我国中、东部能源产业转移的重要承接地, 进一步巩固新疆作为我国能源基地的重要战略地位上发挥突出的作用。

本项目属于涤纶短纤维制造, 属于一般制造业, 符合园区产业发展定位, 本项目选址位于甘泉堡工业园中阜康苏通小微创业园内的二类工业用地上, 本项目的建设符合《甘泉堡工业园总体规划》(2016 年-2030 年)中的产业定位和土地利用规划的要求。

四、关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于甘泉堡工业园，园区内的水、电、交通等基础设施齐全。

本项目属于涤纶纤维制造行业，本项目生产技术特点是将 PET 瓶片熔融后纺丝，生产出的产品主要用于服装、床上用品、装饰布料等行业。本项目正常情况下废气主要是熔融挤压环节产生的有机废气和煅烧过程产生的废气，无纺布开松环节产生的少量粉尘；本项目废水主要是生活废水和生产废水；噪声源主要是设备运行产生的噪声；本项目固废主要是一般固废，生活垃圾和危险废物。

根据项目主要污染物产生情况，结合项目周围环境及环境保护目标及区域环境管理要求，本项目关注主要的环境问题一是废水合理的处理及去向，二是有组织废气的控制；三是危险固废的合理处置。

五、环境影响报告书的主要结论

本项目的建设符合国家产业政策的要求，项目选址符合园区总体规划，项目的建设有利于促进地方经济的发展。工程施工期、运营期的环境影响通过采取合理措施，影响可接受。在建设单位严格执行环保“三同时”制度，落实本报告提出的各项环保措施的前提下，本建设项目从环境保护的角度考虑具有可行性。

第一章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年修订）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2008 年 4 月 1 日）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》，（2011 年 12 月 1 日）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 253 号，（1998 年 11 月 29 日）；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部令第 33 号，2015 年 6 月 1 日起施行）；
- (15) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修改）（国家发展与改革委员会[2013]第 21 号令，2013 年 2 月 16 日）；
- (16) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号，2011 年 10 月 17 日）；
- (17) 国务院《国务院关于进一步促进新疆经济社会发展的若干意见》（国发[2009]32 号，2009 年 9 月 12 日）；

(18) 工业和信息化部《关于进一步加强工业节水工作的意见》(工信部节[2010]218 号, 2010 年 5 月 4 日) ;

(19) 国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号, 2012 年 7 月 3 日) ;

(20) 《关于支持新疆产业健康发展的若干意见》(发改产业〔2012〕1177 号, 2012 年 5 月 6 日) ;

(21) 《国家危险废物名录》(环境保护部令第 39 号, 2016 年 8 月 1 日) ;

(22) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环保部令第 5 号, 1999 年 10 月 1 日) ;

(23) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号, 2012 年 7 月 3 日) ;

(24) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号附件, 2013.9.10) ;

(25) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号附件, 2015.4.2) ;

(26) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号附件, 2016.5.28) ;

(27) 《循环经济发展战略及近期行动计划》(国发〔2013〕5 号, 2013.1.23) ;

(28) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号附件, 2015.1.8) ;

(29) 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环环评[2016]95 号附件, 2016.7.15) ;

(30) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号, 2016.10.27) ;

(31) 《纺织工业发展规划(2016—2020 年)》(工信部规〔2016〕305 号, 2016.9.28)

(32) 《化纤工业“十三五”发展指导意见》(工信部联消费[2016]386 号, 2016 年 11 月 25 日)。

1.1.2 地方有关法律、法规及文件

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(新疆维吾尔自治区第 12 届人大第 32 次会议, 2017 年 1 月 1 日) ;

(2) 《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》(工信部

产业[2010]617 号，2010 年 12 月 28 日)；

(3) 《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》(新政发[2016]140 号，2016 年 12 月 30 日)；

(4) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》(新环发〔2017〕1 号附件，2017.1.5)；

(5) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》(新政发〔2014〕35 号，2014.4.17)；

(6) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》(新政发〔2016〕21 号，2016.2.4)；

(7) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》(新政发〔2017〕25 号，2017.3.1)；

(8) 《关于下发新疆加强危险废物和医疗废物监管工作实施方案的通知》(2011 年 7 月 1 日)。

(9) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(2016 年 5 月)。

(10) 《新疆维吾尔自治区纺织工业第十三个五年发展规划》(新疆维吾尔自治区经济和信息化委员会)(2016 年 12 月)

1.1.3 技术导则及规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ/T2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(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) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。

1.1.4 有关技术文件

(1) 《甘泉堡工业园总体规划》(2016 年-2030 年)；

(2) 《新疆新辉达化纤有限责任公司年产 35000 吨涤纶短纤维及 5000 吨无纺布项目可行性研究报告》。

1.2 评价目的

(1) 通过现场调查、监测和分析，查清拟建工程周围的自然环境、环境质量现状和现有污染源及污染物排放情况。

(2) 通过工程分析和类比调查，查清拟建工程对环境可能造成影响的主要污染源、污染物及主要污染物排放量与排放方式。

(3) 分析拟建工程施工期和运营期对评价区环境影响程度，对不利影响提出相应的污染防治对策，以便控制或减轻影响程度。

(4) 从技术经济角度分析和论证拟采取的污染防治措施的可行性，必要时提出替代方案。

(5) 在污染物达标排放前提下，提出主要污染物排放总量控制建议指标。

(6) 依据环保法规、园区规划和区域环境现状、项目排污情况、污染防治措施等综合分析结果，从环境保护角度对项目的可行性做出明确结论，为项目的管理提供科学依据。

1.3 评价工作原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点原则

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.4 环境影响要素识别

经过对本项目生产和排污特征分析及对周围环境状况的调查,识别出项目对环境的影响矩阵及污染因子见表 1.4-1。

表 1.4-1 不同阶段环境影响识别表

序号	时段	环境因子	环境影响因子	污染因子	影响程度
1	施工期	大气环境	运输车辆扬尘	TSP	--
			施工材料堆场扬尘	TSP	-
			施工机械车辆尾气	CO、NO _x	-
		水环境	施工人员生活废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	-
			施工机械、车辆冲洗废水	SS、COD、石油类	-
		声环境	施工机械噪声	等效连续 A 声级	--
			交通运输噪声	等效连续 A 声级	-
		土壤环境	施工产生固废	一般固废	-
			生活垃圾	一般固废	-
		生态环境	土石方开挖、场地建设机械施工、运输车辆碾压	扰动地表、破坏植被、水土流失	--
2	运营期	大气环境	熔融挤压环节	非甲烷总烃	---
			煅烧环节	VOC _s	---
			无纺布生产	粉尘	---
		声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	---
			水环境	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油
		生产废水		COD、SS、NH ₃ -N、石油类、阴离子表面活性剂	-
		土壤环境	危险固废	废活性炭	---
			一般工业固废	煅烧残渣、回收的硅油、废包装袋、废边角料、污泥池污泥	--
			生活垃圾	生活垃圾	-
		生态环境	厂区绿化	植被覆盖度	++

注: -表示负效应, +表示正效应; 符号随数量的递增, 表示影响的程度由大到小。

1.5 评价因子筛选

通过对本项目实施过程及实施后产生的环境污染因素及污染因子进行分析, 筛选确定环境影响评价因子。

(1) 现状评价因子

环境空气: SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃;

噪声：厂界噪声 $Leq(A)$ ；

地下水：pH、总硬度、氰化物、溶解性总固体、氨氮、汞、砷、铅、铁、锰、镉、挥发性酚类、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、钠、钾、镁、钙、铬(六价)、总大肠菌群、细菌总数、高锰酸盐指数等共 25 项指标。

(2) 环境影响评价因子

环境空气： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、非甲烷总烃；

水环境评价因子：COD、SS、 NH_3-N 、石油类、阴离子表面活性剂；

噪声：等效 A 声级， $Leq(A)$ ；

固体废物：一般工业固废、生活垃圾、危险固废。

1.6 环境功能区划及评价标准

1.6.1 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划分

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的有关规定，本项目位于一般工业园，所以项目所在区域为二类环境空气质量功能区。

(2) 地下水环境功能区划分

项目所在区域地下水执行 III 类地下水环境功能区要求。

(3) 声环境功能区划分

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目声环境执行 3 类声环境功能区要求。

(4) 生态功能区划分

根据项目具体地理位置和《新疆生态功能区划》的分级，本项目位于阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区。

1.6.2 评价标准

1.6.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

评价区域环境空气功能区划为二类区，其大气常规污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。特征污染物非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准，执行标准值见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO ₂	500 ug/m ³	150 ug/m ³	60 ug/m ³	GB3095-2012 (二级)
2	PM ₁₀	/	150 ug/m ³	70 ug/m ³	
3	NO ₂	200 ug/m ³	80 ug/m ³	40 ug/m ³	
4	非甲烷总烃	2mg/m ³	/	/	由中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》，具体第 244 页。原文如下： 由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m ³ 。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 1.0mg/m ³ ，因此在制定本标准时选用 2mg/m ³ 作为计算依据。

(2) 地下水

本项目区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准，标准值见表 1.6-2。

表 1.6-2 地下水质量标准 单位: mg/L(pH 除外)

序号	项目	标准限值	序号	项目	标准限值
1	pH (无纲量)	6.5-8.5	14	氯化物	250
2	总硬度	≤450	15	硝酸盐氮	20
3	溶解性总固体	≤1000	16	硫酸盐	250
4	高锰酸盐指数	3	17	汞	≤0.001
5	氨氮	≤0.2	18	砷	≤0.05
6	铬(六价)	0.05	19	细菌总数(个/L)	≤100
7	挥发酚	0.002	20	铁	≤0.3
8	氰化物	≤0.05	21	锰	≤0.1
9	亚硝酸盐氮	≤0.02	22	镉	≤0.01
10	氟化物	≤1	23	铅	≤0.05
11	总大肠菌群(个/L)	≤3.0	24	镁	/
12	钠	/	25	钙	/
13	钾	/	/	/	/

(3) 声环境

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。具体标准值见表 1.6-3。

表 1.6-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

功能区类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

1.6.2.2 排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目生产过程中产生的废气污染物主要是熔融挤压环节产生的有机废气和无纺布开松梳理环节产生的无组织粉尘，有机废气通过集气罩+引风机+活性炭吸附装置+15m 高排气筒高空排放；无组织粉尘通过车间抽排风系统由 15m 高排气筒排出车间外。涤纶短纤生产环节产生的有机废气（非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的标准，无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的标准，详见表 1.6-4。

表 1.6-4 大气污染物排放标准

污染源	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度
颗粒物	/	/	/	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
非甲烷总烃	120mg/m ³	15m	10kg/h	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³

(2) 废水

本项目废水主要是生产过程产生的清洗废水和生活废水，生产废水通过项目区内的生化处理池处理后，排入园区下水管网，生活废水直接排入园区下水管网，最终全部进入阜西区污水处理厂统一处理。生活废水和生产废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准，各标准值分别见表1.6-5。

表 1.6-5 废水污染物排放标准

序号	项目	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准 单位：mg/L（pH 除外）
1	动植物油	100
2	SS	400
3	COD	500
4	BOD ₅	350
5	氨氮	45
6	石油类	15
7	阴离子表面活性剂	20

(3) 噪声

本项目施工期建筑施工场界噪声限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，详见表1.6-6；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区排放限值，详见表1.6-7。

表 1.6-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB (A)

标准值		标准来源
昼间	夜间	
70	55	GB12523-2011

表 1.6-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
3类区	65	55	GB 12348-2008

（4）其它标准

一般固体废弃物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）中的有关规定进行集中处置。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修订）中的标准与相关要求。

1.7 评价工作等级及评价范围

1.7.1 评价工作等级

（1）大气环境

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中的推荐模式—Screen 3，选择非甲烷总烃作为主要污染物，计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出来的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{0i} 选用《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的 3 倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照 TJ36-79 中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值。

《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中评价等级判据见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境空气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

本项目大气污染物主要为熔融挤压环节产生的非甲烷总烃，估算模式计算非甲烷总烃有组织排放参数见表 1.7-2。

表 1.7-2 有组织废气污染物排放状况一览表

污染源名称	污染物名称	污染源强 (kg/h)	排气筒有效高度		烟气量 (Nm^3/h)
			高度(m)	内径(m)	
熔融挤压环节	非甲烷总烃	0.14	15	0.6	6000

本项目废气污染物非甲烷总烃最大地面浓度占标率及 $D_{10\%}$ 值见表 1.7-3。

表 1.7-3 污染物下风向预测最大地面浓度、占标率及 $D_{10\%}$ 表

污染物	非甲烷总烃（有组织）
最大地面浓度 (mg/m^3)	0.001783
P_{max} (%)	0.09

由预测可知，本项目废气污染物非甲烷总烃最大地面浓度 $0.001783mg/m^3$ ， $P_{max}=0.09\% < 10\%$ 。参照 HJ2.2-2008 评价等级的划分原则，确定本项目大气评价等级为三级。

(2) 声环境

本项目用地属于工业用地，为《声环境质量标准》（GB3098-2008）规定的 3 类功能区域，通过对该项目噪声源的分析，建设前后噪声级增加较小，经声环境预测，项目建设前后噪声级增高在 3dB(A) 以内，且受影响的人口无明显变化，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）中的有关规定，确定本项目声环境评价

等级为三级。

表 1.7-3 环境噪声评价工作等级判定依据表

评价工作等级	分级判据
一级	0 类声环境功能区；对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB (A) 以上（不含 5 dB (A)）；受噪声影响人口数量显著增多
二级	1 类、2 类声环境功能区；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB (A) ~5dB (A)（含 5 dB (A)）；受噪声影响人口数增加较多
三级	3 类、4 类声环境功能区；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)），且受影响人口数量变化不大

(3) 地下水环境

本项目属于涤纶短纤维制造行业，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》可知，化学纤维制造类报告书地下水环境影响评价项目类别为 II 类，本项目属于 II 类影响的建设项目。

根据工程特点，本项目按照 II 类建设项目进行地下水评价等级确定。本项目用水由园区管网提供，项目运营期生活污水和清洗废水排入园区污水管网。建设项目的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.7-4。

表 1.7-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地所处位置与含水层易污染特征	本项目
敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	-
较敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	-
不敏感	上述地区之外的其它地区。	本项目地下水区域地下水不属于生活供水水源地及特殊地下水资源

表 1.7-5 评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据以上分析可知，本项目区地下水环境敏感程度为不敏感，对照《环境

影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级确定为三级评价。

（5）生态环境

项目所在地为工业用地，目前区域水土保持现状良好，不属于国家级水土流失重点防治区。本项目永久占地面积 37558m²，影响范围 < 2km²，根据调查，本工程不占用基本农田，且周围无珍惜濒危物种，无自然保护区、风景名胜等敏感区域，生物量和物种变化均 < 50%，可能导致的区域生物量的减少很小，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）中生态环境评价工作等级的划分依据（见表 1.7-6），将本次生态环境影响评价工作等级定为三级。

表 1.7-6 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

（6）环境风险评价

本项目原辅材料及产品不构成重大危险源，且项目所在地不属于环境敏感区域，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中关于风险评价等级的划分方法，本工程环境风险评价等级为二级。

表 1.7-7 环境风险评价工作等级判定

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

1.7.2 评价范围

（1）大气环境

根据评价等级判定结果，据此确定本项目大气工作评价范围是以项目区厂界为起点，以 2.5km 为半径的圆形区域范围内，为大气环境评价范围。评价范围见图 1.7-1。

（2）地下水环境影响评价范围

本项目地下水评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则-地下

水环境》(HJ610-2016)并结合本地区地下水径流、补给、排泄等条件的初步分析,本项目对地下水环境影响较小,本环评主要对地下水防治措施可行性进行分析。

(3) 声环境评价范围

本项目 200m 范围内无声环境敏感点,因此只进行厂界达标性分析,其噪声评价范围为厂界外 1m 处。

(4) 生态环境影响评价范围

本项目所在区域的占地范围内及周边受工程影响区域。

(5) 环境风险评价范围

评价范围为以生产车间为中心,半径 3km 的圆形区域。

1.8 评价重点

根据项目的性质及周围的环境特征,确定本项目的工作重点如下:

(1) 通过对本项目生产工艺流程分析,确定主要污染物产生环节和排放量;提出预防和减缓污染治理措施,分析其合理性和可行性;

(2) 在现状监测数据提供和污染源调查的基础上,分析本项目投产后对该区域环境的影响程度;

(3) 提出减轻或防治污染的建议,从环境保护的角度,论证本项目的可行性,为项目的合理布局和环境管理提供科学依据。

1.9 环境保护目标

1.9.1 环境保护目标

根据区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质,确定本项目施工期及竣工营运后应达到以下环境保护目标:

(1) 空气环境:保护项目区所在的区域环境空气质量,不因本项目实施而降低空气质量级别,使该区域环境空气质量仍能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(2) 声环境:保证厂界噪声不超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,不降低厂界周围声环境质量等级。

(3) 地下水环境：保证不因本工程的实施而污染项目所在区域地下水环境，使区域所在地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。

(4) 生态环境：保护项目区范围内生态环境质量，不因项目的建设而降低。

(5) 固体废弃物：均按照国家相关法律法规要求集中处置，确保不对周边环境造成二次污染。

1.9.2 环境敏感区分布

本项目位于甘泉堡工业园内的阜康苏通小微创业园内，根据现场查勘，项目区评价范围内无国家、省、市级自然保护区、名胜古迹及水源地。项目区附近没有医院、学校等环境敏感点，距离项目区最近的居住区是位于项目区东南侧 2.3km 准东住宅小区，评价范围内的主要环境敏感点见表 1.9-1。敏感点分布图见图 1.9-1。

表 1.9-1 本项目周围环境敏感区分布一览表

环境类别	保护对象	离厂界方位及最近距离	环境特征	人口	保护级别
大气环境	准东住宅小区	东南侧 2.3km	人群聚居区	800 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	500 水库管理处	东北侧 2.1km	办公区	60 人	
地下水环境	项目所在区域	项目所在区域	地下水环境	/	保护项目所在区域地下水环境不因建设项目所产生的废水对其使用功能产生不良影响。

第二章 建设项目工程分析

2.1 建设项目工程概况

2.1.1 建设项目基本情况

项目名称：新疆新辉达化纤有限责任公司年产35000吨涤纶短纤维及5000吨无纺布项目

建设性质：新建

行业类别：C2822涤纶纤维制造

建设单位：新疆新辉达化纤有限责任公司

建设地点：本项目位于甘泉堡工业园内的阜康苏通小微企业园内的纬一路和经四路交汇处。项目区北侧为钢之盛钢结构厂，东侧为经四路，隔路为新疆鑫三环家居装饰材料制造有限公司，南侧为纬一路，隔路为待建厂（厂房已建成，企业未入住），西侧为待建厂（厂房已建成，企业未入住）。项目区中心地理坐标：N44°9'23.12"，E87°50'10.08"。项目区地理位置图见图2.1-1，周边环境图见图2.1-2。

项目总投资：本工程总投资11480万元，全部由企业自筹。

劳动定员与工作制度：本项目拟定员工100人，年生产330天，每日三班制，每班8小时工作。

工程建设期：2017年8月-2018年8月为建设期，施工期约12个月。

2.1.2 建设内容

本项目占地面积37558m²，总建筑面积23324.6m²。本项目主要建设内容为：新建涤纶短纤维生产线2条，无纺布生产线1条。新建生产车间、成品车间、原料车间、加工车间、办公楼、宿舍楼、配电室、辅助用房等；配备供电、消防等设备；购置清洗、前纺、后纺等生产加工设备。项目组成情况详见表2.1-1。

表2.1-1 建设项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程规模与内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 3435m ²	钢结构厂房一座, 5F
	1#原料车间	建筑面积 2619m ²	钢结构厂房一座, 1F
	2#原料车间	建筑面积 2328m ²	钢结构厂房一座, 1F
	加工车间	建筑面积 3675m ²	钢结构厂房一座, 1F
辅助工程	宿舍楼	建筑面积 2822.4m ²	砖混结构, 4F
	办公楼	建筑面积 2012.2m ²	砖混结构, 4F
	职工食堂	建筑面积 423m ²	砖混结构, 1F
	配电室	建筑面积 10m ²	砖混结构
公用工程	给水	水源依托园区供水管网提供, 厂内敷设供水管网, 其水量水压满足项目建设需要	厂内敷设供水管网
	排水	厂内敷设排水管网, 接入园区排水管网, 最终进入阜西工业园污水处理厂统一处理	厂内敷设排水管网
	供电	依托园区电网, 厂区内建设配电系统	厂区内建设配电系统
	供暖	由园区集中供热管网提供	接园区集中供热管网
	供蒸汽	由园区集中供蒸汽管网提供	接园区集中供蒸汽管网
环保工程	废气处理设施	有机废气采用集气罩+引风机+活性炭吸附处理, 设不低于 15m 高排气筒高空排放; 油烟经处理效率不低于 60% 的油烟净化器处理后, 设专用烟囱引至屋顶高空排放; 无组织废气通过车间抽排风系统由 15m 高排气筒排出车间外; 煅烧废气通过水喷淋+活性炭吸附装置通过 15m 高排气筒高空排放	/
	废水处理设施	厂区内设厌氧+好氧生化处理池一座, 容积约 720m ³ ; 厂内敷设下水管网, 接入园区下水主管网; 职工食堂设 1m ³ 隔油池	/
	噪声治理设施	高噪声设备设基础减震、建筑隔声、消声器	/
	固废治理设施	危险固废: 设危废暂存间一座; 一般工业固废: 设污泥池一座; 设煅烧残渣收集容器一个; 硅油回收容器一个; 生活垃圾: 设垃圾桶 5 个、垃圾收集房一座	/
景观工程	绿化	绿化面积 5000m ²	办公楼及道路两侧绿化
储运工程	成品车间	建筑面积 5626m ² , 主要仓储产品涤纶短纤和无纺布, 及部分原料的存储	钢结构厂房一座, 1F
	运输	厂内运输采用叉车运输, 厂外运输采用社会车辆运输	/

2.1.3 建设规模

项目建设规模: 本项目新建涤纶短纤维生产线2条, 无纺布生产线1条。年生产涤纶短纤维35000t, 年生产无纺布5000t。

2.1.4 原辅材料及能源消耗

本项目生产涤纶短纤维所需原料主要是PET瓶片。

本项目购入的PET瓶片分为净料和再生料。净料无需清洗，可直接进入转鼓干燥机干燥，纺丝；再生料需要进行清洗等预处理，去除瓶片表面杂质，以避免堵塞喷丝滤网。

本项目还将回收5000t/aPET瓶（如可乐瓶、矿泉水瓶等）作为原料使用。PET瓶需经漂洗，破碎后再进入前处理工艺。

本项目主要物料及能源消耗情况见表2.1-2。主要原辅料理化性质见表2.1-3。

表 2.1-2 主要原材料及动力供应

序号	名称	单位	数量	来源
1	PET 瓶片（净料）	t/a	15000	市场购入
2	PET 瓶片（再生料）	t/a	15000	市场购入
3	PET 瓶子	t/a	5020	废品站回收
4	清洗粉	t/a	8	市场购入，再生料、瓶子清洗使用
5	油剂	t/a	30	涤纶纤维专用油剂，在加工过程中使用的一种抗静电剂；市场购入
6	硅油	t/a	20	在加工过程中使用的一种整理剂，主要满足加工工艺要求，以及赋予纤维以柔软、润滑、集束、抱合等性能；市场购入
7	编织袋	袋/a	140000	市场购入
8	新鲜水	t/a	7280	园区供水管网接入
9	电	kwh/a	33 万	园区电网接入

表 2.1-3 原辅材料理化性质表

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
PET (聚对苯二甲酸乙二醇酯)	-[OCH ₂ -CH ₂ O COC ₆ H ₄ CO]-	乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达 120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好，分解温度 353℃，溶于甲酚、浓硫酸、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚，不溶于甲醇、乙醇、丙酮、烷烃。	不易燃烧	无毒、无味

油剂	60%烷基磷酸酯钾盐、40%聚乙二醇脂肪酸酯	由非离子、阴离子表面活性剂组合，具有良好的抗静电性、平滑性和抱合性。两者按一定比例复配使用，使得油剂的平滑性能更加突出、抗静电性适合各种气候、抱合性适度等特点。外观白色至淡黄色透明油液体。有效成分：90%±2；闪点：(开口杯)℃>150；PH 值：1%的水溶液 6-8；稳定性：15%乳化液(30℃24h)稳定。	不燃烧	各组分均无毒、无腐蚀性
硅油	(CH ₃) ₃ SiO[(C H ₃) ₂ SiO] _n -Si (CH ₃) ₃	是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、二醇和-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。熔点：-50℃；沸点：101℃(lit.)；闪光点：300℃；密度：0.963。	不易燃烧	无毒、无味
清洗粉	40%NaCO ₃ ，60%阴离子表面活性剂	形状：粉末，固体；颜色：淡黄色；气味：芳香；PH 值：10-12；熔点：尚无资料；沸点：尚无资料；闪点：不适用；可燃性（固体/气体）：无可燃性。爆炸上限：尚无资料。自燃：尚无资料；爆炸危险：根据化学结构式显示没有爆炸性。		

2.1.5 产品方案

本项目产品包括涤纶短纤维2.5D、5D、7D、15D，无纺布。年产涤纶短纤维合计35000t，无纺布5000t。

产品方案见表2.1-4。

表2.1-4 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量 (t/a)
1	2.5D涤纶短纤维	10000
2	5D涤纶短纤维	20000
3	7D涤纶短纤维	2000
4	15D涤纶短纤维	3000
5	无纺布	5000

2.1.6 主要工艺设备

根据项目各工段采用的技术方案及工艺流程，本项目主要工段主要设备见表 2.1-5。

表 2.1-5 主要设备一览表

序号	名称	数量	单位	规格
涤纶短纤维生产设备				
1	上瓶绞龙	1	套	3kw
2	洗瓶机	1	台	11kw
3	洗瓶机底绞龙	1	套	3kw

序号	名称	数量	单位	规格
4	输送带电机	1	套	4kw
5	破碎机	2	台	37kw, 一用一备
6	破碎机底绞龙	1	套	3kw
7	大漂洗绞龙	1	套	4kw
8	大漂洗搅拌机	1	台	2.2kw
9	磨擦机	2	台	7.5kw
10	煮锅	2	台	7.5kw
11	脱水机	1	台	15kw
12	连续干燥机	10	台	5.5kw, 每条生产线各 5 台
13	真空泵	6	台	22kw, 每条生产线各 3 台
14	螺杆挤压机	6	台	504kw, 每条生产线各 3 台
15	过滤器	6	台	12kw, 每条生产线各 3 台
16	纺丝箱	6	台	288kw, 每条生产线各 3 台
17	计量泵	18	台	3kw, 每条生产线各 9 台
18	计量泵传动装置	18	台	3kw, 每条生产线各 9 台
19	环吹风装置	18	台	6kw, 每条生产线各 9 台
20	卷绕机 18 位	2	台	6kw, 每条生产线各 1 台
21	八辊牵引机	2	台	32kw, 每条生产线各 1 台
22	浸油槽	2	套	4.4kw, 每条生产线各 1 套
23	水浴槽	2	套	8.8kw, 每条生产线各 1 套
24	三道七辊牵伸机	2	台	200kw, 每条生产线各 1 台
25	蒸汽加热箱	2	台	4.4kw, 每条生产线各 1 台
26	蒸汽预热箱	2	台	4.4kw, 每条生产线各 1 台
27	叠丝机	2	台	3kw, 每条生产线各 1 台
28	卷曲机	2	台	55kw, 每条生产线各 1 台
29	皮带机	2	台	3kw, 每条生产线各 1 台
30	硅油机	1	台	1.5kw
31	切断机	2	台	30kw, 每条生产线各 1 台
32	松弛热定型机	2	台	90kw, 每条生产线各 1 台
33	输送机	2	台	7.5kw, 每条生产线各 1 台
34	打包机	2	台	35kw, 每条生产线各 1 台
无纺布生产设备				
1	开包机	1	台	4KW
2	开松机	1	台	13KW
3	风送机	1	台	37.5KW
4	落棉仓	1	套	4KW
5	梳理机	1	台	67KW
6	铺网机	1	台	18KW
7	输送机	1	台	8KW
8	匀布机	1	台	6.6KW
9	针刺机	3	台	45KW
10	打卷机	1	台	2.2KW

序号	名称	数量	单位	规格
11	切边机	1	台	4.4KW

2.1.7 总图布置合理性分析

本项目位于甘泉堡工业园中的阜康苏通小微企业园内的纬一路和经四路交汇处。属于二类工业用地。

项目工程总体布置按功能区划分为：生活办公区、生产区。主入口位于经四路一侧，大门北侧为宿舍楼，大门南侧为办公楼，西侧为生产区。主生产厂房位于办公楼西侧，距离办公楼约 15m，成品车间位于宿舍楼西侧，距离宿舍楼约 15m。后纺车间位于项目区西侧，在项目区中部空地处设置厂区道路，便于物料的运输。为净化空气，美化环境，根据生产特点和总平面布置，绿化布置主要布置在厂前区及道路两侧，绿地率 15%，绿化主要以行道树和草坪为主。

本项目总平面布置充分考虑了项目所在地的环境特征，在交通组织方面充分考虑物流运输出入的方便性，降低对项目区内噪音的干扰。项目区分区明确，格局简洁。总体来看，本项目总平面布置基本合理可行。总平面布置图见图 2.1-1。

2.1.8 运输道路

厂区内道路系统以加强厂区建筑功能组织和便利内外交通联系为原则，根据生产加工的工艺流程，合理组织内部交通。主干道道路面宽度 8m，次干道道路面宽度 5m。并在厂区内设置了环形车道，满足消防要求。

厂外运输包括原材料的运入及成品的运出，均采用道路运输，厂内运输主要是原材料和产品的倒运，采用叉车运输。

2.1.9 公用工程

（一）给排水

（1）给水

本项目用水主要是生产用水、生活用水和绿化用水。给水水源来自园区供水管网。

①生产用水量

本项目生产用水环节主要是 PET 瓶，瓶片清洗工艺、后纺工艺中油浴和水浴环节。

清洗工艺：本项目 PET 瓶片和 PET 瓶需经过清洗后进入前纺工艺，每条涤纶短纤生产线清洗工艺首次添加水量为 15m^3 ，需回用污水处理站处理后的废水约 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目设置两条涤纶短纤生产线，每条生产线清洗用水量相同，回用水量相同。

后纺工艺：用水部位主要是油浴和水浴环节，每条涤纶短纤生产线油浴槽首次添加水量为 1.5m^3 ，油浴槽水循环利用，除去损耗，每日补水量约为 0.4m^3 ；水浴槽首次添加水量为 1m^3 ，水浴槽水循环利用，除去损耗，每日补水量约为 0.4m^3 。本项目设置两条涤纶短纤生产线，每条生产线后纺工艺用水量相同。

②生活用水量

本项目劳动定员 100 人，按照《新疆维吾尔自治区生活用水定额》按人均消耗 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ （年 330d）计算，则生活用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ （ $1980\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③绿化用水量

本项目绿化面积约 5000m^2 ，按照《新疆维吾尔自治区生活用水定额》绿化用水 $400\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 计，本项目绿化用水量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

①生产废水量

本项目生产过程产生的清洗废水量约为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，全部排入项目区内的污水处理站处理。

本项目整个生产工艺将用到蒸汽，蒸汽由园区蒸汽管网提供，每日产生蒸汽废水约 40m^3 ，全部排入项目区内的污水处理站处理。

脱水环节将产生 $4\text{m}^3/\text{d}$ 废水，全部排入项目区内的污水处理站处理。

本项目生产工序产生废水总量约 $68\text{m}^3/\text{d}$ ，全部排入项目区内的污水处理站处理，经处理后的水约 $30\text{m}^3/\text{d}$ 回用于清洗工艺，循环使用，剩余 $38\text{m}^3/\text{d}$ 废水排入园区下水管网，最终进入阜西区污水处理厂统一处理。

②生活废水量

本项目生活用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ （ $1980\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水排水量按用水量的 80% 计，则排水为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $1584\text{m}^3/\text{a}$ ）。排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂统一处理。

（二）供电

项目用电由市政电网提供，项目区内设配电站一座，可满足项目区用电负荷。

（三） 供热

本项目生产用蒸汽、冬季办公生活区采暖均由园区集中供热管网提供。

2.2 工程分析

2.2.1 涤纶短纤维生产工艺流程

本项目涤纶短纤维生产线共两条，每条生产线设备，工艺均相同；生产工艺主要包括PET瓶，瓶片的清洗工艺、前纺工艺、后纺工艺。

本项目生产涤纶短纤维所需原料主要有PET瓶片和回收的PET瓶（如可乐瓶、矿泉水瓶等）。PET瓶需经清洗，破碎后再进入清洗工艺。本项目购入的PET瓶片分为净料和再生料。净料无需清洗，可直接进入干燥机干燥，纺丝；再生料需要进行清洗等预处理，去除瓶片表面杂质，以避免堵塞喷丝滤网。具体生产工艺流程图及产污节点图见图2.2-1、图2.2-2、图2.2-3。

清洗工艺：

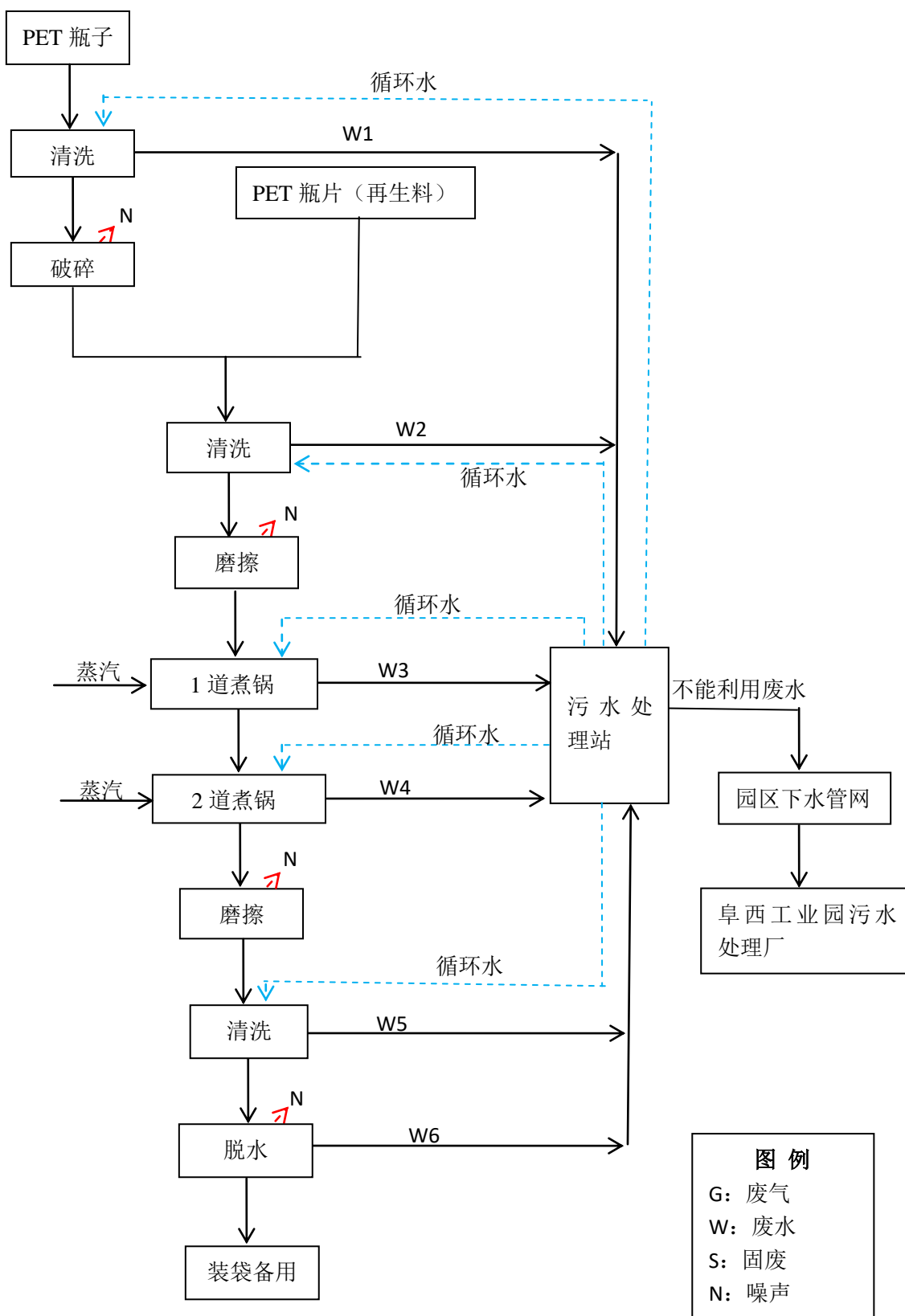


图 2.2-1 清洗工艺流程及产污节点图

清洗工艺流程说明：

将回收的 PET 瓶（如可乐瓶、矿泉水瓶、饮料瓶等）预先进入洗瓶机

进行清洗，清洗后进入破碎机进行破碎。破碎后的瓶片粒径约为 30mm。破碎后的 PET 瓶片与购进的 PET 瓶片（再生料）一同进入第一道清洗工艺，同时加入清洗粉，主要去除瓶片表面的杂物，然后通过输送带将物料传至 1 道磨擦机，磨擦机通过机械运作将 PET 瓶片再生料通过物理作用使之软化；然后进入 1 道煮锅，煮锅内水由蒸汽夹层（来自园区集中供蒸汽管网）加热到 90℃，物料在煮锅内停留 10 分钟后，进入 2 道煮锅，工艺与一道煮锅相同，在煮锅内停留 10 分钟。此道工序主要是进一步去除 PET 瓶片表面的污渍。经过两次煮洗后，物料再进入磨擦机，进一步磨擦，软化物料。然后进入最后一道清洗工艺，将物料表面附着的杂质等彻底清洗干净。

清洗后的瓶片进入脱水机，目的是将瓶片表面附着的水分甩干。甩干后装袋备用，运往干燥车间。脱水机产生的废水排入污水处理站处理。

前纺工艺：

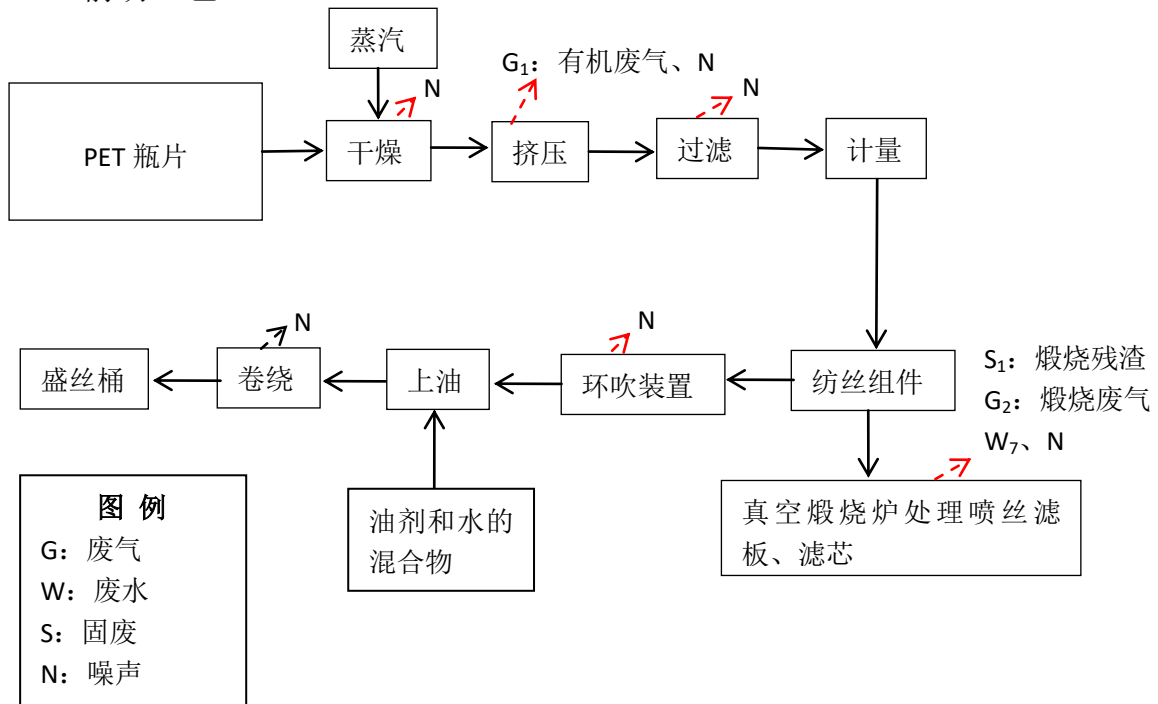


图 2.2-2 前纺工艺流程及产污节点图

前纺工艺流程说明：

干燥：经过清洗甩干的 PET 瓶片进入连续干燥机干燥，去除水分，该工序采用蒸汽夹层加热，加热温度为 165℃，干燥 12h。

挤压：经连续干燥机干燥后从料仓连续送到螺杆挤压机，螺杆挤压机

采用电加热，加热温度 290-295℃。

过滤：经挤压出的浆料进入过滤器，过滤的目的是将浆料中未被完全熔融的原材料过滤出来，以防止堵塞喷丝滤板。过滤的滤芯和纺丝过程中的喷丝滤板会有少量原料粘附在表面，需 24h 清理一次。本项目采用真空煅烧炉清理过滤滤芯和喷丝滤板。真空煅烧炉主要由真空密封炉膛、不锈钢电加热管加热器、废料收集罐、温度自动控制系统、真空泵自动启闭系统等组成。

真空煅烧炉工作原理：真空煅烧炉是利用化纤高分子聚合物在 300℃ 左右可熔融，高于 300℃ 隔绝空气可裂解焦化，高于 400℃ 在有少量空气并有一定真空度的环境中可完全氧化的特性达到清洗工件的目的。利用这一特性，先把工件加热到 300℃，使工件表面上数量较多的高分子聚合物融化流入下部的废料收集罐中，工件表面微孔中只剩少量的高分子聚合物，这时再将炉温升到 400℃~450℃ 左右（温度可根据工艺要求确定），同时，打开真空泵，并通入少量空气，使剩余的高分子聚合物充分氧化，使化纤高分子聚合物在低氧气含量的状态下裂解焦化，完成清洗。

真空煅烧炉的优点：真空煅烧炉采用不锈钢电热管炉内加热，具有热效率高，能耗低，升温速度快，炉内温度均匀性好等特点。克服了清洗工作中存在的明火燃烧、温度超限、室内污染等缺陷，真空煅烧炉采用密封形式，将密封炉膛内抽成真空状态，并有限的供给新鲜空气，使化纤高分子聚合物在低氧气含量的状态下裂解焦化，由于真空炉膛内氧气含量低，有效地避免工件金相结构的损坏和氧化，保持工件原有较好的金属光泽。

纺丝，环吹装置：过滤后的浆料通过计量泵计量后，进入纺丝箱，通过单、多孔喷出熔体细流，喷丝板喷出的丝直接进入甬道，本项目每条生产线设 18 个甬道，每个甬道的管径为 40cm。喷丝过程中，每条生产线设一套空调系统（主要采用风冷，温度控制在 20℃），风量为 5.4 万 m³/h，每个甬道风量为 3000m³/h，用风冷的形式将浆料的丝冷却成型，变成工艺所需的原丝。

上油：冷却后的原丝在进入卷绕工段前，需上油剂进行润滑，卷绕机组前段设置了一个上油槽，槽内为油剂和水的混合物，采用上下双排油轮，滚动，下行丝与油轮直接接触上油。此工序槽内油剂和水的混合物循环使用，不外排。

卷绕：上油后进入卷绕工段，本项目每条生产线设 18 个喷丝头，喷丝头间的间隔为 45cm，喷丝过程中，18 个喷丝头同时运行，先卷绕成一根丝落入一个桶内，即为半成品（原丝）。

后纺工艺：

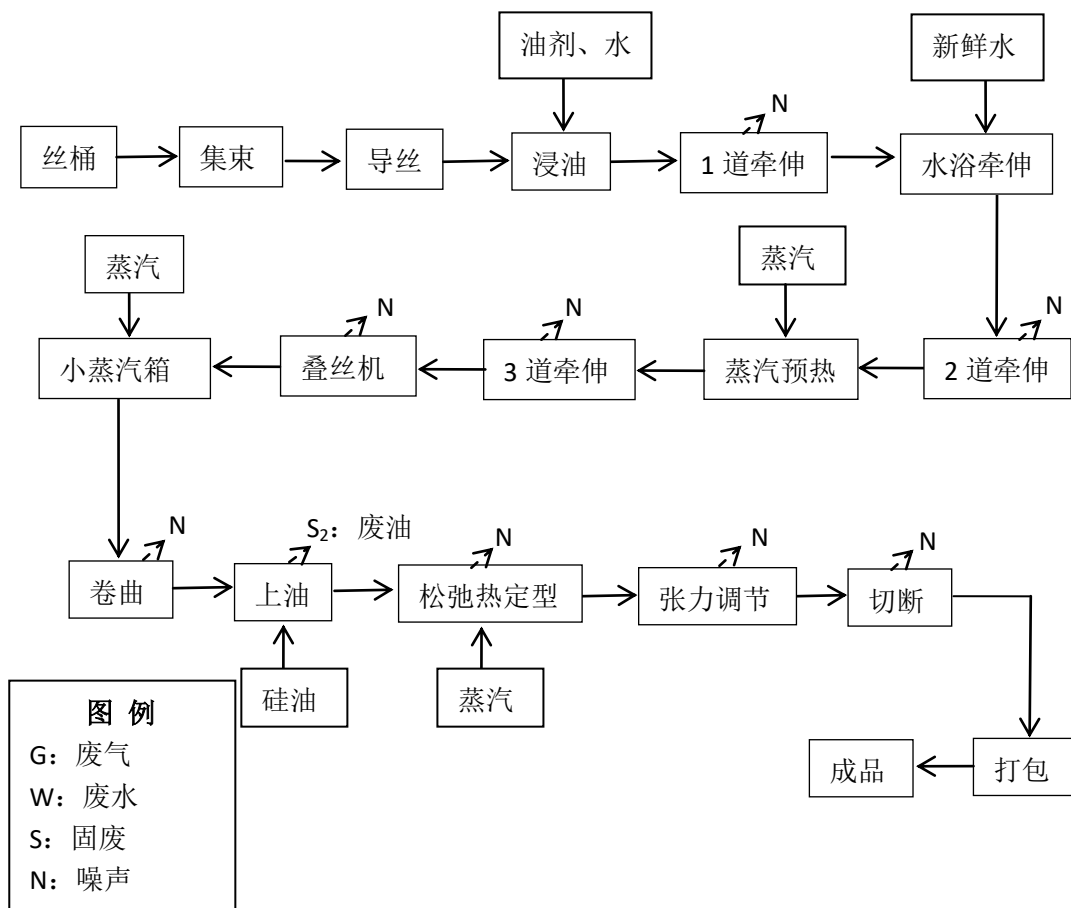


图 2.2-3 后纺工艺流程及产污节点图

后纺工艺流程说明：

集束、导丝：即将盛丝桶内的原丝并成一根丝；丝束通过导丝架、导丝环合并成为一定粗细的张力均匀的丝束。

浸油：原丝在牵引机拉伸过程前要通过油浴槽，本项目设长 3m×宽 2m×高 0.8m，容积为 4.8m³ 的油浴槽一座，油浴槽中液体为水和油剂的混合物。此工序常温，不需加热。本项目油浴槽浴液循环使用，不外排。

牵伸：将丝拉成所需规格，本项目共设三道物理牵伸。通过三道牵伸机拉伸、蒸汽加热箱加热，使丝束内部结构发生剧烈的物理反应，极大的改善了丝束的物理性能，形成了丝束的二次成型。

水浴：本项目设长 4m×宽 1m×高 0.8m，容积为 3.2m³ 的水浴槽一座，

浴液主要为新鲜水。采用蒸汽夹层加热，将浴液加热到 70°C。水浴的作用主要是将一次牵伸后的丝束软化，便于再次牵伸。

叠丝机：经牵伸后的丝束进入叠丝机，将三片丝束叠成一片。

小蒸汽箱：丝束通过蒸汽箱进行结晶，结晶的目的是改变纤维的晶体结构。

卷曲：通过卷曲机的挤压使丝束具有天然棉毛的卷曲状，改善了丝束的纺织性能、增加丝束的饱和力和回弹力。

上油：本项目只有在生产 7D 和 15D 产品时才对丝束进行上油，采用的油剂为硅油。年用量约 20t。其他规格产品不需要上油。上油工序采用硅油机将硅油喷洒在丝束表面。主要目的是使丝束更加柔软，光滑。此工序在密闭箱体内进行，无油雾挥发出来。

松弛热定型：采用蒸汽加热，7D 和 15D 产品加热 12 分钟，2.5D 和 5D 产品加热 1 小时。丝束进入热定型机的作用是使丝束的含水率降低，同时在热作用下，消除纤维的内应力、提高结晶度，改善纤维的使用性能。

切断：采用切断机将成品纤维切成所需的尺寸，再用打包机将纤维打成 250kg 的包。送入成品库待售。

2.2.1.1 物料平衡

本项目涤纶短纤维生产过程中物料平衡情况见表 2.2-1。物料平衡图见图 2.2-4。

表2.2-1 项目涤纶短纤生产工艺物料平衡表

涤纶短纤维生产线			
投入物料		产出物料或去向	
物料名称	年消耗量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
PET 瓶片	30000	涤纶短纤维	35000
PET 瓶子	5020	熔融挤压废气	12.4
油剂	30	生产废水	12540
硅油	20	煅烧废气	0.79
生产用水	830	回收的硅油	1
清洗粉	8	煅烧残渣	2
/	/	污泥池污泥	3.3
/	/	干燥环节损耗 (水蒸汽)	4848.51
合计	52408	合计	52408

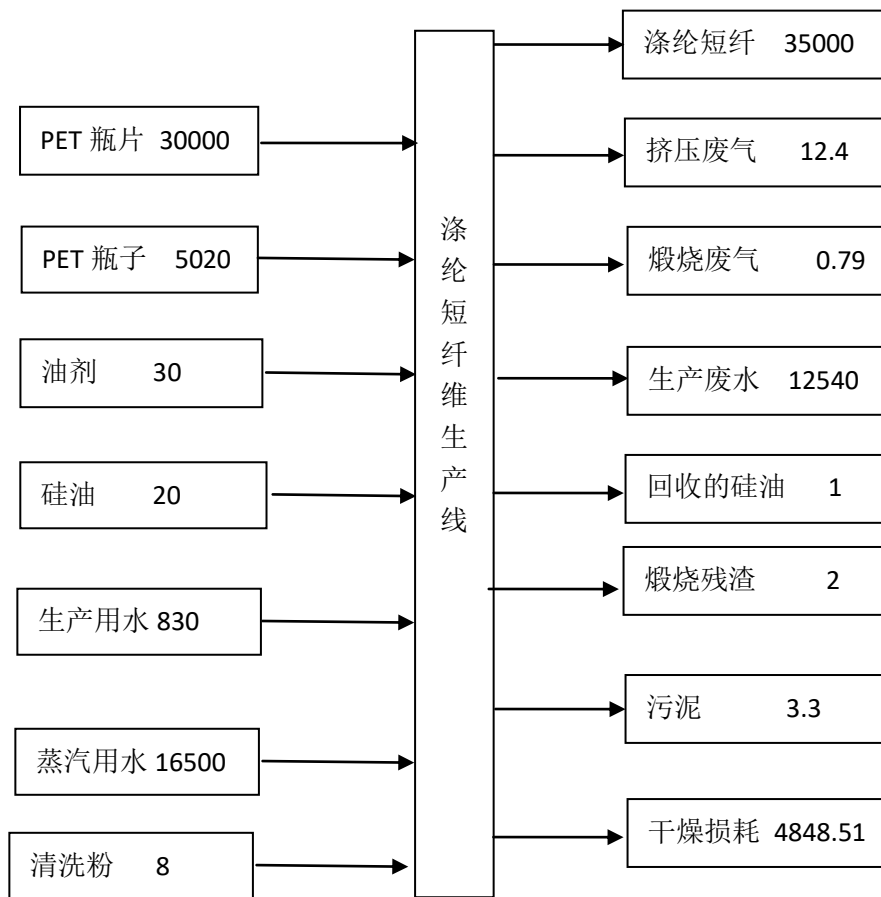


图 2.2-4 涤纶短纤维生产线物料平衡图 (单位 t/a)

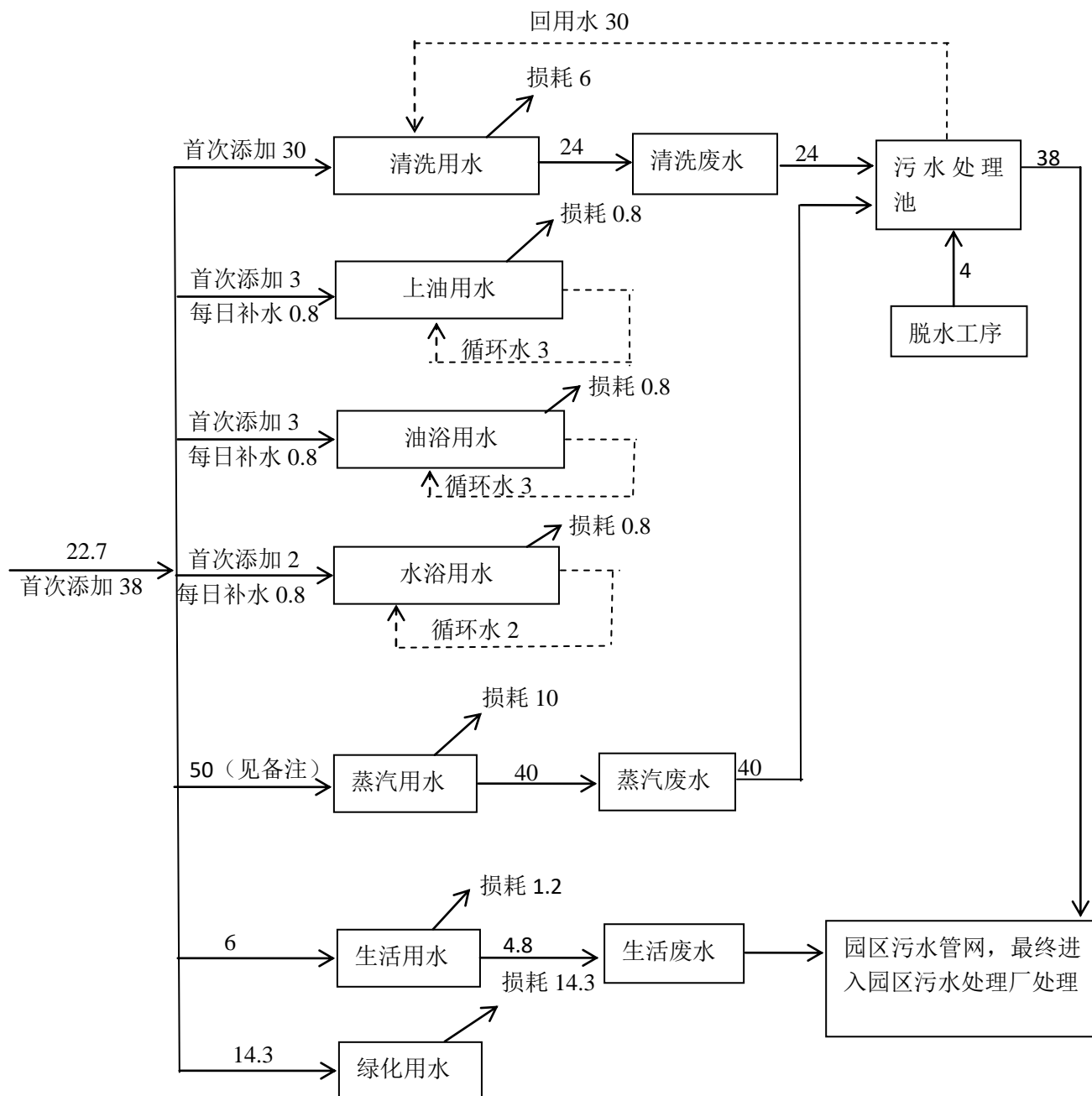
2.2.1.2 水平衡

本项目涤纶短纤维生产线两条，用水一览表见表 2.2-2，水平衡图见图 2.2-6。

表 2.2-2 本项目用水量一览表 (单位 t/d)

序号	用水单位	用水量	补水量	循环水量	损耗量	排水量
1	清洗用水	15 (首次添加水量) ×2	0	15×2	3×2	24
2	上油用水	1.5 (首次添加水量) ×2	0.4×2	1.5×2	0.4×2	0
3	油浴用水	1.5 (首次添加水量) ×2	0.4×2	1.5×2	0.4×2	0
4	水浴用水	1 (首次添加水量) ×2	0.4×2	1×2	0.4×2	0
5	蒸汽用水	50	0	0	10	40
6	脱水环节	0	0	0	0	4
7	生活用水	6	/	/	1.2	4.8
8	绿化用水	14.3	/	/	14.3	0
9	合计	58.3	2.4	38	33.9	72.8

(备注：蒸汽用水来自园区蒸汽管网，不取用新鲜水，故不计入新鲜水用水量)



单位: t/d

图2.2-6 本项目水平衡表

2.2.2 无纺布生产工艺流程

本项目无纺布生产所需的原材料为本厂生产的 2.5D 涤纶短纤维。年用量约 5002t。具体生产工艺流程图及产污节点图见图 2.2-5。

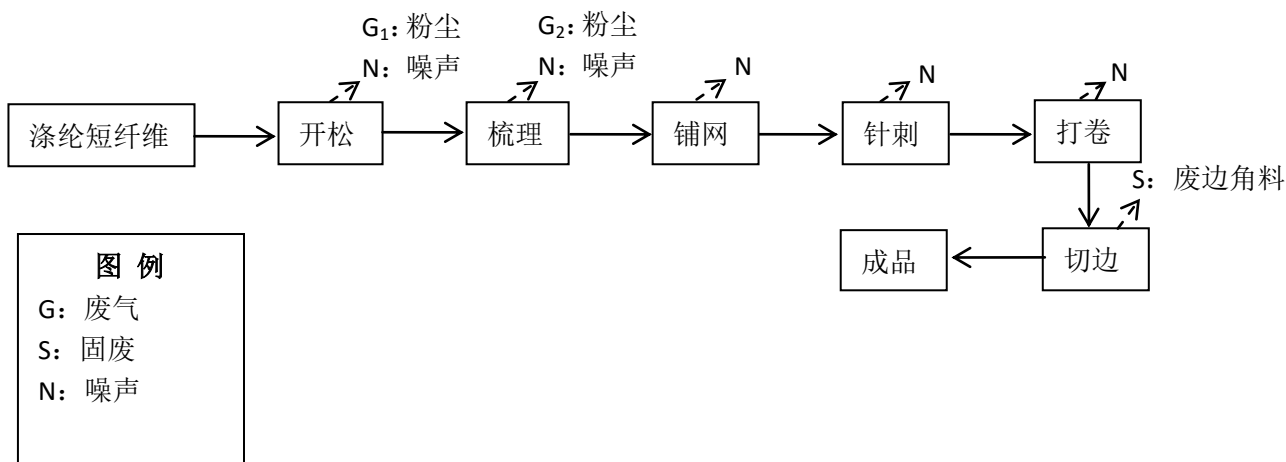


图 2.2-5 无纺布生产工艺流程及产污节点图

无纺布工艺流程说明：本项目无纺布生产采用本厂生产的涤纶短纤维作为原材料。

开松：涤纶短纤维经开松机进行开松，使呈团块状的纤维分解成束状或单纤状态。此过程会产生粉尘 G_1 ，机械噪声 N 。

梳理：是将开松后的纤维进一步分梳，使其形成具有一定排列取向的单纤维。此过程会产生粉尘 G_2 ，机械噪声 N 。

铺网：采用交叉铺网机进行交叉铺网。

针刺：针刺机利用具有三角形的截面，在棱边上带有刺钩的刺针对纤维网反复进行穿刺。纤网在喂入针刺机时十分蓬松，只是由纤维与纤维之间的抱合力而产生一定的强力，但强力很差，当多枚刺针刺入纤网时，刺针上的刺钩就会带动纤网表面及次表面的纤维，由纤网的平面方向向纤网的垂直方向运动，使纤维产生上下移位，而产生上下移位的纤维对纤网就产生一定挤压，使纤网中纤维靠拢而被压缩。纤网内纤维与纤维之间的摩擦力加大，纤网强度升高，密度加大，纤网形成了具有一定强力、密度、弹性等性能的非织造品。此过程会产生机械噪声 N 。

打卷：将针刺后生成的无纺布成品放入打卷机按规格打卷。

切边：将毛边切除，此过程产生固废 S 废边角料。

经检验合格后，成品包装入库待售。

本项目无纺布生产工艺基本不用水，故无废水产生。

2.2.2.1 物料平衡

本项目无纺布生产过程中物料平衡情况见表 2.2-2。物料平衡图见图 2.2-6。

表 2.2-2 项目无纺布生产工艺物料平衡表

无纺布生产线			
投入物料		产出物料或去向	
物料名称	年消耗量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
涤纶短纤维	5002	无纺布	5000
/	/	开松、梳理环节产生的粉尘	0.5
/	/	废边角料	1.5
合计	5002	合计	5002

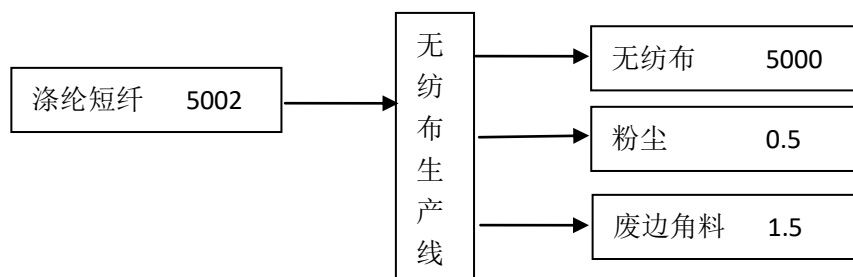


图 2.2-6 无纺布生产线物料平衡图 (单位 t/a)

2.3 污染源分析及核算

根据本项目的工艺特点,分析本项目的污染源及污染物,以生产废气、固废为主,其次为废水和噪声。

2.3.1 废气

2.3.1.1 污染源分析

根据工艺流程分析,本项目产生废气的环节主要是 G_1 熔融挤压环节产生的有机废气、 G_2 真空煅烧炉产生的废气、 G_3 无纺布在开松、梳理环节产生的粉尘、 G_4 食堂油烟。

2.3.1.2 污染物源强核算

① G_1 , 熔融挤压环节有机废气

项目在螺杆挤压过程需要对原材料 (PET 瓶片) 进行电加热软化,加热温度为 290-295℃, PET 分解温度为 353℃,该过程是在设备内部,封闭条件下且加热温度在热分解温度以下进行,主要是在螺杆挤出机模具头挤出端产生少量有机废气。主要污染因子是聚对苯二甲酸乙二醇酯单体以及分解出来的烃类物质,以非甲烷总烃计。非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式,该手册认为在

无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料，本项目原料使用量为 35350t，据此计算，非甲烷总烃有机废气产生量约为 12.4t/a(1.57kg/h)。通过在每台螺杆挤压机模具头上方 1m 处安装集气罩，废气经活性炭吸附装置吸附后，通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。活性炭吸附装置有机废气处理效率 $\geq 90\%$ 。集气罩收集效率按 90% 计，集气罩配套的引风机风量不宜小于 6000m³/h。通过该方法处理后，本项目熔融挤压环节排放的有机废气量约为 1.1t/a (0.14kg/h)，排放浓度为 23mg/m³。

集气罩收集效率按 90% 计，则约有 10% 的废气通过无组织形式排放，经计算，无组织排放量约为 1.24t/a，通过车间排风系统排出车间外。

②G₂，煅烧废气

项目在过滤、纺丝过程中会有少量原料粘附在过滤滤芯和喷丝滤板上，本项目采用真空煅烧炉进行清理过滤滤芯和喷丝滤板。

过滤滤芯和喷丝滤板放置在真空密封炉膛内煅烧，加热采用电加热，在高温真空煅烧过程中会产生少量的挥发性有机化合物 VOC_s，根据物料平衡分析，VOC_s 产生量约为 0.79t/a。对于该废气，企业采用水喷淋+活性炭吸附法处理，处理效率大于 90%，本环评按 90% 计，经处理后的 VOC_s 由 15m 高排气筒高空排放。排放量约为 0.079t/a，排放速率约为 0.01kg/h，排放浓度约为 3.3mg/m³（风量按 3000m³/h 计）。

③G₃，无纺布在开松、梳理环节产生的粉尘

本项目在无纺布生产过程中，涤纶纤维开松、梳理环节有少量的粉尘产生，根据同行业类比调查，粉尘的产生量为原料用量的万分之一，本项目涤纶短纤维用量为 5002t/a，则粉尘产生量为 0.5t/a，年工作天数 330 天，每天 24h 生产，故排放速率为 0.06kg/h。粉尘以无组织形式排放，通过车间排风系统排出车间外。

本项目工艺废气排放汇总一览表见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目工艺废气排放汇总一览表

序号	污染源	排放形式	污染物	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排气筒 m
1	熔融挤压环节	有组织	非甲烷总烃	12.4	集气罩+活性炭吸附+15m 高排气筒排放	1.1	23	15

		无组织	非甲烷总烃	1.24	经车间排风系统排放	1.24	/	/
2	煅烧废气	有组织	VOCs	0.79	水喷淋+活性炭吸附法处理，由 15m 高排气筒高空排放	0.079	3.3	15
3	无纺布生产	无组织	粉尘	0.5	经车间排风系统排放	0.5	/	/

④G₄，食堂油烟

本项目设有职工食堂，食堂在烹饪过程会产生少量的油烟废气。根据食堂的规模，每天就餐人数最多预计在 100 人左右。餐饮油烟废气可按食用油耗油量计算，每人每天耗食用油量按 30 克计，在烹饪过程中油烟的挥发量按 3% 计，则油烟产生量为 0.03t/a。油烟初始产生浓度为 15mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定其排放浓度不得超过 2.0mg/m³，因此建设单位应对其进行处理，采用油烟净化设施，油烟净化效率不得低于 60%，且达标后通过专用烟道引至屋顶高空排放。油烟废气经油烟净化装置处理后，其排放浓度按 2.0mg/m³ 计，则项目区职工食堂油烟年排放量为 0.012t/a。

2.3.2 废水

2.3.2.1 污染源分析

本项目投入运营后主要水污染源为生活污水和生产废水。

2.3.2.2 污染源核算

生活污水：本项目劳动定员 100 人，生活用水量为 6m³/d (1980m³/a)。生活污水排水量按用水量的 80% 计，则排水为 4.8m³/d (1584m³/a)。通过类比典型城市生活污水水质，可确定本项目所排污水中各污染物浓度为 COD250mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、NH₃-N 25mg/L、动植物油 100mg/L；职工食堂产生的废水经 1m³ 隔油池处理后与生活污水排入项目区内下水管网，再排入园区下水管网，最终排入园区污水处理厂统一处理。本项目废水中各污染物排放浓度见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目生活废水排放浓度

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水产生浓度 (mg/L)	250	150	200	25	100

产生量 (t/a)	0.40	0.24	0.32	0.04	0.16
职工食堂安装隔油池后, 隔油率约 80%					
生活污水排放浓度 (mg/L)	250	150	200	25	20
排放量 (t/a)	0.40	0.24	0.32	0.04	0.03

生产废水：本项目生产废水主要是清洗废水、脱水工艺产生的废水、蒸汽废水。

本项目生产过程产生的清洗废水量约为 24m³/d，全部排入项目区内的污水处理站处理。

本项目整个生产工艺将用到蒸汽，每日产生蒸汽废水约 40m³，全部排入项目区内的污水处理站处理。

脱水环节将产生 4m³/d 废水，全部排入项目区内的污水处理站处理。

本项目生产工序产生废水总量约 68m³/d，全部排入项目区内的污水处理站处理，经处理后的水约 30m³/d 回用于清洗工艺，循环使用，剩余 38m³/d 废水排入园区下水管网，最终进入阜西区污水处理厂统一处理。

本项目生产废水中污染物主要是 COD、SS、NH₃-N、石油类、阴离子表面活性剂，根据同类项目类比可知，污染物产生浓度约为 COD400mg/L、SS300mg/L、NH₃-N30mg/L、石油类 10mg/L、阴离子表面活性剂 20mg/L。

生产废水排放情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 本项目生产废水排放一览表

污染物	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	阴离子表面活性剂	处理方法
生产废水产生浓度 (mg/L)	400	300	30	10	20	经厌氧+好氧生化处理后，排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂
产生量 (t/a)	5.0	3.8	0.38	0.1	0.3	
去除率	60%	80%	40%	40%	50%	
生产废水排放浓度 (mg/L)	160	60	18	6	10	
排放量 (t/a)	2.0	0.8	0.2	0.08	0.1	

2.3.3 噪声污染源分析

本项目噪声源主要来自生产设备、风机、泵等运行过程，其噪声范围值为 70-85dB (A)。噪声源强及经治理后噪声级见表 2.3-3。

表 2.3-3 主要噪声源及源强

声源位置	设备名称	台(套)数	治理前声级 dB(A)	运行方式	治理措施	治理后声级 dB(A)
生产车间	破碎机	1	75	间歇式	基础减震、建筑隔声	55
生产车间	磨擦机	2	70	间歇式	基础减震、建筑隔声	50
生产车间	脱水机	1	70	间歇式	基础减震、建筑隔声	50
生产车间	转鼓	22	85	连续式	基础减震、建筑隔声	65
生产车间	真空泵	6	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55
生产车间	螺杆挤压机	6	80	连续式	基础减震、建筑隔声	60
生产车间	计量泵	18	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55
生产车间	环吹风装置	18	70	连续式	基础减震、建筑隔声	50
后纺车间	牵引机	4	85	连续式	基础减震、建筑隔声	65
后纺车间	叠丝机	2	70	连续式	基础减震、建筑隔声	50
后纺车间	卷曲机	2	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55
后纺车间	硅油机	1	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55
后纺车间	切断机	2	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55
后纺车间	松弛热定型机	2	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55
后纺车间	打包机	2	70	连续式	基础减震、建筑隔声	50
后纺车间	开包机	1	70	连续式	基础减震、建筑隔声	50
后纺车间	开松机	1	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55
后纺车间	针刺机	3	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55
后纺车间	打卷机	1	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55
后纺车间	梳理机	1	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55
后纺车间	铺网机	1	75	连续式	基础减震、建筑隔声	55

2.3.4 固体废物污染源分析

本项目产生的固体废物主要有废边角料（无纺布工艺）、回收的废油剂、污泥、废活性炭、废包装袋、煅烧残渣和生活垃圾。可分为一般工业固废、危险固废和生活垃圾三类。

(1) 一般工业固废

本项目产生的一般工业固废有废边角料（无纺布工艺）、回收的废硅

油、污泥池污泥、废包装袋、煅烧残渣。

废边角料，主要产自无纺布切边工艺，产生量约为 1.5t/a。回生产线回用。

回收的废硅油，主要产自后纺工艺上油工序中，大部分未着丝的硅油由喷油嘴下方硅油回收槽回收，回收的量约为 1t/a，回收后全部回用上油工艺，不外排。

污泥，本项目污水处理站将会产生污泥，年产生量约为 3.3t/a。污泥脱水后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理。

废包装袋，本项目在产品打包及原料拆包过程中会产生废旧包装袋，年产生量约 2t/a，全部外卖废品站回收处理。

煅烧残渣，本项目在纺丝过程会有少量原料最终黏附在喷丝滤板上，该喷丝滤板采用真空煅烧炉进行处理，经煅烧后产生的煅烧残渣约为 2t/a，主要成分为聚酯低聚物，属于一般工业固废，集中收集后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理。

(2) 危险固废

本项目有机废气处理，采用活性炭吸附装置，会产生废活性炭，以每吸附 1kg 非甲烷总烃消耗 4kg 废活性炭计算，本项目约产生废活性炭 0.28t/a。核对《国家危险废物名录》（2016 年），本项目有机废气处理产生的废活性炭属于 HW12 类危险废物，废物代码 900-255-12，送有危废处置资质的单位进行处理。

(3) 生活垃圾

本项目员工 100 人，生活垃圾产生定额按 1kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量为 33t/a。集中收集后定期由环卫部门清运至阜康市生活垃圾填埋场填埋处理。

本项目固体废物产生及治理情况见表 2.3-4。

表 2.3-4 本项目固体废物产生及治理情况一览表

类别	废物名称	产生量 t/a	主要成分/危废类别	治理措施
危险固废	废活性炭	0.28	HW12 类危险废物废物代码 900-255-12	送新疆危废处置中心进行处理
一般工业固	废边角料	1.5	涤纶短纤	回生产线回用
	回收的硅油	1	/	回收后全部回用上油工艺
	污泥	3.3	泥砂	脱水后定期运往阜康市固

废				废综合处置静脉园填埋处理
	废包装袋	2	包装材料, PET	废品站回收
	煅烧残渣	2	聚酯低聚物	集中收集后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理
生活垃圾	生活垃圾	33	废纸, 塑料, 瓶子等	集中收集后定期由环卫部门清运至阜康市生活垃圾填埋场填埋处理

2.3.5 污染物排放汇总

根据统计, 本项目主要污染物排放量汇总见表 2.3-5。

表 2.3-5 本项目污染物产生及排放情况汇总

类别	污染环节	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	拟采用处理方法	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	
废气	熔融挤压环节	有组织	非甲烷总烃	12.4	230	集气罩+活性炭吸附+15m 高排气筒排放	1.1	23
		无组织	非甲烷总烃	1.24	/	经车间抽排风系统，由 15m 高排气筒排放	1.24	/
	煅烧废气	VOC _s	0.79	/	水喷淋+活性炭吸附+15m 高排气筒排放	0.079	3.3	
	职工食堂	油烟	0.03	15	采用油烟净化率不低于 60%的油烟净化器处理	0.012	2	
废水	生活办公区	废水量	1584	/	职工食堂废水经隔油池处理后与生活废水一同排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂统一处理	1584	/	
		COD	0.4	250		0.4	250	
		BOD ₅	0.24	150		0.24	150	
		SS	0.32	200		0.32	200	
		NH ₃ -N	0.04	25		0.04	25	
		动植物油	0.16	100		0.03	20	
	生产废水	COD	5.0	400	经生化处理后，排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂	2.0	160	
		SS	3.8	300		0.8	60	
		NH ₃ -N	0.38	30		0.2	18	
		石油类	0.1	10		0.08	6	
阴离子表面活性剂		0.3	20	0.1		10		
噪声	生产车间	设备噪声	70-85dB (A)		基础减震，建筑隔声	≤60dB (A)		
固废	危险固废	废活性炭	0.28		送有危废处置资质的单位处理	0.28		
	一般工业固废	废边角料	1.5		回生产线回用	1.5		
		回收的硅油	1		回收后全部回用上油工艺	1		
		污泥	3.3		脱水后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理	3.3		
		废包装袋	2		废品站回收	2		
		煅烧残渣	2		集中收集后定期运往阜康市固废综合处置静脉	2		

类别	污染环节	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	拟采用处理方法	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
					园填埋处理		
	生活垃圾	生活垃圾	33		由环卫部门清运至阜康市生活垃圾填埋场填埋	33	

2.4 清洁生产分析

2.4.1 清洁生产的目标

通过对生产资源的合理利用，实现“节能、降耗、节水”的目标；通过削减废物和污染物的生成和排放，减少对环境的污染，促进生产。

2.4.2 清洁生产分析

本项目自身属于废旧资源再生利用性质，实现废塑料瓶的二次回收利用；选用节能设备，减少加工二次污染，最终实现废物再利用。由于国内现尚未针对回收类 PET 生产涤纶纤维企业制定清洁生产标准，因此，本次评价将参照《清洁生产标准—化纤行业（涤纶）》（HJ/T429-2008），从生产装备、资源能源利用、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用、环境管理六方面指标对本项目清洁生产进行分析。

（1）生产装备要求

本项目在本次拟建过程中充分参考目前成熟技术生产工艺，引进先进的生产设备，实现全自动化生产过程。主要表现如下：前纺工艺采用仪征型纺丝技术，低阻尼敞开式环吹风处理工艺，纺丝速度 800-1200m/min。后纺工艺采用水一汽加松弛热定型高强低伸棉型涤纶短纤维生产工艺，均为国内较先进工艺水平。

综上，采取上述工艺及设备后，项目的生产装备可达到国内同行业先进清洁生产水平。

（2）资源能源利用指标分析

本项目 PET 的年用量为 35020t/a，短纤维的产量为 35000t/a，PET 单体的消耗量为 1000kgPET/t 短纤维 \leq 1010 kgPET/t 短纤维，符合化纤行业清洁生产标准中聚酯（PET）单耗一级标准要求。

拟建项目生产新鲜水耗用量为 830t/a，新水量单耗为 0.07t 水/tPET \leq 4.0 t 水/tPET，符合化纤行业清洁生产标准中新水量单耗一级标准要求。

因此，本项目资源能源利用符合清洁生产要求。

（3）废物回收利用指标

根据工程分析可知，本项目产生的一般工业固废有废边角料（无纺布工艺）全部回生产线回用；大部分未着丝的硅油由喷油嘴下方硅油回收槽

回收，回收后全部回用上油工艺，不外排；废包装袋，全部外卖废品站回收处理。油浴中的浴液循环利用不外排，生产废水经生化处理后，部分循环利用，不能利用的排入园区下水管网。

因此，本项目废物回收利用指标符合清洁生产要求。

（4）产品指标

本项目主要产品为涤纶短纤维和无纺布，所生产的产品属于鼓励类，符合产业政策相关规定。本项目产品一等品率为 $99.9\% \geq 99\%$ ，符合化纤行业清洁生产标准中产品一等品率（%）一级标准要求。

因此，评价认为项目产品符合清洁生产要求。

（5）污染物产生指标

根据工程分析，本项目熔融挤压环节产生的有机废气采用集气罩+活性炭吸附+15m 高排气筒达标排放；煅烧废气采用水喷淋+活性炭吸附装置处理，达标废气通过 15m 高排气筒高空排放；生产废水经生化处理后，部分循环利用，不能利用的排入园区下水管网；本项目产生的一般工业固废有废边角料（无纺布工艺）全部回生产线回用；大部分未着丝的硅油由喷油嘴下方硅油回收槽回收，回收后全部回用上油工艺，不外排；废包装袋，全部外卖废品站回收处理。危险固废废活性炭委托有危废处置资质的单位处理。本项目对产生的各类污染物均采取了有效的防治措施，经处理后各类污染物均能达标排放，且对外环境影响较小。

因此，本项目污染物产生指标符合清洁生产要求。

（6）环境管理分析

1）环境法律法规标准

本项目符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放能达到国家排放标准，满足总量控制管理要求。

2）生产过程管理

对能耗及物耗有考核，对噪声进行了控制，有污染事故应急预案，节能减排合格。

3）固体废物处理

对一般废物按有关规定进行了妥善处理。对危险废物交有资质单位进行无害化处理。

4) 相关方环境管理

相关方在生产过程中遵守了国家和地方的环境法律法规，优先选择了生产过程满足环保要求的相关方。

因此，本项目环境管理要求指标符合清洁生产要求。

2.4.3 清洁生产结论

从上述分析可知，项目所采用的工艺技术成熟、可靠，物耗、能耗指标、污染物产生指标均较低，产品指标符合相关清洁生产要求、环保措施的落实可以使废物更好地得到回收利用。总体来说，项目的清洁生产水平处于国内同行业清洁生产先进水平。

2.5 污染物排放总量控制

根据国家“十三五”主要污染物总量控制规划，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制，进一步完善总量控制指标体系，提出必要的总量控制指标。结合本项目的实际情况和污染治理效果，本项目生产废水和生活废水排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂统一处理。因此水污染物总量控制指标计入园区污水处理厂总量控制指标内，本项目不再设置水污染物总量控制指标；

本项目大气污染物主要为粉尘和有机废气，污染物中无二氧化硫和氮氧化物。因此建议本项目不设置大气污染物总量控制指标。

2.6 与国家相关政策符合性分析

2.6.1 与国家产业政策符合性分析

本项目属于涤纶短纤维生产项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号号令《产业政策调整指导目录（2011 年本）》以及 2013 年 2 月 16 日第 21 号令公布产业政策调整指导目录修正版，本项目属于鼓励类中“二十、纺织：1、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”。因此，本项目的建设符合国家产业政策的要求。

2.6.2 与《再生化学纤维（涤纶）行业规范条件》符合性分析

《再生化学纤维（涤纶）行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部，2015 年，第 40 号）中规定：新建和改扩建再生化学纤维(涤纶)项目要符合国家产业政策和相关的产业规划及布局要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划等要求；禁止在国家法律法规、规章及规划确定或省级以上人民政府批准的饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要生态功能区内建设再生化学纤维(涤纶)项目；再生化学纤维(涤纶短纤维)年生产能力不低于 3 万吨。

本项目属于涤纶短纤维制造项目，符合国家最新产业政策要求；本项目选址位于甘泉堡工业园中的阜康苏通小微创业园内，本项目选址未在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要生态功能区内；本项目建成后年生产涤纶短纤维 35000t/a；从以上分析可知，本项目的选址，生产规模符合《再生化学纤维（涤纶）行业规范条件》中的要求。

2.6.3 与《纺织工业发展规划（2016—2020 年）》符合性分析

《纺织工业发展规划（2016—2020 年）》中提出：增强化纤行业创新开发能力，利用工业强基工程等专项实施，加强化纤基础技术工艺研究，优化生产工艺流程，加强与下游产业协同开发，推进高性能纤维、生物基纤维高品质、低成本产业化生产及批量化应用。发展高效、低能耗、柔性化、自动化、信息化化纤技术装备，开发多重改性技术与工程专用模块及其组合平台，实现聚酯、锦纶等通用纤维高效柔性化与功能化，丰富涤纶、粘胶、锦纶、腈纶等功能化、差别化产品，提高产品性能及品质。定期发布中国纤维流行趋势，引导纤维新产品开发方向，提升丰富终端产品功能。

本项目主要生产涤纶短纤维，本项目的建设符合《纺织工业发展规划（2016—2020 年）》中发展要求。

2.6.4 与《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》符合性

《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22 号）文中，把“坚持走新型工业化道路，形成有利于节约资源、保护环境的生产

方式和消费方式；坚持推进经济结构调整，加快技术进步，加强监督管理，提高资源利用效率，减少废物的产生和排放；坚持以企业为主体，政府调控、市场引导、公众参与相结合，形成有利于促进循环经济发展的政策体系和社会氛围”作为发展循环经济的基本原则。并提出“资源利用效率大幅度提高，废物最终处置量明显减少，建成大批符合循环经济发展要求的典型企业；推进绿色消费，完善再生资源回收利用体系”的发展目标。

《国务院关于做好建设节约型社会近期工作重点的通知》（国发[2005]21 号）指出建设节约型社会的重点工作主要包括“加强资源综合利用”、“推进废物综合利用”、“做好再生资源回收利用工作”。

综上，本项目的原材料主要是回收废旧矿泉水瓶，可乐瓶等，经清洗破碎等作为原材料循环使用，本项目的建设符合国家大力鼓励发展再生资源回收利用产业，本项目符合国家的产业发展政策要求。

2.6.5 与《新疆维吾尔自治区纺织工业“十三五”发展规划》符合性

《新疆维吾尔自治区纺织工业“十三五”发展规划》中指出：“增强化纤行业的产业支撑作用，提高通用纤维多种改性技术和新产品研发生产水平，开发和发展高新功能及多功能纤维产品。积极引进和发展高性能纤维、生物基纤维产品，努力实现有所突破。促进上下游产业链集成开发，丰富纺织服装产业产品和产业类别，拓展服装、家纺、产业用纺织品终端产品领域，提升行业发展水平。”本项目为涤纶短纤维生产和无纺布生产，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区纺织工业“十三五”发展规划》中要求。

2.7 规划符合性分析

《甘泉堡工业园总体规划》（2016 年-2030 年）产业定位：园区产业发展本着积极实施优势资源转化战略，以新能源和优势资源深度开发利用为主，以高新技术为先导，以建设新时期新型国家级开发区为目标，加快区域经济融合发展步伐，按照“6+3+2”产业体系（即 6 种重点发展产业：新能源与新材料工业、煤化工、高新技术产业、装备制造业、机电工业、精细化工，3 种补充发展产业：有色金属加工、新型建材、一般制造业，2 种配套发展产业：生产性服务业、消费性服务业），建设凸显乌鲁木齐核

心优势的新型工业新区和能源资源合作基地、准东煤电煤化工产业带的高新集群及综合服务基地，打造高起点、高标准、高集聚和外向型园区集群，努力培育一批规模化、现代化大型工业企业及产业集群，成为新疆优势资源转化实施基地和我国中、东部能源产业转移的重要承接地，进一步巩固新疆作为我国能源基地的重要战略地位上发挥突出的作用。

本项目属于涤纶短纤维制造，属于一般制造业，符合园区产业发展定位，本项目选址位于甘泉堡工业园中的阜康苏通小微企业园内的二类工业用地上，本项目的建设符合《甘泉堡工业园总体规划》（2016 年-2030 年）中的产业定位和土地利用规划的要求。

2.8 选址合理性分析

2.8.1 拟建项目选址的环境敏感性分析

从环境敏感性看，工程位于工业园区内，项目区北侧为钢之盛钢结构厂，东侧为经四路，隔路为新疆鑫三环家居装饰材料制造有限公司，南侧为纬一路，隔路为待建厂，西侧为待建厂。卫生防护距离内无居民区，学校等敏感点。因此，环境敏感程度低。

2.8.2 环境承载能力及影响可接受的分析

项目所在地区，环境空气、地下水、声学环境质量较好，满足相应质量标准要求，环境容量较大。根据预测分析，拟建项目产生的污染物在采用可行、严格的污染治理措施，污染物达标排放可以实现，对环境空气、地下水、声环境、生态环境影响较小，不会改变环境功能区现状。

2.8.3 环境风险防范和应急措施有效性分析

根据环境风险评价，拟建工程环境风险值小，风险水平是可以接受的。在采取有效的环境风险防范措施后，可将影响降至最低（详见第 5.6 节）。

2.8.4 平面布置合理性分析

由建设方提供的总平面布置图中，拟建项目根据工艺生产流程，结合现有运输条件及满足建筑设计防火规范的要求，厂区总平面布置如下：

项目工程总体布置按功能区划分为：生活办公区、生产区。主入口位于经四路一侧，大门北侧为宿舍楼，大门南侧为办公楼，西侧为生产区。主生产厂房位于办公楼西侧，距离办公楼约 15m，成品车间位于宿舍楼西

侧，距离宿舍楼约 15m。后纺车间位于项目区西侧，在项目区中部空地处设置厂区道路，便于物料的运输。为净化空气，美化环境，根据生产特点和总平面布置，绿化布置主要布置在厂前区及道路两侧，绿地率 15%，绿化主要以行道树和草坪为主。

本项目总平面布置充分考虑了项目所在地的环境特征，在交通组织方面充分考虑物流运输出入的方便性，降低对项目区内噪音的干扰。项目区分区明确，格局简洁。总体来看，本项目总平面布置基本合理可行。总平面布置图见图 2.1-1。

2.9 选址合理性分析结论

本项目符合国家及地方的产业政策和发展规划，建设区域环境质量现状良好，区域环境敏感程度较低，环境容量有富余，项目正常生产对环境的影响不大，环境风险水平可接受，卫生防护距离满足要求，结合环境影响预测评价结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

第三章 环境质量现状调查与评价

3.1 自然环境概括

3.1.1 地理位置

阜康市位于新疆维吾尔自治区中北部，天山东段北麓，准噶尔盆地南缘，昌吉回族自治州中部，与乌鲁木齐米东区毗邻，地理坐标为北纬 $43^{\circ}45' \sim 45^{\circ}30'$ ，东经 $87^{\circ}46' \sim 88^{\circ}44'$ 。市区西距乌鲁木齐市 57km，西距昌吉州首府昌吉市 93km，建成区面积 10km^2 。东界吉木萨尔县，西与乌鲁木齐市米东区接壤，南至博格达峰与乌鲁木齐市相连，北部伸入准噶尔盆地与富蕴县毗邻。总面积 11726km^2 。

本项目位于甘泉堡工业园中的阜康苏通小微创业园内的纬一路和经四路交汇处。项目区北侧为钢之盛钢结构厂，东侧为经四路，隔路为新疆鑫三环家居装饰材料制造有限公司，南侧为纬一路，隔路为待建厂，西侧为待建厂。项目区中心地理坐标： $N44^{\circ}9'23.12"$ ， $E87^{\circ}50'10.08"$ 。项目区地理位置图见图2.1-1，周边环境图见图2.1-2。

3.1.2 地形地貌

阜康市地势南高北低，并以东南向西北倾向，海拔高程从 5445m 降至 450m 。总的地貌大致可分为三个单元：南部山区、中部山前倾斜平原和北部沙漠。全市可分为三个地貌单元：南部博格达山区、中部山前倾斜平原区和北部古尔班通古特沙漠区。南北天山山区北起各山口，南至博格达山脉为分水岭，东至东碱沟，西至甘泉堡，海拔在 700m 以上，为本市重要牧、林区；山前倾斜平原区南起各山口，北至唐朝路，海拔高度自南向北升高，由 450m 逐渐上升到 800m ；地表为沙漠原及固定半固定垄状沙丘。沙垄沿西北方向延伸。

甘泉堡工业园规划用地属于天山北缘山前洪——冲积扇下部细土平原区内，具体属于水磨河细土平原，地表土壤属于灰漠土。地形较为平坦开阔，海拔高度在 $500\text{m} \sim 535\text{m}$ 之间，地形坡度在 $3\% \sim 4\%$ 左右，整体地势呈东南向西北倾斜。地形东高西低，南高北低，是水磨沟（牧）场荒漠地区。

南侧3km属于天山北缘山前丘陵区,海拔600-700米,地势北倾。北侧约30km属于古尔班同古特沙漠边缘,高程454-457米。

本项目用地为工业用地,地势由南向北倾斜,坡度为2—4‰,地面较平坦,地貌属于天山北麓冲洪积倾斜平原上部地带。

3.1.3 水文及水文地质

(1) 地表水

阜康市境内有水磨河、三工河、四工河、白杨河、甘河子河、黄山河和西沟河共 7 条河流,年平均径流量为 1.94 亿立方米,多年平均饮水量为 1.1 亿立方米,占年总径流量的 57%。

(2) 地下水

评价区属于水磨河冲洪积平原水文地质单元,沿乌奇公路以北平原,富存有多层结构的潜水及承压水,承压水顶板由南向北逐渐变深。上部潜水含水层厚度在 30-40m 之间,自上游至下游含水层岩性为砂砾石=含砾砂,2004 年 11 月实测水位埋深 10-20m,南部埋深大于北部埋深,富水性较差(换算单井用水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$),矿化度 $0.3-3.0\text{g/L}$ 。浅部承压含水岩组一般在 60m 以下,顶板埋深 58~72m,岩性为粉质粘土,含水层岩性以砂砾石、卵石为主,换算单井涌水量 $3000\sim 5000\text{m}^3/\text{d}$,水质较上部潜水为好,矿化度小于 1g/L ,属 $\text{HCO}_3\cdot\text{Na}$ 水或 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 水。第三系的砂质泥岩不透水层构成第四系含水层的底板。

受水磨河冲洪积平原的地形及堆积控制影响,单元地下水主要受阜康东部三工河流域地下水的侧向补给、水磨河河谷潜流补给及南部山前暴雨洪流入渗补给,以上三项补给占到单元地下水补给总量的 54%;其次为地表水的河渠田渗垂向转化量。评价区地下水主要来自东偏南向的地下水侧向径流补给,不存在垂直入渗补给量;地下水流向为西偏北。

根据水资源综合利用规划全市地下水补给量为 1.03 亿立方米。目前阜康市多年平均地下水可开采量为 8000 万立方米。境内地表水和地下水水质较好,适合于饮用、灌溉和各种工业用水。

3.1.4 气候气象

评价区所在的位置属温带、寒温带大陆性干旱半干旱气候区,冬季长而寒冷,夏季炎热,日照强烈,热量适中,降水量少(随高度垂直递增),

蒸发量大，空气干燥，春秋季短，气候变化剧烈，气温年较差和日较差很大。主要气象数据见表 3.1-1。

表 3.1-1 阜康市区域主要气象参数

气象要素	数据	气象要素	数据
平均气温	7.9°C	年平均风速	1.83m/s
历年极端最高气温	41.5°C	年平均降水量	197.8mm
历年极端最低气温	-37.0°C	日最大降水量	49.2mm
最热月平均气温	25.3°C	年均相对湿度	59%
最冷月平均气温	-14.4°C	年平均大气压	956.5hPa
年主导风向	西南风	年均蒸发量	2060.8mm
冬季风速	1.3m/s	最大冻土深度	1.85m
夏季风速	3.4m/s	最大积雪深	34cm

3.1.5 工程地质

评价区所在区域位于天山的中东部，其北部为准噶尔盆地，包括了北、南天山地震带的部分地段。根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），产业园区地震动峰值加速度 0.15g，地震基本烈度为 VII 度。

3.1.6 矿产资源

评价区所在区域主要的矿产资源有煤、石油及天然气和石灰。

煤：在准噶尔盆地南缘的前山丘陵地带（即准东煤层带），埋藏着丰富的煤炭资源。煤田东西长 53km，南北宽 5km，面积 280km²。据勘测，煤炭远景储量为 62.9 亿 t。主要品种有焦煤、气煤、气肥煤、长焰煤、不粘煤、火烤煤等。煤质较好，以低灰、低硫、低磷、高发热量、高焦油产量率为特征，主要用于工业、民用及炼焦配煤。

石油及天然气：根据地质勘探资料和生油理论推算。在准葛尔东部 30000km² 的勘探领域内，蕴藏有 15 亿 t 远景石油资源量和 1502 亿 m³ 远景天然气资源量，目前已探明石油地质储量 1.22 亿 t。其中准东石油公司下属彩南油田是我国第一个现代化的整装沙漠油田，累计生产原油 1052.15 万 t，年生产能力达 220 多万 t。

石灰：在博格达峰北侧的白杨河谷有丰富的优质石灰石矿，该矿东西

长 7.5km，南北宽 2km，总面积 15km²，储量为 1750 万 t，预测前期储量 2800 万 t，这是天龙矿业股份有限公司的石灰石矿，与该矿同一纬度的东南部有一质量较好的特大石灰石矿体，所测总储量在 1.5 亿 t 以上。

3.2 甘泉堡工业园规划简介

3.2.1 规划范围

甘泉堡工业园南起吐乌大高等级公路以北，西至米东区三道坝镇东侧的规划路，北至准噶尔盆地南缘，距“500”水库 16.5 公里，东至准东石油生活基地建成区边缘，规划控制范围 360 平方公里，建设面积 193 平方公里。甘泉堡工业园土地利用规划图见图 3.2-1。

3.2.2 规划期限

规划期限：2016-2030 年

其中，近期：2016-2020 年

远期：2021-2030 年

3.2.3 发展定位

园区产业发展本着积极实施优势资源转化战略，以新能源和优势资源深度开发利用为主，以高新技术为先导，以建设新时期新型国家级开发区为目标，加快区域经济融合发展步伐，按照“6+3+2”产业体系（即 6 种重点发展产业：新能源与新材料工业、煤化工、高新技术产业、装备制造业、机电工业、精细化工，3 种补充发展产业：有色金属加工、新型建材、一般制造业，2 种配套发展产业：生产性服务业、消费性服务业），建设凸显乌鲁木齐核心优势的新型工业新区和能源资源合作基地、准东煤电煤化工产业带的高新集群及综合服务基地，打造高起点、高标准、高集聚和外向型园区集群，努力培育一批规模化、现代化大型工业企业及产业集群，成为新疆优势资源转化实施基地和我国中、东部能源产业转移的重要承接地，进一步巩固新疆作为我国能源基地的重要战略地位上发挥突出的作用。

3.2.4 基础设施

（1）道路

规划形成“八横七纵”的方格网道路骨架。规划道路形成由主干路、次

干路、支路三级道路构成的功能明晰、级配完善的道路网系统。

城市道路：包括园区北部东西向规划道路以及中南部南一路，两条城市道路均西接南北一线，东至柳城路。规划道路红线为 36 米，作为产业园主要对外交通通道。

园区主干路：加强与两条城市道路南北向联系，同城市道路共同构架起园区主要路网结构，道路红线宽度为 30 米。

园区次干路：联系主要道路之间的辅助交通路线，与园区主干路构成园区道路网络，道路红线宽度为 24 米。

（2）供水

现状水厂位于中泰化学东侧净化水厂，供水规模 20 万 m^3 /年。园区用水由已建市政供水管道供给各企业。规划区内规划供水管道环状布置。采用生活与消防合用一个供水系统，消火栓布置间距不超过 120 米。供水管道布置在道路的北侧及西侧。

（3）排水

排水体制采用不完全分流制，雨、雪水沿地形坡度最终排向道路及绿地，生活污水直接排入城市排水管道，工业废水应在厂区内处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后方可排入园区排水管道。最终进入园区污水处理厂统一处理。园区排水管网全部采用重力流排水方式。

（4）供热

在本规划区南面已建国网能源 $2 \times 150\text{MW}$ 机组热电厂一座，目前电厂内设供热首站一座。首站汽水系统采用两级换热。两台 150MW 机组提供的蒸汽分别经两根蒸汽管进入两台汽水管壳式加热器，蒸汽侧流量 100t/h，温度 256.4°C ，压力 0.256MPa。一次水供回水温度为 $130/80^\circ\text{C}$ 。

首站经汽水换热器加热的一次高温水经过循环水泵加压后送至准东石油基地各个热力站，各个热力站经过水—水换热最终将供回水温度为 $95^\circ\text{C}/70^\circ\text{C}$ 的低温水送至热用户。一次水回水经准东石油基地各个热力站换热后回到首站，连续进行加热循环供热。

供热管网：热力管网采用枝状布置，布置在道路的北面和西面。管道敷设于非机动车道或人行道下，管材选用螺旋焊接钢管，聚氨脂保温，直

埋敷设，覆土深度不小于 0.8 米。

蒸汽管网：蒸汽管网采用枝状布置，布置在道路的北面，管道沿路架空设置，管材选用无缝钢管，管径为 DN228-DN426。

（5）燃气

天然气由规划区市政天然气管道接入。规划新建道路下的天然气管线，采用中压一级输配系统，从减压站出口运行压力为 0.4MPa，经街巷支管引入楼栋调压箱或站，调压至 2.5 KPa，送入户内供燃具用气，或经专用调压设备经调压后送入商业，工业用户。管网环枝状布置，管材为无缝钢管。

（6）垃圾处理

园区垃圾主要为生活垃圾，垃圾收集后，纳入城市垃圾收集系统中。

3.2.5 本项目依托园区基础设施情况

本项目位于甘泉堡工业园中的阜康苏通小微企业园内，园区基础设施条件较好，服务设施配套齐全，有良好的服务功能，已实现基础设施的“七通一平”工作。本项目与工业园区依托关系见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目与工业园区依托关系一览表

基础设施	规划情况	依托关系
道路	园区生活区、工业区主要道路网格、配套设施已基本形成，项目区东侧为经四路，项目区南侧为纬一路，均已建成	项目区四周已建成有经四路，纬一路可依托
给水	供水管网已敷设 80%，供水有保证	已建成，可依托
排水	目前园区内下水管网已敷设 50%，各企业内排水管网与园区主下水管网接通后即可排水。园区污水处理厂依托阜西工业园污水处理厂，位于园区北面约 12km 处。日处理水量约 2 万 m ³ /日。	排水管网已建成，项目区排水管网接入经四路排水主管道，依托阜西区污水处理厂，该污水处理厂计划于 2017 年 8 月正式投入运营
环卫设施	企业生活垃圾依托阜康市生活垃圾填埋场处理；工业固废依托阜康市固废综合处置静脉园填埋处理	阜康市生活垃圾填埋场已建成多年；阜康市固废综合处置静脉园于 2017 年 3 月投入运营均可依托
供电	园区电网	已建成，可依托
供暖	园区供热管网已敷设 50%，供热有保证	已建成，项目区接入纬一路供热主干管
供蒸汽	本园区内蒸汽管线已建成 11km	本项目区可接入纬一路供蒸汽主干管

3.3 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1 环境空气现状调查

本次环境空气质量现状监测数据引自新疆天鸿盛世塑业有限公司环评项目大气现状监测数据，监测单位由新疆新环监测检测研究院（有限公司）承担。

(1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2008）的要求，以及建设项目所在地具体位置、当地气象、地形和环境功能等因素，本次环境空气质量现状调查在评价区域内布设了 2 个环境空气监测点。监测布点见表 3.3-1 及图 3.3-1。

表 3.3-1 环境空气质量监测点位置

监测点位	相对位置	与项目区距离	监测点坐标
1#项目区上风向	WS	0.185km	北纬 44°09'16" 东经 87°49'59"
2#项目区下风向	EN	3.0km	北纬 44°11'25" 东经 87°50'52"

(2) 监测项目及监测分析方法

根据本项目性质、工艺特点及周围环境状况，选取 PM₁₀、SO₂、NO₂ 共 3 项指标作为现状常规监测因子，选取非甲烷总烃为现状特征监测因子。

各项目的采样及分析方法均按原国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。环境空气监测项目分析方法见表 3.3-2。

表 3.3-2 空气污染物监测分析方法

监测项目	分析方法	分析方法检出限 (mg/Nm ³)	方法来源
SO ₂	甲醛吸收液 付玫瑰苯胺分光光度法	0.020	HJ482-2009
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.010	HJ479-2009
PM ₁₀	重量法	0.0001	HJ618-2011
非甲烷总烃	气象色谱法	0.04	HJ/T38-1999

(3) 监测时间及频率

大气现状常规因子的监测时间为 2016 年 6 月 11 日至 17 日，连续监测

7 天，监测 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均浓度监测。SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 每日至少有 20h 的采样时间；大气现状特征因子的监测时间为 2016 年 6 月 15 日至 21 日，非甲烷总烃连续监测 7 日，每日有 4h 的采样时间。

3.3.2 环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准要求；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中《大气污染物综合排放标准详解》，第 244 页中 2mg/m³。

(2) 评价方法

采用单因子污染指数法进行评价，其评价模式为：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中：P_i—i 污染物的单项污染指数；

C_i—i 污染物的监测浓度值，mg/m³；

C_{oi}—i 污染物的评价标准，mg/m³。

(3) 评价结果

评价区域环境空气质量的常规污染因子的评价结果见表 3.3-3，特征污染因子评价结果见表 3.3-4。

监测地点、时间		mg/m ³		
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1#项目区上风向	2016.6.12	0.018	0.025	0.056
	2016.6.13	0.015	0.028	0.062
	2016.6.14	0.016	0.020	0.053
	2016.6.15	0.013	0.023	0.067
	2016.6.16	0.017	0.027	0.049
	2016.6.17	0.015	0.025	0.064
	2016.6.18	0.018	0.023	0.058
2#项目区下风向	2016.6.12	0.016	0.023	0.058
	2016.6.13	0.013	0.021	0.061
	2016.6.14	0.018	0.025	0.054
	2016.6.15	0.015	0.020	0.052
	2016.6.16	0.017	0.023	0.065
	2016.6.17	0.016	0.026	0.056
	2016.6.18	0.015	0.021	0.062
日均值范围		0.013-0.018	0.020-0.028	0.049-0.067

最大值占标率%	12	35	45
最大超标倍数	/	/	/

表 3.3-4 非甲烷总烃现状监测评价结果 mg/m^3

项目内容 监测点、时间	非甲烷总烃	
	一小时平均	
1#项目区上风向	2016.6.15	0.25
	2016.6.16	0.37
	2016.6.17	0.35
	2016.6.18	0.20
	2016.6.19	0.34
	2016.6.20	0.20
	2016.6.21	0.29
2#项目区下风向	2016.6.15	0.24
	2016.6.16	0.15
	2016.6.17	0.36
	2016.6.18	0.20
	2016.6.19	0.23
	2016.6.20	0.54
	2016.6.21	0.18
小时均值范围	0.15-0.54	
最大值占标率%	27	
最大超标倍数	/	

根据监测及评价结果分析可以看出： PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 各监测点日平均浓度均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃小时平均浓度均未超过《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。项目区大气环境质量良好。

3.4 水环境质量现状调查与评价

本次地下水质量现状调查引用新疆天鸿盛世塑业有限公司环评项目地下水监测数据，该项目共设 3 个地下水监测点，分别位于新疆天鸿盛世塑业有限公司厂区上游、下游北侧、下游南侧。新疆天鸿盛世塑业有限公司位于本项目区北侧 250m 处，与本项目区地下水属于同一含水层，该项目地下水监测数据可说明本项目区地下水环境质量现状。监测单位为昌吉州环境监测站。

3.4.1 监测点位及监测时间

本次引用项目共设三个地下水监测点位，分别为新疆天鸿盛世塑业有

限公司厂区上游、下游北侧、下游南侧。新疆天鸿盛世塑业有限公司厂区地理坐标：N44°9'36.85"，E87°50'3.82"。监测时间为 2016 年 5 月 16 日。监测点位见图 3.3-1。

3.4.2 监测项目及监测分析方法

监测项目：pH、总硬度、氰化物、溶解性总固体、氨氮、汞、砷、铅、铁、锰、镉、挥发性酚类、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、钠、钾、镁、钙、铬(六价)、总大肠菌群、细菌总数、高锰酸盐指数等共 25 项指标。

各项目的采样及分析方法均按原国家环保总局颁布的《地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

3.4.3 评价标准

本次评价地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的 III 类标准。

3.4.4 评价方法

采用单因子污染指数法，公式如下：

$$P_i = C_i / C。$$

式中： P_i —— 单因子污染指数；

C_i —— 污染物实测浓度值(mg/m^3)；

$C。$ —— 评价标准值(mg/m^3)。

pH 的评价方法略有不同，其公式为：

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH}_{ij}} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH}_{ij}} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

式中： $S_{\text{pH}_{ij}}$ —— 某污染物的污染指数；

pH_j —— j 点 pH 实测值；

pH_{sd} —— 标准中的 pH 值的下限值 (6.5)；

pH_{su} —— 标准中 pH 值的上限值 (8.5)。

3.4.5 评价结果

项目所在区域地下水水质现状监测结果见表 3.4-1。

表 3.4-1 地下水水质监测及评价结果 单位: mg/l (pH 无量纲)

序号	监测项目	新疆天鸿盛世塑业有限公司厂区上游	新疆天鸿盛世塑业有限公司厂区下游北侧	新疆天鸿盛世塑业有限公司厂区下游南侧	(GB/T14848-93) III类标准	标准指数 S_i
1	pH 值	8.27	8.28	8.28	6.5-8.5	<1
2	总硬度	118	111	111	≤450	<1
3	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	<1
4	溶解性总固体	231	238	240	≤1000	<1
5	氨氮	0.130	0.155	0.148	≤0.2	<1
6	汞	<0.00001	<0.00001	<0.00001	≤0.001	<1
7	砷	0.0009	0.0010	0.0010	≤0.05	<1
8	铅	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	<1
9	铁	<0.03	0.04	0.04	≤0.3	<1
10	锰	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1	<1
11	镉	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01	<1
12	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.00031	≤0.002	<1
13	硫酸盐	57.0	57.1	57.5	≤250	<1
14	硝酸盐	0.08	0.08	0.09	≤20	<1
15	亚硝酸盐	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.02	<1
16	氯化物	11	10.9	11.1	≤250	<1
17	氟化物	0.33	0.32	0.32	≤1.0	<1
18	钠	21.4	21.6	21.8	/	/
19	钾	2.0	2.0	2.10	/	/
20	镁	0.26	0.68	0.93	/	/
21	钙	29.4	32.5	33.3	/	/
22	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	<1
23	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	≤3.0	<1
24	细菌总数	未检出	未检出	未检出	≤100	<1
25	高锰酸盐指数	2.2	2.1	2.2	≤3.0	<1

由地下水水质监测及评价结果分析, 评价区域地下水各项指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。

3.5 声环境现状调查与评价

3.5.1 监测时间与监测因子

为了解工程所在区域环境噪声现状, 按《环境监测技术规范》对项目

区域声环境进行监测，本次声环境质量现状监测委托新疆中禹诚环境技术检测有限公司进行，监测时间 2017 年 4 月 5 日。监测因子为监测点的昼间和夜间的等效连续 A 声级。监测布点图见图 3.3-1。

3.5.2 监测布点

根据项目的地理位置与环境特点，噪声环境现状调查范围为新建项目范围，项目区布设 4 个监测点，分布在项目区边界东、南、西、北面。

3.5.3 监测方法

依照《声环境质量标准》（GB3096-2008），监测仪器为 AWA6228 型多功能声级计，校准仪器为 AWA6221A 型声校准器，声校准器满足 GB/T15173 对 2 级声校准器要求，测量时传声器加防风罩。

3.5.4 评价标准

本项目位于阜康阜西工业园内的苏通小微创业园内，声环境功能区属于 3 类功能区，因此项目区监测点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

3.5.5 评价结果

噪声监测及评价结果详见表 3.5-1。

表 3.5-1 环境噪声监测及评价结果 单位：dB（A）

测点 编号	监测评价结果				
	昼间	执行标准	夜间	执行标准	超标情况
东 1#	43.2	65	40.2	55	不超标
南 2#	51.2	65	46.5	55	不超标
西 3#	46.8	65	43.1	55	不超标
北 4#	44.9	65	41.4	55	不超标

由监测数据可知，项目区场界东、南、西、北四个监测点位昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

3.6 生态环境质量现状调查

本项目规划用地区域属于天山北缘山前洪——冲积扇下部细土平原区，具体属于水磨河细土平原，地表土壤属于灰漠土。地形较为平坦开阔，海拔高度在 500m-535m 之间，地形坡度在 3-4% 左右，整体地势呈东南向西

北倾斜。地形东高西低，南高北低。

项目建设地块内无需特殊保护的珍稀植被。评价区域内植被群落结构简单，景观单一。评价区内受人类活动的影响，区域内目前野生动物的生态分布和种群数量很低，很难见到兽类的栖息与分布，但可见啮齿类小家鼠分布于此。项目区无珍稀野生动物分布。

第四章 施工期环境影响评价

本项目为新建项目，整体项目占地面积 37558m²，总建筑面积 23324.6m²。2017 年 8 月底动工，预计 2018 年 8 月投产试运行。项目施工不涉及拆迁，现就施工期环境空气、水、声等方面对环境的影响进行分析和预测。

4.1 施工期大气环境影响分析

本项目建设期间的大气污染物主要来自建筑材料运输过程中所产生的交通道路扬尘、汽车尾气。

4.1.1 扬尘影响分析

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

(1) 车辆行驶产生的扬尘

由于运输车辆往来，在运输土方、砂石料、水泥等建筑材料以及弃土、废料等废弃物运输过程因密闭不好而引起粉尘泄漏均会对环境产生明显不利影响。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输力方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，类比调查在施工过程中拉、运、卸、平土石方过程其周围产生的 TSP 的平均值可达到 0.768mg/m³。

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times (v/5) \times (w/6.8)^{0.65} \times (p/0.05)^{0.72}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.1-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此在施工时期经常洒水，限速行驶和保持路面的清洁汽车扬尘影响不大。

表 4.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.28710
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.57421
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.86132
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.43553

施工区以砂石路面为主，路面尘量一般为 0.1kg/m²。依据表 4.1-1 提供的数据，一辆汽车以 5~25km/h 速度在项目区行驶 2~5km，产生的扬尘量在 0.051~0.255kg/km 辆之间，其影响的时间较短，影响也较小。

(2) 风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1K \times (U-U_0)^3 \times e^{-1.023w}$$

其中：Q—一起尘量，kg/t·a；

U—堆场平均风速，m/s；

U₀—一起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

U₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.1-2。

由表可知,尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时,沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。施工期间, 施工扬尘势必会对该区域的环境产生一定的影响, 因此本工程施工期应特别注意施工扬尘的防治问题, 须制定必要的防止措施, 如施工场地经常洒水降尘、拉运建筑材料需盖篷布等, 以减少施工扬尘对周围环境的影响。

表 4.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒 径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒 径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒 径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

(3) 汽车尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、设备机械性能、作业方式和风力、风向等, 根据类比分析, 设备机械性能、作业方式的影响程度最大。

施工机械所排放的废气在空间上和时间上具有较集中的特点, 在局部的范围内污染物的浓度较高。在施工现场, 会有如挖掘机、载重卡车等施工机械大量进入。以黄河重型车为例, 单车污染物平均排放量为: CO $815.13\text{g}/100\text{km}$, NO_x $1340.44\text{g}/100\text{km}$, 烃类 $134.0\text{g}/100\text{km}$ 。这些施工机械所排放的废气以无组织面源的形式排放, 会对项目区及周边区域的大气环境造成不利影响。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查, 在一般气象条件下, 平均风速为 2.6m/s 时, 建筑工地的 CO 、 NO_x 和烃类物质的浓度为其上风向的 $5.4\sim 6.0$ 倍, 其中 CO 、 NO_x 和烃类物质的影响范围在其下风向可达 100m , 影响范围内的 NO_x 、 CO 和烃类物质的浓度均值分别为 $0.216\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $10.03\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $1.05\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。当有围栏时, 在同等气象条件下, 其影响距离可缩短 30% , 为 70m 。因此, 建设方必须合理安排工期和施工时间, 加强施工管理, 按规定要求采取治理措施,

当施工机械进入施工现场时，尽量确保正常运行时间，减少怠速、减速和加速时间，另外，所有施工机械尽量使用环保系施工机械，燃油机车和施工机械尽可能使用柴油。以减轻对大气环境的污染，将影响控制在较低程度。随着施工结束，其影响也将消失，不会造成长期的影响。

4.2 施工期水环境影响分析

本项目施工期按 210 天计。本项目施工期废水主要包括生产建筑施工废水和施工人员生活污水两类。

4.2.1 生产废水

在建筑施工期间，由于地面清洗、管道敷设、混凝土养护、建筑安装等工程的实施，将会带来一定量的施工余水及废弃水，施工机械、车辆的清洗也将产生部分废水。从施工废水的性质和化学成分分析，废水中的主要污染物为无机悬浮物（SS）和极少量的油类等。排放的废水在重力沉降和吸附作用下，会很快进入沉积相中，对地面水和地下水环境影响不大。废水应经过临时沉淀池处理后回用于设备清洗及料场洒水抑尘。对周围环境影响较小。施工期完成后对临时沉淀池进行覆土填埋，并根据需要进行绿化。通过以上措施可保证施工期废水无乱排现象。

4.2.2 施工生活废水

由于施工期间将需要大量的施工人员，在施工期间，施工人员的日常生活将产生一定量的生活废水，若处置不当，会给周边土壤环境及地表水体造成污染，按项目的建设规模及施工期要求，预计建筑施工人员 60 人左右，根据建筑施工场地生活用水定额及同类项目施工人员用水量类比调查，按 50L/人·d 计算，全体施工人员用水量为 3m³/d，按 210 天工期计，排水量按用水量的 80% 计，施工期生活废水排放量为 2.4m³/d，即 504m³。生活废水含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 及油类等，根据类比调查，其污水水质为：BOD₅150mg/L，COD300mg/L，SS150mg/L。由于水量不大，故应管理好施工队伍生活污水的排放。施工单位可设置临时化粪池收集生活污水，废水经处理后用于场地道路降尘，施工期完成后对临时化粪池进行覆土填埋，并根据需要进行绿化。通过以上措施可保证施工期废水无乱排现象。

总体而言施工期的废水对周围环境的影响不大，并随着施工期的完成而消除。

4.3 施工期噪声环境影响分析

4.3.1 噪声源

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。因此，在考虑本工程噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。各类施工机械声级采用类比调查法获取，具体的噪声源强见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要施工机械噪声源强

序号	施工阶段	设备	单机最大噪声值 dB (A)	噪声测距
1	地基	推土机	86	5m
2	地基	装卸机	90	5m
3	地基	挖掘机	84	5m
4	主体	电焊机	85	5m
5	主体	卡车	92	5m

4.3.2 噪声影响分析

在考虑本工程噪声源对环境影响的同时，仅考虑声源到不同距离处衰减后的噪声，计算出声源对附近敏感的贡献值，并对声源的贡献值进行分析，噪声值计算模式为：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB，

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB，在此取值为 0；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB，

$$A_{atm} = \alpha(r/r_0)/100, \text{查表取 } \alpha \text{ 为 } 1.142;$$

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB， $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

施工场地噪声预测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 距声源不同距离处的噪声值 dB (A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
推土机	86	78	71	63	61	53	49	45	41
装载机	90	82	75	67	65	57	53	49	45
挖掘机	84	76	69	61	59	51	47	43	39
电焊机	85	77	70	62	60	52	48	44	40
卡车	92	84	77	69	67	59	55	51	47

从表中可看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 150m 范围内。施工噪声特别是夜间的施工噪声对环境的影响是较大的。因项目区位于工业园区，2km 范围内无环境敏感点，故随着施工期的结束，噪声影响将消失。施工噪声对周围环境影响较小。

施工期产生的这些影响是局部的、暂时的，随着施工结束这些影响也将消失。本评价认为在采取相应的管理措施后其施工期噪声对外界环境影响不大。

4.4 施工期固体废物的环境影响分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和工程建设产生的建筑垃圾等。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖产生的土方、建材损耗、和装修等施工活动产生的建筑垃圾等。

建设单位应在施工前向城建、环卫部门申请施工垃圾处置场，并定期把施工垃圾运往指定场所进行处理。基础工程挖土方量与回填土方量工程弃土在场内周转，除就地平衡、用于绿地道路等建设外，将产生的多余弃土外运。施工完成后，将会残留不少废建筑材料，其中如钢筋等可回收再利用，其它混凝土块、弃渣等均为无机物，对这部分固体废弃物分类收集，然后堆放于指定地点，由施工方统一清运到建筑垃圾处置场处理。由于此部分建筑垃圾产生量大，建设单位必须尽快将项目区内不可回用的建筑垃圾清运至市政部门指定的建筑垃圾场填埋处理，避免二次污染。建设施工单位建筑垃圾运输车必须到市容环卫设施管理中心办理清运证后将建筑垃圾及时清运。

同时施工单位对运输弃土车辆应做好防尘工作，对多余弃土如在场内堆放，需配置防护网，其他堆场要加强管理，及时种植树木花草，进行环境绿化。

在工程竣工后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

施工人员产生的生活垃圾应分类收集，定期运至阜康市生活垃圾填埋场卫生处置。

采取以上措施后，施工期固废得到妥善处置，对周围环境影响较小。

4.5 施工期生态环境影响分析

施工过程对生态环境的影响主要表现在工程开挖、临时占地方面。表现为：

(1) 植被：植被作为生态系统中的一个重要组成部分，对它的影响将直接导致生态系统结构和功能的变化。根据评价区域项目建设特点，对植被产生影响的时段主要为施工期，产生不利影响的主要因素为工程占地和人为践踏。对荒漠生态系统来讲，植被的自然更新将会很困难，如果本项目建设后，不进行人工生态恢复，那么该区的生态环境将更加恶劣，引起风蚀现象的概率会更高。

(2) 动物：目前，项目用地及周边动物物种主要是哺乳类和爬行类小动物，无国家、地方保护的物种。施工作业会使动物栖息地受到一定干扰，影响它们的正常活动。为了尽可能减轻项目对周围生态环境的影响，项目应在施工过程中充分考虑对周围生态系统的保护和采取相应的减缓措施，以减少和避免开发建设时的各种行为所引起的对生物物种和整个生态系统的不良影响，保持生态系统的多样性、可持续利用和发展。

(3) 土壤：施工期间，由于频繁压、填、挖，将导致土壤结构等物理性质的改变，破坏宝贵而不可再生的表土。因此，应将挖填区和建筑铺装区表土（一般为10-15厘米厚的土层）剥离、储存，用于需要改换土质或塑造地形的绿地当中。在项目建成后清除建筑垃圾、回填优质表土，以利

地段绿化。

第五章 运营期环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 污染气象特征分析

5.1.1.1 资料来源

本项目拟选厂址最近的气象站为阜康市气象局（N44°10'01.4”，E87°58'51.6”，海拔 540m），距离本项目厂址 25.6km。本报告采用的地面历史气象资料均来源于该气象站。

5.1.1.2 近 40 年气候特征与统计数据(1973~2012)

(1) 基本特征

阜康市地处温带大陆性干旱气候区，但因存在着山地、平原、沙漠的巨大差异，气候也各不相同。

阜康中部是地势平坦的平原区，土层深厚，为洪水冲击地带，由河流冲积洪积而成，地势由东南向西北倾斜。年平均气温 7.4℃，极端最高气温 41.5℃，极端最低气温-37.0℃；年平均风速 2.4m/s，累年最大风速 21.0m/s；年降水量为 192.4mm，一日最大降水量 64.0mm；年平均相对湿度 61%，年平均日照时数为 2880.9h。冬季寒冷，夏季酷热，春秋季节气候变化剧烈，降水量少，蒸发量大，光照充足，昼夜温差大，且水热同季，属温带大陆性干旱半干旱气候区。

年平均气温：7.4℃

历年最高气温：41.5℃

历年最低气温：-37.0℃

年平均降水量：192.4mm

年蒸发量：2064.1mm

历年平均风速：2.4m/s

年盛行风向：W、WSW

(2) 多年风向频率

根据收集到的阜康市近 40 年的风向频率统计资料，见表 5.1-1，得出其多

年风向频率玫瑰图，见图 5-1。

表 5.1-1 阜康市近 40 年风向频率统计资料

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	
频率	3	2	7	4	5	1	2	2	
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	6	3	9	6	9	3	4	1	33

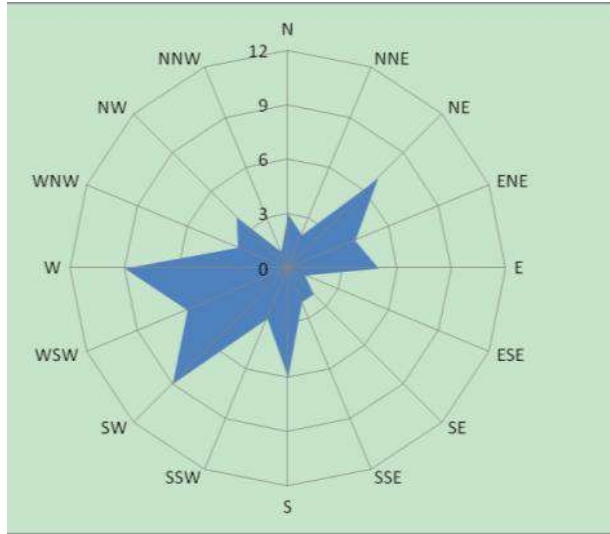


图 5.1-1 阜康市近 40 年风向玫瑰图

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中的规定，“主导风向范围一般是指连续两到三个风向角的范围。某区域的主导风向应有明显的优势，其主导风向角风频之和应 $\geq 30\%$ ，否则可称该区域没有主导风向或主导风向不明显。”根据表 5.1-1 与图 5.1-1 可见，评价区域 W 风与 SW 风风频较大，但连续三个风向角的频率加和均未超过 30%，因此可认为该区域主导风向不明显。另外该区域静风频率为 33%。

(3) 多年风速统计

根据收集到的阜康市近 40 年(1973~2012)的风速统计资料，当地多年平均风速为 2.4m/s，月均风速见表 5.1-2。

表 5.1-2 当地多年月平均风速统计 (m/s)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速	1.4	1.7	2.2	2.8	2.6	2.4	2.3	2.2	2.0	1.6	1.7	1.3	2.4

(4) 多年气温统计

根据收集到的阜康市近 40 年的气温统计资料，当地多年平均气温为 7.4℃，月均气温见表 5.1-3。

表 5.1-3 当地多年月平均气温统计 (°C)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温度	-16.2	-12.8	-1.1	11.8	18.7	23.6	25.4	23.7	17.6	8.3	-2.6	-12.3	7.4

5.1.1.3 2013 年逐时气象资料统计

(1) 气温分布特征

当地年平均气温月变化情况见表 5.1-4，年平均气温月变化曲线见图 5.1-2。从年平均气温月变化资料中可以看出阜康市 7 月份平均气温最高(25.63℃)，12 月份气温平均最低(-14.41℃)。

表 5.1-4 年平均温度月变化统计结果 (°C)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	-13.32	-10.04	3.14	14.76	18.17	22.98	25.63	24.08	18.12	11.45	-2.67	-14.41

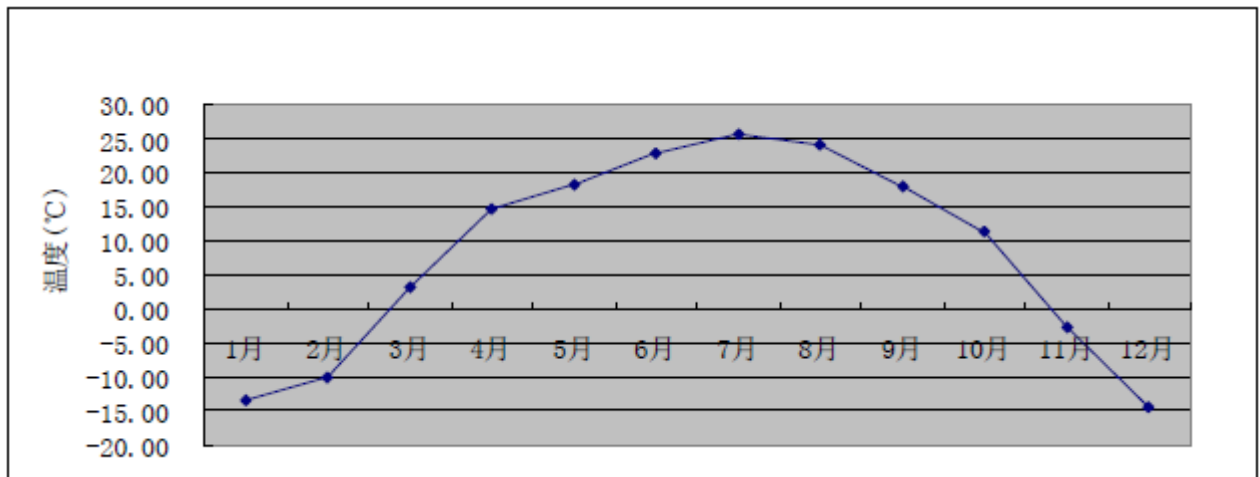


图 5.1-2 年平均气温月变化曲线

(2) 地面风场特征

① 风向频率

统计评价区 2013 年风频的月变化、季变化及年均风频情况，风频玫瑰图见图 5.1-3。

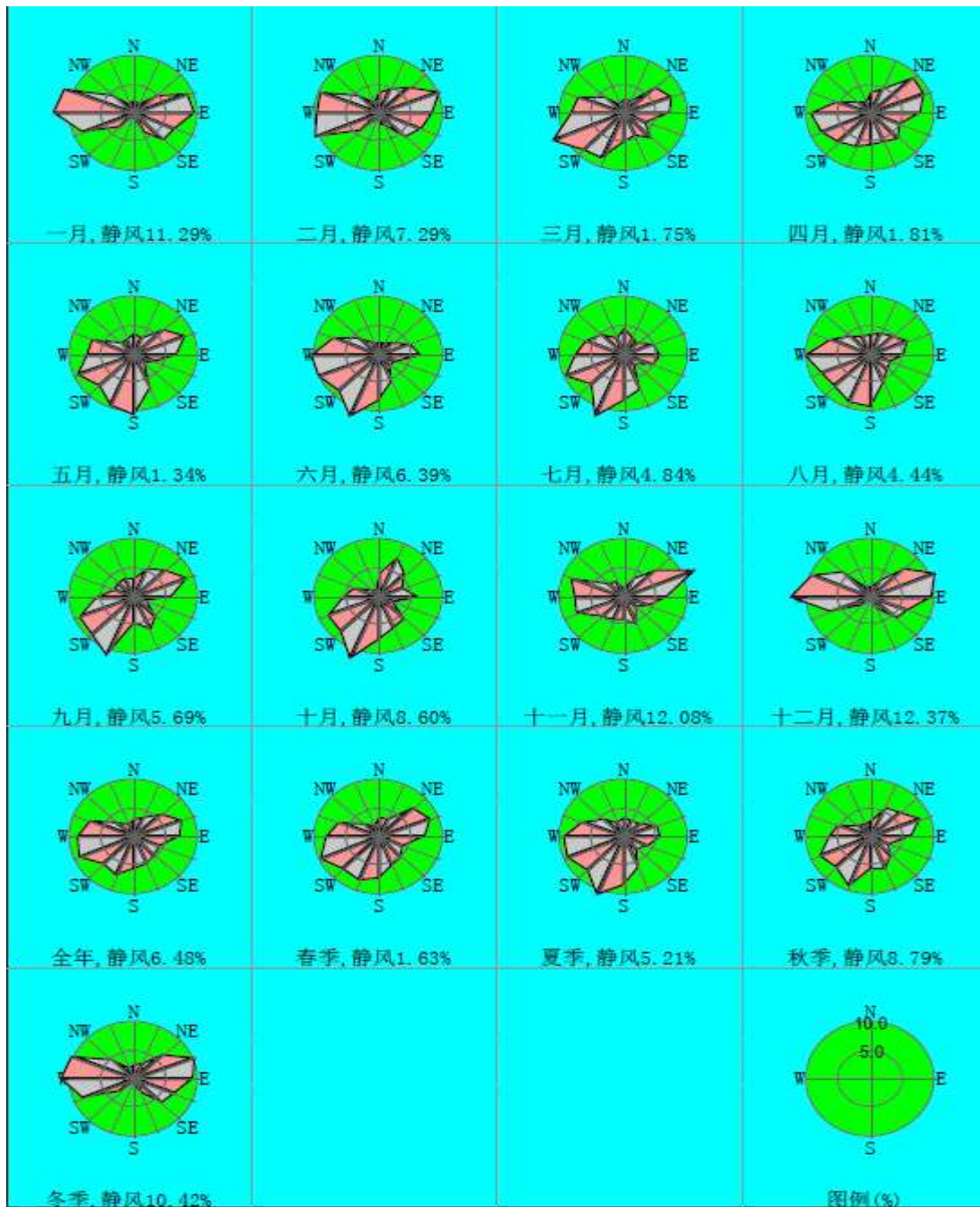


图 5.1-3 风频玫瑰图

②风速

季小时平均风速的日变化，年平均风速的月变化见图 5.1-4 和图 5.1-5。

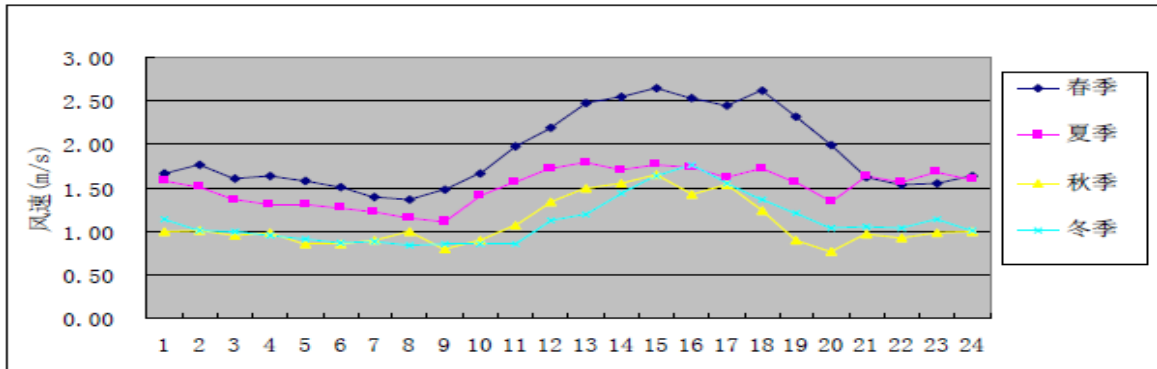


图 5.1-4 季小时平均风速的日变化

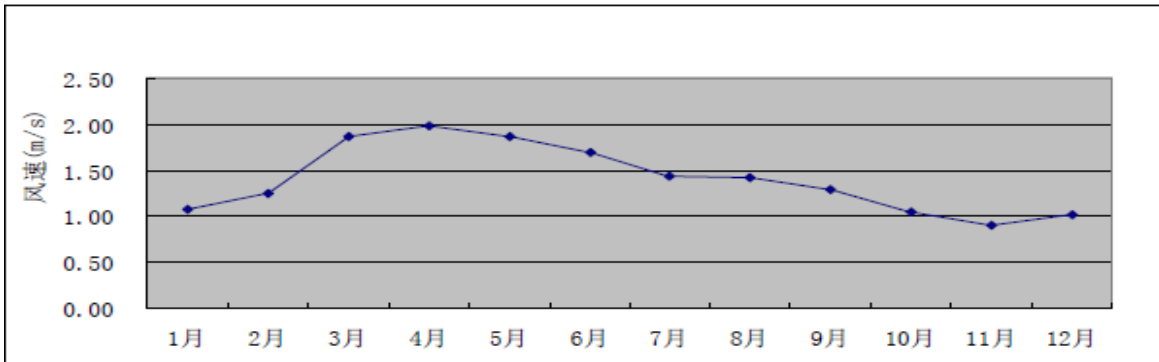


图 5.1-5 年平均风速的月变化曲线

评价区 2013 年平均风速 1.41m/s。3-5 月风速相对最大,为 1.87m/s-1.98m/s。11 月的最小为 0.9m/s。从各季小时月平均风速统计资料中可以看出阜康市春、夏两季最高,秋冬季风速低。全年以西风(W)的风速最大,平均为 2.19m/s。风速玫瑰见图 5.1-6。

(3) 污染系数

评价区 2013 年全年平均污染系数 4.26, 全年以 SE 风向污染系数为最大。评价区 2013 年各月、四季及全风向污染系数表见表 5.1-5。污染系数玫瑰图见图 5.1-7。

表 5.1 -5 评价区 2013 年各月、四季及全年各风向污染系数

月份	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	4.31	7.45	8.04	7.87	8.91	4.2	1.47	0.53	3.8	5.31	8.19	7.44	3.17	3.01	4.91
二月	5.28	7.61	6.41	7.6	6.57	3.01	3.38	0.59	2.83	6.96	5.32	5.14	2.86	2.94	4.71
三月	3.56	3.99	2.83	3.39	7.1	4.05	4.06	4.41	5.06	5.34	3.29	3.13	2	1.2	3.57
四月	4.08	4.03	4.24	5.01	7.54	5.62	3.79	3.38	3.03	3.09	2.84	2	1.35	1.45	3.58
五月	4.13	4.48	3.43	4.32	2.89	5.27	6.98	5.36	3.86	3.57	2.63	2.69	1.18	1.57	3.6
六月	2	2.82	3.99	3.94	2.81	4.51	6.72	6.6	4.88	3.86	3.76	3.6	2.63	2.15	3.66
七月	2.6	3.61	4.82	5.92	3.31	5.17	6.56	6.54	4.45	4.23	3.83	3.34	3.32	3.89	4.38
八月	3.51	3.99	3.27	4.15	4.32	6.63	8.5	6.05	5.18	3.91	4.42	3.71	3.24	3.39	4.47
九月	4.48	5.52	4.41	3.22	7.14	8.09	5.02	8.79	6.38	4.83	3.08	1.76	1.84	4.13	4.74
十月	4.96	3.25	6.2	3.98	9.18	9.6	9.12	10.03	7.24	4.6	2.91	2.76	1.29	2	5.57
十一月	7.33	12.45	6.87	6.34	4.21	8.21	6.04	4.98	4.59	5.76	4.99	6.26	3.11	4.48	5.85
十二月	8.79	11.46	7.35	8.29	7.06	3.78	2.12	0.52	2.27	3.39	6.80	7.60	7.56	2.47	5.36
全年	4.14	5.4	4.82	5.19	5.81	5.35	4.94	4.62	4.19	4.37	4.08	3.9	2.55	2.41	4.26
春季	3.82	4.16	3.42	4.16	5.84	4.91	4.94	4.38	3.95	3.98	2.88	2.61	1.5	1.4	3.55
夏季	2.69	3.43	3.97	4.69	3.46	5.19	7.21	6.34	4.8	3.97	3.93	3.54	3.05	3.09	4.12
秋季	5.34	6.7	5.78	4.51	6.83	8.62	6.67	7.84	5.98	4.95	3.62	3.54	1.97	3.45	5.28
冬季	5.93	8.7	7.26	7.85	7.51	3.64	2.23	0.54	2.81	5.09	6.75	6.6	4.17	2.76	4.9

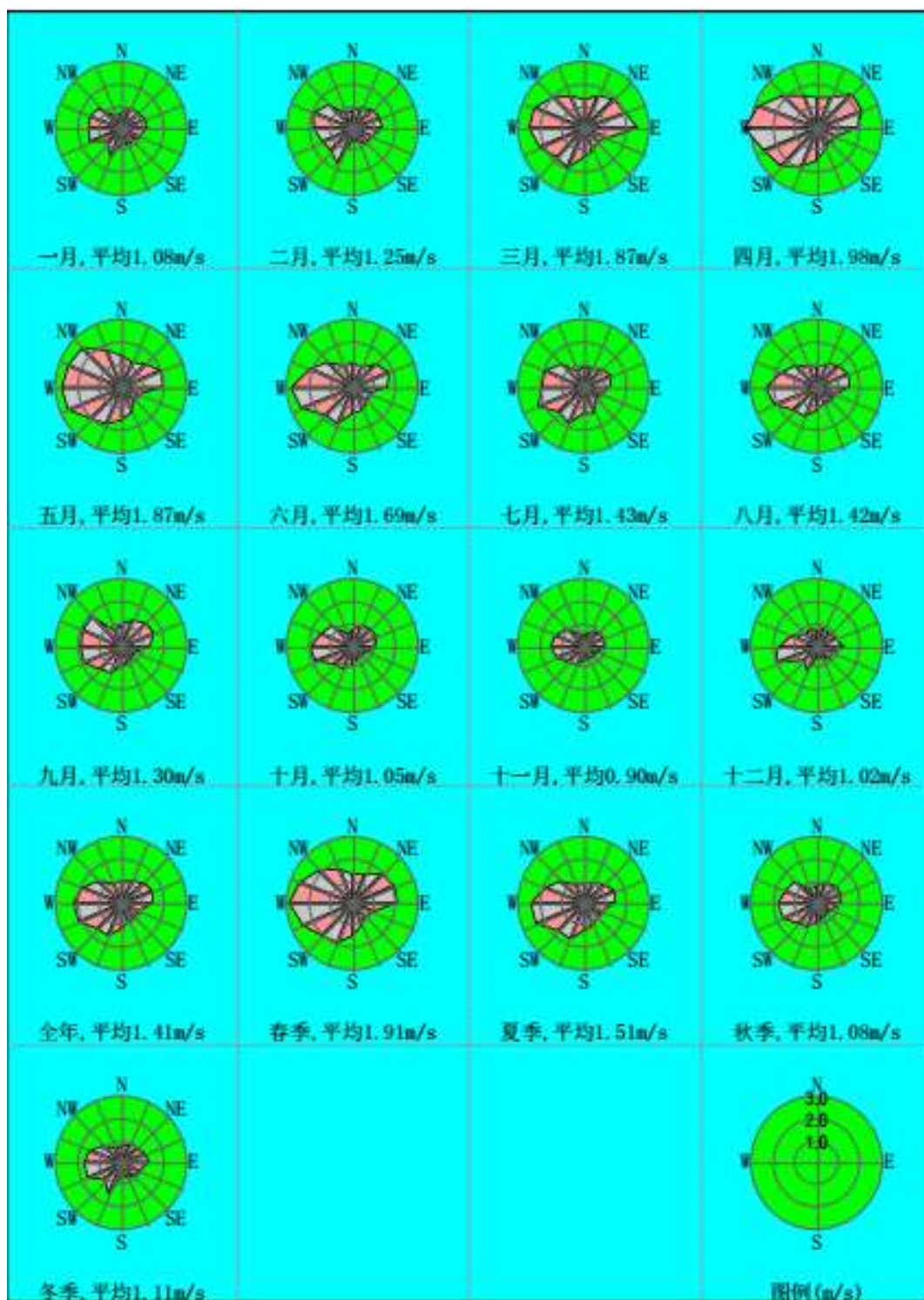


图 5.1-6 风速玫瑰图

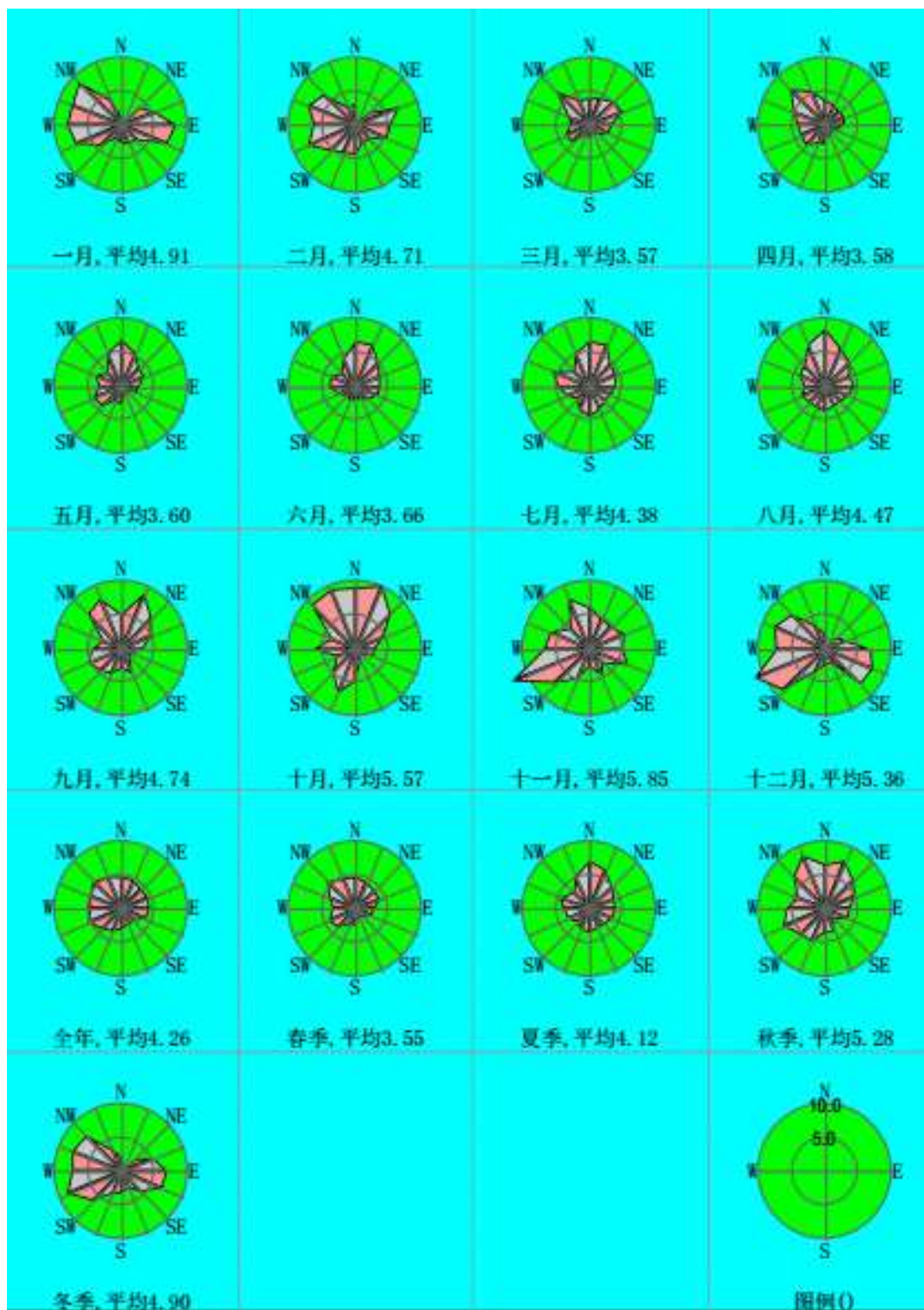


图 5.1-7 污染系数玫瑰图

5.1.2 本项目大气污染物预测分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008），本项目大气环境评价等级为三级，选择估算模式进行预测计算。

根据拟建项目大气污染物排放特点和评价区域周围环境敏感分布情况，对本项目污染源进行预测。其预测评价内容如下：正常工况下涤纶生产工序熔融挤压环节产生的非甲烷总烃废气。

5.1.2.1 预测对象

主要对工艺废气进行预测。

5.1.2.2 预测因子及源强

本项目对熔融挤压环节产生的非甲烷总烃有组织排放废气污染物进行预测，具体源强见表 5.1-6。

表 5.1-6 有组织废气污染物排放状况一览表

污染源名称	污染物名称	污染源强 (kg/h)	排气筒有效高度		烟气量 (Nm ³ /h)
			高度(m)	内径(m)	
熔融挤压环节	非甲烷总烃	0.14	15	0.6	6000

5.1.2.3 大气环境影响预测

(1) 有组织有机废气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中的推荐模式—Screen 3，本项目熔融挤压环节产生的有组织有机废气估算模式浓度预测结果见表 5.1-7。

表 5.1-7 估算模式预测污染物浓度扩散结果

项目	非甲烷总烃（有组织）
最大地面浓度	0.001783mg/m ³
最大地面浓度占标率	0.09%
最大浓度对应距离	294m
评价标准	2mg/m ³

由上表可知，项目有组织有机废气最大落地浓度为 0.001783mg/m³，最大浓度占标率为 0.09%，最大落地距离为 294m。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明：有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，即非甲烷总烃有组织排放速率小于 10kg/h 标准，浓度小于 120mg/m³，故项目对周围大气环境质量影响不大。

(2) 无组织有机废气环境影响分析

本项目熔融挤压环节无组织有机废气排放量为 1.24t/a，其排放速率为 0.16kg/h，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中的

推荐模式—Screen 3，进行估算无组织排放非甲烷总烃，项目估算模式取值见表 5.1-8，预测结果见表 5.1-9。

表 5.1-8 估算模式参数取值一览表

污染源名称	污染物名称	污染源强 (kg/h)	面源长度	面源宽度	面源高度
熔融挤压环节无组织排放	非甲烷总烃	0.16	43	28	9

表 5.1-9 估算模式预测无组织非甲烷总烃浓度扩散结果表

项目	非甲烷总烃
最大地面浓度	0.003738mg/m ³
最大地面浓度占标率	0.19%
最大浓度对应距离	101m
评价标准	2mg/m ³

由预测可知，项目无组织有机废气非甲烷总烃最大落地浓度为 0.003738mg/m³，最大浓度占标率为 0.19%，最大落地距离为 101m。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明：无组织废气最大落地浓度远远小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值 4mg/m³ 的要求，本项目产生的无组织废气对周围大气环境质量影响较小。为了降低无组织排放废气对车间内工人造成的影响，本评价要求将车间内无组织废气通过抽排风系统引至屋顶通过 15m 高排气筒高空排放，对车间内工人的影响将降至最低。

综上所述，熔融挤压环节产生的有机废气经活性炭吸附处理后达标排放，对员工健康和周围环境影响都降至最低，对周围空气环境影响较小。

5.1.2.4 大气环境防护距离

大气环境防护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。本项目无组织排放源为生产车间产生的无组织有机废气非甲烷总烃和无纺布生产环节产生的粉尘，对二者大气环境防护距离的计算，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式进行计算。无组织排放源大气环境防护距离计算的有关参数及计算结果见表 5.1-10。

表 5.1-10 无组织排放源大气环境保护距离计算的有关参数及计算结果

污染因子	评价标准 (mg/m ³)	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放速率 (kg/h)	计算结果 (m)
非甲烷总 烃	2	9	43	28	0.16	0
粉尘	0.9	9	152	24	0.06	0

计算结果：通过采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算，生产车间产生的无组织有机废气非甲烷总烃和无纺布生产环节产生的粉尘，由于污染物排放量较小，计算得出 0m，故不建议设置大气环境保护距离。无组织排放废气对周边居住环境的影响较小。

5.1.2.5 卫生防护距离

卫生防护距离是指产生有害因素装置的边界至居住区边界的最小距离。本项目排放的有害因素装置主要是生产车间，产生的主要污染物为有机废气和粉尘，主要污染因子为非甲烷总烃、粉尘。对二者卫生防护距离的计算，按照《制定地方大气污染物排放标准》GB/T13201-91 中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，卫生防护距离预测公式如下：

$$Q_c/C_m=1/A (B+L^c+0.25r^2)^{0.05} \times L^D$$

式中：

C_m —标准浓度限值，mg/m³；

L —工业企业卫生防护距离，m；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离系数，无因次；

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

上述公式的有关参数及计算结果见表 5.1-11。

表 5.1-11 污染物卫生防护距离估算的有关参数及计算结果

有关参数	C_m (mg/m ³)	r (m)	A	B	C	D	Q_c (kg/h)	计算结果 (m)	卫生防护 距离 (m)
无组织非 甲烷总烃	2.0	19	400	0.01	1.85	0.78	0.16	4.5	50
粉尘	0.9	34					0.06	1.7	50

因为有两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。因此，本项目卫生防护距离为

100m。

本项目卫生防护范围内主要为厂区范围，无长期居住的人群。因此，项目无组织废气排放对环境保护目标影响较小。

5.1.3 煅烧废气影响分析

项目在过滤、纺丝过程中会有少量原料粘附在过滤滤芯和喷丝滤板上，本项目采用真空煅烧炉进行清理过滤滤芯和喷丝滤板。

过滤滤芯和喷丝滤板放置在真空密封炉膛内煅烧，加热采用电加热，在高温真空煅烧过程中会产生少量的挥发性有机化合物 VOC_s ，根据物料平衡分析， VOC_s 产生量约为 0.79t/a。对于该废气，企业采用水喷淋+活性炭吸附法处理，处理效率大于 90%，本环评按 90% 计，经处理后的 VOC_s 由 15m 高排气筒高空排放。排放量约为 0.079t/a，排放速率约为 0.01kg/h，排放浓度约为 $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ （风量按 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 计）。因 VOC_s 尚无国家排放标准，

本评价参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的非甲烷总烃的排放限值，即非甲烷总烃有组织排放速率 $\leq 10\text{kg}/\text{h}$ ，浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。经工程分析可知，本项目煅烧环节产生的废气经水喷淋+活性炭吸附法处理后，排放浓度 $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ 和排放速率 $0.01\text{kg}/\text{h}$ 均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃的排放限值。对周围空气环境影响较小。

5.1.4 食堂油烟废气影响分析

本项目设有职工食堂，食堂在烹饪过程会产生少量的油烟废气。根据食堂的规模，经计算，油烟产生量为 0.03t/a。油烟初始产生浓度为 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 。油烟废气采用油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶高空排放，油烟净化效率不低于 60%，排放浓度按 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 计，项目区职工食堂油烟年排放量为 0.012t/a。油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中规定，对周围环境影响较小。

5.2 水环境影响分析与评价

本项目运营期废水主要包括生产废水和生活污水。

5.2.1 生活污水环境影响分析

本项目劳动定员 100 人，生活污水排水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1584\text{m}^3/\text{a}$)。通过类比典型城市生活污水水质，可确定本项目所排污水中各污染物浓度为 COD $250\text{mg}/\text{L}$ 、BOD $_5$ $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS $200\text{mg}/\text{L}$ 、NH $_3$ -N $25\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $100\text{mg}/\text{L}$ ；职工食堂废水经隔油池处理，本项目生活废水排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准，排入园区下水管网，最终排入园区污水处理厂统一处理。生活污水对周围环境影响较小。

5.2.2 生产废水环境影响分析

本项目生产废水主要是清洗废水、脱水工艺产生的废水、蒸汽废水。本项目生产工序产生废水总量约 $68\text{m}^3/\text{d}$ ，全部排入项目区内的污水处理站处理，经处理后的水约 $30\text{m}^3/\text{d}$ 回用于清洗工艺，循环使用，剩余 $38\text{m}^3/\text{d}$ 废水排入园区下水管网，最终进入阜西区污水处理厂统一处理。

本项目生产废水中污染物主要是 COD、SS、NH $_3$ -N、石油类、阴离子表面活性剂，根据同类项目类比可知，污染物产生浓度约为 COD $400\text{mg}/\text{L}$ 、SS $300\text{mg}/\text{L}$ 、NH $_3$ -N $30\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $10\text{mg}/\text{L}$ 、阴离子表面活性剂 $20\text{mg}/\text{L}$ 。经过项目区内生化污水处理池处理后，污染物排放浓度及排放量为 COD $160\text{mg}/\text{L}$ ($2.0\text{t}/\text{a}$)、SS $60\text{mg}/\text{L}$ ($0.8\text{t}/\text{a}$)、NH $_3$ -N $18\text{mg}/\text{L}$ ($0.2\text{t}/\text{a}$)、石油类 $6\text{mg}/\text{L}$ ($0.08\text{t}/\text{a}$)、阴离子表面活性剂 $10\text{mg}/\text{L}$ ($0.1\text{t}/\text{a}$)。排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准，排入园区下水管网，最终排入园区污水处理厂统一处理。生产废水对周围水环境影响较小。

5.2.3 地下水环境影响分析

本项目产生的生活废水及处理后的生产废水全部排入园区下水管网，最终进入阜西区污水处理厂统一处理。正常工况下，各类污染源得到有效控制，污染物不会外排，微量的滴漏可能出现时及时处理。因此，从源头上得到控制。同时，在可能产生滴漏的设备区、管网区、储存区等地面进行防渗处理，即使有少量的污染物泄露，也很难通过防渗层渗入包气带。从上述分析可以看出，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，杜绝了污染地下水的途径，不会发生污染物渗入污染地下水，对地下水环境影响较小。

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 噪声源强

根据工程特点，本项目建成投产后，噪声源主要来自生产设备、风机、泵等运行过程，其噪声范围值为 70-85dB（A）。噪声源强见表 5.3-1。

表 5.3-1 主要噪声源及源强

声源位置	设备名称	台（套）数	声级 dB(A)	运行方式
生产车间	破碎机	1	75	间歇式
生产车间	磨擦机	2	70	间歇式
生产车间	脱水机	1	70	间歇式
生产车间	转鼓	22	85	连续式
生产车间	真空泵	6	75	连续式
生产车间	螺杆挤压机	6	80	连续式
生产车间	计量泵	18	75	连续式
生产车间	环吹风装置	18	70	连续式
后纺车间	牵引机	4	85	连续式
后纺车间	叠丝机	2	70	连续式
后纺车间	卷曲机	2	75	连续式
后纺车间	硅油机	1	75	连续式
后纺车间	切断机	2	75	连续式
后纺车间	松弛热定型机	2	75	连续式
后纺车间	打包机	2	70	连续式
后纺车间	开包机	1	70	连续式
后纺车间	开松机	1	75	连续式
后纺车间	针刺机	3	75	连续式
后纺车间	打卷机	1	75	连续式
后纺车间	梳理机	1	75	连续式
后纺车间	铺网机	1	75	连续式

5.3.2 预测模式

(1)室外声源

设室外声源为 I 个，预测点为 j 个，采用倍频带声压级法：

①计算第 I 个噪声源在第 j 个预测点的倍频带声压级 $L_{octij}(r_0)$

$$L_{octij}=L_{octi}(r_0)-(A_{octdir}+A_{octbar}+A_{octatm}+A_{octexc})$$

式中：

$L_{octij}(r_0)$ —第 I 个噪声源在参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

A_{octdir} —发散衰减量，dB；

A_{octbar} —屏障衰减量, dB;

A_{octatm} —空气吸收衰减量, dB;

A_{octexc} —附加衰减量, dB;

假设已知噪声源的倍频带声功率级为 L_{wiact} , 并假设声源位于地面上 (半自由场), 则:

$$L_{octi}(r_0)=L_{wiact}-20lgr_0-8$$

②由上式计算的倍频带声压级合成为 A 声级

$$L_{aij}=L_{wai}-20lgr_0-8$$

(2)室内声源

假如某厂房内有 K 个噪声源, 对预测点的影响相当于若干个等效室外声源, 其计算如下:

①计算厂房内第 I 个声源在室内靠近围护结构处的声级 L_{pil} :

$$L_{pil}=L_{wi}+10lg(Q\pi r_i/4+4/R)$$

式中:

L_{wi} —该厂房内第 i 个声源的声功率级;

Q—声源的方向性因素;

r_i —室内点距声源的距离;

R—房间常数。

②计算厂房内 K 个声源在靠近围护结构处的声级 L_{p1} :

$$L_{p1}=10lg\sum 10^{0.1L_{pil}}$$

③计算厂房外靠近围护结构处的声级 L_{p2} :

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中:TL—围护结构的传声损失。

④把围护结构当作等效室外声源, 再根据声级 L_{p2} 和围护结构 (一般为门、窗) 的面积, 计算等效室外的声功率级。

⑤按照上述室外声源的计算方法, 计算该等效室外声源在第 i 个预测点的声级 L_{akj} (in)。

(3)声叠加模式

$$L_{总}=L_1+10lg(1+10^{-0.1\Delta})$$

式中:

L 总—受声点总等效声级, dB (A) ;

L_1 —噪声源的 A 声级, dB (A) ;

Δ —两个 A 声级之差, dB (A) 。

5.3.3 预测结果及评价

利用以上预测公式, 使噪声源通过等效变换成若干等效声源, 然后计算出与噪声源不同距离处的理论噪声值, 再与背景值叠加(背景值以现状监测昼、夜间最大值计), 得出本项目运行时对厂界及评价区不同距离的敏感点噪声环境的影响状况。

在本次声环境影响预测与评价中, 重点选择与各厂界距离较近的噪声源进行预测与评价。本项目主要噪声源均被放置在室内, 根据室内声源衰减模式, 同时结合该项目的建筑物特征, 由于隔离间及基础减震的作用, 可使项目噪声源强值降低 20B (A) 以上。

根据对声环境现状的监测结果, 并叠加本项目建成后对周围声环境的贡献值, 便得到厂界噪声叠加值, 其预测结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 声环境预测结果 单位: dB (A)

监测点	昼间			夜间		
	现状值	贡献值	叠加值	现状值	贡献值	叠加值
东厂界	43.2	27	43.3	40.2	27	40.4
南厂界	51.2	32	51.3	46.5	32	46.7
西厂界	46.8	33	47.0	43.1	33	43.5
北厂界	44.9	28	45.0	41.4	28	41.6

计算结果显示: 本项目建成运行后各厂界噪声昼间可以控制在 65dB (A) 以下, 夜间可以控制在 55dB (A) 以下, 厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 3 类标准的要求。

由于厂界周围 200m 范围内没有居民分布, 项目投产后不会产生噪声扰民现象。随着区域经济的发展, 厂址周围将来可能会分布有其他工业企业, 建设方应保证生产设备正常运转, 并采取隔音降噪措施, 将主要噪声设备设置于厂房内, 同时加大厂区周围绿化造林, 以减少噪声对外的传播。

5.4 固体废物环境影响分析与评价

5.4.1 项目固废来源及处置情况

本项目产生的固体废物主要有废边角料（无纺布工艺）、回收的废油剂、污泥、废活性炭、废包装袋、煅烧残渣和生活垃圾。可分为一般工业固废、危险固废和生活垃圾三类。

5.4.1.1 一般工业固废处置措施

本项目产生的一般工业固废有废边角料（无纺布工艺）、回收的废硅油、污泥、废包装袋、煅烧残渣。

废边角料，主要产自无纺布切边工艺，产生量约为 1.5t/a。回生产线回用。

回收的废硅油，主要产自后纺工艺上油工序中，大部分未着丝的硅油由喷油嘴下方硅油回收槽回收，回收的量约为 1t/a，回收后全部回用上油工艺，不外排。

污泥，本项目污水处理池将会产生污泥，年产生量约为 3.3t/a。晾干后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理。

废包装袋，本项目在产品打包及原料拆包过程中会产生废旧包装袋，年产生量约 2t/a，全部外卖废品站回收处理。

煅烧残渣，本项目在纺丝过程会有少量原料最终黏附在喷丝滤板上，该喷丝滤板采用真空煅烧炉进行处理，经煅烧后产生的煅烧残渣约为 2t/a，主要成分为聚酯低聚物，属于一般工业固废，集中收集后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理。

5.4.1.2 危险固废处置措施

本项目有机废气处理，采用活性炭吸附装置，会产生废活性炭，以每吸附 1kg 非甲烷总烃消耗 4kg 废活性炭计算，本项目约产生废活性炭 0.28t/a。核对《国家危险废物名录》（2016 年），本项目有机废气处理产生的废活性炭属于 HW12 类危险废物，废物代码 900-255-12，必须委托有危废处置资质的单位进行处理。

5.4.1.3 生活垃圾处置措施

本项目员工 100 人，生活垃圾产生定额按 1kg/d·人计，则项目生活

垃圾产生量为 33t/a。集中收集后定期由环卫部门清运至阜康市垃圾填埋场填埋处理。

5.4.2 固体废物影响分析结论

由上可知，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，无固体废物外排，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生影响。

5.5 生态环境影响分析及评价

5.5.1 对土地利用影响分析

本工程厂区占地 37980m²，用地为未利用土地，本项目的建设使原来的覆有少量植被的荒漠地为主的土地利用类型转变为工业用地，改变了评价区域土地利用类型。但拟建项目建成后将进行相应的绿化和地面硬化措施，因此土地利用类型的变化并不会导致生态环境质量的降低。

5.5.2 对植物资源的影响分析

项目投入运营后，将会加强厂区及其周围的绿化和植被工作，生产过程中不存在破坏植被的工业活动。因此，运营期不会对植物资源产生不利影响。

5.5.3 对动物资源的影响分析

对于大多数野生动物来说，最大的威胁来自其生境被分割、缩小、破坏和退化。由于拟建项目位于工业园区，拟选厂址周围已有众多现有企业以及其他人为活动，厂址附近没有野生动物，在拟建项目建设完成后，厂区的正常生产不会对野生动物的栖息地和生境再产生干扰和影响，因此，在运营期对野生动物的影响很小。

5.5.4 对土壤侵蚀的影响

项目的建设活动对土壤侵蚀的影响因素主要包括自然因素和人为因素。自然因素是潜在的，人为因素将直接诱发加速水土流失。根据建设施工工艺，厂区施工一般首先用推土机推平施工区域，然后开挖基础，并在此基础上进行厂房等设施的施工浇注。厂区开始施工后，原地貌被扰动，

原有稀疏植被也将遭到彻底剥离破坏，除一小部分面积被施工生活区建筑（构）筑物遮挡覆盖外，其余绝大部分面积处于完全裸露状态。当施工进度达到基础开挖阶段后，厂房等设施基础开发产生的基槽土将堆积在指定的地点，从而形成边坡较大的临时性再塑地貌，这些都为厂区水土流失（风蚀、水蚀）的产生创造了条件。但按照规定，施工期在场地内设有覆盖、遮挡、压实等临时挡护措施，一定程度上起到防止风蚀、水蚀的作用。另外，即使发生一定量的水土流失，但因开挖和堆土均在围墙范围内，围墙对水土流失起到一定的阻挡作用。因此，厂区施工对环境生态的影响有限。

5.5.5 对自然景观的影响

拟建项目建设会对区域内自然景观产生严重的影响。建设期的取土、弃土等一系列施工活动，形成取土坑、弃石场、废弃地等，破坏了原有的自然景观，形成一些劣质景观。

随着与项目建设同步实施的一系列生态保护与恢复措施，又形成了以厂区为中心、周围有防护林带的新的生态系统，进而改善了厂区所在地及周边地区的生态环境，防止了项目建设对周边环境的污染与破坏，并改善了当地土壤侵蚀状况，产生新的景观类型，使项目所在区域生态景观多样化，促进该地区景观生态系统向良性方向发展。

本项目运营期间除向大气环境直接排放废气外，废水排放后进入园区污水处理厂统一处理；产生的一般固废如污泥池污泥、煅烧残渣等拉至阜康市固废综合处置静脉园处理，危险废物委托有资质单位处理。因此，本项目对生态环境可能构成的影响主要为废气污染物。

5.5.6 小结

根据以上分析，项目建设对区域生态环境影响评价结论如下：

项目的建设使评价区域的土地利用格局产生了变化，但是项目厂区在建设完成后会进行相应的绿化和地面硬化措施，故本工程建设使土地利用类型发生的变化并不会导致生态环境质量的降低；在建设期和运营期作业常被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，且分布也较均匀，因此，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某种植物的消失。项目投入运营后，将加强厂区及其周围的绿化和植被的恢复及补偿工作，项目在生产过程中不存在破

化植被的工业活动，运营期不会对植物资源产生不利影响；评价区现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等。通过加强施工人员的宣传教育和管理工作，可减少在建设初期对野生动物的影响，对生态环境的影响有限。

5.6 环境风险评价

5.6.1 评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险评价的通知》（环发[2012]77号文），对本项目进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏和自然灾害），引起有毒有害或易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.6.2 风险识别

风险识别的内容主要包括两大部分，生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。根据下表 5.6-1（引自《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1）作为识别标准，对物质风险识别范围内有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别。本项目原辅材料理化性质见表 5.6-2。

表 5.6-1 物质危险性识别

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入，4 小时）mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的		

物质

备注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

表 5.6-2 原辅材料理化性质表

名称	分子式	理化特性	燃烧 爆炸性	毒理 毒性
PET (聚对苯二甲酸乙二醇酯)	$-\text{[OCH}_2\text{-CH}_2\text{O COC}_6\text{H}_4\text{CO]-}$	乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达 120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好，分解温度 353℃，溶于甲酚、浓硫酸、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚，不溶于甲醇、乙醇、丙酮、烷烃。熔点 250-255℃	不易燃烧	无毒、无味
油剂	60%烷基磷酸酯钾盐、40%聚乙二醇脂肪酸酯	由非离子、阴离子表面活性剂组合，具有良好的抗静电性、平滑性和抱合性。两者按一定比例复配使用，使得油剂的平滑性能更加突出、抗静电性适合各种气候、抱合性适度等特点。外观白色至淡黄色透明油液体。有效成分：90%±2；闪点：(开口杯)℃>150；PH 值：1%的水溶液 6-8；稳定性：15%乳化液(30℃ 24h)稳定。	不燃烧	各组分均无毒、无腐蚀性
硅油	$(\text{CH}_3)_3\text{SiO[(C H}_3\text{) 2SiO]n-Si (CH}_3\text{) 3}$	是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、二醇和-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。熔点：-50℃；沸点：101℃(lit.)；闪光点：300℃；密度：0.963。	不易燃烧	无毒、无味

通过本项目原辅材料理化性质的分析可知，本项目原辅材料均不属于有毒有害，易燃易爆物质。但仍存在发生火灾的风险。

5.6.3 重大危险源辨识与评价等级

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)、《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》国家安全生产监督管理局，确定本项目原辅材料及产品为非重大危险源。且项目所在地不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区，因此确定本项目环境风险评价工作等级为二级。

评价工作等级划分见表 5.6-3。

表 5.6-3 风险评价工作级别

类别	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目以原材料及产品发生火灾的事故为主要风险，由于火灾影响范围有限，火灾风险环境影响评价范围为以生产区为中心，半径 3km 的范围。

5.6.4 风险评价敏感目标分布

根据本次风险评价范围以生产区为中心，半径 3km 的范围。风险评价范围内敏感目标见表 5.6-4。

表 5.6-4 风险评价范围内敏感目标

保护对象	离厂界方位及最近距离	环境特征	人口	保护级别
准东住宅小区	东南侧 2.3km	人群聚居区	800 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
500 水库管理处	东北侧 2.1km	办公区	60 人	

5.6.5 风险源项识别

5.6.5.1 贮存过程风险分析

贮运系统中常会出现由于设备损坏或操作失误引起泄露，油剂、硅油的泄露遇明火将会导致火灾、爆炸等重大事故发生。原材料 PET 瓶、瓶片，产品涤纶短纤维，无纺布储存场地遇明火发生火灾等重大事故。常见的泄漏事故原因有：容器产生裂缝，或设备变形、错位等。

5.6.5.2 生产过程风险分析

火灾爆炸是本项目生产过程中的主要风险事故，生产过程中原辅材料遇明火易发生火灾爆炸事故。

5.6.6 风险事故防范措施

5.6.6.1 选址、总图布置和建筑物安全防范措施

(1) 严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准，各生产装置之间按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 等规定的等级设计。

(2) 根据车间生产合理划分各区域，按照其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

(3) 合理组织人流和物流，生产区周围设置消防通道，以满足工艺流程、场内外运输、检修及生产管理要求。

(4) 厂内设消防事故应急池一座，主要用于收集消防废水等。

(5) 本项目应急物资与装备资源，防护器材的保管、发放、维护及检修，由全厂统一进行管理。

5.6.6.2 生产、储运风险防范措施

(1) 对从业人员进行相关专业培训，并应在取得相关培训上岗证后方可上岗，使其可在紧急情况下正确采取应急措施。

(2) 在油剂、硅油储罐区的布置应当符合有关安全、防火规定，并根据存放物品的种类、性质，设置相应的泄压、防火、防雷、报警、灭火、防晒、防腐、防渗漏或者隔离操作等安全设施、设备。

(3) 按照国家标准和国家有关规定对安全设施进行维护、保养，保证符合安全运行要求。

(4) 设置必要的安全设施，如安装火警探测报警器等装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态。

(5) 生产、储存设施应符合国家相关规定、标准中对安全、消防的要求。

(6) 设置“严禁烟火”等醒目的安全标志。

(7) 存放原料和成品的区域严禁吸烟和使用明火。对进入厂区内的机动车辆必须采取防火措施。

(8) 对原料仓库地面做防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

5.6.6.3 全防范措施

(1) 要求建设单位在进行工艺流程设计力求先进可靠，尽量采用封闭或半封闭式工艺流程，采用合理的控制方案，对安全生产密切相关的工艺参数采用自动调节、自动报警、自动联锁，并设防止明火产生的安全设施，采用必要的信号报警安全连锁和保险装置。

(2) 定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。

5.6.6.4 电气、电讯安全防范措施

环评要求建设单位对生产车间内电气设备、开关及照明灯具选用防爆

型，并做好防腐处理，所有电气设备均应有良好的接地设施，厂房及露天安装的高塔设备应安装防雷设施，所有金属设备、管道、平台均应作防静电接地处理。

5.6.6.5 消防及火灾报警系统安全防范措施

(1) 设消防水池一个，布设专用水泵加压，水泵电源专线供给。在生产区和储存区外围用 DN100 钢管设消防给水管网。

(2) 在生产区和储存区按规范设置一定数量的手提式灭火器，用来扑救初期火灾，灭火器的种类有：二氧化碳灭火器、干粉灭火器和泡沫灭火器。

(3) 为能及时发现火灾，项目设置一套报警系统，由火灾探测器，报警按钮和火灾控制柜组成。控制柜设在消防控制室，并设置与当地消防大队的对讲电话。

(4) 消防用水利用厂区消防水池水，并与安装在消防水池边的消防专用泵连接，界区内主要防火区（储罐区、装置区）按规范设有带报警钮室外消火栓。为扑救火灾危险性大的生产装置局部场所和仓库的火灾，设置一套固定式空气泡沫灭火系统。当火灾发生时，启动加压泵抽吸消防水池中的水与泡沫发生器产生空气泡沫进行灭火。

5.6.7 风险应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现的事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。

本项目的应急预案分为车间级、全厂级和公司级，此外，还服从地区社会应急预案的调配。

新疆新辉达化纤有限责任公司应针对本项目特点制定完善的车间级及公司级应急预案，力求使事故危害降到最低。项目具体事故应急方案主要内容见表 5.6-5。

表 5.6-5 事故应急方案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	总则	阐明风险的危害、制订本方案的意义和作用
2	危险源概况	详叙危险源类型、数量及其分布及其对环境的风险
3	紧急计划区	生产车间、库房

4	紧急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部负责企业附近地区，全面指挥、救援、管制和疏散。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，由此制定相应的应急响应程序
6	应急设施，设备与材料	企业：防火灾、爆炸事故应急设施，设备与材料，主要为消防器材、消防服等；急救所用的一些药品、器材；消防水池。 临近区域：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障，管制
8	应急环境监测及事故后果评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施，清除泄漏措施、方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，消除现场泄漏，降低危害；相应的设施器材配备邻近区域：控制污染邻区的措施。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、装置人员撤离组织计划及救护。医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演习
13	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的各种附件材料的准备和形成

5.6.8 评价结论

- (1) 本项目发生事故的类型主要为火灾。
- (2) 本项目发生环境风险事故影响范围主要为装置及原材料及成品储存库，影响范围不大。
- (3) 本项目在设计过程中充分考虑了防爆、防火措施及设施，同时，设计及施工过程将严格按照国家及行业有关标准、规范进行。
- (4) 只要在项目运营过程中严格执行环境风险管理，环境风险为可接受水平。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

工程施工期间将产生较大的扬尘，而且扬尘的产生还跟风力大小及气候有一定的关系。施工期扬尘污染防治措施如下：

(1) 施工工地周边百分百围挡。施工工地周边必须设置 1.8 米以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。围挡地段应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。

(2) 物料堆放百分百覆盖。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖。

(3) 未铺装的施工道路在干燥天气及大风条件下极易起尘，因此要求及时洒水降尘，缩短扬尘污染的时段和污染范围，最大限度地减少起尘量；同时对施工道路进行定期养护、清扫，确保路况良好。

(4) 对施工临时堆放的土方，应采取防护措施，如加盖保护网、洒水保湿等，防止扬尘污染。

(5) 施工现场的垃圾、渣土、沙石等要及时清运，从事散装货物运输的车辆，特别是运输渣土、建筑材料等易产生扬尘物料的车辆，必须严密覆盖，严禁撒漏。

(6) 所有施工机械尽量使用环保系施工机械，当施工机械进入施工现场时，尽量确保正常运行时间，减少怠速、减速和加速时间。

采取施工扬尘防治措施后，可有效降低扬尘产生量及浓度，减少扬尘对周边区域的影响，项目施工期扬尘污染是暂时的，随项目建设完成而消失。

6.1.2 施工期水污染防治措施

(1) 施工场地设临时沉淀池，生产废水经过临时沉淀池处理后回用于设备清洗及料场洒水抑尘。对周围环境影响较小。施工期完成后对临时沉淀池进行覆土填埋，并根据需要进行绿化。

(2) 施工人员统一安排、统一管理。施工期生活污水通过设置临时化粪池收集处理，废水经处理后用于场地道路降尘，施工期完成后对临时化粪池进行覆土填埋，并根据需要进行绿化。

(3) 施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。

通过以上措施，施工期废水对项目所在区域水环境影响很小。

6.1.3 施工期噪声防治措施

根据现场踏勘和周围情况调查，项目区位于工业园区，厂界周围 200m 范围内无噪声敏感点，因而项目区施工噪声不会产生扰民影响，但考虑到施工期噪声对施工人员会产生一定影响，本环评要求施工方须采取以下措施：

(1) 施工过程须严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的相关规定执行，根据不同的施工作业阶段，各种机械作业应按照以上噪声限值进行控制。并采取适当的封闭和隔音措施。

(2) 由于工程质量原因需要连续 24 小时施工的，施工单位必须提前 3 天报当地环保部门审批，并按要求认真实施降噪措施。

(3) 定期对施工设备和机械进行检修，以使其处于良好的运行状态；

(4) 对于产生高噪声的机械设备，工作人员实行戴耳塞、施工者轮换作业、缩短进入高噪声区时间等方法，合理布设高噪声设备安装位置以减少高噪声施工机械对周围环境的影响。

综上所述，在采取相应措施并严格按照本评价要求进行施工的前提下，本项目施工噪声对周围声环境影响可大大减轻，且随施工期的结束而消除。

6.1.4 施工期固废污染防治措施

针对本项目施工期固体废物，本环评要求采取如下治理措施：

(1) 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

(2) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报

告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。不能回收利用的建筑垃圾全部清运至市政部门指定的建筑垃圾场填埋处理，避免产生二次污染。

(4) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，应采取下列措施之一：

- a) 垃圾暂存点地面铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；
- b) 对建筑垃圾覆盖防尘布、防尘网；
- c) 根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂；
- d) 其他有效的防尘措施，避免风吹、雨淋散失或流失。

(5) 施工人员生活垃圾要严格管理，施工单位设置专车或由垃圾清运公司每天集中密闭外运。

(6) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

(7) 在工程竣工后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

(8) 对施工期的弃方及时外运，运输过程中应采取遮盖措施防止扬尘污染，预留的回填方统一堆放，并加盖篷布，防止污染。

(9) 项目所在区域土质总体较好，环评建议对施工过程中产生的弃方尽量予以利用，除了回填项目区及附近低洼地带外，建议在不影响项目区整体规划布局的前提下，将弃方用于项目区绿化用土，即形成丘陵式绿化，避免土壤资源浪费。

6.1.5 施工期生态环境保护措施

(1) 为避免施工期对地表植被产生碾压、破坏等影响。环评要求施工方将临时施工营地、堆场等设置在裸露荒地上，并严格控制施工作业带面积，避免施工车辆、器械碾压周边空地，使用固定的施工便道，同时严格要求施工人员和车辆，严禁越界碾压周边的农田及植被。

(2) 严禁在大风天气下施工，特别是管沟、地基和管道的开挖、回填

作业等。对于建筑物的建设、开挖、回填后产生的弃土方要合理填埋、堆放、利用，并采取适当的平整压实措施。

(3) 施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，制订切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾，按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒等。施工结束后，城市景观将在很大程度上得到改善。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 大气污染防治措施

(1) 熔融挤压环节有组织有机废气治理措施

通过在每台螺杆挤压机模具头上方 1m 处安装集气罩，废气经活性炭吸附装置吸附后，通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。活性炭吸附装置有机废气处理效率 $\geq 90\%$ ，集气罩收集效率按 90% 计，集气罩配套的引风机风量不宜小于 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。通过该方法处理后，本项目熔融挤压环节排放的有机废气量约为 1.1t/a (0.14kg/h)，排放浓度为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ 。满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准，即非甲烷总烃有组织排放速率小于 10kg/h 标准，浓度小于 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 。

从经济方面考虑：本项目采用集气罩+引风机+活性炭吸附+15m 高排气筒的方式对生产过程中的非甲烷总烃气体进行处理，投资较小，在企业可接受范围内，且经过处理后的废气可满足相应的标准要求。

综上所述，原料电加热熔融环节产生的有机废气通过集气罩+引风机+活性炭吸附+15m 高排气筒的方式处理，处理后对员工健康和周围环境影响都降至最低，经分析本环评认为此方法处理有机废气合理可行，废活性炭定期委托有危废处置资质的单位进行处理。

(2) 煅烧废气治理措施

高温真空煅烧过程中会产生少量的挥发性有机化合物 VOC_s ，对于该废气，企业采用水喷淋+活性炭吸附法处理，处理效率大于 90%，经处理后的 VOC_s 由 15m 高排气筒高空排放。引风机风量不小于 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 计，因 VOC_s 尚无国家排放标准，本评价参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的非甲烷总烃的排放限值，即非甲烷总烃有组织排放

速率 $\leq 10\text{kg/h}$ ，浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 。经工程分析可知，本项目煅烧环节产生的废气经水喷淋+活性炭吸附法处理后，排放浓度 3.3mg/m^3 和排放速率 0.01kg/h 均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃的排放限值。对周围空气环境影响较小。

（3）无组织废气治理措施

本项目在无纺布生产过程中，涤纶纤维开松、梳理环节有少量的粉尘产生，根据工程分析计算可知，粉尘产生量为 0.5t/a ，排放速率为 0.06kg/h ，粉尘以无组织形式排放；熔融挤压环节集气罩集气效率约为 90%，有 10% 废气以无组织形式排放，经工程分析可知，非甲烷总烃无组织排放量约为 1.24t/a ，本环评要求车间内建立抽排风系统，将无组织废气引至屋顶，由 15m 高排气筒高空排放。通过处理后，无组织废气对车间内工作人员及周边空气环境影响较小。

（4）食堂油烟

本项目设有职工食堂，食堂在烹饪过程会产生少量的油烟废气。本环评要求采用油烟净化设施处理油烟，油烟净化效率不得低于 60%，处理后通过专用烟道引至屋顶高空排放。油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2.0mg/m^3 要求，对周围环境影响较小。

6.2.2 废水防治措施

6.2.2.1 生产废水防治措施的可行性

（1）生产废水特点

本项目生产废水主要是清洗废水、脱水工艺产生的废水、蒸汽废水。

本项目生产废水中污染物主要是 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类、阴离子表面活性剂，根据同类项目类比可知，污染物产生浓度约为 COD 400mg/L 、SS 300mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 30mg/L 、石油类 10mg/L 、阴离子表面活性剂 20mg/L 。本项目废水具有水质简单，可生化性强等特点。

（2）生化处理池处理工艺

根据本项目生产废水所具备的特点，本项目选用厌氧+好氧生化处理工艺对本项目生产废水进行处理，处理后废水浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准，排入园区下水管网，最终排入园区污水处理厂统一处理。污水处理站总容积约 720m^3 。具

体处理方案和处理率见图 6.2-1。

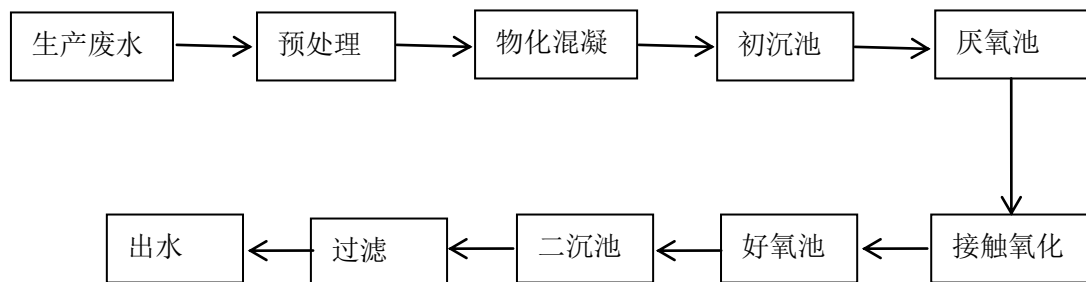


图 6.2-1 循环沉淀池处理工艺图

工艺流程简介：根据项目废水产生特点，该废水经过厌氧处理后，污水中的有机物被厌氧细菌分解、代谢、消化，使得污水中的有机物含量大幅减少，再经过接触氧化工艺后，进一步去除有机物和氨氮，再经过好氧池，通过好氧细菌进一步分解、消化污水中的有机物，使之达标排放。

此处理工艺 COD 去除率约为 60%，SS 去除率约为 80%，氨氮去除率约为 40%，石油类去除率约为 40%，阴离子表面活性剂去除率约为 50%，经上述工艺处理后，废水排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

综上，根据对废水特性和选择废水处理方案分析，此部分废水最终处理措施切合实际，处理可行。

6.2.2.2 生活废水防治措施的可行性

本项目劳动定员 100 人，生活排水为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $1584\text{m}^3/\text{a}$ ）。通过类比典型城市生活污水水质，可确定本项目所排污水中各污染物浓度为 COD 250mg/L 、BOD 5 150mg/L 、SS 200mg/L 、NH $_3$ -N 25mg/L 、动植物油 100mg/L ；职工食堂产生的废水经 1m^3 隔油池处理后动植物油排放浓度为 20mg/L ，生活废水排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准，可直接排入园区下水管网，最终排至园区污水处理厂统一处理。

6.2.2.3 依托园区污水处理厂可行性分析

本项目产生的废水可依托园区北侧 12km 处的阜西区污水处理厂处理。阜西区污水处理厂于 2016 年开工建设，主体工程已完工，目前处于

设备安装阶段，计划于 2017 年 8 月正式投入运营。目前园区内下水管网均已敷设完毕，各企业内排水管网与园区主下水管网接通后即可排水。阜西区污水处理厂日处理水量约 2 万 m^3 /日，该污水处理厂采用的污水处理工艺为 MBR 处理工艺。本项目计划于 2018 年 8 月投产，建成后可完全依托园区污水处理厂处理本项目产生的污水，废水排入园区污水处理厂基本可行。

6.2.2.4 地下水污染防治措施

为避免循环沉淀池泄漏废水对地下水造成污染，对于循环沉淀池及排水管道采取可靠的防渗防漏措施，防止污水泄漏对地下水环境造成污染。

6.2.3 噪声治理措施

项目生产过程中噪声源主要来自生产设备、风机、泵等运行过程，其噪声范围值为 70-85dB（A）。本项目噪声经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗及墙壁的屏蔽、阻挡作用后，将会大幅度地衰减。具体的降噪措施要求有：

（1）从声源上控制，项目建设中尽量选用低噪声设备，并要求制造厂家采取消音措施，将噪声控制在允许范围之内；

（2）采用隔声降噪、局部吸声技术。对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应安装适宜的隔声罩、消音器等设施，将噪声影响控制在较小范围内；

（3）降低振动噪声。对机械加工设备采用弹性支承或弹性连接以减少振动；采用动力消振装置或设置隔振屏；经预测，项目噪声采取以上防治措施后，再经距离衰减、建筑物阻隔后可达标排放。项目噪声污染防治措施有效、可行。

6.2.4 固废治理措施

（1）一般工业固废处置措施

废边角料：主要产自无纺布切边工艺，产生量约为 1.5t/a。回生产线回用。

回收的废硅油：主要产自后纺工艺上油工序中，大部分未着丝的硅油由喷油嘴下方硅油回收槽回收，回收的量约为 1t/a，回收后全部回用上油工艺，不外排。

污泥：本项目污水处理站将会产生污泥，年产生量约为 3.3t/a。晾干后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理。

废包装袋：本项目在产品打包及原料拆包过程中会产生废旧包装袋，年产生量约 2t/a，全部外卖废品站回收处理。

煅烧残渣，本项目在纺丝过程会有少量原料最终黏附在喷丝滤板上，该喷丝滤板采用真空煅烧炉进行处理，经煅烧后产生的煅烧残渣约为 2t/a，主要成分为聚酯低聚物，属于一般工业固废，采用密闭容器盛装，集中收集后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理。

（2）危险固废处置措施

本项目熔融挤压环节有机废气处理，采用活性炭吸附装置，会产生废活性炭，以每吸附 1kg 非甲烷总烃消耗 4kg 废活性炭计算，本项目约产生废活性炭 0.28t/a。核对《国家危险废物名录》（2016 年），本项目有机废气处理产生的废活性炭属于 HW12 类危险废物，废物代码 900-255-12，交新疆危废处置中心进行处理。

危险废物的转移：危险废物的转移应遵循《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，交有持有危险废物经营许可证的单位运输，并填写危险废物转移联单，报当地市级以上环保有关主管部门批准，方可运行。

经采取以上处理措施后，危险废物的储存对周围环境影响较小。

本项目固体废物采取以上措施后，符合国家相关环保要求，实现资源循环利用，防治措施有效、可行。

（3）生活垃圾处置措施

本项目生活垃圾产生量为 33t/a。集中收集后定期由环卫部门清运至阜康市垃圾填埋场填埋处理。

（4）依托阜康市固废综合处置静脉园处理固废可行性

阜康市固废综合处置静脉园位于阜康市上户沟乡小泉村，处理规模 245 万吨/年。于 2017 年 3 月正式投入运营。主要处理工业固废，为阜康市阜西区及阜东区园区企业服务。本项目产生的一般工业固废依托阜康市固废综合处置静脉园填埋处理合理可行。

6.3 环保投资及费用分析

本工程共投入环保资金约 154 万元，用于项目废气、废水、噪声、固废等环境污染治理设施和绿化的建设。环保投资约占本项目总投资 11480 万元的 1.34%。具体环保投资分项估算详见表 6.3-1。

根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声、固废等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。

表 6.3-1 环保设施投资估算一览表

序号	污染物	环保措施	要求	投资（万元）	治理效果
1	生产废水	设置生化处理池一座	池体防渗	30	达标排放
2	生活废水	隔油池一座	池体防渗	1	达标排放
3	设备噪声	隔声、减振等治理设施	/	30	降噪达标
4	有机废气	熔融挤压环节设集气罩+引风机+活性炭吸附+15m 高排气筒	活性炭定期更换	10	达标排放
		真空煅烧环节设水喷淋+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	活性炭定期更换	10	达标排放
5	无组织废气	车间设抽排风系统，无组织废气引至屋顶，经 15m 高排气筒高空排放	/	10	达标排放
6	生活垃圾	生活垃圾收集设施	及时处置	3	合理处置
7	一般固废	污泥收集、煅烧残渣收集	及时处置	2	合理处置
8	危险废物	废活性炭，交由有危废处置资质单位处理	及时处置	3	合理处置
9	跟踪监测	定期对大气、废水进行跟踪监测	定期监测	5	/
10	绿化	/	/	50	/
合计				154	
占项目总投资的比例（%）				1.34	

第七章 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

企业建成后，年产 35000 吨涤纶短纤维及 5000 吨无纺布，可大量应用于衣料、床上用品、各种装饰布料以及其他工业用纤维制品业。本项目所用的主要原料为 PET 瓶及 PET 瓶片，来源稳定，到厂成本低。发展循环经济，建设资源节约型、环境友好型社会，走新型工业化道路，是本项目的一大亮点，使生产从过度依赖资金、自然资源和环境投入、以量的扩张实现增长，转向更多依靠发展循环经济和科技进步、以提高产品质量和效率获取废物再生与资源循环利用工业的经济增长，使本项目具有无比优越的竞争优势。

7.2 环境经济损益分析

本项目的环境经济损益可以从环境代价、环境成本、环境收益三个部分来分析。

7.2.1 环境代价分析

由于项目的建设，不可避免地会对周围环境造成一定的影响。就本项目而言，主要的环境损失体现在以下几个方面：

(1) 由于项目的建设，需要消耗新鲜水。用水量的增加，势必会造成区域水资源的再分配，并进一步可能影响到其它各业用水。所以需要对项目取水量进行合理的调配，并尽可能减少水资源用量。

(2) 项目施工过程中，建筑材料，以及地表土壤的扰动，都会造成区域环境空气中颗粒物的增加，对于区域大气环境会造成相应的影响，需要在施工过程中加强管理，合理规划动土区域，保护地表植被，以控制影响程度。

(3) 项目建成后，污染物的排放对周围环境的影响是不可避免的，会造成区域环境质量的变化。所以，需要在设计阶段就充分考虑对污染物产生量的控制，并加强各种环境保护措施的设置，使项目污染物的排放控制在较低水平，最大限度保护区域环境。

7.2.2 环境成本分析

环境成本是指项目为防治生态破坏和环境污染，建设必要的生态保护工程和采取环境污染防治措施所折算的经济价值，初步估算本项目的环境代价如下：

(1) 环保工程投资

环评估算本项目环保投资 154 万元，占项目总投资 1.34%。

(2) 环保工程运行管理费用

生产运营期间管理费用包括设备检修、能源、材料、环保设施运行费、环保工作人员工资、环境监测费、环境绿化管理费等，经估算得到该工程运行管理费为 50 万元/a。

7.2.3 环境收益分析

7.2.3.1 环保措施分析

本项目在建设过程中及建成投产后，会排放一定数量的污染物进入周围环境，带来一定程度的污染，同时对周围生产、生活资源及人群健康带来一定程度的影响。

但是由于本项目采取了一系列的环保措施，从各个环节入手控制和减少排污量。如有机废气采用集气罩+引风机+活性炭吸附+15m 高排气筒高空排放等措施；生产废水经生化处理池处理后，部分废水循环利用，不能利用部分排入园区下水管网；废边角料回生产线回用，回收的废硅油，回收后全部回用上油工艺，不外排。通过这些环保措施的应用，本项目的污染物排放量大大减少，既节约了资源、能源，又保护了环境，具有显著的环境效益。

本项目的建设严格遵照国家关于环保治理设施要与主体生产设施“同时设计、同时施工、同时投产”的三同时方针。项目建成投产后，通过各项环保设施的正常运行，可以大大降低各种污染物向周围环境的排放量，从而降低了环境损失，取得经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。

7.2.3.2 环保措施的环境效益

从工程分析中可以看出，通过实施合理的三废处理处置措施后，生产废水经处理后，部分循环利用，采取有效措施后非甲烷总烃的排放量大大降低、固体废物实现综合利用或有效处置，不排入外环境。可见本项目环保投资的环境效益十分显著。

本项目实施后可利用废弃资源发展再生材料，一方面有助于降低废弃材料带

来的污染，另一方面，再生材料能有效缓解工业发展中材料紧缺带来的压力，为经济持续发展提供持续动力。

7.2.3.3 环保措施的社会效益

本项目建成投产后，对该地区的资源开发、经济结构的优化及其它相关产业的带动发展都具有非常重要的意义。由于本项目采取了许多环保措施，减少了排放到环境中的各种污染物数量，有利于环境保护，减轻本地区生态平衡的破坏，减少各种资源的损失以及对人体健康的损害。并且厂区内采取了大量的绿化措施，改善了职工的工作和生活环境。本项目建设可解决新疆当地部分人员就业，带动废塑料瓶回收、运输、销售等行业，解决就业人员 100 多人，缓解了社会压力。本项目的产值、利税很高，是对地方经济的贡献，同时形成产业，可带动与之相关的原辅料及燃料产业发展，促进地方经济。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理计划

8.1.1 施工期环境管理

8.1.1.1 管理机构

建设单位设立环保安全科和专职负责人，与施工负责人组成施工期建设环保管理小组，负责项目工地施工期环境保护管理工作。

8.1.1.2 管理内容

- (1) 组织施工人员和工地管理人员学习有关环保法规，提高全员环境意识。
- (2) 负责施工区环保管理及监测档案和统计上报工作，负责与园区沟通有关的环保情况和公布有关施工公告等。
- (3) 制定各个施工阶段环保计划和方案，并组织实施，其效果应接受环保管理部门和公众的监督。
- (4) 对施工作业直接进行环保监督，重点防治噪声、粉尘、固废、水土流失等造成的影响。组织工地抓好防疫卫生、监督临时便厕的除臭杀虫和保洁工作。
- (5) 检查施工场地产生的粉尘和二次扬尘，定时洒水降尘。
- (6) 施工期结束后，检查施工现场恢复管理工作（如杂土、废砂石、碎砖等建筑垃圾、生活垃圾是否清运）。
- (7) 协助建设单位把好“三同时”关，参与工程环保验收。

8.1.2 运营期环境管理

8.1.2.1 管理机构

根据项目实际情况，建设单位应对本企业的环境管理设置相应的责任制，并有专人负责生产中环保工作，统筹全厂的环境管理工作。环境管理工作要与安全生产工作紧密结合。该机构应由企业厂长亲自负责，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

8.1.2.2 管理内容

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

- (1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境和生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护的要求，做好工程项目环境污染防治和生态环境保护工作。

(2) 结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

(3) 做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

(4) 负责建立和健全企业内部环境保护目标职责制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

(5) 督促企业的污染治理和固体废物的综合利用工作。

(6) 定期对环境监测结果进行统计分析，了解掌握污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产管理部门，防止污染事故发生。

(7) 企业领导应在环保经费上给予保证，每年有计划地拨出专项环保费用用于环保管理，业务培训，监测仪器的购置和更新。

(8) 有计划地做好普及环境保护基本知识和环境法律法规知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训，提高企业职工，特别是厂级干部的环保意识和环保法制的观念。

8.1.3 环境管理行动计划

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督等各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。

本项目环境管理工作计划见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境管理工作计划一览表

项目	环境管理工作内容
企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续
	(1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价工作 (2) 开工前，履行“三同时”手续 (3) 生产装置投产后试生产三个月后，进行环境保护竣工验收 (4) 生产中，定期委托当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改 (5) 配合环境监测站搞好监测工作，及时缴纳排污费 (6) 做好排污申报和统计工作
项目设计阶段	设计中充分考虑批复后环评报告中环境保护设施和措施
	(1) 设计委托合同中标明环保设施设计 (2) 设计标明充分调研，对比提出先进、合理的环保设备和设施 (3) 工艺清洁生产设计措施 (4) 对污水处理方案进行比较、论证
施工阶段	认真规划、文明施工、及时清理
	(1) 工程合同中明确要求及时清理施工垃圾以及废水的处理 (2) 保证施工期噪声不得影响周围居民

	(3) 施工时运输车辆须加盖篷布, 并对施工现场进行定期洒水
生产运营阶段	保证环保设施正常运行, 主动接受环保部门监督, 备有事故应急措施
	(1) 主管环保副厂长要主动负责环保工作 (2) 环保办负责厂内环保设施的管理和维护 (3) 对各项环保措施的落实情况进行监督检查, 建立环保设施档案 (4) 定期组织厂区废气、废水和厂界噪声的环境监测 (5) 做好排污申报和登记工作, 及时缴纳排污费
信息反馈和群众监督	反馈监测数据, 加强群众监督, 改进污染治理工作
	(1) 建立奖惩制度, 保证环保设施正常运转 (2) 归纳整理监测数据, 相关部门配合进行工艺改进 (3) 聘请附近居民为环保监督员, 收集附近居民意见并做出及时处理 (4) 配合环保部门的监督检查工作

8.2 环境监控计划

8.2.1 环境监测项目

根据本项目排放污染物的特征和有关的环保要求, 提出工程运营期的环境监测计划如下。

表 8.2-1 监测计划一览表

影响因素	监测位置	监测项目	频次
施工期			
废气	在厂界设一点	TSP	1 次/施工期
运营期			
废气	活性炭吸附装置排放口, 厂界无组织监控	非甲烷总烃	1 次/半年
噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	1 次/半年, 每次 2 天
废渣	一般固体废物	存放方式是否规范	随时发生, 随时等级, 按管理要求上报, 并接受阜康市环保局的监督管理
	危险固废		
废水	污水处理设施进出口	COD、氨氮等	1 次/年

8.2.2 环境监测计划

(1) 环境空气

按相关环保规定要求, 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。本项目生产装置排放的尾气, 因配备有处理设施, 应在处理设施的进出口分别设采样口。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

环境空气监测点: 设 1 个监测点, 厂界主导风向下风向。

监测频率: 每半年监测一次, 每次监测 7 天。

监测项目: 有组织非甲烷总烃。

表 8.2-2 拟建项目全厂大气污染源监测计划

类型	监测点位置	监测项目	监测频率
有组织排放监控	活性炭吸附装置排放口	非甲烷总烃	1 次/半年

(2) 废水

废水监测点：在拟建项目污水排放口设置采样点，在排放口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。每季度采样一次，发生事故后加大监测频率，至少每天采样一次。

(3) 噪声

定期监测厂界四周噪声，共设置 4 个监测点位，监测频率为每半年一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

8.3 污染物排放清单

环境影响评价文件及其批复是建设项目排污许可证管理、环境监测等事中事后管理的技术依据，结合《排污许可证管理暂行规定》的要求，本项目污染物排放清单内容如下：

8.3.1 生产装置清单

本项目生产装置清单见表 8.3-1。

表 8.3-1 生产装置清单

单元名称	规模	主要原辅材料	主要产品	产能
涤纶短纤维生产线	35000 万 t/a	PET 瓶片和 PET 瓶	涤纶短纤维	/
无纺布生产线	5000t/a	涤纶短纤维	无纺布	/

8.3.2 产污环节、环保措施等清单

本项目产污环节、环境保护措施、污染物排放情况、排放标准、环境风险防范措施以及环境监测等清单见表 8.3-2。

表 8.3-1 建设项目产污及环保措施清单

类别	项目	治理措施	监测位置	效果
废气处理	有机废气	在每台螺杆挤压机模具头上方 1m 处安装集气罩，废气经活性炭吸附装置吸附后，通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。活性炭吸附装置有机废气处理效率≥90%；真空煅烧炉产生的废气	活性炭吸附装置排放口	有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，即非甲烷总烃有组织排放速率小于 10kg/h 标准，浓度小于 120mg/m ³ ；无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》

		通过水喷淋+活性炭吸附处理, 废气通过 15m 高排气筒高空排放		(GB16297-1996) 4mg/m ³
	无组织废气	车间设抽排风系统, 无组织废气引至屋顶, 经 15m 高排气筒高空排放	排气筒排放口	废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准
废水处理	生产废水	项目区内设污水处理池一座	排放口	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中的 B 级标准
	生活废水	职工食堂设隔油池	/	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中的 B 级标准
噪声治理	厂界噪声	消声、隔声、减振和吸声治理措施	厂区各边界	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准
固体废物	污水处理池污泥、煅烧残渣	污泥收集池、煅烧残渣密闭容器收集	/	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001 及 2013 年修改单)
	危险固废	废活性炭交由有危废处置资质的单位进行处理	/	满足《危险废物贮存污染控制标准》的规定

8.3.3 排污口信息清单

8.3.3.1 排污口设置

- (1) 设置废水排放口。
- (2) 设置有机废气排放口。

8.3.3.2 排污口规范化管理

(1) 按照国家相关的规定, 应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物或产生公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

(2) 废气排气筒设置便于采样, 监测的采样口和采样平台, 附近设置环境保护标志。

(3) 对于固体废弃物, 应当设置暂时贮存或堆放场所, 堆放场地或贮存设施必须有防雨水淋洗冲刷、防流失、防渗漏等措施, 贮存(堆放)处进路口应设置标志牌。

(4) 本项目的工程设计在污染物排放口(源)设置监测用的采样口, 采样口的设计应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。同时必须按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)规定的图形, 在各气、水、声

排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。具体设计图形见图 8.3-1。





排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

图 8.3-1 排放口图形标志

8.3.4 总量指标清单

根据国家“十三五”主要污染物总量控制规划，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制，进一步完善总量控制指标体系，提出必要的总量控制指标。结合本项目的实际情况和污染治理效果，本项目生产废水和生活废水排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂统一处理。因此水污染物总量控制指标计入园区污水处理厂总量控制指标内，本项目不再设置水污染物总量控制指标；

本项目大气污染物主要为粉尘和有机废气，污染物中无二氧化硫和氮氧化物。因此建议本项目不设置大气污染物总量控制指标。

8.4 建设项目环境保护“三同时”验收内容

8.4.1 环保工程设计要求

(1) 按照环评报告书提出的污染防治措施以及清洁生产的意见和建议，完善本项目的环保工程设计，并针对本项目的特点，重点做好本工程施工期扬尘无组织排放的污染防治，固体废物的处置与综合利用设计工作，确保工程建成投产后“三废”做到达标排放。

(2) 核准环保投资概算，增加环保资金，要求做到专款专用，环保投资及时到位。

(3) 工程主体完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时完

工。

8.4.2 环保设施验收建议

(1) 验收范围

①与本项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等。

②本报告书和有关文件规定应采取的其它各项环保措施。

(2) 验收清单

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。拟建项目建成运营时，应对环保设施进行验收。本项目竣工环境保护验收内容见表 8.4-1。

表 8.4-1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

类别	项目	治理措施	效果
废气处理	有机废气	在每台螺杆挤压机模具头上方 1m 处安装集气罩，废气经活性炭吸附装置吸附后，通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。活性炭吸附装置有机废气处理效率 ≥90%；真空煅烧炉产生的废气通过水喷淋+活性炭吸附处理，废气通过 15m 高排气筒高空排放	有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，即非甲烷总烃有组织排放速率小于 10kg/h 标准，浓度小于 120mg/m ³ ；无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）4mg/m ³
	无组织粉尘、非甲烷总烃	车间设抽排风系统，无组织废气引至屋顶，经 15m 高排气筒高空排放	废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
废水处理	生产废水	项目区内设污水处理池一座	满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准
	生活废水	职工食堂设隔油池	满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准
噪声治理	厂界噪声	消声、隔声、减振和吸声治理措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准
固体废物	污水处理池污泥、煅烧残渣	污泥收集池、煅烧残渣密闭容器收集	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）
	危险固废	废活性炭交由有危废处置资质的单位进行处理	满足《危险废物贮存污染控制标准》的规定

第九章 结论及建议

9.1 项目建设概况

新疆新辉达化纤有限责任公司年产35000吨涤纶短纤维及5000吨无纺布项目位于甘泉堡工业园中的阜康苏通小微企业园内的纬一路和经四路交汇处。项目区北侧为钢之盛钢结构厂，东侧为经四路，隔路为新疆鑫三环家居装饰材料制造有限公司，南侧为纬一路，隔路为待建厂，西侧为待建厂。项目区中心地理坐标：N44°23.12"，E87°50'10.08"。

项目总投资11480万元，全部由企业自筹。本项目占地面积37558m²，总建筑面积23324.6m²。本项目主要建设内容为：新建涤纶短纤维生产线2条，无纺布生产线1条。新建生产厂房、成品车间、原料车间、办公楼、宿舍楼、配电室、辅助用房等；配备供电、消防等设备；购置清洗、前纺、后纺等生产加工设备。其中环保投资154万元，占项目总投资的1.34%。

9.2 环境质量现状评价结论

（1）空气环境质量现状

根据监测及评价结果分析，PM₁₀、SO₂、NO₂ 各监测点日平均浓度均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃小时平均浓度均未超过《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页 2mg/m³ 限值要求。项目区大气环境质量良好。

（2）水环境质量现状

由地下水水质监测及评价结果分析，评价区域地下水各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

（3）声环境质量现状

由监测数据可知，项目区场界东、南、西、北四个监测点位昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

（4）生态环境

项目建设地块内无需特殊保护的珍稀植被。评价区域内植被群落结构简单，景观单一。评价区内受人类活动的影响，区域内目前野生动物的生态分布和种群数量很低，很难见到兽类的栖息与分布，但可见啮齿类小家鼠分布于此。项目区无珍稀野生动物分布。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废气

(1) 熔融挤压环节有机废气

项目在螺杆挤压过程需要对原材料（PET 瓶片）进行电加热软化，加热温度为 290-295℃，在螺杆挤出机模具头挤出端产生少量有机废气。非甲烷总烃有机废气产生量约为 12.4t/a（1.57kg/h）。通过在每台螺杆挤压机模具头上方 1m 处安装集气罩，废气经活性炭吸附装置吸附后，通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。活性炭吸附装置有机废气处理效率≥90%。集气罩收集效率按 90%计，集气罩配套的引风机风量不宜小于 6000m³/h。通过该方法处理后，本项目熔融挤压环节排放的有机废气量约为 1.1t/a（0.14kg/h），排放浓度为 23mg/m³。

集气罩收集效率按 90%计，则约有 10%的废气通过无组织形式排放，经计算，无组织排放量约为 1.24t/a，通过车间排风系统排出车间外。

(2) 煅烧废气治理措施

高温真空煅烧过程中会产生少量的挥发性有机化合物 VOC_s，对于该废气，企业采用水喷淋+活性炭吸附法处理，处理效率大于 90%，经处理后的 VOC_s 由 15m 高排气筒高空排放。引风机风量不小于 3000m³/h 计，因 VOC_s 尚无国家排放标准，本评价参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的非甲烷总烃的排放限值，即非甲烷总烃有组织排放速率≤10kg/h，浓度≤120mg/m³。经工程分析可知，本项目煅烧环节产生的废气经水喷淋+活性炭吸附法处理后，排放浓度 3.3mg/m³ 和排放速率 0.01kg/h 均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃的排放限值。对周围空气环境影响较小。

(3) 无组织废气治理措施

本项目在无纺布生产过程中，涤纶纤维开松、梳理环节有少量的粉尘产生，根据工程分析计算可知，粉尘产生量为 0.5t/a，排放速率为 0.06kg/h，粉尘以无组织形式排放；熔融挤压环节集气罩集气效率约为 90%，有 10%废气以无组织形式

排放，经工程分析可知，非甲烷总烃无组织排放量约为 1.24t/a，本环评要求车间内建立抽排风系统，将无组织废气引至屋顶，由 15m 高排气筒高空排放。通过处理后，无组织废气对车间内工作人员及周边空气环境影响较小。

(4) 食堂油烟

本项目设有职工食堂，食堂在烹饪过程会产生少量的油烟废气。油烟产生量为 0.03t/a。油烟初始产生浓度为 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定其排放浓度不得超过 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此建设单位应对其进行处理，采用油烟净化设施，油烟净化效率不得低于 60%，且达标后通过专用烟道引至屋顶高空排放。油烟废气经油烟净化装置处理后，其排放浓度按 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 计，则项目区职工食堂油烟年排放量为 0.012t/a。

9.3.2 废水

(1) 生活污水

本项目劳动定员 100 人，生活用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ($1980\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水排水量按用水量的 80% 计，则排水为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1584\text{m}^3/\text{a}$)。通过类比典型城市生活污水水质，可确定本项目所排污水中各污染物浓度为 COD $250\text{mg}/\text{L}$ 、BOD $_5$ $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS $200\text{mg}/\text{L}$ 、NH $_3$ -N $25\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $100\text{mg}/\text{L}$ ；职工食堂产生的废水经 1m^3 隔油池处理后与生活污水排入项目区内下水管网，再排入园区下水管网，最终排入园区污水处理厂统一处理。

(2) 生产废水

本项目生产废水主要是清洗废水、脱水工艺产生的废水、蒸汽废水。本项目生产工序产生废水总量约 $68\text{m}^3/\text{d}$ ，全部排入项目区内的污水处理站处理，经处理后的水约 $30\text{m}^3/\text{d}$ 回用于清洗工艺，循环使用，剩余 $38\text{m}^3/\text{d}$ 废水排入园区下水管网，最终进入阜西区污水处理厂统一处理。

9.3.3 噪声排放源

本项目噪声源主要来自生产设备、风机、泵等运行过程，其噪声范围值为 70-85dB (A)。

9.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有废边角料（无纺布工艺）、回收的废油剂、污泥、废活性炭、废包装袋、煅烧残渣和生活垃圾。可分为一般工业固废、危险固废和生活垃圾三类。

(1) 一般工业固废

本项目产生的一般工业固废有废边角料（无纺布工艺）、回收的废硅油、污水处理池污泥、废包装袋、煅烧残渣。

废边角料，主要产自无纺布切边工艺，产生量约为 1.5t/a。回生产线回用。

回收的废硅油，主要产自后纺工艺上油工序中，大部分未着丝的硅油由喷油嘴下方硅油回收槽回收，回收的量约为 1t/a，回收后全部回用上油工艺，不外排。

污泥，定期清掏。年产生量约为 3.3t/a。晾干后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理。

废包装袋，本项目在产品打包及原料拆包过程中会产生废旧包装袋，年产生量约 2t/a，全部外卖废品站回收处理。

煅烧残渣，产生量约为 2t/a，主要成分为聚酯低聚物，属于一般工业固废，集中收集后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理。

(2) 危险固废

本项目熔融挤压环节有机废气处理，采用活性炭吸附装置，会产生废活性炭，本项目约产生废活性炭 0.28t/a。核对《国家危险废物名录》（2016 年），本项目有机废气处理产生的废活性炭属于 HW12 类危险废物，废物代码 900-255-12，送新疆危废处置中心进行处理。

(3) 生活垃圾

本项目员工 100 人，生活垃圾产生定额按 1kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量为 33t/a。集中收集后定期由环卫部门清运至阜康市生活垃圾填埋场填埋处理。

9.4 环境影响评价结论

9.4.1 大气环境影响评价结论

熔融挤压环节有机废气：经预测，项目有组织有机废气最大落地浓度为 0.001783mg/m³，最大浓度占标率为 0.09%，最大落地距离为 294m。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明：有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，即非甲烷总烃有组织排放速率小于 10kg/h 标准，浓度小于 120mg/m³，故项目对周围大气环境质量影响不大；由预测可知，项目无组织有机废气非甲烷总烃最大落地浓度为 0.003738mg/m³，最大

浓度占标率为 0.19%，最大落地距离为 101m。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明：无组织废气最大落地浓度远远小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，本项目产生的无组织废气对周围大气环境质量影响较小。

综上分析，熔融挤压环节产生的有机废气经活性炭吸附处理后达标排放，对员工健康和周围环境影响都降至最低。

本项目卫生防护距离为 100m。本项目卫生防护范围内主要为厂区范围，无长期居住的人群。因此，项目无组织废气排放对环境保护目标影响较小。

煅烧废气影响分析：真空煅烧仅产生少量的 CO_2 ，以无组织形式排放，且排放量较少，通过车间排风系统排出车间外。对周围环境影响较小。

食堂油烟废气影响分析：本项目设有职工食堂，食堂在烹饪过程会产生少量的油烟废气。油烟废气采用油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶高空排放，油烟净化效率不低于 60%，排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目区职工食堂油烟年排放量为 $0.012\text{t}/\text{a}$ 。油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定，对周围环境影响较小。

9.4.2 水环境影响评价结论

生活废水：本项目生活废水排放浓度满足排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准，排入园区下水管网，最终排入园区污水处理厂统一处理。生活污水对周围环境影响较小。

生产废水：本项目生产工序产生的废水全部排入项目区内的污水处理站处理，排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准，经处理后的水约 $30\text{m}^3/\text{d}$ 回用于清洗工艺，循环使用，剩余 $38\text{m}^3/\text{d}$ 废水排入园区下水管网，最终排入园区污水处理厂统一处理。生产废水对周围水环境影响较小。

9.4.3 噪声环境影响评价结论

本项目建成运行后各厂界噪声昼间可以控制在 65dB（A）以下，夜间可以控制在 55dB（A）以下，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准的要求。由于厂界周围 200m 范围内没有居民分布，项目投产后不会产生噪声扰民现象。对周围环境影响较小。

9.4.4 固体废物环境影响评价结论

本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，无固体废物外排，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生影响。

9.4.5 生态环境影响评价结论

项目的建设使评价区域的土地利用格局产生了变化，但是项目厂区在建设完成后会进行相应的绿化和地面硬化措施，故本工程建设使土地利用类型发生的变化并不会导致生态环境质量的降低；在建设期和运营期作业常被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，且分布也较均匀，因此，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某种植物的消失。项目投入运营后，将加强厂区及其周围的绿化和植被的恢复及补偿工作，项目在生产过程中不存在破化植被的工业活动，运营期不会对植物资源产生不利影响；评价区现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等。通过加强施工人员的宣传教育和管管理，可减少在建设初期对野生动物的影响，对生态环境的影响有限。

9.4.6 环境风险评价结论

本项目发生事故的类型主要为火灾。本项目发生环境风险事故影响范围主要为装置及原材料及成品储存库，影响范围不大。本项目在设计过程中充分考虑了防爆、防火措施及设施，同时，设计及施工过程将严格按照国家及行业有关标准、规范进行。只要在项目运营过程中严格执行环境风险管理，环境风险为可接受水平。

9.5 环境保护措施

9.5.1 大气污染防治措施

有机废气通过在每台螺杆挤压机模具头上方 1m 处安装集气罩，废气经活性炭吸附装置吸附后，通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。活性炭吸附装置有机废气处理效率 $\geq 90\%$ 。废气达标排放。

煅烧废气采用水喷淋+活性炭吸附法处理，处理效率大于 90%，经处理后排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃的排放限值。对周围空气环境影响较小。

无组织废气，本环评要求车间内建立抽排风系统，将无组织废气引至屋顶，由 15m 高排气筒高空排放。通过处理后，无组织废气对车间内工作人员及周边空气环境影响较小。

职工食堂油烟，采用净化设施处理油烟，油烟净化效率不得低于 60%，处理后通过专用烟道引至屋顶高空排放。油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，对周围环境影响较小。

9.5.2 废水污染防治措施

生活废水：职工食堂废水经隔油池处理后与本项目生活废水排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中新建单位三级标准，排入园区下水管网，最终排入园区污水处理厂统一处理。生活污水对周围环境影响较小。

生产废水：本项目生产废水全部排入循环沉淀池三级沉淀处理，沉淀后循环使用（清洗工艺），循环水利用率约 85% 以上，剩余不能利用的清洗废水约 $2\text{m}^3/\text{d}$ 排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂统一处理，对周围环境影响较小。

9.5.3 噪声污染防治措施

从声源上控制，项目建设中尽量选用低噪声设备，并要求制造厂家采取消音措施，将噪声控制在允许范围之内；采用隔声降噪、局部吸声技术。对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应安装适宜的隔声罩、消音器等设施，将噪声影响控制在较小范围内；降低振动噪声。对机械加工设备采用弹性支承或弹性连接以减少振动；采用动力消振装置或设置隔振屏；经预测，项目噪声采取以上防治措施后，再经距离衰减、建筑物阻隔后可达标排放。项目噪声污染防治措施有效、可行。

9.5.4 固废防治措施

一般固废：废边角料，回生产线回用；回收的废硅油，回收后全部回用上油工艺，不外排；污泥定期清掏，晾干后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理；废包装袋全部外卖废品站回收处理；煅烧残渣集中收集后定期运往阜康市固废综合处置静脉园填埋处理。

危险固废处置措施：废活性炭必须委托有危废处置资质的单位进行处理。

生活垃圾处置措施：生活垃圾集中收集后定期由环卫部门清运至阜康市垃圾填埋场填埋处理。

9.6 环境影响经济损益分析

本项目建成投产后，对该地区的资源开发、经济结构的优化及其它相关产业的带动发展都具有非常重要的意义。由于本项目采取了许多环保措施，减少了排放到环境中的各种污染物数量，有利于环境保护，减轻本地区生态平衡的破坏，减少各种资源的损失以及对人体健康的损害。并且厂区内采取了大量的绿化措施，改善了职工的工作和生活环境。本项目建设可解决新疆当地部分人员就业，带动废塑料瓶回收、运输、销售等行业，解决就业人员 100 多人，缓解了社会压力。本项目的产值、利税很高，是对地方经济的贡献，同时形成产业，可带动与之相关的原辅料及燃料产业发展，促进地方经济。

本工程共投入环保资金约 154 万元，用于项目废气、废水、噪声、固废等环境污染治理设施和绿化的建设。环保投资约占本项目总投资 11480 万元的 1.34%。

9.7 环境管理与监测计划

9.7.1 环境管理

建设单位设立环保安全科和专职负责人，与施工负责人组成施工期建设环保管理小组，负责项目工地施工期环境保护管理工作。根据项目实际情况，建设单位应对本企业的环境管理设置相应的责任制，并有专人负责生产中环保工作，统筹全厂的环境管理工作。环境管理工作要与安全生产工作紧密结合。该机构应由企业厂长亲自负责，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

9.7.2 监测计划

根据本项目排放污染物的特征和有关的环保要求，提出工程运营期的环境监测计划如下。

表 9.7-1 监测计划一览表

影响因素	监测位置	监测项目	频次
施工期			
废气	在厂界设一点	TSP	1 次/施工期
营运期			
废气	活性炭吸附装置排放口，厂界无组织监控	非甲烷总烃	1 次/半年
噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	1 次/半年，每次 2 天

废渣	一般固体废物	存放方式是否规范	随时发生，随时等级，按管理要求上报，并接受阜康市环保局的监督管理
	危险固废		
废水	污水处理设施进出口	pH、COD、氨氮等	1 次/年

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。拟建项目建成运营时，应对环保设施进行验收。本项目竣工环境保护验收内容见表 9.7-2。

表 9.7-2 建设项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

类别	项目	治理措施	效果
废气处理	有机废气	在每台螺杆挤压机模具头上方 1m 处安装集气罩，废气经活性炭吸附装置吸附后，通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。活性炭吸附装置有机废气处理效率 ≥90%；真空煅烧炉产生的废气通过水喷淋+活性炭吸附处理，废气通过 15m 高排气筒高空排放	有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准，即非甲烷总烃有组织排放速率小于 10kg/h 标准，浓度小于 120mg/m ³ ；无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 4mg/m ³
	无组织粉尘、非甲烷总烃	车间设抽排风系统，无组织废气引至屋顶，经 15m 高排气筒高空排放	废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
废水处理	生产废水	项目区内设污水处理池一座	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中的 B 级标准
	生活废水	职工食堂设隔油池	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中的 B 级标准
噪声治理	厂界噪声	消声、隔声、减振和吸声治理措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准
固体废物	污水处理池污泥、煅烧残渣	污泥收集池、煅烧残渣密闭容器收集	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001 及 2013 年修改单)
	危险固废	废活性炭交由有危废处置资质的单位进行处理	满足《危险废物贮存污染控制标准》的规定

9.8 公众参与

根据新疆新辉达化纤有限责任公司编制的公众参与报告，可知该公司采用网上发布信息和发放调查问卷的方法征求公众对项目建设的意见和建议。共发放“公众参与调查表”110 份，回收 109 份。被调查人员中有 93% 人支持本项目的建设，其余持无所谓的态度，无一人反对。公众对项目建设可能带来的不利影响

表示关切，希望该项目建设切实落实环保治理措施，在运营过程中加强对废气、固体废弃物的控制，使本项目对周围地区环境质量的不利影响降到最小。

9.9 总体评价结论

本项目符合国家产业政策，在促进园区经济、增加当地就业等方面具有显著作用。同时，项目建设采用先进生产工艺技术，以废塑料瓶（矿泉水瓶、可乐瓶等）作为原材料进行生产，具有良好的经济效益和环境效益，在严格落实本评价所提出的各项污染防治措施，并确保环保设施正常运转的情况下，污染物的排放能满足所执行的环境标准和总量控制要求的前提下，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

9.10 要求与建议

- (1) 建设单位必须严格按照本报告提出的各项环保措施开展项目建设。
- (2) 加强生产车间内生产操作人员的劳动保护。
- (3) 全厂应设置专职人员负责全厂环保工作，保证全厂的各项环保措施得到落实。企业内部应加强环境管理，制定环境保护管理制度，实施清洁生产。
- (4) 今后若规模扩大或改变工程内容，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。