五家渠千淼诺农产品加工有限责任公司年产5000吨塑料颗粒、年产1.2亿米滴灌带及100吨农用地膜建设项目

环境影响报告书

（报审稿）

建设单位：五家渠千淼诺农产品加工有限责任公司

环评单位：乌鲁木齐汇翔达工程咨询服务有限公司

二〇一九年六月

目录

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。

五家渠千淼诺农产品加工有限责任公司综合考虑现有市场需求和自身技术条件，准备在军户农场建设年产 5000 吨塑料颗粒、年产 1.2 亿米滴灌带及 100 吨农用地膜建设项目。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地膜。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，五家渠千淼诺农产品加工有限责任公司于 2019 年 4 月委托乌鲁木齐汇翔达工程咨询服务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《年产 5000 吨塑料颗粒、年产 1.2 亿米滴灌带及 100 吨农用地膜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

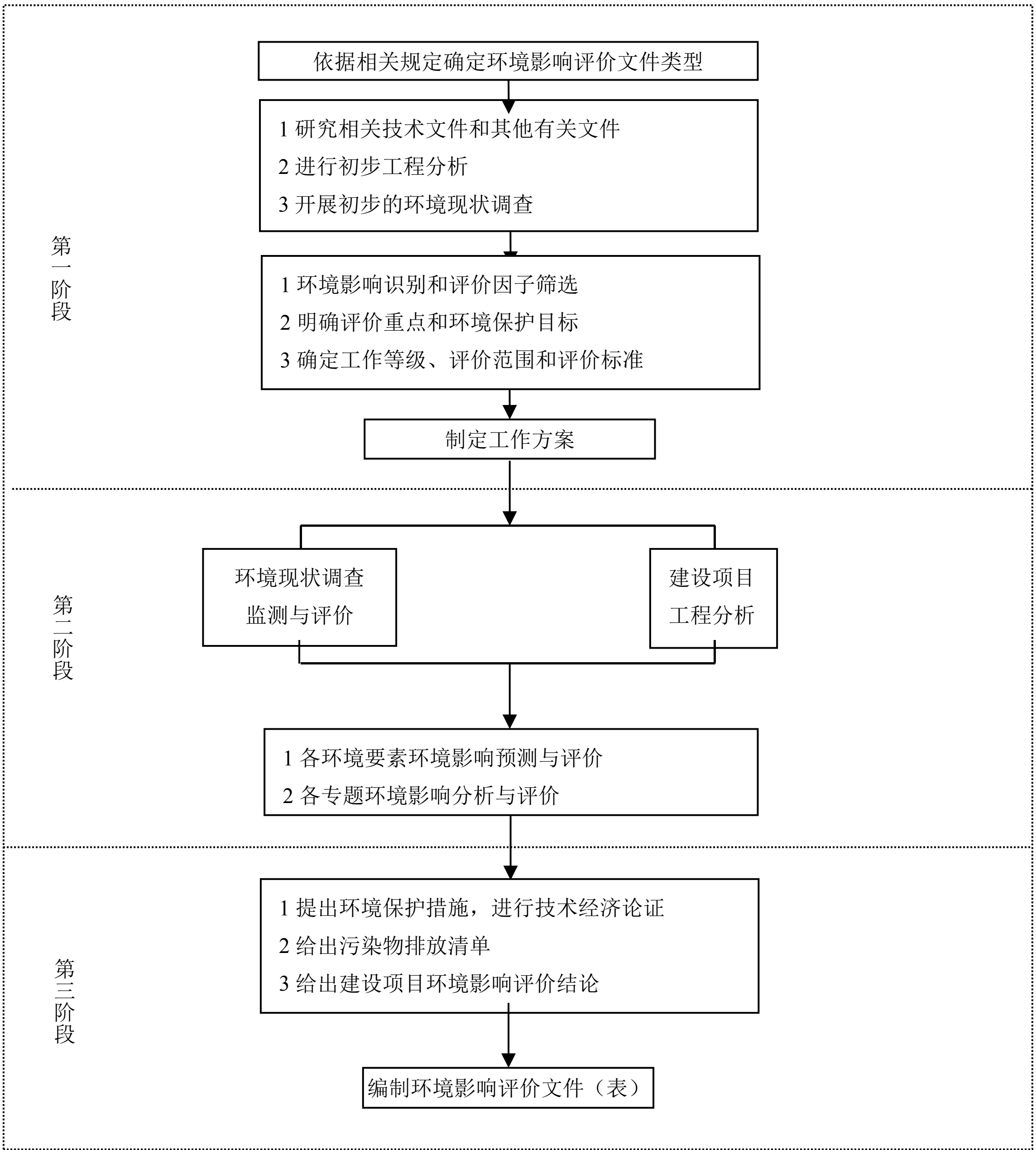
对照《产业结构调整指导目录（2011 年版）》（2013 年修订），本项目属于“鼓励类”中第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”：“28、再生资源回收利用产业化”。因此，项目建设符合国家产业政策，属于国家鼓励类产业。

本项目选址位于军户农场三连建设用地，选址合理可行；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（2011 年本）修订》，国家发改委令第 21 号，2013.05.01；

(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)《环境保护公众参与办法》，环境保护部第35号令，2015.09.01；

(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)《关于加强化工园区环境保护工作的意见》，环发【2012】54号，2012.05.17；

(16)《国务院安委会办公室关于进一步加强化工园区安全管理的指导意见》，安委办【2012】37号，2012.08.07；

(17)《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；

(18)《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；

(19)《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；

(20)国务院国发[2000]38号文"全国生态环境保护纲要"，2000.11.26；

(21)《国家突发公共事件总体应急预案》，2006.01；

(22)《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）；

(23)《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；

(24)《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；

(25)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；

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

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

(28)《排污许可证管理暂行规定》，环水体【2016】186 号，2016.12.23；

(29)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）；

(30)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）；

(31)《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部公告 2015 年第 81 号）；

(32)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；

(33)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；

(34)《国家危险废物名录》（2016）。

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

(16)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

(17)《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。

(18)《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；

(19)关于印发《兵团打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》的通知，（新兵发）[2018]42 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・地面水环境》（HJ2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则・声环境》（HJ2.4-2009）；

(5)《环境影响评价技术导则・地下水环境》（HJ610-2016）；

(6)《环境影响评价技术导则・生态影响》（HJ19-2011）；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

(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)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

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标准和总量控制要求。

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环境管理提供依据。

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响。

（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					-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D

	噪声											
	渣土垃圾	-S1D	-S1I	-S1I	-S1D		-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
运行期	废水排放			-L1D	-L1D		-L1D	-L1D	-L1D	-L0D	-L0D	-L1D
	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、挥发酚、六价铬、亚硝酸盐氮、硝酸盐、氰化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总硬度、砷、汞、铅、镉、石油类、氟化物	COD、NH_3-N、石油类	COD、NH_3-N	-
4	声环境	昼夜等效声级（Ld、Ln）	连续等效 A 声级	厂界昼夜等效声级（Ld、Ln）	-
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，μg/m^3；

C_{0i}----第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/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	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<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。

表 2.4-2 各污染源参数选取

污染源	污染物	废气量 m^3/h	排放速率 kg/h	排气温度（℃）	排气筒（m）		污染源性质
					高度	内径	
生产车间	非甲烷总烃	6000	0.03	20	15	0.4	点源
污染源	污染物	污染源强（t/a）	面源宽度	面源长度	有效高 He	污染源性质	
生产车间	非甲烷总烃	0.24	20	60	10	面源排放	
原料堆场	颗粒物	0.2				面源排放	

各废气污染物最大地面浓度占标率 P_{max} 计算结果见表 2.4-3。

表 2.4-3　各污染物 Pi 计算结果

污染源名称 \ 污染物估算结果			最大落地浓度距（m）	最大落地浓度（mg/m³）	占标率（%）
有组织	生产车间	非甲烷总烃	167	0.0026	0.13
无组织	生产车间	非甲烷总烃	31	0.0218	1.09
	原料堆场	颗粒物	75	0.0264	4.8

（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：4.8%。由所有污染物的最大占标率 1%≤P_{max}＜10%，确定大气环境评价等级为二级。

2.4.1.2 水环境评价等级

一、地表水

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价工作等级分级表见表 2.4-4。

表 2.4-4　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/（m³/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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，生活废水全部排入厂区内地埋式一体化污水处理设施，净化后用于绿化，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—地面水环境》（HJ2.3-2018），地面水评价内容如下：

（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。

二、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2.4-5。地下水评价工作等级分级表见表2.4-6。

表2.4-5　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水式饮用水水源，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环境敏感区。	

表2.4-6　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

项目所在地为建设用地，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2.4-6），确定本项目评价等级为三级。

2.4.1.3 声环境

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2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

项目区虽位于《声环境质量标准》（GB3096）中2类功能区，但项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下（不含3dB(A)）且受影响人

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，声环境评价等级为二级。

2.4.1.4 生态环境

本项目所在区域生态敏感性是一般区域，本项目厂区占地面积约 13600m^2（约 20 亩），目前厂址区域为经过平整的空地，植被覆盖度较低。项目建成后，厂区将进行绿化，对区域生态环境将产生正面影响。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 2.4-7　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》（HJ/T169-2018）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 2.4-8。

表 2.4-8 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。

本项目环境影响评级等级见表 2.4-9 和图 2.4-1。

表 2.4-9　环境影响评价等级表

专　题	等 级 的 判 据		评价等级
环境空气	污染物最大地面质量浓度占	详见表 2.4-3 分析，1%≤P_{max}＜10%	二级

	标率		
	主要评价因子的环境质量现状	满足（GB3095-2012）二级标准	
	当地环境空气质量功能类别	二类	
	区域空气环境敏感程度	一般	
地表水	排放方式	间接排放	三级 B
	生产废水	作为回水利用，不排放到外环境	
地下水	建设项目行业分类	Ⅲ类行业	三级
	区域地下水敏感程度分级	不敏感	
声环境	项目所在地声环境功能区类别	工业区 2 类	三级
	区域声环境敏感程度	一般区域	
	项目建设前后敏感目标噪声级的变化程度	噪声级增高量<3dB(A)	
环境风险评价	危险物质数量与临界量比值	可燃物质，不构成重大危险源，Q＜1	简单分析
生态环境	区域生态环境敏感程度	一般区域	三级
	工程占地范围	厂区占地面积约 25682.87m^2（约 38 亩）	

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，确保本项目各污染物达标排放。

(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》，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

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 评价范围及环境敏感目标

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

根据导则要求，一级评价一般以建设项目边界向外200m为评价范围；二、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。如依据建设项目声源计算得到的贡献值到200m处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

项目区周围500m没有声环境敏感目标，因此本项目声环境评价范围为厂界外1m范围。

评价范围一览表见表2.5-1和图2.4-1。

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

2.5.2 环境敏感目标分布

本项目附近区域均为建设用地，不属于特殊或重要生态敏感区，附近无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，无地表水分布，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等。主要环境敏感目标为军户农场三队以及区域水环境。环境敏感点分布见表 2.5-2 和图 2.4-1。

表 2.5-2 敏感目标分布一览表

序号	环境要素	名称	方位	距离	人口	备注
1	环境空气	军户农场三队	东	100m	100	人群聚居点
2		楼庄子村	西	2.5km	200	人群聚居点
		军户农场五队	南	2km	260	人群聚居点
		二畦镇	东	2.06km	200	人群聚居点
3	声环境	厂址附近 1km 范围内无声环境敏感目标				-
4	地下水环境	厂区地下水区域约 2km×2km 的区域				-
5	地表水	与区域地表水无直接水力联系				-

2.6 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

根据规划环评本项目厂址位于军户农场三连，控制厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区要求。

2.7 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：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：保护厂址上游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，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 和颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；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，生活污水进入污水处理厂。本项目与周围地表水系不存在直接水力联系，本次环评仅作现状评价。

(3)地下水环境：地下水执行《地下水质量标准》(GB14848-2017)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 2 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（$\mu g/m^3$）		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	--	
		24 小时平均	75	
		年平均值	35	
5	一氧化碳（CO）	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	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	/	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	≤0.5
3	挥发酚	mg/L	≤0.002
4	六价铬	个/L	≤0.05
5	亚硝酸盐	mg/L	≤0.02
6	硝酸盐氮	mg/L	≤20
7	氰化物	mg/L	≤0.05
8	溶解性总固体	mg/L	≤1000
9	硫酸盐	mg/L	≤250
10	氯化物	mg/L	≤250
11	总硬度	mg/L	≤450
12	砷	mg/L	≤0.01
13	汞	mg/L	≤0.001

14	铅	mg/L	≤0.01
15	镉	mg/L	≤0.005
16	石油类	mg/L	≤0.3
17	氟化物	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，由于军户农场暂无污水处理厂，故本项目生活污水经厂区内自建的地埋式一体化污水处理设施处理，净化后用于厂区及周边绿化。

(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 2 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》(GB-31572-2015)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》(GB-31572-2015)表 9 中浓度限值。大气污染物排放所执行的标准见表 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	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB-31572-2015)表 5 中特别排放限值
	颗粒物	20mg/m^3	

无组织排放	非甲烷总烃	4.0mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB-31572-2015)表 9 中浓度限值
	颗粒物	1.0mg/m^3	

(2)废水

本项目生产废水全部回用不外排，本项目生活污水经厂区内自建的地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区及周边绿化。本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中Ⅱ时段二级标准要求。标准值见表 2.7-6。

表 2.7-6　　废水污染物排放标准　　单位：mg/L（pH 除外）

标准号	污染因子	单位	标准值
			间接排放
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）Ⅱ时段二级标准	pH	/	6~9

(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 2.7-8　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	工业区	《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

本项目一般固体废物执行《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）；危险废物在厂区内的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的控制标准。

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（2011 年版）》（2013 年修订），本项目属于“鼓励类”中第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”：“28、再生资源回收利用产业化”。因此，项目建设符合国家产业政策，属于国家鼓励类产业。

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）《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见（新政发[2016]140 号）》相符性分意见中要求：“（一）优化产业结构和布局、3.

严格污染物排放标准。认真落实《重点区域大气污染物排放特别排放限值的公告》（环保厅 2016 第 45 号）的要求，钢铁、石化、火电、水泥等行业和燃煤锅炉严格执行重点行业污染物特别排放限值要求。其他工业企业一律执行国家最新污染物排放标准，减少污染物排放总量。严格执行无组织排放监测浓度限值和恶臭污染物厂界标准。”、“7.大力推广清洁能源”、“10.开展挥发性有机物和有毒有害废气防治”。本项目采用电加热设备，属于清洁能源，废气通过两级离子光氧装置处置后达标排放，本项目执行的污染物排放标准均为国家最新的排放标准，符合“关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见（新政发[2016]140 号”要求。

（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》。

（6）《关于印发<兵团打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》中“严禁‘三高’项目进兵团”,“加大燃煤小锅炉淘汰力度。各师市城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施”,“推进全兵团电气化工作”,“制定实施兵团清洁能源消纳行动计划，加大可再生能源消纳力度”。本项目不属于“三高”项目，使用清洁能源—电能作为生产和生活能源，符合《关于印发<兵团打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》。

（7）《关于印发<第六师五家渠市滴灌带行业规范管理暂行办法>的通知》（师市办发【2018】94 号）的符合性分析见表 2.8-2。

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。“乌一昌一石”“奎一独一乌”区域，O_3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。	本项目位于农六师军户农场三队，属于重点地区。	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排放的企业管理台账，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。“乌一昌一石”“奎一独一乌”区域及O_3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。	本项目位于农六师军户农场三队，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，且对产生的废气收集后采用高效的两级离子光氧处理后达标排放。	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，产品为滴灌带、水带及农用地膜，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两级离子光氧处理后达标排放。	符合

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

表 2.8-2 本项目与《关于印发<第六师五家渠市滴灌带行业规范管理暂行办法>的通知》的符合性分析

项目	《第六师五家渠市滴灌带行业规范管理暂行办法》中要求	本项目情况	符合性
行业布局	对设有工业园区的团场，原则上要求滴灌带企业进入园区，统一管理，对未设工业园区的团场，按照团场规划和项目建设要求，规范建厂。	本项目位于农六师军户农场三连。位于团场规划建设用地范围内。	符合
生产规模	工艺流程不包括造粒(回收旧滴灌带)环节的滴灌带企业，生产规模不低于 1.0 亿米/年。 工艺流程包括造粒环节的滴灌带企业，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。	本项目属于生产工艺包括造粒环节的新建项目，年废塑料处理能力为 5000 吨，厂区作业场地面积与生产能力相匹配。	符合
工艺与设备	新建滴管带企业应采用先进技术、工艺和设备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。 新建滴灌带企业（造粒）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。 鼓励滴灌带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。	本项目采用先进技术、工艺和设备，配备了预处理和造粒设备，并加装了废气收集和处理设备，采用工艺水循环利用等措施实现能耗物耗低。	符合
能耗指标	滴灌带企业造粒生产环节的综合电耗应低于 500 千瓦时/吨废塑料。 滴灌带企业造粒生产环节的综合新水消耗应低于 0.2 吨/吨废塑料。	本项目造粒生产换机综合电耗小于 500 千瓦时/吨塑料，新水消耗低于 0.2 吨/吨塑料。	符合
环境保护	滴灌带生产企业应严格执行《中华人民共和国环境保护法》，依法进行环境影响评价，落实环保“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序实施竣工环境保护验收，未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设。 滴灌带企业应具有与加工能力相适应的废水、废气处理设施，废气经收集处理后通过排气筒达标排放；废水处理后需外排的，必须达标排放；企业应规范建设原料堆场，采取有效污染防治措施。 滴灌带生产企业要提高保护环境的意识，加强环保设施的运行管理和日常维护，确保各污染物长期稳定达标排放。	本项目是新建项目，现依法进行环境影响评价，并落实环保“三同时”制度。废气经收集处理后通过排气筒达标排放；废水处理后不外排；建设原料堆场，并采取建设围挡等污染防治措施。	符合

2.8.2.2 行业技术规范的规划的符合性分析

（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 超薄塑料袋。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治理设施的，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》；项目选址在规划建设用地；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。	项目对军户农场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、BOD_5、SS、pH、TN、NH_3-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；职工洗漱排入地埋式一体化污水处理系统，净化后用于厂区绿化
		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	本项目热熔挤塑与塑化成型工序采用两级离子光氧装置处理有机废气
		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），废气采用两级离子光氧装置处理；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；生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化用水；	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	项目废气采用“集气罩、两级离子光氧装置+15m排气筒”处理达标排放	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。

本项目与所属地区“三线一单”对比分析见表 2.8-3。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 2.8-3 本项目与“三线一单”对比分析

内容	对比分析
生态保护红线	本项目厂址位于军户农场三队，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，采用两级离子光氧吸附，污染物排放量较少；无生产废水排放，生活污水经地埋式一体化污水处理设备后用于绿化；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，尚有较大的环境容量空间，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

根据《第六师军户农场土地利用总体规划》，项目用地为建设用地（见附图

3）。用地类型明确。项目选址是可行的。

2.9.3 区域主导风向

区域年主导风向为东北风偏东风—西南偏西风范围，本项目厂址位于在军户农场三队西侧生产生活区域及附近环境敏感目标的下风向/下风侧，减轻了废气排放对园区内人群的影响。厂址南侧为耕地，大气污染物主要扩散至项目东南侧，对环境敏感目标影响较小。

2.9.4 防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的大气环境防护距离的要求，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，因此本项目的不设置大气环境防护距离。

参照《塑料厂卫生防护距离标准》（GB/T18072-2000），环评建议：本项目以生产车间为边界，四周向外设置 100m 的卫生防护距离，防护距离范围内无学校、医院、居民区等敏感目标。

2.9.5 区域环境敏感性

厂址附近区域均为建设用地，无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，不属于敏感区。项目东侧为务工人员临时用房，居民居住只在作物生产期 5-11 月有部分居民临时居住。厂址所占用土地为规划的建设用地，区域内无特殊的具有自然观赏价值较高的景观，也不属于土地荒漠化地区。

综上所述，按国家环境保护部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，区域环境敏感因素较少。

2.9.6 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。

2.9.7 小结

厂址位军户农场三队，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，卫生防护距离满足要求，结合环境影响预测评价结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

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：年产 5000 吨塑料颗粒、1.2 亿米滴灌带及 100 吨农用地膜建设项目

（2）建设单位：五家渠千淼诺农产品加工有限责任公司

（3）项目性质：新建

（4）建设地点：本项目选址位于军户农场，厂区用地为建设用地，厂区占地面积 13600m^2（约 20 亩）。项目位于军户农场三队西南侧，本项目东、南、北侧均为军户农场临时居住点，项目西侧为农田。中心地理坐标：经度 87°2'0"E，纬度 43°59'55"N。

（5）项目投资：项目总投资 500 万元，申请银行贷款 150 万元，自筹资金 350 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 300 天，，每班 8 小时四班三运转班制，年运行时间 7200 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 40 人。

（8）项目实施规划：计划 2019 年 9 月建成投产。

3.1.2 建设内容及规模

3.1.2.1 建设内容

本项目建设 2 条塑料颗粒生产线；6 条滴灌带及配套设备生产线，1 条农用地膜生产线。新建联合生产厂房一座，办公生活区依托已建厂房（原机耕设备停放车间），配套建设供水、供电、供热等辅助工程建设。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	联合生产厂房	1 栋一层，占地面积 1004.4m²，2 条塑料颗粒生产线，年产量 5000t；6 条滴灌带及配套设备生产线，年产单翼迷宫式滴灌带 12000 万米；年产普通农用地膜 100t。	新建
辅助工程	办公生活区	2 栋 1 层，建筑面积 421.4m²，主要包括办公室、食堂和宿舍	新建
仓储工程	原料堆场	建设面积 3000m²，主要存放废滴灌带等原料，采用半封闭式结构	新建
公用工程	供水系统	本项目生产生活用水水源为市政给水管网，循环沉淀池 700m³	新建
	排水系统	生产废水经循环沉淀池全部回用不外排，生活污水经地埋式污水处理设施处理后全部回用于厂区绿化	新建
	供电系统	本项目供电市政供电网统一供给	新建
	供热系统	生产用热及生活取暖均采用电锅炉供给	新建
	消防系统	安装消防设施	新建
环保工程	废气治理	工艺废气通过废气收集处理系统处理后排放	新建
	废水治理	生产废水经循环沉淀池后全部回用，生活污水经地埋式污水处理设施处理后全部回用于厂区绿化，设置冬储夏灌池 180m³	新建
	固废治理	一般工业废物全部合理处置，生活垃圾送往环卫部门指定的垃圾场填埋	新建
	噪声治理	采取减震、隔声等措施	新建
	环境风险	防漏防渗措施，设施事故水池 200m³	新建

3.1.2.2 建设规模及产品方案

本项目建设规模为：年产 5000 吨塑料颗粒、年产 1.2 亿米滴灌带项目和年产 100 吨普通农用地膜，其中塑料颗粒生产线 2 条、滴灌带生产线 6 条、普通农用地膜生产线 1 条，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	塑料颗粒	5000 吨	仓储	汽车	其中约 2512t 用于本厂生产，其余全部出售
2	滴灌带	1.2 亿米(2412 吨)	仓储	汽车	出售
3	普通农用地膜	100 吨	仓储	汽车	出售

3.1.3 主要原辅材料及能源用量

（1）来源

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。本项目严格控制原料进厂把关程序，严禁有毒有害废塑料包装进厂。本项目主要原辅材料用量见表 3.1-3。

表 3.1-3　　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	5440t	汽车	当地收购	吨包，仓储
2	聚乙烯树脂	150t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
3	抗老化剂和黑色母料	12t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
4	混凝剂	2.0t	汽车	周边市场采购	--
5	新鲜水	2241t	管网	园区供水管网	--
6	电	17.5 万 kWh	电网	园区供电网	--

（2）原料用量及理化性质

本项目原辅材料理化性见表 3.1-4。

表 3.1-4　　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

本项目废塑料仅为聚乙烯塑料，主要来自附近农户。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部公告 2015 年第 81 号中相关要求。

表 3.1-5　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	本项目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	本项目原料堆场为半封闭型设施，有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施	符合
不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放	本项目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	本项目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 3.1-6。

表 3.1-6　本项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	塑料颗粒生产线	套	2	/
2	单翼迷宫式滴灌带生产线	套	6	/
3	普通农用地膜生产线	套	1	/
4	两级等离子光氧	套	1	/
5	地埋式污水处理设备	台	1	$3m^3/d$

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

（1）用地现状

本项目用地现为空地，位于军户农场三队。厂区北侧建有两座小型仓库，占地面积约 60 ㎡。本项目使用该厂房用于厂区物料、产品的堆放。

（2）平面布置

本项目用地为矩形地块，总占地面积为 13600m^2，建设一个生产厂房。厂区布置按照功能分区分为办公生活区、生产加工区、存储区。

生产车间位于项目厂区西侧，生产车间东侧建设成品、原料仓库，采用半封闭式结构。办公生活区设置在厂区北侧。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。厂区生产区由西向东依次为生产车间、循环沉淀池。循环冷却池紧邻造粒生产车间，便于冷却水循环。

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

本项目用水来源为园区给水管网提供，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、车间地面冲洗用水和冷却循环系统补水。

本项目劳动用工 40 人厂区，厂区内设食宿，用水量按 80L/d·人计算，则职工生活用水量约为 960m^3/a（3.2m^3/d）。

原料清洗用水量为 3.5m^3/t 产品，则每天生产 16.67t 产品，需要原料清洗用水量为 17505m^3/a（58.35m^3/d），此部分用水主要为沉淀池沉淀后的清水 16764m^3/a（55.88m^3/d）和新鲜水 1341m^3/a（4.47m^3/d）提供。

车间地面冲洗用水企业定期对生产车间地面进行冲洗，1.25m^3/次，每年冲洗 24 次，年用水量为 30m^3/a，平均为 0.1m^3/d，年工作 300 天。

湿式破碎机日用水量为 0.4m^3/d，年用水量 120m^3/a。

冷却循环系统补水 0.5m^3/d。

综上所述，本项目总用水量为 8.67m^3/d（2601m^3/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。厂区排水系统采用雨污分流制，分设污水排水系统和雨水排水系统。雨水就近排入园区雨水管网。本项目水生产废水全部回用于生产工序，由于项目周边无污水处理厂，故生活污水排入厂区内地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉。

（1）车间冲洗废水

企业定期对生产车间地面进行冲洗，清洗过程不使用清洗剂，排水量为 0.09m^3/d（27m^3/a），冲洗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脱下的水

原料清洗废水及螺旋挤压机脱下的水 55.43m^3 /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 55.88m^3 /d（即原料清洗废水及螺旋挤压机脱下的水 55.43m^3 /d、车间地面冲洗废水 0.09m^3 /d 和湿式破碎机废水 0.09m^3 /d。停产后废水排入厂区内地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化

灌溉。

（3）湿式破碎机废水

本项目采用湿式破碎，排水量为 0.36m^3/d（108m^3/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 2.56m^3/d（768m^3/a），生活废水排入厂区内地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉。

综上所述，车间地面冲洗废水、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；另外生活废水排入厂区内地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉。

3.1.6.3 供电系统

一、供配电

（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。

二、防雷防静电

在建筑物上安装避雷设施，利用建筑物金属体做防雷接地装置，以防雷击。

建筑物内的主要金属设备、管道、构架等接至电器设备的保护接地装置上，以防雷电感应。

在进入建筑物端口处将电缆金属外皮、金属管线等接地，以防雷电波侵入。

防直击雷、防雷电感应、电气设备等接地装置共用，采用总等电位联结，接地电阻小于 4 欧。

三、电讯

在厂内设一电话站，电话站设在厂区车间内，通过内部电话系统实现内线接听及场内对讲机的使用，厂区电话和网络由相应通信部门配套接入，各具体部门根据实际需求设置电话接口和网络接口的数量。

厂区外通信线路建议为通信电缆架空敷设，通信电缆为电缆直埋敷设，室内线路暗敷，经接线箱分别引至各用户，车间设有分机实现全国园内均能通信。

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。

3.1.7 厂区现状

本项目所用厂区为军户农场农用机械停放厂区，目前为闲置厂房。建设有两座物料堆放库房，占地面积为 120 ㎡。其余为空地。本项目建设除清除该库房及厂界内垃圾外，新建一座联合厂房用于生产。两座已建库房，一座用于清洗回收废旧滴灌带，一座用于产品堆放区。

3.2 环境影响因素分析

3.2.1 本项目工艺流程简述

3.2.1.1 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，注重节能水环保。

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。

3.2.1.2 生产工艺

1、聚乙烯再生颗粒生产工艺流程

本项目工艺流程较为简单，主要包括分拣、破碎、清洗脱水、热熔挤出造粒和包装五大步骤，具体说明如下：

（1）分拣：先对回收来的废滴灌带和废薄膜进行人工挑拣，将其中杂物清理出来（此过程产生分拣废物S1），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N1），本项目破碎机采用湿式破碎机，故颗粒物排放较小。

（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（W1）和噪声（N2）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（W2）和噪声（N3）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（S2）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（S3）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（N6），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≥380℃，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，收集后的气体经两级等离子光氧装置处理后，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（N4、N5）。

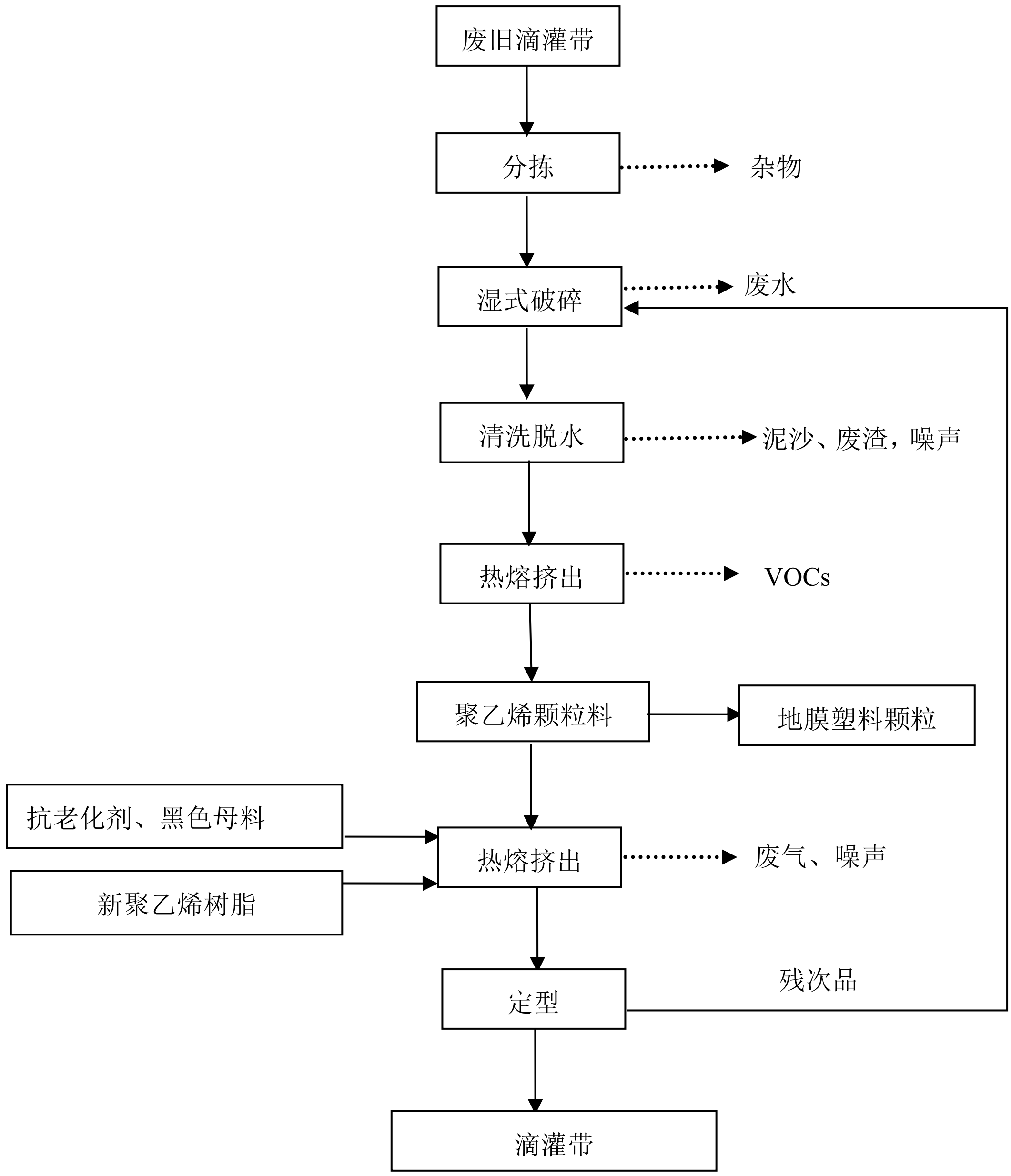
②螺杆和料筒由优质合金钢制造，生产前经过参数优化设计，考虑到温度计重力补偿因数，并由高精度数控机床加工，两者之间配合严密，精度极高，变形度极小，最大幅度减少螺杆和料筒的摩擦，减少不必要热量产生。使用低速大扭矩交流伺服电机。由于低速大扭矩交流伺服电机具有低转速、大扭矩的特性，且交流伺服电机前端已装有与主轴连为一体的推力轴承箱。因此，可不需要减速箱，直接与螺杆相连，其优点为结构简单，体积小、安装维修保养方便。无减速箱，能耗可降 30%以上，噪音大幅度降低，工作环境明显改善。

（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 W1 清洗废水、W2 螺旋挤压脱水机脱下的水、G1 和 G2 挥发性有机废气（以 VOCs 计）和颗粒物、S1 分拣废物、S2 沉淀池污泥、S3 塑料挤出机过滤网片以及设备运行过程中产生的噪声。

2、滴灌带生产工艺流程

颗粒再生料（聚乙烯颗粒料）进入滴灌带、软水带生产线，将聚乙烯颗粒料送入挤出机进行塑化挤出，经高温作业使颗粒再生料由颗粒状固体变为可塑性的粘流体，粘流体在螺杆旋转和压力的作用下，通过模具而成为截面与口模形状相仿的连续体，连续体经过冷却，定型为固态，经切割而得到具有一定几何形状和尺寸的滴灌带成品，最后进行包装入库待售。

滴灌带生产工艺流程及产污环节见图 3.2-1。



注：实线为工艺流程，虚线为产污工段

图 3.2-1 本项目造粒生产工艺流程及产污环节图

3. 普通农用地膜生产工艺

颗粒再生料（聚乙烯颗粒料）及原料进入地膜生产线，将聚乙烯颗粒料送入挤出机进行塑化挤出，加热温度与滴灌带生产设备温度相同，只是物理加热，不产生裂解等其他污染。经高温作业使颗粒再生料由颗粒状固体变为可塑性的

粘流体，混合均匀的聚乙烯颗粒进入农地膜吹膜机组加热、吹塑，制成塑料薄膜。加工成型的薄膜在牵引机的牵引下，进入卷取装置，成卷、切割、包装成品。最后进行包装入库待售。

普通农用地膜生产工艺流程见图 3.2-3。

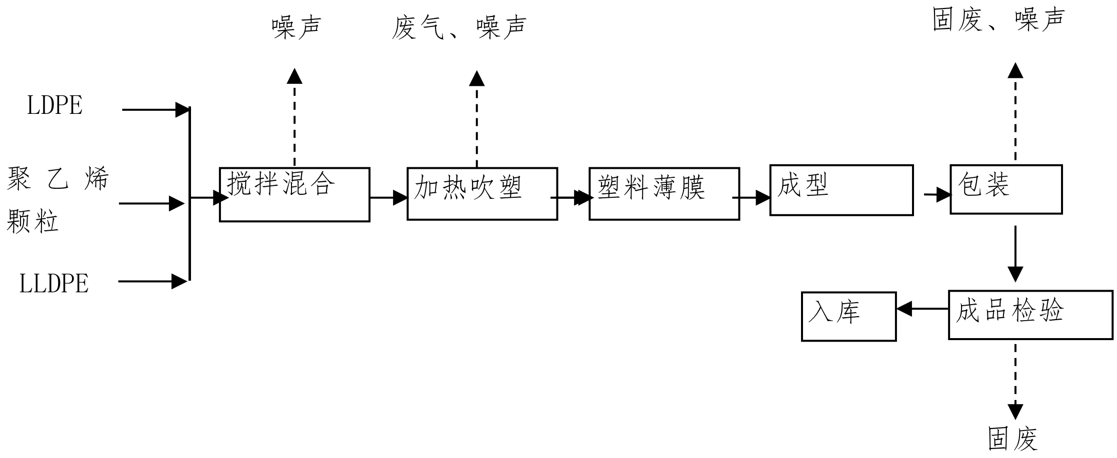


图 3.2-3 普通农用地膜生产工艺流程

3.2.2 物能消耗及平衡分析

3.2.2.1 物料平衡

本项目物料平衡见表 3.2-1 图 3.2-3。

表 3.2-1　　本项目物料平衡表（t/a）

投入		产出	
名称	数量	名称	数量
废旧滴灌带、废地膜	5440	地膜塑料颗粒	2480
新聚乙烯树脂	150	普通农用地膜	100
抗老化剂和黑色母料	12	滴灌带	2412
		清洗废渣、泥沙	497.32
		废气	2.68
		杂物	110
合计	5602	合计	5602

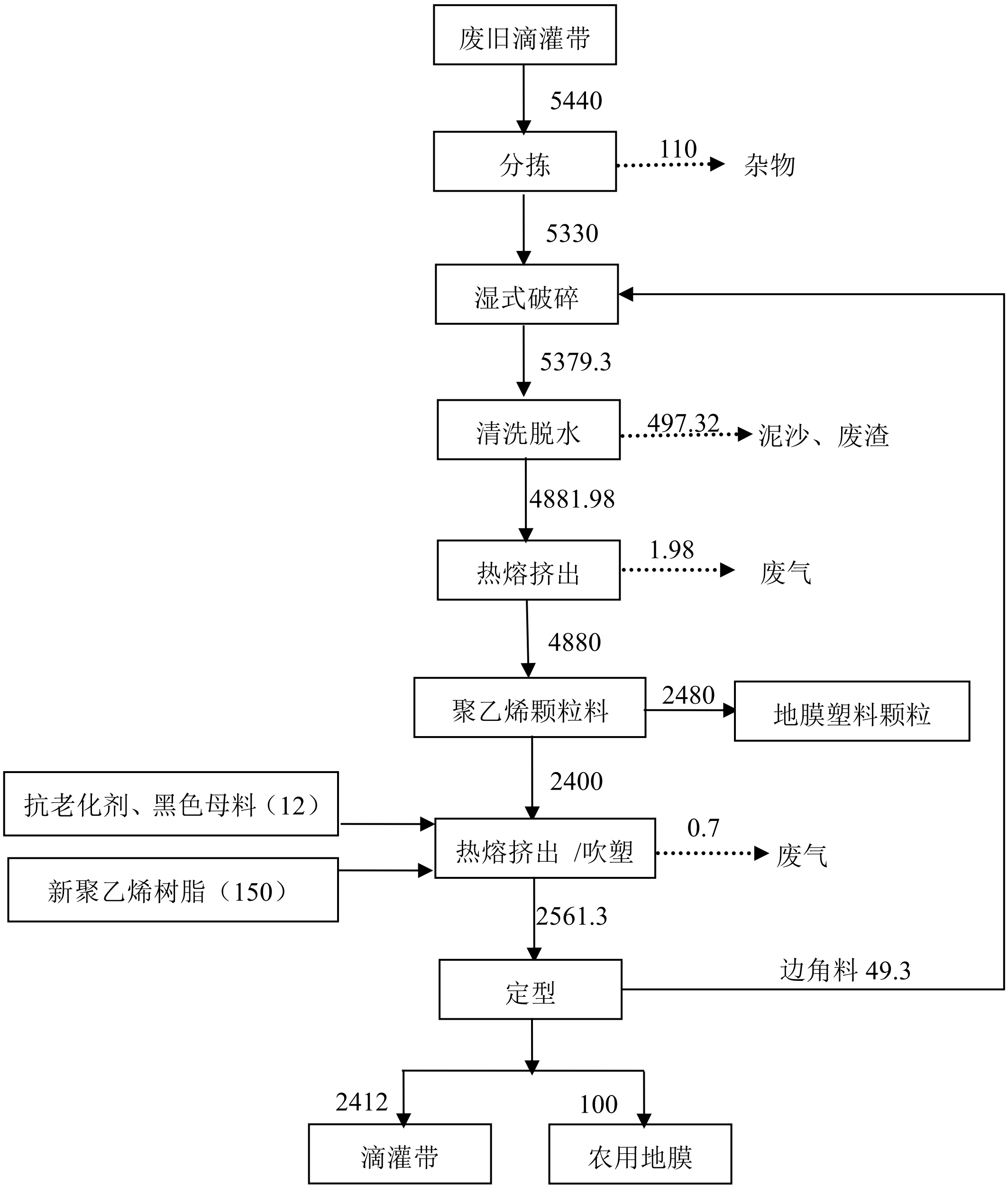


图 3.2-2　　本项目物料平衡图（t/a）

3.2.2.2 水平衡

本项目用水主要包括需要生活用水和生产用水。

本项目生产用水包括冷却循环水补水、车间地面冲洗用水、湿式破碎机用水和原料清洗用水，其中冷却循环水补水量为 150m^3/a（0.5m^3/d）；车间地面冲洗用水量为 30m^3/a（0.1m^3/d）；原料清洗用水量为 17505m^3/a（58.35m^3/d），此部分用水主要为沉淀池沉淀后的清水 16764m^3/a（55.88m^3/d）和新鲜水 1341m^3/a

（4.47m³/d）提供。生产废水全部回用，不外排。

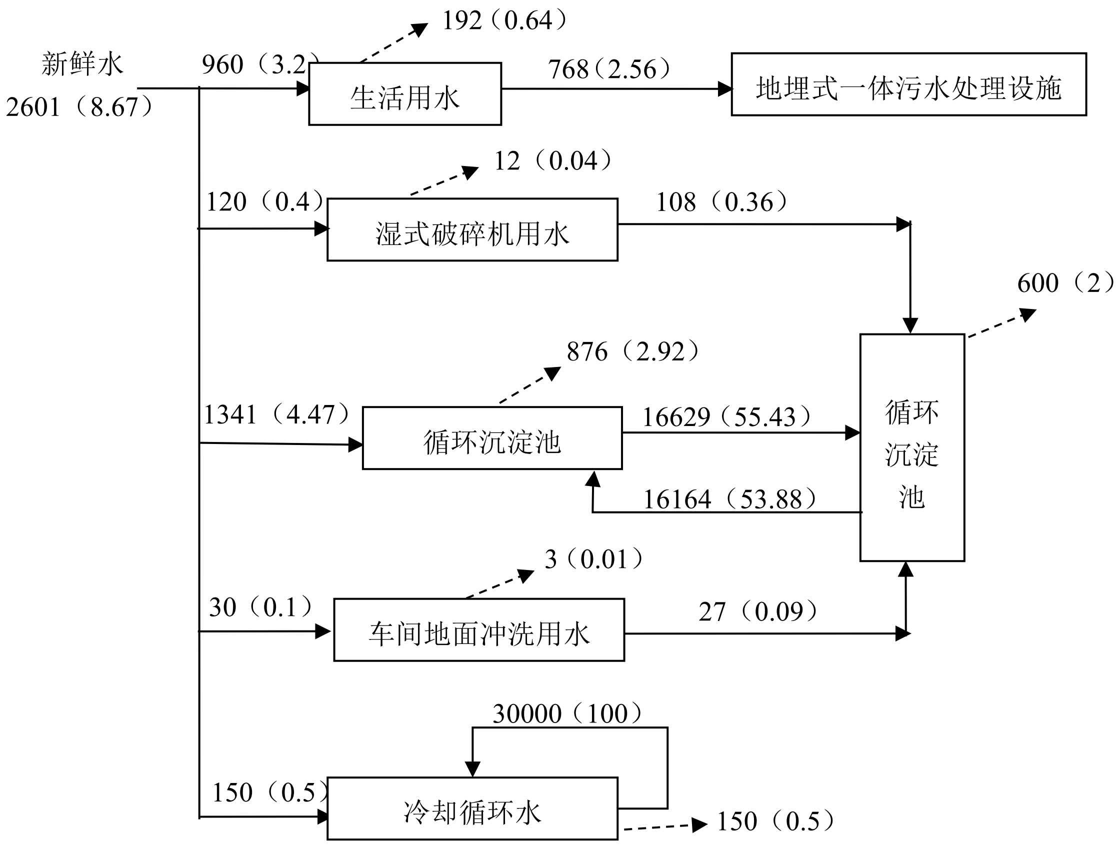
生活用水量为 960m³/a（3.2m³/d），生活污水产生量约为 768m³/a（2.56m³/d）。生活污水排入厂区内地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉，不外排。

本项目水平衡见表 3.2-2 和图 3.2-3。

表 3.2-2　　本项目水平衡表（单位 m³/a）

用水项目	进水		排水		排放去向
	新鲜水	循环水	损耗水量	排水量	
冷却循环水	150	30000	150	--	--
湿式破碎机用水	120	--	12	108	循环沉淀池
原料清洗用水	1341	16164	876	16629	循环沉淀池
地面冲洗	30	--	3	27	循环沉淀池
循环沉淀池	--	16764	600	16164	原料清洗
生活用水	960	--	192	768	地埋式一体污水处理设施
合计	2601	62928	1833	33696	--

图 3.2-3　　本项目水平衡图（m³/a）



注：括号内为日用水量 m³/d

图 3.2-3　　本项目水平衡图（m³/a）

3.3 污染源源强分析

3.3.1 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 3.3-1。

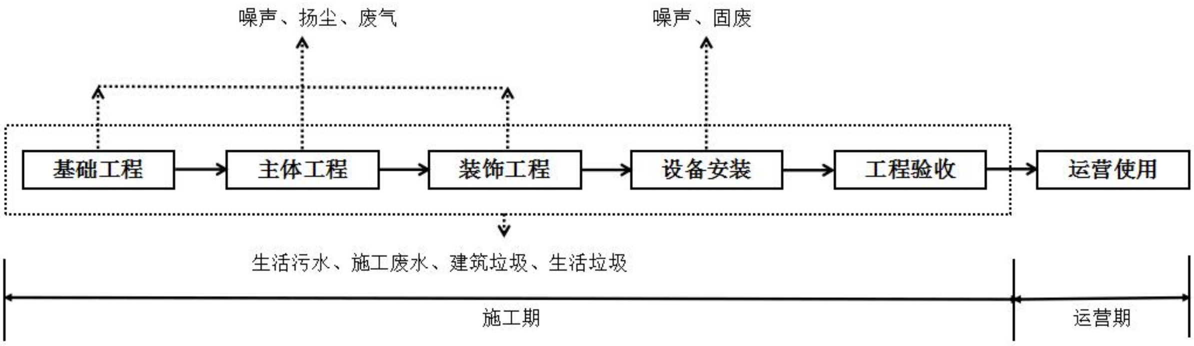


图 3.3-1　　　　施工工艺流程及产污节点图

（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、混凝土料的备制、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

本项目施工现场设施工营地。项目施工高峰期按施工人数 50 人计，生活用水定额 50L/人.d 计取，生活污水按用水量的 80%计，则施工期间产生的生活废

水为 Q=50 人×50L/人.d×0.80=2.0m^3/d，全部排入厂区防渗旱厕，用于农田肥料。

（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

施工期间项目施工高峰期施工人员按 50 人计，生活垃圾按 0.30kg/人·d 计，则施工期间生活垃圾日产生量约 15kg/d。垃圾经袋装收集后送往城市垃圾处理场进行处置。委托市政环卫部门统一清运。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废气

本项目产生的废气主要有生产过程中产生的粉尘、热熔挤出、吹塑废气。

1、热熔挤出、吹塑废气

本项目采用电加热方式对料筒进行加热，热熔挤出、地膜吹塑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≥380℃，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、吹塑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，本项目造粒原材料用量为5162t/a，滴灌带生产原料用量为1689.6t/a，设备年工作时间为7200h，可计算出VOCs产生量约为2.4t/a，产生速率为0.33kg/h（年工作时间7200h）。

VOCs产生点主要在挤出出口、吹塑出口，在破碎造粒一体机、滴灌带和地膜生产线的热熔挤出口、吹塑口上端安装1套集气罩收集VOCs，收集后通过两级等离子光氧装置处理后，由15m高排气筒排放。车间风机风量为6000m³/h，集气罩收集效率按90%计算，则仍有10%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%，则生产车间VOCs（非甲烷总烃）收集量为2.16t/a，收集后经两级等离子光氧装置处理后有组织排放量为0.216t/a（0.03kg/h），排放浓度为5mg/m³，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。VOCs（非甲烷总烃）无组织排放量为0.24t/a（0.03kg/h），满足合成树脂工业污染物排放标准(GB-31572-2015)》中表9厂界监控点浓度限值4.0mg/m³。

2、无组织废气

废旧塑料通过输送机进入主机后首先经过湿式破碎，故产生微量粉尘。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，本项目原料堆存及处理产生的扬尘产生量约为0.2t/a。

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90%，剩余10%以无组织形式排放。根据非甲烷总烃产生及排放情况，项目高温挤塑与塑化成型工序排放非甲烷总烃约0.24t/a(0.03kg/h）。

本项目废气产生情况见下表：

表3.3-4　　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 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	处理措施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放方式
生产车间车间	非甲烷总体	6000	50	0.3	两级等离子光氧	5	0.03	15m排气筒排放
原料堆场	粉尘	-	-	0.028	半封闭	-	0.028	无组织排放
生产车间	非甲烷总	-	-	0.03	集气罩收集，	-	0.03	

	体				加强管理			

3.3.2.2 废水

本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、车间冲洗废水、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冲洗用水及排水

企业定期对生产车间地面进行冲洗，1.25m^3/次，每年冲洗24次，年用水量为30m^3，清洗过程不使用清洗剂，水量平均为0.1m^3/d，排水量为0.09m^3/d，27m^3/a，冲洗水经沉淀池处理后作为原料清洗水使用。

②湿式破碎机废水

湿式破碎机日用水量为0.4m^3/d，则排水量为108m^3/a（0.36m^3/d），废水经沉淀池处理后作为原料清洗水使用。

③原料清洗废水及螺旋挤压机废水

原料清洗废水及螺旋挤压机脱下的水55.43m^3/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55.88m^3/d（即车间地面冲洗废水0.09m^3/d、湿式破碎机废水0.36m^3/d和原料清洗废水及螺旋挤压机脱下的水55.43m^3/d）。停产后废水排入厂区地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉。一次排放量为

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，生产废水产生量约为16764m^3/a（55.88m^3/d），全部回用于生产，不外排。

（2）生活污水

本项目劳动用工40人，废水产生量约为2.56m^3/d（768m^3/a），废水中含COD、BOD_5、SS、氨氮和动植物油等污染物，废水中各污染物浓度为COD：350mg/L、BOD_5：250mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L。其他生活污水排入地埋式一体化污水处理设备，经处理后的生活污水全部回用于厂区绿化。

本项目全厂废水排放情况见下表。

表 3.3-5　　本项目废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
生产废水	废水量	--	16764	--	0	生产废水全部回用不外排
生活废水	废水量	--	960	--	768	生活污水地埋式污水处理设施后用于绿化
	CODcr	350	0.336	150	0.115	
	BOD_5	250	0.24	30	0.023	
	氨氮	30	0.029	25	0.019	
	SS	200	0.192	150	0.115	

3.3.2.3 固废

本项目产生的固体废弃物主要一般工业固废和生活垃圾。

（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110t/a，外运填埋处理。

②污泥

沉淀池污泥主要为泥土，产生量599.32t/a，污水处理设施污泥产生量约为0.1t/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0.01t/a，出售给废品收购站。

④滴灌带挤出残次品和边角料

滴灌带在热熔挤出时产生少量残次品和边角料，年产生量约为49.3t/a，为一般性工业固废，可作为造粒原料全部回用于生产。

（2）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量以每人1kg/d·天计，年工作300天，故本项目生活垃圾产生量为12t/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。

3.3.2.4 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 3.3-6。

表 3.3-6　　生产主要噪声设备一览表

设备名称	位置	声级值[dB(A)]	噪声特性
造粒破碎机	造粒生产工段	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	滴灌带生产工段	60-70	机械噪声间断运行
吹塑机	地膜生产工段	60-70	机械噪声间断运行

3.4 污染物“三废”排放

本项目污染物“三废”产生及排放统计见表 3.4-1。

表 3.4-1　　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	非甲烷总烃	50mg/m^3，2.16t/a	5mg/m^3，0.216t/a	两级等离子光氧+15m 高排气筒
	无组织排放	非甲烷总烃	0.24t/a	0.24t/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
废水污染物	废水量		960t/a	768t/a	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
	CODcr		350mg/L，0.336t/a	150mg/L，0.115t/a	
	BOD_5		250mg/L，0.24t/a	30mg/L，0.023t/a	
	氨氮		30mg/L，0.029t/a	25mg/L，0.019/a	
	SS		200mg/L，0.192t/a	150mg/L，0.115t/a	
固体废弃物	分拣废物		110	110	外运填埋
	污泥		599.42	599.42	污泥自然干化后外运填埋
	废边角料		49.3	49.3	全部回用于造粒车间
	废过滤网		0.01	0.01	出售给废品收购站
	生活垃圾		1.2	1.2	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

3.5 清洁生产概述

3.5.1 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。

3.5.1.1 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，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。

3.5.1.2 资源能源利用指标

（1）本项目使用的原料--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）本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）本项目采用阀门、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）本项目对管线、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）本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。

因此，本项目符合清洁生产要求。

3.5.1.3 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，这也是其能得以存在和大力推广使用的根本原因。

3.5.1.4 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，生活废水排入厂区内地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉，待园区污水处理厂建成投产后，污水全部排入园区污水处理厂处理；废气经过处理后全部达标排放；一般固废和生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处置，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。

3.5.1.5 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。

3.5.1.6 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、管理机构和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。

3.5.2 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。

3.5.3 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。

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

第六师军户农场地处新疆准噶尔盆地南缘，天山北麓三屯河出山口西侧。东经 86。57′45″---87。08′13″，北端 43。54′32″---44。01′41″。东西长 14km，南北宽 10km，总面积 91.27km。地势南高北低，平均坡降为 15.1‰，海拔高程为 617m—798m。第六师军户农场地处准噶尔盆地边缘，天山北麓三屯河出山口西侧。坐落在昌吉市境内，东南隔三屯河与三工镇相望，东北与二六工乡以军户干渠三支干渠为界，南依天山北坡阿什里哈萨克民族乡为临，北与榆树沟镇以欧亚大动脉北疆铁路路基相连，西沿石河河谷与呼图县二十里店子镇接壤。东西长 14 公里，南北宽 10 公里，总面积 91.27 平方公里。

本项目位于军户农场三队西南侧，项目周边为务工人员临时用地，具体地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地貌、地质

第六师军户农场地处山前冲积平原上部，地势南高北低，海拔高程 617～798m，相对高差 181m，平均坡降为 5‰。该块场地位于冲洪积平原下游，土层以第四系全新统冲积粉土、碎石构成为主。

根据地质勘察资料情况，拟建场地地表以下 8.0 米范围内，地层以碎石层为主，青灰色，稍密，主要由碎石、砂砾石构成。

4.1.3 气候、气象

第六师军户农场地处欧亚大陆腹地，属于典型的大陆性气候，冬季严寒、夏季酷暑热少雨，早春多风沙，年平均气温 6℃，年极端最高温度 39.8℃，年极端最低温度-38.2℃。平均降水量 195.7 毫米，平均蒸发量为 1765 毫米，降水少，蒸发量大，空气相对温度小。 平均风速 2.3m/s，最大风速可达 28m/s，年主导风向为西北风。最大积雪厚度 26.63cm，最大冻土深度 140cm。

4.1.4 水文、植被、生物多样性

（1）地表水

军户农场地表水水源主要是三屯河水，分别是由阿魏滩盘山干渠和军户干渠引入农场的支、斗、农渠进行灌溉。阿魏滩盘山干渠进水口在南山口西侧大洪沟上方，军户干渠进水口在三屯河西干渠渠首站。从三屯河历年水文资料看，该河道灌溉期（4-10 月）平均水量 2.7 亿 m^3，最多 4.3 亿 m^3，最少 1.7 亿 m^3。保证率按 50%（平水年），水量为 2.57 亿 m^3；保证率按 75%（枯水年），水量为 2.3 亿 m^3。

（2）地下水

农场处在冲积扇顶部，潜水埋藏较深，故此 150m 以内尚无承压水，地下水主要补给来自三屯河渗漏水和山区融雪水的侧向补给水及渠系渗漏和灌溉回归水，地下水流向为西南向东北，地下水资源量约为 5510 万 m^3，可开采量 3967m^3 万，为资源量的 72%。目前，可利用的电机井 15 眼，实际年开采量为 170 万 m^3，水质良好。除满足生活用水及牧畜饮水外，其余水量用于灌溉。在场部以北潜水埋深 80-120m，阿魏滩灌区 130-200m，场区内单井流量 30-44.12L/S，现场内共有 15 眼配套机井，分布在各个连队和场部，军户地区地下水资源具有一定的开发潜力。军户农场场部二畦镇位于三屯河西侧 8.5km，二畦镇区生产生活用水为自来水，取自镇区的井水。

（3）植被、生物多样性

军户农场野生植物有蒿类、阿魏草、铃铛刺、骆驼刺等；野生动物有草兔、狐狸、云雀、布谷鸟、斑鸠等，无珍稀动、植物分布。

4.2 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，选取距离本项目最近的国控监测站昌吉市监测站 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 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的数据来源。

特征污染物非甲烷总烃在项目区下风向布设一个点，由新疆锡水金山环境科技有限公司承担完成。

监测点位布设情况见图 4.3-1。

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 2019 年 5 月 24 日-5 月 30 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）监测结果及评价统计

根据 2018 年昌吉市空气质量逐日统计结果，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、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 4.2-1。

表 4.2-1　　区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度/（μg/m³）	标准限值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均浓度	-	18.02	60	30.04	达标
	百分位上日平均质量浓度	98%（k=355）	68	150	45.33	达标

NO_2	年平均浓度	-	45.24	40	113.1	超标
	百分位上日平均质量浓度	98%（k=355）	90.8	80	113.5	超标
CO	百分位上日平均质量浓度	95%（k=344）	3	4000	0.075	达标
O_3	百分位上 8h 平均质量浓度	90%（k=326）	130	160	81.25	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	-	67.36	35	192.45	超标
	百分位上日平均质量浓度	95%（k=344）	228	75	304	超标
PM_{10}	年平均浓度	-	98.57	70	140.82	超标
	百分位上日平均质量浓度	95%（k=344）	294	150	196	超标

根据表 4.2-1 对基本污染物的年评价指标的分析结果，本项目所在区域 SO_2、NO_2、CO 和 O_3 的年评价指标为达标；$PM_{2.5}$、PM_{10} 的年评价指标均为超标。

表 4.2-2　　基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）	最大占标率/%	超标率/%	达标情况
昌吉州	SO_2	日平均	150	4--86	57.33	0	达标
昌吉州		年平均	60	18.02	30.04	0	达标
昌吉州	NO_2	日平均	80	14--102	127.5	6.4	超标
昌吉州		年平均	40	45.24	113.1	100	达标
昌吉州	CO	日平均	4000	0.2--4	0.08	0	达标
昌吉州	臭氧 O_3	日平均	160	16--164	137.5	1.1	超标
昌吉州	$PM_{2.5}$	日平均	75	12--293	317.33	29.4	超标
昌吉州		年平均	35	67.36	192.45	100	超标
昌吉州	PM_{10}	日平均	150	17--382	271.33	19.9	超标
昌吉州		年平均	70	98.57	140.82	100	超标

从表 4.2-2 的分析结果可知，本项目所在区域日平均值不达标的污染物 NO_2、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10} 的最大占标率分别为 127.5%、137.5%、317.33%、271.33%；NO_2、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10} 的年评价指标日均值超标率分别为 6.4%、1.1%、29.4%、19.9%。

表 4.2-3　非甲烷总烃监测结果及评价结果

监测点	项目	非甲烷总烃
1#	有效日数	7
	浓度范围（mg/m³）	＜0.007~0.42
	超标率(%)	0
	最大超标倍数	0
	Ii	＜0.00035~0.21

评价结果表明，根据基本污染源昌吉市监测站 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中 $PM_{2.5}$、PM_{10} 的年评价指标超标，为不达标区；特征污染物均为达标。

4.2.2 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委托由新疆锡水金山环境科技有限公司 2019 年 6 月 1 日对项目区东侧水井进行监测。

监测布点具体位置性质见表 4.3-4、图 4.3-2。

表 4.2-4　　地下水环境质量现状监测点

编号	位置名称	方位	源距(km)
1#	项目区	东	/

4.2.2.2 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 4.2-5。

表 4.2-5　地下水水质监测结果

序号	监测项目	项目区
1	pH 值	7.75
2	耗氧量	3.60
3	总硬度	248
4	溶解性总固体	692
5	氟化物	0.931
6	氨氮	0.03
7	亚硝酸盐	＜0.001
8	氯化物	55.9
9	硝酸盐	11.6
10	硫酸盐	221
11	挥发酚	＜0.0003
12	六价铬	＜0.004
13	氰化物	＜0.002
14	铅	＜2.5
15	镉	＜0.5
16	铁	＜0.03
17	锰	＜0.01
18	砷	＜0.3

19	汞	0.04
20	铜	＜0.05
21	铝	＜0.008
22	锌	＜0.05

4.2.2.3 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》（GBT14848-2017）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：Si,j—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

Ci,j—水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

Csi—i 因子的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pHj \le 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sv} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

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

4.2.2.4 评价结果

评价结果见表 4.2-6。

表4.2-6　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）	项目区
1	pH值	6.5～8.5	7.75
2	耗氧量	≤3.0	3.60
3	总硬度	≤450	248
4	溶解性总固体	≤1000	692
5	氟化物	≤1.0	0.931
6	氨氮	≤0.5	0.03
7	亚硝酸盐	≤1.0	＜0.001
8	氯化物	≤250	55.9
9	硝酸盐	≤20	11.6
10	硫酸盐	≤250	221
11	挥发酚	≤0.002	＜0.0003
12	六价铬	≤0.05	＜0.004
13	氰化物	≤0.05	＜0.002
14	铅	≤0.01	＜2.5
15	镉	≤0.005	＜0.5
16	铁	≤0.3	＜0.03
17	锰	≤0.1	＜0.01
18	砷	≤0.01	＜0.3
19	汞	≤0.001	0.04
20	铜	≤1.0	＜0.05
21	铝	≤0.2	＜0.008
22	锌	≤1.0	＜0.05

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。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 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。

4.2.3.2 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。

4.2.3.3 监测时间及频率

监测时间为2019年5月24日，分昼间和夜间两个时段各进行一次监测。

4.2.3.4 评价标准与方法

厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 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。

4.2.3.5 监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 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
5 月 24 日	厂界东	45.7	65	达标	39.9	55	达标
	厂界南	46.2	65	达标	38.9	55	达标
	厂界西	45.8	65	达标	39.0	55	达标
	厂界北	43.7	65	达标	39.9	55	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 3 类功能区标准限值要求，区域声环境质量良好。

4.2.4 生态环境现状调查

4.2.4.1 生态功能区划

该区生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感。该区域的主要生态环境问题为地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁；生态保护目标为保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量；该地区的生态服务功能是工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制；以发展优质高效农牧业、美化城市环境、稳定的城乡生态系统与人居环境为发展方向。

园区土地利用现状面积统计见表 4.2-8。

表 4.2-8　　土地利用现状面积统计表

土地利用现状面积统计表		
土地利用类型	项目区	
	面积(hm^2)	百分比(%)
灌木林地	1.81	0.12
住宅用地	67.53	4.39
裸土地	804.96	52.35
耕地	634.56	41.27
低覆盖度草地	28.80	1.87
合计	1537.66	100.00

4.3.4.2 植被现状调查与评价

规划区生态系统以荒漠生态系统为主，主要植被类型为杂草，周边有少量人工种植的树木，园区植被覆盖度不高。园区北部有少量耕地，人工栽培农作物代替了原先的自然植被，但在农田四周夹荒地中仍可见芦苇、灰条、苦豆子、骆驼刺、芨芨草、冰草、干草等植物，且覆盖大。园区东部、南部因水源缺乏，开垦范围较小，原生植被较多，主要有耐旱耐碱的琵琶柴、红柳、梭梭柴、假木贼、铃铛刺以及矮生的蒿属植物，胖姑娘、灰条等，覆盖度 10-15％。园区中部、北部沙丘，自然植被稀少，沙梁上一般无植被，少数沙坡及沙丘间平地上生长有稀少的红柳、刺毛球及沙拐枣等，覆盖度<5％。

4.3.4.3 野生动物现状调查与评价

规划区内的野生动物主要有：野兔、各种鼠类、常见鸟类等，根据实地调查，规划区未见国家和自治区保护野生动物。

4.3.4.4 水土流失现状

区域水土流失主要以风力侵蚀为主，主要为动土过程中的侵蚀，动土过程地表植被大面积破坏，表层原始土层松动，尤其是在春夏之交，干旱气候条件下，当地表土壤十分干燥时，大风可造成地面严重吹蚀。在严格控制施工条件及做好防护措施，风力侵蚀对区域水土流失影响较轻。

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、施工生活废水、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类比相关行业有关资料，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 0.4mg/m³，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 2.5m/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的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，施工人员约 50 人，用水量为 50L/d·人，排水量按用水量的 80%计，为 2m³/d，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 污染气象特征

本次大气环境评价采用昌吉市气象站近几年的气象统计资料，分析评价区域的污染气象特征。

（1）温度

评价区域年平均温度 6.94℃。7 月温度最高，月平均温度 24.92℃，1 月温度最低，月平均温度-21.03℃。评价区域年平均温度月变化统计结果见表 5.2-1。年均温度月变化曲线见图 5.2-1。

表 5.2-1　　年平均温度月变化统计结果

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
温度(℃)	-21.03	-10.42	-7.56	14.05	19.00	24.59	24.92	23.24	16.99	9.52	0.05	-10.89	6.94

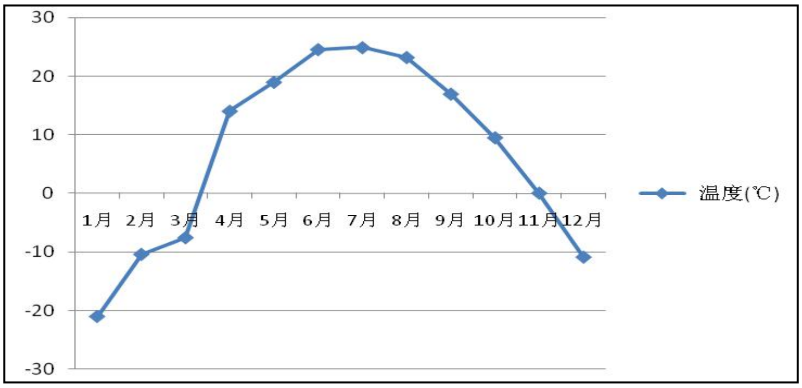


图 5.2-1　　年平均温度月变化曲线图

（2）风速

评价区域年均风速 1.43m/s。4 月月平均风速最大，为 2m/s。12 月平均风速最小，为 0.67m/s。年平均风速月变化统计结果见表 6.1-2。年平均风速月变化曲线见图 5.2-2。

表 5.2-2　　年平均风速月变化统计结果

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(m/s)	0.77	1.23	1.37	2.00	1.94	1.93	1.75	1.74	1.38	1.30	1.07	0.67	1.43

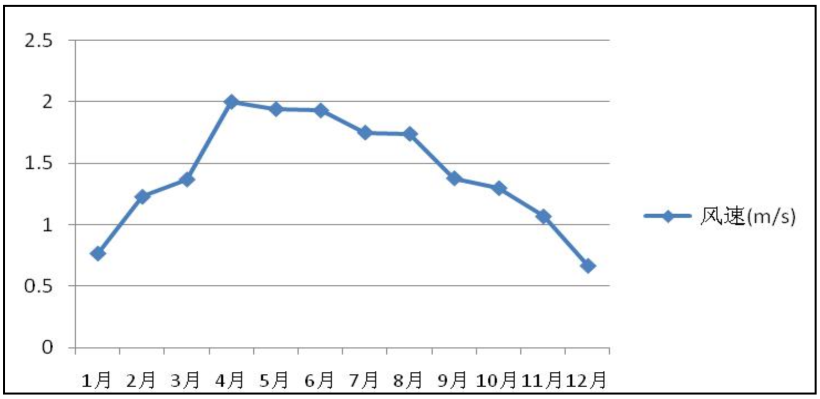


图 5.2-2　　年平均风速月变化曲线图

（3）风向、风频

评价区域月、季、年风频统计结果见表 5.2-3。风频玫瑰见图 5.2-3。

表 5.2-3　　月、季、年风频统计结果

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	4.44	8.20	12.23	6.59	2.96	2.28	1.34	0.94	3.36	7.53	11.56	12.23	7.26	1.61	1.08	1.48	14.92
二月	3.72	12.95	18.01	5.65	3.57	1.79	1.19	0.89	3.27	4.61	6.85	9.08	11.46	2.98	2.83	3.27	7.89
三月	2.02	9.14	13.17	8.06	2.55	1.75	1.75	1.34	4.70	6.59	11.02	10.35	10.35	2.82	2.02	0.94	11.42
四月	2.50	7.78	17.50	8.06	2.64	2.08	2.78	3.89	10.14	8.89	7.22	5.56	7.36	3.19	2.78	2.36	5.28
五月	3.90	6.45	13.17	4.44	3.36	4.44	3.36	5.78	6.32	6.45	5.91	5.24	7.66	6.99	4.84	2.55	9.14
六月	3.89	4.17	6.81	2.36	1.94	2.92	3.47	7.36	8.47	11.25	11.11	9.44	10.83	6.39	4.72	1.94	2.92

七月	2.15	6.72	8.20	2.28	2.82	2.96	1.75	4.03	6.32	10.08	11.02	10.35	16.40	4.57	2.82	2.55	4.97
八月	4.17	4.97	12.77	3.76	2.69	2.02	3.90	2.82	7.12	7.93	8.33	9.01	10.89	6.32	4.97	2.28	6.05
九月	2.78	5.69	11.39	4.72	2.64	2.78	2.64	2.08	4.72	8.89	11.81	12.50	7.78	4.17	2.08	2.64	10.69
十月	2.02	8.60	13.17	9.27	8.74	3.36	4.17	2.82	4.44	8.47	14.65	4.57	2.02	1.75	0.81	2.55	8.60
十一月	4.86	5.00	12.64	14.17	7.36	4.58	4.72	1.67	5.56	6.39	9.17	5.97	2.08	2.22	2.08	2.50	9.03
十二月	1.21	2.28	5.11	14.78	6.32	1.61	1.21	1.75	6.05	9.41	12.10	6.99	3.09	2.28	2.28	1.75	21.77
全年	3.13	6.79	11.96	7.02	3.97	2.72	2.69	2.96	5.88	8.06	10.09	8.44	8.08	3.78	2.77	2.23	9.43
春季	2.81	7.79	14.58	6.84	2.85	2.76	2.63	3.67	7.02	7.29	8.06	7.07	8.47	4.35	3.22	1.95	8.65
夏季	3.40	5.30	9.28	2.81	2.49	2.63	3.03	4.71	7.29	9.74	10.14	9.60	12.73	5.75	4.17	2.26	4.66
秋季	3.21	6.46	12.41	9.39	6.27	3.57	3.85	2.20	4.90	7.92	11.90	7.65	3.94	2.70	1.65	2.56	9.43
冬季	3.10	7.64	11.57	9.12	4.31	1.90	1.25	1.20	4.26	7.27	10.28	9.44	7.13	2.27	2.04	2.13	15.09

评价区域春季主导风向为东北风（NE），风频 14.58%。次主导风向为西风（W），风频 8.47%。静风频率 8.65%。

夏季主导风向为西风（W），风频 12.73%。次主导风向为西南风（SW），风频 10.14%。静风频率 4.66%。

秋季主导风向为东北风（NE），风频 12.41%。次主导风向为西南风（SW），风频 11.9%。静风频率 9.43%。

冬季以静风频率最高，为 15.09%。主导风向为东北风（NE），风频 11.57%。次主导风向为西南风（SW），风频 10.28%。

该区域主导风向不明显，年主导风向为东北风（NE），风频 11.96%。次主导风向为西南风（SW），风频 10.09%。静风频率 9.43%

5.2.2 大气环境影响预测与评价

5.2.2.1 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。

5.2.2.2 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排放的烟气，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。

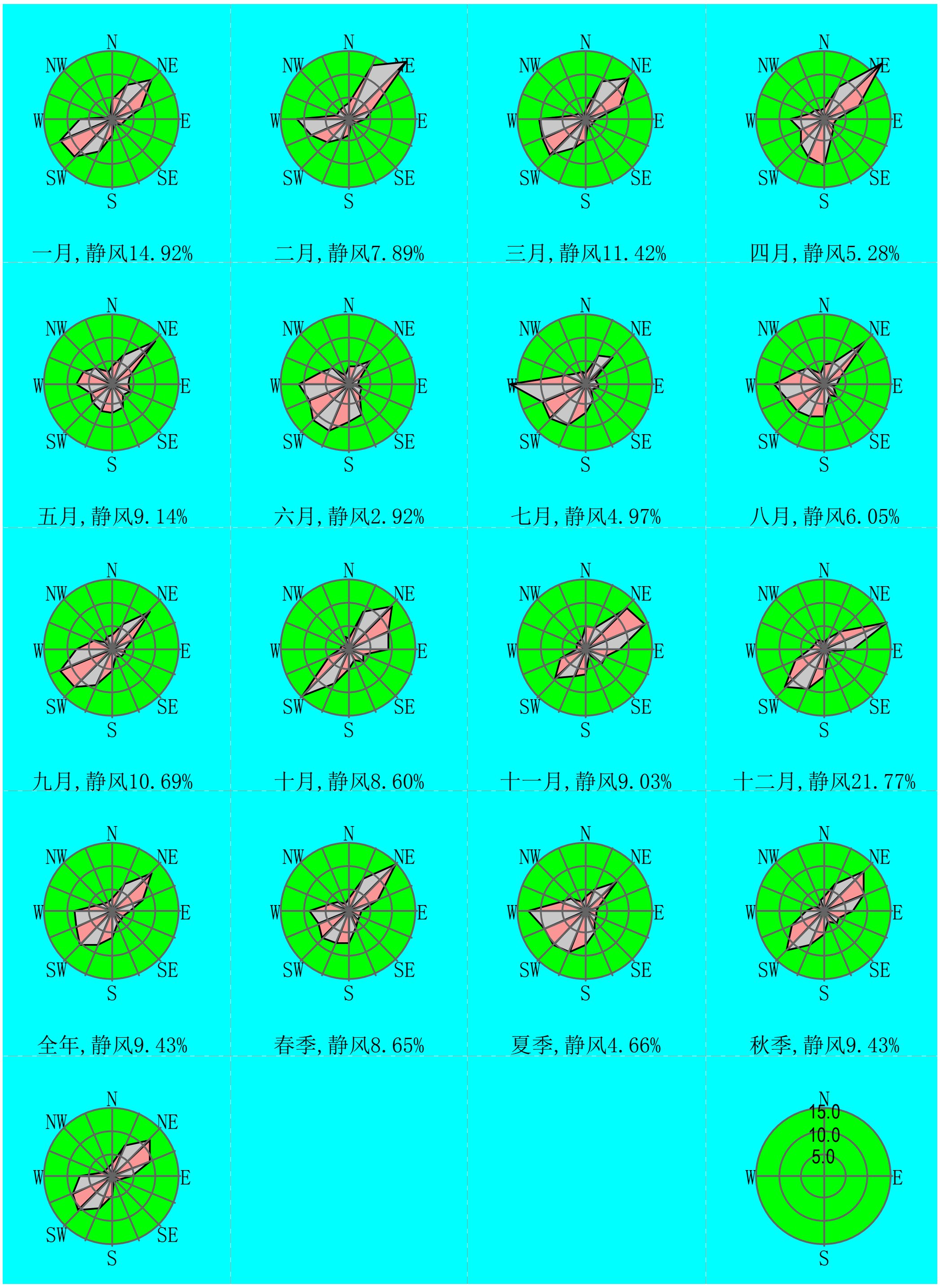


图 5.2-3　月、季、年均风频玫瑰图

（2）预测因子

有组织废气预测因子：非甲烷总烃。

无组织废气预测因子：非甲烷总烃、颗粒物。

非正常时预测因子：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，颗粒物选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准限值。具体见表 5.2-3。

表 5.2-3　　大气预测评价标准　　　单位 mg/m³

序号	污染物	非甲烷总烃	颗粒物
1	1 小时平均	2	--
2	24 小时平均	--	0.2
3	年平均值	--	0.3

（4）预测计算模型

本项目大气环境影响评价等级为二级，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，共计 1 个有组织污染点源生产车间废气处理系统，2 个无组织污染面源：生产车间和原料堆场，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 5.2-4。

表 5.2-4　　废气污染源排放参数

污染源	污染物	废气量 m^3/h	排放速率 kg/h	排气温度（℃）	排气筒（m）		污染源性质
					高度	内径	
生产车间	非甲烷总烃	6000	0.03	20	15	0.4	点源
污染源	污染物	污染源强（kg/h）	面源宽度	面源长度	有效高 He	污染源性质	
生产车间	非甲烷总烃	0.03	20	60	10	面源排放	
原料堆场	颗粒物	0.028	20	30	10	面源排放	

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 5.2-5。

表 5.2-5　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	排放速率 kg/h	排气温度（℃）	排气筒（m）		污染源性质
					高度	内径	
生产车间	非甲烷总烃	6000	0.03	20	15	0.4	点源

5.2.2.3 预测结果

本项目工程全部建成投产后，正常工况下有组织排放废气污染物落地浓度

估算见表 5.2-6，正常工况下无组织排放废气污染物落地浓度估算见表 5.2-7，非正常工况下废气污染物落地浓度估算见表 5.2-8。

表 5.2-6　　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/m³）	占标率（%）
10	0.0001	0.01
50	0.0010	0.05
100	0.0019	0.1
167	0.0026	0.13
200	0.0026	0.13
300	0.0020	0.1
500	0.0012	0.06
1000	0.0008	0.04
1500	0.0007	0.04
2000	0.0006	0.03
2500	0.0005	0.02
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0026	0.13
$D_{10\%}$最远距离/m	0	

表 5.2-7　　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	造粒车间非甲烷总烃		滴灌带车间非甲烷总烃		原料堆场颗粒物	
	预测质量浓度（mg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（mg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（mg/m³）	占标率（%）
10	0.0175	0.87	0.0107	0	0.0232	2.58
31	0.0218	1.09	/	/	/	/
50	0.0148	0.74	0.0127	0.02	0.0404	4.48
51	/	/	0.0127	0.03	/	/
75	0.0148	0.74	0.0091	0.08	0.0432	4.8
100	0.0095	0.48	0.0079	0.09	0.0420	4.66
200	0.0072	0.36	0.0060	0.1	0.0302	3.36
300	0.0063	0.32	0.0052	0.08	0.0234	2.6
500	0.0052	0.26	0.0043	0.05	0.0162	1.8
1000	0.0038	0.19	0.0031	0.03	0.0083	0.92
1500	0.0029	0.14	0.0024	0.03	0.0053	0.59
2000	0.0024	0.12	0.0019	0.02	0.0038	0.42
2500	0.0020	0.1	0.0017	0.02	0.0029	0.32
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0127	0.02	0.0127	0.02	0.0432	4.8

$D_{10\%}$最远距离/m	0	0	0

表 5.2-8 非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	造粒车间非甲烷总烃		滴灌带车间非甲烷总烃	
	预测质量浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测质量浓度（mg/m^3）	占标率（%）
10	0.0014	0.07	0.0005	0.02
50	0.0098	0.49	0.0035	0.17
100	0.0193	0.96	0.0158	0.79
167	0.0264	1.32	0.0217	1.08
200	0.0255	1.27	0.0209	1.05
300	0.0196	0.98	0.0161	0.8
500	0.0117	0.59	0.0098	0.49
1000	0.0079	0.39	0.0065	0.32
1500	0.0071	0.35	0.0058	0.29
2000	0.0059	0.29	0.0048	0.24
2500	0.0050	0.25	0.0041	0.2
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0264	1.32	0.0217	1.08
$D_{10\%}$最远距离/m	0		0	

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。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2018）的要求，二级评级对污染源的排放量进行核算，项目有组织排放核算见表 5.2-9。

表 5.2-9 本项目废气排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m^3)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	DA001	造粒车间非甲烷总烃	5	0.03	0.216
主要排放口合计		非甲烷总烃			0.216
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					/

有组织排放总计		
有组织排放总计	非甲烷总烃	0.216

表 5.2-10　本项目无组织废气排放核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m^3)	
1	M001（造粒车间）	非甲烷总烃	加强设备维护及管理	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 中特别排放限值	4	0.24
2	M003（原料堆场）	颗粒物	半封闭		1	0.2
无组织排放总计						
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.24
		颗粒物				0.2

5.2.3 防护距离

5.2.3.1 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的大气环境防护距离的要求，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，因此本项目的不设置大气环境防护距离。

5.2.3.2 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840－91）推荐方法，由本工程污染物中造粒车间和滴灌带车间无组织排放的非甲烷总烃和本地区多年平均风速，选取卫生防护距离参数进行。计算参数及结果见表 5.2-11。

表 5.2-11　卫生防护距离计算参数及结果

污染物	排放速率（kg/h）	面源宽度	面源长度	平均风速（m/s）	标准浓度限值(mg/m^3)	卫生防护距离（m）
造粒车间非甲烷总烃	0.03	20	60	2.14	4.0	2
原料堆场颗粒物	0.028	40	75	2.14	1.0	5

《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）规定：计算出的卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，如果有两种或两种以上的污染物，单独计算并确定的卫生防护距离在同一级别，则卫生防护距离级别应该提一级。

根据国家标准化管理委员会 2017 年 3 月 23 日发布的“关于《水泥包装袋》

等 1077 项强制性国家标准转

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 NH_3-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 NH_3-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。

（6）预防措施

环评要求对厂区地面、生产区、地下污水管道系统等均进行分区防渗处理，以防止污水、物料泄漏对地下水环境造成污染。

该项目重点污染区防渗措施为：车间地面为混凝土地坪，地坪结构为：20cm 素土夯实+30cm 砂砾石垫层+20cm 混凝土；车间各处理单元采用混凝土结构或者钢结构，底部铺设 HDPE 土工膜（防渗系数 $K\leq 10^{-10}$cm/s）进行防渗。

通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。

一般污染区防渗措施：垃圾收集箱放置地地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化；污水管道等地下污水管线采用专门防渗材料，如耐腐蚀、抗压的夹砂玻璃钢管道，用复膜膨润土防水毯作为防渗层，并定期进行检查。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。

污水管线接口应采取严格的密封措施，防止污水泄漏污染地下水。在铺设管线过程中，挖土和回填土按环境保护要求放置，防止扬尘和降水污染环境，施工完成后要绿化和定期巡护，为了保护下游区域地下水环境，在工程设计、施工和运行的同时，必须严格控制拟建厂区污水的无组织泄漏，严把质量关，杜绝因材制、制管、防腐涂层、焊接缺陷及与运行失误而造成管线泄漏，生产运行过程中，必须强化监控手段，定期检查，对厂区及其附近环境敏感地区的水井定期进行检测，保护评价区地下水环境。另外，建设单位应建立事故池。

当出现环境风险事故时，将水排入事故池。同时对事故水池设置防渗设施。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目区环境管理的前提下，可有效控制项目区内的废水污染物下渗现象。

5.3.4 小结

项目完成后各工序排放的生产废水均由管道经厂区污水处理系统处理达标后全部回用，生活污水最终排入市政下水管网，经管网排入污水处理厂进行进一步的处理。由于管网下游有污水处理设施，已达排放标准废水不会对下游污水处理厂污水处理能力造成冲击和危害，亦不会对外环境造成严重的环境影响，仅仅存在事故状态下对厂区地下水环境的污染威胁。

项目全厂生活废水采用排污管道向市政排水管网输送废水，且为重力流排放，一般发生管道破裂的机率很小，正常情况下，废水不会对厂区地下水水环境产生影响。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或储罐，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（Qπri/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：

Lp1=10lgΣ100.1Lpi1

3）计算厂房外靠近围护结构处的声级Lp2:

Lp2=Lp1-（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Lp2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Lakj（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）	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
背景值	45.7	39.9	46.2	38.9	45.8	39.0	43.7	39.9
贡献值	45	45	45	45	45	45	45	45
叠加值	46.27	46.12	47.24	46.37	46.46	46.15	46.48	46.15
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 55dB（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和员工生活垃圾。

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。

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。

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。

5.6 生态环境影响分析

5.6.1 对土地利用影响分析

本项目用地为建设用地，未改变评价区域土地利用类型。同时本项目建成后将进行相应的绿化和地面硬化措施，因此不会导致生态环境质量的降低。

5.6.2 对植物资源的影响分析

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

5.6.3 对动物资源的影响分析

对于大多数野生动物来说，最大的威胁来自其生境被分割、缩小、破坏和退化。由于本项目位于工业园区，拟选厂址周围已有众多现有企业以及其他人

为活动，厂址附近没有野生动物，在本项目建设完成后，厂区的正常生产不会对野生动物的栖息地和生境再产生干扰和影响，因此，在运营期对野生动物的影响很小。

5.6.4 小结

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

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 评价等级及评价范围

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》（HJ169-2018）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（2015 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 环境敏感目标调查

依据本项目确定的环境风险评价等级和评价范围，对建设区域 3km 范围内的环境敏感点的情况统计详见表 6.2-1。

表 6.2-1 区域社会关注区分布情况统计表

序号	环境关心点名称	常住人口	与项目的相对关系		敏感点特征描述	环境风险类型
			方位	距离 km		
1	军户农场三队	100	东	120m	居民区	污染物以火灾、爆炸、泄漏的形式进入环境；事故废水等次生污染物。上述事故可能对环境造成污染，并对人员健康造成损害。
2	楼庄子村	200	西	2.5km	居民区	
3	军户农场五队	260	南	2km	居民区	
4	二畦镇	200	东	2.06km	居民区	
5	地下水环境	厂区地下水区域约 2km×2km 的区域				/
6	地表水	与区域地表水无直接水力联系				/

6.2.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），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》（GB18218-2018）监控目录，不构成重大危险源，其存储量和临界量比值（Q）＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

6.2.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），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。				

6.3.1 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/T169-2004）附录 A、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）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》（GB18218-2014）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价技术导则》（HJ/T169-2004）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弃物、生活垃圾和危险废物，废气主要是 VOCs，VOCs 废气属于有害物质。

6.3.2 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。

（3）公用工程

配电室内由于变、配电设备较多，本身就具有很大的危险性，发生事故的危险程度很高。该装置发生火灾和爆炸事故的主要原因有：线路短路和断路产生电火花，油气串入渗入与电发生火灾，用电负荷超载引起线路起火，设备自身故障导致过热引起火灾，设备接地不良遇雷电引起火灾等。

如果易燃物料、可燃气体引发火灾风险，对火灾消防泡沫、消防水等处理不当会引发伴生的环境污染影响。

（4）环保工程

本项目废气主要是非甲烷总烃，根据本项目特点采用“两级UV光氧净化处理装置+15m排气筒”处置废气；由于园区污水处理厂尚未建成，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理设施处理后回用于厂区及周边绿化灌溉，生产废水经循环沉淀后全部回用于生产，不外排，固废主要为一般生产固废、生活垃圾和活性炭。活性炭使用后集中收集，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期拉运处置。以上环保工程正常情况下的环境风险很小。但当设备出现故障，管理不到位等情况下，将会造成环境污染。

（5）其他风险因素

当发生自然灾害，如地震、强风、雷电、气候骤冷、骤热，公共消防设施支援不够、受相邻危险性大的装置事故影响等都可能导致风险事故的发生。

结合本项目所在地区的自然环境、社会环境对事故风险因素分析如下：

①地震

评价区在中国地震烈度区划图中地震烈度为 7 度，区域内未发现明显的地震构造断裂结构，地震直接破坏生产设施的可能性较小。

②雷电

发生雷电天气的几率较小，但是一旦引发事故后果严重，因此要加强生产装置防雷、防静电设施的维护，定期检测，确保达到设计规范的要求。

③极端气温

厂址所在地区极端最高气温 43.8℃，极端最低气温-41.7℃，年极端温差达 85℃左右。高温天气容易诱发火源，寒冷天气有可能造成水管道冻裂。

6.3.3 相关风险事故实例

塑料厂火灾事故是屡见不鲜的，主要是因为生产车间、仓库等设施内存放有大量可燃塑料制品，如果遇到火源就容易发生火灾事故。发生火灾事故主要原因是可燃原辅料贮运和施工过程中管理不严、人员操作不当所致。如果发生火灾事故，部分原辅料在火灾过程中会产生有毒有害的气体，造成次生污染，从而对周围环境空气造成污染以及人员健康造成伤害。

本项目主要风险事故为原材料、成品等在贮运和使用过程中操作不当引起火灾事故。本项目营运过程中，厂区堆放存储的成品量较大，同时聚乙烯（PE）塑料为可燃物质。因此本次评价火灾事故的假定上述原料和成品遇热燃烧造成火灾事故。

（1）2017 年 3 月 23 日凌晨 1 点 9 分左右，新疆石河子市石总场战三连滴灌带厂发生火灾，厂区周边部分区域有感，未发现人员伤亡。事故原因为管道因阀门密封面破损。

（2）2018 年 8 月 5 日，内蒙赤峰市长胜镇四道海村滴灌带厂发生火灾，未发现人员伤亡。事故原因为氧气瓶沾有油脂，遇到激发能量发生剧烈反应爆炸，为责任操作。

6.3.4 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
存储区	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

6.4 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

6.4.1 风险类型

根据项目风险因素识别和比较的结果，本评价认为聚乙烯燃烧，废气和废水处理装置物料泄漏是本工程重点防范对象。

对项目运行中潜在事故的事件树（ETA）分析，见图 6.4-1。

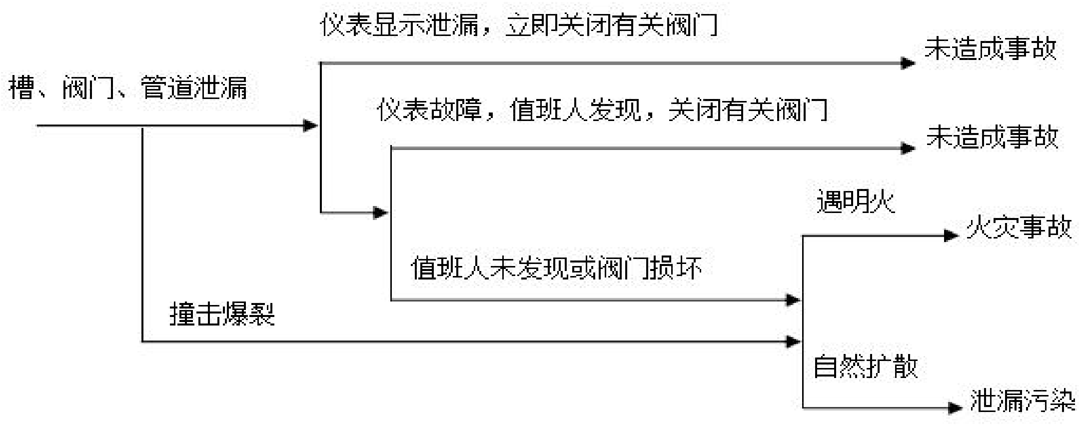


图 6.4-1 项目运行中潜在事故的事件树示意图

6.4.1 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、氯化氢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。

6.4.2 水环境影响分析

6.4.2.1 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、储罐区的工作特征，设立事故应急水池，用以接纳处理事故时产生的消防废水，收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的大量含油类的废液废水，并将收集后的废液废水处理后排放。

6.4.2.2 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（或堆场、储罐）计算，本项目建容积为 200m^3 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；事故水或消防废水经收集后，由污水处理站及时处理，事故水池应及时清空。

6.5 风险管理及防范措施

拟建工程存在发生泄漏、火灾等重大灾难事故的可能，具有一定的风险性。如果安全措施全面落实到位，则事故的概率将会降低，但不会为零。项目在设计、建造和运行过程中要科学规划、合理布局、严格执行设计防火规范，严格遵守安全生产制度，提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，迅速切断泄漏源，防止事故进一步扩大。

6.5.1 风险防范措施

6.5.1.1 选址和布局安全防范措施

（1）选址安全防范措施

项目选址位于军户农场三连，符合“军户农场总体规划”，本项目卫生防护距离范围项目东侧有部分居民，距离本项目生产车间 120m，为本项目较敏感区域。因此，当营运期内发生风险事故时，及时通知周边居民，对附近敏感点的影响较小。

（2）总图布置及建筑安全防护措施

项目的建（构）筑物布且、生产火灾类类、防火间距、安全疏散等应主要依据《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》的要求执行，在施工中必须图施工，保证设计中的防火间距及其他间距要求。

①将生产区、辅助生产区、管理区和生活区按功能相对集中布置，布置小考虑生产流程、生产特点和火灾爆爆性、危险性，结合周边地其、风向等自然的件，就可能地减少危险和有害因素的交叉影响。

②为保证运输装卸作业的安全，从设计上对厂区内的短路，包括人行道的布局、宽度、坡度、转弯半径、净空高度、安全界线及安全视线、建筑物与短路的间距、装卸场所、堆场布局等等均考虑安全措施。

③在满足工艺流程的需要、同时避免危险、有害因素的交叉影响的原则下，根据工艺的厂房内部的装置，物料的存放、必要的运给、操作、检修安全通道。

④企业应有整洁的生产环境；厂区的地面、路面及运输等不应当对药品的

生产造成污染；生产、行政、生活和辅助区的总无布并应散合理，不得互相妨碍；厂区和厂房内的人、物流走向应散合理。

⑤高噪声源、震动设备的布置主要噪声应符合《工业企业厂界噪声标准》、《工业企业噪声控制设计规范》、《工业企业设计卫生标准》等的要求，噪声源远离厂内外对噪声敏感的区域，相对集中布置；高噪声厂房与低噪声厂房分开布置，其周围布置布置对噪声非敏感设施、交通干线应与管理区、生活区保持适当距离。强振动源（空压机、压缩机、振动机、大型风机等生产装置，重型汽车道路等）与管理、生活区和对噪声敏感的作业区（中试车间、精密仪器）之间，按功能需要和精密仪器、设备的允许振动速度要求保持防震动距离。

⑥考虑到储存区防火因素对周围环境的影响，储存区与周围设施、建(构)筑物之间要有足够的安全距离，并应设置在有明火或飞火设施的主导风向的上风向。

6.5.1.2 建(构)筑物的防火安全

建(构)筑物的防火安全设计执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）。

（1）结合本项目特点，在平面布置、空间处理和构造措施等方面妥善处理防火、防爆、防腐等问题。

（2）界区内框架、管廊等均按规范要求设置防火涂料层，耐火极限符合规范规定。

（3）为保证装置的正常运行及操作人员的安全，对重要的建(构)筑物要采取有效的安全措施。

（4）对装置的钢结构进行相应的防火、防震、防腐设计，严格执行我国现行抗震设计规范、规定和设防标准。项目所在地区地震烈度为 7 度，本工程一般建(构)筑物按 7 度设防，对于重要建(构)筑物按 8 度设防。

（5）界区内管沟及电缆均采取充沙措施，防治烃类蒸气聚集。

（6）所有建(构)筑物的外墙建议按防爆的要求进行施工，窗口高度的设立不低于 1.5m。

6.5.1.3 输送管道防泄漏措施

本项目输送管道防泄漏主要是对生活污水和循环沉淀池进出水。

（1）项目的管道及设备中选用 DEM 型法兰，该类型法兰能有效地抑制泄漏情况的发生。

（2）所有的输送臂、输送软管按常规在新使用前进行试压，且每隔六个月试压一次，并做好记录；对于制冷装置也要定期检修和维护。

（3）每月组织一次设备安全完好性检查。

（4）发现输送软管外表有破损迹象及时更换。

（5）根据各种输送软管和输送臂的使用寿命，届时强制更换。

（6）现场作业时，值班人员严守现场。

（7）出现异常情况立即电动或气动阀，减少泄漏时间。

6.5.1.4 废水、废气事故排放风险防范措施

废水、废气处理系统若发生收集管道破裂、泵站/引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致污水、废气的事故性排放，应采取如下防范措施：

（1）管网日常维护措施

重视维护及管理各股废水处理系统分类收集污水管道和回用管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，管道衔接应防止泄漏污染地下水。即在污水干管设计中，要选择适当的充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，最大限度地分类收集各种废水。

（2）设置事故池

事故水池按需水量最大的一座建筑（或堆场、储罐）计算，本项目建容积为 200m^3 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；事故水或消防废水经收集后，由污水处理站及时处理，事故水池应及时清空。

（3）加强对污染物处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的

应变能力，及时有效处理意外情况。

（4）废气处理系统应按相关的标准要求设计、施工和管理。项目的生产线应尽可能采用密闭的生产方式。对于系统的设备，在设计过程中应选用耐酸碱材料，并充分考虑对抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。

6.5.2 环境风险管理措施

（1）在有较大危险因素的有关设施、设备上，如压力容器、变压器等处均应设置明显的安全警示标志。

（2）安全设施的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。

（3）重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

（4）将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府负责安全生产监督管理的部门和有关部门备案。

（5）制定重大危险源事故专项应急救援预案。

（6）制定工厂危险化学品事故应急救援预。对具有泄漏、沸溢等危险性的设备、储罐应经常检查、检测，发现腐蚀现象，应根据具体情况按规定及时处理。

（7）生产区域应加强管理，避免和及时消除各种激发能源的产生和积累，杜绝火种及违章违纪现象，进入车辆必须装阻火器。

（8）废水排放的暗渠或管道要保持畅通，防止物料堵塞。

（9）危险场所应设置比较完善的短路、过载等保护装置，以迅速切断电源，防止事故扩大。

（10）加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性：完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，特别是对易产生有毒物质泄漏的部位加强检查。

（11）建立事故预防、监测、检验、报警系统，设置厂内医疗急救站；采

取技术、工艺、设备、管理等综合预防措施，避免有毒物质意外泄漏事故发生；生产过程中的有毒物料，均应在密闭的状态下在工艺过程中流动，不与岗位操作人员接触，在易产生泄漏的位置设置监测仪，当发生泄漏事故时能及时报警，使事故能够得到及时扼杀；生产场所应设置相应的通风设施，确保工作人员不受有害气体的危害；对贮槽、塔体、输送管道、管件等以及与之相关的设备进行重点安全监督。

（12）提高项目生产的自动化控制水平，减少生产系统的操作偏差，确保拟建项目的生产安全。

（13）加强事故管理，在生产过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训。

（14）采用双回路电源，减少停电事故的发生。

（15）建有严格防渗措施的 200m^3 事故水池，以保证事故时废水排入事故池，不排入外环境。所有污水池及污水管线必须做严格地防渗处理，严禁污水通过渗漏污染地下水。

6.5.3 污水外排防范及减缓措施

（1）事故废水三级防控措施

本项目设置环境风险事故水污染防控三级防控系统，防止环境风险事故造成水污染。

第一级防控系统由装置区围堰，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏造成的水环境污染；装置区围堰高度不小于 15cm，宽度不超过 150mm 围堰和导流设施。

第二级防控系统由装置区雨水事故池组成，将较大生产事故泄漏于装置区围堤的物料或水通过事故池收集，回收物料后送本项目备料池，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；事故后清洗事故池，清洗水同样送本项目备料池。

第三级防为终极防控，从全厂角度考虑，作为终端控制措施，在厂区总排污口和雨水排放口设置切断阀，一旦事故废水进入厂区正常污水排放管道或雨

水管道，立即切断厂区与外界雨污水受纳管网的联系，将事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

（2）控制和处理

对事故水的控制和处理要作到以下几点：

①定期检查储运系统的工作性能，事故池中的废水要及时清理，经常检查事故池的使用安全性和可靠性，发须设置专人负责。

②事故池的水质与正常的生产废水水质会有一定的差别，事故水要及时进行检测。

事故状态下本工程废水保证不外排，因此事故工况下废水不会对周围环境产生影响。

6.5.4 事故应急监测方案

一旦发生事故，应立即停产，并关闭生产废水和雨水外排闸门，并迅速启动应急预案，通知环境监测部门进驻事故现场，按照当时气象条件在现场周围监测布点，掌握事故情况下环境恶化情况，有效组织人员疏散。具体应急监测方案如下：

①监测项目：

环境空气监测：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

废水监测：pH、COD、BOD、SS、氨氮等。

②监测频次：

事故发生后尽快进行监测，事故发生 1h 内每 15min 取样进行监测，事故后 4h、10h、24h 各监测一次。

③监测点位：

环境空气监测：根据事故严重程度和泄漏量大小，分别在距离事故源 0m、100m、200m、400m 不等距设点，设在下风向，并在最近的村庄各设 1-3 个监测点。

废水监测：污水进出口。

依据监测结果对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供依据。

6.6 环境风险应急预案

制订应急计划的目的是在事故和其它突发事件一旦发生的情况下，能快速、高效、有序地进行处理工作，最大限度地保护员工的生命安全和公司财产，把事故危害对环境的影响减少到最低限度。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，本项目制定的相关环境保护应急预案的主要内容见表6.6-1和图6.6-1。

一、总体要求

应急组织要坚持“主动预防、积极抢救”的原则，应能够处理泄漏、火灾、爆炸等突发事故，采取快速的反应和正确的处理措施。

（1）迅速查清事故发生的位置、环境、规模及可能产生的危害；迅速沟通应急领导机构、应急队伍、辅助人员以及灾害区内部人员之间的联络；迅速启动各类应急设施、调动应急人员奔赴现场；迅速通报灾情，通知相关方做好各项必要的准备。

（2）保护或设置好避灾通道和安全联络设备，撤离灾区人员；采取必要的自救措施；力争迅速消灭灾害，并注意采取隔离灾区的措施；转移灾区附近易引起灾害蔓延的设备和物品；撤离或保护好贵重物品，尽量减少损失；对灾区进行普遍安全检查，防止死灰复燃及二次事故发生。

表6.6-1 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	危险源及环境敏感地区
2	应急组织结构	实施三级应急组织（装置级、厂级、公司级）机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员

7	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场、厂界邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康
8	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后回复措施
9	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施，组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息

二、泄漏应急程序

（1）应急处置程序

①少量渗漏，事故目击者在穿戴好防护用品后，进行堵漏操作。

②如果不属于小量渗漏，事故目击者应通知车间负责人，关闭阀门。

③事故目击者应立即向应急救援指挥中心值班室报警。

④罐区主管领导或车间负责人调遣兼职事故应急救援队，立即奔赴现场。

⑤如果有人员中毒或接触油品，视人员情况启动人员中毒应急响应程序。

（2）泄漏物的控制

①排污管未关闭，发生少量泄漏：立即关闭阀门；外泄物料用吸油棉吸收后拧回到废料储存桶中；剩余污迹用水冲至事故水池处理。

②法兰阀门密封面少量泄漏：停泵关阀，关闭泄漏点前后阀门，现场警戒，停止一切作业；用收容器接住泄漏的物料；泄压，重新紧固密封面；外泄物料用吸油棉吸收后拧回到废料储存桶中；剩余污迹用水冲至事故水池处理。

③管线焊缝锈透少量泄漏：停泵关阀；用收容器接住泄漏的物料；外泄物料用吸油棉吸收后拧回到废料储存桶中；剩余污迹用水冲至事故水池处理；泄压，吹扫管线，并用新管线更换旧管线。

④较大量泄漏：应急指挥中心办公室立即通知与泄漏管线相连的岗位关停管线，关闭管线相关阀门，停止泄漏区域内的罐区作业和罐区所有可能产生火花的作业；库区值班人员关闭围堰外的明、暗沟阀门；装车台漏油，关闭装车

阀及罐车阀门，泵房停泵；抢险抢修队处理发生泄漏的管线、连烤件、阀门或法兰时，根据接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或

潜在的压力、泄漏物质的特性等因素，在保证安全的情况下采取措施修补和堵塞裂口，制止物料进一步泄漏。

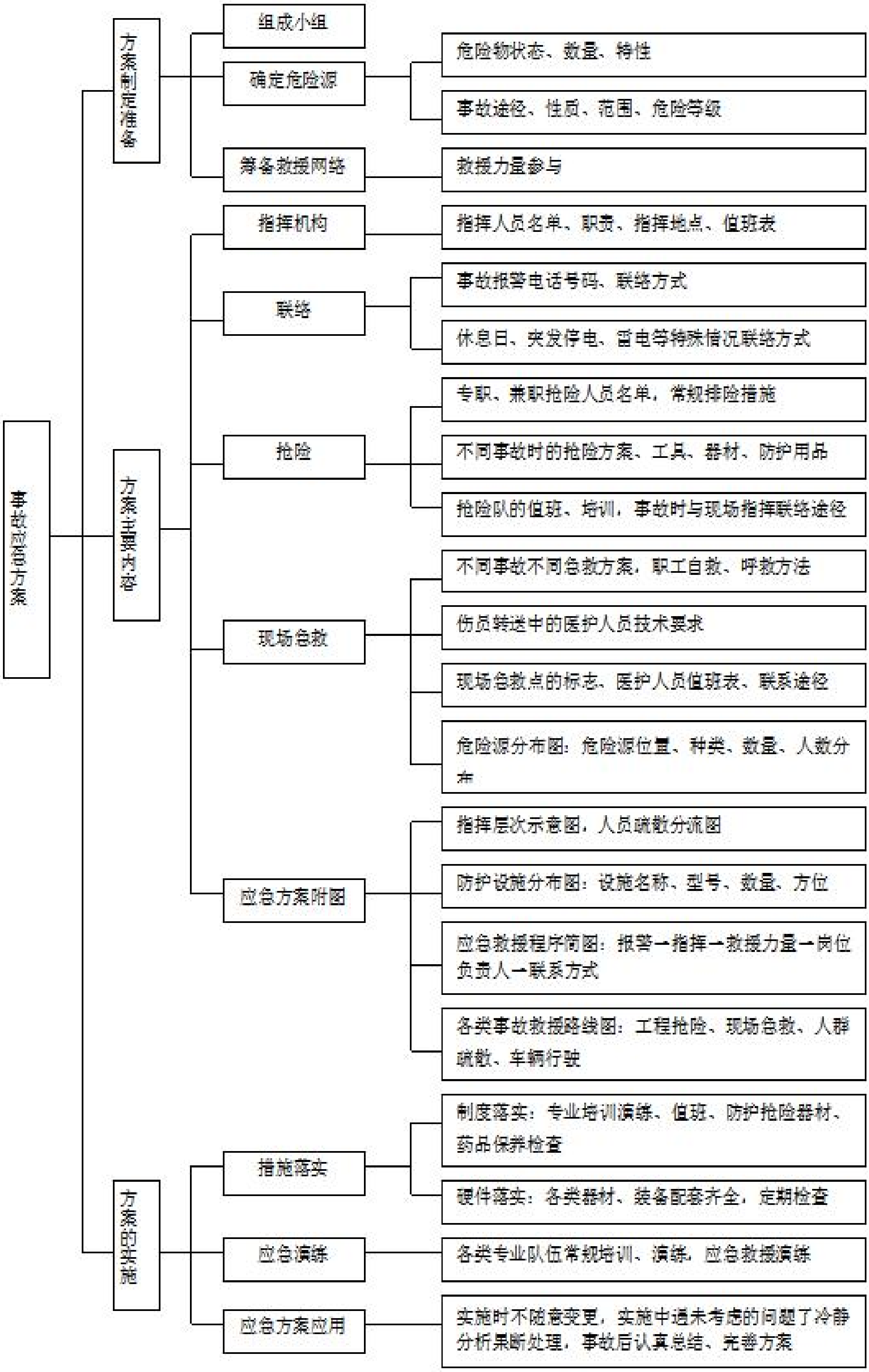


图 6.6-1　事故应急预案流程图

三、火灾爆炸应急程序

若管线泄漏事件较长，形成大面积的火灾，给扑救工作带来很大的困难。应根据具体情况，采取相应的措施。

（1）灭火指挥应遵循的原则：先断电、后灭火；先控制、后灭火；救人重于灭火；先重点、后一般。

（2）灭火步骤：及时报警、组织补救；控制火势、防治蔓延；疏散物质、积极抢救被控人员。

①发现泄漏后，立即切断一切火源，工艺操作人员佩戴好护具后迅速切断泄漏点，不能切断的要采，取倒料及排放火炬等工艺处理。现场无关人员立即撤离。

②火灾发生爆炸后，岗位人员报火警并及时向生产调度报告，生产调度报告应急小组指挥部领导，并向泄漏或下风向毗邻单位提出安全防范要求。

③设置警戒区域，封锁通往现场的各个路口，禁止无关人员和车辆进入，防止因火灾或爆炸而造成不必要的损失和伤亡。

④岗位人员根据泄漏和火灾情况，立即打开事故点周围储罐消防喷淋及消防栓，对邻近储罐进行冷却处理，防止相邻罐发生爆炸。

⑤当班班长立即通知卸车泵工停止卸车，同时通知生产调度，停止事故罐送油。

⑥在消防人员的配合下保护和冷却相邻管组，同时进行转、倒油等工艺处理。进入现场的人员必须佩戴或使用安全防护装备和穿好防护服。

⑦着火储罐向外倒送物料时，严禁形成负压将罐外火焰吸入罐内引起爆炸。

⑧当储罐排放阀或泄漏点猛烈排气，并伴有刺耳哨音，罐体震动，火焰发白时即为爆炸前兆，现场所有人员必须立即撤离。

⑨岗位人员立即关闭事故储罐防护围堤内外排水阀，防止泄漏化工物料直接排入罐堤外排入明沟。对储罐防护围堤内外排水阀截流住的高浓度物料需要根据实际情况做特殊处理。

⑩对事故应急处理过程中由于使用消防泡沫产生的大量污水，需要按装置、

站级预案分别对其进行截流、回收处理。厂区要建设事故池，该事故池要满足容纳消防水 3 小时流量的要求。

6.7 项目风险评价结论与建议

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）发生泄漏、爆炸火灾事故时，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。如泵房应安装通风设施，采用防火、防爆的灯具、电器等。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程，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。

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 5000 吨塑料颗粒、1.2 亿米滴灌带及 100 吨农用地膜建设项目				
建设地点	（新疆兵团）省	（军户农场）市	（）区	（）县	（）园区
地理坐标	纬度	43° 59'55"	经度	87° 01'60"	
主要危险物质及分布	聚乙烯，成品库房和原料场				
环境影响途径及危害	主要影响途径：火灾；				

后果（大气、地表水和地下水等）	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，项目厂址位于军户农场三队。年产 5000 吨塑料颗粒、年产 1.2 亿米滴灌带及 100t 农用地膜项目。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》（HJ/T169-2018），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、污染防治措施和对策建议

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）混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

（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，避免沿途撒落。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，杜绝不处理和无组织排放；

（2）施工人员生活污水包括含有食物残渣及动植物油的建筑工地食堂排放的污水及施工人员洗漱废水，排入蒸发池；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）施工期设固定混凝土（抗渗等级为 P8）防渗旱厕，避免各类废污水随意乱排，污染附近环境。

（4）加强对施工人员的环保宣传教育。

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 废气污染防治措施及技术经济可行性论证

7.2.1 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≥380℃，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。

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两级等离子光氧装置。分别安装于造粒车间和滴灌带生产车间，具体如下：

本项目生产车间的废气经集气罩收集后由两级等离子光氧装置处理后，通过 15m 高排气筒达标排放。

（1）等离子光氧设备运行原理：

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。$UV+O_2 \rightarrow O\text{-}+O^*$（活性氧）$O+O_2 \rightarrow O_3$（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、高能量的各种活性自由基、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。

3、UV 紫外光解与等离子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 8.1-1，设备处理流程见图 8.1-1。

图 8.1-1 等离子光氧设备

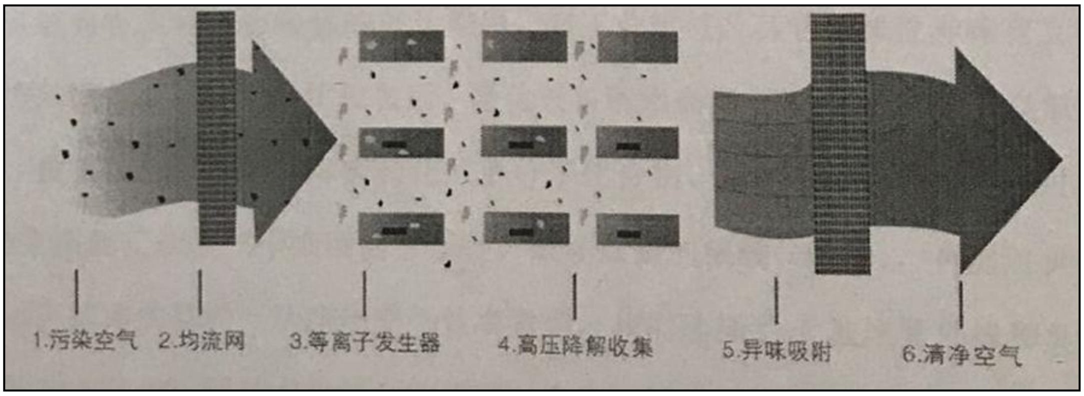


图 8.1-2 等离子光氧设备流程图

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，本项目采用两级等离子光氧装置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。

生产车间安装两级等离子光氧装置，车间风机风量为6000m^3/h，集气罩收集效率按90%计算，则仍有10%的废气以无组织形式排放，净化装置对VOCs去除效率分别为90%，处理后均经15m高排气筒排放，非甲烷总烃排放满足经处理装置处置后符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）特别排放限值要求，故达标排放是可行的。

7.2.2 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。采取以上措施后破碎颗粒物对周围的环境影响较小。

7.2.4 无组织排放

（1）粉尘

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 90%，剩余 10%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。

7.2.5 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。

7.3 废水污染防治措施及技术经济可行性论证

7.3.1 污水处理及综合利用

本项目建成后冷却水循环使用，废水主要为原料清洗废水、车间冲洗废水和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。员工生活污水排入排入厂区内地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉，待园区污水处理厂投产后排入园区污水处理厂。生产过程中产生的原料清洗废水、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，沉淀后循环使用，停产后废水排入厂区内地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉，待园区污水处理厂投产后排入园区污水处理厂，故主要对混凝沉淀处理污水可行性、停产后生产废水和生活污水排入地埋式一体化污水处理设施可行

性分析。

7.3.1.1 生产废水防治措施可行性

（1）从水质回用角度分析

本项目利用废塑料作为原料，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，故采用混凝沉淀工艺对废水进行处理，混凝沉淀效率见表 7.3-1，处理工艺如下。

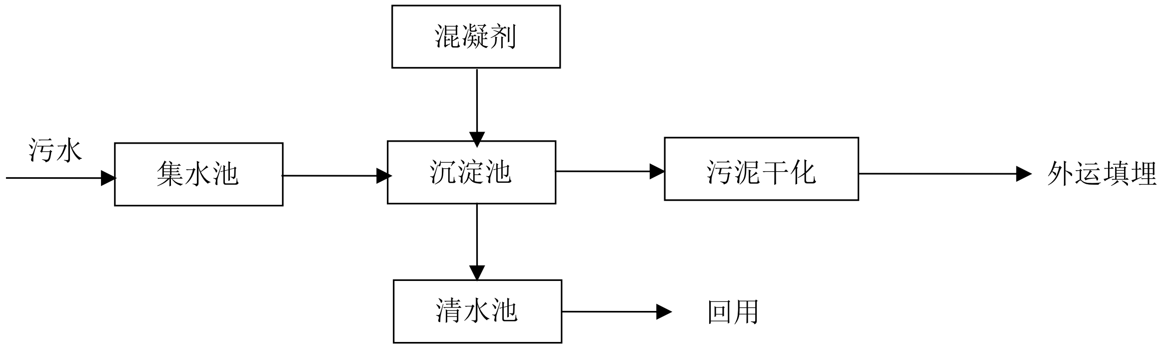


图 7.3-1 絮凝沉淀流程图

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。

本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

本项目集水池、沉淀池等设施建筑内容见表5.3-2。

表5.3-2 水处理建筑内容

序号	污水处理站设施、设备名称	备注
1	集水池	1个
2	沉淀池	2个
3	清水池	1个

本项目废水流量55.88m^3/d，7m^3/h，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，停留时间内最大水量为21m^3，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，本项目集水池、沉淀池、集水池容积均须大于21m^3，方可满足沉淀需求。环评建议本项目集水池容积30m^3，沉淀池容积为60m^3（单级沉淀池容积30m^3），集水池容积30m^3。

7.3.1.2 停产后生产废水、生活污水防治措施可行性

本项目停产后生产废水和生活污水经厂区内自建的地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区及周边绿化。

本项目建成后职工生活污水排水量为2.56m^3/d（768m^3/a），停产后循环沉淀池中的原料清洗废水、车间冲洗废水、螺旋挤压脱水机脱下的废水量为55.88m^3/d，主要污染物为SS。

（1）地埋式一体化污水处理设施工艺流程

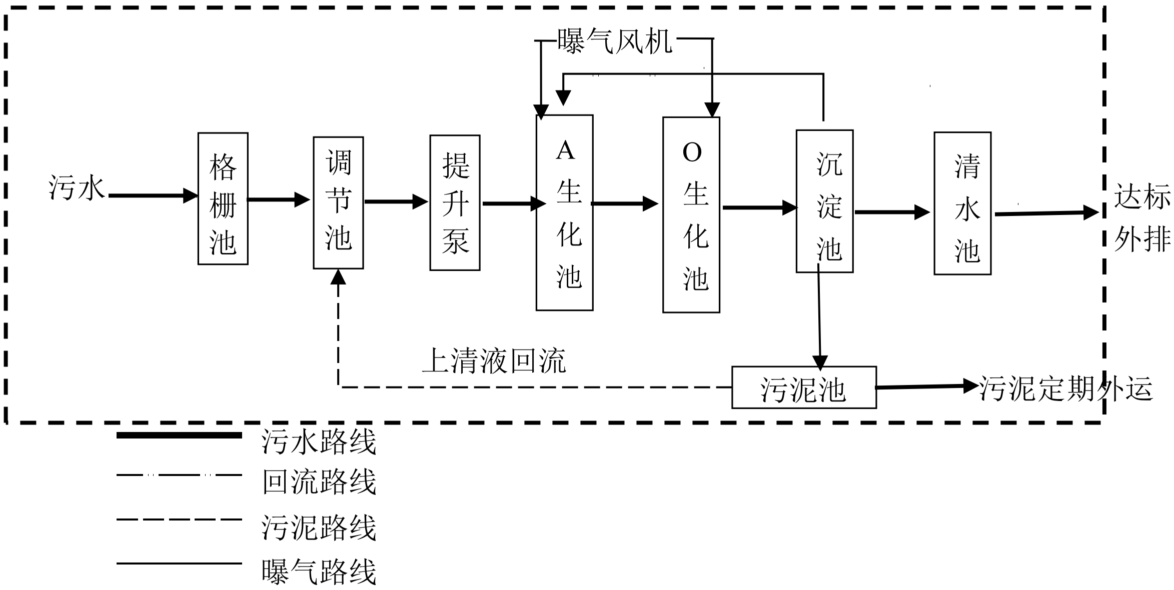
①格栅：是拦截大颗粒的悬浮物质和切碎凝聚的软体物质（纸屑或事物残渣等），防止水泵或管道阻塞的重要设备，它是用平行排列的树根铁条制成，间隙为2mm，防止时与水流方向水平线呈60°角倾斜，以利于清除被阻留的残渣，在格栅的上边设置一个能集中消毒污物的构筑物，为防止管道沉淤和阻留物被冲散，在设计和建筑时应注意格栅前后的废水流速，格栅阻留下的物质因含有大量的病原体，清除时应进行消毒处理。

②调节沉淀池：调节水量，水质同时兼有初沉池的作用。医院废水的水量、水质都是随时间的推移不断变化，有高峰流量和低峰流量，也有高峰浓度和低峰浓度。流量和浓度的不均匀往往给处理设备带来不少困难，或者使其无法保持在最优的工艺条件下运行；或者使其短时无法工作，甚至遭受破坏（如在过大的冲击负荷条件下）。为了改善废水处理设备的工作条件，一般需要对水量进行调节，对水质进行均和。

③厌氧好氧池：处理时间短，因此在处理水量相同的条件下，所需装置的设备较小，占地面积小。厌氧好氧池采用前段厌氧后段好氧工艺，好氧段采用生物接触氧化法，池内挂填料，不容易发生污泥膨胀。

④沉淀池：由于生物接触氧化法产生污泥量少，采用竖流式，水流向上，带着微颗粒在上升的过程中，相互碰撞，促进絮凝，颗粒变大，沉速随之增大，促使颗粒沉降，池底设污泥斗，污泥斗的倾角为60°，污泥可依靠静水压力将污泥从排泥管排出。

工艺流程图如下：



注：虚线框内为一体化处理设备，内有调解池、接触氧化池、沉淀池、污泥池等

图 7.3-2 地埋式一体化污水处理设施工艺流程

表 7.3-3　　废水水质情况一览表

	COD	BOD_5	SS	氨氮
生活污水产生浓度（mg/L）	350	250	200	30

生活污水排放浓度（mg/L）	≤150	≤30	≤150	≤25
停产后生产废水产生浓度（mg/L）	--	--	300	30
停产后生产废水排放浓度（mg/L）	≤150	≤30	≤150	≤25
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中Ⅱ时段二级标准	150	30	150	25

综上所述，本项目停产后生产废水和生活污水经地埋式一体化污水处理设备处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中Ⅱ时段二级标准要求，净化后用于厂区及周边绿化。

7.3.4 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。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；

污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

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

地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内污水管网处及污染区地面

的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区内的备料池。

地面防渗工程设计原则：

①采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

④实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏危险废物的重点污染防治区防渗设置自动检漏装置。

⑤防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

分区防治措施：

根据生产装置的性质和防渗要求，以及拟采取的防渗处理方案，将厂区防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

①非污染防治区

非污染防治区主要是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括行政办公及生活区、控制室、机修车间、绿化带以及施工临时用地等，采取普通混凝土地坪，地基按民用建筑加固处理。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要是指位于地面以上的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。该区要求采用防渗的混凝土铺砌，室外部分设立围堰。铺砌区与排水沟、区内收集池和全厂污水

收集池相连。铺砌区和围堰内泄漏的污染物和初期雨水被收集在区内收集池中。

③重点污染防治区

重点污染防治区主要是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。主要包括采用污水处理设施的池底及池壁、事故池的池底及池壁、埋地污水管道的沟底及沟壁。另外还包括装置区内防渗区围堰边沟、机泵边沟。本项目污染防治分区要求见表7.3-1和图7.3-3。

表7.3-1　污染防治分区要求

序号	名　称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	工艺装置区		
1.1	生产装置		
1.1.1	防渗区围堰边沟	围堰边沟的沟底及沟壁	◎
1.1.2	生产设备区	地面	◎
2	公用工程及辅助设施		
2.1	供电系统		
2.1.1	变电所事故油池	事故油池的底板及壁板	●
2.2	物料仓储区		
2.2.1	固体产品仓库	地面	◎
2.2.2	固体原料库和原料堆场	地面	◎
2.3	排水系统		
2.3.1	地埋式一体化污水处理设备	池壁及池底	●
2.3.2	污水管道	管道池壁及池底	●
2.3.3	循环沉淀池	池壁及池底	●
3	环保工程		
3.1	固废贮存		
3.1.1	一般固废堆存	地面	◎

注：表中●为重点防渗区域，◎为一般防渗区域。

防渗结构及效果：

①一般防渗区域

采用柔性防渗结构。防渗层为厚度≥1.5mm的土工膜，渗透系数≤10^{-7}cm/s，防渗性能与1.5m厚粘土层等效。

②重点防渗区域

采用复合防渗结构。防渗层自上而下由土工膜、抗渗砼、抗渗添加剂、细石砼等组成，渗透系数≤10^{-10}cm/s，防渗性能与6.0m厚粘土层等效。

各建筑防渗方法和防渗材料选用要经过专业设计，并符合本次环评的分区类别，所有建筑物防渗的设计使用年限不低于其主体的设计使用年限。在厂区和地下水下游区域设置地下水监测井，定期开展水质监测。

（3）污水管网

各工艺的生产废水以及三废处理工段的污水管线等以重力水形式存在的污水存在的区域，应按照设计要求严格施工；施工过程中对管道、阀门严格检查，采用优质产品，有质量问题及时更换。

对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至污水收集池。

（4）地下水应急预案及处理

①应急预案

1）在制定厂区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

2）地下水应急预案应包括以下内容：

（a）应急预案的日常协调和指挥机构；

（b）相关部门在应急预案中的职责和分工；

（c）地下水环境保护目标的确定,采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；

（d）特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

（e）特大事故的社会支持和援助,应急救援的经费保障。地下水应急预案详见表 7.3-2。

表 7.3-2　地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
2	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在厂区总图中标明位置

序号	项目	内容及要求
3	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援；有资质勘查单位进行地下水污染勘查。
4	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。
5	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
6	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止 与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
12	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

②应急处理

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

1）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注

地下水水质变化情况。

2）组织有相应资质单位对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

3）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

4）如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

（5）节水及废水综合利用方案

①基本原则

供水基本原则：分类供水、梯级供水、一水多用、局部循环；

排水基本原则：污污分流、清污分流、分质处理、中水回用。

②具体对策

依据上述供、排水基本原则，采取的具体对策主要体现在下面几点：

③供水：

1）采用生产新水、生活新水分类给水系统。其中生产、生活新水由园区给水管网供应。

2）采用梯级供水方式，实现一水多用：主要体现在清净下水经处理后作为循环冷却水站补充水；生产污水经处理后用于原料清洗用水。

3）建立局部循环水系统：分别在车间建立各自独立的废水处理系统、循环冷却水系统、回用水系统。

④排水：

1）污污分流、清污分流、分质处理：主要体现在生产废水与清净下水分开收集处理，雨污分流。

2）中水回用----主要体现在清净下水处理后出水作为循环冷却水系统补充水；生产废水经沉淀后回用于原料清洗。

7.4 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）3 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。

7.5 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）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。

综上可知，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。

7.6 生态环境污染防治措施及技术经济可行性论证

绿化环境对净化空气、减弱噪声、调节生态平衡、改善小气候，促进人的身心健康起着特殊重要的作用，搞好绿化是企业环保工作的重要部分，起着特殊重要的作用，是企业现代化清洁文明生产的重要标志。

本项目绿化布置采用点、线、面结合的方式，充分利用不宜建筑的边角隙地，对不规则用地进行规则处理，取得别开生面的环境美化效果，重点在厂房区绿化，做到绿化层次分明。主要道路两侧利用乔木、灌木及草本植物组成绿化带，充分发挥对道路两侧见着的遮荫、美化等方面的作用。管线用地上的绿化，种植的乔、灌木应满足有关距离的要求，架空管线下铺设草坪，种植花卉，使整个厂区构成一个优美的空间环境。

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、两级等离子光氧装置+15m 排气筒	15	达标排放	本项目完成时同时实施
	车间密封	2	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	
	地埋式污水处理设备	10	达标排放	
	贮存区、装置区等地面硬化及设防渗设施	2	减少污染，保护地下水环境	
	冬储夏灌池	1	减少污染	
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	0.5	有效处置	
	危废暂存间	5	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	
环保验收		8	减少污染	
合　计		56		

项目总投资 500 万元，其中环保投资 56 万元，占总投资的 11.2%。环保投资中废气治理投资 19 万元；污水处理投资 18 万元；其他投资包括噪声防治设置、固废堆存设施等 21 万元。项目主要环保投资为废气治理投资共 19 万元，

占环保投资的 41.3%，环保投资流向符合项目的工程特征。

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。

$$EC=\frac{56\text{万元}}{500\text{万元}}\times 100\%=11.2\%$$

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；在正常情况下排放的废水主要为生活污水，经地埋式一体化污水处理设施处理后全部回用于厂区及周边绿化。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。本项目产生的一般工业固废和生活垃圾集中收集后可妥善处置，本项目排放的固体废弃物得到分类收集和妥善处理，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，可实现年产再生聚乙烯颗粒 5000t，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 500 万元，项目建成投产后，预计达产年实现年销售收入 490 万元，每年可实现利润 120 万元，静态投资回收期约为 4.17 年，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。

⑴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。

⑵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，贯彻预防为主的方针，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。

⑶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。

⑷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见图 9.1-1。

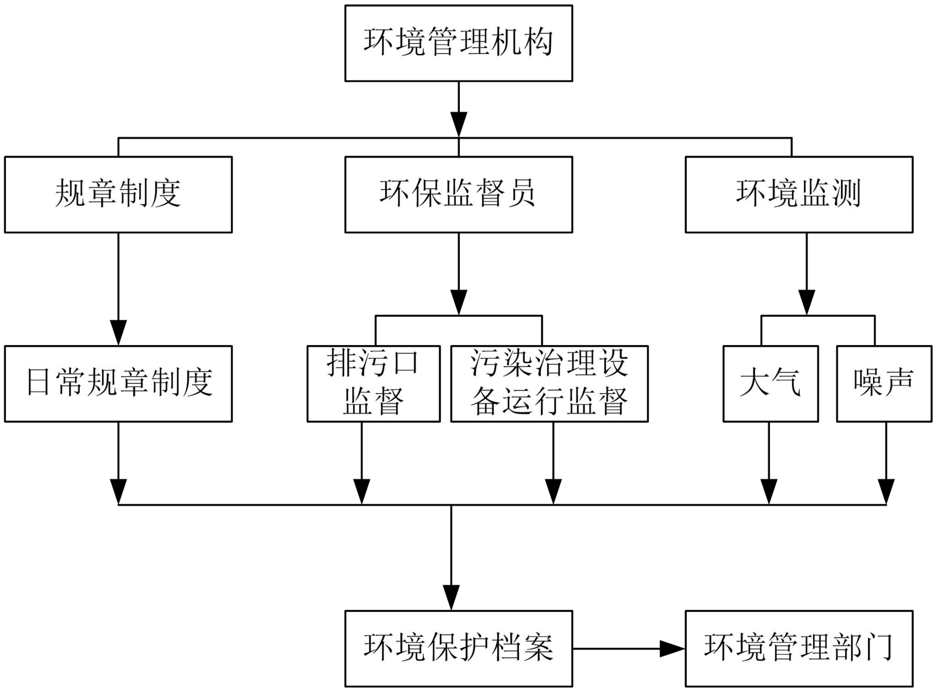


图 9.1-1　环境管理机构设置示意图

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

⑴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；

⑵向环保部门上报工程竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；

⑶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；

⑷向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

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

本项目环境监测工作由本企业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，本企业配备专职人员。

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、NH_3-N、BOD。

9.2.3.4 绿化监管计划

本项目绿化在办公区、生产车间周围和厂区内空地、进出厂区的道路两侧因地制宜进行植树或种草，减少裸露地面，综合办公室要定期检查、督促环卫部门做好厂区的绿化工作。

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	两级离子光氧+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
固体废物		各类固废	种类、产生量、处理方式、去向	自检 1 次/季	

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。

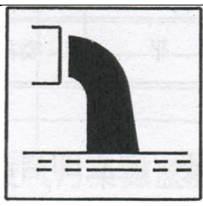
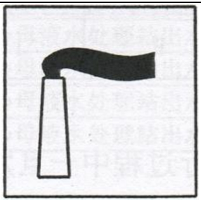
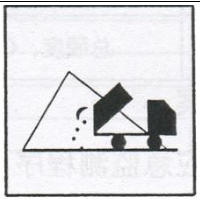
列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监[1996]470 号文件要求进行规范化管理。在污水处理站总排口设置在线监测设备，监测 COD、NH_3-N、pH、BOD 流量等指标。

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。锅炉烟气排气筒设置监测采样用平台。

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。

环境保护图形标志具体设置图形见表 9.2-1。

表 9.2-1 环境保护图形标志设置图形表

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

9.3 事故应急调查监测方案

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，特别是酒精等危险化学品意外泄漏，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，环境监测人员要及时到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。

9.4 竣工验收管理

9.4.1 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。

9.4.2 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9.4-1。

表9.4-1　　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等	3-5	2

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表见表9.5-2和表9.5-3。

表 9.4-2　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、两级离子光氧+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	/	
	原料堆场	颗粒物	半封闭式结构	/	
水污染防治	生活废水	pH 值、CODCr、SS、NH_3-N、BOD	地埋式一体化污水处理设施	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
	生产废水	SS	防渗循环沉淀池，容积 700m^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 3 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
	一般工业固废	一般工业固废	收集箱	2 处	
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 $K\leq10^{-10}cm/s$		/	/
环境风险	事故废水	建设一座 200m^3 事故水池，日常空置管理		/	/

9.5 污染物排放清单

本项目污染物排放清单如表 9.5-1 所示

表 9.5-1　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 浓度（mg/m^3）	执行标准	环境风险防范措施
大气污染物	有机废气	生产车间	非甲烷总烃	有组织	两级离子光氧+15m 高排气筒	5	0.216	0.216	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	加强控制监管，加强设备的维护	--	0.24	0.24	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，生活污水经地埋式一体化污水处理设施后用于厂区及周边绿化	150	0.072	--	150	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中Ⅱ时段二级标准	做好地面硬化、分区防渗，以防污染地下水
			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	
	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	--	--	--	--		
	生活垃圾	生活区	--	生活垃圾	由环卫部门统一处理	--	--	--	--		

9.6 总量控制

9.6.1 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。

9.6.2 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 0.216。

9.6.3 总量指标来源及确定

本项目生产废水不外排，生活污水排入厂区内地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉，待园区污水处理厂投产后排入园区污水处理厂，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 9.6-1。

表 9.6-1　　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	0.216	0.432

由表 9.6-1 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：0.432t/a。

10、结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

本项目选址位于军户农场三连。本项目建设 2 条年产 5000 吨塑料颗粒生产线；新建滴灌带及配套设施设备生产线 6 条，计划年产单翼迷宫式滴灌带 12000 万米；年产普通农用地膜 100 吨。利用原军户农场已建成一栋厂房作为办公生活区。其余建筑均为新建。

项目总投资 500 万元，项目年运行 300 天，每天 3 班，每班 8 小时，年运行时间 7200 小时。本项目劳动用工 40 人。

10.1.1 产业政策符合性结论

对照《产业结构调整指导目录（2011 年版）》（2013 年修订），本项目属于“鼓励类”中第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”：“28、再生资源回收利用产业化”。因此，项目建设符合国家产业政策，属于国家鼓励类产业。

10.1.2 厂址合理性分析结论

项目厂址位于军户农场三连，属于建设用地，符合军户农场总体规划，军户农场规划见图 10.1-1。

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。

10.1.3 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；在破碎造粒一体机和滴灌带生产线的热熔挤出口上端各安装 1 套集气罩收集 VOCs，收集后通过两级离子光氧处理后，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。

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。生活污水厂区内地埋式一体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉，待园区污水处理厂投产后排入园区污水处理厂。

（3）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。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。本项目固废不会对环境产生不良影响。

（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。

10.1.4 环境质量现状结论

（1）大气环境质量

根据基本污染源昌吉市监测站 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中 $PM_{2.5}$、PM_{10} 的年评价指标超标，为不达标区；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。

10.1.5 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。生活污水厂区内地埋式一

体化污水处理设施后全部用于绿化灌溉，待园区污水处理厂投产后排入园区污水处理厂。

（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 3 类标准限值的要求，不会降低该区域的声环境质量等级。

10.1.6 环保措施结论

本工程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，本环评借鉴国内外生产加工行业的先进技术，提出了污染物防治措施，使工程的建设充分体现了“达标排放”、“总量控制”的原则。同时要求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。

本项目生产车间有机废气经两级离子光氧处理后由 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，生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。固废得到合理处置。

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 56 万元，占项目总投资的 11.2%。

10.1.7 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。

10.1.8 环境风险评价结论

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预案，其环境风险水平是可以接受的。

10.1.9 防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的大气环境防护距离的要求，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，因此本项目不设置大气环境防护距离。

参照《塑料厂卫生防护距离标准》（GB/T18072-2000），环评建议：本项目以生产车间为边界，四周向外设置 100m 的卫生防护距离，防护距离范围内无学校、医院、居民区等敏感目标。

10.1.10 总量控制

建议本项目申请总量控制指标为：VOCs：0.216t/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，本项目符合军户农场总体规划，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；

（3）定期对员工进行安全教育与提示，明确职责，杜绝违章作业等。