

**沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂
塑料制品加工项目
(公示版)**

环境影响报告书

福州博寰环保科技有限公司

2020 年 8 月

目 录

1 概述	1
1.1 任务由来及背景	1
1.2 分析判定相关情况	2
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 关注的主要环境问题	4
1.5 环境影响评价的主要结论	5
2 总则	6
2.1 编制依据	6
2.2 评价目的与原则	9
2.3 环境功能区划	9
2.4 评价时段及重点	10
2.5 评价因子与标准	10
2.6 评价等级及范围	13
2.7 环境保护目标	17
3 建设项目工程概况	19
3.1 现有项目概况	19
3.2 拟建项目概况	24
3.3 拟建工程分析	29
3.4 主要污染源与污染物分析	33
3.5 建成后全厂物料平衡、水平衡	38
3.6 工程“三废”排放统计	39
3.7 清洁生产	41
3.8 产业政策符合性分析	44
3.9 总量控制	错误!未定义书签。
4 区域环境概况	46
4.1 区域自然环境概况	46
4.2 环境空气质量现状调查与评价	50
5 环境影响分析	56
5.1 施工期环境影响	56
5.2 运营期环境影响预测	58
6 环保措施及可行性分析	87
6.1 废气污染源防治措施可行性分析	87
6.2 废水污染源防治措施可行性分析	87
6.3 噪声防治措施可行性分析	90
6.4 固体废物防治措施可行性分析	91
7 环境经济损益分析	93
7.1 环境经济效益分析	93
7.2 环境经济损益分析	93
7.3 社会效益分析	94
8 环境管理与监测计划	96

8.1 环境保护管理	96
8.2 环境监测	98
8.3 污染源监控措施	99
8.4 排污口规范化	99
8.5 环境影响评价制度与排污许可制衔接分析.....	100
8.6 竣工验收管理	101
8.7 污染源排放清单	103
9.结论与建议	104
9.1 结论	104
9.2 建议	108

1 概述

1.1 任务由来及背景

近年来，各地方、各部门按照党中央、国务院的部署，把发展循环经济作为调整经济结构、转变发展方式的有效途径。循环经济是最大限度地节约资源和保护环境的经济发展模式，是解决我国资源环境瓶颈约束的根本性举措。

废旧塑料的回收利用作为一项节约能源、保护环境的措施，正日益受到重视，尤其是发达国家工作起步早，已经收到明显效益。我国是一个水资源贫乏的国家之一，人均水资源占有量只有世界人均水平的 1/4，作为一个农业大国，农业灌溉用水量占总用水量的 70% 左右。尽管多年来我国的农业节水工作有了很大进步，农业节水工程面积已大幅度增加，但使用传统的地面灌溉方法会造成水资源的严重浪费。水资源的严重短缺制约了我国国民经济的可持续发展。

滴灌灌溉系统是按照作物需水要求，通过低压管道系统与安装在毛管上的灌水器，将水和作物需要的养分一滴一滴、均匀而又缓慢地滴入作物根区土壤中的灌溉技术，滴灌带是滴灌灌溉系统中的重要灌溉器。近年来随着滴灌灌溉系统的发展，市场对滴灌管的需求越来越大。

沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂成立于2013年9月，主要经营范围：地膜、水带、塑料颗粒、滴灌和滴灌配件加工销售。根据市场需求，购买造粒颗粒运费较大，且西戈壁镇周边的废旧滴灌带、废旧地膜不加以回收利用会造成农田残膜污染，为此沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂于今年决定再投资800万，在现有厂区内扩建八条造粒（滴灌带原料）的生产线，用于现有滴灌带生产线的原料。并扩大现有滴灌带生产线规模。

本项目建设旨在通过废旧滴灌带、废旧地膜回收，减少农田残膜污染，提高土地肥力，同时通过再加工利用，生产滴灌带、软管等滴灌材料，用于滴灌节水农业，将进一步促进当地旱作节水农业建设，进一步提高旱作耕地的土地生产率和产出效益，而且对缓解项目区水资源供需矛盾、增强农业产业的经济实力以及保护区域生态环境具有重要作用。

1.2 分析判定相关情况

1、政策符合性分析

本项目为废弃塑料再生项目，属于废旧资源回收再生利用项目，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类，不属于国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》通知中的“限制类”和“禁止类”。本项目所采用的工艺和设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺设备和产品指导目录（2010 年本）》之列。因此，项目的建设符合国家的相关产业政策。

2、与“三线一单”符合性分析

本项目位于沙湾县西戈壁镇西河沿村公路南侧，项目用地为工业用地，符合《沙湾县西戈壁镇土地利用总体规划（2010-2020）》要求。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。

3、选址符合性分析

本项目位于沙湾县西戈壁镇西河沿村公路南侧，项目用地为工业用地，符合《沙湾县西戈壁镇土地利用总体规划（2010-2020）》要求。项目选址不在国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》用地项目之列；本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊生态敏感和重要生态敏感区，因此项目选址符合要求。

4、评价等级判定分析

本次评价大气环境影响评价工作等级为三级，声环境影响评价工作等级为二级，生态环境影响评价工作等级为三级，环境风险评价工作等级为简单分析。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目应开展环境影响评价工作；同时根据环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类

管理名录》及生态环境部令 部令 第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目属于“根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一大类“鼓励类”第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中的第 27 条“废塑料等废旧物资资源循环再利用技术、设备开发及应用”，本项目以废旧滴灌带、地膜为主要原料进行塑料制品加工，属于报告书类别，因此，本项目应编制环境影响报告书。为此，沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂于 2020 年 7 月 6 日委托福州博寰环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，在现场踏勘调研、收集有关资料，分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家、地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。遵循有关环境影响评价导则，编制完成了《沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂塑料制品加工项目环境影响报告书》（送审版）。

按照《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）的要求，本次环境影响评价采用的工作过程详见图 1.3-1。

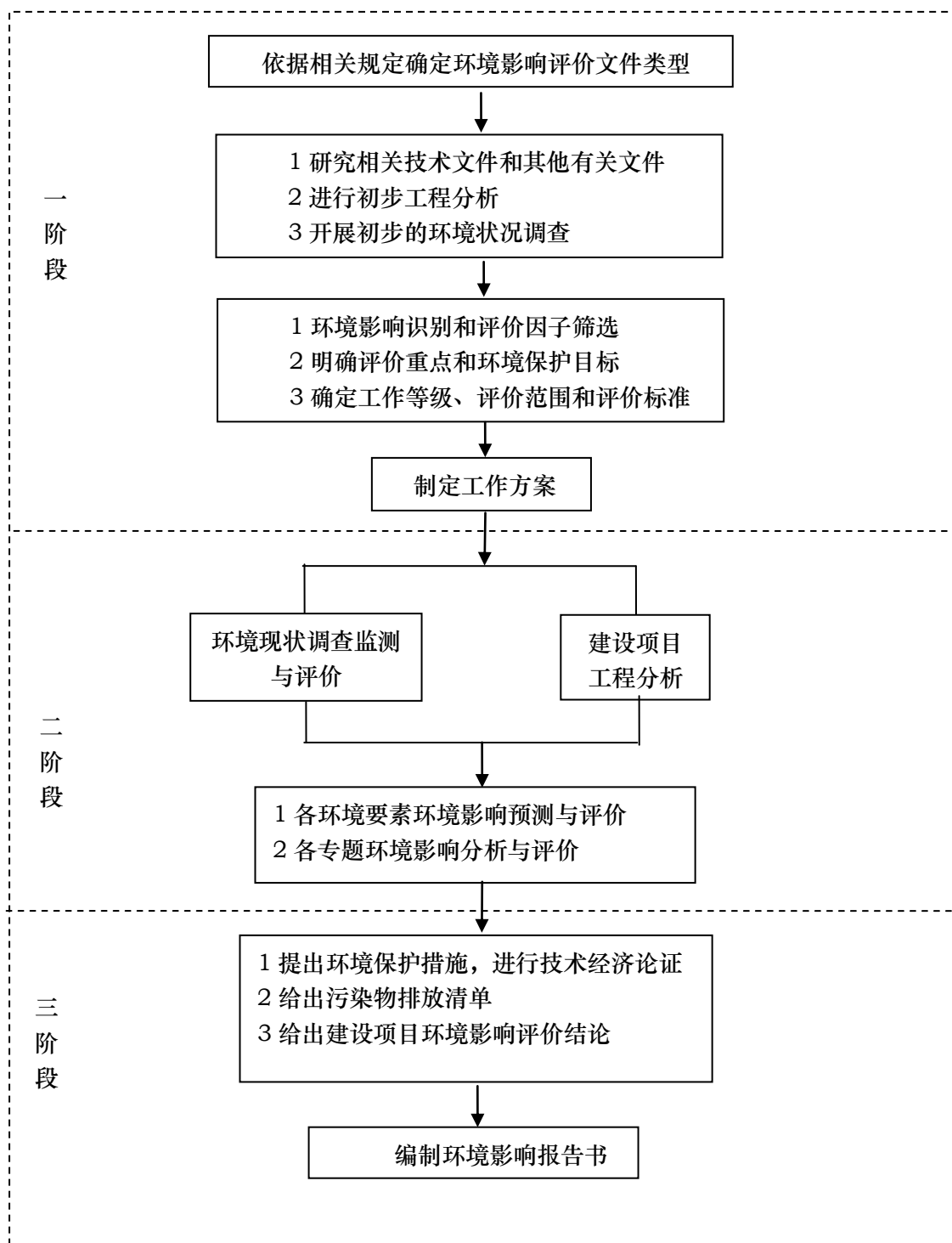


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

针对本项目的特点，本环评过程应关注的主要环境环境问题如下：

项目以废旧滴灌带（聚乙烯）作为原料生产滴灌带，将产生清洗废旧滴灌带

废水及冷却废水，项目加工过程中破碎粉尘的防治、造粒废气的处理、固体废物的安全处理处置，这些都是本项目关注的主要环境问题。项目环境影响评价以工程分析、水环境影响预测与评价、大气环境影响评价、环保治理措施及经济技术可行性分析作为本次评价的重点。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家及地方产业政策，选址符合相关规划要求。本项目位于沙湾县西戈壁镇西河沿村公路南侧，区域资源承载能力能够满足项目的资源能源需求，项目选址合理；采用的生产工艺技术先进，清洁生产水平在国内属于较高水平；受调查公众无反对意见；污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，固体废物能得到合理处置，项目具有良好的经济和社会效益。在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

本次环境影响评价工作得到了塔城地区生态环境局、塔城地区生态环境局沙湾县分局以及建设单位领导、项目技术人员的大力支持和积极协作，谨此表示衷心的感谢！

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日施行);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修订施行);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日施行);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2016 年 7 月 1 日修订施行);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009 年 1 月 1 日施行);
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》(2008 年 4 月 1 日施行);
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日修订施行);
- (12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号);
- (13) 《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号);
- (14) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31 号);
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号, 2017 年 10 月 1 日施行);
- (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) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》, 国发[2018]22 号, 2018 年 7 月 3 日;
- (18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单(环境保护部令

第 44 号，2018 年 5 月 1 日施行)；

(19) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日)；

(20) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》；

(21) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(部令[2017]4 号)；

(22) 《再生资源回收管理办法》(商务部审议通过，2007 年 5 月 1 日施行)；

(23) 《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号)；

(24) 《再生资源回收体系建设中长期规划(2015—2020)》(商流通发[2015]21 号)；

(25) 《国务院办公厅关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》(国办发[2011]49 号)；

(26) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(国家环境保护部 2013 年第 31 号)；

(27) 《废塑料综合利用行业规范条件》(中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 81 号)；

(28) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》；

(29) 《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)；

(30) 《产业结构调整指导目录》(2019 年本)。

2.1.2 地方政策法规

(1) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》(2018 年 11 月 30 日)；

(2) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020 年)》(新政发[2018]66 号)；

(3) 关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》。

(4) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(新疆维吾尔自治区人民政府, (修订) 2017 月 1 日施行);

(2) 《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》(新疆维吾尔自治区人民政府, 新政函[2002]194 号文, 2002 年 11 月 16 日发布);

(3) 《新疆生态功能区划》(2004 年 4 月);

(4) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》(2017 修订版);

(5) 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》(新疆维吾尔自治区人民政府, 2016.1.29);

(6) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》(新疆维吾尔自治区人民政府, 2017.3.20);

(7) 《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》(新疆环保厅、新疆发改委, 新环发[2017]124 号, 2017.6.22)。

2.1.3 环境保护技术导则、规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则·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》(HJ169-2018);

(8) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019);

(9) 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015);

(8) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(试行)(HJ/T364-2007);

(9) 《塑料厂卫生防护距离标准》(GB18072-2000);

(10) 《废塑料再生及回收利用污染控制技术规范(试行)》。

2.1.4 项目相关资料

- (1) 沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂塑料制品加工项目环境影响评价工作委托书；
- (2) 沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂塑料制品加工项目可行性研究报告；
- (3) 沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂塑料制品加工项目的备案证明；
- (4) 沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂提供的其他技术资料。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

本次评价的目的是通过对拟建项目所在地区的空气环境、水环境、声环境、生态环境等现状进行调查和监测，了解该地区目前的环境质量状况；根据环境影响评价技术导则中的预测模式，预测项目建成后对环境可能产生的影响程度和范围，提出把不利影响减缓到合理可行的最低程度而必须采取的污染防治措施；从环境保护的角度给出该工程可行性的结论，并提出合理有效的污染防治对策，为环境保护行政主管部门对建设项目的监督管理和本项目环保设施的设计提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、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

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響。

(3) 突出重点

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，根据规划环境影响评价结论和审查意见，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予以重点分析和评价。

2.3 环境功能区划

根据沙湾县环境功能规划，项目区环境空气为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类功能区，地下水为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类区，声环境质量功能为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区。

2.4 评价时段及重点

2.4.1 评价时段

本项目评价时段包括项目施工期以及运营期，主要针对运营期进行评价。

2.4.2 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定工程分析、大气环境影响评价、地下水环境影响评价、污染防治措施及其可行性论证作为评价重点。

2.5 评价因子与标准

2.5.1 评价因子

根据建设项目特点，结合本区环境状况，选择对环境影响较大的或本项目的特征污染因子确定为评价因子。评价因子筛选结果见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境影响因子识别矩阵表

项目	地表水	地下水	环境空气	声环境	生态环境	社会环境
施工期	—	—	● ₂	● ₃	● ₂	○ ₁
运营期	—	● ₁	● ₁	● ₁	● ₁	○ ₃

注：○有利影响；●不利影响；1 影响程度轻微；2 有影响；3 影响明显；— 无影响

根据环境影响因子识别结果，确定本项目评价因子，详见表 2.5-2。

表 2.5-2 评价因子表

环境要素	评价类别	分析因子
环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃
	影响分析	非甲烷总烃、粉尘
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	影响分析	等效连续 A 声级
地下水环境	现状评价	pH、溶解性总固体、硫酸盐、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、铅、铜、砷、汞共 23 项。
	影响分析	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
固废	污染源分析	固体废物产生量、处置量和处置方式

2.5.2 环境质量标准

(1) 空气环境质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的环境管理推荐限值。

(2) 水环境:区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

(3) 声环境:区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

(4) 土壤环境质量标准:土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

环境质量标准值见表2.5-3。

表 2.5-3 环境质量标准

项目	污染物	标准值	单位	标准来源
环境空气	SO ₂	小时平均 500; 24 小时平均 150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	NO ₂	小时平均 200; 24 小时平均 80		
	PM ₁₀	24 小时平均 150		
	PM _{2.5}	24 小时平均 75		
	TSP	24 小时平均 300		
	O ₃	小时平均 200 日最大 8 小时平均 160		
	CO	小时平均 10; 24 小时平均 4	mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准 详解》中的环境管理推荐限值
	非甲烷总烃	小时平均浓度限值 2.0	mg/m ³	
地下水	pH	6.5~8.5	—	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准
	总硬度	≤ 450	mg/L	
	溶解性总固体	≤ 1000	mg/L	
	硫酸盐	≤ 250	mg/L	
	氯化物	≤ 250	mg/L	
	耗氧量(CODMn 法, 以 O ₃ 计)	≤ 3.0	mg/L	
	硝酸盐	≤ 20	mg/L	
	亚硝酸盐	≤ 1.0	mg/L	

	氨氮	≤ 0.5	mg/L	
	氟化物	≤ 1.0	mg/L	
	砷	≤ 0.01	mg/L	
	铅	≤ 0.01	mg/L	
声环境	等效连续 A 声级	昼间: 60 夜间: 50	dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类
土壤	Cu	18000	mg/kg	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 第二类用地筛选值
	Cr	5.7	mg/kg	
	Ni	900	mg/kg	
	Pb	800	mg/kg	
	Cd	65	mg/kg	

2.5.3 污染物排放标准

(1) 生产工序产生的有组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中特别排放限值要求; ; 项目厂区边界无组织粉尘、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 中排放限值要求。见表 2.5-4。

表 2.5-4 大气污染物排放标准

项目	因子	最高允许 排放浓度(mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)
工艺废气	非甲烷总烃	60	15	3.4
	颗粒物	20	15	/
无组织排放(周界外 浓度最高点)	非甲烷总烃	4.0		
	颗粒物	1.0		

(2) 生活污水执行《农村生活污水处理排放标准》(DB 65 4275—2019) 中的(表2 农村生活污水处理设施出水用于生态恢复的污染物排放限值) A 级标准, 标准值见表2.5-5。

表 2.5-5 农村生活污水处理排放标准 A 级标准

序号	污染物	表 2A 级标准值
1	pH	6~9
2	COD (mg/L)	60
3	粪大肠菌群 (MPN/L)	10000
4	蛔虫卵个数 (个/L)	2
5	SS (mg/L)	30

(3) 本项目施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 标准, 营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准, 见表 2.5-6。

表 2.5-6 噪声排放标准

项目	时段	标准值	单位	标准来源
施工期噪声	昼间	70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)中标准
	夜间	55		
营运期噪声	昼间	60		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
	夜间	50		

(3) 工业固体废物处置执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2013) 的有关规定。废机油贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单内容。

2.6 评价等级及范围

2.6.1 大气评价等级及范围

(1) 评价等级判定依据

项目厂址根据工程特点和污染特征以及周围环境状况, 采用《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018) 中规定的方法核算, 计算公式及评价工作级别判断表(表 2-4) 如下:

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

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 。

评价工作等级按表 2-4 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按公式计算, 如污染物 i 大于 1, 取 P 值的最大者 ($P_{\max}$), 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 2.6-1 评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 2.6-2 大气污染物 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 计算结果

非甲烷总烃	污染因子	分级判据			评价工作等级
		最大落地浓度 (mg/m^3)	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	
	有组织	0.0018	0.09	275	三级
	无组织	0.0117	0.58	75	三级

各项污染物最大占标率 $P_{\max}$ 均小于 1%，确定大气评价等级为三级。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关规定，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

2.6.2 水环境

(1) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ2.3-2018)中的要求，地表水环境影响评价工作等级主要依据建设项目影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体的环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目生产过程中冷却水循环使用，原料清洗废水排入循环沉淀水池，采用混凝沉淀工艺对污水进行沉淀处理，处理后的水作为原料清洗水循环使用，不外排，循环冷却水池定期补充新水。

本项目运行期生活污水产生总量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($672\text{m}^3/\text{a}$)。经地埋式一体化污水处理设备处理后全部用于厂区绿化。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中提供的确定评价工作的分级方法，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。具体判据见表 2.6-5。

表 2.6-5 地表水环境影响评价分级判据一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m^3/d) 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$, 或 $W \geq 700000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 7000$
三级 B	间接排放	-

(2) 地下水环境

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ 610-2016)附录A可知,本项目属于地下水环境影响评价行业分类表中“N、轻工:116、塑料制品制造”,不属于“人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的、有电镀工艺的”中内容,属于其他,地下水环境影响评价项目类别Ⅲ类。

②地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表1地下水环境敏感程度分级规定和本项目所在区域的水文地质资料,确定本项目所在区域的地下水环境敏感程度,本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。具体见表2.6-6。

表 2.6-6 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	厂址
敏感	集中式饮用水水源地(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;除集中式饮用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	集中式饮用水水源地(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式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	上述地区之外的其它地区。分级:不敏感

③评价工作等级判定

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中表2评价工作等级分级表评价工作等级的划分方法进行确定,其判据详见表2.6-7。

表 2.6-7 地下水环境评价工作等级判据

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

本项目地下水环境影响评价项目类别Ⅲ类，项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

综上所述，对照地下水评价工作等级分级表可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

地下水评价范围根据地下水流向，南向北方向，场区上游方向 1km，下游 2km，侧向各 1.0km，共 6.24km^2 的区域，见图 2.6-1。

2.6.3 声环境

(1) 环境特征

声环境评价等级由以下因素确定：建设项目规模、噪声源种类及数量、项目建设前后噪声级的变化程度和噪声影响范围内的环境保护目标、环境噪声标准和人口分布。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)规定，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类区，或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-5dB (A) (含 5dB(A))，且受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

项目区位于《声环境质量标准》(GB3096) 中 2 类功能区，根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009) 中的评价等级确定原则，声环境评价等级为二级。

(2) 评价范围

声环境影响评价范围：厂界外 200m 范围内。

2.6.4 生态影响评价工作等级及范围

(1) 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011) 的规定，结合项目厂址、周边生态环境现状及工程特点，工程影响范围 $< 20\text{km}^2$ ，占地区域没有珍稀野生动植物，无生态敏感保护目标，确定工程生态环境评价工作等级为三级。

表2.6-8 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(水域)范围
-----------	------------

	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{ km}^2\text{-}20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{ km}-100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 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

(2) 评价范围

根据本项目的特点、生态影响区域及周边生态环境现状；确定评价范围厂四周各 1km 范围。

2.6.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A（摘录见表 2.4-5），本项目为废旧资源加工、再生利用，土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。项目占地面积 11638m^2 ，按照土壤导则，属于小型建设项目；项目不属于土壤导则中的敏感区和较敏感区，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），可不开展土壤环境评价。

2.6.6 风险评价等级及范围

(1) 评价工作级别

因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险评价工作等级分级判据，本项目储存和生产的塑料未列入重大危险源辨识的范围内，且项目区不属于环境敏感区，本项目周边 500m 范围内居住人口总数少于 500 人，大气敏感程度为 E3，为环境低度敏感区，项目周边无地表水体，项目所在区域不属于地下水敏感区，为不敏感 S3，所以本项目环境潜势为 I，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。评价工作等级划分见表 2.6-9。

表 2.6-9 评价工作级别

环境风险潜势	VI、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.7 环境保护目标

本项目用地为厂区内预留用地，本项目位于沙湾县西戈壁镇西河沿村公路南侧，行政区划隶属西戈壁镇管辖，项目西侧紧邻一废弃学校，南侧为农田，东侧为厂部职工住户，北侧紧邻西河沿村乡村公路，公路北侧为厂部职工住户。本项目周边敏

感点为：项目东侧及北侧的厂部职工住户、项目西侧 450m 处的原知青撤离点零散住户，项目西南侧 980m 处的二层台子村，项目东北方向 1210m 处的小平原村。本项目评价区域内无水源地、自然保护区、地表文物、珍稀动植物及其它环境敏感点。根据工程性质及周围环境特征，大气环境保护目标为评价范围内的居民点；地下水环境保护目标为厂区周围地下水。本项目环境保护目标及保护级别见表 2.7-1。环境保护目标图见图 2.7-1。

表 2.7-1 本项目环境保护目标

环境保护目标	相对距离(m)	人数 (人)	环境特征说明	环境质量保护要求
厂部职工住户	EN20	32	零散居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
原知青撤离点零散居民	W450	40	零散居民	
二层台子村	WS980	460	居民区	
小平原村	EN1210	180	居民区	
区域地下水	项目所在区域潜水含水层和有饮用开发利用价值的含水层			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
声环境	厂界外 200m 范围内			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
生态环境	维持现有生态环境现状			

3 建设项目工程概况

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目概况

沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂年产 150t 滴灌带项目位于沙湾县西戈壁镇西河沿村公路南侧，行政区划隶属西戈壁镇管辖，利用外购再生塑料颗粒、全新的聚乙烯颗粒作为原料，加工成农用滴管带出售。该公司于 2017 年 6 月委托乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司。编制了《沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂年产 150t 滴灌带项目环境影响报告表》，并于 2017 年 8 月 24 日取得《沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂年产 150t 滴灌带项目环境影响报告表的审批意见》(沙环评价函 [2017]35 号)。

本项目占地面积为 3300m²，布置有生产区、生活办公区、库房及相关辅助设施等，总建筑面，800m²，建有 3 条滴灌带生产线，年产滴灌带 150t，目前项目已建设完成，并于 2018 年 11 月 5 日通过环境保护竣工验收，目前处于正常生产阶段。

3.1.2 现有项目工程组成

项目主要建设内容包括生活区、生产车间、半封闭成品库以及生产配套设施等，具体建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目主要建设内容

类别	工程名称	建设内容
主体工程	生产车间	建设 1 座 800m ² 生产车间，轻钢结构，安装滴灌带生产线 3 条。
辅助工程	成品库	建设 1 座 100m ² 封闭库房，轻钢结构，用于存放成品。
	办公生活区	单层建筑，占地面积约 400m ² 。
公用工程	供电	由沙湾县西戈壁镇供电网络供给。
	供水	用水由市政供水管网供给。
	排水	生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。
	供暖	车间不需供暖，办公区由电暖气供暖。
环保工	废气治理	每条生产线热挤、成型工段配套伞型集气罩收集，经管道汇聚，

程		送至 UV 光氧催化设备净化处理后,由 1 根 15m 高排气筒排放。
	废水治理	生活污水排入厂区防渗旱厕,由附近村民定期清掏用作农肥,不外排。生产废水循环使用
	固废治理	生活垃圾集中收集,不合格产品回用
	噪声治理	选用低噪声设备及采用基础减震、隔声、安装消声器等措施。
	防渗处理	废水沉淀池及污水管线属于重点防渗区,生产车间、原材料库属于一般防渗区,生活办公区等属于非污染防治区。一般污染防治区和重点污染防治区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关规定进行防渗,其中重点防渗区防渗技术要求:等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;或参照 GB18598 执行。一般防渗区防渗技术要求:等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;或参照 GB16889 执行。

3.1.3 现有生产规模

现有项目建设有 1 间生产车间,1 间封闭成品库房;滴灌带生产线 3 条,年生产滴灌带 150t。

3.1.4 现有项目主要原辅材料

项目的主要原材料是聚乙烯颗粒,主要辅助原料为黑色母料、双防母料等,主要原辅材料消耗见表 3.1-2。

表 3.1-2 主要原辅材料消耗列表

序号	名称	单位	用量	运输方式、来源
2	聚乙烯颗粒	t/a	135	汽车运输,新疆
3	黑色母料	t/a	10	汽车运输,新疆
4	双防母料	t/a	5	汽车运输,新疆
5	水	m ³ /a	40	市政供水管网
6	电	kW·h/a	1.8 万	四道河子镇供电网

3.1.5 现有工程设备

生产设备情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目生产设备情况一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	单翼迷宫式滴灌带挤出机	台	3	
4	收卷机	台	1	
5	打包机	台	1	
6	引风机	台	1	

7	空压机	台	1	
---	-----	---	---	--

3.1.6 现有工程劳动定员

现有项目劳动定员为 6 人，年生产 60 天，每天 3 班，每班 8 小时工作制。

3.1.7 现有工程公用工程

3.1.7.1 供电

电源引自就近 2 路 10kV 中压线路。年用电量 1.8 万 kWh。

3.1.7.2 供暖

本项目生产车间不需供暖，办公区由电暖气供暖。

3.1.7.3 给排水平衡

根据《沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂年产 150t 滴灌带项目竣工环境保护验收监测报告表》，项目的供排水情况如下：

(1) 给水

项目用水由四道河子镇供水管网供给。主要为生活用水、冷却循环水等。现有工程生活用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($36\text{m}^3/\text{a}$)，生产用水主要是冷却系统补充水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

现有项目冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水。现有项目废水主要为生活污水，产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($28.8\text{m}^3/\text{a}$)，排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。

现有项目给排水平衡见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目给排水平衡一览表 单位: m^3/d

用水工序	总用水量	新鲜水量	循环水量	回用水量	损耗量	排水量
生活用水	0.6	0.6	0	0	0.12	0.48*
冷却水补充水	3.5	0.5	3	0	0.5	0
合计	4.1	1.1	3	0	0.62	0.48*

*排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。

3.1.8 现有项目生产工艺

现有项目利用再生塑料颗粒制造滴灌带、地膜，其生产工艺流程较为简单。

滴灌带生产工艺流程及排污节点见图 3.1-1。

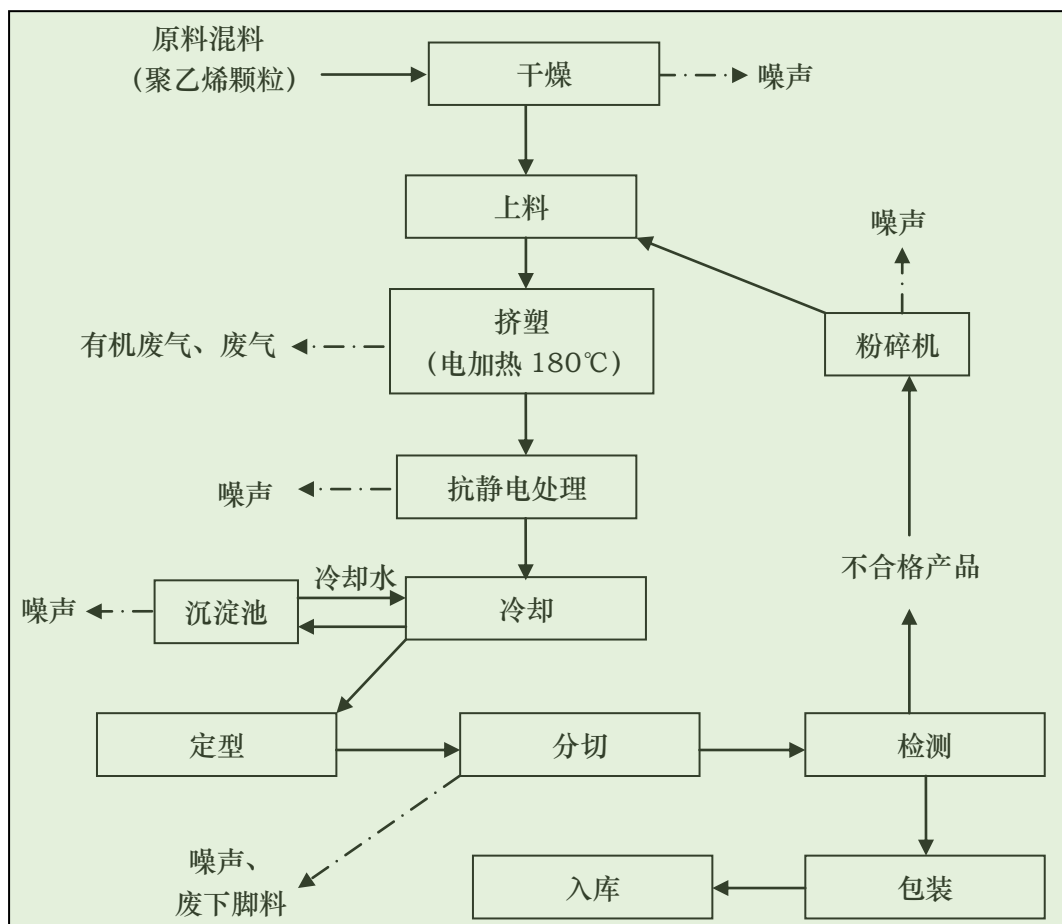


图 3.1-1 现有滴灌带项目生产工艺流程及产污节点图

3.1.9 现有污染物排放情况

目前项目正在生产过程中。根据《沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂年产 150t 滴灌带项目竣工环境保护验收监测报告表》（2018 年 10 月），现有项目污染物排放情况，见表 3.1-5。

3.1-5 现有项目污染物产生和排放汇总表

项目	排放源	污染物名称	处理前污染物产生浓度及产生量	污染物排放浓度及排放量
废气	热挤、成型工段	非甲烷总烃	有组织：2.16mg/m ³ ，0.044t/a	0.20mg/m ³ ，0.0044t/a
			无组织：0.0048t/a	0.16 mg/m ³ ，0.0034t/a
废水	生活污水	COD	350mg/m ³ ，0.011t/a	排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排
		BOD ₅	200mg/m ³ ，0.006t/a	
		SS	220mg/m ³ ，0.007t/a	

		氨氮	30mg/m ³ , 0.0009t/a	
噪声	搅拌机、收卷机、风机、循环水系统水泵等	等效 A 声级	噪声源强约 70~95dB(A)。采用基础减振、室内密闭放置、隔声、消声等噪声防治措施。	
固废	不合格产品	滴灌带、地膜	0.7t/a	出售给废塑料加工项目
	职工生活	生活垃圾	0.36t/a	集中收集, 由环卫部门统一处理

3.1.10 存在的环境问题及“以新带老”措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案》，来分析现有项目存在的环境问题。

《挥发性有机物无组织排放控制标准》中明确指出：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。安装了 VOCs 废气收集处理系统，可捕集、输送泄漏的 VOCs 至处理设施的可免泄漏检测。

《新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案》中要求如下：①总体要求。以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NO_x 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。②主要目标。到 2020 年，建

立健全以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，完成国家下达的 VOCs 减排任务。通过与 NO_x 等污染物的协同控制，实现环境空气质量持续改善。治理重点区域：“乌-昌-石”、“奎-独-乌”区域，O₃ 浓度超标地区，重点行业：重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治。

现有项目为滴灌带、地膜生产线建设项目，不属于《新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案》要求的重点行业。

由此整理出现有项目存在的环境问题如下：

(1) 项目现有成品存在乱堆乱放现象，不符合《废塑料综合利用行业规范条件》文件相关要求。

(2) 现有生活污水排入厂区防渗旱厕定期清运，不符合相关环保要求。

(3) 现有项目冷却水循环池采用铁箱加防渗塑料布的形式存储，无相关安全警示防护措施，过于简陋。

2. “以新带老”措施

(1) 成品需按《废塑料综合利用行业规范条件》相关要求全部整齐放置于现有成品区内。

(2) 新建地埋式一体化生活污水处理设施，对生活污水进行处理；

(3) 现有项目冷却水循环需采用防渗循环水池，水池四周设安全警示标志。

3.2 拟建项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂塑料制品加工项目；

建设单位：沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂；

建设性质：改扩建；

行业类别及行业代码：塑料制品业 C292；

投资：拟建项目总投资为 800 万元，全部为企业自筹；

项目占地：占地面积 11638m²。

建设规模：新建造粒生产车间及系统配套设施等；新建造粒生产线 8 条，年生产滴灌带再生颗粒 5000t, 用于现有的滴灌带生产。新增滴灌带生产线 22 条，新建水带生产线 5 条，新增滴灌带及水带生产规模为 4850 t。

劳动定员及工作制度：本次新增劳动定员 43 人，年生产 210 天，每天 2 班，每班 8 小时工作制。

3.2.2 项目建设内容及规模

新建 1 座造粒生产车间及系统配套设施等，一座半封闭原料储存间；新增废旧塑料制品清洗生产线 2 条，造粒生产线 8 条，年生产滴灌带颗粒 5000t。新增滴灌带生产线 22 条，新建水带生产线 5 条，新增滴灌带及水带生产规模为 4850 t。本项目主要对西戈壁镇回收的废旧滴灌带及残膜加工成塑料颗粒，为滴灌带生产提供半成品。项目工程组成情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目内容及建设规模

工程分类	工程名称	建设内容	备注
主体工程	造粒车间	建筑面积 700m ² ，造粒生产线 8 条	新建
	破碎清洗车间	建筑面积 200m ² ，清洗生产线 2 条	
	滴灌带生产车间	已有车间建筑面积 800m ² ，新增滴灌带生产线 22 条，新建水带生产线 5 条，新增滴灌带及水带生产车间面积 260m ²	新建
辅助工程	废水沉淀水池	清洗废水三级沉淀池容积均为 120m ³ (6m×10m×2m 水池三个)，采用三级沉淀	新建
	冷却水循环水池	冷却水循环水池容积为 20m ³ (2m×10m×1m 水池一个)	新建
	原料库	半封闭原料库，占地面积 1000m ²	新建
	成品库	新增半封闭成品库，占地面积 700m ²	
	门卫室	占地面积 120 m ²	已有
配套工程	地埋式一体化	5m ²	新建
公用工程	供电	由四道河子镇供电网络供给。	
	供水	用水由市政供水管网供给。	
	供暖	车间不需供暖，办公区由电暖气供暖。	
环保工程	污水处理	新建生产废水沉淀池，生产废水三级沉淀后生产季节循环使用，新建生活污水处理站，生活污水经地埋式生活污水处理站处理后用于厂区绿化	新建
	废气处理	本项目造粒车间、滴灌带生产车间每条生产线产生废气部位均设置集气罩，收集后的气体均经过等离子光氧一体机净化装置+活性炭吸附处理后统一由	新建

		15m 高排气筒排放，集气罩收集效率 90%。本次新增两套光氧一体机净化装置+活性炭吸附处理装置，破碎车间破碎工序采用湿式喷淋的方式减少粉尘排放。	
	固废处理	分拣废物外运作为耕作土还田；沉淀池污泥外运作为耕作土还田；废机油、废活性炭集中收在危废暂存间后交由资质单位处理；生活垃圾集中收集，环卫部门定时清运	新增

本项目主要产品为塑料再生颗粒。本项目每年可实现回收废旧滴灌带及废旧地膜合计 5000t，对废旧地膜及滴灌带清洗、破碎、造粒，生产造粒 5000t，全部用于生产滴灌带。

根据《废塑料再生及回收利用污染控制技术规范（试行）》，6.废塑料的再生制品要求中，6.2 不宜使用塑料制造直接接触食品的包装、制品和材料；本项目出售的颗粒不能作为食品的包装、制品和材料。

3.2.3 主要生产设备及原辅材料

项目生产过程中所使用到的设备清单见下表 3.4-2。

表 3.4-2 项目设备清单

工序	设备名称	单位	数量	备注
清洗工序	破碎机	台	2	BPSJ300B
	粉碎机	台	2	
	切割机	套	1	
	皮带上料机		1	PDSL300
	清洗分离机		1	PXJ300
造粒工序	单螺杆挤出机	台	8	SJ180/34
	切粒装置		1	
滴灌带生产工序	单翼迷宫式滴灌带挤出机	台	22	
	水带挤出机	台	5	
	收卷机	台	25	
	打包机	台	8	

表 3.4-2 主要原辅材料品种、年消耗量一览表

序号	名称	单位	数量	来源	运输方式
1	废旧滴灌带	吨/年	4000	当地回收	汽车
2	废旧地膜	吨/年	1000	当地回收	汽车
3	助剂（主要为色母、抗老化剂）	吨/年		采购	汽车

本项目回收的废旧滴灌带主要成分为聚乙烯，聚乙烯是乙烯经聚合制得的一

种热塑性树脂。在工业上,也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭,无毒,手感似蜡,具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达 $-70\sim-100^{\circ}\text{C}$,化学稳定性好,能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸),常温下不溶于一般溶剂,吸水性小,电绝缘性能优良。项目生产中塑料粒子的熔融温度控制在 $200\sim 250^{\circ}\text{C}$,不会导致塑料分解,一般情况下不会产生塑料粒子焦碳链焦化气体。黑色母是以高浓度炭黑聚乙烯树脂为载体经高温密炼而成。其无毒无味无烟,表面光滑亮泽,颜色稳定。高温不会产生废气。

3.2.4 项目平面布置

本项目用地为长方形地块,总占地面积为 11638m^2 ,厂区布置按照功能分区分为办公生活区、生产加工区、原料存储区、成品区。

厂区北侧为入口。生活办公区位于厂区东侧,主要建筑为1栋2层办公生活区。该区域独立成区,便于与生产区的隔离,且靠近厂区主入口,便于人员出入。原料储存区位于厂区东南侧,用于存储废滴灌带等原料。滴灌带生产车间位于项目区西侧,循环冷却池紧邻滴灌带生产车间东侧,便于冷却水循环。项目区西南侧依次为造粒车间、循环沉淀池。项目成品区位于生产车间东侧,便于装车运输,。

厂区除建筑物以外均为硬化地面,以满足消防运输要求。安全距离符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。

项目各区域功能布置明确,各单元由厂内道路衔接。平面布置按照企业生产要求,合理划分场内的功能区域,布置紧凑合理,生产线结构紧凑,工艺流程顺畅,交通运输安全方便。项目总平面布置图见图3.2-2。

3.2.5 公用工程

3.2.5.1 供电

本工程电源引自就近2路 10kV 中压线路,在红线内设一座 $2\times 630\text{kVA}$ 箱式变电站,中压电力电缆采用 $\text{YJV22-8.7/15kV}3\times 95$ 型,箱式变电站低压出线柜作为各单体电源引接点。本项目年用电量72万 kWh ,可满足项目生产、生活用电需要。

3.2.5.2 供暖

本项目生产车间不需供暖，办公区由电暖气供暖。

3.2.5.3 给排水

(1) 给水

项目生产用水主要为原料清洗用水、冷却循环系统补水及喷淋用水。根据建设单位提供的资料，平均原料清洗用水 $3.50\text{m}^3/\text{t}$ 产品，每天生产 26.19t 成品，需水量 $92\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分水由主要由废水沉淀池沉淀处理后的废水（ $89\text{m}^3/\text{d}$ ）和新鲜水（ $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ）提供，年工作 210 天。

滴灌带生产车间冷却系统新增需水量 $10.5\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分水主要由循环沉淀池循环水（ $9\text{m}^3/\text{d}$ ）和新鲜水（ $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ）提供，冷却循环系统补水 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

滴灌带破碎喷淋用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，故本项目生产用新鲜水为 $5.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $1113\text{m}^3/\text{a}$ ）。

项目用水由沙湾县四道河子镇供水管网供给。本项目新增劳动定员 43 人，计划部分人员在厂区内食宿。用水量按 100L 人/ d ，用水量合计为 $4.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $903\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目车间冷却水除自然损耗外，大部分循环利用，废水主要是清洗废旧滴灌带水、废旧地膜清洗废水，经絮凝沉淀池处理后，回用于清洗工段，不外排。

(2) 排水

厂区排水采用清污分流制，生产、生活废水分流收集处理。

① 原料清洗废水及螺旋挤压机脱下的水

本项目原料清洗废水为 $89\text{m}^3/\text{d}$ ，排入沉淀池，沉淀后做为原料清洗水循环使用，每天排入沉淀池水量为 $89\text{m}^3/\text{d}$ 。

② 生活污水

本项目所排废水主要为职工生活污水，生活废水量为 $3.44\text{m}^3/\text{d}$ 、 $722.4\text{m}^3/\text{a}$ 。生活废水经过地埋式一体化设施处理后用于厂区绿化，非灌溉季节处理达标后污水在草地堆冰后用于来年绿化。

项目在 10 月至次年 4 月进行生产，年工作实际为 210 天，生产用水循环

使用不外排。一个生产周期结束后，生产循环水储存于循环水池内，自然蒸发。

3.2.5.4 防渗工程

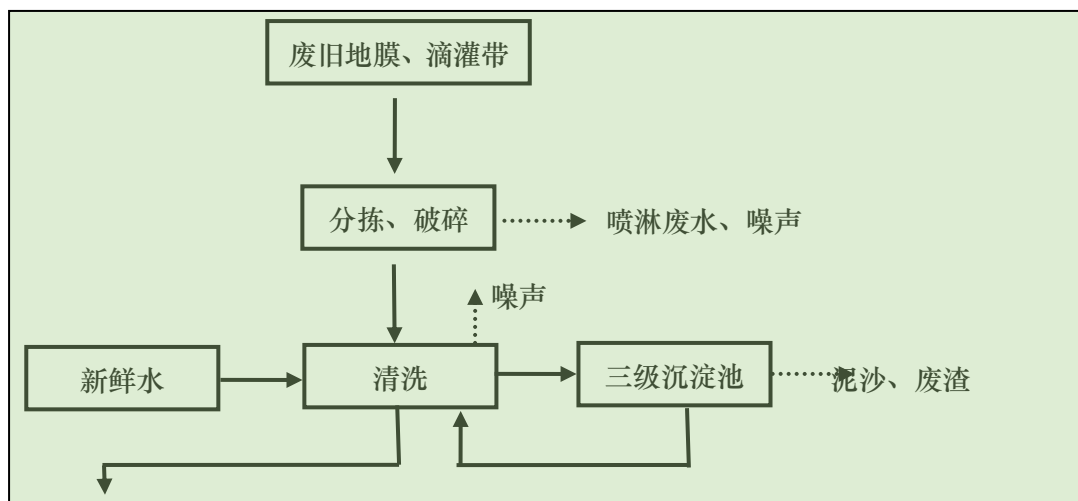
对本项目而言，生产过程中的跑、冒、滴、漏或者事故性排放是造成水污染的主要因素，如果密封、安全及防渗措施不当会使生产过程中产生的污水和固废等污染物渗入土层，对水环境造成污染，因此拟建项目应严格采取以下防渗措施保证水环境：

(1) 厂区内除绿地不做防渗外，其余均做防渗处理，具体为：厂区道路采用普通水泥防渗，厚度为 4~6cm；生产车间地面均采用 15cm 厚水泥硬化防渗，使综合渗透系数 $\leq 10^{-5}\text{cm/s}$ 。

(2) 沉淀水池、循环冷却水池及冬储池等地面采用 15cm 厚的混凝土硬化地面，确保渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

3.3 拟建工程分析

3.3.1 工艺流程及排污节点图



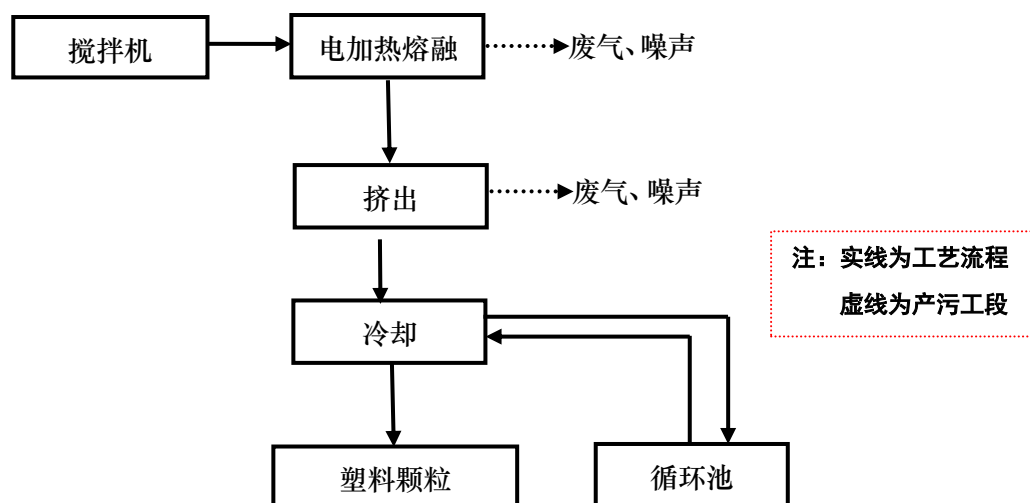


图 3.3-1 本项目造粒生产线工艺流程及产污环节

废旧地膜及滴灌带生产塑料颗粒工艺简述：

(1) 分拣：

(2) 先对回收来的废滴灌带、废薄膜进行人工挑拣，将其中杂物清理出来，以便后续加工。

(3) 该工序产生的污染物主要是分拣废物。

(4) 原料破碎、清洗

将回收的废旧滴灌带直接送入破碎机，粉碎为较小（粒径为 100mm）的形态；粉碎后进行清洗（清洗工序不添加任何清洗剂、脱墨剂）使附着在表面的其他物质脱落，得到干净的塑料片粒、块料。

该工序产生的污染物主要是粉碎机运行产生的粉尘、设备噪声、泥沙、清洗废水。

(5) 破碎：用破碎机将需要破碎的废旧塑料破碎，以方便在热熔造粒工序内加工，提高原料利用率，废塑料通过提升输送机送入破碎机，本项目破碎机为全封闭式，故无颗粒物排放。

该工序产生的污染物主要是粉碎机运行产生的噪声。

(6) 清洗脱水：本项目每条生产线设两台洗料机，洗料机串联设置，破碎

后的塑料经洗料机一次、两次清洗，清洗过程中不使用洗涤剂，此过程有清洗废水和噪声产生，清洗后的塑料经提料机送入造粒工序前经螺旋挤压脱水机脱水，此过程有脱下的水和噪声产生，清洗废水和脱下的水经沉淀池沉淀后作为清洗用水循环使用，沉淀池污泥外运作为耕作土还田。

该工序产生的污染物主要是清洗废水、原料脱下的水、设备噪声、泥沙。

(7) 热熔、挤出造粒工序：造粒机由挤出机、水槽、合金旋刀切粒机组成，塑料的挤出成型就是塑料在挤出机中，在一定的温度（180-200℃左右）和一定的压力下熔融塑料，并连续通过有固定截面的模型，得到具有特定断面形状连续型材的加工方法，原料在料筒中借助料筒外部的加热和螺杆转动的剪切挤压作用而熔融，同时熔体在压力的推动下被连续挤出，被挤出的型材失去塑性变为条状，再经过冷却水槽冷却，以免发生变形，（冷却水是经过冷却循环水罐循环使用，使水温保持低温，冷却水循环使用不排放），最后进入切粒机切成圆柱状颗粒，再生塑料颗粒的粒径在 0.7-1.5mm 范围内，塑料颗粒由于粒径较大，因此不会蓬散到空气中。为了保证再生聚乙烯颗粒的品质，需加入 25% 以上的新聚乙烯树脂原料。

本项目采用电加热方式对料筒进行加热，热熔挤出工序不添加任何阻燃剂、增塑剂等添加剂，采用直接再生方式，挤出造粒过程为单纯物理熔融变化过程，聚乙烯加热温度控制在 180-200℃ 左右，聚乙烯裂解温度为 $\geq 380^{\circ}\text{C}$ ，因加热温度控制在不发生裂解的温度条件下，故无裂解废气产生，但在实际操作过程中，因料筒局部过热等其它原因，会有少量单体产生，主要为乙烯单体，在此工序设置集气罩对废气进行收集，收集后的气体经等离子光氧一体机装置、活性炭吸附净化处理后，通过 15m 高排气筒排放，生产过程中造粒机和废气处理装置会产生噪声。

该工序产生的污染物主要是非甲烷总烃、废活性炭、设备噪声。

(6) 包装入库

不同材质的塑料粒子最终分别进行包装后，入库等待发送或用于生产滴灌带、PE 水带。

3.3.2 水平衡及物料平衡

3.3.2.1 水平衡

项目实施后给排水平衡见表 3.3-1。项目水平衡见下图 3.3-2。

表 3.3-1 拟建给排水平衡一览表 单位：m³/d

用水工序	总用水量	新鲜水量	循环水量	回用水量	损耗量	排水量
生活用水	4.3	4.3	0	3.44	0.86	0
冷却水补充水量	9		9	9		0
冷却水循环水量	1.5	1.5			1.5	
清洗循环用水量	89		89	89		0
清洗补充水量	3.0	3.0			3.0	
喷淋用水	0.8	0.8	0	0	0.8	0
合计	107.6	9.6	98	101.44	6.16	0

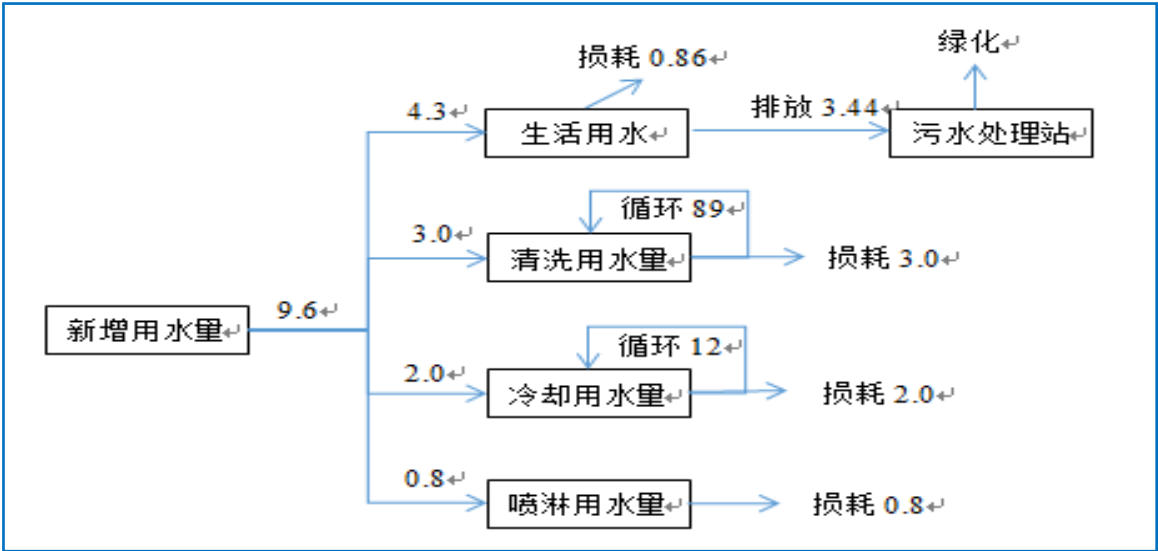


图 3.3-2 项目水平衡图

3.3.2.2 物料平衡

项目物料平衡情况分别见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目物料平衡表

净投入 (t/a)		净产出 (t/a)	
品种	数量	品种	数量
废旧滴灌带	4000t	成品	5000
废旧地膜	1000	分拣废物、泥沙	497.65
助剂（主要为色母、抗老化剂）	500		

		挥发性有机气体	2.35
合计	5500	合计	5500

3.4 主要污染源与污染物分析

3.4.1 施工期污染分析

本次项目建设不涉及土地平整，施工期主要是造粒车间及配套附属设施建设和设备及环保设施安装、调试，施工期的污染源包括施工扬尘、噪声、固体废物和废水，主要以施工扬尘和施工噪声为主。

(1) 大气污染源

大气污染物主要源于施工期扬尘。其主要来源有：

- ①建筑材料（水泥、砂子等）的现场搬运及堆放扬尘；
- ②施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- ③车辆行驶等产生扬尘污染。

施工扬尘产生量最大时出现在土石方工程阶段，由于该阶段裸露浮土较多，加上项目区是多风、干燥地区，因此，该阶段扬尘的产生量较大。

(2) 噪声源

施工期间主要有挖掘机、装载机等施工设备和运输车辆产生的噪声，各种施工机械设备产生噪声情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 施工机械设备产生噪声声源情况

序号	设备名称	声源1处噪声级dB(A)
1	挖掘机	75~86
2	装载机	83~87
3	载重汽车	83~89

(3) 水污染源

施工期间主要的水污染源为施工人员的生活污水，水中主要污染物包括油脂、COD、悬浮物和氨氮等。

(4) 固体废弃物

施工期固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾、工程弃方及废建筑材料。上述固废应加以分类收集，综合利用或统一处置。

3.4.2 营运期主要污染物分析

3.4.2.1 大气污染源分析

项目大气污染源包括破碎工段产生的无组织粉尘和乙烯单体废气(表现为非甲烷总烃)。

(1) 无组织粉尘

本项目要对回收的废旧滴灌带和废旧地膜进行破碎,破碎粒径分别为100mm 和 50mm 碎片,破碎粒径较大,因此破碎过程中废旧滴灌带和废旧地膜本身不会产生粉尘,但是由于废旧滴灌带和废旧地膜中含有一定量的土和杂质,故在破碎过程中会产生一定量的粉尘,由于本项目采用湿式破碎,所以产生的粉尘量很少。

(2) 非甲烷总烃

本项目回收的废旧地膜主要成分为聚乙烯,聚乙烯是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。因此,本项目大气污染源主要为生产过程中产生的有机废气(热气及乙烯单体)。由于产生的热气温度较高,工作人员长时间处在厂房内,长期接触乙烯可引起头晕、身体不适、乏力、注意力不集中等会影响工作人员的身体状态,厂房内可进行适当的通风换气措施,保持工作区内空气的流通。

本项目所使用的设备均为电加热设备。生产过程中在造粒、塑化挤出工序将原辅料加热到熔融状态,加热温度在 200-250℃之间。加热温度控制在允许范围内,塑料不发生裂解,只会发生物理形态的改变,在受热情况下,原料中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出的单体可挥发至空气中,产生挥发性有机气体,主要为非甲烷总烃。

参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二集》(美国环境保护局编)中推荐的废气排放系数,本项目造粒工序非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t-原料,挤出工序非甲烷总烃排放系数为 0.15kg/t-产品。

①造粒车间

本项塑料加工量共为 5000t/a,则造粒车间非甲烷总烃产生量为 0.52kg/h、1.75t/a。本项目拟在生产线热融、成型工段设伞型集气罩收集废

气（风量为 5000m³/h 的引风机），经新建的 1 套 UV 光氧催化设备、活性炭吸附净化处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。伞型集气罩集气率为 90%，其余以无组织形式排放至大气中。收集处理的非甲烷总烃为 0.47kg/h、1.575t/a，无组织排放的非甲烷总烃为 0.052kg/h、0.175t/a。

非甲烷总烃的产生浓度约为 94mg/m³。类比相关资料，UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置，非甲烷总烃去除效率在 90%以上，非甲烷总烃排放浓度 9.4mg/m³，排放量为 0.047kg/h。满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值，即 100mg/m³。

③ 滴灌带生产车间

本项目新增滴灌带生产规模为 4850t/a，则滴灌带生产车间非甲烷总烃产生量为 0.22kg/h、0.73t/a。本项目拟在新增滴灌带生产线工段设伞型集气罩收集废气（风量为 4000m³/h 的引风机），经新建的 1 套 UV 光氧催化设备、活性炭吸附净化处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。伞型集气罩集气率为 90%，其余以无组织形式排放至大气中。收集处理的非甲烷总烃为 0.198kg/h、0.66t/a，无组织排放的非甲烷总烃为 0.022kg/h、0.07t/a。

非甲烷总烃的产生浓度约为 50mg/m³。UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置，非甲烷总烃去除效率在 90%以上，非甲烷总烃排放浓度 5mg/m³，排放量为 0.0198kg/h。满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值，即 100mg/m³。

本项目废气源强见表 3.4-2、3.4-3、3.4-4。

表 3.4-2 造粒车间有组织非甲烷总烃产排情况一览表

风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	去除效 率%	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 kg/a
5000	94	0.47	1575	90	9.4	0.047	157.5

表 3.4-3 滴灌带车间有组织非甲烷总烃产排情况一览表

风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	去除效 率%	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 kg/a
4000	50	0.198	660	90	5	0.019	66.5

表 3.4-4 无组织非甲烷总烃产排情况一览表

车间	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
造粒车间	0.052	0.175	0.052	0.175
滴灌带生产车间	0.022	0.07	0.022	0.07

3.4.2.2 水污染源分析

本项目主要用水包括生产车间用水、生活用水。

(1) 生产用水

本项目车间生产实际用水量 $103.3\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜补水量为 $5.3\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水量 $98\text{m}^3/\text{d}$ （造粒清洗沉淀循环水量 $89\text{m}^3/\text{d}$ ，成品颗粒冷却循环水 $9\text{m}^3/\text{d}$ ），损耗量为 $5.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目车间冷却水除自然损耗外，剩余部分全部循环利用，本项目生产废水主要为清洗废旧滴灌带过程中产生的废水以及成品颗粒的工艺冷却水，由于滴灌带回收阶段为农产品全部秋收完毕后的最后清理阶段，滴灌带在农田停留时间较长，种植时残留的农药已基本降解完毕，项目清洗过程中不添加任何清洗剂，本项目原料清洗废水为 $89\text{m}^3/\text{d}$ ，废水主要污染物为 SS，生产废水经厂区三级沉淀池（ 360m^3 ）沉淀处理后循环使用不外排。

本项目利用废塑料作为主要原料，生产废水主要成分为原料带入的细沙、泥土等无机物，污染物浓度：COD 100mg/L ，BOD₅ 40mg/L ，SS 300mg/L ，氨氮 10mg/L 。

(2) 生活用水

本项目生活污水主要产生于员工办公用水，水质简单，水量较小，经现场踏勘，本评价将对本项目废水进行一般性分析。

本项目新增工作人员 43 人，生产期为 210 天，人均用水指标按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计。生活用水量为 $4.3\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $903\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放量按生活用水量的 80% 计算，则全年生活污水排放量为 $3.44\text{m}^3/\text{d}$ ， $722.4\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目生活污水中污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮。生活污水经地埋式一体

化设施处理达到《农村生活污水处理排放标准》(DB 65 4275—2019)中的
(表2 农村生活污水处理设施出水用于生态恢复的污染物排放限值)A级标准
后用于厂区绿化。

项目区生活污水经地埋式处理后水质污染物浓度见表3.4-5。

表 3.4-5 项目生活污水污染物产生量

污染物种类 排放指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	生活污水量
处理前浓度 (mg/L)	350	250	200	30	
产生量 (t/a)	0.23	0.17	0.13		672
处理后浓度 (mg/L)	60	20	20	20	
执行标准 (mg/L)	60	/	30	/	
排放量 (t/a)	0.042	0.014	0.014	0.014	672

注：生活污水排量按210天计。

3.4.2.3 噪声污染源分析

本项目主要在室内生产塑料颗粒，其噪声主要来源于生产设备：清洗机、破碎机、造粒机等生产设备产生的噪声，声级为75~80 dB(A)，选择用低噪声设备，进行消声减振处理，均置于室内，降噪效果约为20dB (A)左右。

3.4.2.4 固体废弃物

本项目产生的固体废弃物主要有加工生产时清洗废旧地膜时产生的废渣及泥沙、废活性炭、空压机废机油、UV光解装置废灯管和生活垃圾。

加工生产时清洗废旧地膜时产生的废渣及泥沙产生量，按回收滴灌带和废旧地膜的10%计算，约为497.65t/a，集中收集后清运至指定地点。

滴灌带加工生产时产生的残次品及边角废料产生量按生产量的3.7%计算，即179t/a，全部回收利用。

本项目生产过程中使用的机械设备需定期更换润滑油以保证设备正常运转，预计每年需更换润滑油300kg。根据《国家危险废物名录》，润滑油的包装物、沾有油污的废棉布和更换下来的废弃润滑油为HW08类危险废物，废物代码为900-217-08，本项目产生的废润滑油采用桶装收集储存，定期交由有资质的单位处置。

废活性炭属于危险废物，编号为HW49，代码为900-041-49，委托有资

质单位处理。

UV 光解装置废灯管产生量很少，每年更换 3 次，约 300kg，根据《国家危险废物名录》，废灯管属于含汞废物（HW29），定期交由有资质的单位处置。

项目新增劳动定员 44 人，工作日 210 天，排放垃圾量按 1kg/人·d 计，则排放生活垃圾的量约为 9.24t/a。生活垃圾集中收集后由环卫局定期清运至垃圾填埋场填埋。

项目固体废物产生情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 项目固体废物产生情况一览表

名称	单位	产生量	处置方式	排放量
清洗废渣及泥沙	t/a	497.65	集中收集后委托环卫部门清运	0
残次品及边角废料	t/a	179	回用	0
废机油	t/a	0.3	交由有危废处理资质的机构处理	
废灯管	t/a	0.3		
废活性炭	t/a	0.03		
生活垃圾	t/a	9.24	填埋	0

3.5 建成后全厂物料平衡、水平衡

3.5.1 物料平衡

项目建成后全厂的物料平衡见下表。

表 3.5-1 总物料平衡表

净投入 (t/a)		净产出 (t/a)	
品种	数量	品种	数量
废旧滴灌带	4000t	滴灌带用颗粒 (滴灌带成品)	5000
废旧地膜	1000		
助剂 (主要为色母、抗老化剂)	500	废渣和泥沙	497.65
外购地膜用聚乙烯颗粒	500	地膜成品	500
		挥发性有机气体	2.35
合计	6000	合计	6000

3.5.2 水平衡

项目建成后全厂的水平衡见表 3.5-2，水平衡图见图 3.5-1。

表 3.5-2 项目给排水平衡一览表 单位: m³/d

用水工序	总用水量	新鲜水量	循环水量	回用水量	损耗量	排水量
生活用水	4.9	4.9	0	3.92	0.98	0
清洗循环用水	89	0	89	89	0	0
清洗补充水	3	3	0	0	3	0
冷却水循环用水	12		12	12		0
冷却水补充水	2	2			2	
喷淋用水	0.8	0.8			0.8	
合计	111.7	10.7	101	104.92	6.78	0

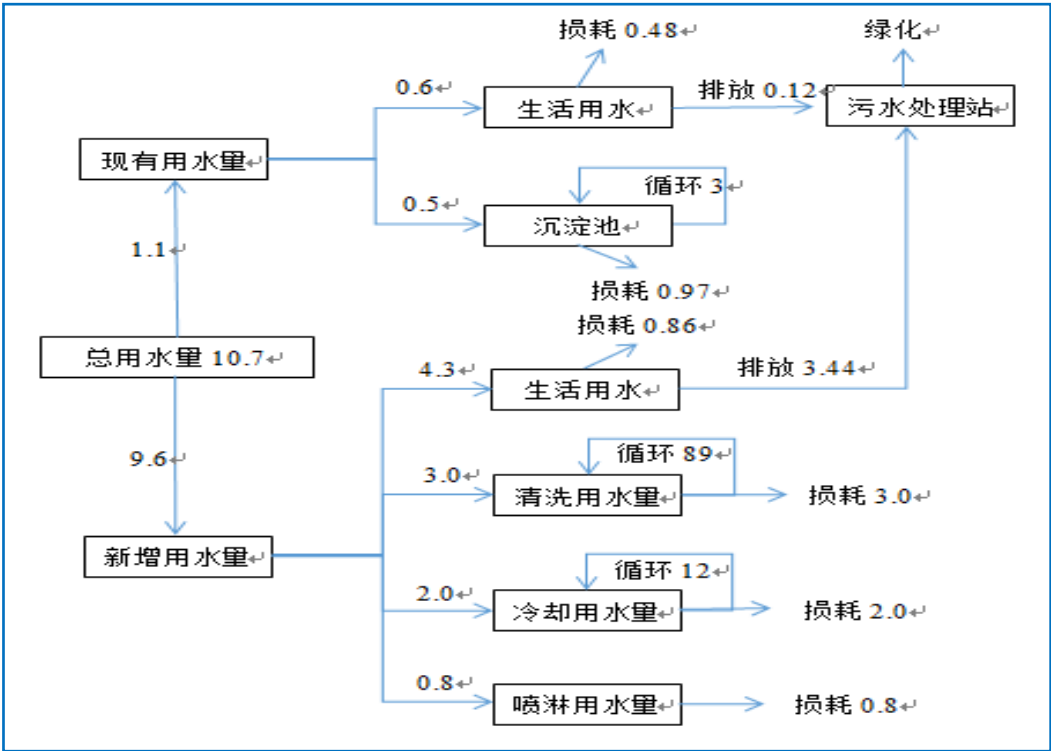


图 3.5-1 项目水平衡图

3.6 工程“三废”排放统计

3.6.1 本项目污染源汇总

本项目污染源汇总见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目污染物产生和排放汇总表

类别	控制项目		产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	污染防治措施
大气污染物	造粒车间	非甲烷总烃	94mg/m³, 1.575t/a	9.4mg/m³, 0.1575t/a	等离子光氧一体机净化装置+活性炭吸附

	滴灌带车间	臭气浓度	1500 (无量纲)	150 (无量纲)	+15m 高排气筒
		非甲烷总烃	50mg/m ³ , 0.66t/a	5mg/m ³ , 0.0665t/a	等离子光氧一体机净化装置+活性炭吸附+15m 高排气筒
		臭气浓度	1000 (无量纲)	100 (无量纲)	
	无组织排放	非甲烷总烃	0.245t/a	0.245t/a	加强控制监管, 加强设备的维护
		臭气浓度	16 (无量纲)	16 (无量纲)	
废水污染物	废水量		722.4	722.4	生产废水全部回用不外排, 生活污水经地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉
	COD _{Cr}		350mg/L, 0.25t/a	60mg/L, 0.042t/a	
	BOD ₅		250mg/L, 0.18t/a	20mg/L, 0.014t/a	
	氨氮		30mg/L, 0.021t/a	20mg/L, 0.014t/a	
	SS		200mg/L, 0.14t/a	20mg/L, 0.014t/a	
	动植物油		100mg/L, 0.072t/a	10mg/L, 0.007t/a	
固体废弃物	清洗废渣及泥沙		497.65	0	集中收集后委托环卫部门清运
	残次品及边角废料		179	0	全部回用于造粒车间
	废机油		0.3	0	交由有危废处理资质的机构处理
	废灯管		0.3	0	
	废活性炭		0.03	0	
	生活垃圾		9.24	8.4	由环卫部门统一处理
噪声	设备噪声		60~90dB (A)	55~70dB (A)	隔声、减震

3.6.2 污染物排放“三本账”一览表

本项目建成后, 污染物排放“三本账”情况, 见下表。

表 3.6-2 污染物排放“三本账”一览表 (t/a)

污染源		污染物	现有工程	“以新带老”消减量	本项目排放量	本项目建成后总排放量	增减量
废气	非甲烷总烃	有组织	0.0044	0	0.224	0.2284	+0.224
		无组织	0.0034	0	0.245	0.2484	+0.245
废水	生活污水	废水量 m ³ /a	28.8		722.4	751.2	+722.4
		COD	0.011	0.0086	0.042	0.045	+0.014
		NH ₃ -N	0.0009	0.0003	0.014	0.015	+0.001

固废	生产 固废	清洗废渣 及泥沙	-	-	497.65	497.65	+497.65
		废机油	0.1		0.3	0.4	+0.3
		废灯管	0.1		0.3	0.4	+0.3
	生活垃圾		1.05		9.24	10.29	+9.24

3.7 清洁生产

可持续发展是我国两大发展战略之一，环境保护既是我国基本国策，又是政府行为。实现经济、社会和环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而推行清洁生产是保护环境根本途径之一。

清洁生产是指将整体预防污染的环境策略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。清洁生产打破了传统的“末端”管理模式，注重从源头寻找污染最少化的途径，将预防和治理污染贯穿于整个生产过程和产品消费使用过程，通过实施清洁生产能够节约能源、降低原材料消耗、降低产品成本和“废物”处理费用，提高劳动生产率，改善劳动条件，直接或间接地提高经济效益，是实现企业可持续发展的一种新模式。

本项目主要从事废旧薄膜的回收再生产，通过定性分析，对项目的清洁生产水平进行分析说明，确定项目在国内外清洁生产水平。

3.7.1 清洁生产分析

(1) 工艺先进性分析

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007)，废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，建设手工操作。废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取措施确保操作人员的健康和安全。废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。废塑料的干燥方法可以分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。

本项目废塑料预处理工艺采用清洗机清洗，清洗废水经循环沉淀池沉淀后作为原料清洗水循环使用，符合节水、节能、低污染要求，本项目塑料造粒工艺技术较为简单、成熟，为纯物理加工过程，主要包括塑料粉碎、挤出工序，无焚烧处理。

因此从工艺技术、设备和控制等方面考查，项目生产技术基本符合清洁生产工艺要求。

(2) 资源能源利用

塑料具有材料综合性能优异、加工方便、生产和使用中可以显著节约能源等优点，被广泛应用于工农业及人民的日常生活之中，给人类带来巨大好处，同时也留下无穷的后患——白色污染，自从有了塑料制品，就不可避免的会产生废旧塑料，并且随着时间推移，更多新原料投入使用，使得废旧塑料呈大幅度上升，本项目利用废塑料为原料，不仅解决塑料垃圾污染，保护环境，又可以节约能源，变废为宝，还可以创造巨大经济效益和社会效益。本项目生产过程中，采用清洁能源电能作为能源，使用中无污染产生，同时能够根据自身生产需要，自我调节用电量，避免能源在使用过程中的浪费，对节约能源和改善大气环境质量效果明显。

(3) 污染物达标情况

本项目生活污水经地埋式一体化处理后用于厂区绿化，生产过程中产生的原料清洗废水、螺旋挤压脱水机脱下的水均排入循环沉淀池，经混凝沉淀处理后的清水作为原料清洗水循环使用。

本项目每条生产线热熔、挤出工序均设置集气罩，收集后的气体均经过等离子光氧一体机装置、活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放情况可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值 and 表 9 中企业边界排放限值。

新购买的设备选用低噪声设备，对高噪声设备基础采取减震、隔声措施，并通过各建筑物的合理布局控制噪声对周围环境的影响，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

本项目分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，主要为泥土，作为耕作土还田；循环沉淀池污泥主要为泥土，外运作为耕作土还田；生活垃圾定期清运至垃圾填埋厂。固体废物处置率可达 100%，不会对周围环境产生影响。

综上所述，污染物采取措施后均能达标排放，不会对周围环境产生影响。

(4) 能耗水平分析

本项目清洁生产指标与国内一般水平同行业比较见表 4.2-13。

表 4.2-13 清洁生产指标表

项目	指标类别		单位	产品产量	本项目指标结果	对比国内同行业企业
资源指标	新鲜水耗量		m ³ /吨产品	再生塑料颗粒 5000t/a	0.13	0.20
污染物产生量指标	大气污染物	非甲烷总烃	kg/吨产品		0.35	0.35
	水污染物	废水量	m ³ /吨产品		3.35	12.87

从上表可以看出，本项目单位产品水耗、电耗、单位产品生产排放的废水量清洁生产指标优于国内一般同行业企业的清洁生产水平。

综上所述，本项目将清洁生产的思想贯穿于生产的全过程，从生产工艺及设备的选用、资源能源利用情况、污染物达标情况、能耗水平方面分析，基本符合清洁生产的要求，可达到国内一般清洁生产水平。

3.7.2 清洁生产管理

企业清洁生产是改善企业内部管理，增强企业活力，改进企业形象，提高企业经济和环境效益的综合管理手段，企业的领导者必须亲自参加，这是清洁生产工作顺利进行的前提和达到预期效果的保证。

(1) 建立和完善清洁生产管理

一个强有力的、具有权威性的工作组织是企业成功开展清洁生产的关键。因此评价建议企业成立以塑料厂厂长为组长，以技术、财务、后勤部门的管理人员为成员，组建清洁生产工作小组。该小组应为常设机构，指导企业持续开展清洁生产工作。

①把清洁生产纳入日常的生产和经营管理

把清洁生产分析提出的各项措施形成制度，纳入企业的技术规范之中。建立生产奖惩制度，调动职工的清洁生产的积极性。

②保证清洁生产的资金

清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的效益，全部或部分用于清洁生产，以持续性地推进清洁生产。清洁生产的资金来源主要是企业内部的集资或银行贷款。建议厂方清洁生产的投资和取得的效益单独核算。

⑧搞好职工的培训

清洁生产所建议的各项措施能否顺利落实，与企业职工的素质有较大的关系。因此建议在以后的生产中，加强职工清洁生产方面的培训，使干部职工认识到清洁生产的重要性，自觉地投身于清洁生产工作，以利于清洁生产目标的实现。

3.7.3 清洁生产小结

本工程在采取了相应的防范措施后，可保证生产安全和环境安全；拟建项目所用动力清洁，符合我国的能源政策要求；单位产品综合物耗、能耗水平较低；所选用的生产工艺具有国内先进水平，所选用设备具有国内先进水平，污染物排放浓度和排放量，满足相应的标准要求，拟建项目满足清洁生产要求。

3.8 产业政策符合性分析

3.8.1 产业政策符合性分析

本项目为废弃塑料再生项目，属于废旧资源回收再生利用项目，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类，不属于国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》通知中的“限制类”和“禁止类”。本项目所采用的工艺和设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺设备和产品指导目录（2010 年本）》之列。因此，项目的建设符合国家的相关产业政策。

3.8.2 项目选址合理性分析

（1）占地符合性分析

本项目位于现有厂区内预留用地，根据沙湾县自然资源局出具的项目用地手续可知（详见附件），项目建设用地没有占用基本农田和一般农田，项目用地用途为工业用地，同意本项目的建设，因此，项目选址符合相关规划要求。

（2）厂址周围环境敏感度分析

（3）防护距离符合性分析

根据工程分析可知，本项目无组织排放大气防护距离计算结果为无超标点，无需设定大气环境防护距离。根据卫生防护距离计算可知，本项目卫生防护距离为 50m。但根据国家质量技术监督局发布的《塑料厂卫生防护距离标准》可知，塑料厂卫生防护距离的推荐值为 100m，因此确定本项目卫生防护距离 100m。

通过现场踏勘，目前距离本项目厂界最近的周围敏感点为项目西侧450m处的零散住户，项目西南侧980m处的二层台子村，项目东北方向1210m处的小平原村。环评要求在本项目100米的卫生防护距离之内，禁止建设居民区、学校、医院等环境敏感点。

综上所述，项目厂址符合用地规划，项目投产后对环境的影响较小，项目厂址选择可行。

4 区域环境概况

4.1 区域自然环境概况

(2) 地形、地貌

沙湾县区域内地貌轮廓非常明显，南为天山，中部为洪积-冲积平原，北部为准噶尔盆地古尔班通古特沙漠。根据地貌形态、成因、物质组成及其特征，从南向北分布有高山、丘陵、洪积冲积平原、沙漠等多种地貌类型。地貌呈明显的垂直分布，各种地貌呈东西条状分布。地势南高北低，南部山区最高海拔5242.5m。北部盆地最低处海拔为256m，高差4986.5m。属典型的干旱地貌区。

本项目拟建场地在地貌单元同属山前倾斜平原。场地地形相对平坦地势南高北低，南北坡降1%-3%，场地地形、地质条件相对较好，有利于项目建设。

(3) 气候、气象

沙湾县位于欧亚大陆腹地，准噶尔盆地南缘，远离海洋，气候干燥，既有中温带大陆性干旱气候特征，又有垂直气候特点。其气候特点是夏季炎热，冬季严寒，四季分明，降水量较少，蒸发量大，光照充足，热量丰富，无霜期较长，气温日差较大，气象随高度变化明显。

①日照

沙湾县境内以山为界，以北地区年日照时数2800小时以上，日照百分率在63%~65%，年总辐射大致在135~137千卡/cm²；以南的山区只有2400小时左右，日照百分率在55%左右，年总辐射不足130千卡/cm²。

②气温

沙湾县年均气温为8.3℃，温度年较差北部最大为44.8℃，中部次之为43.0℃，南部较小为34.9℃。平均无霜期以中部地区最长为190天，南部山区最短为161天，全县各地无霜期年际变化较大。

③降水

沙湾县年降水量南北差异较大，由于南高北低，年降水量的分布从北往南随

海拔高度的增加而增大。降水量分配很不均匀，主要集中在春、夏两季，秋冬较少。全县降水量的分布趋势是南多北少，山区多平原少。多年平均降水量175.6mm，以4~6月份最多，冬季降水稀少，最大一日降水量为28.6mm，全年降水量大于0.1mm的天数为75.3天，大于5.0mm的降水天数为11.8天。多年平均蒸发量2569.6mm，其中5~8月蒸发量占全年的68%，12月至次年2月的蒸发量仅占全年的2%。

沙湾空气干燥，含水气少，年平均相对湿度只有5.8~7.2毫巴，夏季最大9.3~14.7毫巴，冬季最小1.3~4毫巴。

④风向

县境平原地区冬季盛行东风，千山北麓和山区则盛行山地冷空气下滑的偏南风，西风次之；盛夏，前山以北地区都盛行偏南风，1000m以上的山区则盛行偏东北风。全年平均风速在2.0m/s。

沙湾县主要气象参数如下：

年平均气温	6.3—6.9℃
极端最高气温	43.1℃
极端最低气温	-42.3℃
全年主导风向	SW
年平均风速	2.4m/s
夏季主导风向	NE、SW
冬季主导风向	SSW
冬季平均风速	1.9 m/s
冬季静风频率	14%
年平均降水量	140—200mm
年平均蒸发量	1500—2000mm
相对湿度	59%
年日照时数	2800—2870h
最大冻土深度	182cm

(4) 工程地质

沙湾县位于天山北麓，地质结构复杂。南部山区位于天山主体北侧，该区海拔 3400m 以上的大小冰川 320 条，海拔 1400~3400 m 之间为高山、亚高山草甸草原区和森林区，土壤类型为森林灰褐土、黑钙土、栗钙土、棕钙土。低山丘陵区表层覆盖第四系黄土及砾石层，其地多为基岩。中部平原区分为山前倾斜平原和洪积—冲积平原，有河流洪积—冲积扇组成，表层覆盖 0.2~4 m 不等厚度的砂土、亚粘土和砾石，下部厚约 300~400m 的卵石层。盆地沙漠区位于北纬 44° 55′ 以北，沙漠形态属固定、半固定型，为垄状—蜂窝状沙丘，少量新月形沙丘及沙链。

项目区位于独山子—安集海背斜北翼断裂，第三系基底下沉，上部沉积了巨厚的中上更新统冲积、冲洪积物。通道北侧的山前倾斜平原区地下水含水层颗粒粗大，渗透性能良好，往北至细土平原区出现粗细地层交互沉积，其渗透性能变弱。区域地下水受地层地貌及地质构造的制约，在水平方向上整体由南部山区向北部细土平原径流。南部卵砾石带含水层厚度大，粒径也大，渗透性强，水力坡度 0.8~1.0‰，是地下水径流的良好场所，地下水在山前得到补给后，向北部下游径流，随着地势降低，地层颗粒逐渐变细，其导水性逐渐减弱，水力坡度 1-3‰。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），区域地震基本烈度为Ⅷ度，地震加速度值为 0.2g。

(5) 水文

沙湾县境内有大小冰川 320 条，冰储量 217.75 亿 m³，折合储水量 176.21 亿 m³。该地区有 6 条内陆河，其中 5 条为山水补给河，由东向西分别为玛纳斯河、宁家河、金沟河、大南沟河、巴音沟河，全发源于天山中断依连哈比尔尕山脉，向北流入准噶尔盆地。流域内各河径流主要依赖冰川融化和降水补给，降水量与冰川消融量随气温的变化而互相弥补。形成径流后由高山向盆地汇流，构成各自独立的向心状水系，互不干扰。5 条河流中以玛纳斯河最大，全长 324km，占总径流量 55.4%，大南河最小，仅占总径流量的 2%。各河系多年径流量变

化不大,年径流变差系数 C_v 均在 0.2 以下。全县地表水径流量达 21 亿 m^3 ,地下水储量达 3.18 亿 m^3 ,可采量 1.7 亿 m^3 。

水质方面从化学类型具有明显的南北分带性,从水平方向看,由南向北,从山区到平原,矿化度逐渐增高,形成平原区下游高矿化度水;从垂直方向看,平原区由浅至深,大部分地方矿化度从高到低。

(6) 水文地质

沙湾县地下水资源主要位于平原区。河水渗透、渠系入渗、灌溉入渗、水库渗透等由地表水转化为地下水(重复补给量)约 1.29 亿 m^3 ;山前入渗、山前侧渗、河床潜流等直接入渗补给地下水(天然量)约 0.75 亿 m^3 ;总计地下水资源量约 2.04 亿 m^3 。

根据沙湾县南高北低的地貌特征,山口以下地下水运动可划分为三个区:一为地下水补给区,位于冲洪积扇,河道径流渗透,降水入渗及山前侧渗等大量补给,水平交替强烈,埋深一般大于 50m,地下水为浅水层水量丰富;二为地下水径流区,位于洪积扇扇缘带以下,地形平坦,潜水运动缓慢,水量丰富,水质优质,既有上层潜水也有下层承压水,属地下水富水区;三为地下水排泄区,位于冲洪积平原,农田灌溉、渠系渗漏大量补给地下水,并以垂直运动为主,潜流水平运动缓慢,县城地下水位在 50m 以下,一般为 70-80m。

评价区的含水层岩性主要为中上更新统(Q2-3)砂砾石层,根据收集到的现有资料及项目附近工勘资料:评价区内属于山前倾斜冲洪积平原区,其地下水水位埋藏深、其下覆的第三系隔水层埋藏更深,区域内无第三系隔水层相应的分布埋藏情况介绍。

(7) 土壤、植被

沙湾县总面积 13110 km^2 ,按土地的地貌类型分,从南向北依次为高山、丘陵、平原、沙漠。全县土壤类型分为 12 个土类,29 个亚类,43 个土属,96 个土种,176 个变种。12 个土类分别是灌耕土、潮土、灰漠土、草甸土、沼泽土、盐土、棕钙土、栗钙土、风沙土、高山草甸土、灰褐色森林土、山地黑钙土。

园区土壤类型主要为灰漠土。园区用地主要为未利用的自然荒地,地表原生

灰条、木蓼、驼绒藜、猪毛菜、角果藜等荒漠植被，覆盖度在 15%~25%左右。

(8) 野生动物

由于园区临近沙湾县，且区内以农业生产单位为主，人工活动频繁，中部有乌奎高速公路穿过，人为活动的干扰导致区内野生动物稀少。现园区内仅能发现小田鼠、田鼠、沙鼠等小动物以及麻雀、百灵、乌鸦、掠鸟等鸟类活动。区域由于人类活动干扰大，没有国家及自治区级野生保护动物分布。

4.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1 环境质量状况达标分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据导则要求，本次基本污染物环境质量现状数据来源于《塔城地区环境质量公报》（2017 年）中沙湾县 2017 年空气质量年报，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃的数据来源。特征污染物非甲烷总烃采用委托监测数据。

4.2.2 补充监测分析

(1) 监测点布设

本项目位于沙湾县四道河子镇上野地村，沙湾县 S312 省道南侧 30 米处，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2018），本次环境空气质量现状评价委托新疆国清源检测技术有限公司于 2020 年 7 月 8 日~2020 年 7 月 14 日对项目区与下风向 1km 处大气现状质量现状进行实地监测，监测数据可作为评价本项目区域大气环境质量现状的分析数据。各监测点具体位置、与本项目距离及监测因子见监测点位图 4.2-1 和表 4.3-2。

表 4.3-2 环境空气质量监测点及监测因子

编号	测点名称	源距	监测项目
1#	厂址	/	非甲烷总烃

2#	下风向	1km	
----	-----	-----	--

(2) 监测项目分析方法

按法按《空气和废气监测分析方法》(第四版)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)推荐方法执行,详见表 4.3-3。

表 4.3-3 环境空气现状监测分析方法

监测项目	分析方法	方法来源
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ604-2017

(3) 监测频次

非甲烷总烃每天至少 4 次的采样时间,均观测并记录当时的风向、风速、气温、气压等条件。具体见表 4.3-4。

表 4.3-4 环境空气各监测因子监测频率一览表

污染物	取值时间	数据有效性规定
非甲烷总烃	小时平均	每日至少有四次的采样时间

(4) 监测结果与评价

根据评价计算结果,得出各单项污染指数(P_i),依据 P_i 值的大小,分别确定其污染程度。

项目所在区域环境空气质量监测评价结果统计见表 4.3-5。

表 4.3-5 环境空气质量现状监测及评价结果单位: mg/m^3

点位	1小时平均值		
	浓度范围 (mg/m^3)	占标率法	评价标准 (mg/m^3)
厂址	0.27-0.34	0.135-0.17	2.0
下风向	0.29-0.32	0.145-0.16	2.0

评价结果表明:评价区域环境空气质量中非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中制定非甲烷总烃排放标准时选用的环境质量标准 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

4.3 地下水质量现状监测与评价

4.3.1 监测点位、监测因子、监测时间及频次

距离项目区最近的水井为项目区东 4 侧 1.0km 处的水井,本次地下水环境

质量现状监测委托新疆环疆绿源环保科技有限公司对项目区地下水进行现状监测。地下水监测点位、监测因子、监测时间及频次见表 4.3-1。监测点位见图 4.2-1。

表 4.3-1 地下水监测点位、监测因子、监测频率

类型	监测点	监测点与厂址方位	监测项目	监测时间及频次
潜层	村庄水井	E	pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、溶解性总固体、六价铬、铁、铅	2020 年 7 月 10 日，监测 1 天，采样 1 次

4.3.2 监测与分析方法

监测分析方法：按照《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-85)、《水和废水监测分析方法》(第四版)、《环境水质监测质量保证手册》等有关规定执行。各监测分析方法及检出限见表 4.3-2。

表 4.3-2 监测分析方法

监测项目		检测依据	检测限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	0.05mmol/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
	氯化物		0.007mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	0.05mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	2MPN/100 mL
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	4mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.03mg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	10 μ g/L

4.3.3 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准进行。

4.3.4 评价方法

采用标准指数法，其计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{i0}$$

式中： P_i --i 污染物的标准指数(无量纲)；

C_i --i 污染物的监测浓度值，mg/L；

C_{i0} --i 污染物的标准浓度值，mg/L。

对于 pH 值，评价公式为：

$$P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_i \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{sd} - 7.0) \quad (pH_i > 7.0)$$

式中： P_{pH} --pH 的标准指数；

pH_i --i 点的实测 pH 值；

pH_i --标准中 pH 值的下限值；

pH_{sd} --标准中 pH 值的上限值。

4.3.5 监测与评价结果

根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行了评价，评价结果亦列入表 4.3-3。

表 4.3-3 地下水现状监测及评价结果一览表

监测项目			D1
pH	标准值	监测值	7.68
	6.5~8.5	标准指数	0.45
总硬度	标准值	监测值 (mg/L)	206
	≤ 450	标准指数	0.46
溶解性总固体	标准值	监测值 (mg/L)	306
	≤ 1000	标准指数	0.31
耗氧量	标准值	监测值 (mg/L)	0.6
	≤ 3.0	标准指数	0.2
氨氮	标准值	监测值 (mg/L)	0.025
	≤ 0.5	标准指数	0.05

硫酸盐	标准值	监测值 (mg/L)	222
	≤250	标准指数	0.89
氯化物	标准值	监测值 (mg/L)	124
	≤250	标准指数	0.5
氟化物	标准值	监测值 (mg/L)	0.28
	≤1.0	标准指数	0.25
铅	标准值	监测值 (mg/L)	<0.01
	≤0.2	—	<0.05
六价铬	标准值	监测值 (mg/L)	<0.004
	≤0.05	—	<0.08
铁	标准值	监测值 (mg/L)	<0.03
	≤0.3	—	<0.1
总大肠菌群	标准值	监测值 (MPN/100mL)	<2
	≤3.0	—	<0.67

由上表评价结果表明，区域地下水水质中各项监测因子标准指数均<1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求，项目所在区域地下水水质良好。

4.4 声环境质量现状监测与评价

本次环境噪声现状委托新疆环疆绿源环保科技有限公司于2020年7月10日对项目区现场的声环境现状进行现状监测。

4.4.1 监测点布设

在厂区东北、东南、西南、西北4个厂界各设了1个监测点，监测点位置见图4.2-1。

4.4.2 监测因子

等效连续A声级(Leq)。

4.4.3 监测时间及频率

监测1天，昼夜各一次。

4.4.4 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的规定进行。

4.4.5 评价方法及评价标准

采用等效声级与相应标准值比较的方法进行，厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

4.4.6 声环境现状监测及评价结果

本项目四周厂界声环境质量现状监测及评估结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 厂界声环境现状监测及评估结果一览表 单位: dB(A)

监测点		东北厂界	东南厂界	西北厂界	西南厂界
2020 年 3 月 16 日	昼间	43	41	40	42
	夜间	38	37	36	37
评价标准	昼间	60			
	夜间	50			
昼间		达标	达标	达标	达标
夜间		达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目区现状噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

5 环境影响分析

5.1 施工期环境影响

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期的废气主要为扬尘，还有部分施工机械以及运输车辆排放的尾气。

(1) 扬尘环境影响分析

扬尘的来源包括有：土方挖掘及现场堆放扬尘；建筑材料的堆放、现场搬运、装卸、等产生扬尘；车来往造成的现场道路扬尘。

根据国内外的有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关，如挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆扬尘而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施、尘粒和沉降速度等密切相关。不同的粒径的尘粒的沉降速度见下表。

作业施工机械主要有载重汽车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、总烃。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ 。均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

5.1.2 施工期水环境影响分析

本项目在原有厂区内新建厂房，施工产生的废水包括场地平整和各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。前者含有大量的泥沙，后者则含有一定的油。另外，在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。根据有关资料显示，一般施工过程中外排污水水质详见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工过程中外排废水水质一览表

排水类型	预处理方式	污染物浓度 (mg/L)			
		COD	BOD ₅	悬浮物	矿物油
冲车水、混凝土养护水、路面清洗水	沉淀池沉淀	60~120	<20	<150	<10

由表 5.1-2 中数据表明,施工生产废水的主要污染物为悬浮物和矿物油,项目施工废水选用沉淀池并进行防渗,沉淀两小时以上后,处理后的废水回用于施工场地泼洒降尘。生活污水则含有较多有机物和悬浮物。生活污水排入现有防渗旱厕统一处理。

综上所述,项目建设期对地下水环境的影响环节及影响程度均较小,在采取合理环保措施后,这种不利影响是轻微的、短暂的,也是环境可接受的。

5.1.3 施工期声环境影响分析

为了更有利分析和控制噪声,从噪声角度出发,可以把施工期分为附属设施建设阶段和设备安装阶段。

(1) 附属设施建设阶段

附属设施建设阶段的噪声源主要为施工机械以及运输车辆的交通噪声,其特点是间歇或阵发性的,并具备流动性噪声较高,5m 处噪声值在 75~92dB(A),经计算,大部分机械在距施工地点 40m 的平均 A 声级低于 75dB(A),可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的规定,在 100m 处可以达到该标准中规定的 55 dB(A)夜间噪声限值。本项目周边无居民区,因此施工期不会产生噪声扰民现象。

(2) 设备安装阶段

设备安装过程中设备搬运、安装及人员活动会产生噪声。噪声源在 50~85 之间。项目区周围为其他企业、空地及道路,无环境敏感目标,且设备安装时间较短,因此对周围声环境影响较小。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物主要为施工渣土、建筑垃圾和生活垃圾。

施工渣土、建筑垃圾以及设备安装过程中产生的废包装材料等,基本无毒性,

有害程度较低，为一般废物，但处置不当，也会产生二次污染和水土流失等不良后果。设备安装会产生少量废弃包装，主要成分为塑料袋、纸箱、塑料泡沫等，产生量约 0.5t，这些废弃物均为可回收固废，可交由废品回收站回收后再利用，不会对周围环境产生影响。

生活垃圾主要包括废弃的各种生活用品以及饮食垃圾。生活垃圾纳入现有工程垃圾回收系统，经集中分类收集后拉运至垃圾处理场卫生填埋，对周围环境无影响。

5.2 运营期环境影响预测

5.2.1 大气影响预测与评价

5.2.1.1 污染气象特征分析

(1) 地面资料整理分析

沙湾县地处欧亚大陆腹地，远离海洋，夏季炎热，冬季寒冷，属大陆性温带干旱气候。年平均气温 6.8℃，极端最高 43.1℃，极端最低 -42℃，日较差 11.5℃；无霜期 170~190 天，年降水量 141.3-149.7mm，年蒸发量 1500-2000mm， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的有效积温 2555.8℃~2792.7℃，年日照时数 2800-2870 小时以上，全年太阳能总辐射量为 135 千卡/cm²。是北疆地区光热资源最为丰富和无霜期最长的地区之一。县域光照充足，热量丰富，降水量少、蒸发量大、空气干燥、气温日较差大，气候环境十分有利于棉花种植，是全疆重要的优质棉生产区域。年平均温度：6.9℃；极端最高温度：43℃；极端最低温度：-40℃；冬季采暖室外计算温度：-23℃；日平均温度 $\leq +5^{\circ}\text{C}$ 的天数：180 天；日平均温度 $\leq +5^{\circ}\text{C}$ 期间内的平均温度：-8.8℃；大气压：冬季为 98.06Kpa (735.45mm 汞柱)；夏季为 95.89KPa；降水量：年平均 185.5mm；蒸发量：年平均 1400mm；冬季主导风向：N、W；最大冻土深度：195cm；实际采暖天数 180 天。

气象站的布设通常主要考虑气候和天气的代表性，要求每一个气象站的观测资料能代表所在区域的气候状况，站网密度能与天气系统的尺度相匹配。本项目

选取沙湾县地面气象站 2018 年平均气象资料,原则上可满足气候和一般天气的代表性要求。

(2) 评价区地面风场分析

① 风向风速分析

沙湾县气象台 2018 年的资料绘出的年及各季风向玫瑰图见图 5.2-1。表 5.2-1 为利用沙湾县观象台 2018 年资料统计得出的年及各月各季风频。由图 5.2-1 和表 5.2-1 可见,该地区常年主导风向为西南偏南风 (SSW),静风频率为 17.19%。而沙湾县累年 (20 年) 的主导风向也是西南,因此本地区 2018 年的风向资料与累年的风向资料一致性较好。

图 5.2-2 给出了利用沙湾县气象站 2018 年的资料绘出的年及各季风速玫瑰图。沙湾县 2018 年平均风速为 2.21m/s。

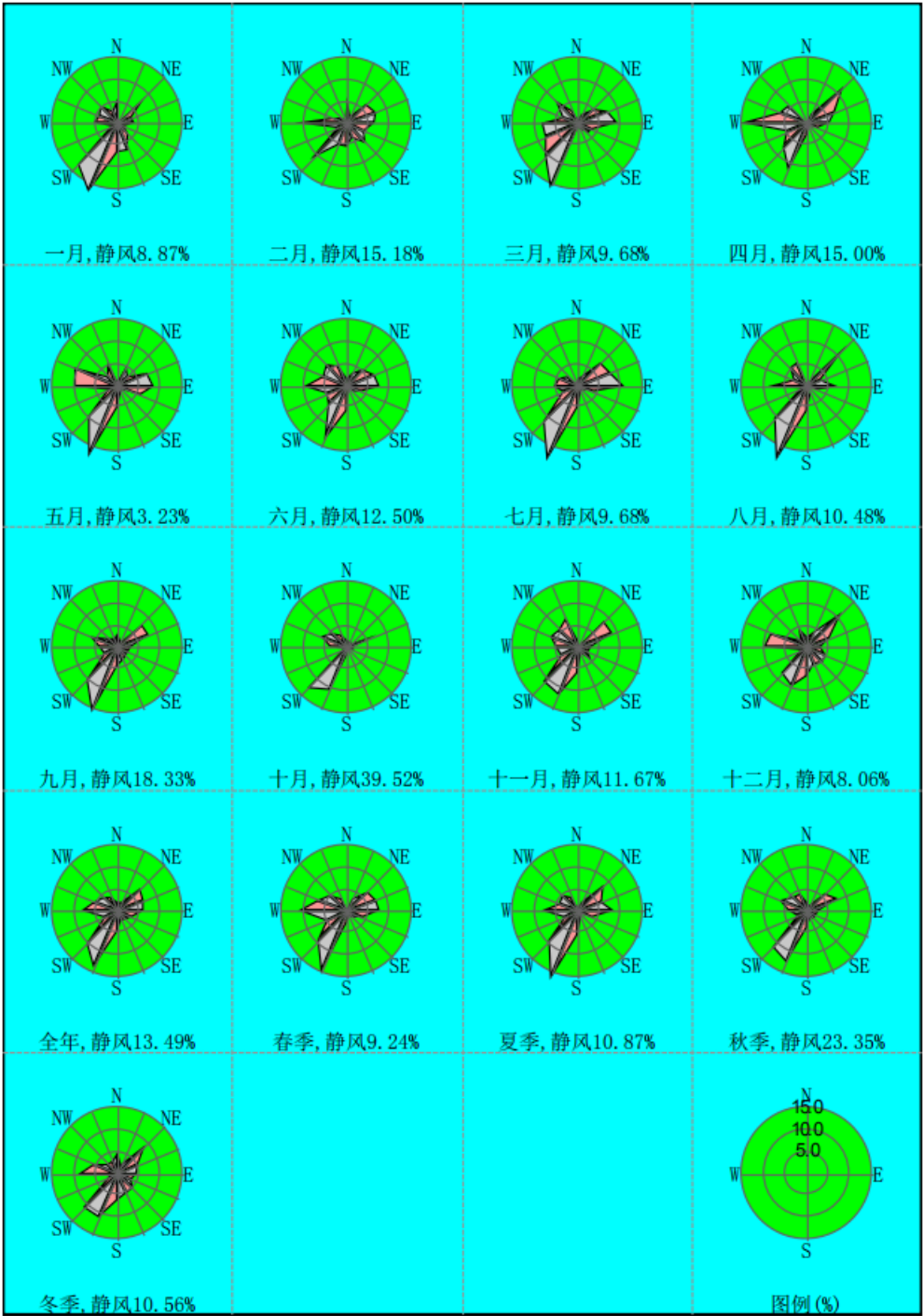


图 5.2-1 沙湾县 2018 年全年及各个季度风向玫瑰图

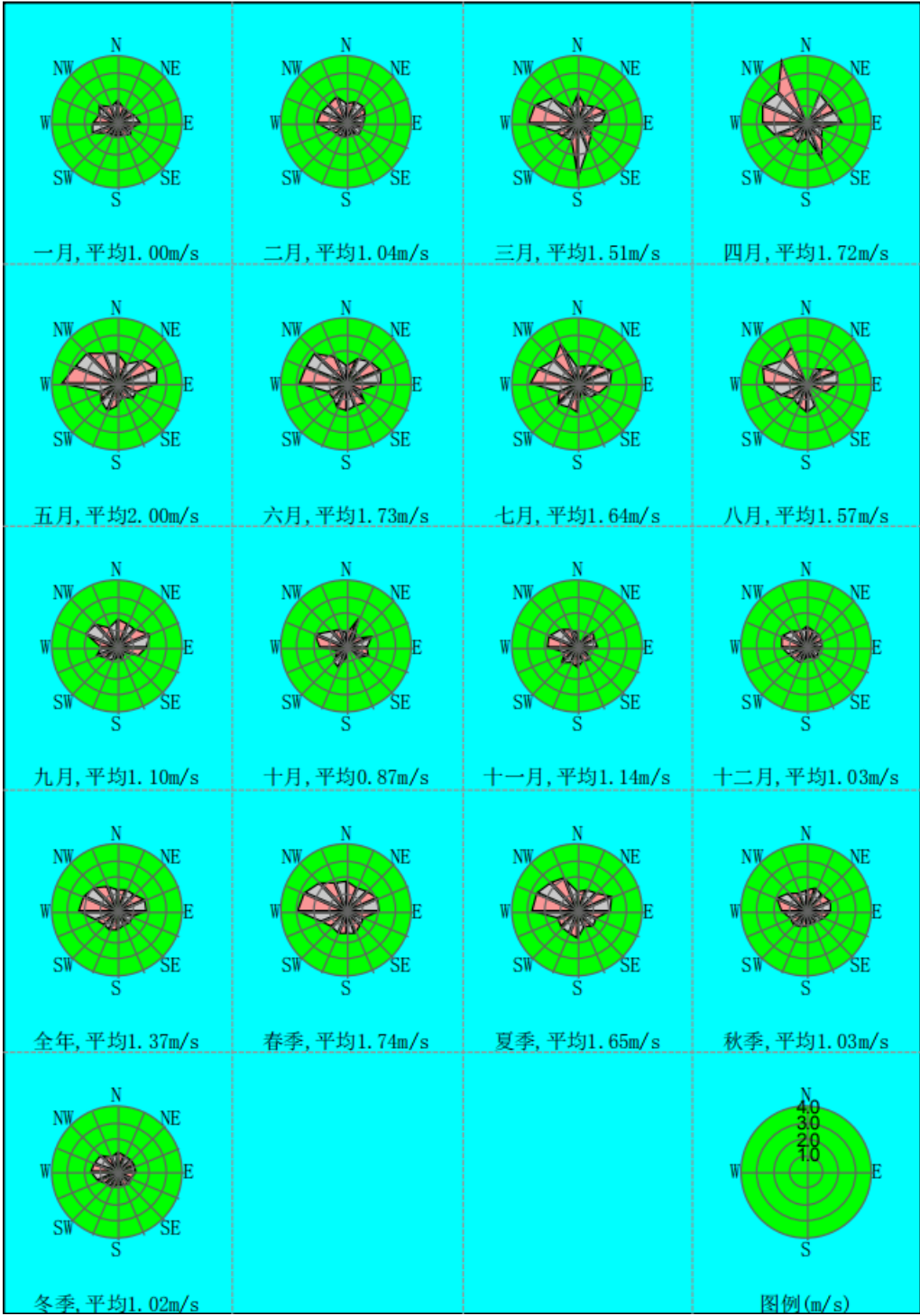


图 5.2-2 沙湾县 2018 年全年及各个季度风速玫瑰图

表 5.2-1 沙湾县各月、各季及全年风频 (单位: %)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	0.00	5.65	8.06	12.10	5.65	3.23	0.00	0.00	0.81	0.81	5.65	0.81	2.42	4.03	5.65	4.84	40.32
2	0.00	8.04	11.61	17.86	4.46	5.36	1.79	2.68	2.68	0.89	2.68	3.57	6.25	3.57	4.46	5.36	18.75
3	0.00	14.52	14.52	12.90	7.26	4.03	1.61	1.61	0.00	3.23	8.87	12.90	1.61	0.81	0.00	4.03	12.10
4	0.00	5.83	9.17	9.17	15.8	4.17	3.33	0.83	0.83	5.00	9.17	11.67	3.33	0.00	1.67	1.67	18.33
5	0.00	4.84	17.74	8.06	7.26	4.03	4.03	1.61	1.61	4.03	10.48	12.90	5.65	1.61	0.81	2.42	12.90
6	0.00	12.50	11.67	15.00	14.1	7.50	6.67	1.67	2.50	0.83	2.50	3.33	4.17	0.83	0.83	4.17	11.67
7	0.00	7.26	16.94	16.94	11.29	8.06	4.84	0.81	1.61	2.42	4.84	3.23	1.61	2.42	1.61	3.23	12.90
8	0.00	7.26	17.74	16.13	12.1	4.84	2.42	4.84	3.23	0.00	6.45	8.87	0.81	3.23	0.00	3.23	8.87
9	0.00	9.17	10.83	15.83	5.83	2.50	5.00	4.17	4.17	3.33	9.17	6.67	8.33	1.67	0.83	0.00	12.50
10	0.00	11.29	21.77	7.26	5.65	8.06	0.81	1.61	2.42	3.23	4.03	7.26	6.45	0.81	0.81	0.00	18.55
11	0.00	9.17	16.67	12.50	4.17	1.67	3.33	1.67	5.00	3.33	6.67	8.33	4.17	1.67	0.83	5.00	15.83
12	0.00	12.90	10.48	11.29	1.61	2.42	4.84	4.03	0.81	1.61	0.81	4.03	0.81	2.42	7.26	11.29	23.39
全年	0.00	9.04	13.97	12.88	7.95	4.66	3.22	2.12	2.12	2.40	5.96	6.99	3.77	1.92	2.05	3.77	17.19
春季	0.00	8.42	13.86	10.05	10.0	4.08	2.99	1.36	0.82	4.08	9.51	12.50	3.53	0.82	0.82	2.72	14.40
夏季	0.00	8.97	15.49	16.03	12.5	6.79	4.62	2.45	2.45	1.09	4.62	5.16	2.17	2.17	0.82	3.53	11.14
秋季	0.00	9.89	16.48	11.81	5.22	4.12	3.02	2.47	3.85	3.30	6.59	7.42	6.32	1.37	0.82	1.65	15.66
冬季	0.00	8.89	10.00	13.61	3.89	3.61	2.22	2.22	1.39	1.11	3.06	2.78	3.06	3.33	5.83	7.22	27.78

②地面风速演变规律

表 5.2-3 和图 5.2-2 分别为 2018 年沙湾县气象站全年和四季小时平均风速日变化的统计结果和曲线图。由表 5.2-3 和图 5.2-3 可见, 沙湾县气象站的小时平均风速月变化趋势基本相同, 都呈单峰型。全年小时平均风速从早晨 08 时起随着太阳高度角的增大而逐渐增大, 午后 14-20 时小时平均风速达到最大, 随后小时平均风速逐渐下降, 至凌晨时最低。四季当中, 春季的小时平均风速明显大于其他季节。

表 5.2-2 2018 年沙湾县气象站年平均风速的月变化统计表 (单位: m/s)

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
风速	0.88	1.58	2.55	3.03	3.44	2.47	2.54	2.66	2.30	1.80	1.88	1.41	2.21

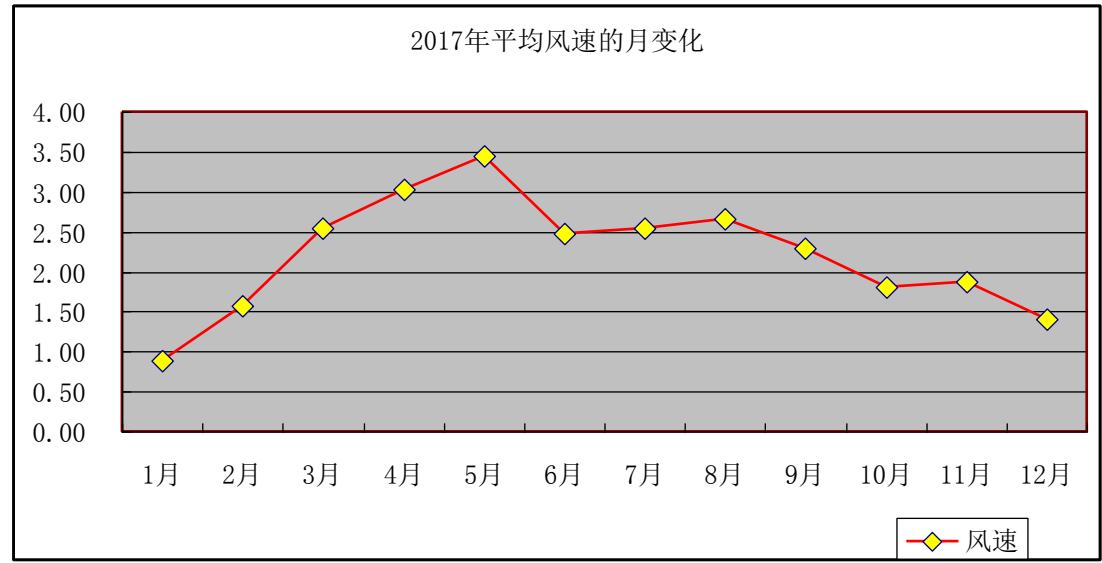


图 5.2-3 2018 年沙湾县气象站全年平均风速月变化

表 5.2-3 2018 年沙湾县气象站四季小时平均风速日变化统计表（单位：m/s）

年季 小时	02 时	08 时	14 时	20 时
春季	2.01	2.19	3.71	4.11
夏季	1.92	1.94	2.52	3.84
秋季	1.65	2.08	1.99	2.24
冬季	1.56	1.27	1.17	1.11

① 温度

当地年平均气温月变化情况见表 5.2-4,年平均气温月变化曲线见图 5.1-4。

表 5.2-4 2018 年沙湾县气象站年平均温度的月变化统计表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度℃	-7.84	-0.04	7.76	14.95	19.25	23.02	16.26	20.42	16.91	8.94	0.05	3.68

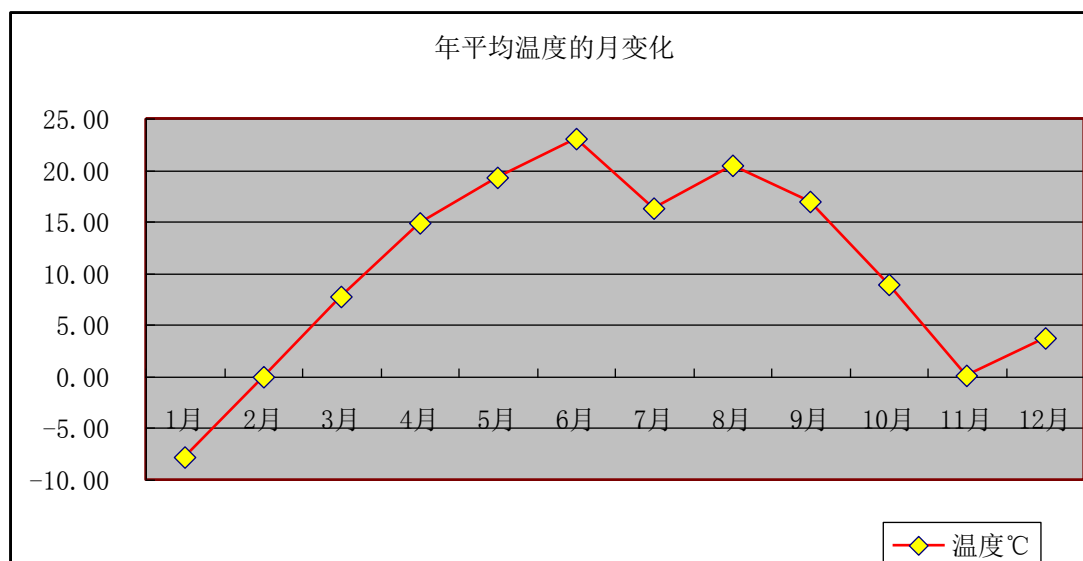


图 5.2-4 2018 年沙湾县气象站全年温度的月变化

5.2.1.2 大气影响预测与评价

本项目采用电加热方式对料筒进行加热，热熔挤出工序不添加任何阻燃剂、增塑剂等添加剂，采用直接再生方式，挤出造粒、成型过程为单纯物理熔融变化过程，聚乙烯加热温度控制在 180-210℃左右，聚乙烯裂解温度为 $\geq 380^{\circ}\text{C}$ ，因加热温度控制在不发生裂解的温度条件下，故无裂解废气产生，但在实际操作过程中，因料筒局部过热等其它原因，会有少量单体产生，主要为乙烯单体，故本次环境空气影响评价仅针对非甲烷总烃进行评价。

本项目塑料加工量共为 5000t/a，造粒车间非甲烷总烃产生量为 0.52kg/h、1.75t/a。本项目拟在生产线上热融、成型工段设伞型集气罩收集废气（风量为 5000m³/h 的引风机），经新建的 1 套 UV 光氧催化设备、活性炭吸附净化处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。伞型集气罩集气率为 90%，其余以无组织形式排放至大气中。收集处理的非甲烷总烃为 0.47kg/h、1.575t/a，无组织排放的非甲烷总烃为 0.052kg/h、0.175t/a。非甲烷总烃的产生浓度约为 94mg/m³。类比相关资料，UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置，非甲烷总烃去除效率在 90%以上，非甲烷总烃排放浓度 9.4mg/m³，排放量为 0.047kg/h。满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值，即 100mg/m³。

本项目新增滴灌带生产规模为 4850t/a，则滴灌带生产车间非甲烷总烃产生量为 0.22kg/h、0.73t/a。本项目拟在新增滴灌带生产线工段设伞型集气罩收集废气（风量为 4000m³/h 的引风机），经新建的 1 套 UV 光氧催化设备、活性炭吸附净化处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。伞型集气罩集气率为 90%，其余以无组织形式排放至大气中。收集处理的非甲烷总烃为 0.198kg/h、0.66t/a，无组织排放的非甲烷总烃为 0.022kg/h，0.07t/a。非甲烷总烃的产生浓度约为 50mg/m³。UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置，非甲烷总烃去除效率在 90%以上，非甲烷总烃排放浓度 5mg/m³，排放量为 0.0198kg/h。满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值，即 100mg/m³。

表 5.2-5 造粒车间有组织非甲烷总烃产排情况一览表

风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	去除效 率%	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 kg/a
5000	94	0.47	1575	90	9.4	0.047	157.5

表 5.2-6 滴灌带车间有组织非甲烷总烃产排情况一览表

风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	去除效 率%	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 kg/a
4000	50	0.198	660	90	5	0.019	66.5

表 5.2-7 无组织非甲烷总烃产排情况一览表

车间	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
造粒车间	0.052	0.175	0.052	0.175
滴灌带生产车间	0.022	0.07	0.022	0.07

由上表可知：无组织非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值中非甲烷总烃限值，即 4.0mg/m³。

(2) 大气环境影响预测

本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则·大气环境》

(HJ2.2-2018)所推荐采用的估算模式 AERSCREEN。

根据表 5.2-5、表 5.2-6 及表 5.2-7 可以看出，项目运行过程中产生的非甲烷总烃主要在造粒车间产生，因此，本次估算模式计算源强采用造粒车间车间产生的非甲烷总烃。

无组织非甲烷总烃排放源预测参数见表 5.2-8，有组织非甲烷总烃排放源预测参数见表 5.2-9。

表 5.2-8 无组织废气源预测参数表

污染源名称	源强类型	源强排放速率 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	地形情况
造粒车间	面源	0.175	30	23.3	5	简单地形

表 5.2-9 有组织废气点源参数调查清单

点源名称	排气筒高度	排气筒底部海拔高度	排气筒内径	废气出口速度	废气出口温度	排放工况	源强
单位	m	m	m	m ³ /h	℃	/	t/a
排气筒	15	—	0.4	5000	20	正常	0.1575

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价等级为三级，可不进行大气环境影响进一步预测工作，直接以估算模式 (AERSCREEN) 的计算结果作为预测分析依据。采用估算模式 (AERSCREEN) 计算所得最大落地浓度结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 项目区大气污染物落地浓度

离源距离 (m)	有组织		无组织	
	小时浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	小时浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.0000	0.00	0.0076	0.38
25	0.0007	0.03	0.0112	0.56
50	0.0009	0.05	0.0110	0.55
75	0.0013	0.06	0.0117	0.58
100	0.0012	0.06	0.0116	0.58
125	0.0013	0.07	0.0105	0.52
150	0.0014	0.07	0.0091	0.45
175	0.0014	0.07	0.0081	0.41
200	0.0015	0.08	0.0072	0.36
225	0.0016	0.08	0.0066	0.33

250	0.0017	0.09	0.0060	0.30
275	0.0018	0.09	0.0056	0.28
292	0.0018	0.09	0.0052	0.26
300	0.0018	0.09	0.0049	0.25
325	0.0018	0.09	0.0046	0.23
350	0.0017	0.09	0.0044	0.22
375	0.0017	0.08	0.0042	0.21
400	0.0016	0.08	0.0040	0.20
425	0.0016	0.08	0.0038	0.19
450	0.0015	0.08	0.0037	0.18
475	0.0015	0.08	0.0035	0.18
500	0.0015	0.07	0.0034	0.17
10	0.0000	0.00	0.0076	0.38

本项目有组织废气最大落地浓度为 $0.0018\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在下风向 275m 处；无组织废气最大落地浓度为 $0.0117\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在下风向 75m 处；在厂界处满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值中非甲烷总烃限值。

根据上述计算结果，本项目无组织排放大气防护距离计算结果为无超标点，无需设定大气环境防护距离。根据卫生防护距离计算可知，本项目卫生防护距离为 50m。但根据国家质量技术监督局发布的《塑料厂卫生防护距离标准》可知，塑料厂卫生防护距离的推荐值为 100m，因此确定本项目卫生防护距离为 100m。

通过现场踏勘，目前距离本项目厂界最近的周围敏感点为、项目西侧 450m 处的零散住户，项目西南侧 980m 处的二层台子村，项目东北方向 1210m 处的小平原村。卫生防护距离范围内没有村庄、居住区、学校、医院等其它环境敏感设施。环评要求在本项目 100 米的卫生防护距离之内，禁止建设居民区、学校、医院等环境敏感点。

5.2.1.3 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2-11。

表 5.2-11

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5 km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐	500 ~ 2000t/a ☐			<500 t/a ☐	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (VOC _s)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐	附录 D ☐	其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2018) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐ 其他 ☒
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐			边长 = 5 km ☐
	预测因子	预测因子 (VOC _s)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率 ≤ 100% ☒			最大占标率 > 100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 ≤ 10% ☐			最大标率 > 10% ☐	
		二类区	最大占标率 ≤ 30% ☒			最大标率 > 30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h	C _{非正常} 占标率 ≤ 100% ☐			C _{非正常} 占标率 > 100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐			C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐			k > -20% ☐			
环境监测	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐

计划	环境质量管理	监测因子：（非甲烷总烃）		监测点位数	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境保护距离	距（工业场地）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: () t/a	VOC _s : (0.2508) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2.2 水环境影响分析

5.2.2.1 本项目给排水方案概述

项目建成后滴灌带生产车间冷却水循环使用，项目产生的废水主要为原料清洗废水、螺旋挤压脱水机脱下的水和员工生活污水。

(1) 生产用水

本项目车间生产实际用水量 103.3m³/d，其中新鲜补水量为 5.3m³/d（冷却水补水量为 1.5 m³/d，造粒清洗补水量为 3 m³/d，破碎喷淋水量为 0.8 m³/d），循环用水量 98m³/d（造粒清洗沉淀循环水量 89m³/d，滴灌带生产车间冷却循环水 9 m³/d），损耗量为 5.3m³/d。

本项目扩建后，全厂生产实际用水量 106.8m³/d，其中新鲜补水量为 5.8m³/d（冷却水补水量为 2 m³/d，造粒清洗补水量为 3 m³/d，破碎喷淋水量为 0.8 m³/d），循环用水量 101m³/d（造粒清洗沉淀循环水量 89m³/d，滴灌带生产车间冷却循环水 12 m³/d），损耗量为 5.8m³/d。

本项目生产废水主要为清洗废旧滴灌带过程中产生的废水以及成品滴灌带生产的工艺冷却水，由于滴灌带回收阶段为农产品全部秋收完毕后的最后清理阶段，滴灌带在农田停留时间较长，种植时残留的农药已基本降解完毕，项目清洗过程中不添加任何清洗剂，本项目废水废水主要污染物为 SS，生产废水经厂区三级沉淀池（360m³）沉淀处理后循环使用不外排。

原料清洗废水产生量为 89 m³/d，排入沉淀池沉淀后做为原料清洗水循环使用。项目生产过程中废水全部循环利用，不外排。项目生产废水混凝沉淀前后污水污染物变化情况见表 5.2-12。

表 5.2-12 混凝沉淀前后污水污染物变化情况一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮
进水浓度 (mg/L)	100	40	300	10
出水浓度 (mg/L)	80	32	30	9
去除效率 (%)	20	20	90	10

(2) 生活用水

项目用水由沙湾县四道河子镇供水管网供给。本项目新增劳动定员 43 人，计划部分人员在厂区内食宿。用水量按 100L 人/d，用水量合计为 4.3m³/d (903m³/a)。

本项目扩建后，全厂生活用水量合计为 4.9m³/d，生活污水产生量为 3.92m³/d，本项目生活污水中污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮。生活污水经地埋式一体化处理后用于厂区绿化。非灌溉季节处理达标后污水在草地堆冰后用于来年绿化。

项目区生活污水经地埋式一体化处理后水质污染物浓度见表 5.2-13。

表 5.2-13 项目生活污水污染物产生量

污染物种类 排放指标	COD	BOD ₅	SS	粪大肠菌群
处理前浓度 (mg/L)	350	250	200	
产生量 (t/a)	0.25	0.18	0.14	
处理后浓度 (mg/L)	50	20	20	
排放量 (t/a)	0.036	0.014	0.014	
执行标准 (mg/L)	60	/	30	1000

注：生活污水排量按 210 天计。

5.2.2.2 排水影响分析

本项目生产过程中原料清洗废水、螺旋挤压脱水机脱下的水均排入循环沉淀池，沉淀后循环使用；生活污水经地埋式一体化处理后，达到《农村生活污水处理排放标准》(DB 65 4275—2019) 中的 (表 2 农村生活污水处理设施出水用于生态恢复的污染物排放限值) A 级标准后用于厂区绿化，项目排水对项目区周围地下水影响较小。

5.2.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定。

（1）污染源控制措施

本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；污水循环使用不外排；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（2）分区防渗控制措施

本项目需要建一座生厂车间和污水处理设施，循环水池利用原有建筑，故本次环评主要针对生产车间以及污水处理设施采取防渗措施。

《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）将地下水污染防渗分区分为三个级别：重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，本项目地下水污染防渗区为污水系统，防渗分区判定如下。

表 5.2-14 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	污染物类型
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 5.2-14 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 5.2-15 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K<1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb>1.5m， K<1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目污水循环使用不外排；本项目池体位于地下，故属于一般防渗区，对于一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；车间地面属于简单防渗区，一般采取地面硬化措施即可。

地下管道采取的防渗措施如下：地下管道选用钢管，焊接连接，在管道壁厚设计上加大腐蚀裕量，并且采用最高级别的外防腐层。防渗结构采用封闭钢筋混凝土管沟防渗结构。

危废暂存间设置为重点防渗区，重点污染防治区防渗层要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

采取上述防渗措施后，确保项目地下水环境不会因项目的建设而改变。

(3) 地下水影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目类别为Ⅲ类，项目的地下水环境敏感程度为不敏感，故评价等级为三级。本次预测采用解析法进行地下水影响分析与评价。

正常情况下，项目严格按照报告中提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取地下防渗措施，厂区地面进行硬化的基础上，一般情况下污水不会渗漏并进入地下，对地下水不会造成污染。

综上所述，通过采取以上措施后，项目建设对地下水的影响不明显。

5.2.3 运营期声环境影响分析

5.2.3.1 噪声声源统计

拟建项目产噪设备主要为破碎机、造粒机、切粒机、风机等，其噪声级约为 65~85dB (A) 。针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间设橡胶隔振垫、厂房隔声等措施降噪隔声后，可减低噪声 10dB (A) ，其中风机采取设置消音器、基础减震措施，可减低噪声 15dB (A) 。本评价采用噪声距离衰减模式，预测各厂界处及声环境敏感点处的噪声影响。

其主要噪声源强及治理措施表 5.2-16。

表 5.2-16 主要噪声污染源强及治理措施

噪 声 源	源强 (dB (A))	治 理 措 施
清洗机、搅拌机、挤出机生产设备等	75-80	均置于室内，并进行减振和风机消声等措施，降噪效果约为 20dB (A) 左右

5.2.3.2 噪声评价标准

厂界噪声标准采用《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB (A) ，夜间 50dB (A) 。

5.2.3.3 预测选用模式

(1) 室外声源

噪声户外传播声级衰减计算公式表达如下：

$$L_{A(r)} = L_{A \text{ ref}}(r_0) - (A_{\text{div}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{exc}})$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级；

$L_{A \text{ ref}}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc} ——附加衰减量。

其中：①点声源的几何发散衰减公式，表达式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad \text{或} \quad L_A = L_{WA} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ， $L_A(r_0)$ 分别是 r、 r_0 处的 A 声级，单位：dB

L_{WA} ——处于半自由空间的点声源声功率级

②声屏障衰减公式表达式如下

$$A_{bar} = 10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

N_1 、 N_2 、 N_3 为菲涅尔数；

$N = 2\delta/\lambda$ ； $\delta = SO + OP - SP$ 。

(2) 室内声源

本评价的预测声源绝大多数皆是室内声源，声源所在房间皆视为半自由声场，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，其计算步骤如下：

①计算厂房内第 i 个声源在室内靠近围护结构处（窗或门）（以离窗口一米距离计）声压级 L_{pi1} ：

$$L_{pi1} = L_{wi} + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中： L_{wi} ——该厂房内第 i 个声源的声功率级（dB）；

r_1 ——室内点距声源的距离（m）；

Q ——声源指向性因数，取 2；

R ——房间常数（ m^2 ），计算公式如下：

$$R = \frac{S\alpha}{1 - \alpha}$$

式中： α ——房间吸声系数，取 0.2；

S ——声源所在房间的总表面积（ m^2 ）。

厂房内第 i 个声源声功率级 L_{wi} 通过测定类比声源的平均声压级获得，计算公式如下：（类比声源所在房间视为半混响场）

$$L_{wi} = \overline{L_P} - 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中： r ——测定点离声源的距离；

$\overline{L_P}$ ——平均声压级；

②计算厂房内 k 个声源在发出的噪声在室内靠近围护结构处声压级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_{pi1}} \right)$$

③计算厂房外靠近围护结构处声压级 L_{p2} ：

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

式中： T_L ——隔墙和窗户的传输损失。

④将围护结构当作等效室外声源，再根据声压级 L_{p2} 和透声面积计算等效的室外声源声功率级：

$$L_{wout}=L_{p2}+10\lg S$$

式中：S——透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为窗户的位置，其声功率级为 L_{wout} ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

$$L(r)=L_{wout}-20\lg r-8$$

式中： $L(r)$ ——等效室外声源在预测点产生的声级；

r ——预测点离窗户的距离(m)。

(3) 计算总声压级

设第 i 个声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，则预测点总等效声级为：

$$Leq(T)=10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：N——等效室外声源个数。

5.2.3.4 预测结果及分析

拟建项目运行时对各预测点环境噪声贡献值，与背景噪声叠加后各预测点环境噪声值见表 5.2-17。

表 5.2-17 噪声影响预测结果(与背景噪声叠加值) 单位: dB (A)

	声源	经过隔声 衰减后	距厂界 距离 (m)	贡献值	现状值 (昼间)	预测值 (昼间)
厂界东北	80	60	72	31	43	45
厂界东南			70	20	41	42.5
厂界西南			40	19	40	42
厂界西北			15	26	42	44

由表 5.2-4 可知，四个厂界噪声预测点贡献值与环境现状监测值进行叠加后，昼间在 42~45dB (A) 之间（生产时间为 8 点到 24 点），不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 $\leq$ 60dB (A)，夜间 $\leq$ 50dB (A)）。

5.2.3.5 小结

经预测，本项目建成后，厂界昼、夜噪声预测值仍符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

5.2.4 运营期固体废物影响分析

本项目产生的固体废弃物主要有加工生产时清洗废旧地膜时产生的废渣及泥沙、废活性炭、空压机废机油、UV 光解装置废灯管和生活垃圾。

加工生产时清洗废旧地膜时产生的废渣及泥沙产生量，按回收滴灌带和废旧地膜的 10% 计算，即为 497.65t/a，集中收集后清运至指定地点。

滴灌带加工生产时产生的残次品及边角废料产生量按生产量的 3.7% 计算，即 179t/a，全部回收利用。

本项目生产过程中使用的机械设备需定期更换润滑油以保证设备正常运转，预计每年需更换润滑油 300kg。根据《国家危险废物名录》，润滑油的包装物、沾有油污的废棉布和更换下来的废弃润滑油为 HW08 类危险废物，废物代码为 900-217-08，本项目产生的废润滑油采用桶装收集储存，定期交由有资质的单位处置。

废活性炭属于危险废物，编号为 HW49，代码为 900-041-49，产生量约为 30kg 委托有资质单位处理。

UV 光解装置废灯管产生量很少，每年更换 3 次，约 300kg，根据《国家危险废物名录》，废灯管属于含汞废物（HW29），定期交由有资质的单位处置。

项目新增劳动定员 43 人，工作日 210 天，排放垃圾量按 1kg/人·d 计，则排放生活垃圾的量约为 9.24t/a。生活垃圾集中收集后由环卫局定期清运至垃圾填埋场填埋。

项目固体废物产生情况见表 5.2-18。

表 5.2-18 项目固体废物产生情况一览表

名称	单位	产生量	处置方式	排放量
清洗废渣及泥沙	t/a	497.65	回田	0
残次品及边角废料	t/a	179	回用	0
废机油	t/a	0.3	交由有危废处理	0

废灯管	t/a	0.3	资质的机构处理	
废活性炭		0.03		
生活垃圾	t/a	9.24	填埋	0

根据上述分析,本项目每年产生的固体废弃物除生活垃圾运往垃圾填埋场填埋外,其余种类固体废弃物全部综合利用。在按照评价提出的将不同类型的固体废弃物进行分类收集和处理处置的基础上,进一步作好各种废物的厂内贮存和转移过程的环境管理的情况下,本项目固体废物不会对环境产生不利影响。

本项目废机油、废活性、废灯管均属于危险废物,需在厂区设危险废物暂存间。危废暂存要求:

危险废物暂存间堆放要求:①基础必须防渗,防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒),或 2 毫米厚高密度聚乙烯,或至少 2 毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒;

②危险废物堆要防风、防雨、防晒、防漏等防止二次污染的措施。

本公司设置危险废物暂存间,占地面积 20m²,容积 60m³,项目产生的危险废物较少,半年转运一次。为封闭专用储间,采取密封措施,由专人负责看管、上锁且建立了严格的交接班跟踪管理制度,现场看防渗未达到相应要求,本环评要求严格按照危险废物临时储存设施、设备要求进行设计。

现有危险废物临时贮存库设有危险废物标志,地面为防渗结构,危废按种类分类放置,并设有隔断,室内设通风装置,危险废物临时贮存库的设计满足《危险废物贮存污染控制标准》要求。

管理知识的培训:公司应当对本单位从事危险废物收集、贮存、运输、利用和处置活动的工作人员和管理人员,进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

危险废物的转移:公司应当向塔城地区生态环境局沙湾县分局提交下列材料:

作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、种类、特性、形态和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称、主要危险废物成分等基本情况。

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

2) 运输单位具有运输危险货物资格的证明材料;

3) 接受单位具有利用和处置危险废物资格及同意接受的证明材料;

4) 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。

本项目一年内需要多次转移危险废物,应当于每年 12 月 31 日前向有批准权的环境保护行政主管部门申报次年危险废物转移年度计划。经批准后按计划转移。危险废物转移年度计划应当包括拟转移危险废物的种类、特性、数量、运输单位、接受单位、利用和处置方案、转移时间和次数等内容。

按照国家环境保护总局令 1999 年第 5 号《危险废物转移联单管理办法》的规定。在转移危险废物前,报批危险废物转移计划,申请领取联单。在转移前三日内报告塔城地区生态环境局沙湾县分局,并同时将预期到达时间报告接受地环保局。每转移一次同类危险废物,填写一份联单。每次有多类危险废物时,分别填写联单,并加盖公章。交付运输单位核实验收签字后,将联单第一联副联自留存档,将联单第二联交高新区环保局。

本项目固体废弃物产生量较小,不会对周围环境造成明显不良影响。

5.2.5 环境风险分析

5.2.5.1 环境风险评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.2.5.2 评价工作等级

本项目生产过程使用的原料及产品均未被列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中的危险废物,故无重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中环境风险评价工作等级分级判据,本项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人,项目

大气环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）；项目周边无地表水体，生产废水经三级沉淀后全部循环使用，少量生活废水经污水处理设施处理后回用，项目所在区域不属于地下水敏感区，为不敏感 S3，所以本项目环境潜势为 I，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。评价工作等级划分见表 5.2-19。

表 5.2-19 评价工作级别

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

5.2.5.3 风险调查

(1) 建设项目风险源调查

本项目不涉及危险化学品等危险物质。主要环境风险因素为地震和洪水等自然灾害事故。

(2) 环境敏感目标调查

项目评价区内无风景名胜区、饮用水源保护区、国家和地方公告的文物保护单位、重要保护动植物栖息地等。具体见表 2.7-1。

5.2.5.4 环境风险潜势初判

(1) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.2-20 确定环境风险潜势。

表 5.2-20 评价工作等级划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注:IV ⁺ 为极高环境风险

(2) P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中P级的确定原则,首先计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q);

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目的环境风险潜势为 I;

当 $Q \geq 100$ 时, 将 Q 值划分为: $1 \leq Q < 10$; $10 \leq Q < 100$;

$Q \geq 100$

本项目不涉及危险物质, $Q < 1$ 。

(3) 建设项目环境风险潜势判断

本项目不涉及危险化学品及危险物质, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定, 本项目环境风险潜势为 I, 可开展简单评价。

5.2.5.5 风险识别

①火灾后果分析

发生火灾事故的主要原因是明火造成的, 当原料堆放场地或成品堆放场地发生着火会放出一定的热量, 根据《危险评价方法及其应用》点源模型分析可知, 火焰辐射出的能量为燃烧热的一部分, 热辐射强度与燃烧速率成正比, 与接收距离的平方成反比, 当火灾产生的热辐射强度足够大时, 可使周围的物体燃烧或变形, 更强烈的热辐射可能烧毁设备甚至造成人员伤亡等, 热辐射的不同入射通量所造成的损失如下表所示。火灾除以直接产生的热量破坏形式外还会产生次生危

害，产生有害气体 CO、烟尘，产生燃烧熔滴，产生大量的消防废水。

②人体健康影响分析

废旧滴灌带（滴灌带）燃烧会产生氯化氢及多种有机物，能引起机体免疫水平失调，影响中枢神经系统功能，出现头晕、头痛、嗜睡、无力、胸闷等自觉症状；还可能影响消化系统，出现食欲不振、恶心等，严重时可损伤肝脏和造血系统，出现变态反应等。

5.2.5.6 危害方式及途径

本项目生产过程中主要的潜在事故风险为火灾危险，一旦发生意外事故将造成对人员、财产、环境的危害。当发生火灾事故时，在发生事故地点较劲的范围内将受到严重影响和破坏，存在人员伤亡的可能性。火灾事故一方面可能对财产造成损失，对人员可能有伤害，另一方面事故引发的其它物质的燃烧会产生大量的有毒有害烟雾。随着气流飘散至周边区域，使区域的大气环境质量急剧恶化，发生大气环境污染事故。

5.2.5.7 大气环境风险分析与评价

本项目生产过程中热熔车间将会产生一定量的有机废气和粉尘。如果发生事故排放，将导致工作场所空气中的有毒物质浓度增加，危害员工的人身安全。根据本项目生产工艺过程，结合工程类比调查，运营期间可能产生的风险事故主要为电机电压、转速降低，传动带破损、脱落、滑动等故障。

根据废气影响预测，项目投入营运后，本项目废气正常排放时对周围空气环境质量影响不大，事故排放时，对周围空气环境质量影响大大增加。综上所述，本项目的废气防治工作效果良好与否将直接成为周边环境空气质量保障的关键，建设单位必须在日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保管理工作，进一步加强清洁生产工作，杜绝事故排放，特别是非甲烷总烃的事故排放，一旦发生非正常排放，需在最短时间内加以维修，必要时必须停产，待处理设施有效运转后恢复生产，以减少大气污染物的排放。

5.2.5.8 火灾环境风险影响分析

（1）原料及成品区存储环境因素分析

本项目为保证原料及时有效供应设置原料存放区、成品存放区，原料及成品储存过程中存在的环境风险为火灾问题。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；进入储存场的机车烟筒上未安装火星熄灭器；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。

(2) 原料及成品区环境风险影响分析

本项目涉及的原料主要为聚乙烯废塑料，成品主要为聚乙烯颗粒。聚乙烯(Polyethylene)，简称 PE，是乙稀经聚合制得的一种热塑性树脂，是结构最简单的高分子，也是应用最广泛的高分子材料。聚乙烯是通过乙稀($\text{CH}_2=\text{CH}_2$)的发生加成聚合反应而成的，分子结构是由重复的 $-\text{CH}_2-$ 单元连接而成的。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 $-70\sim-100^\circ\text{C}$ ），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。

发生火灾对环境的污染影响主要来自原辅材料及成品燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氖等，而火宅所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸气，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有乙稀、丙烯、一氧化碳、碳氢化合物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害的 CO、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达到 0.02%），距离火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

因此，火灾发生时将不可避免的对厂区人员安全与生产设施产生不利影响。

5.2.5.9 风险防范措施

(1) 原料运输防范措施

①运输过程严格执行《工业企业内运输安全规程》（GB4378-84）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2004）；

②运输车辆尽量避开恶劣天气，以减少因事故造成对运输线路沿途的影响；

③严格运输管理，加强车辆保养；

④根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，废塑料运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料；废塑料的包装应在通过环保审批的回收中转场所内进行；废塑料包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用；在装卸、运输过程中应确保包装完好，无废塑料遗洒；包装物表面必须有回收标志和废塑料种类标志，标志应清晰、易于识别、不易擦掉，并应标明废塑料的来源、原用途和去向等信息。废塑料回收和种类标志执行GB/T16288；不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的包装箱。

(2) 原料贮存防范措施

废塑料应贮存应采用封闭或是半封闭的。贮存场所应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。

(3) 废气事故排放防范措施

本项目造粒车间废塑料造粒过程中会产生非甲烷总烃和粉尘，由于设备故障、操作不当、工艺控制不当等因素可能导致温度过高，产生大量有机废气、粉尘或环保治理措施失效，导致废气不经处理全部排放。根据估算模式计算结果，事故性排放（指废气收集治理措施故障，导致废气按产生量排放）工况下，非甲烷总烃和粉尘落地浓度相对于正常排放浓度成倍数增长，事故性排放对周边环境产生一定的影响。尤其是恶劣环境下如阴雨天或者小风逆温等气象条件下，污染物难以稀释扩散，在项目所在地附近聚集，对项目所在地周边大气环境影响较大。

对此，企业须对生产机辅助设备定期检修，保证各设备的正常运行，并制定

操作规程和规章制度，加强人员培训，避免非正常工况的出现。

随着企业发展的日趋完善，尽快推行 ISO14000、ISO18000 系列标准的要求，积极开展各种管理、环保、安全方面的论证，提高企业管理水平；并及时对产品及生产工艺进行更新、提高和改造。

(4) 生产及储存风险防范措施

①生产场地属禁火区，应远离明火，不得存放易燃易爆物品，设置明显警示牌并配备灭火器材；

②厂区设防火通道，禁止在通道内堆放物品；

③消防器材定员管理，定期检查，过期更换；

④厂区电器采用防爆型设备，工作场所禁止吸烟。

(5) 火灾处理措施

一旦发生火灾，厂房应立即报警，通过消防灭火；组织救援小组，封锁现场，指挥人员疏散，并组织消防力量进行自救灭火；事故后对起火原因做调查和鉴定，提出切实可行的防范措施。

(6) 地面防渗漏措施

项目厂区做好地面防渗漏措施，对可能会对地下水造成影响的污染区铺砌防渗地面，采用配筋混凝土加防渗剂；对铺砌地坪的胀缝和缩缝应采用防渗柔性材料填塞；污染区周围设沟渠防止污染物外流；污染区的地面应坡向排水口，最小排水坡度不得小于 0.5%，不准许出现平坡及排水不畅区域。

5.2.5.10 风险评价结论

根据环境风险影响评价，本项目不涉及危险物质，不构成重大危险源，环境风险主要为塑料仓库和成品仓库火灾风险，在采取相应的安全措施和制定事故救援应急预案，并加强安全管理后，本项目的环境风险在可接受的范围内。

表 5.2-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂塑料制品加工项目			
建设地点				
地理坐标				
主要危险物质	本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录			

及分布	B 中的风险物质, 主要原辅材料属于易燃物质, 回收的废旧滴灌带堆放于原料堆棚、其他原辅料及产品堆放于仓库区。
环境影响途径及危害后果	(1) 救援废水 厂区发生火灾应急救援。在此过程中势必要产生消防等废水, 如果收集处理不利而排到外部环境, 将会对土壤、地表水、地下水、植被等造成不同程度的影响。 (2) 火灾产物 厂区发生火灾后不产生重度危害物质, 其对空气环境影响主要体现在污染物浓度超标、部分区域氧浓度急剧降低。为减少事故对外环境的影响扩大, 建议在事故发生后对外环境空气中的硫化物及一氧化碳浓度进行跟踪监测, 避免事故产生一氧化碳和硫化物, 对外环境空气及区域生态环境产生影响。
风险防范措施要求	厂区: 消防事故的应急设施、设备与材料, 主要为消防器材、灭火器、水泵、消防服等; 防有毒有害物质外溢、扩散; 中毒人员急救所用的一些药品、器材。 消防: 做好事故消防废水的收集, 收集废水通过事故水池收集后经污水处理设备处理后用于矿区绿化;
填表说明	本项目运行过程中不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录 B 中所列的危险物质, 则本项目危险物质数量与临界量的比值(Q)<1, 则本项目环境风险潜势为 I。确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 5.2-22 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	/							
		存在总量/t	/							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u><500</u> 人				5km 范围内人口数 <u><5000</u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						_____人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2□		F3□	
			环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3☑	
			包气带防污性能		D1□		D2□		D3☑	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1☑		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4□	
		P 值	P1□		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度		大气	E1□		E2□		E3☑			
		地表水	E1□		E2□		E3☑			
		地下水	E1□		E2□		E3☑			
环境分析潜势		IV+□		IV□		III□		II□		I ☑
评价等级		一级□				二级□		三级□		简单分析 ☑
风险	物质危险性	有毒有害□				易燃易爆□				
	环境风险类	泄漏□			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑					

识别	型					
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐	地下水 ☐	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐	
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m			
	地表水	最近环境敏感目标____, 到达时间__h				
	地下水	下游厂区边界到达时间__d				
最近环境敏感目标____, 到达时间__h						
重点风险防范措施		(1) 加强厂区内的防洪管理, 制定事故抢险急救应急预案, 包括组织机构、过程控制、后续处理等。 (2) 厂区内设置应急事故水池, 发生火灾事故后产生的消防废水必须集中收集至应急事故水池内, 经污水处理设备处理后用于矿区回用。				
评价结论与建议		本项目制定了一系列风险防范措施, 在采取有效的风险防范措施后, 项目的环境风险水平可以接受。				
注: “ ☐ ” 为勾选项, “__” 为填写项						

6 环保措施及可行性分析

6.1 废气污染源防治措施可行性分析

本项目制造再生塑料颗粒熔融、挤压工序时会产生少量的非甲烷总烃，本次新增一套 UV 光氧催化设备、活性炭吸附净化处理，非甲烷总烃废气经半封闭伞型集气罩收集后，通过密闭管道将引入 1 套 UV 光氧催化设备净化处理后，最后经过一根 15m 高排气筒高空排放。

光氧催化是常温下深度光降解技术，该技术通过特定波长的 UV 激发光源产生不同能量的光量子；废气物质对该光量子的强烈吸收，在大量携能光量子的轰击下使废气物质分子解离和激发；空气中的氧气和水分及外加的臭氧在该光量子的（分解）作用下可产生大量的新生态氢、活性（游离）氧和羟基氧等活性基团；因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，臭氧对紫外线光束照射分解后的有机物具有极强的氧化作用；部分废气物质也能与活性基团反应，最终降解转化为低分子化合物、CO₂ 和 H₂O 等无害物质，从而达到净化废气的目的。进入等离子体反应区，在高能电子的作用下，使异味分子受激发，带电粒子或分子间的化学键被打断，同时空气中的水和氧气在高能电子轰击下也会产生 OH 自由基、活性氧等强氧化性物质，这些强氧化性物质也会与异味分子反应，使其分解，从而促进异味消除。

根据对相关文献资料的查阅分析，UV 光氧催化设备对有机废气的净化效率在 50%以上，本项目采用 UV 光氧催化设备净化有机废气，能够有效地净化处理挤出产生的有机废气，项目废气净化效率以保守估算 90%。

因此，本项目营运过程中产生的非甲烷总烃所采取的污染防治措施可取得较好的环境效益，废气污染防治措施具有环境可行性。本项目采用伞型集气罩+UV 光氧催化设备净化处理非甲烷总烃，工艺技术较为成熟，设备投资较少，运行维护较为简单，净化效果较为稳定可靠，能够确保废气达标排放。

本项目造粒、挤塑过程中产生的非甲烷总烃经 UV 光氧催化设备+活性炭吸附+15m 排气筒处理后，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

表 5 中特别排放限值。

综上，本项目采用伞型集气罩收集、UV 光氧催化设备、活性炭吸附装置净化处理非甲烷总烃有机废气的措施是可行的。

6.2 废水污染源防治措施可行性分析

本项目生产用水主要为设备冷却水和清洗废水，这部分水循环使用不外排；生活污水排入埋地式污水处理设施，处理达标后用于厂区绿化，非灌溉季节处理达标后污水在草地堆冰后用于来年绿化。

本项目运营期所需的冷却水为 $10.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ，部分水因接触高温产品立即蒸发，以水蒸气的形式散发至空气中，其余水排入冷却水循环水池经沉淀处理后循环使用不外排，同时热塑塑料产品产生的少量单烃有机废气不溶于水，项目冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水，无生产废水产生，因此该部分冷却水不会对周边环境产生较大影响。本项目新建冷却水防渗沉淀池 1 个，容积为 20m^3 （ $2\text{m} \times 10\text{m} \times 2\text{m}$ 水池一个）。

根据《废塑料综合利用行业规范条件》，塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料，本项目车间生产实际清洗用水量 $92\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜补水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水量 $89\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。清洗废水经厂区三级沉淀池（ 360m^3 ）沉淀处理后循环使用不外排，本项目清洗废水沉淀池设计为 3 个，容积均为 120m^3 （ $6\text{m} \times 10\text{m} \times 2\text{m}$ 水池三个）的防渗水池，三级沉淀循环池设计 24h 沉淀时间，一方面保证废水充分入池处理，另一方面保证沉淀效果，以便回用。

本项目新增劳动定员 43 人，产生的生活污水经埋地式一体化污水处理设施处理后全部用于项目区绿化不外排，非灌溉季节处理达标后污水在草地堆冰后用于来年绿化。

依据《地下水工程防水技术规范》（GB 50108-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单的要求，针对本项目可能对地下水造成的污染情况，本评价建议建设单位拟采取防止地下水污染的保护措施如下：

(1) 分区防渗方案

本工程设计采用先进工艺以及废水回收利用设施，整个生产过程实现零排放，在正常工况下，对地下水环境影响有限。但是在非正常工况情景下，本工程对地下水环境存在一定程度的影响（参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标。按照《中华人民共和国水污染防治法》以及《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本工程应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。在建设和正常运行期间，应尽量防止废水处理站等产生渗漏和跑冒滴漏情况发生。

(2) 污染防治区划分

根据工程区各生产、生活功能单元可能产生废水的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区，除污染区外的其余区域均为非污染防治区，非污染防治区不需采取防渗措施。

1) 重点污染防治区

重点污染防治区主要指位于地下或半地下的生产功能单元，污染物质泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，以及虽可被及时发现并处理，但污染物泄漏后污染状况较严重的生产功能单元。本工程重点污染防治区主要为危废暂存间。

2) 一般污染防治区

一般污染防治区主要指裸露于地面的生产功能单元，污染物质泄漏后，容易被及时发现和处理的区域，以及其它需采取必要防渗措施的水工构筑物等；本工程一般污染防治区主要包括可能产生废水及污染物泄漏的场地，具体为：污水处理设施、废水调节池等。

(3) 分区防渗措施

厂区污染防治区各构筑物在满足其工程设计的前提下，其污染防渗措施参照相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下

作必要的调整。

1) 重点污染防治区(重点防渗区)

根据环境影响评价技术导则《地下水环境》(HJ610-2016)中相关规定,重点污染防治区防渗层防渗区防渗技术要求:等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;或参照 GB18598 执行。

2) 一般污染防治区(一般防渗区)

环境影响评价技术导则《地下水环境》(HJ610-2016)中相关规定进行防渗,,一般防渗区防渗技术要求:等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;或参照 GB16889 执行。

本工程厂区生产车间地面现状下已采取的防渗措施如下:

厂内生产车间内地面全部采用水泥自流平处理,防渗系数达到 $1 \times 10^{-7}cm/s$ 以下。厂区其他地面除绿化用地、预留空地外采取灰土铺底,再在上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化。可满足一般防渗区相关要求。

(4) 其他环节管理方案

加强生产和设备运行管理,从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄漏,采取行之有效的防渗措施,定期检查地下水保护设施,及时消除污染隐患,杜绝跑冒滴漏现象;发现有污染物泄漏或渗漏,采取清理污染物和修补漏洞(缝)等补救措施。

综上所述,本项目严格执行上述措施后,杜绝了厂区污水下渗的途径,绝大部分污染物得到有效控制,可有效避免本项目对地下水的影响。生产过程中产生的危险固废均能得到妥善处置,处置途径可行,不会对环境产生二次污染。

6.3 噪声防治措施可行性分析

本项目的高噪声设备不多,噪声设备如破碎机、切割机、造粒机、水泵等,噪声声级范围在 70~95dB(A)之间。本项目在工程设计上采取以下措施:

1、合理布置噪声源:将高噪声设备尽可能布置远离厂界及敏感区,加大了噪声的距离衰减,并采取相应的降噪措施,使之确保实现厂界达标。

2、选择低噪声设备:源头控制,设备选用低噪声、低振动设备,设备都设

有减振基础并采用消声措施。对空气流动噪声采用在气流通道上安装消声器装置以降低噪声。加强设备的运营维护，减少设备在非正常工况下运转产生噪声的影响。

3、使用隔声门窗，加强车间隔声，减少对周边环境的影响。

4、进一步加强绿化：车间周围和厂界处加强绿化建设。

通过采取以上措施后，产噪点经隔声和距离衰减后，厂界噪声贡献值很低，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值要求，因此，噪声防治措施是有效、可行的。

6.4 固体废物防治措施可行性分析

本项目产生的固体废弃物主要有加工生产时清洗废旧地膜时产生的废渣及泥沙、废活性炭、空压机废机油、UV光解装置废灯管和生活垃圾。

加工生产时清洗废旧地膜时产生的废渣及泥沙产生量，按回收滴灌带和废旧地膜的9%计算，即为497.65t/a，集中收集后清运至指定地点。

滴灌带加工生产时产生的残次品及边角废料产生量按生产量的3.7%计算，即179t/a，全部回收利用。

本项目生产过程中使用的机械设备需定期更换润滑油以保证设备正常运转，预计每年需更换润滑油300kg。根据《国家危险废物名录》，润滑油的包装物、沾有油污的废棉布和更换下来的废弃润滑油为HW08类危险废物，废物代码为900-217-08，本项目产生的废润滑油采用桶装收集储存，定期交由有资质的单位处置。

废活性炭属于危险废物，编号为HW49，代码为900-041-49，委托有资质单位处理。

UV光解装置废灯管产生量很少，每年更换3次，约300kg，根据《国家危险废物名录》，废灯管属于含汞废物（HW29），定期交由有资质的单位处置。

项目新增劳动定员43人，工作日210天，排放垃圾量按1kg/人·d计，则排放生活垃圾的量约为9.24t/a。生活垃圾集中收集后由环卫局定期清运至垃圾填埋场填埋。

本项目对各种固体废物进行了综合利用或合理处置，避免了固体废物对环境的影响，实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

综上所述，本项目固废全部合理处置或综合利用，措施可行。

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

7.1 环境经济效益分析

本项目总投资为 800 万元，正常年销售收入为 270 万元，投资回收期 3.0 年，符合行业平均收益水平，各项经营指标都处于良好状态，具有较强的盈利能力。从不确定分析看，项目具有一定抗风险能力和市场竞争力，具有较好的经济效益。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 环保投资估算

本工程工程投资：总投资 800 万元，其中环保投资 43 万元，占总投资的 5.4%。本项目环保措施及投资情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保投资情况一览表

环保设施名称		数量	防治污染物	环保投资 (万元)
废气	造粒车间：伞型集气罩收集，经 1 套 UV 光氧催化设备净化、活性炭净化装置+1 根 15 米排气筒 滴灌带生产车间：伞型集气罩收集，经 1 套 UV 光氧催化设备净化、活性炭净化装置+1 根 15 米排气筒	2 套	非甲烷总烃	13
废水	地埋式一体化污水处理设施	1 座	生活污水	4
	三级废水沉淀池	360m ³	生产废水	4
	冷却水沉淀池	1 座	冷却水	2
噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	—	设备噪声	2

固废	半封闭废塑料贮存场、半封闭成品贮存场、	1 间	/	15
	危废暂存间	1 间	防渗	2
绿化	绿化	—	美化环境	1
合计				43
占总投资比例				5.4%

7.2.2 环境效益分析

根据工程分析,采取各项治理措施后,拟建工程的各污染物的排放浓度均能达到相关标准的要求,有效地削减了污染物的排放量。所以拟建工程的环保投资是合理的,在实现经济效益的同时,也保护了环境。

(1) 本工程利用废旧薄膜,减少了固废对环境的影响,将固废重新利用,变废为宝。

(2) 本工程非甲烷总烃废气经过集气罩收集+光氧催化+活性炭吸附+15m高排气筒排放,采取以上措施后本项目的运营对周围环境影响较小,根据大气环境防护距离预测可知本项目不需要设置大气环境防护距离。

(3) 项目冷却水循环使用不外排,定期补充新鲜水,无生产废水产生,既节约了水资源,又减轻了对环境的污染,具有比较明显的环境效益。

(4) 固体废物均得到有效的处置,对环境的影响较小,在可接受范围内。

(5) 工程噪声源经采取隔声减振等消声、降噪处理措施后,对厂界噪声贡献值能达到相关的标准要求,生产噪声对外环境的影响将减轻。

综上分析,拟建工程通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施,对其生产过程中产生的废气、废水、固废及设备噪声等进行综合治理,基本实现了废物的综合利用,即增加了经济效益,又减少了工程对环境造成的污染,达到了削减污染物排放量,保护环境的目的。

由此可见,拟建项目环保措施实施后,减少了排污,环境效益和经济效益明显。

7.3 社会效益分析

本工程的建设不仅具有环境效益和经济效益,而且具有一定的社会效益。

(1) 本工程的建设可以为当地居民提供更多的就业机会，缓解社会就业压力，改善当地居民的生活水平。

(2) 拟建项目投产后，每年上缴一定的利税，增加地方的财政收入，促进当地经济发展，有利于维护社会治安的稳定和发展。

因此，拟建项目的建设具有显著的社会效益。。

8 环境管理与监测计划

加强企业环境管理,加大企业环境监测力度,是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度,切实落实环境保护措施,严格控制污染物排放总量,有效改善生态环境的重要举措之一。因此,根据该项目污染物排放特征,污染物治理情况,有针对性地制定环境保护管理与监测计划是非常必要的。

8.1 环境保护管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标,清洁生产为手段,发展生产与经济效益为目的,可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理,使资源、能源得到充分利用,降低企业能耗、物耗,减少污染物排放总量,起到保护环境,改善企业与周围群众的关系,同时也使企业达到提高经济效益的目的。

8.1.1 环境管理机构及职责

为了保证将环境保护纳入企业管理和生产计划,并制定企业管理的污染控制指标,使企业排污符合国家和地方有关排放标准,并实现企业管理总量控制,企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。

项目环境管理采取总经理负责制,企业环境保护工作由总经理负责监督落实。各生产装置设置 1 名兼职环境管理人员负责日常环保管理工作。

(1) 主管总经理职责

A.负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

B.负责建立完整的环保机构,保证人员的落实。。

(3) 车间环保人员职责

A.负责本部门的具体环境保护工作。

B.按照安全环保部的统一部署,提出本部门环保治理项目计划,报安全环保部及各职能部门。

C.负责本部门环保设施的使用、管理和检查,保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情

况进行一次巡回检查。

D.参加厂内环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

8.1.2 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，本项目应在管理方面采取以下措施：

(1) 制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

(2) 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

(3) 加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

(4) 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

8.1.3 投产前的环境管理

(1) 落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

(2) 组织环保设施竣工验收，并向生态环境部门报备。

8.1.4 项目运行期的环境保护管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 该项目运行期的环境管理由安全环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测目的

通过对工程运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废气、废水、固体废物及噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

8.2.2 监测计划

根据生产特征和污染物的排放特征，依据国家颁布的环境质量标准，污染物排放标准及地方环保部门的要求，制定拟建工程的监测计划和工作方案，监测工作可委托有资质的检（监）测机构承担。

(1) 污染物监测计划

①废气

监测点位：废气处理设施进出口和厂区内、厂界外；

监测项目：非甲烷总烃；

监测频率：每生产季一次；

监测方法：根据《空气和废气监测分析方法》中规定的方法进行采样和分析。

②噪声

监测点位：厂界四周；

监测项目：等效连续A声级；

监测频率：厂界噪声每生产季一次，每次两天，每天昼夜各一次；

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法监测。

表 9.2-2 项目环境监测计划

环境要素或监测介质	监测点位	监测项目	监测频率
废气	场界下风向	颗粒物、非甲烷总烃	每半年1次
	15m排气筒	非甲烷总烃	每半年1次
噪声	场界四周	厂界dB (A)	每季度1次
废水	厂区生活废水排口	BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS	每季度1次

8.3 污染源监控措施

本项目无废水排放，因此仅对废气采取监控措施，在各废气处理装置的进出口分别设置永久采样口，用法兰或盖板等封闭，便于在监测时开启使用。

8.4 排污口规范化

按照生态环境部、新疆维吾尔自治区生态环境厅关于对排放口规范化整治的统一要求，规范废气采样平台，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。首先排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警示性标志牌。

8.4.1 排污口管理原则

排污口具体管理原则如下：

(1) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物的种类、数量、排放去向等情况。列入总量控制的污染物排污口以及行业特征污染物排放口列为管理重点。

(2) 废气排气筒应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

(3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(4) 按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写

本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。排放口图形标志详见图 9.4-1。

(5) 环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。



图 9.4-1 环保部统一制作的环境保护图形标志牌

8.4.2 排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.5 环境影响评价制度与排污许可制衔接分析

根据环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95 号），推进环境质量改善，现就做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工

作通知。

建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。

8.6 竣工验收管理

8.6.1 竣工验收管理及要求

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范》的规定,在建设项目正式投入生产或使用之前,建设单位必须组织环境保护竣工验收,提交环境保护验收监测报告。

8.6.2 环境保护“三同时”验收

根据建设项目环境管理办法,环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目完成后,应对环境保护设施进行验收。项目运营期“三同时”环保设施验收一览表见表 8.6-1。

表 8.6-1 环保设施“三同时”验收一览表

类别	项目	主要设施/设备/措施	数量	处理效果	验收标准
废气	造粒车间	废气经伞型集气罩收集,经 1 套 UV 光氧催化设备+活性炭吸附净化+1 根 15 米排气筒。光氧催化一体机风量为 5000 m ³ /h	1	①非甲烷总烃排放浓度<60mg/m ³ , 排气筒高度 15m,	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 特别排放限值,企业边界执行表 9 中的标准限值。
	滴灌带生产车间	废气经伞型集气罩收集,经 1 套 UV 光氧催化设备+活性炭吸附净化+1 根 15 米排气筒。光氧催化一体机风量为 4000 m ³ /h		②企业边界大气污染物限值: 非甲烷总烃 ≤4.0mg/m ³ , 颗粒物 ≤1.0mg/m ³	
	破碎车间	喷淋设施			
废水	生活污水	地埋式一体化	1	生活污水执行《农村生活污水处理排放标准》(DB 65 4275—2019) 中的 (表 2 农村生活污水处理设施出水用于生态恢复的污染物排放限值) A 级标准	绿化, 不外排
	清洗废水	清洗废水三级沉淀池容积均为 120m ³ (6m×10m×2m 水池三个)			全部回用
	冷却废水	冷却水循环水池容积为 20m ³ (2m×10m×1m 水池一个)			全部回用
固废	分拣废物	集中收集	—	合理处置, 不排放	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准及修改单中的相关规定
	泥沙				
	废机油	暂存间		交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
	废灯管	暂存间			
	生活垃圾	由环卫部门统一处理		集中收集	
噪声	切割机、造粒机、水泵等	采取基础减振、隔声罩、消声器等措施; 生产设备尽量安装在车间内	—	厂界噪声: 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
防渗措施		生产车间地面全部采用水泥自流平硬化处理。			
		事故池地面全部硬化, 厂内地埋式一体化、事故池等均先采用三合土打底, 再铺设 20cm 水泥, 表面均匀涂刷 2 层耐腐蚀防渗胶层, 确保防渗系数达到 1×10 ⁻⁵ cm/s。危废暂存间为重点污染防治区, 防渗层至少为 1m 厚黏土层的防渗性能 (渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s)。			

8.7 污染源排放清单

本项目污染源排放清单，见下表：

8.7-1 本项目污染物排放清单

种类	名称	环保措施	排放标准	排放口信息
废气	非甲烷总烃	UV 光氧催化设备、活性炭吸附净化处理	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 特别排放限值，企业边界执行表 9 中的标准限值	15m 高的排气筒
	颗粒物	湿式破碎	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放浓度限值	/
废水	生产废水	三级沉淀池	沉淀处理后循环使用于生产工序	/
	生活废水	地埋式一体化	《农村生活污水处理排放标准》(DB65 4275—2019) 中的 (表 2 农村生活污水处理设施出水用于生态恢复的污染物排放限值) A 级标准	/
固体废物	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一处理	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准及修改单中的相关规定	/
	废机油、废灯管	交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	/
	分拣废物及泥沙	集中收集后由环卫部门统一处理	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准及修改单中的相关规定	

9. 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

(1) 工程概况

项目名称：沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂塑料制品加工项目

建设单位：沙湾县西戈壁镇盛丰塑料制品厂

建设性质：改扩建

项目投资：总投资 800 万元，其中环保投资 43 万元，占总投资的 5.4%。

项目占地：占地面积 11638m²。

建设规模：新建造粒生产车间及系统配套设施等；新建造粒生产线 8 条，年生产滴灌带再生颗粒 5000t，用于现有的滴灌带生产。新增滴灌带生产线 22 条，新建水带生产线 5 条，新增滴灌带及水带生产规模为 4850 t。

劳动定员及工作制度：新增劳动定员为 43 人，年生产 210 天，每天 2 班，每班 8 小时工作制。

(2) 公用工程

本项目公用工程基本依托现有工程。

给水：项目用水由沙湾县西戈壁镇供水管网供给。新建污水处理设施一套。

排水：项目冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水，无生产废水产生；项目生活污水排入厂区地埋式一体化污水处理设备处理后用于厂区绿化，不外排。

供电：本工程电源引自就近 2 路 10kV 中压线路，本项目年用电量 72 万 kWh，可满足项目生产、生活用电需要。

供暖：本项目生产车间不需供暖，办公区由电暖气供暖。

(3) 产业政策

本项目采用废旧地膜生产再生颗粒，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一大类“鼓励类”第四十三类“环境保护与资源节约综合利

用”中的第 27 条“废塑料等废旧物资资源循环利用技术、设备开发及应用”项目，符合国家产业政策。

因此，项目的建设符合国家及地方产业政策。

9.1.2 项目区环境质量现状结论

(1) 大气环境质量现状

本项目环境空气质量达标分析选择距离本项目最近的石河子市阳光学校环境空气质量国控监测点 2018 年环境空气监测数据，六项基本监测项目中 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不达标，则判定项目所在区域 2018 年环境质量不达标。空气污染以尘污染为主。

评价区域环境空气质量中非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中制定非甲烷总烃排放标准时选用的环境质量标准 $2.0mg/m^3$ 的要求。

(2) 水环境质量现状

项目所在区域地下水监测结果中，各因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准要求。

(3) 声环境质量现状

厂界四周噪声值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，说明项目所在区域声环境质量良好。

9.1.3 污染防治措施可行性论证结论

(1) 废气防治措施可行性论证结论

本项目在造粒车间和滴灌带（水带）生产车间的每条生产线设伞型集气罩收集废气，通过密闭管道将引入离子光氧催化设备及活性炭吸附装置净化处理后，最后经过 15m 高排气筒高空排放（造粒车间和滴灌带（水带）生产车间各自一套）。废气排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中大气污染物特别排放限值。

(2) 废水防治措施可行性论证结论

项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮，水质简单，水

量小，经厂区地埋式污水处理设施处理达标后绿化，冬储夏灌。

生产废水为冷却循环水，清洗废水，均循环利用，非生产季节用于厂区绿化，不外排。因此，经过合理安排及处理后，对当地水环境质量产生影响不明显。

同时应加强生产设施的环保管理，避免废水的跑、冒、滴、漏。

综上，废水采取以上措施处理是可行的，可使建项目废水排放控制在环保标准要求范围内。

(3) 噪声防治措施可行性论证结论

工程中采取的噪声污染控制措施如下：

①在设备选型上尽可能选用低噪声设备。

②对噪声大的设备安装消声器和隔声罩。

③在建筑设计上采取隔声、吸音等降噪措施。

④在总图布置上，将噪声大的设备尽可能安排在远离厂界的位置，且集中布置于室内。

综上，采取措施后厂界噪声能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的标准中的 2 类标准要求。

(4) 固废防治措施可行性论证结论

本项目产生的固体废弃物主要有加工生产时清洗废旧地膜时产生的废渣及泥沙、废活性炭、空压机废机油、UV 光解装置废灯管和生活垃圾。

生活垃圾统一收集后由环卫部门定时清运至沙湾县垃圾填埋场统一填埋。沉淀池泥沙定期清理，统一收集后由环卫部门定时清运至指定地点填埋。

废活性炭属于危险废物，编号为 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位处理。UV 光解装置废灯管产生量很少，定期交由有资质的单位处置。

本项目生产过程中预计每年需更换润滑油 250kg，本项目产生的废润滑油采用桶装收集储存，定期交由有资质的单位处置。

该项目所有固体废物均得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。

综上，固废在采取以上措施处理后，可使建设项目固废排放控制在环保标准要求范围内。

9.1.4 环境影响预测与评价结论

(1) 环境空气影响

本项目非甲烷总烃有组织和无组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中特别排放限值。

综合上述分析,本项目排放的废气不会对周围大气环境造成明显的不利影响。

(2) 水环境影响

本项目清洗废水经三级沉淀处理后全部回用于生产,冷却废水循环使用后不外排。生活污水排入地埋式一体化处理设施处理后全部用于厂内绿化,因此本项目污水不会对水环境产生明显影响。

(3) 声环境影响

本项目噪声源主要为破碎机、切割机、造粒机等设备,选用低噪声设备,采用厂房隔声,设减震垫、消音器等措施后,经预测,项目厂界噪声贡献值较小,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准限值要求,即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

(4) 固体废物影响

本项目的固体废物都能得到妥善的处理处置,实现减量化、资源化和无害化,采取相应的措施后,本项目产生的固体废物对环境的影响不大。

综上分析,本项目在对产生的各项污染物采取有效地处理措施后,对周围环境的影响很小。

9.1.5 总量控制结论

根据《国务院关全国主要污染物排放总量控制计划的批复》中所列的主要控制污染物,结合本项目排污特征和评价区实际情况,本环评建议非甲烷总烃作为总量控制指标,总量建议值为非甲烷总烃 0.469t/a 。

9.1.6 环境风险评价结论

本项目贮存区、生产车间均属于非重大危险源,存在火灾的可能,因此建设

单位必须认真落实安全评价报告书提出的措施及环境评价报告书提出的环境风险管理措施，制定应急预案，加强生产管理，保证各项安全措施正常运转等，本项目风险值处于环境可接受水平。

9.1.7 公众参与结论

本项目采用网络公告、报纸发布，张贴公示、发放调查问卷等形式开展了公众参与调查。调查期间未收到反对意见。

本评价报告确定采纳调查者的意见，即支持该项目的建设。

9.1.8 厂址选择和平面布置的合理性分析结论

从厂址位置，所在区域功能规划，项目本身对环境污染范围、程度看，该项目厂址的选择是合理的。从工艺流程和厂区布局等方面看，厂区平面布置是合理的。

9.1.9 项目可行性结论

建设项目符合国家当前产业政策要求，选址符合沙湾县四道河子镇总体规划（2015-2030）要求，能够满足卫生防护距离要求；项目产生的废气、废水、噪声及固体废物污染物均采取了有效的防治措施，可达标排放，经预测拟建工程投产后不会对周围环境产生明显影响；项目清洁生产水平达到国内同类行业较高水平。因此，在切实落实各项环保措施的前提下，从环保角度考虑该项目可行。

9.2 建议

- (1) 严格落实各项环保措施，确保项目生产过程中产生的污染物达标排放。
- (2) 健全并完善环境管理体系、规章制度，把污染预防、节能降耗贯彻到生产全过程中。
- (3) 严格按照工程设计及环评提出的各项环保措施进行设计施工，确保本项目的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，确保环保资金的投入。
- (4) 加强设备维护和保养，确保各项环保设施的正常运转。
- (5) 建设单位今后应在厂区尽可能增加绿化面积，以改善区域的生态环境。

