

塔城市阿不都拉乡强英节水滴灌专业合作社
新建滴灌带厂建设项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

塔城市阿不都拉乡强英节水滴灌专业合作社

2020年6月

目 录

1、概述.....	1
1.1 项目实施背景.....	1
1.2 环评工作过程.....	2
1.3 关注的主要环境问题.....	2
1.4 分析判断相关情况.....	2
1.5 环评报告书的主要结论.....	2
2、总论.....	4
2.1 编制依据.....	4
2.2 评价目的和工作原则.....	8
2.3 评价因子识别与筛选.....	9
2.4 评价等级及评价重点.....	10
2.5 评价范围.....	16
2.5 环境功能区划.....	17
2.6 评价标准.....	17
2.8 产业政策和规划相符性分析.....	21
2.9 选址合理性分析.....	30
3、工程分析.....	32
3.1 本项目概况.....	32
3.2 生产工艺流程及产污环节.....	39
3.3 环境影响因素分析.....	43
3.4 污染源源强分析.....	44
3.5 污染物“三废”排放.....	49
3.6 清洁生产.....	50
3.7 总量控制.....	54
4、环境现状调查与评价.....	56
4.1 自然环境概况.....	56
4.2 生态环境.....	58

4.3 环境质量现状调查与评价.....	59
5、建设项目环境影响分析.....	65
5.1 施工期环境影响分析.....	65
5.2 大气环境影响预测及评价.....	68
5.3 水环境影响预测与评价.....	71
5.4 声环境影响分析.....	74
5.5 固体废弃物影响分析.....	77
6、环境风险评价.....	80
6.1 概述.....	80
6.2 评价依据.....	80
6.3 环境敏感目标概况.....	81
6.4 环境风险识别.....	81
6.5 环境风险分析.....	83
6.6 环境风险防范措施及应急要求.....	84
6.7 分析结论.....	85
7、环境保护措施及其可行性论证.....	87
7.1 施工期污染防治措施分析.....	87
7.2 运营期污染防治措施分析.....	89
8、环境影响经济损益分析.....	99
8.1 环保设施内容及投资估算.....	99
8.2 环境效益分析.....	100
8.3 经济效益分析.....	100
8.4 社会效益分析.....	100
8.5 小结.....	101
9、环境管理与监测计划.....	102
9.1 环境管理体制.....	102
9.2 环境监测.....	106
9.3 竣工验收管理.....	108
9.4 污染物排放清单.....	110

10、结论与建议..... 111

 10.1 结论.....111

 10.2 建议.....115

1、概述

1.1 项目实施背景

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。石油储量越来越少，再生塑料也意味着石油再生。利用废旧塑料熔融造粒，既可缓解塑料原料供需矛盾，又可大量节省国家进口原油的外汇。另外，由于绝大多数塑料不可降解，日积月累，会造成严重的白色污染，破坏地球的生态环境。而塑料回用可缓解污染问题。

废旧塑料加工成颗粒后，依然具有良好的综合材料性能，可满足吹膜、拉丝、拉管、注塑、挤出型材等技术要求，大量应用于塑料制品的生产。由于再生塑料价格优势突出，效益明显，国内废旧塑料回收市场已渐成气候。目前，全国已有 5000 多家各类废旧物资回收企业，回收网点 16 万个，几乎遍及每一个乡、镇和大、中、小城市。

塔城市阿不都拉乡强英节水滴灌专业合作社综合考虑现有市场需求和自身技术条件，在塔城市阿不都拉乡建设“塔城市阿不都拉乡强英节水滴灌专业合作社新建滴灌带厂建设项目”，建设规模为年产滴灌带 4500 吨、配套水带 1000 吨。满足《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公告 2015 年第 81 号）中“塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨”要求。项目回收废旧滴灌带进行清洗后制成塑料颗粒，同时加入商品聚乙烯颗粒、黑色母料和抗老化剂加工成滴灌带及配套水带。旨在通过废旧滴灌带的回收，减少农田残膜污染，提高土地肥力，同时通过再加工利用，生产滴灌带用于滴灌节水农业及生产，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。因此本项目的实施不仅可实现资源化综合利用，获得较高经济社会效益的同时也产生了良好的环境效益。

1.2 环评工作过程

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》、国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单的有关规定，塔城市阿不都拉乡强英节水滴灌专业合作社于 2020 年 5 月委托新疆易达鸿效环保科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关环评工作人员赴现场进行了实地踏勘，对评价区范围的自然环境及规划情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象、环境现状等资料，并收集了具有相似生产规模和工艺的企业的实际生产数据。评价单位在此基础上，与建设单位进行多次沟通，查阅行业资料，咨询了行业专家。在这些工作的基础上按照《环境影响评价技术导则》的有关规定，编制完成了《塔城市阿不都拉乡强英节水滴灌专业合作社新建滴灌带厂建设项目环境影响报告书》。

1.3 关注的主要环境问题

建设项目对大气环境的影响、废水对区域水环境的影响、工业固废和生活垃圾对环境的影响以及生态环境影响等。

1.4 分析判断相关情况

对照《产业结构调整指导目录》（2019 年版），本项目属于“鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用-26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”。因此，项目建设符合国家产业政策，属于国家鼓励类产业。

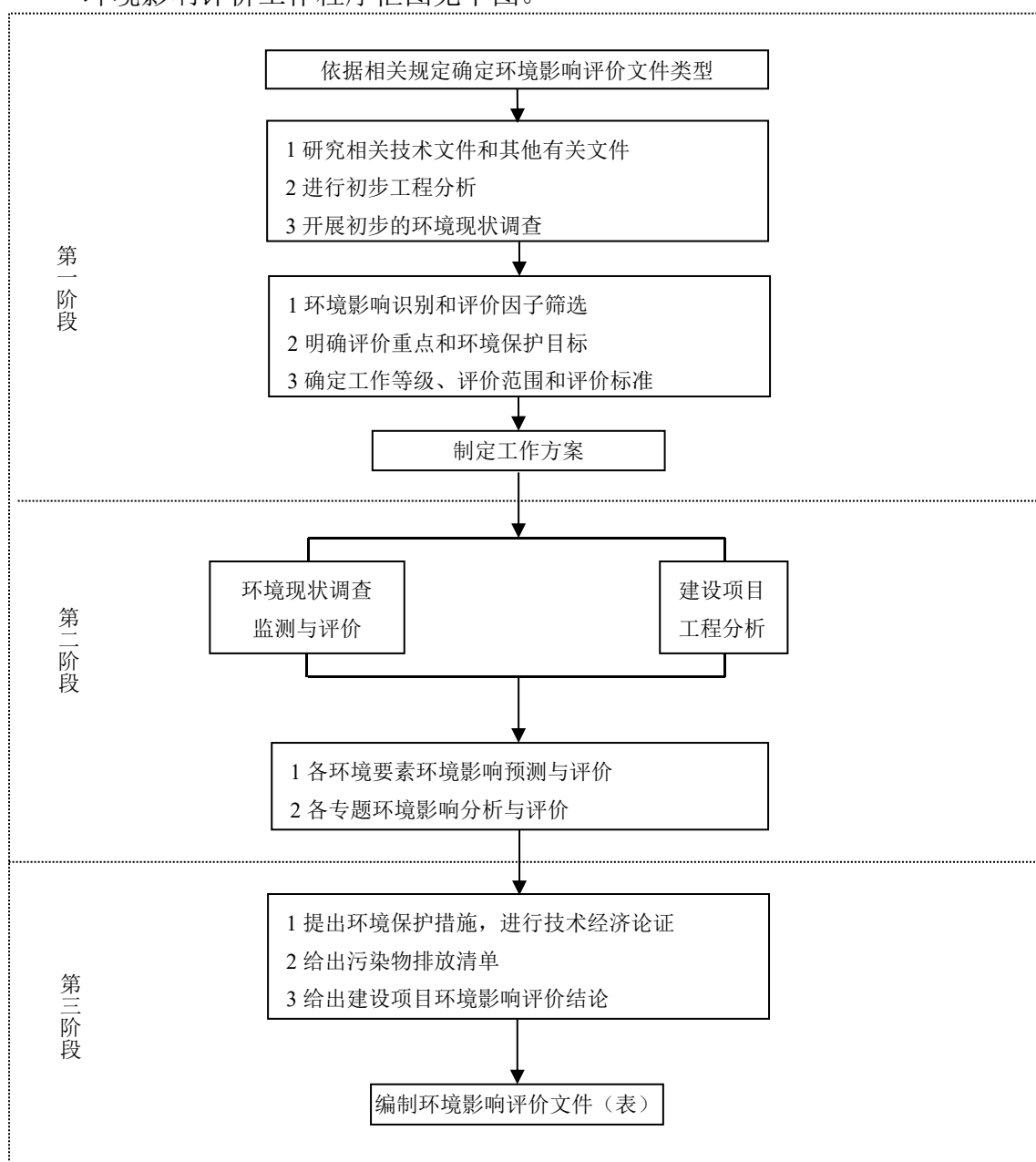
本项目选址位于塔城市，生产规模、性质和工艺路线等符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、规范，符合产业政策、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见要求。

1.5 环评报告书的主要结论

综合分析结果表明，本项目建设符合国家产业政策，选址合理可行；工艺选择符合清洁生产要求；各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境影响较轻；环境风险水平在可接受程度内；通过公众参与分析，当地群众支持该

项目建设；项目建成后对当地经济起到促进作用，项目建设可以实现“达标排放”、“总量控制”和“风险控制”的目标。考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中应认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

环境影响评价工作程序框图见下图。



环境影响评价工作程序框图

2、总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.01.01；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.12.29 修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.01.01；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.01.01；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订），2016.09.01；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订），2011.03.01；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.07.01；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月修订）；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月修订）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1。

2.1.2 部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年修改）》，生态环境部令第 1 号，2018.04.28；
- (2) 关于印发《国家环保总局关于推进循环经济发展的指导意见》的通知，环发〔2005〕114 号，2005.10.10；
- (3) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发〔2015〕4 号，2015.1.8；
- (4) 《资源综合利用目录（2003 年修订）》，发改环资〔2004〕73 号，2004.01.12；
- (5) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本），国家发改委令第 29 号，2019 年 10 月 30 日；

- (6) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知，国土资源部与国家发改委联合发布，2012.02.23；
- (7) 《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，2012.07.03；
- (8) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012] 98 号，2012.08.07；
- (9) 《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），2013.09.10；
- (10) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，生态环境部，2019.01.01；
- (11) 关于加强西部地区环境影响评价工作的通知，环发[2011] 150 号，2011.12.29；
- (12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015] 17 号）2015.04.02；
- (13) 《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》，10 部委联合发布，2009.09.26；
- (14) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》，环发[2011] 128 号；
- (15) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013] 104 号，2013.11.15；
- (16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014] 30 号，2014.03.25；
- (17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016] 31 号）2016.5.28；
- (18) 国务院国发[2000] 38 号文“全国生态环境保护纲要”，2000.11.26；
- (19) 《国家突发公共事件总体应急预案》，2006.01；
- (20) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环保部公告 2013 年第 14 号）；

(21) 《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》（环境保护部文件，环评〔2016〕150号），2016年10月26日；

(22) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》，国家环保总局，环办〔2003〕25号，2003.3.25；

(23) 国家发改委关于支持新疆产业健康发展的若干意见，发改产业〔2012〕1177号，2012.5.6；

(24) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》，环发〔2015〕162号；

(25) 《控制污染物排放许可制实施方案》，国办发〔2016〕81号，2016.11.10；

(26) 《排污许可证管理暂行规定》，环水体〔2016〕186号，2016.12.23；

(27) 关于发布《废塑料加工利用污染防治管理规定》的公告（2012年8月24日）；

(28) 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）（2011年11月04日）；

(29) 《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公告2015年第81号）；

(30) 原国家环境保护总局环发〔2001〕199号文“关于发布《危险废物污染防治技术政策》的通知”，2001.12.17；

(31) 原国家环境保护总局第5号文《危险废物转移联单管理办法》，1999.6；

(32) 《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26日）。

2.1.3 地方法规及政策

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2019.01.01；

(2) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，第11届人大第9次会议，2010.05.01；

(3) 《认真贯彻落实国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作通知的实施意见》，新政发〔2005〕87号，2005.10.20；

(4) 转发贯彻落实《全国生态环境保护纲要》实施意见的通知，自治区人

民政府办公厅，2009.09.30；

（5）《关于印发新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额的通知》，新政办发〔2007〕105，2007.06.06；

（6）《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，2014.04.17；

（7）《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；

（8）《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；

（9）《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》（2000年10月31）；

（10）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，2017.1；

（11）《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（新疆环保厅公告2016年第45号）。

（12）《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案编制导则（试行）》，新环发〔2014〕234号，2014.6.12；

（13）新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告，新疆维吾尔自治区人民政府，2000.10.31；

（14）《关于印发自治区<建设项目主要污染物总量指标确认办法（试行）>的通知》，新疆环保厅，新环总量发〔2011〕86号，2011.3.8；

（15）关于印发《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》的通知，（新政发）〔2018〕66号；

（16）《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》新疆维吾尔自治区经济和信息化委员会，2016.12.30；

（17）《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》，新环发〔2018〕74号；

2.1.4 相关规划

- (1) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020）》；
- (2) 《新疆环境功能区划》；
- (3) 《新疆生态功能区划》；
- (4) 《新疆水环境功能区划》；
- (5) 《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》；

2.1.5 技术导则

- (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》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）
- (7) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行）（HJ/T364-2007）。

2.2 评价目的和工作原则

2.2.1 评价目的

①通过现场调查、资料收集及环境监测，了解项目所在地自然环境、社会经济环境、环境质量现状以及存在的主要环境问题。

②从工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及排放状况。

③通过分析和计算，预测污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量和总量控制要求。

④从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，为工程环保措施的设计和環境管理提供依据。

⑤从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对

本项目的环境可行性做出明确结论。

2.2.2 工作原则

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影响予以重点分析和评价。

2.3 评价因子识别与筛选

根据工程的特征、阶段（施工期、运营期）和所处区域的环境特征，全面分析判别本项目建设对环境可能产生影响的因素、影响途径，初步估算影响程度。通过筛选确定本次评价重点和评价因子。

2.3.1 影响因素识别

根据项目的排污特点及所处环境特征，环境影响因子的识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境		社会环境			
		环境 空气	地表 水	地下 水	土壤 环境	声环 境	陆上 生物	水生 生物	土地 利用	居民 区	人群 健康	环境 规划
施 工 期	施工 废水		-S1D	-S1D	-S1D		-S1D	S0D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
	施工 扬尘	-S1D					-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
	施工 噪声					-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
	渣土 垃圾	-S1D	-S1H	-S1H	-S1D		-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
运 行	废水 排放			-L1D	-L1D		-L1D	-L1D	-L1D	-L0D	-L0D	-L1D

期	废气排放	-L2D					-L1D	-L1D	-L1D	-L1D	-L1D	-L1D
	噪声排放					-L2D	-L0D	-L0D		-L0D	-L0D	
	固体废物				-L1D							
	事故风险	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D

注：“+和-”分别表示有利、不利影响；“L和S”分别表示长期、短期影响；“0至3”分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“D和I”分别表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目污染物的产生及排放情况，确定的本项目常规污染物和特征污染物表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目常规污染物和特征污染物确定情况一览表

序号	评价项目	现状评价因子	影响评价因子		总量控制因子
			施工期	运营期	
1	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃	TSP、SO ₂ 、NO _x 、CO、烃类气体	非甲烷总烃、颗粒物	VOCs
2	地表水	-	COD、NH ₃ -N、石油类	-	-
3	地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群	COD、NH ₃ -N、石油类	COD、NH ₃ -N、TN、TP、色度	-
4	声环境	昼夜等效声级 (L _d 、L _n)	连续等效 A 声级	厂界昼夜等效声级 (L _d 、L _n)	-
5	固体废物	-	施工弃土、建筑垃圾、生活垃圾	生产固废、生活垃圾	-
6	生态环境	土地利用、土壤、植被、野生动物	临时占地、土壤、植被、野生动物、水土流失	土地利用、土壤、植被、水土流失	-
7	环境风险评价	-	-	火灾	-

2.4 评价等级及评价重点

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

(1) 判定依据

根据评价导则 HJ2.2-2018, 确定评价等级时需根据项目的初步工程分析结果, 选择 1-3 种主要污染物, 分别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到标准值的 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的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ---第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价工作等级按表 2.4-1 进行划分, 如污染物数 i 大于 1, 取 P 值中最大者 ($P_{\max}$)。

表 2.4-1 环境空气影响评价工作等级判别表

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

(2) 判别估算过程

本项目各废气污染源的参数见表 2.4-2~2.4-3。

表 2.4-2 有组织废气污染源排放参数

单元	污染源	废气量 (m^3/h)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放参数		
					几何高度 (m)	排气筒内 径 (m)	出口温度 ($^{\circ}\text{C}$)
生产车间	生产废气	3000	非甲烷总烃	0.007	15	0.4	20

表 2.4-3 无组织废气污染源排放参数

污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式	长 (m)	宽 (m)
非甲烷总烃	0.0155	0.08	无组织排放	40	15

根据表 2.4-2~2.4-3, 选取各车间排气筒非甲烷总烃排放速率最大值估算, 即, 生产车间排气筒, 作为本环大气等级评判断依据, 具体见 5.2 章节。

废气污染物最大地面浓度占标率 $P_{\max}$ 计算结果见表 2.4-4。

表 2.4-4 各污染物 P_i 计算结果

污染物估算结果		最大落地浓度距 离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
污染源名称				
有组织	非甲烷总烃	190	0.002345	0.12
无组织	非甲烷总烃	382	0.008687	0.43

(3) 确定评价等级

根据估算结果表明, 本项目所有污染物最大占标率为: 0.43%, 最大占标率 $P_{\max} < 1\%$, 确定大气环境评价等级为三级。

2.4.1.2 水环境评价等级

(1) 地表水

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 地表水评价工作等级分级表见表 2.4-5。

表 2.4-5 地表水评价工作等级分级表

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 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

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

本项目附近无地表水分布, 生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境。生活污水经厂区防渗化粪池, 生活污水排入厂区防渗化粪池, 由协议单位定期清运。属于间接排放建设项目。

因此, 本项目地表水按三级 B 评价。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 地表水评价内容如下:

- ①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价;
- ②依托污水处理设施的环境可行性评价。

(2) 地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016), 地下水环境敏感程度分级表见表 2.4-6。地下水评价工作等级分级表见表 2.4-7。

表 2.4-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他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。
注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。	

表 2.4-7 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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

项目所在地位于塔城市，土地性质为集体未利用地，非集中式饮用水水源地，无分散式饮用水水源地，区域地下水级别为“不敏感”。根据 HJ610-2016 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于III类项目。对照表评价工作等级分级（见表 2.4-7），确定本项目评价等级为三级。

2.4.1.3 声环境

项目区位于《声环境质量标准》（GB3096）中 2 类功能区，且周围 200m 范围内无居民区等声环境敏感目标，受影响人数变化不大。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，声环境评价等级为三级。

2.4.1.4 生态环境

本项目所在区域是塔城市阿不都拉乡，土地性质为集体未利用地，区域生

态敏感性是一般区域，本项目厂区占地面积约 2564.4m²（约 3.8 亩），按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中等级判定依据，本项目生态影响评价等级为三级。本环评将对生态影响进行简要评价。

表 2.4-8 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≥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

2.4.1.5 环境风险

根据国家环保局颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，将环境风险评价工作划分为一级、二级和三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势确定评价等级。

评价工作等级划分见表 2.4-9。

表 2.4-9 评价工作级别划分方法

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

本项目环境风险评价工作级别确定为简单分析。详细判别过程详见 6.2 章节。根据评价导则要求对危险物质、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。

2.4.1.6 土壤环境

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2019）中污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分依据见表 2.4-10。

表 2.4-10 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作 等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)，占地主要为永久占地。本项目占地面积 2564.4m^2 ，属小型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.4-11。

表 2.4-11 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目选址位于塔城市，土地性质为集体未利用地，敏感程度为不敏感。

根据导则附录 A，本项目属“环境和公共设施管理业”中的“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用”，项目类别属“III类”。

综合判定，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.2 评价重点

（1）工程分析

结合工艺过程，对物料、水等进行平衡计算，并类比相似生产企业实际运行情况，分析生产过程中“三废”及噪声排放情况。

（2）污染防治措施分析推荐

根据工程“三废”及噪声排放特点，结合相似企业实际治理经验，对可研设计的治理措施可行性进行分析，并提出推荐方案，确保各污染物达标排放。

（3）环境影响预测及评价

结合生产过程“三废”及噪声排放特点以及评价范围内环境概况，分析预测本项目大气污染物对大气环境的程度和范围；项目用水的保证性以及排放的生产、生活污水对区域水环境的影响；固体废物处理处置对区域环境的影响；预测和评价厂界噪声贡献值和背景值的叠加值是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），评价项目噪声排放对声环境敏感区的影响。

（4）环境风险评价

结合生产工艺特点，分析确定本项目风险因素，预测风险发生时对环境造成的危害，提出环境风险防范措施，并编制应急预案。

（5）清洁生产分析

本项目从工艺装备先进性、资源能源利用、污染物产生、废物综合利用、产品指标、环境管理等方面分析，并与国内其他企业进行对比，评述项目清洁生产水平。

2.5 评价范围

2.5.1 评价范围

根据评价工作等级及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围如下：

（1）环境空气

环境空气评价范围拟定为：边长为 5km 的矩形区域。

（2）地下水环境

地下水环境评价范围拟定为厂区地下水区域上游 0.5km，下游 1.5km，东西侧各 1km 的区域，约 2km×2km 的区域。

（3）声环境

本项目声环境评价范围为厂界外 1m 范围。

（4）环境风险：简单分析，不设评价范围。

（5）土壤环境：以项目四周边界范围外扩 0.05km 为评价范围。

评价范围一览表见表 2.5-1 和图 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围一览表

项目	评价范围
环境空气	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地下水	厂区地下水区域约 2km×2km 的区域
噪声	厂界外 1m 内
土壤环境	以项目四周边界范围外扩 0.05km 为评价范围

2.5 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

根据规划环评，本项目环境空气评价范围内区域确定为二类功能区。

(2) 水环境功能区划

区域地下水为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水体。

(3) 声环境功能区划

本项目所在区域声环境功能属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，执行 2 类声环境功能区要求。

2.6 评价标准

2.7.1 主要环境保护目标

(1) 空气环境：保护评价区环境空气，保证不因本项目而降低区域环境空气质量现状级别-《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。应确保评价区域内的大气环境质量不受本项目排放大气污染物的明显影响。

(2) 声环境：本项目位于塔城市，控制厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，避免对厂址区域造成噪声污染，保护本项目建成后区域声环境依旧满足《声环境质量标准》中的 2 类区要求。

(3) 地下水环境：保护厂址及下游区域地下水水质，保证不因本项目而降低区域地下水环境质量现状级别-《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类。厂区做好地面硬化、废水收集装置的防渗措施，防止污染地下水。

(4) 环境风险保护目标：降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制，不对周围企业及外环境产生不利影响，制定环境风险防范措施与应急计划，完善相关实施方案，将环境风险控制在可接受的程度之内。

(5) 生态：实施水土保持、厂区绿化等措施，保护厂址区生态环境，将生

态环境影响降低到最小。

本项目环境保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护目标
1	环境空气	边长为 5km 的矩形范围内	《环境空气质量标准》二级
2	地下水环境	厂址区域地下水	《地下水质量标准》Ⅲ类
3	声环境	厂址区域声环境	《声环境质量标准》2 类区
4	环境风险	周围企业及环境敏感点人群	降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制
5	生态环境	厂址区域	植被恢复、控制水土流失

2.7.2 环境质量标准

(1) 环境空气：根据环境功能区划，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 和颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则_大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值。标准值见表 2.7-2。

(2) 地表水环境：本项目建成投产后，全厂排放的生产废水全部回用不外排；生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。

(3) 地下水环境：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，标准值见表 2.7-3。

(4) 声环境：根据环境功能区划，厂址区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准，标准值见表 2.7-4。

表 2.7-2 大气环境质量评价所执行的标准值

序号	污染物	浓度限值 (μg/m ³)		标准来源
1	二氧化硫 (SO ₂)	1 小时平均	500	环境空气质量标准 (GB3095-2012) (二级)
		24 小时平均	150	
		年平均值	60	
2	PM ₁₀	1 小时平均	-	
		24 小时平均	150	
		年平均值	70	
3	二氧化氮 (NO ₂)	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
		年平均值	40	
4	PM _{2.5}	1 小时平均	--	

5	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	75	
		年平均值	35	
		1 小时平均	10	
		24 小时平均	4	
6	臭氧 (O ₃)	1 小时平均	200	
		日最大 8 小时平均	160	
7	颗粒物 (TSP)	24 小时平均	200	
		年平均值	300	
8	TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则_大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
9	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》(GB3095-1996) 推荐值

表 2.7-3 地下水质量评价所用标准 (mg/L, 除 pH 外)

序号	项目	单位	标准值
1	pH 值	/	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	≤0.50
3	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.0
4	硫酸盐	个/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20.0
7	挥发酚	mg/L	≤0.002
8	氰化物	mg/L	≤0.05
9	总硬度	mg/L	≤450
10	氟化物	mg/L	≤1.0
11	溶解性总固体	mg/L	≤1000
12	耗氧量	mg/L	≤3.0
13	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
14	六价铬	mg/L	≤0.05
15	汞	mg/L	≤0.001
16	砷	mg/L	≤0.01
17	铅	mg/L	≤0.01
18	镉	mg/L	≤0.005

19	铁	mg/L	≤0.3
20	锰	mg/L	≤1.0

表 2.7-4 声环境质量评价所用标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	使用区域
2 类	60	50	项目区

2.7.3 污染物排放标准

2.7.3.1 污染控制目标

(1) 废水控制目标

本项目生产废水全部回用不外排；生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。

(2) 废气控制目标

保证各废气达标排放，保证主要污染物排放总量能够满足总量控制要求。

(3) 噪声控制目标

厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

(4) 固废控制目标

所有固体废弃物均能得到妥善处理。

2.7.3.2 污染物排放标准值

(1) 废气

本项目生产过程中会产生一定量的非甲烷总烃和颗粒物，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值执行，厂区非甲烷总烃和颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中浓度限值，见表 2.7-5。

表 2.7-5 大气污染物排放所执行的标准

污染物	排放浓度	标准来源
生产设备及储存区	非甲烷总烃	60mg/m ³
	颗粒物	20mg/m ³
无组织排放	非甲烷总烃	4.0mg/m ³
	颗粒物	1.0mg/m ³

(2) 废水

①生产废水

本项目生产废水全部回用不外排。

②生活污水

生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。

(3) 厂界噪声

噪声排放评价标准：本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；建设期施工噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 2.7-7 噪声排放标准单位：dB（A）

功能区	功能区类型	执行的标准与级别	标准值 [dB（A）]	
			昼间	夜间
厂界噪声	2类区	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）	70	55
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类标准	60	50

(4) 固废

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及（2013 修改单）（GB18599-2001）；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及（2013 年修改单）。

2.8 产业政策和规划相符性分析

2.8.1 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录》（2019 年版），本项目属于“鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用--26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”。

因此，项目建设符合国家产业政策，属于国家鼓励类。

2.8.2 规划相符性分析

2.8.2.1 国家及地区发展规划的符合性分析

（1）《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》中提到要全面促进资源节约循环高效使用，推进利用方式根本转变。发展循环经济，按照减量化、再利用、资源化的原则，加快建立循环型工业、农业、服务业体系，提高全社会资源产出率。完善再生资源回收体系，实行垃圾分类回收，开发利用

“城市矿产”，推进秸秆等农林废弃物以及建筑垃圾、餐厨废弃物资源化利用，发展再制造和再生利用产品，鼓励纺织品、汽车轮胎等废旧物品回收利用。推进煤矸石、废渣等大宗固体废弃物综合利用。组织开展循环经济示范行动，大力推广循环经济典型模式。推进产业循环式组合，促进生产和生活系统的循环链接，构建覆盖全社会资源利用循环体系。本项目利用废旧滴管带作为原材料生产加工塑料颗粒和滴灌带，使废弃物得到循环再利用，因此本项目符合《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》的要求。

(2) 《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》中“加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，加快制造业绿色改造升级。根据绿色经济、低碳经济、循环经济发展要求，重点加快节能产业、环境治理产业、资源综合利用产业、节能与环保服务产业发展”。本项目作为资源综合利用项目，属于循环经济生产企业，符合《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》。

(3) 《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》中“(二)基本原则：3、突出生态保护，实现绿色发展。秉承“绿水青山就是金山银山”发展理念，发展绿色产业，保护生态环境。建设绿色原料基地、开发绿色优质产品，保障食品安全。推动绿色制造，发展循环经济，落实节能减排，建设环境友好型轻工产业”。本项目作为资源综合利用项目，属于循环经济，符合《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》。

(4) 本项目于对照与《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》(新环发[2018]74号)的符合性分析见表2.8-1。

(5) 《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)>的通知》中“加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市制定实施建成区燃煤锅炉淘汰计划”，“加快清洁能源替代利用”，“制定实施自治区清洁能源消纳行动计划，加大可再生能源消纳力度”。本项目生产过程中使用清洁能源-电能作为生产和生活供热。符合《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)>的通知》。

表 2.8-1 本项目与《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》的符合性分析

项目	《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》中要求	本项目情况	符合性
治理重点	(一) 重点地区。“乌~昌~石”“奎~独~乌”区域，O₃浓度超标地区。 (二) 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。	本项目位于塔城市，不属于重点区域。	符合
主要任务	(一) 加大产业结构调整力度。 1. 力口快推进“散乱污”企业综合整治。结合第二次全国污染源普查，继续推进“散乱污”企业排查、整治工作，建立涉VOCs排放的企业台账，实施分类处置。 2. 严格建设项目环境准入。提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。“乌~昌~石”“奎~独~乌”区域及O₃浓度超标地区严格限制石化、化工等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目位于塔城市，符合“严格建设项目环境准入”的要求；本项目在审批前需取得VOCs排放总量指标；本项目，为废旧塑料加工再生，不仅解决塑料垃圾污染，保护环境，又可以节约能源，且对产生的有机废气收集后采用“UV光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后达标排放。	符合
	(二) 加快实施工业源VOCs污染防治 2. 加快推进化工行业VOCs综合治理.....推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品.....参照石化行业VOCs治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治.....加强无组织废气排放控制，含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，涉及VOCs物料的生产及含VOCs产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	本项目原材料为废旧塑料，产品为聚乙烯颗粒、滴灌带，原辅材料及产品的主要成分均为聚乙烯，低反应活性。 本项目仅生产过程涉及VOCs排放，且涉及VOCs物料的生产过程处于密闭操作状态，且对产生的废气收集后采用高效的“UV光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后达标	符合

		排放。	
建立健全VOCs管理体系	1.建立健全监测监控体系。加强环境质量和污染源排放VOCs自动监测工作，强化VOCs执法能力建设，全面提升VOCs环保监管能力。O ₃ 超标地区建设一套VOCs组分自动监测系统。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源纳入重点排污单位名录，石化、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨）主要排污口要安装VOCs污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，开展厂界VOCs监测；其他企业配备便携式VOCs检测仪。工业园区应结合园区排放特征，配置VOCs连续自动采样体系或符合园区排放特征的VOCs监测监控体系。	本项目属于塑料加工，不属于重点行业；企业应配备便携式VOCs检测仪。	符合
	2.实施排污许可制度。加快石化、制药行业VOCs排污许可工作，到2018年底前，完成排污许可证核发。到2020年底前，在包装印刷、汽车制造等VOCs排放重点行业全面推行排污许可制度。通过排污许可管理，落实企业VOCs源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉VOCs工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。	本项目属于塑料加工，不属于重点行业。	符合

2.8.2.2 行业技术规范符合性分析

(1) 《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》(公告 2012 年第 55 号)

本项目与《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》紧密相关的内容具体分析内容见表 2.8-3。

表 2.8-3 《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》符合性分析

序号	规范要求	本项目符合性
1	废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。无符合环保要求污水处理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	本项目废塑料加工利用符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》；项目选址在塔城市阿不都拉乡下阿东村；滴灌带壁厚 0.2mm；利用废塑料生产农用滴灌带；生产废水采用沉淀池处理后回用。
2	废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	本项目废塑料加工利用过程中，沉淀池污泥集中填埋，原料废打包带及废滤网外售，不合格产品、边角料回用。
3	鼓励废塑料加工利用集散地对废塑料加工利用散户实行集中园区化管理，集中处理废塑料加工利用产生的废水、废气和固体废物。	项目对阿不都拉乡及周边地区废滴灌带进行回收，本项目原料废打包带外售。

(2) 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007)符合性分析见表 2.8-4。

(3) 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析见表 2.8-5。

表 2.8-4 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析

序号	工序	规范要求	本项目符合性
1	回收	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料	本项目原料为废旧滴灌带
		含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行	本项目不回收含卤素废塑料
		废塑料的回收中转或贮存场所（企业）必须经过当地人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，并有相应的污染防治设施和设备	本项目不设置回收中转或贮存场所，废旧塑料直接拉运至项目厂区
		废塑料的回收过程中不得进行就地清洗，如需进行减容破碎处理，应使用干法破碎技术，并配备相应的防尘、防噪声设备	本项目废旧塑料在回收过程中不进行清洗、破碎等处理，直接运至厂区
		废塑料的回收过程中应避免遗洒	项目回收运输过程中严格采用篷布遮盖等措施避免遗洒
2	包装和运输	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	项目回收运输车辆采用篷布等遮盖
		废塑料的包装应在通过环保审批的回收中转场所内进行	本项目不设置中转场所
		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	项目回收采用运输车辆，并用篷布等遮盖，避免遗洒
		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	项目回收采用运输车辆，并用篷布等遮盖，不使用包装物
		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箱式货车运输	项目回收运输车辆采用篷布等遮盖，并严格按照规范执行
3	贮存要求	废塑料应贮存在通过环保审批的专门贮存场所内	项目在厂区设置原料堆棚贮存废旧塑料
		贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施	项目设置半封闭式原料堆棚，周边设置围挡并加盖防尘抑尘网，并在周围设引流槽，防止雨水等流入；原料棚地面进行硬化处理
		不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放	本项目废塑料主要是废旧滴灌带，单独堆放
4	预处理	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥	本项目废塑料预处理工艺包括破碎、清洗
		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，减少手工操作	本项目采用先进工艺，破碎、清洗工序均采用机械进行
		废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂	本项目根据原料来源特性采用物理清洗方式

		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	本项目采用加水湿法破碎，避免粉尘污染；设备采取减震垫等降噪措施
		废塑料的干燥方法可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	本项目废旧塑料清洗后的塑料采用甩干机干燥
5	再生利用	废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用	本项目采取直接再生的利用方式
		含卤素的废塑料宜采用低温工艺再生，不宜焚烧处理；进行焚烧处理时应配备烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应符合 GB18484 的要求	本项目禁止回收含卤素的废旧塑料
		不宜以废塑料为原料炼油	本项目废旧塑料用于生产再生塑料颗粒
6	污染控制	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用；处理后的废水排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB8978；重点控制的污染物指标包括 COD、BOD5、SS、pH、TN、NH3-N、TP、色度、油类、可吸附有机卤化物、粪大肠杆菌群数。并入市政污水管网集中处理的废水应符合 CJ3082 要求	项目清洗废水采用沉淀池处理后回用，不外排；冷却用水循环使用；职工洗漱泼洒降尘
		预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554；重点控制的污染物包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类、光气、恶臭	项目热熔挤塑与塑化成型工序采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理有机废气
		采用焚烧方式对废塑料进行能量回收时，焚烧设施应具有烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应执行 GB18485。重点控制的污染物指标包括烟气黑度、烟尘、一氧化碳、氟化氢、氯化氢、氮氧化物、二恶英类	本项目不进行能量回收
		能量回收过程中，除尘设备收集的焚烧飞灰一般应按危险废物管理。其他气体净化装置收集的固体废物和焚烧炉渣，应按国家危险废物鉴别标准进行鉴别，属于危险废物的按照危险废物管理，否则按一般工业固体废物管理	本项目不进行能量回收
		预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合 GB12348 的要求	本项目设备采取隔声、减震等降噪措施，噪声排放符合 GB12348 的要求
		不得在无燃烧设备和烟气净化装置的条件下焚烧废塑料或用焚烧方式处理塑料成型机过滤网片	本项目废滤网外售给废品收购站
		废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准	项目废打包带与废滤网外售给废品收购站

表 2.8-5 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

序号	工序	规范要求	项目建设情况	符合性分析
1	企业的设立和布局	废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业，企业类型主要包括 PET 再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业	本项目采用物理机械对热塑性废塑料进行再生加工，企业类型为塑料再生造粒类企业	符合
		废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料	本项目废塑料主要是废旧滴灌带，不回收危险废物类塑料、氟塑料等废旧塑料	符合
		新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备	本项目废旧塑料再生利用新建项目，符合《产业政策调整指导目录（2011 年本）》中“鼓励类”环境保护与资源节约综合利用类第 28 条“再生资源回收利用产业化”	符合
		在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出	本项目建设地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域	符合
2	生产经营规模	PET 再生瓶片类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积	本项目为废旧塑料再生造粒类企业，项目建成后年产回收处理废旧塑料 5000 吨；厂区建设生产车间、原料与产品堆棚等，满足生产能力要求	符合
3	资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋	本项目对回收的废旧塑料进行加工处理充分利用	符合
		塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料	本项目废旧塑料加工生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料	符合
		PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。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	本项目综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料，塑料再生造粒冷却循环水消耗新水 0.2 吨/吨废塑料	符合

		其他生产单耗需满足国家相关标准	本项目其他生产单耗满足国家相关标准	符合
4	工艺与装备	新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平	本项目采用先进工艺，各工序均采用机械进行，自动化水平较高	符合
		塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧	本项目为废旧塑料再生造粒类企业（生产过程包含废塑料破碎、清洗等工序），有机废气采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”装置处理；清洗废水经沉淀池处理后循环使用；废滤网外售；各生产设备采取隔声、减震等降噪措施	符合
		鼓励废塑料综合利用企业研发和使用生产效率高、工艺技术先进、能耗物耗低的加工生产系统		
5	环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	项目严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，“三同时”要求配套环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收	符合
		企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象	项目厂区建有围墙，地面均硬化	符合
		企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求	项目原料为废旧滴灌带和塑料地膜，设半封闭原料堆棚专门贮存场地。生产排水处理后循环回用。	符合
		企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋	项目产生的各类固废均得到有效处置	符合
		企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺	项目破碎废水经沉淀处理后回用于生产工艺；冷却水全部用回；生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。	符合
		再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放	项目有机废气采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理后达标排放。	符合
		对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	根据预测，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》	符合

2.8.3 “三线一单”分析

《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量控制和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）、《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），就规划环评需要以“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”为手段，强化空间、总量、环境准入管理，在规划环评阶段提出相关要求。

本项目“三线一单”对比分析见表 2.8-6。由该表可以看出，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不属于环境准入负面清单。

表 2.8-6 本项目“三线一单”对比分析

内容	对比分析
生态保护红线	本项目厂址位于塔城市，周围无生态环境敏感目标，不属于禁止建设开发区和限制建设开发区，属于适宜建设开发区。
资源利用上线	资源能源消耗量较少，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	本项目主要大气污染物为 VOCs，采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后达标排放，污染物排放量较少；无生产废水排放，生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运；固废去向明确。不会降低区域大气、水环境，符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目不属于禁止入驻的高污染、高排放、高能（水）耗的工业项目。

2.9 选址合理性分析

2.9.1 环境容量

项目评价区内现状环境空气中评价因子均不超标，环境空气质量现状良好，同时本项目使用清洁能源--电能作为热源；区域内地下水体均满足水环境功能区划要求，评价指标均符合评价标准中的Ⅲ类标准，尚有一定环境容量；评价区环境噪声优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，且厂区周围没有声环境敏感目标。

本项目投产后，区域水、气、声环境质量现状良好，尚有一定的环境容量空间，污染物达标排放，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。因此，项目选址从环境容量角度分析是可行的。

2.9.2 用地可行性

本项目选址地块为集体未利用地。项目选址用地是可行性的。

2.9.3 区域主导风向

区域年主导风向为东北风偏东风~西北偏西风范围，本项目厂址位于生产生活区域及附近环境敏感目标的下风向/下风侧，减轻了废气排放对人群的影响。对环境敏感目标影响较小。

2.9.4 环境风险

本项目可能发生的主要环境风险事故为聚乙烯，以及引发的次生环境风险事故。在采取环评要求的防范措施和应急预案后，环境风险事故发生事故后其影响范围主要集中于厂区，环境风险在可接受范围之内。

2.9.5 小结

厂址位于塔城市，项目厂址未选择在环境敏感区域，厂址附近无国家及省级确定的风景、历史遗迹等保护区，区域内也无特殊自然观赏价值较高的景观。

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，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。

3、工程分析

3.1 本项目概况

3.1.1 项目名称、建设性质及建设地点

(1) 项目名称：塔城市阿不都拉乡强英节水滴灌专业合作社新建滴灌带厂建设项目

(2) 建设单位：塔城市阿不都拉乡强英节水滴灌专业合作社

(3) 项目性质：新建

(4) 生产规模：年产 4500 吨滴灌带、1000 吨水带

(4)建设地点：本项目选址位于塔城市阿不都拉乡，厂区占地面积 2564.4m²（约 3.8 亩）。项目区东侧为乡村土路，南侧为空地，西面为空地，北面 20m 处为公路。

(5) 项目投资：项目总投资 120 万元。

(6) 组织结构及生产制度：项目建成后实行总经理负责制。管理机构设综合办公室、生产部门及技术部门等，生产车间设专职安全员、专职环保监督员。项目年运行 150 天，每天 3 班，每班 8 小时，年运行时间 3600 小时。

(7) 劳动定员及人员培训：根据本项目生产管理的需要，结合自动化水平，本项目劳动用工 30 人。

3.1.2 建设内容及规模

3.1.2.1 建设内容

本项目规模为年产 4500 吨滴灌带、1000 吨水带。主要建设内容包括：建设生产车间 1 座，包含 2 条滴灌带生产线、2 条水带生产线，建设办公生活区、原料堆场、成品库房及项目配套辅助工程、环保工程。

本项目主要建设工程组成一览表见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目主要建设工程组成一览表

项目名称		建设内容	备注
主体工程	生产车间	1 座生产车间，包含 2 条滴灌带生产线、2 条水带生产线	已建 2 条生产线，新增 2 条生产线
辅助工程	办公、生活区	利旧 2 栋现有建筑，主要包括办公室、食堂和宿舍	已建
仓储工程	原料堆场	一座，主要存放废滴灌带等原料，采用半封闭式结构	新建
	产品库房	1 座产品库房	已建
公用工程	供水系统	本项目生产生活用水水源为市政供水，循环沉淀池 4.5×240m ³	/
	排水系统	生产废水经循环沉淀池全部回用不外排；生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运。	/
	供电系统	本项目供电由市政供电网统一供给	/
	供热系统	生产用热及生活取暖均由厂区内电加热设备供给	/
	消防系统	安装消防设施	/
环保工程	废气治理	有机废气通过“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后达标排放	/
	废水治理	生产废水经循环沉淀池全部回用不外排；生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运。	/
	固废治理	一般工业废物全部合理处置；危险废物厂区暂时储存，由具有危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门运走	/
	噪声治理	采取减震、隔声等措施	/
	环境风险	防漏防渗措施，设施事故水池	/

3.1.2.2 产品方案及产品规格

(1) 产品方案

本项目建设规模为：年产 4500 吨滴灌带、1000 吨水带，产品方案及规模见下表 3.1-2。

表 3.1-2 项目产品方案及规模

序号	产品	年产量	存储方式	运输方式	备注
1	滴灌带	4500 吨	仓储	汽车	出售
2	水带	1000 吨	仓储	汽车	出售
5	合计	5500			

本项目废旧滴灌带主要由当地收购，主要来阿不都拉乡，。

(2) 产品规格

根据《塑料节水灌溉器材 第 1 部分：单翼迷宫式滴灌带》（GB/T 19812.1-2017），本项目滴灌带规格见表 3.1-4。

表 3.1-4 滴灌带产品技术参数一览表

规格	内径 (mm)	壁厚 (mm)	滴孔间距 (mm)	公称流量 (L/h)	每卷滴灌带长度 (m)
300~1.8	ø16	0.20	300	1.8	2000
300~2.0	ø16	0.20	300	2.0	2000
300~2.3	ø16	0.20	300	2.3	2000
300~2.5	ø16	0.20	300	2.5	2000

3.1.3 主要原辅材料及能源用量

(1) 来源及消耗

本项目废旧滴灌带主要由当地收购，其余原辅材料在周边市场采购。本项目主要原辅材料用量见表 3.1-6。

表 3.1-6 本项目原辅材料用量情况一览表

序号	原料名称	年用量	运输方式	来源	存储方式
1	废旧滴灌带和废地膜	5000t	汽车	当地收购	吨包，仓储
2	聚乙烯树脂	200t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
3	抗老化剂和黑色母料	400t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
4	新鲜水	1545t	管网	市政供水管网	--
5	电	27.16 万 kWh	电网	市政供电网	--

(2) 原物理化性质

本项目原辅材料理化性见表 3.1-7。

表 3.1-7 本项目原辅材料理化性一览表

名称	性质及其组分
废旧滴灌带	本项目的废旧滴灌带来源于当地农户种植作物后，产生的废旧滴灌带。废旧滴灌带表面主要为泥沙、尘土，少量废作物残渣，不含有毒有害物质。主要成分为聚乙烯，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~-100℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，但由于其为线性分子可缓慢溶于某些有机溶剂，且不发生溶胀，电绝缘性能优良。
抗老化剂	抗老化剂使用量非常小，主要成分为醌类等自由基捕获剂。超强的紫外线吸收能力；不易燃、不腐蚀、贮存稳定性好；与不饱和树脂的相容性良好，兼具长效抗氧、抗黄变作用性能；极高的安全性。
黑色母料	主要成分为碳黑。高黑、高亮，易分散，可达到高光镜面效果。环

	保、无毒、无味、无烟，产品表面光滑亮泽和实色颜色稳定，韧性好，不会出现色点和色纹等现象。
聚乙烯	性质：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~-100℃），熔点在 132-135℃，裂解温度≥380℃，脆裂温度-70℃，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，但由于其为线性分子可缓慢溶于某些有机溶剂，且不发生溶胀，电绝缘性能优良；但聚乙烯对于环境应力（化学与机械作用）是很敏感的，耐热老化性差。 组分：聚乙烯英文名称：polyethylene，简称 PE，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。

（3）废塑料回收和贮存

本项目废塑料为废旧滴灌带及废地膜，主要来自附近农户，原料性质相同，均为聚乙烯塑料，一同堆放于原料场地，最终用于生产再生颗粒。本项目废塑料的回收和贮存符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）和《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公告 2015 年第 81 号中相关要求。

本项目与相关规范符合性见表 3.1-8。

表 3.1-8 本项目与相关规范符合性

《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》HJ/T364-2007规范要求	本项目	符合性
废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料	废塑料仅为聚乙烯塑料，主要来自附近的废物回收站和周边农户，全部为废旧滴灌带和废地膜。本项目原材料所掺杂的废物主要为砂土，夹杂物不属于危险废物和限制物品。本项目不回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料	符合
含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行	本项目不回收含卤素废塑料	符合
废塑料的回收过程中不得进行就地清洗，如需进行兼容破碎处理，应使用干法破碎技术，并配备相应的防尘、防噪声设备	废塑料回收过程中不就地清洗，破碎工序采用湿式破碎机，并配有防噪声设备	符合
贮存要求废塑料应贮存在通过环保审批	原料堆场为半封闭型设施，有防雨、防	符合

的专门贮存场所内，贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施	晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施	
不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放	废塑料按照仅为聚乙烯塑料，暂存于原料堆场内	符合
《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公告2015年第81号：企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积	聚乙烯原料暂存场所可暂存60天的原材料	符合

3.1.4 主要设备

本项目主要工艺设备见表 3.1-9。

表 3.1-9 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位
1	滴灌带生产线		2	条
2	水带生产线		2	条
3	破碎机		1	台
4	配套混料机		2	台
5	注塑机		1	台
6	模具		6	套
7	混色机	TV350-500	1	台
8	水循环系统		1	台
9	塑料干燥机	SDG-50-200	1	台
10	打包机		2	台
11	电焊机		2	台
12	数控系统		1	台
13	变压器		2	套

3.1.5 总图

3.1.5.1 总平面布置原则

- (1) 满足安全生产、操作和维修要求，工艺流程合理，减少能量消耗；
- (2) 符合环保要求，创造良好生产、生活环境；
- (3) 满足抗震、消防、防沙、防风、防腐要求；
- (4) 功能分区明确，有利于安全防火、防爆、防振、防燥和分区管理；

(5) 运输道路、消防道路连接顺畅短捷，车辆进出方便；

(6) 重视节约用地，布置紧凑合理；

(7) 搞好绿化，达到减少污染、美化库容的目的。

(8) 满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）中的规定要求。

3.1.5.2 总平面布置方案

根据项目区及周边的环境、主导风向等情况，结合现状道路的方位要求以及生产流程及配套设施的需要，规划项目区由 3 栋主要建筑组成，其中北侧为厂区的办公生活区，为现状建筑；西侧地块为厂区的生产区；东侧为仓库。规划区内有环路包围，无论是生产需求还是消防需求都可以满足。

原料堆场位于厂区位于项目西南侧，用于存储废滴灌带等原料，采用半封闭式结构，要求地面进行硬化，周边设置围挡并加盖防尘抑尘网等防护措施。原料堆场西北侧紧邻循环水池，循环冷却池紧邻生产车间，便于生产水循环。

厂区内道路为混凝土地面，道路环状布置，消防道路宽度 6m，有回车场，可以满足消防车辆及其它车辆通行要求。

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 3.1-1。

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 给水系统

本项目用水来源为市政给水管网提供，水质和水量均能满足本项目需要。用水主要为生活用水和生产用水，其中生产用水主要包括原料清洗用水、破碎机用水和冷却循环系统补水。

本项目劳动用工 30 人厂区，其中约 10 人在厂区内设食宿，用水量按 100L/d·人计算，其余 20 人不在厂区内住宿，用水量按 50L/d·人计算，则职工生活用水量约为 600m³/a（2m³/d）；原料清洗用水量为 3.5m³/t 产品，则每天

生产 20t 产品，需要原料清洗用水量为 21000m³/a（70m³/d），补充新鲜水 2100m³/a（7m³/d）提供，循环利用，不外排；湿式破碎机日用水量为 0.5m³/d，则年用水量为 150m³/a，排水量为 0.45m³/d（135m³/a），损耗水 0.05m³/d（15m³/a）；冷却循环系统补水 0.8m³/d（240m³/a）。

综上所述，本项目总用水量为 10.3m³/d（1545m³/a）。

3.1.6.2 排水系统

本项目正常情况下产生的废水主要为生产废水和生活污水。本项目水生产废水全部回用于生产工序；生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。

（1）原料清洗废水及螺旋挤压机脱下的水

原料清洗废水及螺旋挤压机脱下的水 63t/d，排入沉淀池，沉淀后做为原料清洗水循环使用，停产后废水由吸污车运走。

（3）湿式破碎机废水

本项目采用湿式破碎，排水量为 0.45m³/d（67.5m³/a），废水经沉淀池处理后作为原料清洗水使用。

（4）生活污水

生活污水排水量按用水量的 80%计，则职工生活污水排水量为 1.6m³/d（240m³/a）。

生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。

综上所述，原料清洗废水及螺旋挤压机脱下的水和湿式破碎机废水均排入循环沉淀池，经循环沉淀池沉淀后做为原料清洗水循环使用；生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。

3.1.6.3 供电系统

（1）电源情况

本项目采用 10kV 电源供电，由市政供电主干线提供，经终端电杆上熔断器等保护后，以电缆架空方式进入变配电室，因此用电可以满足需要。

（2）负荷等级

生产车间、消防风机、火灾报警控制器、应急及疏散指示照明、安防监控系统等属于二级负荷，照明及其他电力负荷为三级负荷。

(3) 车间电力及照明

该项目生产线及其配套工程所用设备均为低压设备，设备电源电压采用 220/380 伏，三相四线制，线路短路保护采用自动空气开关，功率小于 30 千瓦的电动机直接启动。

3.1.6.4 供热系统

本项目运营期塑料熔融时需要用热，由电加热设备提供，冬季车间无需供暖，生活办公区取暖均由电加热设备供给。

3.1.6.5 消防系统

根据《建筑设计防火规范》的要求，本项目建设需要满足规范要求，并配套安装消防设施。

3.2 生产工艺流程及产污环节

3.2.1 聚乙烯再生颗粒

3.2.1.1 工艺流程

(1) 分拣：先对回收来的废滴灌带和废地膜进行人工挑拣，将其中杂物清理出来（此过程产生分拣废物），以方便后续加工。

(2) 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（此过程破碎机产生噪声），本项目破碎机采用湿式破碎机，基本不产生颗粒物。

(3) 清洗脱水：本项目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，沉淀池污泥自然干化后外运填埋。

(4) 热熔、挤出造粒工序：造粒机由挤出机、水槽、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此过程有塑料挤出机过滤网片产生，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，切粒机会产生噪声，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。

※备注：

①本项目本项目废旧塑料清洗后的塑料采用甩干机干燥。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“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，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。

②螺杆和料筒由优质合金钢制造，生产前经过参数优化设计，考虑到温度计重力补偿因数，并由高精度数控机床加工，两者之间配合严密，精度极高，变形度极小，最大幅度减少螺杆和料筒的摩擦，减少不必要热量产生。使用低速大扭矩交流伺服电机。由于低速大扭矩交流伺服电机具有低转速、大扭矩的特性，且交流伺服电机前端已装有与主轴连为一体的推力轴承箱。因此，可不需要减速箱，直接与螺杆相连，其优点为结构简单，体积小、安装维修保养方便。无减速箱，能耗可降 30% 以上，噪音大幅度降低，工作环境明显改善。

（5）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。生产工艺中主要污染为清洗废水、螺旋挤压脱水机脱下的水、挥发性有机废气（以 VOCs 计）和颗粒物、分拣废物、沉淀池污泥、塑料挤出机过滤网片及设备运行过程中产生的噪声。

造粒生产工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

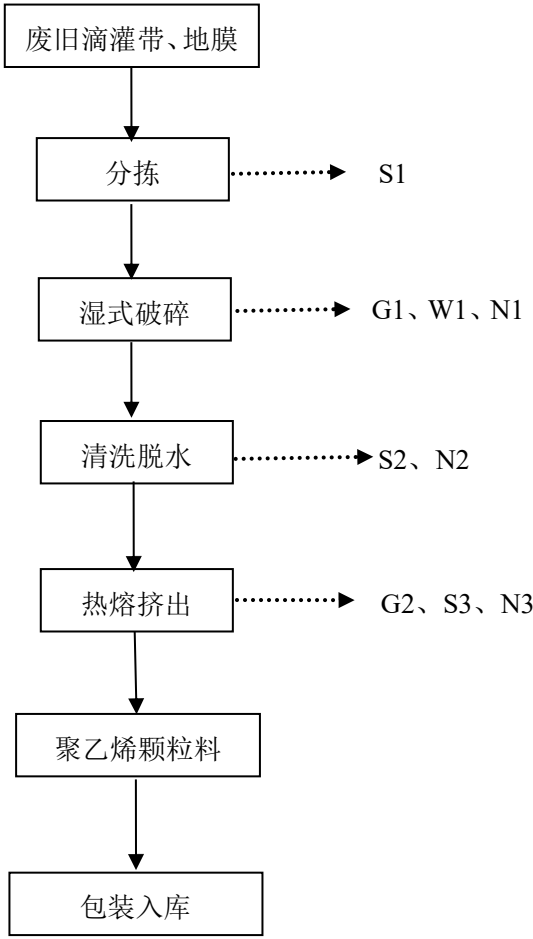


图 3.2-1 造粒生产工艺流程及产污环节

3.2.1.2 产污分析

具体污染物产生及治理措施见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要污染物及治理措施一览表

产污工段	废气		
	编号	污染物	治理措施
湿式破碎	G1	颗粒物	破碎机采用湿式破碎机，使其成为较小片的塑料，便于后续加工，撕碎和破碎是在成套的连续封闭设备中进行，故基本无颗粒物排放
热熔挤出	G2	有机废气	设置集气罩对废气进行收集，收集后的气体经“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理，UV 光解净化装置（处理效率 50%）、活性炭吸附装置（处理效率 80%），综合去除效率 90%以上，通过 15m 排气筒排放
产污工段	固废		
	编号	污染物	治理措施
分拣	S1	石块、泥土	外运填埋处理

清洗脱水	S2	污泥	沉淀池污泥主要为泥土，外运填埋
热熔挤出	S3	塑料挤出机 过滤网片	出售给废品收购站
产污工段	污水		
	编号	污染物	治理措施
湿式破碎	W1	SS	废水经沉淀池处理后作为原料清洗水使用
车间内	噪声		
	编号	污染物	治理措施
生产车间	N1~N3	机械噪声	均布设在厂房内，采用低噪声设备、隔声、减震等措施。

3.2.2 滴灌带、水带

3.2.2.1 工艺流程

原、辅料严格按比例称量、配料，投入高速混合机中进行搅拌捏合，物料在高速搅拌过程中被混合均匀，升温 160℃后进入搅拌机继续升温至 175℃为二级温区，三级温区为 185-195℃，四级温区为 200℃塑化，再到五级温区 210℃时换网过滤，随后进入机头六级温区 180℃挤出成型，七级冷却 170℃定型成品后，检验合格后成品包装入库。不合格产品破碎后回用于生产。

工艺及产污环节流程图见图 3.2-2。

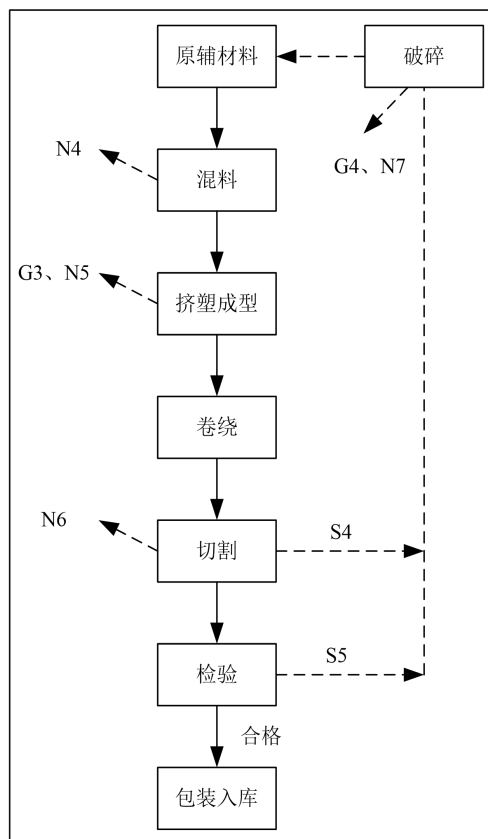


图 3.2-2 滴灌带、水带生产工艺流程及产污环节图

3.2.2.2 产污环节

具体污染物产生及治理措施见表 3.2-2。

表 3.2-2 主要污染物及治理措施一览表

产污工段	废气		
	编号	污 染 物	治 理 措 施
挤塑成型	G3	有机废气	设置集气罩对废气进行收集，收集后的气体经“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理，UV 光解净化装置（处理效率 50%）、活性炭吸附装置（处理效率 80%），综合去除效率 90%以上，处理效率达到 90%以上，通过 15m 高排气筒排放
破碎	G4	颗粒物	本项目滴灌带为 PE 软管，送入破碎机破碎，使其成为较小片的塑料，便于后续加工，撕碎和破碎是在成套的连续封闭设备中进行，并且为块状，故基本无颗粒物排放
产污工段	固废		
	编号	污 染 物	治 理 措 施
切割	S4	边角料	收集后全部回用于生产
检验	S5	不合格产品	
产污工段	污水		
	编号	污 染 物	治 理 措 施
/	/	/	/
车间内	噪声		
	编号	污 染 物	治 理 措 施
生产车间	N4~N7	机械噪声	均布设在厂房内，采用低噪声设备、隔声、减震等措施。

3.3 环境影响因素分析

3.3.1 概述工艺技术方案确定的原则

以产品品种为基础，以提高质量为前提，在充分考虑经济条件和管理水平以及生产过程中人流、物流、信息流的合理顺畅，优先选用安全可靠、技术先进、工艺成熟、投资省、占地少、运行费用低、管理方便的工艺。

- 1、立足企业技术资源优势和企业整体优势。
- 2、综合考虑企业的整体发展规划。
- 3、原料供应可靠性和质量指标符合要求，价格合理。

- 4、优先选择清洁工艺，注重节能环保。
- 5、符合国家的有关资源、产业政策。
- 6、先进技术与合理投资相结合，工艺的先进性与实际应用的可行性相结合。

3.4 污染源源强分析

3.4.1 施工期污染源分析

施工期工程内容主要为厂房的建设及设备的安装，期间产生施工扬尘、装修废气，噪声、建筑垃圾等，其生产工艺流程及产污节点见图 3.4-1。

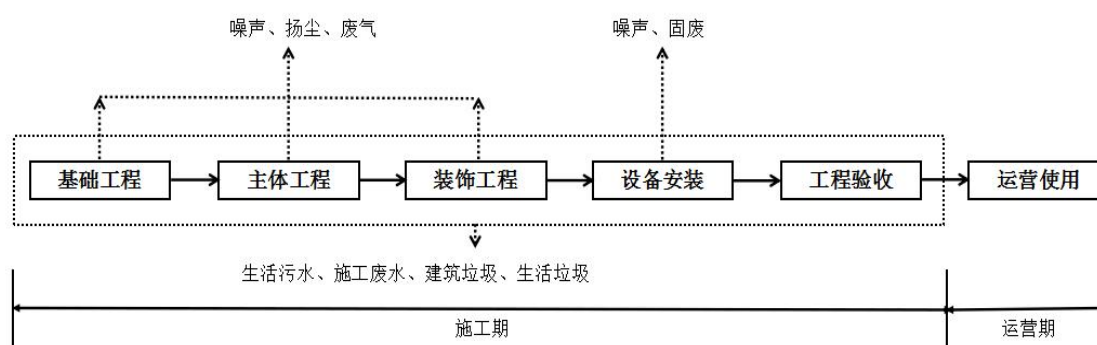


图 3.4-1 施工工艺流程及产污节点图

(1) 扬尘、废气

①施工扬尘

基础开挖、施工渣土堆场、进出车辆带泥砂量、水泥搬运，砂石、混凝土等建筑材料运输、装卸等均可能产生扬尘，要求建设单位施工期间应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求。

②废气

施工期运输机械运行时会产生一定量的尾气，其主要污染物为烃类、一氧化碳及氮氧化物等。

(2) 废水

①施工废水

施工期产生的废水包括修建基础设施时地基的开挖、混凝土料的制备、建筑时砂石料冲洗及机械清洗等废水。项目施工产生的污水中主要是泥沙悬浮物含量较大。为此可以修建沉砂池沉淀后回用于施工过程。施工机械设备冲洗、施工车辆冲洗废水中主要污染物为石油类和悬浮物，沉淀后用于施工场地抑尘。

②生活污水

施工人员日常生活产生的少量生活污水，施工现场不提供食宿，工人从当地招募，仅有少量的如厕废水，生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。

(3) 噪声

工程施工中的噪声源可分为连续噪声源和流动噪声源。连续噪声源主要是砂石料加工、空压机、搅拌机及其他各类机泵产生的噪声；流动噪声源主要是机动车辆、挖掘机及其他作业设备产生的噪声。

(4) 固体废物

①施工土石方及建筑垃圾

施工期基础开挖产生的土石方，产生量较少，可就地用于场区平整。产生的建筑垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，可回收的应尽量回收，不能回收的经集中收集后由施工单位及时清运，以免影响施工和环境卫生。

②施工人员生活垃圾

本项目施工人员共 50 人，施工现场不提供食宿，工人从当地招募，生活垃圾按 0.3kg/d·人计，产生量约 15kg/d，集中、分类收集后，集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场进行无害化处理。

3.4.2 运营期污染源分析

3.4.2.1 废气

项目产生的废气主要有生产过程中产生的粉尘、热熔挤出废气和食堂油烟。

(1) 热熔挤出废气

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。因此热熔挤出过程中会产生一定量的废气，主要为有机废气 VOCs，本次环评以非甲烷总烃计。根据《塑料加工手册》及美国国家环保局编制的《工业污染

源调查与研究》，该手册明确在无任何控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料，本项目滴灌带生产原料用量为 4550t/a，水带原料为 1020t/a，原料共 5570t/a，设备年工作时间为 3600h，可计算出 VOCs 产生量约为 1.55t/a，产生速率为 1.6kg/h（年工作时间 3600h）。

VOCs 产生点主要在挤出出口，本项目生产车间安装 1 套集气罩收集 VOCs，收集后通过“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，UV 光解净化装置（处理效率 50%）、活性炭吸附装置（处理效率 80%），综合去除效率 90% 以上，由 15m 高排气筒排放，每座车间风机风量为 3000m³/h。集气罩收集效率按 95% 计算，则仍有 5% 的废气以无组织形式排放，净化装置对 VOCs（非甲烷总烃）去除效率分别为 90%，则本项目生产车间 VOCs（非甲烷总烃）收集及排放量见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目生产车间 VOCs（非甲烷总烃）收集及排放量

序号	车间	产生量 (t/a)	收集量(t/a)	有组织排 放量 (t/a)	有组织排放浓 度 (mg/m ³)	VOCs 无组织排 放量 (t/a)
1	造粒车间	1.55	1.5345	0.015	2.31	0.0155

综上所述，本项目 VOCs（非甲烷总烃）有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）中表 5 特别排放限值 60mg/m³。

生产车间四周加装换气扇，加强通风，可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界非甲烷总烃无组织排放浓度 4mg/m³。

（2）无组织粉尘

废旧塑料、不合格产品、边角料通过输送机进入主机后首先经过破碎，使其成为较小片的塑料，便于后续加工，撕碎和破碎是在成套的连续封闭设备中进行，故基本无颗粒物排放。

废旧滴灌带原料在厂内卸车、堆存及作业过程中扬起少量粉尘。原料堆场采用半封闭式结构，地面进行硬化，周边设置围挡并加盖防尘抑尘网。颗粒物排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB16297-1996）表 9 中排放限值要求。

类比同类废旧塑料回收利用项目的粉尘产生量，项目原料堆存及处理产生的扬尘产生量约为 0.2t/a。

本项目废气产生情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目废气污染物产生及排放统计表

污染源	污染物	废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	处理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放方式
生产车间	非甲烷 总体	3000	23.1	1.6	“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备” 两级处理	2.31	0.007	15m 排气 筒排放
原料堆场	粉尘	-	-	0.03	半封闭	-		无组织 排放
生产车间	非甲烷 总体	-	-	0.0155	集气罩收集， 换气扇，加强 管理	-		

本项目非正常工况主要考虑废气处理装置失效时的情况。非正常工况下，项目排气筒排放的废气源强见表 3.4-3。

表 3.4-3 非正常情况下废气产生排放表（有组织排放）

污染源	污染物	废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排气筒（m）		备注
					高度	内径	
生产车间	非甲烷 总体	3000	23.1	0.07	15	0.4	根 15m 排气筒

3.4.2.2 废水

项目废水包括生产废水和生活污水，工业废水主要为原料清洗废水、湿式破碎机废水和螺旋挤压脱水机废水，生活污水为员工生活污水。

（1）生产废水

①湿式破碎机废水

湿式破碎机日用水量为 0.5m³/d，则排水量为 67.5m³/a（0.45m³/d），废水经沉淀池处理后作为原料清洗水使用。

②原料清洗废水及螺旋挤压机废水

原料清洗用水量为 3.5m³/t 产品，则每天生产 20t 产品，需要原料清洗用水量为 10500m³/a（70m³/d），补充新鲜水 1050m³/a（7m³/d）提供，循环利用，不外排。停产后废水由吸污车运走。

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，有机物含量较少，污染物浓度 SS 300mg/L。

综上所述，生产废水全部回用于生产，不外排。

生活污水

项目劳动定员 30 人，生活污水产生量约为 1.6m³/d (240m³/a)，生活污水中含 COD、BOD₅、SS、氨氮和动植物油等污染物，各污染物浓度为 COD：350mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L 和动植物油：100mg/L。生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运。

本项目生活污水排放情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 本项目生活污水产生及排放统计表 单位：t/a

类别	控制项目	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	污染防治措施
生活污水	废水量	--	240	--	240	生活污水排入 厂区防渗化粪池，由协议单位 定期清运
	COD _{cr}	350	0.168	150	0.072	
	BOD ₅	250	0.12	30	0.0144	
	氨氮	30	0.0144	25	0.012	
	SS	200	0.096	150	0.072	
	动植物油	100	0.048	10	0.0048	

3.4.2.3 固废

本项目产生的固体废弃物主要一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①分拣废物

分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，产生量 15t/a，外运填埋处理。

②污泥

沉淀池污泥主要为泥土，产生量 80t/a，污泥自然干化后外运填埋。

③塑料挤出机过滤网片

热熔挤出工序所使用的滤网随着使用时间的延长，网眼会逐渐变小，直至不能使用，本项目塑料挤出机过滤网片年产生量 0.1t/a，出售给废品收购站。

④不合格产品和边角料

项目产生少量不合格产品和边角料，年产生量约为 10t/a，为一般性工业固废，全部回用于生产。

(2) 危险废物

项目废气处理过程会产生废活性炭，依据《国家危险废物名录》，废活性

炭属于国家规定的危险固废，危废编号 HW06，产生量约 0.05t/a。废活性炭拟暂存后交由有资质单位处置。

(3) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量以每人 1kg/d·天计，年工作 150 天，故本项目生活垃圾产生量为 4.5t/a，集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场进行无害化处理。

3.4.2.4 噪声

本项目装置产生的噪音主要为破碎机、造粒机、泵类等机械设备产生的噪音。源强在 60-90dB (A) 之间，为了改善操作环境，对噪音比较大的风机、泵类等除设防震基础外还要进行隔离操作，操作室做隔音处理；设备布置时，噪音比较大的设备尽量集中，并室内放置，厂区周围及高噪音车间周围种植降噪植物。

主要噪声设备情况详见表 3.4-5。

表 3.4-5 生产主要噪声设备一览表

设备名称	声级值 [dB (A)]	噪声特性
造粒破碎机	80-90	机械噪声间断运行
造粒机	60-70	机械噪声间断运行
滴灌带挤出机	60-70	机械噪声间断运行

3.5 污染物“三废”排放

本项目污染物“三废”产生及排放统计见表 3.5-1。

表 3.5-1 污染物“三废”产生及排放统计表

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	生产车间	非甲烷总体	23.1mg/m ³ , 1.55t/a	2.31mg/m ³ , 0.15t/a	“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，通过 15m 高排气筒达标排放
	无组织排放	非甲烷总烃	0.0155t/a	0.0155t/a	加强控制监管，加强设备的维护
		粉尘	0.2t/a	0.2t/a	半封闭式原料堆场
废水污染物	废水量		480t/a	480t/a	生产废水全部回用不外排，生活污水排入厂区
	CODcr		350mg/L, 0.168t/a	150mg/L, 0.072t/a	

	BOD ₅	250mg/L, 0.12t/a	30mg/L, 0.0144t/a	防渗化粪池, 由协议单位定期清运
	氨氮	30mg/L, 0.0144t/a	25mg/L, 0.012t/a	
	SS	200mg/L, 0.096t/a	150mg/L, 0.072t/a	
	动植物油	100mg/L, 0.048t/a	10mg/L, 0.0048t/a	
固体废物	分拣废物	15	0	外运填埋
	污泥	80	0	污泥自然干化后外运填埋
	废边角料	10	0	全部回用于造粒车间
	废过滤网	0.1	0	出售给废品收购站
	废活性炭	0.05	0	危废处置单位处理
	生活垃圾	1.5	0	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 清洁生产

3.6.1 清洁生产水平分析

根据本项目的生产特点, 本清洁生产分析从原料和能源, 工艺技术, 设备, 过程控制、生产管理、废物控制措施几方面, 分析污染产生的原因, 寻找节能降耗, 减污增效的清洁生产机会, 并提出清洁生产的替代方案。

3.6.1.1 生产工艺与设备分析

本项目在工艺和设备选择时充分考虑了以下因素:

(1) 本项目生产设备依据设计的生产规模和工艺要求进行选择, 采购上尽可能选用国内外先进的生产设备。在设备的选取上以密闭装置为主, 尽可能的减少异味、溶剂的挥发及损耗。

(2) 在过程控制上减少人工操作中间环节, 基本为自动化操作, 生产连续性好, 性能可靠, 操作方便。

(3) 工艺路线严格按照规范要求设计。本项目利用废滴灌带为原料, 采用熔融造粒, 挤出成型工艺生产滴灌带、管材、地膜等, 工艺路线设计规范, 同时对生产废水全部综合利用, 减少了生产过程中的污染物排放。

(4) 各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间做到生产能力的平衡, 减少了设备的无负荷或低负荷运行, 杜绝“大马拉小车”现象, 节约能耗。合理安排生产各工段的作业班次。项目采用高效

率的泵类设备，节能型通用风机产品，采用高效节能型电动机、电力变压器，尽可能采用变频调控技术和高效节能电动机。

(5) 设备的各种计量、检测控制仪表其适用范围和精度应符合生产要求，达到国家规定的计量标准。

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

3.6.1.2 资源能源利用指标

(1) 项目使用的原料--废滴灌带属于废旧资源，回收加以利用，制造塑料颗粒和滴灌带，既可缓解塑料原料供需矛盾，提高了资源利用率，推动了循环经济的发展。另外，塑料回用可缓解污染问题，减轻了白色污染，减轻了对环境的影响。

(2) 项目在总图布置上各建筑按物料流向布置，减少了管网长度，缩短了供物及供能距离。

(3) 项目采用阀门、喷头等设施控制设备清洗用水量，选用耗水少、效率高的清洗喷头；选用腐蚀性小且易被清除的清洗剂清洗设备。

(4) 项目对管线、法兰、阀门做好了防腐措施，加强储存品的储存、装卸、运输等全过程的管理工作，减少“跑、冒、滴、漏”，从而减少了物料的浪费。

(5) 项目使用的能源主要为电，在照明上选用节能型灯具，装置内尽量采用高效节能机泵，空冷风机在考虑节能与效益的情况小尽量采用变频。

本项目废旧塑料加工生产环节的综合电耗为410千瓦时/吨废塑料，低于500千瓦时/吨废塑料；本项目综合新水消耗为0.47吨/吨废塑料，低于1.5吨/吨废塑料；本项目塑料再生造粒冷却循环水消耗新水为0.04吨/吨废塑料，低于0.2吨/吨废塑料，均低于《废塑料综合利用行业规范条件》的要求。

因此，项目符合清洁生产要求。

3.6.1.3 产品指标

滴灌是目前干旱缺水地区最有效的一种节水灌溉方式，其水的利用率可达95%。滴灌较喷灌具有更高的节水增产效果，同时可以结合施肥，提高肥效一倍以上。可适用于果树、蔬菜、经济作物以及温室大棚灌溉，在干旱缺水的地方也可用于大田作物灌溉。滴灌具有如下特点：

①节水、节肥、省工

滴灌属全管道输水和局部微量灌溉，使水分的渗漏和损失降低到最低限度。同时，又由于能做到适时地供应作物根区所需水分，不存在外围水的损失问题，又使水的利用效率大大提高。灌溉可方便地结合施肥，即把化肥溶解后灌注入灌溉系统，由于化肥同灌溉水结合在一起，肥料养分直接均匀地施到作物根系层，真正实现了水肥同步，大大提高了肥料的有效利用率，同时又因是小范围局部控制，微量灌溉，水肥渗漏较少，故可节省化肥施用量。运用灌溉施肥技术，为作物及时补充价格昂贵的微量元素提供了方便，并可避免浪费。滴灌系统仅通过阀门人工或自动控制，又结合了施肥，故又可明显节省劳力投入，降低了生产成本，提高了资源利用率，保证了全覆盖灌溉。

②控制温度和湿度

传统沟灌的大棚，一次灌水量大，地表长时间保持湿润，不但棚温、地温降低太快，回升较慢，且蒸发量加大，室内湿度太高，易导致蔬菜或花卉病虫害发生。因滴灌属于局部微灌，大部分土壤表面保持干燥，且滴头均匀缓慢地向根系土壤层供水，对地温的保持、回升，减少水分蒸发，降低室内湿度等均具有明显的效果。采用膜下滴灌，即把滴灌管（带）布置在膜下，效果更佳。另外滴灌由于操作方便，可实行高频灌溉，且出流孔很小，流速缓慢，每次灌水时间比较长，土壤水分变化幅度小，故可控制根区内土壤能够长时间保持在接近于最适合蔬菜、花卉等生长的湿度。由于控制了室内空气湿度和土壤湿度，可明显减少病虫害的发生，进而又可减少农药的用量。

③保持土壤结构

在传统沟畦灌较大灌水量作用下，使设施土壤受到较多的冲刷、压实和侵蚀，若不及时中耕松土，会导致严重板结，通气性下降，土壤结构遭到一定程度破坏。而滴灌属微量灌溉，水分缓慢均匀地渗入土壤，对土壤结构能起到保持作用，并形成适宜的土壤水、肥、热环境。

④改善品质、增产增效

由于应用滴灌减少了水肥、农药的施用量以及病虫害的发生，可明显改善产品的品质。总之，较之传统灌溉方式，温室或大棚等设施园艺采用滴灌后，可大大提高产品产量，提早上市时间，并减少了水肥、农药的施用量和劳力等的成本投入，因此经济效益和社会效益显著。设施园艺滴灌技术适应了高产、

高效、优质的现代农业的要求，也是其能得以存在和大力推广使用的根本原因。

3.6.1.4 污染物产生指标分析

本项目生产过程产生的生产废水全部回用于生产备料，大大减少了废水的产生；生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运；废气经过处理后全部达标排放；固废得到有效处置。

因此，本项目污染物控制水平满足清洁生产要求。

3.6.1.5 废物回收利用指标分析

本项目对废塑料回收加以利用，生产塑料颗粒和滴灌带，既减少了废塑料的排放，又制造了塑料产品，使资源循环利用的同时减轻了对环境的影响。同时本项目在生产过程中，采用雨污分流排水系统，对可回收的生产用水全部回收利用，有效节约水资源。总之，本项目利用废塑料生产塑料颗粒和滴灌带，符合废物回收利用的相关要求。

3.6.1.6 环境管理相关要求

本项目建设在环境管理方面提出以下定性要求：

- (1) 有环保规章、管理机构 and 有效的环境检测手段；
- (2) 对污染物排放实行定期监测和污染物排放口规范管理；
- (3) 对各生产单位的环保状况实行月份、年度考核；
- (4) 对污染物排放实行总量限制控制和年度考核；
- (5) 有日常管理措施和中长期、远期环境管理目标。

3.6.2 清洁生产水平判定

本项目充分考虑生产工艺过程中的废水、固废等资源能源的回收利用，使生产过程中的节能、减排成为可能，能最大程度地把生产过程中产生的污染和残留降到最低水平。

本项目在生产工艺和设备，资源能源利用指标，污染物产生指标，废物回收利用指标，产品指标等方面达到了国内同行业先进水平。另外，从环境管理及劳动安全卫生等方面看，该项目仍有潜力可挖掘。建设方应注意体现持续改进，不断提高和完善清洁生产工艺水平，实现经济效益与环境保护的双赢。

3.6.3 循环经济

循环经济是根据资源的减量化，产品的反复使用和废物的资源化原则，组

成一个“资源产品再生资源再生产品”的闭环反馈式经济循环过程，使得整个过。程不产生或少产生废物，最大限度地减少末端处理，达到物质、能量利用最大化，废物排放最小的目的。“3R 原理（Reduce-减量化、Reuse-再使用、Recycling-再循环）”是循环经济的核心内容，是提高资源、能源利用效率，保护生态和促进经济发展所遵循的基本原则。

本项目是处置废旧滴灌带项目，项目本身就是对废物的循环综合利用，实现形式是利用废物中的物质和能量，实现了废物减量化和再使用，加工生产塑料颗粒和滴管带产品实现了废物再循环利用。在本项目工艺流程设计和生产管理中，还体现了资源能源的小循环，如：生产废水经处理后循环利用、边角料等作为造粒原料再次回用于生产等等。

3.7 总量控制

3.7.1 总量控制基本原则

对污染物排放总量进行控制的原则是将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定，在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路：

第一：以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；

第二：采用全方位总量控制思想，提高资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产，将污染物尽可能消除在生产过程中；

第三：强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

第四：满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所在区的环境保护目标控制水平。

3.7.2 总量控制因子

根据新疆环保厅下发的《主要污染物排放总量控制“十三五”规划编制工作方案》和相关规定，明确规定了要对 5 种污染物实施总量控制，即 COD、氨

氮、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs。根据本项目总量因子排放特点，总量控制因子确定为：

废气污染物指标（1 项）：VOCs。

3.7.3 总量指标来源及确定

本项目生产废水不外排；生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。故本项目废水不再进行总量申请，废水总量纳入污水处理厂总量管理。本环评建议申请的总量指标一览表见表 3.7-1。

表 3.7-1 建议申请总量指标（t/a）

总量因子（VOCs）	排放量		建议申请指标
本项目	有组织	0.15	0.2
	无组织	0.0155	0.02
合计	/	/	0.22

由表 3.7-1 可以看出，由当地环保部门调控，进行倍量消减，建议本项目申请总量控制指标为：VOCs：0.22t/a。

4、环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

塔城市位于新疆维吾尔自治区西北部，塔额盆地的西北部，位于东经 $82^{\circ}41' \sim 83^{\circ}41'$ ，北纬 $46^{\circ}21' \sim 47^{\circ}14'$ 。距乌鲁木齐市 637km，总面积 4356.6km²，西部、北部与哈萨克斯坦接壤，南与世界第二座亚欧大陆桥相依，边境线长 150km。国家一类开放口岸——巴克图口岸距市区仅 12km，是我国距离边境最近的开放城市之一，素有“准噶尔门”之称。塔城市是塔城地委、行署所在地，是塔城地区政治、经济、文化中心。

本项目选址位于塔城市，厂区占地面积 2564.4m²（约 3.8 亩）。项目区东侧为乡村土路，南侧为空地，西面为空地，北面 20m 处为公路。

4.1.2 地形、地貌及工程地质

塔城市地处塔额盆地西北部，三面环山，向西开口，地形北高南低，由东北向西南倾斜。塔尔巴哈台山横亘于北缘，巴克图山纵贯于西，喀浪古尔、阿不都拉、锡伯图、乌拉斯台四条河由北向南纵贯市境，注入额敏河后由东向西出境。市境北部高山绵延，丘陵起伏；中部系广阔的洪积扇平原，兼具有“垄岗”地貌特征；南部沼泽、洼地，星罗棋布，形成闻名的库鲁斯台大草原。海拔高度由南向北从 403m 逐渐上升到 2836m，根据地貌特征，分为中低山地，黄土丘陵，山前倾斜平原与河谷冲积平原四个地貌单元。

塔城市位于准噶尔盆地西北边缘，其大地构造位置为准界山褶皱带。区域地层构造分为塔尔巴哈台区域东西构造带和塔城——额敏凹陷。地层分布依次为粉质粘土、黄土状粉状粘土、粉土、圆砾、粉细砂构成，粉质粘土覆盖厚度为 1.5m~3.5m，地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 100\text{kpa}$ ，无湿陷性。塔城——额敏盆地属于地壳比较稳定区，从 1906 年~1990 年地震有记载以来，三县市境内地震震级最高为 1940 年 2 月 5 日托里乌苏一带发生的 5.75 级地震，1941 年 5 月 5 日塔城市城南发生的 5.5 级地震。从历史记载看该盆谷地一般地震震级为 3~4.6 级，少量为 4~5 级。根据新疆维吾尔自治区地震局和建设厅联合编制的 1:250 万地震烈度区划图（1994 年），塔城市地震烈度为 VI 度。

4.1.3 水文与水文地质条件

(1) 水文

塔城市地处塔尔巴哈台山前洪积、冲积平原上，塔城市地处塔尔巴哈台山前洪积、冲积平原上，从东向西依次有 5 条河流穿过市区，分别是乌拉斯台河、加吾尔塔木河、水磨河、师范河、喀浪古尔河，河水主要用于农业灌溉，各条河流水文情况如下：

①乌拉斯台河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 54km，集水面积 228km²，年径流量 4.20 亿 m³。流经二工乡，进入市区后，与喀拉墩河汇合入叶尔盖提河，灌溉面积 6.5 万亩。

②加吾尔塔木河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 18km，集水面积 4000km²，年径流量 3.38 亿 m³，灌溉面积 4.7 万亩。

③水磨河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降水和泉水，为常年河。全长 70km，集水面积 139km²。多年平均径流量 6.56 亿 m³。流经恰夏乡、恰合吉牧场和农九师一六六团场入额敏河，灌溉面积 20.8 万亩。

④师范河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 80km，河宽平均 8m，深 0.87m，集水面积 285km²。年径流量 10.4 亿 m³。经阿不都拉乡、也门勒乡、也可苏牧场入额敏河，灌溉面积 23.7 万亩。

⑤喀浪古尔河：发源于塔尔巴哈台山，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 93km，河宽 12m，深 1m，集水面积 309km²，多年平均径流量 11.50 亿 m³。流经阿西尔达斡尔民族乡、二工乡、也门勒乡、也可苏牧场入额敏河，灌溉面积 26.3 万亩。

五条河流最终汇入额敏河，自东向西流入哈萨克斯坦境内。

(2) 水文地质

塔城——额敏盆地地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙潜水和承压水。基岩裂隙水主要分布于周边山区，为盆地地下水的补给区。盆地水文地质条件较好，第四系岩层覆盖较厚，地下水比较丰富，地下水含水层主要为砂层、砾石层(碎石层)和卵石层。地下水补给来源主要为大气降水入渗补给，周围山地融

化的雪水补给，河流及部分渠道、农田灌溉水的渗漏补给。

在整个塔额盆地，山区是地下水的补给区，洪积平原是地下水的补给区和径流区。冲积平原是地下水的排泄区，而额敏河则对地下水起着排水总干渠的作用。另外，在山前洪积扇沟谷地带及洪积扇前缘地带，大量出露的泉水也是地下水的主要排泄途径。人工开渠、农田灌溉和饮用、蒸发和蒸腾也是地下水的主要排泄方式。塔城市内泉水点多，市内泉水水量丰富，是重要的水资源之一，有较大泉水溢出点 47 处，泉眼 171 个，泉水年径流量为 3.04 亿 m^3 。塔城市内的湖泊均为泉水湖，湖水最深 1.5m，最大湖萨热库勒咸水湖，面积 8600 余 m^2 。

4.1.4 气象特征

塔城市位于欧亚大陆腹地，属中温带大陆性干旱区，受半开放式盆地效应的影响，西部湿冷空气可直接进入盆地，冬季受蒙古冷高压影响，因此气温偏冷，降水较多，积雪较深。

常年气象特征为：年平均气温 6.3°C ，极端最高气温 41.5°C ，极端最低气温 -39.2°C ；多年平均无霜期 135d，最长为 162d；年降水量约为 289.7mm，其中降雪量占降水量的 40%左右，积雪深度达 50~70cm，积雪期长，冻结期达 5 个月；最大冻土深度 146cm，年蒸发量为 1627.3mm；年相对湿度 50~70%；全年盛行北风，年均风速 2.3m/s，最大风速 40m/s。

4.2 生态环境

4.2.1 农业与牧业资源

塔城市有着优越的农业生产条件：水土光热资源丰富，土地资源现状表现为面积少，种类多，适用性强；土壤资源较丰富，类型不多，肥力一般。土壤类型主要为灌溉棕钙土、草甸棕钙土、潮土和盐土。主要农作物有小麦、玉米、豌豆、葵花籽、油菜、甜菜、啤酒花、瓜果、蔬菜等。塔城市周边有着优越的牧业生产条件，牧地多，林地少，有闻名中外的库鲁斯台大草原。畜牧业以草原放养为主，牲畜有羊、马、牛、骆驼等，其中以塔城牛最为著名。是全国一百个商品粮基地县（市）之一和自治区重要的粮油畜生产基地。

4.2.2 生物资源

塔城市境内植物资源丰富，种类繁多。由于当地经济的不断发展，受人类活动的影响，该区域内目前野生动物的生态分布和种群数量很低。但作为农作区，由于生态结构相对比较稳定，野生动物的食源较充足，有部分鸟类及啮齿类小家鼠分布于此地。未见大型哺乳动物活动，野生动物罕见，主要分布有少量的绿洲及荒漠动物，如塔里木兔、沙雀、蜥蜴等。

4.2.3 矿产资源

塔城市资源丰富、土地辽阔，有丰富的自然资源。境内已发现的矿产资源主要有：砂金、石灰石、石英石、大理石、花岗岩、芒硝等。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选取塔城地区 2018 年的监测数据，作为本项目环境空气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新疆环疆绿源环保科技有限公司于 2020 年 6 月 7 日-6 月 13 日在项目区下风向（距本项目区西南侧 50m 处）检测的数据，

4.3.1.1 采样及分析方法

采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）中有关规定。

4.3.1.2 监测时间及频率

非甲烷总烃于 2020 年 6 月 7 日-6 月 13 日进行监测，统计一次浓度值。采样同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

4.3.1.3 大气环境质量现状评价

（1）评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划，常规污染物执行《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参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值。

大气环境质量评价所执行的标准值见表 2.7-2。

(2) 评价方法

采用单因子污染指数法，其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为：

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

式中： I_i — i 污染物的分指数

C_i — i 污染物的浓度， mg/m^3

C_{oi} — i 污染物的评价标准， mg/m^3

当 $I_i > 1$ 时，说明环境中 i 污染物含量超过标准值，当 $I_i < 1$ 时，则说明 i 污染物符合标准。某污染物的 I_i 值越大，则污染相对越严重。

(3) 基本项监测结果及评价统计

根据 2018 年塔城地区空气质量逐日统计结果， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 各有 365 个数据，基本污染物环境空气质量现状评价表见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	4.42	60	7.37	达标
NO_2		14.5	40	36.25	达标
PM_{10}		36.25	70	51.79	达标
$\text{PM}_{2.5}$		12	35	34.29	达标
CO	年平均质量浓度	1064	--	--	/
	24 小时平均第 95 百分位数	1900	4000	47.5	达标
O_3	年平均质量浓度	96.92	--	--	/
	8 小时平均第 90 百分位数	130	160	81.25	达标

根据表 4.3-2 对基本污染物的年评价指标的分析结果，本项目所在区域 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、 CO 、 O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

(4) 其他项监测结果及评价结果

非甲烷总烃监测结果及评价结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 非甲烷总烃监测结果及评价结果

项目	非甲烷总烃
有效日数	7

浓度范围 (mg/m ³)	0.26~0.35
超标率 (%)	0
最大超标倍数	0
Ii	0.065~0.0875

评价结果表明,根据基本污染源塔城地区 2018 年的监测数据,以及特征污染物补充监测数据显示,本项目所在区域基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 的年评价指标均达标,为达标区;特征污染物均为达标。

4.3.2 地下水环境现状调查与评价

本次环境地下水环境现状监测数据采用新疆环疆绿源环保科技有限公司于 2020 年 6 月 13 日分别对本项目厂区内、厂区上游及厂区下游地下水监测数据。

4.3.2.1 监测点位和时间

本项目地下水监测点设置 3 个点位,分别位于厂区内、厂区上游和下游。

监测布点具体位置性质见表 4.3-3、图 4.3-1。

4.3.2.2 监测项目及分析方法

本次环评水质现状监测项目及分析方法依照国家环保局颁布的《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

监测项目及结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水水质监测结果

序号	监测项目	厂区内 1#	厂区上游 2#	厂区下游
1	pH 值	8.06	8.12	8.04
2	氨氮	<0.025	<0.025	<0.025
3	亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	<0.003
4	硫酸盐	20.2	16.3	16.0
5	氯化物	2.72	2.51	2.00
6	硝酸盐 (以 N 计)	2.48	1.60	2.19
7	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003
8	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004
9	总硬度	137	131	131
10	氟化物	0.14	0.14	0.15
11	溶解性总固体	175	173	181
12	高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.6	0.7	0.7
13	总大肠菌群	<2	<2	<2
14	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004
15	汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004

16	砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003
17	铅	<0.01	<0.01	<0.01
18	镉	<0.001	<0.001	<0.001
19	铁	<0.03	<0.03	<0.03
20	锰	<0.01	<0.01	<0.01

4.3.2.3 地下水环境质量现状评价

1) 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准对各监测点位地下水水质进行评价。

2) 评价方法

采用单项评价标准指数法进行评价。单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： $S_{i,j}$ —单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} —i 因子的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j —j 取样点水样 pH 值；

pH_{sd} —评价标准规定的下限值；

pH_{su} —评价标准规定的上限值。

当 $S_{i,j} > 1$ 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准， $S_{i,j} < 1$ 时，说明该水质可以达到规定的水质标准。

4.3.2.4 评价结果

评价结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 地下水评价单项因子污染指数结果

序号	监测项目	标准值 (mg/L)	厂区内 1#	厂区上游 2#	厂区下游
1	pH 值	6.5-8.5	0.71	0.75	0.69
2	氨氮	≤0.50	<0.05	<0.05	<0.05
3	亚硝酸盐氮	≤1.0	<0.003	<0.003	<0.003
4	硫酸盐	≤250	0.08	0.065	0.064
5	氯化物	≤250	0.01	0.01	0.008
6	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	0.124	0.1255	0.1
7	挥发酚	≤0.002	<0.15	<0.15	<0.15
8	氰化物	≤0.05	<0.08	<0.08	<0.08
9	总硬度	≤450	0.3	0.29	0.4
10	氟化物	≤1.0	0.14	0.14	0.15
11	溶解性总固体	≤1000	0.175	0.173	0.181
12	高锰酸盐指数（耗氧量）	≤3.0	0.2	0.23	0.23
13	总大肠菌群	≤3.0	<0.67	<0.67	<0.67
14	六价铬	≤0.05	<0.08	<0.08	<0.08
15	汞	≤0.001	<0.04	<0.04	<0.04
16	砷	≤0.01	<0.03	<0.03	<0.03
17	铅	≤0.01	<1	<1	<1
18	镉	≤0.005	<0.2	<0.2	<0.2
19	铁	≤0.3	<0.1	<0.1	<0.1
	锰	≤1.0	<0.01	<0.01	<0.01

可以看出，所有监测点监测项目评价指数均小于“1”，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的III类标准要求，地下水环境质量较好。

4.3.3 声环境质量现状调查与评价

4.3.3.1 监测布点

本环评声环境现状监测点位共设置 4 个，分别为本项目厂区的东、南、西、北四个方向的厂界处。监测布点图见图 4.3-1。

4.3.3.2 监测因子

监测因子为等效 A 声级，监测仪器采用 AWA6218-B 型声级计。

4.3.3.3 监测时间及频率

由新疆环疆绿源环保科技有限公司进行现场监测，监测时间为 2020 年 6 月

13 日，分昼间和夜间两个时段各进行一次监测。

4.3.3.4 评价标准与方法

厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准。评价方法采用监测值与标准值直接比较的方法。

4.3.3.5 监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 声环境监测结果 单位:dB (A)

时间	监测点	昼间			夜间		
		监测值	标准值	判定	监测值	标准值	判定
9 月 8 日	项目区北侧外 1m	53	60	达标	43	50	达标
	项目区东侧外 1m	46	60	达标	41	50	达标
	项目区南侧外 1m	42	60	达标	40	50	达标
	项目区西侧外 1m	41	60	达标	40	50	达标

由监测结果可知，厂界监测点位昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准限值要求，区域声环境质量良好。

5、建设项目环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程、工程颜色等工序，其过程主要污染物为施工期厂界范围内的施工扬尘、施工设备燃油废气、施工噪声、施工废水、施工生活污水、施工填方、取土、施工建筑弃土、建筑废渣及施工占地产生的生态环境。

5.1.1 环境空气环境影响分析

施工区附近环境空气的主要污染物是扬尘，来源于各种无组织排放源，包括场地清理、挖填方、结构施工和物料装卸、运输、堆存、材料拌合及对现有尾矿库的土地平整等过程，其结果是造成局部大气污染及降尘量的增加。施工过程中产生的扬尘是对环境空气产生影响的首要因素。由于粉尘污染源多为间歇性分散源，排尘点低，扬尘排放在施工区及其周边距离范围内形成局部污染，对外界环境影响较小。施工区的扬尘未经充分扩散稀释就进入地面呼吸地带，会给现场施工人员的工作和身体健康带来一定不利影响。

（1）施工扬尘的来源

- ①土方的挖掘、堆放和清运过程中产生的扬尘；
- ②建筑材料、水泥、砂子等装卸、搅拌、堆放产生的扬尘；
- ③运输车辆往来产生的扬尘；
- ④施工垃圾的堆放和清运过程中产生的扬尘。

（2）扬尘对空气环境的影响分析

各种施工机械产生的废气及施工过程中产生的扬尘，因产生量小且时间较短，对大气环境影响较小。

根据有关单位在市政施工现场实测资料统计，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的情况下，有如下结果：

- ①建筑工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 2.0~2.5 倍；
- ②类比有关资料，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响

的区域 TSP 浓度平均值约为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，相当于空气质量标准规定值的 1.3 倍。

③有围栏时施工扬尘相对无围栏时有明显改善，当风速 $2.5\text{m}/\text{s}$ ，可使影响距离缩短 40%。

5.1.2 声环境影响分析

(1) 施工设施情况

施工期间的各种施工机械产生的噪声是影响施工区附近声环境质量的重要因素。从施工过程来看，可以把工程施工期分为场地清理阶段、土石方挖掘阶段、结构施工阶段。土石方挖掘阶段主要噪声源为推土机、挖掘机、装载机和各种运输车辆作业时产生的噪声，主要是移动声源，没有明显的方向性；结构施工阶段，主要产噪设备有混凝土搅拌机、振捣器、电锯等，其中还包括一些撞击噪声。各施工阶段中以土石方挖掘阶段的挖掘机及土建施工阶段的振捣器等噪声对环境影响最大。施工过程中各噪声设备源强调查结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 工程施工期主要噪声源调查统计表

时间	施工机械	声级 (dB (A))	声源性质
场地清理、土石方挖掘	推土机	88~95	间歇性源
	挖掘机	90~105	
	装载机	90~100	
	各种车辆	70~95	
结构施工阶段	混凝土搅拌机	80~95	
	电锯	90~110	
	升降机	88~95	

(2) 施工声环境预测结果和分析

预测本项目施工期多台噪声设备在不同距离处的噪声级，见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要噪声设备不同距离处噪声级预测结果 单位：dB (A)

声源名称	噪声源 dB (A)	影响距离及影响值								
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m
推土机	90	64.05	58.37	55.63	52.7	49.98	48.50	47.12	45.36	44.97
搅拌机	90	64.05	58.37	55.63	52.74	49.98	48.50	47.12	45.36	44.97
挖掘机	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
装载机	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
电锯	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
重型卡车	85	59.04	52.69	50.03	47.31	44.92	41.32	38.12	35.81	34.37

上述噪声源均为间歇性声源，由表中数据可知，至 100~120m 处夜间噪声与现状叠加后将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值（夜间噪声标准限值 55dB（A））；昼间噪声与现状值叠加后，低于建筑施工场界昼间噪声 70dB（A）的标准限值。可见施工期夜间不可避免的要对周围环境产生一定噪声污染。由于项目区及四周较为空旷，因此施工噪声影响对象主要为现场施工作业人员。因此施工作业人员的住地应尽量远离施工场地，且夜间高噪声设备停止使用，为工人夜间睡眠创造一个安静的环境。由于施工活动是一种短期行为，且带有区段性，随着施工的结束，噪声影响也随之消失。

项目区野生动物种群结构简单，并且项目区的野生动物受人为活动影响，分布数量已不多，而且对人为噪声源已有一定适应性，因此施工期的施工噪声对野生动物虽有一定干扰，但造成的危害不大。

（3）施工期噪声防治措施

对施工机械噪声进行控制，选用性能好、低噪音的设备进行施工。无法控制噪音的设备应对施工人员采取有效的保护措施。

5.1.3 固体废弃物影响分析

（1）建筑垃圾

建筑施工废物、生活垃圾是施工期间产生的主要固体废弃物。建筑施工废物包括土石方挖掘时产生的土石、结构施工中产生的废弃砖石和洒落的混凝土等。施工中产生的非金属废料和生活垃圾在施工过程中和施工后都可以回填或运走，金属废料施工后可进行回收。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

另外，施工期的开挖土石量优先用于场地平整和填方，剩余部分用于建设尾矿坝的建筑材料，严禁乱堆、乱倒固体废弃物，通过加强施工期间的卫生管理，可以减轻施工期间产生的固体废弃物对环境的影响。

（2）生活垃圾

本项目施工人员共 50 人，施工现场不提供食宿，工人从当地招募，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，共 2.5t/a，集中、分类收集后，集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场进行无害化处理。

5.1.4 施工污水环境影响

建设期对水环境的影响是建设施工人员生产和生活中所产生的废水。如果不规范管理，任其无组织的排放，将对环境产生污染影响，由于项目施工期短，对环境的影响是暂时的，随着施工任务的结束对环境的影响即会消除。

本项目施工期间的生产用水主要为混凝土搅拌用水及施工现场路面洒水等，在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗，基本没有生产施工废污水排放。施工人员日常生活产生的少量生活污水，施工现场不提供食宿，工人从当地招募，仅有少量的如厕废水，建设防渗旱厕用于厂区及周边绿化，不外排。

5.1.5 生态影响分析

本工程的建设，使区域内景观的自然性程度降低，人文影响程度增强。工程建设对区域内生态体系的稳定性影响主要途径是地表扰动和植被破坏，经过施工期的场地建设和厂区平整，对项目区的地表产生扰动，局部地形地貌被改变，同时施工临时占地范围内土壤结构表层结构亦被破坏，打破了原有生态平衡，易诱发水土流失等环境问题，因此应做好施工组织，做好拦挡措施，减少水土流失量。

5.2 大气环境影响预测及评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 预测范围及评价关心点

根据建设项目所在位置及工程规模，大气预测范围综合考虑到评价等级、自然环境条件、环境敏感因素、主导风向等，确定评价范围为以各污染源连线中心为原点，边长 5km 的矩形区域。

5.2.1.2 预测内容及评价标准

(1) 预测内容

采用 AERSCREEN 估算模式，对建设项目竣工后有组织点源各车间排气筒排放的非甲烷总烃废气，最大落地浓度及其出现距离的估算，并将对照各污染物环境空气质量评价标准，对计算结果进行了环境影响分析。

(2) 预测因子

非甲烷总烃。

(3) 评价标准

排放污染物非甲烷总烃的评价标准选取《大气污染物综合排放标准详解》(GB3095-1996) 推荐值, 具体见表 5.2-4。

表 5.2-4 大气预测评价标准 单位 mg/m^3

序号	污染物	非甲烷总烃
1	1 小时平均	2
2	24 小时平均	/
3	年平均值	/

(4) 预测计算模型

采用 AERSCREEN 估算模式对项目区大气污染物落地浓度分布进行计算。

(5) 污染源参数的选择

本项目正常运营时, 大气预测所选用废气排放参数均来自于工程分析, 全厂正常工况下废气排放源主要参数见表 5.2-5~5.2-6。

表 5.2-5 有组织废气污染源排放参数

单元	污染源	废气量 (m^3/h)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放参数		
					几何高度 (m)	排气筒内 径 (m)	出口温度 ($^{\circ}\text{C}$)
生产车间 排气筒	生产废气	3000	非甲烷总烃	0.007	15	0.4	20

表 5.2-6 无组织废气污染源排放参数

污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式	长 (m)	宽 (m)
非甲烷总烃	0.0155	0.08	无组织排放	40	15

5.2.1.3 预测结果

项目工程全部建成投产后, 根据表 5.2-5, 选取各车间排气筒非甲烷总烃排放速率最大值进行估算, 即各车间排气筒, 作为大气等级判断依据。

正常工况下有组织排放废气污染物落地浓度估算见表 5.2-7。

表 5.2-7 正常工况下有组织废气大气污染物落地浓度估算

下风向距离/m	生产车间非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0
100	0.00206	0.1
100	0.00206	0.1
190	0.002345	0.12
200	0.002336	0.12
300	0.002042	0.1
400	0.00196	0.1
500	0.00176	0.09
1000	0.001442	0.07
1500	0.001092	0.05
2500	0.0006429	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.002345	0.12
D _{10%} 最远距离/m	0	

正常工况下无组织排放废气污染物落地浓度估算见表 5.2-8。

表 5.2-8 正常工况下无组织废气大气污染物落地浓度估算

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.003261	0.16
100	0.00496	0.25
100	0.00496	0.25
200	0.006895	0.34
300	0.008113	0.41
382	0.008687	0.43
400	0.008668	0.43
500	0.008192	0.41
1000	0.00542	0.27
1500	0.004011	0.2
2000	0.003138	0.16
2500	0.002572	0.13
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.008687	0.43
D _{10%} 最远距离/m	0	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级,评价项目不进行进一步预测与评价。

正常工况条件下,本项目排放的大气污染物对周边环境的影响较小,不会影

响周边大气环境质量等级。

5.2.2 大气环境影响评价结论

项目在落实评价提出的大气治理措施后，根据预测分析评价，各污染物排放达标排放，项目投产后对区域环境空气质量影响不大，不会降低区域大气环境功能级别。正常排放条件下各污染物最大落地浓度点所在地的环境质量均可达到相关标准要求。因此，在落实各项目大气污染防治措施的前提下，本项目对大气环境的影响较小，本项目的建设对周围大气环境的影响在可承受范围内。

5.3 水环境影响预测与评价

5.3.1 本项目给排水方案概述

生产废水经循环沉淀池全部回用不外排，生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运。

5.3.2 对地表水环境影响

本项目生产废水主要为工业废水主要为原料清洗废水、车间冲洗废水、湿式破碎机废水和螺旋挤压脱水机废水，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，本项目废水水质类比同类项目生产废水水质，废水主要污染物为 SS，生产废水经厂区循环沉淀池容积为 1080m³，处理后循环使用，无生产外排废水。

本工程评价区域内无地表水体，本项目生产过程中原料清洗废水等生产废水均排入循环沉淀池，采用沉淀工艺对污水进行沉淀处理，处理后的水作为原料清洗使用，不会进入地表水体。循环池为混凝土防渗水池，不会下渗，也不会溢流外排。故本项目循环水不外排是可行的。

生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运。

本项目废水不排入地表水体，不与地表水体发生直接水力关系。项目建设及运营对地表水环境不产生影响。

5.3.3 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）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。

5.3.3.1 正常状况下地下水影响

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。根据本项目生产特点、废水性质及排放去向，本项目废水主要为生活污水，废水量很少，污染物简单，生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运。且本项目厂房和库房均采取了防渗设计，在防渗系统正常运行的情况下，本项目生产废水向地下渗透将得到很好的控制，不会对地下水质量造成功能类别的改变。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

因此在正常状况下，在做好各区域防渗的基础上，不会对场地地下包气带及地下水环境造成影响。

5.3.3.2 非正常状况下地下水影响

影响途径：考虑到非正常情况下，建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，导致污水或物料“跑冒滴漏”对第四系松散岩类孔隙潜水的影响。

废水进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物 → 表土层 → 包气带 → 含水层 → 运移

根据土壤吸附实验相关资料：砂土对 COD 吸附作用较小，截留率约 38%；对 NH₃-N 吸附作用较强，截留率可达 80%。亚粘土对 COD 吸附能力较强，截留率可达 70%；对 NH₃-N 吸附能力更强，截留率平均可达 95%。该实验结果表明，当污水下渗时，由于包气带微生物降解作用不强，包气带厚度较小，仅靠土壤的吸附作用去除污水中的污染物是很有限的，虽然在污水下渗初期，经过包气带的吸附，污染物会在一定程度上降低，起到了对地下水污染的减缓作用，但其作用随着时间的推移，包气带土壤对污染物的吸附作用趋向饱和，吸附能

力降低，污染物浓度增大至初始浓度，当环境容量饱和时，污染物就进入地下水，对地下水产生污染。

根据现场调查，项目所在区域地下水埋藏深度大于 10m，富水性贫乏，项目区表层土为透水不含水层，地层干燥、包气带含水率极低。采用定性分析法评价污水对场地地下水环境的影响。

对于事故工况下，假设污水以面源连续注入包气带直至潜水面，使得自地表至潜水面形成了连通的饱水通道。根据达西定律，估算污水到达含水层的时间。项目区表土渗透性约为 1.83m/d，厚度约为 1.5~2m，孔隙度约为 0.25；下部渗透性约为 2.3×10^{-6} m/d，厚度约为 10m，孔隙度为 0.1。

根据达西公式：

$$V=KI$$

式中：V——达西流速，即相对速度；

K——包气带的平均渗透系数；

I——水力坡度。

随着时间的增大，水力梯度趋于 1，即入渗速率趋于定值，数值上等于渗透系数 K。

水流实际流速为：

$$V'=V / n$$

进而得到污水入渗到达地下水的时间为：

$$t = \frac{M}{V'} n = \frac{2}{1.83} \times 0.25 + \frac{10}{2.3 \times 10^{-6}} \times 0.1 = 1191 \text{ 年}$$

式中：M——包气带厚度（m）；

n——孔隙度；

V——包气带平均速度（m/d）。

由上可知，即使在饱水入渗条件下，由于项目区下部基本可以视为隔水层，渗透性极差，污染物很难在垂直方向上运动。

在非正常工况情景下污水发生渗漏，并且持续下渗 1191 年污水能够穿透包气带，渗入到含水层，对地下水环境造成影响。

5.3.4 小结

项目完成后各工序排放的生产废水均全部回用；生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运。由于设计和施工的缺陷或管理、维修不善，均可造成建设项目管道破裂泄漏及突发性事故消防废水的排放，这些无组织泄漏或事故排放的污染物，如渗入地下水环境，均有可能造成地下水污染。

为了避免这种情况，根据设计，各装置单元均采用防渗或防漏效果很好的装置设备，装置内排水管道均采用密封、防渗材料，各单元排水均经管道排放，在正常情况下，对周围地下水环境影响不大。

5.4 声环境影响分析

本工程声环境影响评价工作是在踏勘现场、了解周围环境状况、搜集并详细分析设计资料的基础上进行的，力求科学、实际。在确定设备噪声源强时，类比了同类工程实测数据。噪声源与预测点的距离均按坐标根据大幅厂区平面布置图尺量按比例求出。

5.4.1 噪声源性质概述

由项目生产工艺及所用的设备可知，工程在生产过程中主要产噪设备为泵类等机械设备。噪声级为 60~90dB（A），项目采取消声减振措施。

5.4.2 预测范围与内容

根据本项目噪声源的位置，确定厂界外 1m 的范围为噪声预测范围，预测本工程建成后的厂界噪声贡献值及叠加背景值后的昼、夜噪声等效声级，评价厂界和环境噪声监测点的噪声污染水平。

5.4.3 预测模型

本项目噪声源分为室外室内两种声源。噪声声波在传播过程中，将通过距离衰减，空气吸收衰减达到各预测点。另外，雨、雪、雾和温度梯度等因素忽略不计，作为满足预测精度前提下的一定安全保证值。以保证未来实际噪声环境较预测结果优越。

具体噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐模式形式进行预测：

(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 $Loctij(r0)$

$$Loctij=Locti(r0) - (Aoctdir+Aoctbar+Aoctatm+Aoctexc)$$

式中:

$Loctij(r0)$ —第 I 个噪声源在参考位置 $r0$ 处的倍频带声压级,dB;

$Aoctdir$ —发散衰减量,dB;

$Aoctbar$ —屏障衰减量,dB;

$Aoctatm$ —空气吸收衰减量,dB;

$Aoctexc$ —附加衰减量,dB;

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

$$Locti(r0)=Lwiact-20lgr0-8$$

2) 由上式计算的倍频带声压级合成为 A 声级

$$Laij=Lwai-20lgr0-8$$

(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 $Lpil$:

$$Lpil=Lwi+10lg(Q\pi ri/4+4/R)$$

式中:

Lwi —该厂房内第 i 个声源的声功率级;

Q —声源的方向性因素;

ri —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 $Lp1$:

$$L_{p1}=10\lg\Sigma 100.1L_{pi1}$$

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) 总声级

将计算总声级和原有背景声级进行能量叠加, 得到最终预测噪声级。

(4) 计算受声点的布设

根据工程规模及建设地点环境噪声特点, 参照 HJ2.4-2009 的有关规定, 预测计算影响到厂界范围的的声场分布状况, 根据预测结果说明项目建成后, 对周围环境的噪声影响情况。

5.4.4 预测结果

在本次声环境影响预测与评价中, 根据室内声源衰减模式, 同时结合该项目的建筑物特征, 由于吸声、隔声的作用, 可使本项目的噪声源强值降低 20dB (A)。计算结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

厂界噪声 dB (A)	厂界东南		厂界西南		厂界西北		厂界东北	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
背景值	43.3	39.7	40.3	38.4	39.3	37.1	41.5	38.8
贡献值	45	45	45	45	45	45	45	45
叠加值	47.2	46.1	46.3	45.8	46	45.6	46.6	45.9
标准值	60	50	60	50	60	50	60	50

本项目噪声计算结果显示: 本项目建成运行后厂界噪声可以控制在 50dB (A) 以下, 与背景值叠加后, 昼间及夜间最大叠加值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 不会降低声环境级别。本项目在设计和建设中, 通过对装置噪声源强的控制, 并加强绿化措施, 不会对

声环境造成污染。

5.5 固体废弃物影响分析

5.5.1 固体废弃物影响分析

根据工程分析可知，项目建成后固体废物主要为一般固废，为分拣废物、污泥、塑料挤出机过滤网片、滴灌带生产残次品及边角料；危险废物，为废活性炭；员工生活垃圾。

（1）一般固废

分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，外运填埋处理；污泥主要为泥土，污泥自然干化后外运填埋；塑料挤出机过滤网片出售给废品收购站；滴灌带生产残次品及边角料全部回用于生产。

（2）危险废物

项目废气处理装置处理过程会产生废活性炭，依据《国家危险废物名录》，属于国家规定的危险固废，编号为 HW06，此类固废委托有危废处理资质的公司处置。

危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定执行。

1）所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

2）危险废物贮存容器要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

3）危险废物贮存设施的设计要求危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄露液体收集装置；用以存放装有废物容器的地方，必

须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄露的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

4) 公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

5) 危废委托利用环境影响分析

本项目产生的废活性炭量为 0.1t/a，用袋密封暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期处理。

(3) 生活垃圾

项目在生产运营过程中产生的生活垃圾集中收集后，由环卫部门转运至垃圾填埋场进行无害化处理。

综上，本项目固体废物通过采取措施后，处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改要求。

项目产生的固废可以得到合理的处置，不会对环境造成二次污染。

运输过程中遮盖遮蔽物，采取有效的防风、防渗措施避免二次扬尘的产生和淋浸液的下渗，在拉运过程中对运送车辆应按照《大气污染防治法》的要求，采取密闭措施，避免由于沿途洒落造成二次污染，在厂区内暂存时若时间过久，易产生异味，因此厂内固废要及时清运，避免在厂区内长久储存，污染环境。

综上所述，本项目固废均得到妥善处置。在以上措施得到落实的情况下，本项目所产生的固体废弃物对环境产生不利影响很小。

5.5.2 固体废物处置管理建议

固体废物污染防治法规定“建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染环境防治设施必须经原审批环境影响评价文件的环境保护行政主管部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。对固体废物污染环境防治设施的验收应当与对主体工程的验收同时进行”。根据这些规

定，本项目固体废物污染环境防治设施必须做到“三同时”。

为了进一步降低固体废物的影响，建议建设单位在实践中逐步确定新的废物管理模式，对所有固体废物进行监控管理。

（1）全过程管理

即对废物从“初生”那一时刻起对废物的产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，以实现废物减量化、资源化和无害化。

（2）对排放废物进行审计

废物审计制度是对废物从产生、处理到处置排放实行全过程监督的有效手段。其主要内容有：①废物合理的产生量；②废物流向和分配及监测记录；③废物处理和转化；④废物有效排放和废物总量衡算；⑤废物从产生到处理的全过程评估。

6、环境风险评价

6.1 概述

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，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及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，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。

本次风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）为指导，按照《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号的原则，对本项目进行风险识别、源项分析和风险影响分析，从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，提出风险防范措施，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险的目的。

6.2 评价依据

6.2.1 建设项目风险源调查

本项目项目可能发生的环境风险事故为废旧塑料（聚乙烯）发生火灾事故、污水处理设施泄漏等事故，对事故区域及下游环境质量及人员健康安全产生的影响。

6.2.1.1 危险物质调查

危险化学品的危害特性主要包括火灾爆炸危险性、人体健康危险性以及反应危险性。本项目生产过程中并未使用有毒物质，原材料为聚乙烯，属于可燃性危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品目录（2005 版）》的有关规定，本项目在生产过程中使用的主要原材料为聚乙烯，未被列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）监控目录，属非重大危险源。

6.2.1.2 生产工艺调查

本项目对废旧塑料进行破碎、造粒和挤塑成型工艺。工艺温度未超过 300℃，不属于高温工艺。

6.2.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目在生产过程中使用的主要原材料为聚乙烯，未被列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）附录 B，，该项目环境风险潜势为I。

6.2.3 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级为简单分析，评价深度以定性说明为主，划分依据见表 6.2-2。

表 6.2-2 环境风险评价工作等级划分表

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

6.3 环境敏感目标概况

本项目周围环境敏感目标主要为村庄，距本项目区最近敏感目标位于 1.5km 处。

6.4 环境风险识别

本次风险系统识别主要从物质危险性、设备装置危险性、贮存过程危险性和消防伴生环境风险等几个方面去分析本项目存在的环境风险。

6.4.1 物质危险性识别

（1）原料的危险性识别

危险化学品的危害特性主要包括火灾爆炸危险性、人体健康危险性以及反应危险性。本项目生产过程中并未使用有毒物质，原材料为聚乙烯，属于可燃性危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品目录（2005 版）》的有关规定，本项目在生产过程中使用的主要原材料为聚乙烯，未被列入《危

险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）监控目录，属非重大危险源。

（2）产品识别

本项目以废旧滴灌带为主要原料，制取塑料颗粒和滴灌带，经查《危险化学品名录（2015）》，本项目产品不属于危险化学品，对照《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169-2018）不属于有毒物质。

（3）“三废”污染物识别

项目产生的污染物主要包括废气、废水和固体废物，本项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水主要污染因子为 SS；固体废物主要是一般固体废物、危险废物和生活垃圾，废气主要是 VOCs，VOCs 废气属于有害物质。

6.4.2 生产系统危险性

（1）生产装置风险识别

生产操作过程中必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故，特别是废气处理设施发生故障将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成巨大的经济损失，以及社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中被认为重要的因素有：

- a 设计上存在缺陷；
- b 设备质量差，或过度超时、超负荷运转；
- c 管理或指挥失误；
- d 违章操作；
- e 废气处理设施出现故障或是长时间没有经过整修清理。

因此，对突发性污染事故的防治对策，应从以上几点严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理单技能，懂得紧急救援的知识。将预防为主，安全第一的理念作为减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

（2）贮存过程危险性

废塑料的储存过程在正常情况下的环境风险很小，但堆存时遇热源，废塑料会因受到外来的热量且相互传热，而分解出可燃性有机气体，对周围大气环

境造成一定程度的污染。如果贮存过程管理不善，与空气中的氧气相混合而着火，有可能发生火灾事故。

6.4.3 风险识别小结

根据对环境风险物质的筛选和工艺流程确定本评价的生产设施风险单元主要为储存单元（储存原料和成品的库房）和生产车间，在生产过程中有可能发生火灾事故，将对人类生命、物质财产和环境安全构成威胁。

潜在风险事故类型及因素见表 6.3-1。

表 6.3-1 潜在风险事故类型及因素

设施	事故类型	事故原因	事故后果
储存区	火灾	在贮存和使用过程中操作不当引起火灾事故	环境空气、人员健康
生产单元			环境空气、人员健康
废气、废水治理设施	事故排放	处理设施异常，废气、废水超标排放	环境空气、水环境、人员健康

6.5 环境风险分析

本项目在生产运行中，设备和管线泄漏，火灾事故可能引发大气、水环境污染。根据类比调查以及对项目工艺和生产方法的分析，主要可能事故及原因见表 6.4-1。

表 6.4-1 生产过程中潜在的事故及原因

序号	潜在事故	主要原因
1	生产及储存区火灾	管理不到位
2	生产设备、环保设备故障	密封圈受损、阀门不合格、误操作

6.5.1 大气环境风险分析

在发生火灾事故时，大部分的塑料在燃烧过程中体积发泡膨胀生产大量烟尘和碳化物，同时释放出大量刺激性气体，其燃烧时分解产物有一氧化碳、二氧化碳和苯系物等有毒有害物质。燃烧时产生的大量有毒有害物质对周围大气环境造成暂时性的污染。

6.5.2 水环境影响分析

6.5.2.1 事故池的作用

在发生泄漏、火灾、爆炸事故处理过程中，会产生以下伴生/次生污染：消防污水、液体废物料、燃烧烟气、污染雨水（事故过程中伴随降雨）。特别是

由于本项目涉及易燃危险物质，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，消防水会携带危险物质形成消防污水。

由于消防水瞬间用量较大，污染消防水产生量也相对较多，进入污水处理系统将对其造成冲击，可能导致伴生污染的发生。本项目应根据各生产车间、储存区的工作特征，设立事故应急水池，用以接纳处理事故时产生的消防废水。

6.5.2.2 事故池的计算

由于本项目涉及多种易燃危险物质，且涉及的危险物质数量较大，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，消防水携带油污形成污染水。由于消防水瞬间用量较大，污染消防水的产生量也相应较多，直接排放会对区域地下水造成污染。

事故水池按需水量最大的一座建筑计算，本项目建容积为 300m³ 的事故水池及配套泵、管线，收集事故应急处理时产生的含有污水，完全可以满足事故废水的收集要求。事故水池做防渗处理，同时设置阀门转换井，阀门转换井采用管道与事故水池相连，发生火灾或收集事故排水时，通过操作阀门转换井的阀门，进行事故水或消防废水收集；事故水池应及时清空。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

本项目火灾事故主要为废旧滴灌带及塑料颗粒、滴灌带遇明火引起火灾、爆炸。本项目采取以下措施预防：

(1) 设备的安全管理

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。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 物料应贮存于阴凉通风仓库内，远离火种，贮存间内的照明、通风设备应采用防爆型，开关设在仓库外，配备相应品种和数量的消防器材，留用墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止容器破坏。

(3) 设置消防水池和防火阻断，发生火灾时可以对火灾进行有效控制。

(4) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生

爆炸危险和产生静电的设备和管道均设有防静电接地装置；装置区内建筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

（5）火源的管理

明火控制其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。

6.7 分析结论

6.7.1 结论

（1）本项目生产过程中并未使用有毒物质，原材料为聚乙烯，属于可燃性危险源，发生火灾事故的可能性较大。

（2）发生火灾事故时，会对本项目和邻近企业的建筑和工作人员健康造成损害。必须采取本评价提出的风险防范措施，防止风险事故的影响扩大。

（3）项目具有潜在的事故风险，应从建设、储运等方面积极采取防护措施。为了防范事故和减少危害，需根据企业实际情况制定事故的应急预案。当出现事故时，采取紧急的工程应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（4）在采取了安全技术措施，严格进行安全管理，同时采取本环评提出的风险预防和应急处事的情况下，本项目发生风险事故的可能性降低，因此本项目建设的环境风险水平是可以接受的。

6.7.2 建议

（1）设计施工应严格按规定，安全设施选型要严格把关，应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生。

（2）建议建设方委托有资质的单位作好项目安全评价，并落实其安全防范措施和消防措施。

（3）严格进行安全管理，杜绝人为因素引发事故。

建设项目环境风险简单分析内容见表 6.6-1。

表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	塔城市阿不都拉乡强英节水滴灌专业合作社新建滴灌带厂建设项目			
建设地点	塔城地区	塔城市	阿不都拉乡	下阿东村
地理坐标	E83°15'7.5", N46°50'25.4"			
主要危险物质及分布	聚乙烯，生产车间及储存区			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水和地下水等）	主要影响途径：火灾； 危害后果：不会对地表水和地下水产生影响；灭火所产生的消防废液对土壤环境产生潜在影响，但厂区均做防渗处理，不会对土壤产生显著不利影响			
风险防范措施要求	①制定突发事件环境应急预案并定期演练； ②建设单位从总图布置、工艺控制系统安全设置、电器安全措施、防雷防静电、制定应急预案等方面完善了环境风险防范措施； ③采取基础防渗进行风险防范			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目属于再生资源综合利用项目，项目厂址位于塔城市，年产 4500 吨滴灌带、1000 吨水带。本项目生产过程中并未使用有毒物质，原材料为聚乙烯，属于可燃性危险源。根据物质危险性识别、生产工艺过程风险识别、生产装置、危险物质及工艺系统危险性（P）分级、环境敏感程度分级、环境风险潜势判断，确定各环境要素环境风险潜势等级均为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险评价工作等级为简单分析，评价深度以定性说明为主，环境风险评价对其进行了简要定性分析。最终确定环境风险可控，处于可接受水平。			

7、环境保护措施及其可行性论证

根据国家有关环保法规要求，该项目必须执行“三同时”。项目投产后，其污染物排放必须达到国家和地方规定的标准和符合环境保护有关法规。本章主要对本项目设计采取的各项环境保护措施从技术可行性、可靠性和经济合理性等方面进行分析论证并提出改善意见，以便在项目实施过程中采用经济合理的污染防治工艺和设施，确保项目排污得到有效控制并达到相关要求。

7.1 施工期污染防治措施分析

7.1.1 施工期环境空气污染防治对策

- (1) 在施工现场设置围栏，缩短影响距离。
- (2) 及时对施工场地洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生。根据类比资料每天洒水 1~2 次，扬尘可减少 50~70%。
- (3) 禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要在施工场地做临时材料库进行封闭保存，搬运时轻拿轻放，防止包装袋破裂。
- (4) 购买商品混凝土，禁止现场搅拌。
- (5) 施工现场道路要压实路面，经常清扫，干旱季节要洒水。限制进出施工现场运输车辆的行驶速度，而且对运输水泥、土方和施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密遮盖，避免沿途散落。在运送建筑垃圾出施工现场应对车辆进行必要的清洁处理，以免对周围环境造成二次污染。
- (6) 合理选择土石方堆场，不宜设置在厂区的上风向；保护施工区的工作环境，做到文明施工。
- (7) 严禁大风天气施工。

7.1.2 施工期水污染防治对策

- (1) 对施工的主要污水排放要进行控制和处理；建设单位和施工单位要重视施工污水排放的管理，绝不处理和无组织排放；
- (2) 生产废水中含泥沙污水排入沉淀池，经沉淀后回用与施工现场降尘；机械设备冲洗水由于含油，单独设清洗地点，经隔油沉淀处理后循环利用，上述废水池均采用抗渗等级为 P8 的钢筋混凝土防渗。

(3) 施工人员日常生活产生的少量生活污水，施工现场不提供食宿，工人从当地招募，仅有少量的如厕废水，生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运。

(4) 加强对施工人员的环保宣传教育，避免各类废污水随意乱排，污染附近环境。

7.1.3 施工期噪声污染防治对策

本项目施工中噪声污染防治应从施工机械、运输工具、施工方法及对施工人员采取保护为原则，噪声控制要严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）执行，尽量减少施工噪声对施工人员及周围环境的影响。

(1) 合理安排施工机械的使用，减少或限制高噪声设备的使用时间，加强各种施工机械的维修保养，噪声较大的作业安排在白天进行。

(2) 文明施工，应尽量选用低噪声设备，对操作人员进行相应的环保知识教育；在土石方施工阶段，必须严格控制推土机的一次推土量、装载机的装载量，并保证施工机械的正常运转，严禁超负荷运转；在结构施工阶段，对混凝土泵、混凝土罐车可搭简易棚围护降噪，加强对混凝土泵、混凝土罐车操作人员的培训及责任心教育，保证混凝土泵、混凝土罐车平稳运行。

(3) 合理安排运输车辆的路线和行驶速度。

7.1.4 施工期固体废物处置措施

(1) 施工生活垃圾集中收集，定期运至垃圾处理场。

(2) 建筑垃圾不能混入生活垃圾排放，单独收集运往指定地点。

7.1.5 施工期生态环境保护措施

(1) 厂区和施工生产生活区进行土地平整时应严格控制施工面积，减少扰动地表面积。

(2) 本项目施工必须在划定的施工区域中进行。施工结束后作好施工迹地的恢复，作到工完、料净、场地清。

(3) 施工期作到文明施工，在施工中做好土方平衡，减少临时占地用量，减少露天堆放面积。

7.2 运营期污染防治措施分析

7.2.1 废气污染防治措施及技术经济可行性论证

7.2.1.1 有机废气

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。因此热熔挤出过程中会产生一定量的废气，主要为有机废气 VOCs。

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号 2013-05-24 实施），“三、末端治理与综合利用 （十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。（十七）恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。”本项目产生的挥发性有机污染物废气浓度低，且没有回收利用价值，因此选择用推荐技术中的紫外光高级氧化技术净化后达标排放。

在满足污染达标排放的前提下，减少生产工艺及环保设施产生的污染物种类及数量，降低环境风险等，综合考虑技术经济可行性，本环评建议对有机废气采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理，UV 光解净化装置（处理效率 50%）、活性炭吸附装置（处理效率 80%），综合去除效率 90%以上，达标后由 15m 高排气筒排放。

具体如下：

本项目生产车间产生的废气经集气罩收集后由“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，通过 15m 高排气筒达标排放。

(1) 活性炭吸附

活性炭的吸附原理就是利用自身发达的孔隙结构，把空气中的有害物质吸附过来，从而达到净化的目的，活性炭除了具有发达的孔隙结构，还有比表面积大、性能稳定和再生能力强等优点。

(2) UV 光氧催化净化设备运行原理：

①有机废气进入集成设备后，经过 UV 紫外光束区时，被紫外光波高能高效率地照射，瞬间产生光解反应，打开废气污染物分子的化学键，破坏其分子结构和核酸；利用高能紫外光波分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，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，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物。如 CO_2 、 H_2O 等。 $\text{UV}+\text{O}_2\rightarrow\text{O}\cdot+\text{O}^*$ （活性氧） $\text{O}\cdot+\text{O}_2\rightarrow\text{O}_3$ （臭氧）。

②有机废气经过等离子体电场区，在纳秒级时间范围内，等离子体猛烈轰击有机废气中污染物分子，产生裂变分解反应，产生高浓度、高强度、高能的各种活性自由基、高能电子、高能离子等，同时产生大量臭氧、原子氧、生态氧等混合气体，进行一系列复杂的分化裂解和氧化还原反应。

③UV 紫外光解与等离子体分解如此高效协同地产生一系列光解和分解反应，经过复合式多级净化后从而达标排放。既能安全高效地净化治理各种有害废气，又能高效干净地去除各种恶臭味道。

等离子光氧设备见图 7.1-1，设备处理流程见图 7.1-2。



图 7.1-1 等离子光氧设备

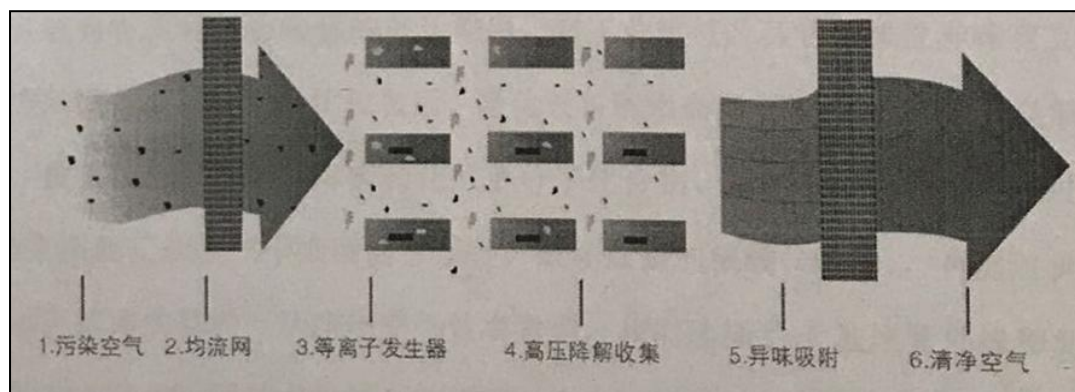


图 7.1-2 等离子光氧设备流程图

等离子光氧设备性能特点：

①适应性强：可适应高浓度，大气量，不同恶臭气体物质的脱臭净化处理，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

②运行成本低：本设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查，本设备能耗低，（每处理 1000 立方米/小时，仅耗电约 0.1 度电能），设备风阻极低 30pa，可节约大量排风动力的能耗。

③无需预处理：气体无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等，设备工作环境温度在摄氏-30-65 之间，湿度在 40%-95%之间均可正常工作。

④高效去除率：能高效去除挥发性有机物（VOC）、无机物、硫化氢、氨气、硫醇类等主要污染物，以及各种恶臭味，脱臭效率可达 99.9%以上，脱臭效果大大超过国家 1993 年颁布的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

⑤无需添加任何物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使有机废气通本设备进行分解净化，无需添加任何物质参与化学反应。

综上所述，本项目采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理挤出造粒工序中产生的有机废气，工艺技术较为成熟，运行维护较为简单，净化效果较为稳定可靠，能够确保尾气达标排放，所采取的措施是可行的。

7.2.1.2 破碎颗粒物

本项目要对回收的废旧滴灌带进行破碎，由于废旧滴灌带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颗粒物。颗粒物产生量较小。本次环评采用湿式破碎机，经处理后只产生含尘废水，几乎不产生粉尘颗粒物。

不合格产品、边角料通过输送机进入主机后首先经过破碎，使其成为较小片的塑料，便于后续加工，撕碎和破碎是在成套的连续封闭设备中进行，且本项

目均为 PE 材料，材质较软，故此破碎成片状基本无颗粒物排放。

采取以上措施后破碎颗粒物对周围的环境影响较小。

7.2.1.3 无组织排放

(1) 粉尘

废旧滴灌带原料在厂内卸车、堆存及作业过程中扬起少量粉尘。类比同类废旧塑料回收利用项目的粉尘产生量。项目采用半封闭的原料堆棚，堆场地面进行硬化，周边设置围挡并使用防尘抑尘网进行遮盖，设引流槽防止雨水流入等措施，减少粉尘排放。

(2) 有机废气

项目无组织排放废气主要在高温挤塑与塑化成型工序，项目采用集气罩收集高温加工过程中产生的有机废气，集气罩效率为 95%，剩余 5%以无组织形式排放。加强对无组织排放废气的控制监管，尽量减少无组织废气的排放，具体应做到以下几个方面：

①生产开线先启动环保措施设施再开启加工机组，停线先停止生产机组再关闭环保设施设备；

②经常检查设备工况，保证设备的完好率，防止泄露；

③在生产过程中加强对废气收集装置的维护，保证有组织废气捕集效率，以尽量将无组织排放的废气量减小到最低限度；

④加强车间通排风，通过加强车间气流通畅，为员工配备必要的防护用品。

通过以上分析，采取以上无组织废气控制措施后，无组织废气外排对周围环境影响较轻，即项目无组织废气治理工艺可行。

7.2.1.4 小结

项目在生产过程使用电加热设备，从源头上消减污染物的排放量，废气经废气处理系统后达标排放。同时对装置区生产设备密闭、车间通风、原料堆场进行半封闭，厂区四周加强绿化、合理布局，以尽量减少无组织废气的排放。经过以上措施治理后，项目产生的废气可以实现达标排放，废气治理措施可行。项目产生的废气污染物对大气环境的影响较小。

7.2.2 废水污染防治措施及技术经济可行性论证

7.2.2.1 污水处理及综合利用

项目建成后冷却水循环使用，废水主要为原料清洗废水、螺旋挤压脱水机

脱下的水，湿式破碎机废水以及员工生活污水。生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运。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和湿式破碎机废水均排入沉淀池，沉淀后循环使用。

7.2.2.2 生产废水防治措施可行性

(1) 从水质回用角度分析

参考《石河子天塑塑化有限公司地膜、滴灌带加工建设项目竣工环境保护验收监测报告表》、《一八四团新源塑业滴灌带建设项目竣工环境保护验收监测报告表》等项目环保竣工验收报告，原料废旧塑料对清洗水水质要求很低，生产废水主要成分为原料带入的细沙、泥土等无机物，有机物含量较少，污染物浓度：SS 300mg/L。

故本项目采用混凝沉淀工艺对废水进行处理，混凝沉淀效率见表 7.2-1，处理工艺如下。

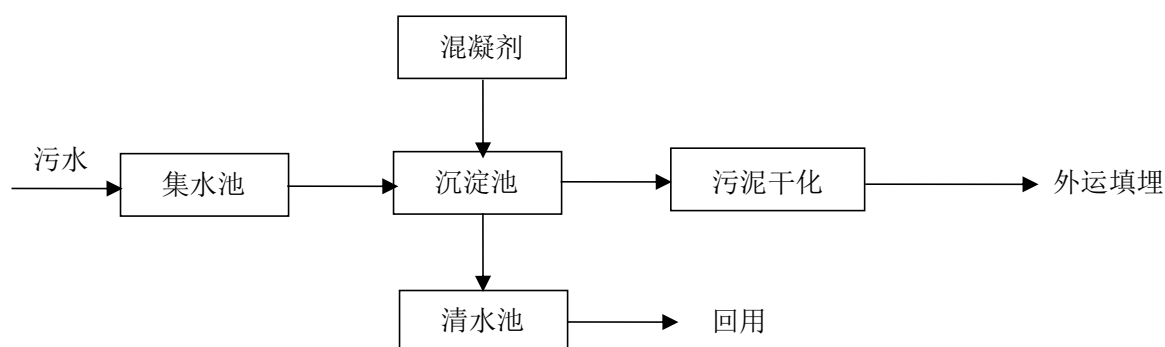


图 7.2-1 絮凝沉淀流程图

污水先排入集水池，经集水池收集后再排入沉淀池，沉淀池内设一个隔断，污水经过两级沉淀后再排入清水池，在一级沉淀后，水中悬浮的颗粒大部分沉淀下来，当粒径小到一定程度时，其布朗运动的能量足以阻止重力的作用，而使颗粒不发生沉降，这种悬浮液可以长时间保持稳定状态，而且，悬浮颗粒表面往往带电（常常是负电），颗粒间同种电荷的斥力使颗粒不易合并变大，从而增加了悬浮液的稳定性，为提高沉淀效果，本项目向沉淀池内添加混凝剂聚合氯化铝，其机理是加入带正电的混凝剂去中和颗粒表面的负电，使颗粒“脱稳”，于是，颗粒间通过碰撞、表面吸附、范德华引力等作用，互相结合变大，以利于从水中分离，沉淀后的水排入清水池作为原料清洗水使用，沉淀池污泥污泥自然干化后外运填埋。对 SS 的去除率可达 90%左右，回用水质 SS 浓度可达 30mg/L。

项目利用废塑料作为原料，生产废水主要成分为细沙、泥土，回用水水质要求不高，废水经过混凝沉淀处理后完全可以满足生产用水水质要求，出水稳定，从水质角度分析，生产过程中原料清洗废水、车间冲洗废水、螺旋挤压脱水机脱下的水和湿式破碎机废水均排入沉淀池，混凝沉淀后循环使用是可行的。

(2) 从水量角度分析

本项目清水池、沉淀池等设施建筑内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 水处理建筑内容

序号	污水处理站设施、设备名称	备注
1	清水池	2个
2	沉淀池	2个

本项目废水先排入集水池，经集水池收集后再排入沉淀池，经过两级沉淀后再排入清水池，每级沉淀池沉淀时间 2-3h，为保证沉淀池沉淀效率，在一级沉淀期间内废水收集至集水池内，故每个池体（集水池、单级沉淀池、集水池）容积至少应满足存储 3h 水量需求。

7.2.2.3 地下水环境保护措施

(1) 概述

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“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、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物、危废暂存间采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；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”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

分区防治：结合厂区生产设备、管道、污染物储存、危废暂存间等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则；

应急响应：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 防渗系统

地下水污染的防治一般采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的措施。

1) 主动控制（源头控制措施）

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物、危废暂存间采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的风险事故降低到最低。

本项目制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内管道进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

2) 被动控制（末端控制措施）

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止撒落在地面上的污染物渗入地下。

污染防治区分为一般污染防治区、重点污染防治区和特殊污染防治区。

①一般污染防治区：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的区域和部位。一般为装置或单元内除重点和特殊污染防治区外的部分及装置区外管廊区；污染物污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（及修改单）。一般污染防治区防止地下水污染层的防止地下水污染性能应不低于 1m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。

本项目对厂区道路、原料储存、产品库房建设防渗地坪，设置地下水防渗性能应不低于 1m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层，对厂区内其他非绿化用地要求采取相应的防渗措施。

②重点污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后不易及时发现和处理的区域和部位。一般包括生产车间、污水管线、污水循环池、污泥暂存场、生活水储存池、危废暂存间等区域；

重点污染防治区防止地下水污染层的防止地下水污染性能应不低于 3m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。

本项目全厂污染防治分区情况见表 7.2-3。

表 7.2-3 本项目地下水污染防治分区情况表

名称	范围
重点防渗区	生产车间、污水管线、污水循环池、污泥暂存场、生活水储存池、危废暂存间
一般防渗区	厂区道路、原料储存、产品库房
非污染防治区	办公间

7.2.3 噪声污染防治措施及技术经济可行性论证

本项目工程噪声源强 70dB (A) 及以上产噪设备为风机和泵类等机械设备，均布置在室内。工程设计中，采取三种途径控制噪声的传播途径：其一是降低声源噪声；其二是在传播途径中降低噪声；其三是对接受者加强防护。具体防治措施如下：

(1) 在满足生产要求的前提下，选用低噪声设备，从根本上降低噪声源强；

(2) 风机、空压机等强噪声设备分别置于风机房和空压机房内，利用建筑隔声且考虑减振等措施，有效地控制噪声对环境的影响。减振措施包括：

提高零部件的装配精度，加强运转部件的润滑，降低磨擦力，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动。

为了减小风机噪声和振动对环境的影响，风机前后均采用石棉布软接头连接，在风机安装时采用下垫减振橡胶减振。

(3) 在噪声源集中的地方设隔音操作室，另外种植绿化带起到一定的隔声降噪作用。

(4) 对个别在超标条件下工作的工人，配备耳塞等劳保用品。

(5) 货物运输车辆应配备低音喇叭，在厂区门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对厂区周围地区的影响。

采取上述措施后，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区域标准要求。上述噪声控制措施其技术是成熟可靠的，经济上也是合理的，实践证明可达到设计指标。

7.2.4 固体废弃物污染防治措施及技术经济可行性论证

本项目产生的固体废弃物主要一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固废

分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，外运填埋。循环沉淀池和污水处理设施污泥主要为泥土，经自然干化后外运填埋。热熔挤出工序所使用的滤网随着使用时间的延长，网眼会逐渐变小，直至不能使用，本项目塑料挤出机过滤网片在厂区暂存定期出售给废品收购站，禁止自行焚烧过滤网片。滴灌带残次品和边角料全部回用于造粒工序。

固废暂存设施应做好防渗，防渗等级应达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中规定的渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 的要求，防止污水下渗污染地下水。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》规定，本项目危废为废活性炭。

固废防治措施评述：

①本项目对危险固废处理处置单位的资质和处理工艺进行落实，避免造成二次污染。

②对固体废弃物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，加强固体废弃物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

③根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）（及修改单）中有关规定，危险废物在厂内存放期间，使用完好无损容器盛装；用以存放装置危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。储存容器上必须粘贴本标准中规定的危险废物标签；容器材质与危险废物本身相容（不相互反应）；厂内设置临时安全存放场所，基础做防渗，防渗层为至少 1m 粘土层（渗透系数小于等于 10^{-7}cm/s ）。在运往处置中心时，应用封闭罐车运输，车辆应尽量避免途径人口密集城区。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场进行无害化处理。

综上所述，项目采取的固体废物、处置措施是可行的。但在固体废物在厂区内暂时存放期间应加强管理，对方场地应防雨、防风、防渗、防流失措施。

在清运过程中，应做好密闭措施，防治固体废物散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对沿途环境造成影响。

8、环境影响经济损益分析

本章节将通过对该工程的经济效益、社会效益和环境效益进行分析比较，得出环境保护与经济之间的相互促进，相互制约的关系；分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。

8.1 环保设施内容及投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施划分的基本原则是，污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施等均属环保设施。

环保投资主要是防治污染、美化环境的资金投入，投资情况见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保投资情况一览表

项目		投资（万元）	效果	进度安排
废气处理	“集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备+15m 排气筒”	10	达标排放	本项目完成时同时实施
	车间密封	8	达标排放	
	原料堆场半封闭	2	减少污染，达标排放	
水污染防治	集水池、沉淀池、清水池	5	循环使用不外排	
	防渗化粪池、事故池	2	减少污染，保护地下水环境	
	贮存区、装置区等地面硬化及设防渗设施	5	减少污染，保护地下水环境	
噪声控制	消音降噪设施	2	降低噪声污染	
固体废物	生活垃圾桶	0.5	减少污染	
	一般固废存储	1	有效处置	
	危废暂存间	1	有效处置	
生态防治	绿化	2	减少污染	
职工防护用具		1	保障职工健康	
合计		39.5		

项目总投资 120 万元，其中环保投资 39.5 万元，占总投资的 32.9%。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保投资

环保投资所占比例用 EC 表示，其含义是环保投资与建设项目投资的比例。

$$EC = \frac{39.5 \text{ 万元}}{120 \text{ 万元}} \times 100\% = 32.9\%$$

通过与同类企业的比较分析认为该建设项目的环保投资比例较为合理。

8.2.2 环保运行收益

项目通过环境影响分析可知，工程投产后，外排废气、废水、噪声均能实现达标排放，固废处置率和废水综合利用率达到 100%，对区域环境质量不会产生明显不利影响。本项目运营后，采取了较为完善的环保治理设施，使工程污染物排放得到了有效的控制。工业废水全部回用，不外排；生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运。本项目大气污染物经治理后均可达标排放，排放的废气对周围环境的影响不明显。本项目产生的固废妥善处置，对环境影响可接受。

本项目为新建项目，在《建设项目环境影响评价分类管理名录》属于三十、废弃资源综合利用业-86 废旧资源（含生物质）加工、再生利用。由于废旧塑料体积庞大，在常温下不易老化降解，从而形成与日俱增的白色污染，使生态环境遭受严重破坏，本项目将废旧塑料加工再生，即节约能源、变废为宝，又解决了塑料垃圾污染，从而保护环境，具有良好的环境效益。

8.3 经济效益分析

本项目建成后，可实现年产 4500 吨滴灌带、1000 吨水带，项目利用当地及周边聚乙烯废料，实现资源的再生利用，符合提高资源利用效率和环保可持续发展的要求。本项目总投资 120 万元，项目建成投产后，预计达产年利润 100 万元，经济效益明显。综上所述，本项目有一定的利润，经济效益明显。

8.4 社会效益分析

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，废旧塑料仍具有良好的综合材料性能，可满足吹膜、拉丝、拉管、注塑、挤出型材等技术要求，大量应用于塑料制品的生产。

（1）本项目将废旧塑料加工再生，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。

（2）本工程投产后，可为当地提供一定数量的就业机会，带动部分相关行业的发展，促进当地经济的发展，具有较好的社会效益。

8.5 小结

综上所述，本项目将废旧塑料加工再生，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，不会对当地环境产生明显不利影响，因此本项目的实施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。总体而言，本项目的环境经济损益是一个明显的正值。

9、环境管理与监测计划

9.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策。采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放。对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要。环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

9.1.1 环境管理机构及职责

企业管理采取厂长负责制，企业环境保护工作由副厂长负责监督落实，安全环保科负责环境保护工作，负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作，以及企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

（1）主管厂长职责

- 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。

（2）安全环保科职责

- a 贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。
- b 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、

环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

c 汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

d 制定环保考核制度和有关奖罚规定。

e 对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

f 负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司。

g 对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

h 负责环保设备的统一管理，每月考核一次废气治理设施、污水处理设施的运行情况，并负责对环保设施的大、中修的质量验收。

i 组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

(3) 相关职责

a 在公司领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。

b 按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

c 组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

(4) 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。

根据项目实际情况，项目应设置专门的环境管理机构，管理有关环保事宜，统筹厂区的环境管理工作，实行监督管理。

环境管理机构设置示意图 9.1-1。

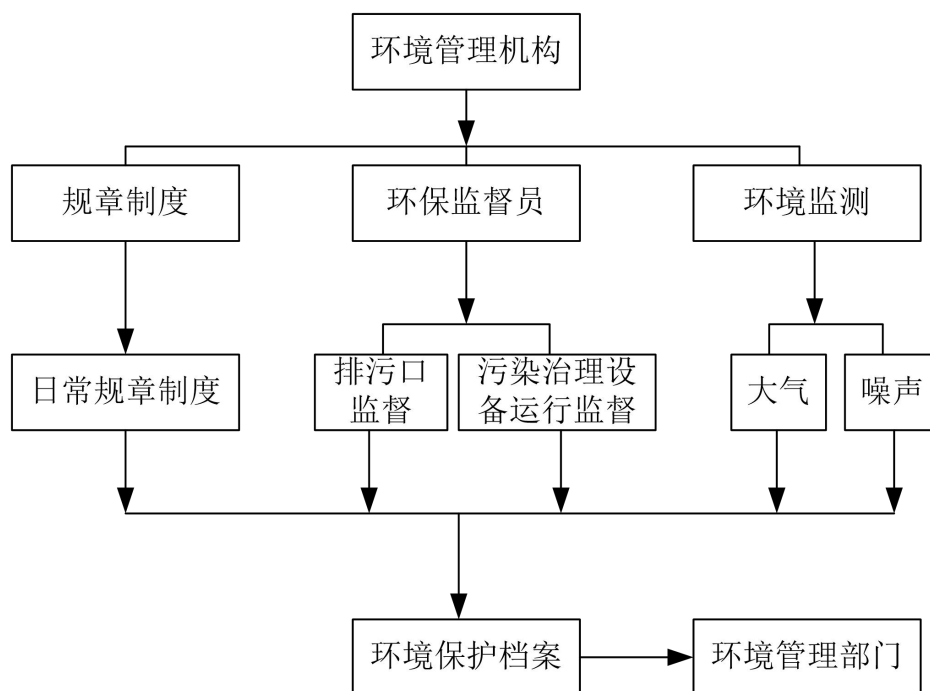


图 9.1-1 环境管理机构设置示意图

生产装置建成投产后，企业设置有专门的环境管理机构，该机构包括 1-2 名专职环保人员，接受上级各级环保部门的指导和监督，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实，在公司的领导下开展工作，并接受上级环保管理部门的业务领导和指导。

9.1.2 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，企业在环境管理方面采取以下措施：

- （1）建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；
- （2）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；
- （3）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；
- （4）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；

（5）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；

（6）制订应急预案。

9.1.3 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）编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续；

（3）向当地环保部门进行排污申报登记。

9.1.4 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）项目运行期的环境管理由安全环保部承担；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。

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

9.2.2 环境监测工作

项目环境监测工作委托当地环境监测部门进行，监测结果按次、月、季、年编制报表，并由综合办公室派专人管理并存档，企业配备专职人员。

9.2.3 监测项目

9.2.3.1 废气污染源监测

监测点：排气筒。

定期监测频次：每年监测 1 次。

监测项目：非甲烷总烃。

监测点：厂界。

定期监测频次：每年监测 1 次。

监测项目：非甲烷总烃、颗粒物。

9.2.3.2 噪声监测

厂界噪声：在本项目厂界设 4 个厂界噪声监测点，每年监测 2 次。

9.2.3.3 废水监测

监测点位及频次：污水监测点位为厂区排污口，频次为每半年 1 次。

监测项目：pH 值、COD、SS、NH₃-N、BOD。

根据建设项目生产工艺特点，监测计划见表 9.2-1。

建设单位应按照表 9.2-1 中的监测计划及内容委托有资质的监测单位定期对本项目进行监测。公司环境管理部在制定环境保护工作计划和环境监测计划时，应将监测站出具的监测结果报告作为重要依据。

表 9.2-1 建设项目环境监控计划一览表

监测对象		污染源	监测项目	监测位置	监测频次
废气	有组织	“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备+15m 排气筒”	非甲烷总烃	处理系统进出口	1 次/年
	无组织	生产车间	非甲烷总烃、颗粒物	厂界	1 次/年
废水		厂区污水总排口	pH 值、CODCr、SS、NH ₃ -N、BOD	污水总排口	1 次/半年
噪声		机械设备	连续等效 A 声级	厂界四周边界	1 次/半年

9.2.4 污染物排放口（源）挂牌标识

本项目应按《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。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监〔1996〕470号文件要求进行规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。排污口标示规范化示意图见图 9.2-1。



图 9.2-1 排污口标示规范化示意图

9.3 竣工验收管理

9.3.1 环保验收依据

本项目建成投产后，生产负荷达到验收条件，环保设施运行正常，并征得环境保护主管部门的同意，建设单位可以申请进行环保验收。

本项目验收主要依据以下几个方面：

- (1) 项目可研、批复及设计文件确定的项目建设规模、内容、工艺方法及与建设项目有关的环保设施；
- (2) 环境影响评价文件及其批复规定应采取的各项环境保护措施，以及污染物排放、敏感区域保护、总量控制等要求；
- (3) 各级环境保护主管部门针对建设项目提出的具体环境保护要求文件；
- (4) 国家相关产业政策及清洁生产要求。

9.3.2 工程环保实施方案验收

为了本项目顺利、有效的实施，必须对全体员工（包括施工人员等）进行环境保护知识、技能的培训，除了向全体员工讲解工程的重要性和实施的意义外，还应有针对性地对不同岗位的员工进行侧重点不同的培训。

具体培训计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 培训计划表

受训人员	培训内容	人数(人)	培训时间(天)
建设方环境管理人员、施工人员	环保法规、施工规划、环境监控准则及规范	2-3	2
	环境空气监测及控制技术、环境噪声监测及控制技术、水环境监测及控制技术	3-5	2

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表见表 9.3-2。

表 9.3-2 本项目环保设施“三同时”验收一览表

类别	治理项目	污染因子	主要环保措施	数量	验收标准
废气处理	有机废气	非甲烷总烃	集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备+15m 排气筒	1 套	满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值
	破碎颗粒物	颗粒物	湿式破碎、密闭破碎	/	
	原料堆场	颗粒物	半封闭式结构	/	
	食堂油烟	油烟	净化率 60%以上的油烟净化器+经专用烟道楼顶排放	1 套	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
水污染防治	生活污水	pH 值、CODCr、SS、NH ₃ -N、BOD	生活废水排入防渗化粪池，由协议单位定期清运	/	/
	生产废水	SS	防渗循环沉淀池，容积 4.5×240m ³	1 套	/
噪声控制	风机、泵	机械噪声	隔音降噪设施	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	可密封生活垃圾收集点	1 个	/
	一般工业固废	一般工业固废	收集箱	2 处	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（修改单）中的有关规定
	危废暂存间	废活性炭	暂存间	1 处	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）（及修改单中的有关规定
地下水	/	厂区硬化，分区防渗建设，对生产区等重点防渗区防渗系数 K≤10 ⁻¹⁰ cm/s		/	/
环境风险	事故废水	建设 1 座 300m ³ 事故水池，日常空置管理		/	/

9.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单如表 9.4-1 所示

表 9.4-1 本项目污染源排放清单

污染物类型	污染物名称	产污环节	污染物类型	排放形式/性质	拟采取的环境保护措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	排放标准	执行标准	环境风险防范措施
									浓度 (mg/m ³)		
大气污染物	有机废气	生产车间	非甲烷总烃	有组织	“集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备+15m 高排气筒”	2.31	0.015	0.015	60	满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中特别排放限值和厂界浓度限值	--
		生产车间	非甲烷总烃	无组织	加强监管, 加强设备维护	--	0.0155	0.0155	4.0		--
	颗粒物	原料堆场	颗粒物	无组织	半封闭, 加强管理	--	0.2	--	1.0		
水污染物	生活污水	生活污水	COD	间歇排放	生产废水全部回用, 生活废水排入防渗化粪池, 由协议单位定期清运	150	0.072	--	150	/	
			BOD			30	0.0144	--	30		
			SS			25	0.012	--	25		
			氨氮			150	0.072	--	150		
			动植物油			10	0.0048	--	10		
固体废物	分拣废物	生产过程	--	一般固废	外运填埋	--	--	--	--	合理处置	做好地面硬化、分区防渗, 以防污染地下水
	污泥				污泥自然干化后外运填埋	--	--	--	--		
	废边角料				全部回用于造粒车间	--	--	--	--		
	废过滤网				出售给废品收购站	--	--	--	--		
	废活性炭	生活区	--	危险废物	厂区暂时储存, 由具有危险废物处理资质的单位处理	--	--	--	--		
	生活垃圾			生活垃圾	由环卫部门统一处理	--	--	--	--		

10、结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

本项目选址位于塔城市，厂区占地面积 2564.4m²（约 3.8 亩），生产规模为年产 4500 吨滴灌带、1000 吨水带。厂区占地面积 2564.4m²（约 3.8 亩）。项目区东侧为乡村土路，南侧为空地，西面为空地，北面 20m 处为公路。

项目总投资 120 万元，项目年运行 150 天，每天 3 班，每班 8 小时，年运行时间 3600 小时。本项目劳动用工 30 人。

10.1.2 产业政策符合性结论

对照《产业结构调整指导目录》（2019 年版），本项目属于“鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用--26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”。

因此，项目建设符合国家产业政策，属于国家鼓励类产业。

10.1.3 厂址合理性分析结论

项目厂址位于塔城市，属于集体未利用地。另外从环境功能区划、区域环境敏感因素、环境风险因素、环境容量、土地利用政策等角度衡量，厂址的选择是也可行的。

10.1.4 工程分析结论

（1）本项目生产过程废旧塑料采用湿式破碎处理，通过输送机进入主机后经过湿式破碎，故无颗粒物排放；车间安装 1 套集气罩收集 VOCs，收集后通过“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，由 15m 高排气筒排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）中特别排放限值。

废旧滴灌带原料在厂内卸车、堆存及作业过程中扬起少量粉尘。类比同类废旧塑料回收利用项目的粉尘产生量。项目采用半封闭的原料堆棚，堆场地面进行硬化，周边设置围挡并使用防尘抑尘网进行遮盖，减少粉尘排放。

（2）本项目生产废水全部回用于生产，不外排。生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。

（3）固体废物

①本项目生产运行过程中分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，外运填埋处理；污泥主要为泥土，污泥自然干化后外运填埋；塑料挤出机过滤网片出售给废品收购站。滴灌带生产残次品及边角料全部回用于造粒工序。

②危险废物

厂区暂时储存，由具有危险废物处理资质的单位处理。

③生活垃圾

生活垃圾集中收集后，由环卫部门转运至垃圾填埋场进行无害化处理。

（4）噪声主要来自风机和泵等设备，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放标准。

10.1.5 环境质量现状结论

（1）大气环境质量

根据基本污染源塔城地区 2018 年的监测数据，以及特征污染物补充监测数据显示，本项目所在区域基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 的年评价指标均达标，为达标区；特征污染物均为达标。

（2）地下水环境质量

各项满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准要求，项目区地下水环境质量较好。

（3）声环境质量

根据现状监测结果可知，本项目建设地点各厂界噪声均无超标现象，总体来说，区域声环境质量较好。

10.1.6 环境影响评价结论

（1）从估算结果可以看出，项目正常工况下排放的废气对区域大气环境贡献值很小，对厂址附近大气环境空气敏感点影响较小。非正常工况下排放的废气对区域大气环境贡献值明显增加，因此要加强管理和设备，较少非正常工况的产生。

(2) 本项目生产废水全部回用于生产，不外排。生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。

(3) 全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，固体废物不会对外环境造成影响。

(4) 本项目建成后正常工况下厂界内部各装置产生的噪声经过房屋屏蔽、距离衰减以及消声器作用，到达厂界四周处的贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值的要求，不会降低该区域的声环境质量等级。

10.1.7 环保措施结论

项目在污染防治措施上加强了污染物全过程控制。为了进一步减少污染，使经济发展与环境保护协调发展，环评借鉴国内外生产加工行业的先进技术，提出了污染防治措施，使工程的建设充分体现了“达标排放”、“总量控制”的原则。同时建设方必须与生产装置同时设计、同时施工建设、同时投产使用。

本项目有机废气经集气罩收集后通过“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，由 15m 高排气筒排空，项目采用半封闭的原料堆棚，堆场地面进行硬化，周边设置围挡并使用防尘抑尘网进行遮盖，减少粉尘排放，废气排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）中特别排放限值标准要求。本项目生产废水全部回用；生活污水排入厂区防渗化粪池，由协议单位定期清运。

本工程所产生的“三废”，在落实本报告中提出的各项防治措施的情况下，不会对周围环境产生明显影响。

所有环保措施总投资 39.5 万元，占项目总投资的 32.9%。

10.1.8 清洁生产水平

项目建设方在设计、生产中始终非常重视节水、节能、环境保护、资源综合利用等环节。在设计中采用了成熟、可靠的生产工艺技术，项目生产从源头上控制了污染，废气的综合利用率较高，对各污染源均采取了先进有效的治理措施。本项目在生产工艺、设备，资源能源利用指标，污染物产生指标，废物

回收利用指标，产品指标等方面都可以达到清洁生产一级水平。清洁生产是一个动态的、不断提高和改进的过程，要求该工程投产后，按规定进行清洁生产审核，不断提高其清洁生产能力。

10.1.9 环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目在生产过程中使用的主要原材料为聚乙烯，未被列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）附录 B，，该项目环境风险潜势为I，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。本项目最大的可信事故为装置区等火灾事故。最大可信事故发生概率低，危害范围小，其环境风险在可接受范围之内。建设单位严格落实设计及环评提出的各项风险防范措施和应急要求，其环境风险水平是可以接受的。

10.1.10 总量控制

建议本项目申请总量控制指标为：VOCs：0.22t/a。

为保证本项目总量控制措施的顺利实施，必须加强污染物总量控制的对策与管理措施。在生产中不断改进工艺，提高环保措施的利用效率，降低污染物的排放数量，将污染物总量控制在较低水平。

10.1.11 公众参与结论

被调查公众认为本项目具有较好的经济、社会、环境效益，污染物可以实现达标排放，项目对环境的影响在可接受的范围内。公众对该项目的建设持支持态度没有人对项目建设提出反对意见。公众同时要求切实加强各个环节的管理，特别是加强环保设施在项目投产后的运行、监督、管理，降低项目的建设对环境的不利影响。

10.1.12 综合结论

综合分析结果表明，本项目厂址选择合理、符合产业政策；生产工艺和装备先进成熟，清洁生产达到一级水平；各项污染物能够达标排放；环境风险水平在可接受的程度内；通过公众参与分析，当地群众支持该项目建设。但考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中须认真落实环境保护“三同

时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

10.2 建议

（1）加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行，完善清洁生产各项措施，最大限度减少污染物排放。项目严格按环评报告提到的治理措施实施，做到各项污染物长期稳定达标排放；

（2）控制运输车辆污染，加强对上路车辆的各种监测和管理，杜绝车辆行驶事故的发生。

