塔城市润通农业科灌节水有限公司迁建项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：塔城市润通农业科灌节水有限公司

评价单位：新疆天恒环保技术有限公司

编制日期：二〇二一年九月

目 录

1、概述.....4
1.1 项目实施背景.....4
1.2 建设项目特点.....5
1.3 环评工作过程.....5
1.4 分析判断相关情况.....7
1.5 关注的主要环境问题.....22
1.6 环评报告书的主要结论.....22
2、总则.....23
2.1 评价原则和目的.....23
2.2 评价方法及重点.....24
2.3 评价依据.....24
2.4 环境影响识别和评估因子筛选.....29
2.5 评价等级及评价重点.....31
2.6 评价范围.....37
2.7 环境功能区划.....38
2.8 评价标准.....38
2.9 污染控制目标及环境保护目标.....44
3、工程分析.....45
3.1 项目概况.....45
3.2 主要原辅材料及能源用量.....50
3.3 主要设备.....52
3.4 总图.....53
3.5 公用工程.....54
3.6 生产工艺流程及产污环节.....56
3.7 物能消耗及平衡分析.....61
3.8 污染源源强分析.....62
3.9 总量控制.....69
3.10 清洁生产.....70

4、环境现状调查与评价.....75
4.1 自然环境概况.....75
4.2 生态环境.....77
4.3 环境质量现状调查与评价.....78
5、建设项目环境影响分析.....89
5.1 施工期环境影响分析.....89
5.2 大气环境影响预测与评价.....91
5.3 水环境影响预测与评价.....96
5.4 声环境影响分析.....99
5.5 固体废弃物影响分析.....100
5.6 土壤环境影响分析.....103
6、环境风险评价.....106
6.1 环境风险评价目的和重点.....106
6.2 环境风险评价依据.....106
6.3 环境风险潜势初判.....107
6.4 环境风险识别.....108
6.5 环境风险分析.....111
6.6 环境风险防范措施及应急要求.....112
6.7 项目风险评价结论与建议.....115
7、环境保护措施及其可行性论证.....117
7.1 废气污染防治措施及技术经济可行性论证.....117
7.2 废水污染防治措施及技术经济可行性论证.....121
7.3 噪声污染防治措施及技术经济可行性论证.....125
7.4 固体废弃物污染防治措施及技术经济可行性论证.....125
8、环境影响经济损益分析.....128
8.1 环保设施内容及投资估算.....128
8.2 环境效益分析.....129
8.3 经济效益分析.....129
8.4 社会效益分析.....129

8.5 小结..... 130
9、环境管理与监测计划..... 131
9.1 环境管理..... 131
9.2 环境管理制度..... 134
9.3 环境监测..... 138
9.4 竣工验收管理..... 139
10、结论与建议..... 144
10.1 项目概况..... 144
10.2 环境质量现状结论..... 144
10.3 环境影响分析结论..... 145
10.4 总量控制..... 147
10.5 公众参与结论..... 148
10.6 综合结论..... 148
10.7 要求与建议..... 148

附件：

附件 1　《塔城市润通农业科灌节水有限公司迁建项目》环境影响评价工作的委托书。

附件 2　用地初审意见意见

附件 3　新疆环疆绿源环保科技有限公司对项目区域地下水、环境空气、噪声等环境质量现状监测报告。

附件 4　《塔城市润通农业科灌节水有限公司迁建项目）》环评审批基础信息表。

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。而塑料回用可缓解白色污染问题。

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。

塔城市润通农业科灌节水有限公司于2010年10月18日在塔城市工商局注册登记，注册办公地点位于塔城市喀拉哈巴克乡。业务范围：农产品、地膜、农机配件、五金、农业滴灌设备及配件生产及销售；农副产品收购、销售。塔城市润通农业科灌节水有限公司现有厂区面积10亩左右，现有滴灌带产能3000吨/年的生产线及配套设施。11年来，该厂加工滴灌带产品经地、市质检部门送检、抽检全部为合格产品，在喀拉哈巴克乡及周边乡镇场具有较高的信誉度。随着市场扩展，滴灌带加工产品供不应求，厂区产能无法满足市场需求，因原厂区扩建面积小，产能不足成为该厂发展的“瓶颈”。

现有厂区扩建存在以下制约因素：一是原厂区占地面积小、距村队较近，场地无法满足扩建需求。二是在原厂区周边扩建，项目用电、用水、场地费用较高，没有各项优惠条件。

为了滴灌带厂的发展，经多方市场考证，拟将滴灌带厂迁建于富胜综合专业合作社，该合作社以停止生产多年，该合作社位于恰夏镇牛子村与恰合吉牧场之间。迁建此地具是该合作社占地面积30亩，国有土地，满有以下优势：一

是满足滴灌带厂迁建后场地需求；二是该场地位于恰夏镇、博孜达克场、恰合吉牧场三地交界区域，交通便利，后期可为种植户节约大量运输成本；三是该厂地距乡镇、村庄规划区较远，距滴灌带集散地近，符合厂区建设环保要求，适合建设标准化滴带厂。

在此背景下，提出塔城市润通农业科灌节水有限公司迁建项目，项目实施对提高项目区农业用水的利用率，提高农业产品产量，提高民收入起到积极促进作用。对改善项目区水资源供需矛盾，生态环境保护，促进项目区农业可持续发展起到有力助推作用。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令（第四十八号）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第［682］号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十六、橡胶和塑料制品业-53 塑料制品制造-以再生塑料为原料的”，环评类别为“报告书”。本项目生产规模为年产滴灌带 8000 吨、水带 1000 吨，能够满足《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。

1.2 建设项目特点

项目以回收的废旧滴灌带为原料，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等助剂，加工制成滴灌带及配套水带。旨在通过废旧滴灌带的回收，减少农田残膜污染，提高土地肥力，同时通过再加工利用，生产滴灌带用于滴灌节水农业及生产，将进一步促进当地旱作节水农业建设，进一步提高旱作耕地的土地生产率和产出效益，而且对缓解项目区水资源供需矛盾、增强农业产业的经济实力以及保护区域生态环境具有重要作用。因此本项目的实施不仅可实现资源化综合利用，获得较高经济社会效益的同时也产生了良好的环境效益。

1.3 环评工作过程

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

塔城市润通农业科灌节水有限公司于2021年8月委托新疆天恒环保技术有限公司承担“塔城市润通农业科灌节水有限公司迁建项目”的环境影响评价工作。评价公司接受环评委托后，即进行了现场踏勘和资料收集，结合项目的实际情况，按相关环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。对本项目进行初步的工程分析，同时针对所在区域开展初步的环境现状调查。识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，提出现有工程存在的问题和整改措施，进行环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行各环境因素及各专题环境影响预测与评价。

（3）环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求以及公众的意愿，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编制，提交生态环境主管部门和专家审查。

本项目环境影响文件经塔城地区生态环境局批复后，环境影响评价工作即全部结束，评价工作程序见图1.3-1示意图。

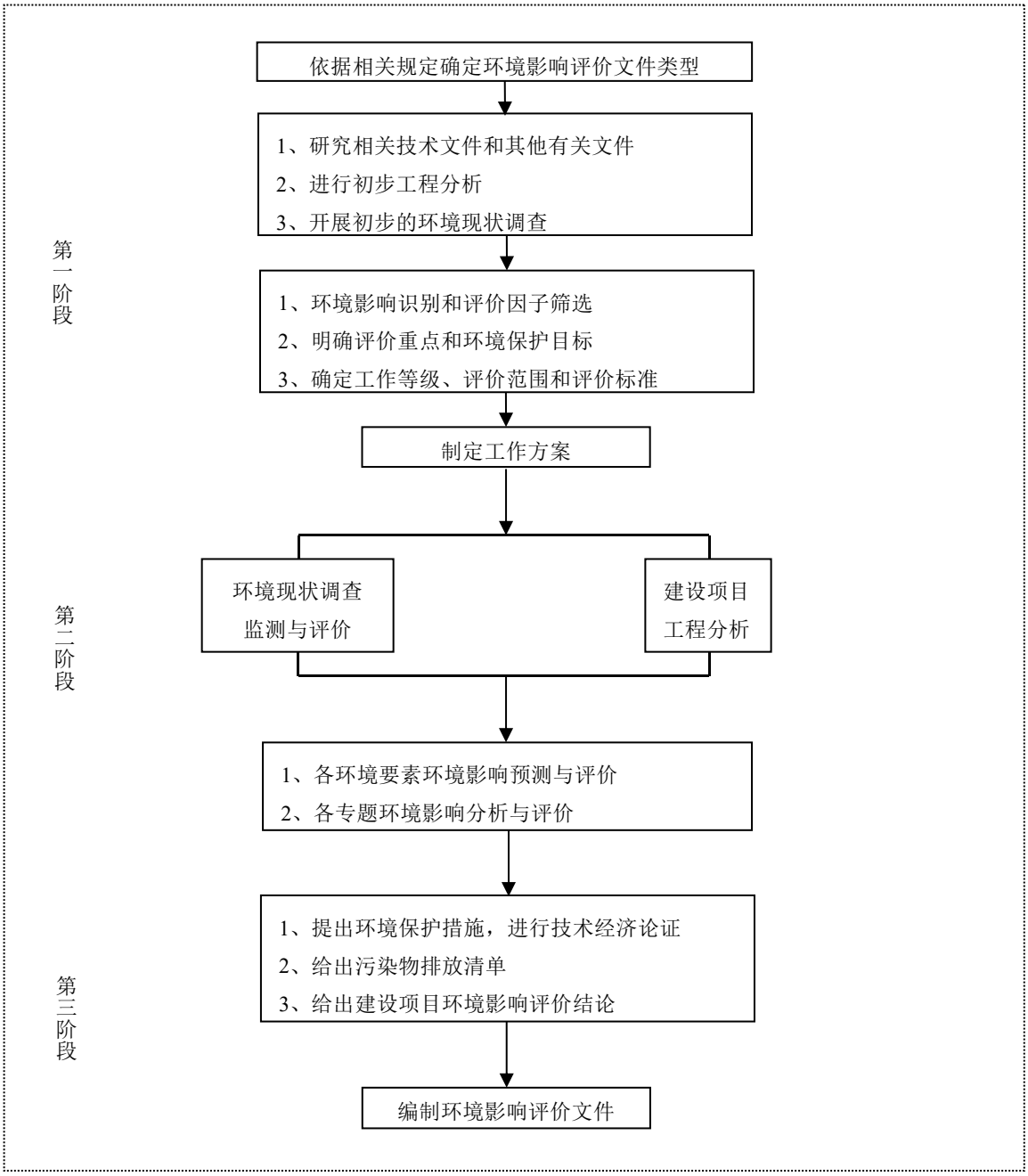


图 1.3-1　环境影响评价工作程序框图

1.4 分析判断相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

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

1.4.2 与相关环保政策符合性分析

1.4.2.1 与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

生态保护红线指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

本项目位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，根据《新疆维吾尔自治区生态保护红线划定方案》（2018 年）和《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发［2021］18 号），本项目区域不在生态保护红线内。

（2）环境质量底线

评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

本次评价调查显示，评价区域环境质量总体满足相应质量标准要求，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求

（）生态环境准入清单

本项目不属于淘汰类、限制类项目，不属于“高耗能、高污染和资源型行业”项目，本项目的建设符合国家的相关政策。

根据《关于印发新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划［2017］89 号）和《关于印发新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划［2017］1796 号）文规定，本项目不在塔城市产业准入负面清单内。

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

1.4.2.2 与自治区环境准入条件符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发［2017］1 号）通则：建设项目须符合国家、自治区相关法律法规、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》、《产业转移指导目录》、《市场准入负面清单草案（试点版）》和《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》（工信部产业［2010］617 号）等相关要求，不得采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。

本项目不在上述限制范围内，符合准入要求。

1.4.2.3 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 1.4-2。

（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”。本项目拆除现有厂区 1 座 1t/h 燃煤锅炉，新址新建电锅炉一座，生产过程中使用清洁能源-电能作为生产和生活供热。符合《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》。

表 1.4-2　本项目与《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》的符合性分析

项目	《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》中要求	本项目情况	符合性
治理重点	（一）重点地区。“乌～昌～石”“奎～独～乌”区域，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。	本项目位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，不属于重点区域。	符合
主要任务	（一）加大产业结构调整力度。 1、力口快推进“散乱污”企业综合整治。结合第二次全国污染源普查，继续推进“散乱污”企业排查、整治工作，建立涉VOCs排放的企业管理台账，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～昌～石”“奎～独～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。	本项目位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，符合“严格建设项目环境准入”的要求；本项目在审批前需取得VOCs排放总量指标；本项目，为废旧塑料加工再生，不仅解决塑料垃圾污染，保护环境，又可以节约能源，且对产生的有机废气收集后采用“UV光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后达标排放。	符合
	（二）加快实施工业源VOCs污染防治 2、加快推进化工行业VOCs综合治理……推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品……参照石化行业VOCs治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治……加强无组织废气排放控制，含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，涉及VOCs物料的生产及含VOCs产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	本项目原材料为废旧塑料，产品为聚乙烯颗粒、滴灌带，原辅材料及产品的主要成分均为聚乙烯，低反应活性。 本项目仅生产过程涉及VOCs排放，且涉及VOCs物料的生产过程处于密闭操作状态，且对产生的废气收集后采用高效的“UV光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后达标排放。	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

（6）本项目与新疆维吾尔族自治区生态环境厅《关于促进全区废旧塑料再生利用行业有序发展的指导意见》（新环环评发[2020]5 号）的符合性分析见表1.4-3。

表 1.4-3　本项目与（新环环评发[2020]5 号）的符合性分析

项目	《新疆维吾尔族自治区生态环境厅关于促进全区废旧塑料再生利用行业有序发展的指导意见》中要求	本项目情况	符合性
产业政策要求	废旧塑料再生利用项目须满足《废塑料综合利用行业规范条件》	本项目建设符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》、《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》等	符合
项目选址要求	1、新建和改扩建废塑料再生利用项目必须严格执行生态环境保护法律法规和环境影响评价制度，未经有审批权生态环境行政主管部门审批，不得建设和组织生产	本项目待取得环评批复后并征得环保管理部门同意后方可生产	符合
	2、新建和改扩建废塑料再生利用项目，厂址宜靠近废塑料集散地，应符合县级（含）以上人民政府制定的环境保护规划或废塑料行业发展规划	本项目位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，厂址靠近废旧滴灌带集散地，项目不占用农田。项目利用农业生产中回收的废旧滴灌带生产再生塑料颗粒，通过回收再生料生产农用滴灌带及水带，既可部分解决土地污染问题，又能实现废物再利用。本项目建设符合《塔城市城市总体规划（2016-2030）》	符合
	3、在各级人民政府依法设立的工业区以外进行项目建设的，不得占用农用地，且不得在城乡规划区边界外5公里以内，区控重点河流两岸、高速公路、铁路干线及重要地下管网及其他需严防污染的食品、药品等企业周边1000米以内建设；禁止在生态保护红线内新建废塑料再生利用企业。已在上述区域内开工建设、投产运营的废塑料再生利用项目和企业，要通过搬迁、转产等方式逐步退出	本项目不占用农用地，距离塔城市规划区约 20km，周边无区控重点河流两岸、高速公路、铁路干线及重要地下管网，项目区周边 1000 米范围内无食品、药品等企业	符合
污染防治要求	1、废塑料再生利用项目和生产企业必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区）。所有功能区必须有封闭或半封闭设施，必须设置防风、防雨、防渗、防火措施，并符合消防安全要求	本项目厂区设置办公生活区、半封闭式原料库房、封闭式成品库房、封闭式生产车间、封闭式危废暂存间等，各功能区地面均做防渗处理，满足防风、防雨、防渗、防火要求，并符合消防安全要求	符合
	2、废塑料再生利用项目应按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》进行污染控制，各污染物排放须达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）。如国家或自治区出台新的废塑料回收与再生利用方面的相关标准，从其规定	本项目生产过程中会产生一定量的非甲烷总烃和颗粒物，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中排放限值执行，厂区非甲烷总烃和颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值	符合

1.4.2.4 行业技术规范符合性分析

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

本项目与《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》紧密相关的内容具体分析内容见表 1.4-3。

表 1.4-3　《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》；项目选址在塔城市喀拉哈巴克乡；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，沉淀池污泥自然干化后交由环卫部门处理，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。	项目对恰夏镇及周边地区废滴灌带进行回收。

（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 1.4.4。

（3）与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析见表 1.4-5。

表 1.4-4　　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	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

	理	废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作	本项目采用先进工艺，破碎、清洗工序均采用机械进行
		废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂	本项目根据原料来源特性采用物理清洗方式
		废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备	本项目采用加水湿法破碎，避免粉尘污染；设备采取减震垫等降噪措施
		废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施	本项目废旧塑料清洗后的塑料采用甩干机干燥
5	再生利用	废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用	本项目采取直接再生的利用方式
		含卤素的废塑料宜采用低温工艺再生，不宜焚烧处理；进行焚烧处理时应配备烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应符合 GB18484 的要求	本项目禁止回收含卤素的废旧塑料
		不宜以废塑料为原料炼油	本项目废旧塑料用于生产再生塑料颗粒
6	污染控制	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用；处理后的废水排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB8978；重点控制的污染物指标包括 COD、BOD5、SS、pH、TN、NH3-N、TP、色度、油类、可吸附有机卤化物、粪大肠杆菌群数。并入市政污水管网集中处理的废水应符合 CJ3082 要求	项目清洗废水采用沉淀池处理后回用，不外排；冷却用水循环使用；职工洗漱泼洒降尘
		预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554；重点控制的污染物包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类、光气、恶臭	项目热熔挤塑与塑化成型工序采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理有机废气
		采用焚烧方式对废塑料进行能量回收时，焚烧设施应具有烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应执行 GB18485。重点控制的污染物指标包括烟气黑度、烟尘、一氧化碳、氟化氢、氯化氢、氮氧化物、二恶英类	本项目不进行能量回收
		能量回收过程中，除尘设备收集的焚烧飞灰一般应按危险废物管理。其他气体净化装置收集的固体废物和焚烧炉渣，应按国家危险废物鉴别标准进行鉴别，属于危险废物的按照危险废	本项目不进行能量回收

		物管理，否则按一般工业固体废物管理	
		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 1.4-5　　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（2019 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，项目建成后年年处理废滴灌带 8200 吨；厂区建设生产车间、原料与产品堆棚等，满足生产能力要求	符合
3	资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋	本项目对回收的废旧塑料进行加工处理充分利用	符合
		塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料	本项目废旧塑料加工生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料	符合
		PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料	本项目综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料，塑料再生造粒冷却循环水消耗新水 0.2 吨/吨废塑料	符合
		其他生产单耗需满足国家相关标准	本项目其他生产单耗满足国家相关标准	符合
4	工艺与装备	新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平	本项目采用先进工艺，各工序均采用机械进行，自动化水平较高	符合
		塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧	本项目为废旧塑料再生造粒类企业（生产过程包含废塑料破碎、清洗等工序），有机废气采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”装置处理；清洗废水经沉淀池处理后循环使用；废滤网外售；各生产设备采取隔声、减震等降噪措施	符合
		鼓励废塑料综合利用企业研发和使用生产效率高、工艺技术先进、能耗物耗低的加工生产系统		
5	环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	项目严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，“三同时”要求配套环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收	符合
		企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象	本项目生产车间及存储场地均位于单独厂房内	符合

		企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求	项目原料为废旧滴灌带和塑料地膜，设半封闭原料堆棚专门贮存场地。生产排水处理后循环回用	符合
		企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋	项目产生的各类固废均得到有效处置	符合
		企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺,或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺	项目破碎废水经沉淀处理后回用于生产工艺；冷却水全部用回；生活污水排入厂区防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运	符合
		再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放	项目有机废气采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理后达标排放	符合
		对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	根据预测，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》	符合

1.4.3 选址合理性分析

1.4.3.1 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--电能作为生产，供热使用电锅炉；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。

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。

1.4.3.2 用地可行性

根据建设用地布局，本项目位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村（土地使用证明文件正在办理中），项目不占用农田。项目利用农业生产中回收的废旧滴灌带生产再生塑料颗粒，通过回收再生料生产农用滴灌带及水带，既可部分解决土地污染问题，又能实现废物再利用。本项目建设符合城乡规划要求。

根据《新疆维吾尔族自治区生态环境厅关于促进全区废旧塑料再生利用行业有序发展的指导意见》（2020.1.10）废旧塑料再生利用项目须满足以下选址要求：

（1）新建和改扩建废塑料再生利用项目必须严格执行生态环境保护法律法规和环境影响评价制度，未经有审批权生态环境行政主管部门审批，不得建设和组织生产。

（2）新建和改扩建废塑料再生利用项目，厂址宜靠近废塑料集散地，应符合县级（含）以上人民政府制定的环境保护规划或废塑料行业发展规划。

（3）在各级人民政府依法设立的工业区以外进行项目建设的，不得占用农用地，且不得在城乡规划区边界外 5 公里以内，区控重点河流两岸、高速公路、铁路干线及重要地下管网及其他需严防污染的食品、药品等企业周边 1000 米以内建设；禁止在生态保护红线内新建废塑料再生利用企业。已在上述区域内开工建设、投产运营的废塑料再生利用项目和企业，要通过搬迁、转产等方式逐

步退出。

本项目位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，厂址靠近废旧滴灌带集散地，项目建设符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》、《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》等。

本项目待取得环评批复后并征得环保管理部门同意后方可生产。

本项目不占用农用地，距离塔城市规划区约 10km，周边无区控重点河流两岸、高速公路、铁路干线及重要地下管网，项目区周边 1000 米范围内无食品、药品等企业。

因此，本项目选址符合《新疆维吾尔族自治区生态环境厅关于促进全区废旧塑料再生利用行业有序发展的指导意见》（2020.1.10）

综上所述，本项目选址合理。

1.4.3.3 区域主导风向

区域年主导风向为北风，本项目厂址位于生产生活区域及附近环境敏感目标的下风向/下风侧，减轻了废气排放对人群的影响。对环境敏感目标影响较小。

1.4.3.4 区域环境敏感性分析

① 本项目工艺废气采取相应措施后，可实现达标排放。

② 本项目工艺废水经处理后回用于生产，厂区不与地表水体产生水力联系，且项目选址未选在水环境敏感区。

③ 评价区域内无国家级及省级风景名胜区、历史遗迹等敏感保护区，亦无特殊自然观赏价值较高的景观。

④ 项目区地形平坦开阔，大风天气有利于大气污染物的输送和扩散，对周围环境影响较小。

综上所述，项目选址区域环境敏感因素较少。

1.4.3.5 环境风险

本项目可能发生的主要环境风险事故为聚乙烯燃烧，以及引发的次生环境风险事故。在采取环评要求的防范措施和应急预案后，环境风险事故发生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。

1.4.3.6 小结

厂址位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，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项目厂址未选择在环境敏感区域，项目正常运行对环境影响不大，环境风险水平可接受，环境风险水平可接受，结合环境影响预测结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

1.5 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。

1.6 环评报告书的主要结论

本项目属于再生资源回收利用项目，符合国家产业政策，符合清洁生产要求；污染防治的环保措施完善、具体可行；经预测评价，本项目投产后各项污染物达标排放或回用，对当地环境影响较小；污染物排放总量满足总量控制要求。同时，项目选址符合《塔城市城市总体规划（2016-2030）》，建设内容及规模符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》、《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》、《关于促进全区废旧塑料再生利用行业有序发展的指导意见》等，在认真落实设计和环评提出的各项污染防治措施后，经过当地环保部门同意方可运营；本项目投入运营后不利环境影响能够得到有效缓解和控制，从合理利用资源和环境保护角度分析，本项目建设可行。

2、总则

2.1 评价原则和目的

2.1.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

2.1.1.1 依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策、和规划等，优化项目建设，服务环境管理。本项目尤其需关注项目污染防治措施可行性，国家对危险废物处置相关规范要求。

2.1.1.2 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

2.1.1.3 突出重点原则

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，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。

2.1.2 评价目的

（1）通过现状调查、资料收集及环境监测，评价项目所在区域的环境质量背景状况和主要环境问题。

（2）通过详细的工程分析，明确建设项目的主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的特征污染因子。通过类比调查、物料衡算，核算污染源源强，预测项目对环境影响的程度与范围。

（3）根据建设项目的排污特点，通过类比调查与分析，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。

（4）对建设项目的建设概况、环境质量现状、污染物排放情况、主要环境影响、公众意见采纳情况、环境保护措施、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划等内容进行概括总结，结合环境质量目标要求，明确给出建设项目的环境影响可行性结论。

通过对建设项目环境影响的评价，使项目建设及生产运行所产生的经济和

社会效益得到充分发挥，对环境产生的负面影响减至最小，实现环境、社会和经济协调发展的目的。

2.2 评价方法及重点

2.2.1 评价方法

（1）环境质量现状评价采用现状监测与资料调查法；

（2）工程分析采用系数法和类比法；

（3）环境空气、声环境影响预测采用模型预测法；

（4）环境风险为简单分析，采用定性分析法。

2.2.2 评价重点

根据本项目的工程特点和所在区域的环境特征，确定本次评价的重点为：

（1）分析本项目在生产中的污染物排放及影响特征、污染物源强核算。

（2）针对环境保护措施、环境风险防范及应急处置措施，强化环保措施的技术可行性、稳定运行的有效性和经济合理性分析。

（3）建设项目主要环境影响-对地下水环境和环境空气进行重点分析和评价。

（4）提出环境管理、环境监测方案、排污清单等要求，满足环境影响评价管理需求。

2.3 评价依据

2.3.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 4 月 29 日；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2018 年 11 月 29 日施行）；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日施行）；

（9）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日施行）；

（10）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订施行）；

（11）《大气污染防治行动计划》（国发［2013］37 号）；

（12）《水污染防治行动计划》（国发［2015］17 号）；

（13）《土壤污染防治行动计划》（国发［2016］31 号）。

（14）《国家危险废物名录》（2021 年版），2021.1.1；

（15）关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气［2019］53 号）生态环境部，2019.6.26；

（16）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发[2017] 1 号），2017.1；

（17）《关于印发＜建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环境保护部文件环发［2015］162 号），2015.12.11；

（18）《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），2012.7.3；

（19）《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），2012.8.7；

（20）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令部令第 4 号），2019.1.1；

（21）6 部委《关于印发＜“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气［2017］121 号），2017.9.14；

（22）《企业事业单位环境信息公开办法》，2015.1.1；

（23）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.10.1。

2.3.2 国家相关产业政策及规划

（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日）；

（2）《产业结构调整指导目录 2019 年本》（国家发展和改革委员会第 29 号令，2019 年 10 月 30 日）；

（3）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 3 月，第十三届全国人民代表大会第四次会议审议通

过）；

（4）《中国资源综合利用技术政策大纲》，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、国土资源部、住房城乡建设部、商务部，2010 年 7 月 1 日；

（5）商务部等 5 部门关于印发《再生资源回收体系建设中长期规划（2015-2020）》的通知，商流通发［2015］21 号，2015 年 1 月 21 日；

（6）关于加快推进再生资源产业信息发展的指导意见，工信部联节［2016］440 号，2016 年 12 月 21 日；

（7）国务院关于印发《国家制造 2050》的通知，国发［2015］28 号，2015 年 5 月 8 日；

（8）关于发布《废塑料加工利用污染防治管理规定》的公告，公告 2012 年第 55 号，2012 年 10 月 1 日；

（9）《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）；

（10）《西部地区鼓励类产业目录》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 15 号）；

（11）《废塑料综合利用行业规范条件》，2016 年 1 月 1 日；

（12）《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》，2016 年 1 月 1 日；

（13）《轻工业发展规划》（2016-2020 年）；

（14）《国务院关于印发全国农业现代化规划（2016-2020 年）的通知》（国发［2016］58 号）；

（15）《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）。

2.3.3 地方环境保护和有关规划

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018 年 9 月 21 日）；

（2）《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，2018 年 9 月 20 日）；

（3）《关于印发<新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录>的通知》（新环发［2018］77 号，2018 年 6 月 4 日）；

（4）《新疆维吾尔自治区环境保护厅建设项目环境影响评价文件审批程序

规定》（2018 年 6 月 1 日）；

（5）《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 年 1 月 29 日）；

（6）《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 年 3 月 7 日）；

（7）《关于印发<新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划>的通知》（新环发［2017］124 号，2017 年 6 月 22 日）；

（8）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016.5.18）；

（9）《中国新疆水环境功能区划》（新疆自治区生态环境局，2002.11）；

（10）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 2 月 5 日新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会第四次会议通过）；

（11）《塔城市城市总体规划（2016-2030）》；

（12）《关于促进全区废旧塑料再生利用行业有序发展的指导意见》。

2.3.4 相关技术政策及规范

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（2021 年版）；

（2）《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》，生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日；

（3）《排污许可证管理暂行规定》，环水体［2016］186 号，2016 年 12 月 23 日；

（4）《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》，环评［2016］150 号；

（5）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（6）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；

（7）《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节〔2016〕217 号），2016 年 7 月 8 日；

（8）《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号），

2017 年 9 月 13 日；

（9）《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJT364-2007）。

2.3.5 环评编制要求

（1）《环境保护公众参与办法》，生态环境部第 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

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

（3）《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 年 8 月 7 日；

（4）《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 年 11 月 15 日。

2.3.6 环评技术导则

（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》（HJ/T2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（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）《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）。

2.3.7 项目有关文件

（1）《塔城市润通农业科灌节水有限公司迁建项目》环境影响评价工作的合同及委托书，2020.5；

（2）关于对塔城市喀拉哈巴克乡荣富园养殖专业合作社建设项目环境影响报告表的审批意见，原塔城市环境保护局，2013.4；

（3）现状监测报告。

2.4 环境影响识别和评估因子筛选

2.4.1 环境影响识别

本项目对环境的主要影响为施工期和运营期。施工期主要是新的生产装置安装和事故水池建设，施工工程量小、施工期短，对环境的影响主要为施工扬尘、施工噪声及固体废弃物。项目建成后，对环境影响较大的施工期噪声已消失，运营期将产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，将相应对生产区周围的环境空气、地下水环境、土壤环境及声环境等产生不同程度的影响。

综上所述，本项目运营期环境影响因素识别见表 2.4-1。

表 2.4-1　本项目环境影响因素识别表

时期	环境要素	环境影响因素			
		废气	废水	噪声	固废
施工期	基础挖方	扬尘	--	噪声源影响	土方量
	材料堆存	扬尘	--	--	--
	建筑施工	施工废气	施工废水	施工噪声	施工垃圾
	物料运输	车辆尾气	--	交通噪声	--
运营期	环境空气	热熔挤出废气：VOCs，原料破碎无组织排放颗粒物，食堂油烟	--	--	--
	地表水	--	不发生水力联系	--	--
	地下水	--	对潜水层影响		--
	声环境	--	--	噪声源影响	--
	生态	--	--	--	--
	土壤	--	废水事故泄漏影响	--	--

2.4.2 评价因子筛选

本项目可能对环境产生的污染因素包括废气、废水、噪声、工业固体废弃物，这些因素可能导致的环境影响涉及环境空气、地下水环境、声环境、土壤环境等。

根据初步工程分析及项目所在地环境状况调查，本项目评价因子筛选结果见表 2.4-2。

表 2.4-2　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
1	环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃	非甲烷总烃、颗粒物	VOCs
2	地表水	-	-	-
3	地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群	pH、COD、NH_3-N、BOD_5、SS	-
4	声环境	等效连续 A 声级 Leq	等效连续 A 声级 Leq	-
5	固体废物	-	分拣废物、沉淀池污泥、塑料挤出机过滤网片、不合格	-

			产品和边角料、生活垃圾、废 UV 灯管、废活性炭	
6	土壤环境	--	--	--
7	生态环境	--	--	-
8	环境风险评价	-	火灾	-

2.5 评价等级及评价重点

2.5.1 评价等级

2.5.1.1 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 Pi（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 D10%。其中 Pi 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 2.5-1 进行划分，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（P_{max}）。

表 2.5-1　　环境空气影响评价工作等级判别表

评价等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}<10%
三级	P_{max} < 1%

（2）判别估算过程

本项目各废气污染源的参数见表 2.5-2～2.5-3。

表 2.5-2　　有组织废气污染源排放参数

单元	污染源	废气量（m^3/h）	污染物名称	排放速率（kg/h）	排放参数		
					几何高度（m）	排气筒内径（m）	出口温度（℃）
生产车间	生产废气	5000	非甲烷总烃	0.57	15	0.5	20

表 2.5-3　　无组织废气污染源排放参数

污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放形式	长（m）	宽（m）	高（m）
非甲烷总烃	2.25	0.32	无组织排放	40	15	6
TSP	0.08	0.02	无组织排放	45	15	6

（3）估算模式参数

本工程估算模式选取参数见表 2.5-4。

表 2.5-4　本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-40
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

（4）估算模型计算结果

项目废气污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 估算模型计算结果一览表见表 2.5-5。

表 2.5-5　估算模型计算结果及评价等级判定一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	D10%(m)
点源	NMHC	2000.0	26.4280	1.3214	/
矩形面源	NMHC	2000.0	126.4700	6.3235	/
矩形面源	TSP	900.0	45.9880	5.1098	/

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 $NMHC_{Pmax}$ 值为 6.3235%，C_{max} 为 126.47μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.2 水环境评价等级

（1）地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价工作等级分级表见表 2.5-6。

表 2.5-6　　地表水评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥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。		

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价的分级原则。本项目生产工艺中有废水产生，全部回用于生产，不排放到外环境，因此，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。导则指出水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，可不进行水环境影响预测。主要评价内容包括：

① 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

② 依托污水处理设施的环境可行性评价。

（2）地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分级表见表 2.5-7。地下水评价工作等级分级表见表 2.5-8。

表 2.5-7　　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 2.5-8　　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

项目位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，不占用农田，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（表 2.5-7），确定地下水评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价工作内容为：

（1）了解调查评价区和场地环境水文地质条件。

（2）基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状。

（3）采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价。

（4）提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

2.5.1.3 声环境

项目区位于《声环境质量标准》（GB3096-2012）中 2 类功能区，且周围 200m 范围内无居民区等声环境敏感目标，受影响人数变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的评价等级确定原则，声环境评价等级为二级。

2.5.1.4 生态环境

本项目所在区域是塔城市喀拉哈巴克乡，项目不占用农田，区域生态敏感性是一般区域，本项目厂区占地面积约 11623.3m^2，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 2.5-9　　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

2.5.1.5 环境风险

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

评价工作等级划分见表 2.5-10。

表 2.5-10　　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。				

根据本项目环境风险评价章节内容本项目的 Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ，因此，环境风险评价等级为简单分析。

2.5.1.6 土壤环境

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2019）中污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分依据见表 2.5-11。

表 2.5-11　　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5～50hm^2）、小型（≤5hm^2），占地主要为永久占地。本项目占地面积 11623.3m^2，**属小型**。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.5-12。

表 2.5-12　　污染影响型敏感程度分级表

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

本项目位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，本项目周边有耕地，为土壤环境敏感目标，因此判定本项目的土壤环境敏感程度为敏感。

根据导则附录 A，本项目为III类项目，土壤环境影响类型为污染影响型。

综合判定，确定项目土壤环境影响评价等级为三级。

2.5.2 评价重点

（1）工程分析

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

（2）污染防治措施分析推荐

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

（3）环境影响预测及评价

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

（4）环境风险评价

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

（5）清洁生产分析

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

2.6 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：以生产装置为中心，各向 2.5km、边长 5km 的矩形范围

（2）地下水环境

地下水环境评价范围拟定为沿地下水流向上游 1km，下游 2km，左右侧各 1km，即 6km^2 的范围。

（3）声环境

本项目声环境评价范围为厂界外 200m 范围。

（4）环境风险：简单分析，不设评价范围。

（5）土壤环境：项目区及项目区外 0.05km 范围内。

评价范围一览表见表 2.6-1 和图 2.6-1。

表 2.6-1　　评价范围一览表

项目	评价范围
环境空气	以生产车间中心为中心，边长 5km×5km 矩形区域。
地下水	厂址上游 1km，下游 2km，东西各 1km，即 6km^2 的范围。
噪声	厂界外 200m 内
环境风险	简单分析，不设评价范围
土壤环境	以项目四周边界范围外扩 0.05km 为评价范围

2.7 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

本项目位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，本项目环境空气评价范围内区域确定为二类功能区，环境空气质量执行二级标准。

（2）水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），地下水质量分类“以人体健康基准值为依据”的要求，本项目所在区地下水为III类功能，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

（3）声环境功能区划

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

（4）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，区域属于“阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区”，“准噶尔西部山地草原牧业及盆地绿洲农业生态亚区”，“塔城盆地绿洲农业生态功能区”。该生态功能区的行政区域为塔城市、额敏县、裕民县。

（5）土壤环境功能区划

本项目选址位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，按照《土壤环境质量标准 建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）执行相应标准。

2.8 评价标准

2.8.1 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》中的推荐值。标准值见表 2.8-1。

表 2.8-1　　大气环境质量评价所执行的标准值

序号	污染物	浓度限值（μg/m³）		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》中推荐值

（2）地下水环境：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，标准值见表 2.8-2。

表 2.8-2　　地下水质量评价所用标准（mg/L,除 pH 外）

序号	项目	单位	标准值
1	pH 值	/	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	≤0.50
3	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.0
4	硫酸盐	个/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0
7	挥发酚	mg/L	≤0.002
8	氰化物	mg/L	≤0.05
9	总硬度	mg/L	≤450
10	氟化物	mg/L	≤1.0
11	溶解性总固体	mg/L	≤1000
12	耗氧量	mg/L	≤3.0

13	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
14	六价铬	mg/L	≤0.05
15	汞	mg/L	≤0.001
16	砷	mg/L	≤0.01
17	铅	mg/L	≤0.01
18	镉	mg/L	≤0.005
19	铁	mg/L	≤0.3
20	锰	mg/L	≤1.0

（3）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 2.8-3。

表 2.8-3　　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

（4）土壤环境：土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准。标准值见表 2.8-4。

表 2.8-4　　土壤环境质量标准

序号	监测因子	单位	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）（mg/kg）
1	砷	mg/kg	60
2	汞	mg/kg	38
3	铜	mg/kg	18000
4	镍	mg/kg	900
5	镉	mg/kg	65
6	铅	mg/kg	800
7	铬（六价）	mg/kg	5.7
8	氯甲烷	μg/kg	37
9	四氯化碳	μg/kg	2.8
10	氯仿	μg/kg	0.9
11	1,1-二氯乙烷	μg/kg	9
12	1,2-二氯乙烷	μg/kg	5
13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	66
14	顺1,2-二氯乙烯	μg/kg	596
15	反1,2-二氯乙烯	μg/kg	54
16	二氯甲烷	μg/kg	616
17	1,2-二氯丙烷	μg/kg	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6.8

20	四氯乙烯	μg/kg	53
21	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840
22	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2.8
23	三氯乙烯	μg/kg	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	0.5
25	氯乙烯	μg/kg	0.43
26	苯	μg/kg	4
27	氯苯	μg/kg	270
28	1,2-二氯苯	μg/kg	560
29	1,4-二氯苯	μg/kg	20
30	乙苯	μg/kg	28
31	苯乙烯	μg/kg	1290
32	甲苯	μg/kg	1200
33	间/对-二甲苯	μg/kg	570
34	邻-二甲苯	μg/kg	640
35	硝基苯	mg/kg	76
36	苯胺	mg/kg	260
37	2-氯酚	mg/kg	2256
38	苯并（a）蒽	mg/kg	1.5
39	苯并（a）芘	mg/kg	15
40	苯并（b）荧蒽	mg/kg	15
41	苯并（k）荧蒽	mg/kg	151
42	䓛	mg/kg	1293
43	二苯并（a，h）蒽	mg/kg	1.5
44	茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	15
45	萘	mg/kg	70

2.8.2 污染物排放标准

2.8.2.1 污染控制目标

（1）废水控制目标

本项目生产废水全部回用不外排；生活污水排入厂区防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。

（2）废气控制目标

保证各废气达标排放，保证主要污染物排放总量能够满足总量控制要求。

（3）噪声控制目标

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

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。

2.8.2.2 污染物排放标准值

（1）废气

本项目生产过程中会产生一定量的非甲烷总烃和颗粒物，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值执行，厂区非甲烷总烃和颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOC_S 无组织排放限值标准，见表 2.8-5。

表 2.8-5　　大气污染物排放所执行的标准

污染物		排放限值	标准来源
生产设备及储存区	非甲烷总烃	100mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
	颗粒物	30mg/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》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	1.0mg/m^3	
	非甲烷总烃	10mg/m^3	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCS 无组织排放限值标准

（2）废水

①生产废水

本项目生产废水全部回用不外排。

②生活污水

生活污水排入厂区防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。

（3）厂界噪声

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

表 2.8-6　　噪声排放标准　　单位：dB（A）

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

（4）固废

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

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

2.9 污染控制目标及环境保护目标

2.9.1 污染控制目标

（1）废气控制目标

保证项目废气达标排放，主要污染物排放总量能够满足国家和地方总量控制要求。区域环境空气质量不因本项目的建设运行产生明显影响。

（2）废水控制目标

项目产生的生产废水经处理后回用不排放，生活污水排入厂区防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。

（3）噪声控制目标

装置区噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（4）固废控制目标

固体废物实现分类处置，不对周围环境产生危害和二次污染。

2.9.2 环境保护目标

本项目位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，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，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等。

主要环境保护目标分布见表 2.5-2。

表 2.5-2　　环境保护目标分布一览表

序号	环境要素	名称	方位	距离	人口	备注
1	环境空气					人群聚居点
2						人群聚居点
3						人群聚居点
4	声环境	厂址附近 200m 范围内无声环境敏感目标				-
5	地下水环境	厂区地下水区域约 2km×3km 的区域				-
6	地表水	与区域地表水无直接水力联系				-
7	土壤环境	以项目四周边界范围外扩 0.05km 区域				-

3、工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、建设性质及建设地点

（1）项目名称：塔城市润通农业科灌节水有限公司迁建项目

（2）建设单位：塔城市润通农业科灌节水有限公司

（3）项目性质：迁建

（4）生产规模：年产 4500 吨滴灌带、1000 吨水带

（5）建设地点：本项目选址位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，厂区占地面积 11623.3m^2。项目地理位置图见图 3.1-1，周边关系图见图 3.1-2。

（6）项目投资：项目总投资 1675 万元。

（7）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 180 天，每天 3 班，每班 8 小时，年运行时间 4320 小时。

（8）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 35 人。

3.1.2 建设历程

1、现有厂区已建工程

塔城市润通农业科灌节水有限公司于 2010 年 10 月 18 日在塔城市工商局注册登记，注册办公地点位于塔城市喀拉哈巴克乡。根据企业自述，塔城市润通农业科灌节水有限公司现有厂区始建于 2012 年 4 月，面积 10 亩左右，主要建设造粒车间、成品加工车间、成品库房、生活办公设施、循环水池等，配套建有化粪池以及一台 1t/h 燃煤锅炉用于冬季采暖。现有滴灌带产能为：3000 吨/年。

以上建设内容整体于 2012 年 11 月建成投产。

2、现有厂区运行情况及环保手续履行情况调查

塔城市润通农业科灌节水有限公司现有厂区未履行环评审批程序。

3.1.2 已建工程内容

3.1.2.1 已建工程内容及规模

现有 1 条生产线设计规模为年产 3000 吨滴灌带。工程内容包括：建设造粒车间 1 座，成品加工车间 1 座、原料库房 1 座、办公生活区及项目配套辅助工程、环保工程。

3.1.2.2 已建工程主要污染源及环保设施

项目自 2012 年 11 月运行至今，由于项目生产期为 11 月至来年 4 月（共 6 个月），因环评委托时间为 8 月，现有厂区工程已停产，不具备废气、废水等污染源监测条件，本章节重点就企业已建污染防治设施及已采取的污染控制措施进行环境影响分析。

1、废气

（1）据现场调查，企业建厂之初（2012 年）配套建设的一台 1t/h 燃煤锅炉，因不符合环保要求，建设单位决定本次迁建新址新建一台电锅炉。

（2）在生产车间安装集气罩收集 VOCs，收集后通过“UV 光氧催化”处理后，由 15m 高排气筒排放。

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

（4）废旧滴灌带原料在厂内卸车、堆存及作业过程中扬起少量粉尘。原料露天堆放，篷布遮盖，颗粒物排放量较少。

（5）项目食堂燃料使用液化石油气，燃烧烟气的污染物源强很小。食堂采用小型普通吸排油烟机，风机量为 1600m^3/h，去除油烟率为 60%，通过专用烟道至楼顶排放。

2、废水

（1）项目生产废水主要为原料清洗废水和湿式破碎机废水。生产废水均经过项目配套循环沉淀池处理后回用于生产，不外排。

（2）2012 年建厂之初，配套建有防渗化粪池处理生活污水，处理后定期清掏外运周边农田。

3、噪声

本项目已采取了室内隔声、泵类基础减振及其他消声、防噪等措施，对厂界声环境现状进行监测后，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

4、固体废物

经调查，项目生产环节固体废物主要为分拣废物、污泥、塑料挤出机过滤网片、不合格产品和边角料、废 UV 灯管以及生活垃圾等。

据建设单位自述，分拣废物主要是混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，产生量 20t/a，集中收集后交由环卫部门处理；沉淀池污泥主要为泥土，产生量 70t/a，污泥自然干化后交由环卫部门处理；塑料挤出机过滤网片年产生量 0.02t/a，出售给废品收购站；生产过程中产生少量不合格产品和边角料，年产生量约为 7.5t/a，为一般性工业固废，全部回用于生产。光氧催化设备会有废 UV 灯管产生，根据实际生产情况，UV 灯管预计 2-3 年更换一次，产生量为 20-30 根，废旧 UV 灯管收集后暂存于库房内。

另外，生活垃圾产生量为 2t/a，集中收集后由环卫部门转运至塔城市生活垃圾填埋场进行处理。

5、防渗

厂区采取的是混凝土防渗形式，对循环水池池体等重点污染防治区，主要材料为抗渗混凝土，防渗性能不低于等效防渗层 Mb≥6.0m 厚、渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 黏土层的防渗性能；对库房、生产装置区地面等一般污染防治区，也已按照规范要求采取了混凝土地面防渗，防渗性能不低于等效防渗层 Mb≥1.5m 厚、渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 黏土层的防渗性能。

3.1.3 存在的环境问题及整改措施

3.1.3.1 存在的主要环境问题

（1）热熔挤出工序产生的 VOCs 仅通过 UV 光解净化装置（处理效率 40%）处理后经 15m 排气筒排放不符合环保要求。

（2）现有生活污水清运至周边农田不符合环保要求。

（3）厂内未单独设置危废暂存间，废 UV 灯管等危废暂存于库房内，存在潜在环境风险。

3.1.3.2 整改措施

根据目前存在的问题，本次评价提出的有针对性的整改措施：

（1）新增活性炭吸附净化设备，热熔挤出工序产生的 VOCs 采取集气罩收集，通过“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，由 15m 高排气筒排放。UV 光解净化装置处理效率 40%、活性炭吸附装置处理效率 70%，综合去除效率 80%以上。

（2）生活污水经防渗化粪池暂存后，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运处理。

（3）厂内单独设置危废暂存间，危废暂存于危废暂存间内，由具有危险废物处理资质的单位安全处置。本次评价要求企业建设符合环保要求的单独的危废暂存间并严格进行防渗。

3.1.4 本项目建设内容及规模

本次迁建项目生产规模为年产滴灌带 8000 吨、水带 1000 吨。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	造粒车间	1 座造粒车间	新建
	成品加工车间	1 座成品加工车间	新建
辅助工程	办公、生活区	建筑面积 500m^2，主要包括办公室、食堂和宿舍	新建
仓储工程	原料堆场	1 座，建筑面积 500m^2，主要存放废滴灌带等原料	新建
	产品库房	1 座产品库房，建筑面积 500m^2，主要存放成品滴灌带及水带	新建
公用工程	供水系统	本项目生产生活用水水源为市政供水，循环沉淀池共 4 个	新建
	排水系统	生产废水经循环沉淀池全部回用不外排；生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运处理	新建
	供电系统	本项目供电由市政供电网统一供给	/
	供热系统	拆除现有 1t/h 燃煤锅炉，新建 1 台电锅炉用于厂区生产用热及生活取暖	新建
环保工程	废气治理	食堂油烟经小型普通吸排油烟机处理后通过专用烟道至楼顶排放；已建工程有机废气仅通过“UV 光氧催化”后经 15m 高排气筒排放，本次要求增加活性炭吸附净化设备，有机废气通过“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后经 15m 高排气筒排放	新建
	废水治理	生产废水经循环沉淀池处理后全部回用不外排；已建工程生活废水清运至周边农田，本次要求生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运处理	新建
	固废治理	一般工业废物全部合理处置；生活垃圾由环卫部门清运；已建工程未配套设置危废暂存间，本次要求企业设置符合环保要求的单独的危废暂存间，危险废物由资质的单位安全处置；	新建
	噪声治理	采取减震、隔声等措施	/
	环境风险	防漏防渗措施	已建+新建

（1）建设规模

本项目建设规模为：年产 4500 吨滴灌带、500 吨水带，工程包含生产线 2 条。

（2）产品方案

本项目产品方案见下表 3.1-2。

表 3.1-2　　项目产品方案及规模

序号	产品	年产量	存储方式	运输方式	备注
1	滴灌带	8000 吨	仓储	汽车	出售
2	水带	1000 吨	仓储	汽车	出售
5	合计	9000			

（3）产品规格

产品规格见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目产品技术指标

项目	指标	规格参数
滴灌带	管径	8mm，10mm，12mm，16mm，20mm
	壁厚	0.25mm～0.6mm
	滴头间距	100、150、200、250、300、330、500mm
	工作压力	0.01Mpa～0.10Mpa
	流量	0.85、1.2、1.5、1.8、2.2、3.0L/卷
	每卷长度	1000、2253、1800、2000、7333.34 米/卷
水带	管径	Φ120mm、Φ80mm、Φ50mm
	壁厚	0.8mm～2mm
	工作压力	0.01Mpa～0.10Mpa

3.2 主要原辅材料及能源用量

（1）来源及消耗

本项目废旧滴灌带主要由当地收购，其余原辅材料在周边市场采购。本项目主要原辅材料用量见表 3.2-1。

表 3.2-1　　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	8200t	汽车	当地收购	吨包，仓储
2	聚乙烯树脂	800t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
3	抗老化剂和黑色母料	350.5t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
4	新鲜水	1467m^3	管网	市政供水管网	--
5	电	17.16 万 kWh	电网	市政供电网	--

（2）原料理化性质

本项目原辅材料理化性见表 3.2-2。

表 3.2-2　　本项目原辅材料理化性一览表

名称	性质及其组分
废旧滴灌带	本项目的废旧滴灌带来源于当地农户种植作物后，产生的废旧滴灌带。废旧滴灌带表面主要为泥沙、尘土，少量废作物残渣，不含有毒有害物质。主要成分为聚乙烯，无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70～-100℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，但由于其为线性分子可缓慢溶于某些有机溶剂，且不发生溶胀，电绝缘性能优良。
抗老化剂	抗老化剂使用量非常小，主要成分为醌类等自由基捕获剂。超强的紫外线吸收能力；不易燃、不腐蚀、贮存稳定性好；与不饱和树脂的相容性良好，兼具长效抗氧、抗黄变作用性能；极高的安全性。
黑色母料	主要成分为碳黑。高黑、高亮，易分散，可达到高光镜面效果。环保、无毒、无味、无烟，产品表面光滑亮泽和实色颜色稳定，韧性好，不会出现色点和色纹等现象。
聚乙烯	性质：聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70～-100℃），熔点在 132-135℃，裂解温度≥380℃，脆裂温度-70℃，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，但由于其为线性分子可缓慢溶于某些有机溶剂，且不发生溶胀，电绝缘性能优良；但聚乙烯对于环境应力（化学与机械作用）是很敏感的，耐热老化性差。 组分：聚乙烯英文名称：polyethylene，简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量α-烯烃的共聚物。

（3）废塑料回收和贮存

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

本项目与相关规范符合性见表 3.2-3。

表 3.2-3　　本项目与相关规范符合性

《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）规范要求	本项目	符合性
废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料	废塑料仅为聚乙烯塑料，主要来自附近的废物回收站和周边农户，全部为废旧滴灌带和废地膜。本项目原材料所掺杂的废物主要为砂土，夹杂物不属于危险废物和限制物品。本项目不回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料	符合
含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行	本项目不回收含卤素废塑料	符合
废塑料的回收过程中不得进行就地清洗，如需进行兼容破碎处理，应使用干法破碎技术，并配备相应的防尘、防噪声设备	废塑料回收过程中不就地清洗，破碎工序采用湿式破碎机，并配有防噪声设备	符合
贮存要求废塑料应贮存在通过环保审批的专门贮存场所内，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	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	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	聚乙烯原料暂存场所可暂存60天的原材料	符合

3.3 主要设备

本项目主要工艺设备见表 3.3-1。

表 3.3-1　　本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	备注
1	滴灌毛管机	/	26	台	/
2	PE水带机	/	4	台	/
3	破碎机	/	4	台	/
4	配套混料机	/	4	台	/
5	造粒机	/	4	台	/
6	塑料干燥机	/	4	台	/
7	模具	/	2	套	/
8	水循环系统	/	1	套	/
9	电焊机	/	1	台	/
10	变压器	/	1	套	/
11	数控系统	/	1	台	/

3.4 总图

3.4.1 总平面布置

（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。

3.4.2 总平面布置方案

根据项目区及周边的环境、主导风向等情况，结合现状道路的方位要求以及生产流程及配套设施的需要，厂区西北侧为办公生活区；厂区中部地块为生产区；北侧为原料、成品仓库。规划区内有环路包围，无论是生产需求还是消防需求都可以满足。

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 3.4-1。

3.4.3 总平面布置合理性

根据新疆维吾尔族自治区生态环境厅《关于促进全区废旧塑料再生利用行业有序发展的指导意见》（新环环评发[2020]5 号）中污染防治要求：废塑料再生利用项目和生产企业必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区）。所有功能区必须有封闭或半封闭设施，必须设置防风、防雨、防渗、防火措施，并符合消防安全要求，本项目厂区设置办公生活区、半封闭式原料库房、封闭式成品库房、封闭式生产车间、封闭式危废暂存间等，各功能区地面

均做防渗处理，满足防风、防雨、防渗、防火要求，并符合消防安全要求。

3.5 公用工程

3.5.1 给水系统

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

（1）生活用水

本项目劳动用工 35 人，其中约 20 人在厂区内食宿，用水量按 100L/d·人计算，其余 15 人不在厂区内住宿，用水量按 50L/d·人计算，则职工生活用水量约为 495m^3/a（2.75m^3/d）；

（1）生产用水

①原料清洗用水

原料清洗用水量为 3.5m^3/t 产品，则每天生产 12t 产品，需要原料清洗用水量为 7560m^3/a（42m^3/d），补充新鲜水 900m^3/a（5m^3/d）提供，循环利用，不外排。

②湿式破碎机用水

湿式破碎机日用水量为 0.5m^3/d，则年用水量为 90m^3/a，排水量为 0.45m^3/d（81m^3/a），损耗水 0.05m^3/d（9m^3/a）。

③冷却循环系统用水

冷却循环系统补水 0.8m^3/d（144m^3/a）

综上所述，本项目总用水量为 9.15m^3/d（1629m^3/a）。

3.5.2 排水系统

本项目正常情况下产生的废水主要为生产废水和生活污水。本项目水生产废水全部回用于生产工序；生活污水排入厂区防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运处理。

（1）原料清洗废水

原料清洗废水排入沉淀池，沉淀后做为原料清洗水循环使用，不外排。

（2）湿式破碎机废水

本项目采用湿式破碎，排水量为0.45m^3/d（81m^3/a），废水经沉淀池处理后作为原料清洗水使用。

（3）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2.2m^3/d（396m^3/a）。生活污水排入厂区防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运处理。

综上所述，原料清洗废水和湿式破碎机废水均排入循环沉淀池，经循环沉淀池沉淀后做为原料清洗水循环使用；生活污水排入厂区防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。

3.5.3 供电系统

（1）电源情况

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

（2）负荷等级

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

（3）车间电力及照明

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

3.5.4 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。

3.5.5 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。

3.6 生产工艺流程及产污环节

3.6.1 聚乙烯再生颗粒

3.6.1.1 工艺流程

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

（2）破碎：用破碎机将需要破碎的废旧塑料破碎，以方便在热熔造粒工序内加工，提高原料利用率，废塑料通过提升输送机送入破碎机（此过程破碎机产生噪声），本项目破碎机采用湿式破碎机，基本不产生颗粒物。

（3）清洗脱水：本项目清洗过程中不使用洗涤剂，此过程有清洗废水和噪声产生，清洗废水和脱下的水经沉淀池沉淀后作为清洗用水循环使用，沉淀池污泥自然干化后外运填埋。

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

※备注：

① 本项目废旧塑料清洗后的塑料采用甩干机干燥。采用电加热方式对料筒进行加热，热熔挤出工序不添加任何阻燃剂、增塑剂等添加剂，采用直接再生方式，挤出造粒过程为单纯物理熔融变化过程，聚乙烯加热温度控制在180-200℃左右，聚乙烯裂解温度为≥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“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，通过 15m 高排气筒排放，生产过程中造粒机和废气处理装置会产生噪声。

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

（5）包装入库：不同材质的塑料粒子最终分别进行包装后，用于生产滴灌带及水带。生产工艺中主要污染为清洗废水、挥发性有机废气（以 VOCs 计）和颗粒物、分拣废物、沉淀池污泥、塑料挤出机过滤网片以及设备运行过程中产生的噪声。

造粒生产工艺流程及产污环节见图 3.6-1。

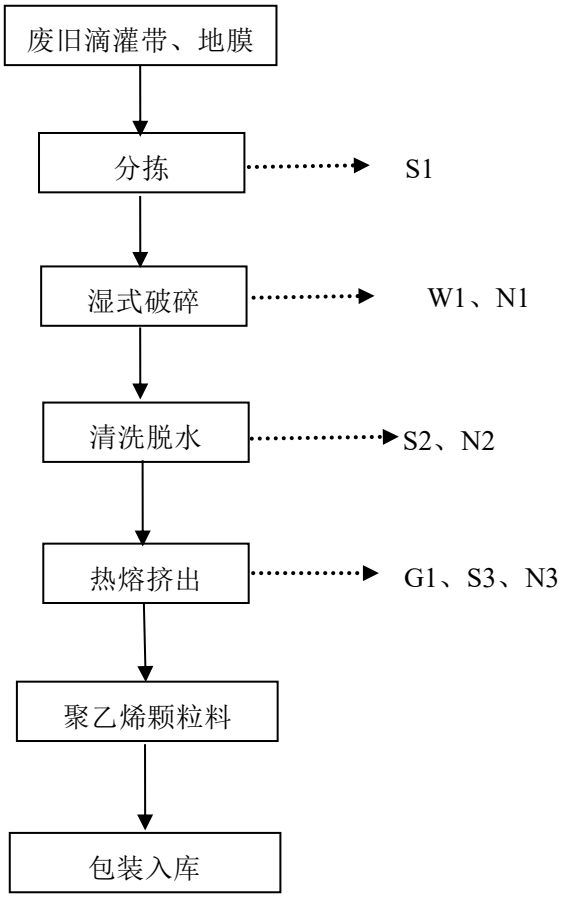


图 3.6-1　　造粒生产工艺流程及产污环节

3.6.1.2 产污分析

具体污染物产生及治理措施见表 3.6-1。

表 3.6-1　　主要污染物及治理措施一览表

产污工段	废气		
	编号	污染物	治理措施
湿式破碎	--	颗粒物	破碎机采用湿式破碎机，使其成为较小片的塑料，便于后续加工，撕碎和破碎是在成套的连续封闭设备中进行，故基本无颗粒物排放
热熔挤出	G1	有机废气	设置集气罩对废气进行收集，收集后的气体经“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理，UV 光解净化装置（处理效率 40%）、活性炭吸附装置（处理效率 70%），综合去除效率 80%以上，通过 15m 排气筒排放
产污工段	固废		
	编号	污染物	治理措施
分拣	S1	石块、泥土	交由环卫部门处理
清洗脱水	S2	污泥	沉淀池污泥主要为泥土，污泥自然干化后交由环卫部门清运处理

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

3.6.2 滴灌带、水带

3.6.2.1 工艺流程

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

工艺及产污环节流程图见图 3.6-2。

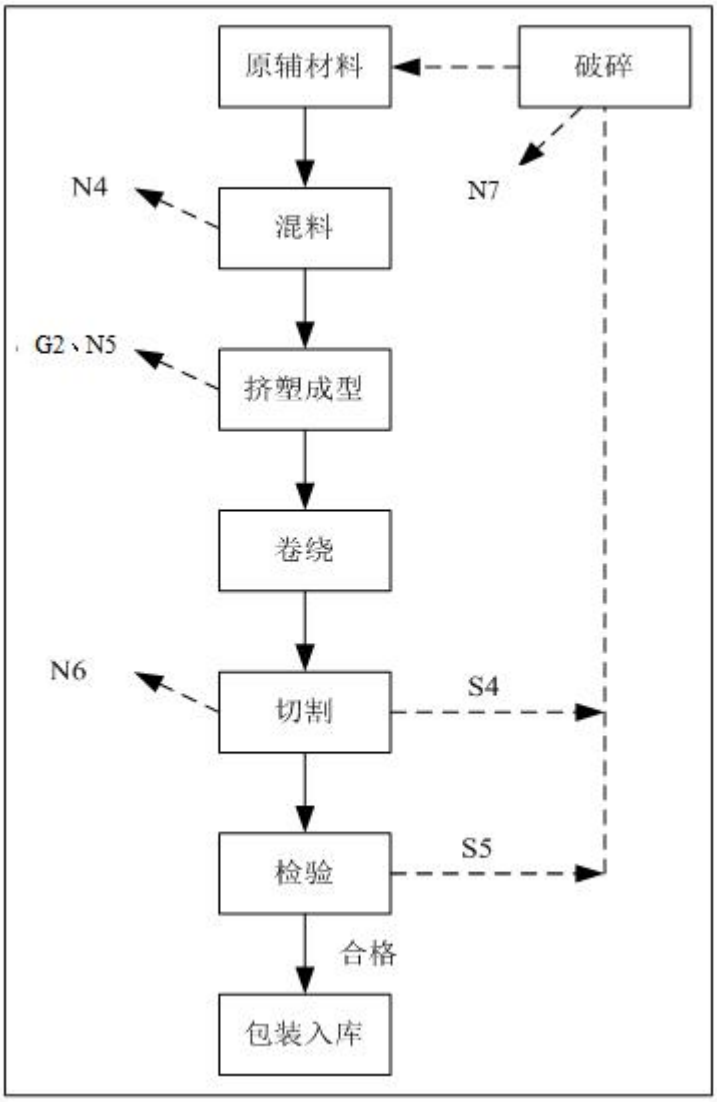


图 3.6-2　　滴灌带、水带生产工艺流程及产污环节图

3.6.2.2 产污环节

具体污染物产生及治理措施见表 3.6-2。

表 3.6-2　　主要污染物及治理措施一览表

产污工段	废气		
	编号	污染物	治理措施
挤塑成型	G2	有机废气	设置集气罩对废气进行收集，收集后的气体经“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理，UV 光解净化装置（处理效率 40%）、活性炭吸附装置（处理效率 70%），综合去除效率 80%以上，通过 15m 高排气筒排放
破碎	--	颗粒物	本项目滴灌带为 PE 软管，送入破碎机破碎，使其成为较小片的塑料，便于后续加工，撕碎和破碎是在成套的连续封闭设备中进行，并且为块状，故基本无颗粒物排放。
产污工段	固废		
	编号	污染物	治理措施

切割	S4	边角料	收集后全部回用于生产
检验	S5	不合格产品	
产污工段	污水		
	编号	污染物	治理措施
/	/	/	/
车间内	噪声		
	编号	污染物	治理措施
生产车间	N4～N7	机械噪声	均布设在厂房内，采用低噪声设备、隔声、减震等措施。

3.7 物能消耗及平衡分析

3.7.1 物料平衡

本项目物料平衡见表 3.7-1。

表 3.7-1　　本项目物料平衡表（t/a）

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	备注
废旧滴灌带、废地膜	8200	塑料颗粒	0	塑料颗粒全部用于自用
新聚乙烯树脂	800	滴灌带	8000	/
抗老化剂和黑色母料	350.5	水带	1000	/
		清洗废渣、泥沙	250	/
		废气	22.5	/
		杂物	78	/
合计	9350.5	合计	9350.5	/

3.7.2 水平衡

本项目用水主要包括需要生活用水和生产用水。

本项目水平衡见表 3.7-2 和图 3.7-2。

表 3.7-2　　本项目水平衡表（单位 m3/a）

序号	项目名称	总用水量	新鲜水用量	循环水量	消耗水量	排水量	备注
1	冷却用水	2844	144	2700	240	0	/
2	湿式破碎机用水	90	90	0	9	81	进入沉淀池
3	原料清洗用水	7560	900	6660	900	0	/
4	生活用水	495	495	0	99	396	/
/	合计	10989	1629	9360	1248	396	/

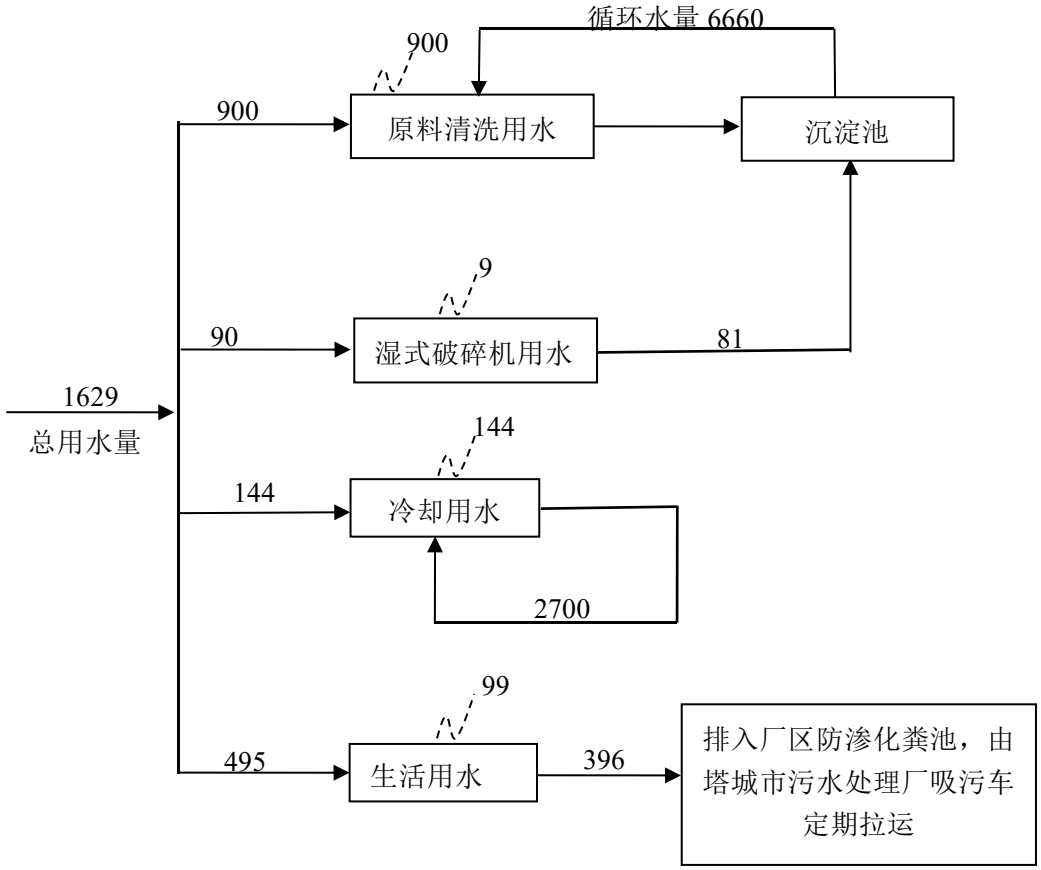


图 3.7-2　　本项目水平衡图（m^3/a）

3.8 污染源源强分析

3.8.1 施工期污染源分析

施工期工程内容主要为设备的安装及调试等，建设项目施工期间会产生生活污水、生活垃圾、扬尘和噪声等对环境造成一定的影响。其生产工艺流程及产污节点见图 3.8-1。

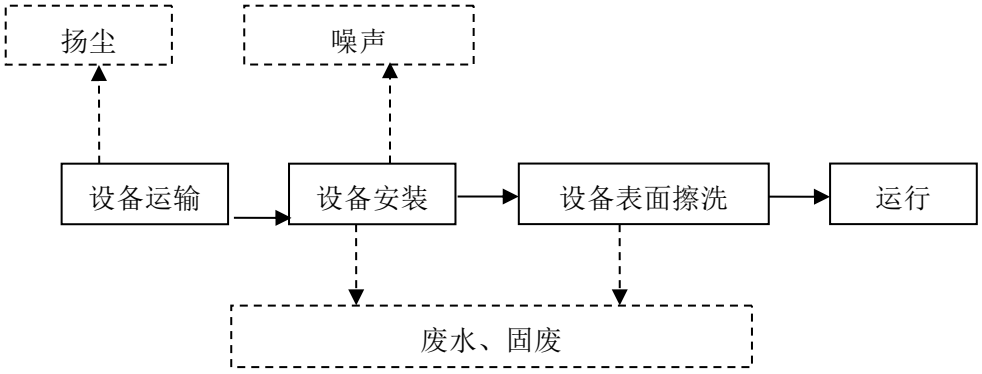


图 3.8-1　　施工工艺流程及产污节点图

（1）废气

施工期废气主要为运输废气，设备及建材运输车辆排放的主要污染物包括CO、NOx、SO_2、烟尘。

（2）废水

施工期废水主要为施工人员生活污水。建设施工期间，预计高峰时施工人员约 20 人，施工期为一个月。类比同类工程，按照施工场生活用水使用量以80L/人·d。排污系数 0.8，预计排放量约为 1.28m^3/d，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 等。

（3）噪声

本项目施工期噪声主要为设备安装过程中工具等相互碰撞发出的噪声以及运输设备车辆行驶时的交通噪声。

（4）固体废物

本项目施工期固体废物主要为建筑工人产生的生活垃圾。本项目施工人员共 20 人，施工现场不提供食宿，工人从当地招募，生活垃圾按 0.3kg/d·人计，产生量约 6kg/d。

3.8.2 运营期污染源分析

3.8.2.1 废气

项目产生的废气主要有生产过程中产生的粉尘、热熔挤出废气和食堂油烟。

（1）热熔挤出废气

本项目采用电加热方式对料筒进行加热，热熔挤出工序不添加任何阻燃剂、增塑剂等添加剂，采用直接再生方式，挤出造粒、成型过程为单纯物理熔融变化过程，聚乙烯加热温度控制在 180-210℃左右，聚乙烯裂解温度为≥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，本次环评以非甲烷总烃计。

本项目以回收的废旧滴灌带为原料进行加工，同时加入商品聚乙烯颗粒、黑色母料和抗老化剂等助剂，制成滴灌带及水带。对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122-2020）》中表 G.2 塑料制品工业污

染物产污系数表，及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业（HJ1034-2019）》中均无塑料薄膜制造行业的工业污染物产污系数。因此本项目非甲烷总烃产污系数按《全国第二次污染源普查工业污染源普查数据 塑料制品行业系数手册（2019 年版）》中 2921 塑料薄膜制造行业计算。

根据《全国第二次污染源普查工业污染源普查数据 塑料制品行业系数手册（2019 年版）》，加热熔融挤出工段工业废气量产生系数为 $1.20\times10^5m^3/t$-产品，非甲烷总烃产生系数为 2.5kg/t-产品，末端采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”的治理效率为 80%。本项目滴灌带产量量为 8000t/a，水带产量为 1000t/a，产品共 9000t/a，设备年工作时间为 4320h，经计算，本项目加热熔融工段废气量为 $6.6\times10^8m^3/a$，VOCs 产生量约为 22.5t/a，产生速率为 3.18kg/h（年工作时间 4320h）。

VOCs 产生点主要在挤出出口，本项目生产车间安装集气罩收集 VOCs，收集后通过“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，由 15m 高排气筒排放。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）去除效率为 80%，则本项目生产车间 VOCs（非甲烷总烃）收集及排放量见表 3.8-1。

表 3.8-1　　本项目生产车间 VOCs（非甲烷总烃）收集及排放量

序号	车间	产生量（t/a）	收集量（t/a）	有组织排放量（t/a）	有组织排放浓度（mg/m^3）	VOCs 无组织排放量（t/a）
1	造粒车间、成平加工车间	22.5	22.5	4.5	3.75	2.25

综上所述，本项目 VOCs（非甲烷总烃）有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）中表 4 排放限值 $100mg/m^3$。

生产车间四周加装换气扇，加强通风，本项目 VOCs（非甲烷总烃）无组织排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界非甲烷总烃无组织排放浓度 $4mg/m^3$ 及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准。

（2）无组织粉尘

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

进行，故基本无颗粒物排放。

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

类比同类废旧塑料回收利用项目的粉尘产生量，项目原料堆存及处理产生的扬尘产生量约为 0.08t/a。

（3）食堂油烟

本项目食堂燃料使用液化石油气，燃烧烟气的污染物源强很小。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。本项目劳动定员 35 人，年工作日 180 天，人均食用油日用量约 30g/（人·d），一般油烟挥发量占总耗油量的 2～4%，取 3%，则油烟产生量约为 5.67kg/a。食堂采用小型普通吸排油烟机，风机量为 1600m^3/h，去除油烟率为 60%，则油烟排放量 2.268kg/a（0.0015kg/h），排放浓度为 0.94mg/m^3，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001），油烟最高允许排放浓度≤2mg/m^3 标准。

本项目废气产生情况见表 3.8-2。

表 3.8-2　　本项目废气污染物产生及排放统计表

污染源	污染物	废气量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	处理措施	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放方式
生产车间	非甲烷总烃	5000	18.75	3.18	“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理	3.75	0.57	15m 排气筒排放
食堂油烟	油烟	1600	2.375	0.00375	处理效率大于 60%的油烟净化器	0.94	0.0015	专用烟道至楼顶排放
原料堆场	粉尘	-	-	0.02	半封闭	-		无组织排放
生产车间	非甲烷总烃	-	-	2.25	换气扇，加强管理	-		

本项目非正常工况主要考虑废气处理装置失效时的情况。非正常工况下，项目排气筒排放的废气源强见表表 3.8-3。

表 3.8-3　非正常情况下废气产生排放表（有组织排放）

污染源	污染物	废气量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	排气筒（m）		备注
					高度	内径	
生产车间	非甲烷总烃	5000	18.75	3.18	15	0.5	1 根 15m 排气筒

3.8.2.2 废水

项目废水包括生产废水和生活污水，生产废水主要为原料清洗废水和湿式破碎机废水，生活污水为员工生活污水。

（1）生产废水

①湿式破碎机废水

湿式破碎机日用水量为 0.5m^3/d，则排水量为 81m^3/a（0.45m^3/d），废水经沉淀池处理后作为原料清洗水使用。

②原料清洗废水

原料清洗用水量为 3.5m^3/t 产品，则每天生产 12t 产品，需要原料清洗用水量为 7560m^3/a（42m^3/d），补充新鲜水 900m^3/a（5m^3/d）提供，循环利用，不外排。

本项目利用废塑料作为主要原料，生产废水主要成分为原料带入的细沙、泥土等无机物，有机物含量较少，污染物浓度 SS 300mg/L。

综上所述，生产废水全部回用于生产，不外排。

（2）生活污水

项目劳动定员 25 人，生活污水产生量约为 2.2m^3/d（396m^3/a），生活污水中含 COD、BOD_5、SS、氨氮和动植物油等污染物，各污染物浓度为 COD：350mg/L、BOD_5：250mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L 和动植物油：50mg/L。生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。

本项目生活污水排放情况见表 3.8-4。

表 3.8-4　　本项目生活污水产生及排放统计表　单位：t/a

主要污染物	排水量	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
浓度（mg/L）	396m^3/a	350	250	200	30	50
排放量（t/a）		0.139	0.099	0.080	0.012	0.020

3.8.2.3 固废

本项目产生的固体废弃物主要一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固废

①分拣废物

分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，产生量 50t/a，交由环卫部门处理。

②废渣及沉淀物

清洗槽浮渣、沉淀池沉淀物，产生量约 150t/a，自然干化后交由环卫部门清运处理。

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 0.05t/a，出售给废品收购站。

④不合格产品和边角料

项目产生少量不合格产品和边角料，年产生量约为 15t/a，为一般性工业固废，全部回用于生产。

（2）危险废物

光氧催化设备会有废 UV 灯管产生，根据实际生产情况，预计 2-3 年更换一次，产生量为 20-30 根，根据《国家危险废物名录》，废 UV 灯管属于危险废物，代码为 HW49（900-044-49）；活性炭吸附设备会有废活性炭产生，本项目使用的活性炭类型为颗粒活性炭，以每吸附 1kgVOCs 消耗 3kg 活性炭计算，本项目 VOCs 经活性炭吸附装置后削减量约为 16.2t/a，需消耗活性炭 48.6t/a，即产生 15.6t/a 废活性炭，依据《国家危险废物名录》，废活性炭属于国家规定的危险固废，代码为 HW49（900-039-49）。本环评要求废 UV 灯管、废活性炭在运出前应将其集中收集至危险废物暂存间，并交给有危险废物处置资质单位处理。危险废物暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，建设单位在临时贮存危废时应做到以下防范措施：危险废物均由专门的容器分类收集；并须设有明显标识，危险废物暂存间做防流失，防渗漏等处理，不相容的危险废物不能堆放在一起。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量以每人 1kg/d·天计，年工作 180 天，故本项目生活

垃圾产生量为6.3t/a，集中收集后由环卫部门转运至垃圾填埋场进行填埋处理。

3.8.2.4 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3.8-5。

表3.8-5　　生产主要噪声设备一览表

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

3.8.3 污染物“三废”排放

本项目污染物“三废”产生及排放统计见表3.8-6。

表 3.8-6　　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	18.75mg/m^3，12.375t/a	3.75mg/m^3，4.5t/a	“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，通过 15m 排气筒达标排放
	食堂	油烟	2.35，5.67kg/a	0.94mg/m^3，2.268kg/a	油烟净化器
	无组织排放	非甲烷总烃	2.25t/a	2.25t/a	加强控制监管，加强设备的维护
		粉尘	0.08t/a	0.08t/a	半封闭式原料堆场
废水污染物	废水量		396t/a	396t/a	生产废水全部回用不外排，生活污水排入厂区防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运
	CODcr		350mg/L，0.139t/a		
	BOD_5		250mg/L，0.099t/a		
	氨氮		30mg/L，0.012t/a		
	SS		200mg/L，0.080t/a		
	动植物油		50mg/L，0.020t/a		
固体废弃物	分拣废物		50t/a	0	交由环卫部门处理
	污泥		150t/a	0	污泥自然干化后交由环卫部门处理
	废边角料		15t/a	0	全部回用于造粒车间
	废过滤网		0.05t/a	0	出售给废品收购站
	废 UV 灯管		20-30 根/2-3 年	0	危废处置单位处理
	废活性炭		48.6t/a	0	危废处置单位处理
	生活垃圾		6.3t/a	0	由环卫部门统一处理
噪声	设备噪声		60～90dB（A）	55～70dB（A）	隔声、减震

3.9 总量控制

3.9.1 总量控制基本原则

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

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

第一：以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；

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

第三：强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

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

3.9.2 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。本项目生产废水不外排；生活污水排入厂区防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。故本项目废水不再进行总量申请。根据本项目总量因子排放特点，总量控制因子确定为：

废气污染物指标（1 项）：VOCs。

3.9.3 总量指标建议指标

本环评建议申请的总量指标一览表见表 3.9-1。

表 3.9-1　　建议申请总量指标（t/a）

总量因子（VOCs）	排放量		建议申请指标
本项目	有组织	4.5	4.5
合计			4.5

由表 3.9-1 可以看出，建议本项目申请总量控制指标为：VOCs：4.5t/a。

3.10 清洁生产

3.10.1 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。

3.10.1.1 生产工艺与设备分析

本项目在工艺和设备选择时充分考虑了以下因素：

（1）本项目生产设备依据设计的生产规模和工艺要求进行选择，采购上尽

可能选用国内外先进的生产设备。在设备的选取上以密闭装置为主，尽可能的减少异味、溶剂的挥发及损耗。

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

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

（4）各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间做到生产能力的平衡，减少了设备的无负荷或低负荷运行，杜绝“大马拉小车”现象，节约能耗。合理安排生产各工段的作业班次。项目采用高效率的泵类设备，节能型通用风机产品，采用高效节能型电动机、电力变压器，尽可能采用变频调控技术和高效节能电动机。

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

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

3.10.1.2 资源能源利用指标

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

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

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

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

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

本项目废旧塑料加工生产环节的综合电耗为410千瓦时/吨废塑料，低于500

千瓦时/吨废塑料；本项目综合新水消耗为 0.47 吨/吨废塑料，低于 1.5 吨/吨废塑料；本项目塑料再生造粒冷却循环水消耗新水为 0.04 吨/吨废塑料，低于 0.2 吨/吨废塑料，均低于《废塑料综合利用行业规范条件》的要求。

因此，项目符合清洁生产要求。

3.10.1.3 产品指标

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

①节水、节肥、省工

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

②控制温度和湿度

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

③保持土壤结构

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

④改善品质、增产增效

由于应用滴灌减少了水肥、农药的施用量以及病虫害的发生，可明显改善产品的品质。总之，较之传统灌溉方式，温室或大棚等设施园艺采用滴灌后，可大大提高产品产量，提早上市时间，并减少了水肥、农药的施用量和劳力等的成本投入，因此经济效益和社会效益显著。设施园艺滴灌技术适应了高产、高效、优质的现代农业的要求，也是其能得以存在和大力推广使用的根本原因。

3.10.1.4 污染物产生指标分析

本项目生产过程产生的生产废水全部回用于生产备料，大大减少了废水的产生；生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运；废气经过处理后全部达标排放；固废得到有效处置。

因此，本项目污染物控制水平满足清洁生产要求。

3.10.1.5 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。

3.10.1.6 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。

3.10.2 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。

3.10.3 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（Redμce-减量化、Reμse-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

塔城市位于新疆维吾尔自治区西北部，塔额盆地的西北部，位于东经82°41′～83°41′，北纬46°21′～47°14′。距乌鲁木齐市637km，总面积4356.6km^2，西部、北部与哈萨克斯坦接壤，南与世界第二座亚欧大陆桥相依，边境线长150km。国家一类开放口岸——巴克图口岸距市区仅12km，是我国距离边境最近的开放城市之一，素有“准噶尔门”之称。塔城市是塔城地委、行署所在地，是塔城地区政治、经济、文化中心。

本项目选址位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，厂区占地面积11623.3m^2。

4.1.2 地形、地貌及工程地质

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

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

4.1.3 水文与水文地质条件

（1）水文

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

①乌拉斯台河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 54km，集水面积 228km^2，年径流量 4.20 亿 m^3。流经二工乡，进入市区后，与喀拉墩河汇合入叶尔盖提河，灌溉面积 6.5 万亩。

②加吾尔塔木河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 18km，集水面积 4000km^2，年径流量 3.38 亿 m^3，灌溉面积 4.7 万亩。

③水磨河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降水和泉水，为常年河。全长 70km，集水面积 139km^2。多年平均径流量 6.56 亿 m^3。流经恰夏乡、恰合吉牧场和农九师一六六团场入额敏河，灌溉面积 20.8 万亩。

④师范河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 80km，河宽平均 8m，深 0.87m，集水面积 285km^2。年径流量 10.4 亿 m^3。经喀拉哈巴克乡、也门勒乡、也可苏牧场入额敏河，灌溉面积 23.7 万亩。

⑤喀浪古尔河：发源于塔尔巴哈台山，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 93km，河宽 12m，深 1m，集水面积 309km^2，多年平均径流量 11.50 亿 m^3。流经阿西尔达斡尔民族乡、二工乡、也门勒乡、也可苏牧场入额敏河，灌溉面积 26.3 万亩。

五条河流最终汇入额敏河，自东向西流入哈萨克斯坦境内。

（2）水文地质

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

地融化的雪水补给，河流及部分渠道、农田灌溉水的渗漏补给。

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

4.1.4 气象特征

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

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

4.2 生态环境

4.2.1 农业与牧业资源

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

4.2.2 生物资源

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

4.2.3 矿产资源

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

4.3 环境质量现状调查与评价

本次环评采用资料收集和现场实测相结合的方法说明项目所在区域环境质量现状。各监测位坐标、与本项目的位置关系见表 4.3-1，现状监测布点图见图 4.3-1。

表 4.3-1　　项目监测点位分布一览表

序号	要素	点位	地理位置坐标	相对位置
1	大气	G1 项目区下风向		
2	地下水	1#		
3		2#		
4		3#		
5	噪声	N1	厂区中心坐标：	项目区东北侧外 1m
6		N2		项目区东南侧外 1m
7		N3		项目区西南侧外 1m
8		N4		项目区西北侧外 1m

4.3.1 环境空气质量现状

4.3.1.1 数据来源

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

论。

根据导则要求，选取塔城地区 2019 年国控自动站的监测数据，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。特征污染物采用委托监测的方式收集数据。

4.3.1.2 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

补充监测的特征污染物采用最大浓度占标率和超标率评价现状质量。

采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i—i 评价因子标准指数；

C_i—i 评价因子实测浓度，mg/m^3；

C_{0i}—i 评价因子标准值，mg/m^3。

超标率 η 计算式如下：η＝超标个数/总浓度值个数 ×100%

4.3.1.4 环境空气质量达标区判定

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，本次评价选择塔城地区的一个国控监测站 2018 年连续 1 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。

（2）评价标准

评价标准：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（3）评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的

污染物，计算其超标倍数和超标率。

（4）基本污染物质量现状监测及评价

根据中国环境科学研究院环境专业知识服务系统中塔城地区一个国控站点2019年的监测数据，2019年空气质量评价见表4.3-2、表4.3-3。

表4.3-2　2019年塔城地区监测因子月均浓度　　单位：μg/m³

年度月	二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	一氧化碳	臭氧（O_3）最大8小时均值	$PM_{2.5}$
1月	4	12	116	1.139	81	17
2月	4	10	42	0.975	76	16
3月	4	10	36	1.223	84	13
4月	4	11	33	1.007	84	9
5月	3	9	30	0.7	97	7
6月	3	6	21	1.087	94	6
7月	4	4	30	0.813	99	8
8月	4	5	34	0.735	93	7
9月	3	8	35	0.74	79	7
10月	4	13	50	0.871	65	8
11月	4	14	32	0.88	53	9
12月	4	16	28	0.926	58	10
均值	3.75	9.83	40.58	0.926	58	9.75

表4.3-3　2019年塔城地区主要空气污染物指标监测结果　单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	3.75	60	6.25	达标
NO_2		9.83	40	24.58	达标
PM_{10}		40.58	70	57.98	达标
$PM_{2.5}$		9.75	35	27.86	达标
CO	年平均质量浓度	0.92	--	--	/
	24小时平均第95百分位数	1.19	4	29.75	达标
O_3	年平均质量浓度	80.25	--	--	/
	8小时平均第90百分位数	96	160	60.00	达标

根据表4.3-2对基本污染物的评价指标的分析结果，本项目所在区域SO_2年平均浓度和第98分位上日平均质量浓度均达标；NO_2年平均浓度超标，第98分位上日平均质量浓度达标；PM_{10}、$PM_{2.5}$的年平均浓度和第95分位上日平均质量浓度均为

超标；CO 的第 95 分位上日平均质量浓度和 O_3 的第 90 分位上日平均质量浓度均达标。

根据监测结果，2018 年塔城地区 PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、O_3、CO、SO_2 指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。**因此，项目所在区域为达标区。**

4.3.1.5 其他污染物监测结果及评价

为了解项目所在区域环境空气质量其他污染物现状，委托新疆环疆绿源环保科技有限公司于 2021 年 8 月 31 日-9 月 6 日在项目区下风向（距本项目区南侧 50m 处）对非甲烷总烃进行了环境质量现状监测。

（1）监测分析方法

国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》的有关规定，监测采用的方法见表 4.3-4。

表 4.3-4　大气监测采样及分析方法

编号	项目名称	分析方法	方法来源	最低检出限 mg/m³
1	非甲烷总烃	环境空气总烃的测定气相色谱法	HJ604-2017	0.07

（2）监测点位

设 1 个监测点：厂区下风向（厂区西南侧 50m）。

（3）监测时间及频率

非甲烷总烃于 2021 年 8 月 31 日-9 月 6 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）评价标准

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，标准值见表 4.3-5。

表 4.3-5　大气环境质量标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值（mg/m³）	标准
1	非甲烷总烃	1小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

（5）监测结果与评价

非甲烷总烃监测结果及评价结果见表 4.3-6。

表 4.3-6　　非甲烷总烃监测结果及评价结果

项目	非甲烷总烃
标准限值（mg/m³）	2.0
有效日数	7
浓度范围（mg/m³）	0.27～0.39
超标率（%）	0
最大超标倍数	0
I_i	0.135～0.195

由表 4.3-5 可知，评价区内特征污染物小时浓度未超出相关标准，非甲烷总烃的小时平均浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》中取值要求。

4.3.2 地下水环境现状调查与评价

本次环境地下水环境现状监测数据采用新疆环疆绿源环保科技有限公司于 2021 年 8 月 30 日分别对本项目厂区内、厂区上游及厂区下游地下水监测数据。

4.3.2.1 监测点位和时间

本项目地下水监测点设置 3 个点位。

监测布点具体位置性质见表 4.3-1、图 4.3-1。地下水环境质量现状监测井情况见表 7。

表 4.3-7　　地下水环境质量现状监测井情况

编号	井深（m）	地下水位埋深（m）	功能用途
1#	150	70	农田灌溉
2#	150	70	农田灌溉
3#	150	80	农田灌溉

4.3.2.2 监测项目及分析方法

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

监测项目及结果见表 4.3-8。

表 4.3-8　　地下水水质监测结果

序号	监测项目	1#	2#	3#
1	pH 值	6.94	6.98	7.06
2	氨氮（mg/L）	0.222	0.199	0.184
3	亚硝酸盐氮（mg/L）	＜0.003	＜0.003	＜0.003
4	硫酸盐（mg/L）	65.9	66	60.7

5	氯化物（mg/L）	27.5	26.3	26.5
6	硝酸盐（以 N 计）	9.39	8.38	7.97
7	挥发酚（mg/L）	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003
8	氰化物（mg/L）	＜0.004	＜0.004	＜0.004
9	总硬度（mg/L）	272	264	276
10	氟化物（mg/L）	0.27	0.26	0.24
11	溶解性总固体（mg/L）	408	408	415
12	高锰酸盐指数（mg/L）	0.4	0.4	0.5
13	总大肠菌群	＜10	＜10	＜10
14	六价铬（mg/L）	＜0.004	＜0.004	＜0.004
15	汞（mg/L）	＜0.00004	＜0.00004	＜0.00004
16	砷（mg/L）	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003
17	铅（mg/L）	＜0.01	＜0.01	＜0.01
18	镉（mg/L）	＜0.001	＜0.001	＜0.001
19	铁（mg/L）	＜0.03	＜0.03	＜0.03
20	锰（mg/L）	＜0.01	＜0.01	＜0.01

4.3.2.3 地下水环境质量现状评价

1）评价标准

采用《地下水质量标准》（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；

$pH_{s\mu}$—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。

4.3.2.4 评价结果

评价结果见表 4.3-9。

表 4.3-9　　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）	1#	2#	3#
1	pH 值	6.5-8.5	0.12	0.04	0.04
2	氨氮	≤0.50	0.44	0.398	0.368
3	亚硝酸盐氮	≤1.0	<0.003	<0.003	<0.003
4	硫酸盐	≤250	0.26	0.26	0.24
5	氯化物	≤250	0.11	0.11	0.11
6	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	0.47	0.42	0.40
7	挥发酚	≤0.002	<0.15	<0.15	<0.15
8	氰化物	≤0.05	<0.08	<0.08	<0.08
9	总硬度	≤450	0.60	0.59	0.61
10	氟化物	≤1.0	0.27	0.26	0.24
11	溶解性总固体	≤1000	0.41	0.41	0.42
12	高锰酸盐指数	≤3.0	0.13	0.13	0.17
13	总大肠菌群	≤3.0	<0.33	<0.33	<0.33
14	六价铬	≤0.05	<0.08	<0.08	<0.08
15	汞	≤0.001	<0.04	<0.04	<0.04
16	砷	≤0.01	<0.03	<0.03	<0.03
17	铅	≤0.01	<1	<1	<1
18	镉	≤0.005	<0.2	<0.2	<0.2
19	铁	≤0.3	<0.1	<0.1	<0.1
20	锰	≤.0	<0.01	<0.01	<0.01

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

4.3.3 声环境质量现状调查与评价

4.3.3.1 监测布点

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

4.3.3.2 监测因子

监测因子为等效 A 声级，监测仪器采用 AWA6218-B 型声级计。

4.3.3.3 监测时间及频率

由新疆环疆绿源环保科技有限公司进行现场监测，监测时间为 2021 年 4 月 30 日，分昼间和夜间两个时段各进行一次监测。

4.3.3.4 评价标准与方法

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

4.3.3.5 监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表 4.3-10。

表 4.3-10　　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
4 月 30 日	项目区东北侧外 1m	53	60	达标	43	41	达标
	项目区东南侧外 1m	48	60	达标	41	40	达标
	项目区西南侧外 1m	45	60	达标	40	40	达标
	项目区西北侧外 1m	49	60	达标	40	40	达标

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

4.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

本次委托新疆博奇清新环境检测有限公司于 2021 年 8 月 30 日在项目区占地范围及周边 200m 内土壤进行采样和检测分析，进行区域土壤环境质量现状评价。

4.3.4.1 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2019），结合本项目土壤评价工作等级为三级的现场监测布点要求，本次在项目占地范围内设 3 个

表层样（S1、S2、S3）。各监测点的具体位置见表 4.3-1、图 4.3-1。

4.3.4.2 监测项目和分析方法

（1）监测项目

厂区-S1：监测了《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 所列 45 项基本项；其余 2 个点位：监测了四氯乙烯、氯乙烯、苯乙烯、苯并（a）蒽、苯并（a）芘等 5 项。

（2）分析方法

样品的采集、保存、分析与质量控制均按《环境监测技术规范》进行。

4.3.4.3 评价标准

采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，具体标准值参见表 2.8-4。

4.3.4.4 评价方法

采用标准指数法，公式如下：

$$P_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：P_{ij}——第 i 项评价因子在 j 点的指数；

C_{ij}——第 i 项评价因子在 j 点的实测浓度（mg/kg）；

Cs_i——第 i 项评价因子的评价标准值（mg/kg）

当指数大于 1 时，表示该土壤超过了规定的质量标准。

4.3.4.5 监测结果

土壤监测结果见表 4.3-9。

由表 4.3-10 监测结果可以看出，厂区-S1 点位监测的 45 项土壤指标全部满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，其他 2 个监测点位土壤中四氯乙烯、氯乙烯、苯乙烯、苯并（a）蒽、苯并（a）芘等监测指标的浓度全部满足第二类用地风险筛选值。

表 4.3-10　　土壤监测结果一览表

监测因子	单位	S1	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）（mg/kg）	达标与否
砷	mg/kg	3.61	60	达标
汞	mg/kg	0.010	38	达标

铜	mg/kg	18	18000	达标
镍	mg/kg	18	900	达标
镉	mg/kg	0.12	65	达标
铅	mg/kg	13.0	800	达标
铬（六价）	mg/kg	＜2	5.7	达标
氯甲烷	μg/kg	＜3.0	37	达标
四氯化碳	μg/kg	＜2.1	2.8	达标
氯仿	μg/kg	＜5.5	0.9	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	＜1.6	9	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	＜1.3	5	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	＜0.8	66	达标
顺 1,2-二氯乙烯	μg/kg	＜0.9	596	达标
反 1,2-二氯乙烯	μg/kg	＜0.9	54	达标
二氯甲烷	μg/kg	＜2.6	616	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	＜1.9	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.0	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.0	6.8	达标
四氯乙烯	μg/kg	＜0.8	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	＜1.1	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	＜1.4	2.8	达标
三氯乙烯	μg/kg	＜0.9	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	＜1.0	0.5	达标
氯乙烯	μg/kg	＜1.5	0.43	达标
苯	μg/kg	＜1.6	4	达标
氯苯	μg/kg	＜1.1	270	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	＜1.0	560	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	＜1.2	20	达标
乙苯	μg/kg	＜1.2	28	达标
苯乙烯	μg/kg	＜1.6	1290	达标
甲苯	μg/kg	＜2.0	1200	达标
间/对-二甲苯	μg/kg	＜3.6	570	达标
邻-二甲苯	μg/kg	＜1.3	640	达标
硝基苯	mg/kg	＜0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	＜0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	2256	达标
苯并（a）蒽	mg/kg	＜0.1	1.5	达标
苯并（a）芘	mg/kg	＜0.1	15	达标
苯并（b）荧蒽	mg/kg	＜0.2	15	达标

苯并（k）荧蒽	mg/kg	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	1293	达标
二苯并（a，h）蒽	mg/kg	＜0.1	1.5	达标
茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	70	达标

续表 4.3-10　土壤监测结果一览表

监测项目 / 监测点位	四氯乙烯	氯乙烯	苯乙烯	苯并（a）蒽	苯并（a）芘
单位	μg/kg	μg/kg	μg/kg	mg/kg	mg/kg
标准限值	**53**	**0.43**	**1920**	**1.5**	**15**
S2	＜0.8	＜1.5	＜1.6	＜0.1	＜0.1
达标与否	达标	达标	达标	达标	达标
S3	＜0.8	＜1.5	＜1.6	＜0.1	＜0.1
达标与否	达标	达标	达标	达标	达标

4.3.5 生态环境质量现状调查分析

4.3..5.1 生态功能区划

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，全疆被分划分为5个生态区18个生态亚区，项目区属阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区。拟定规划区的生态功能区划，见表4.3-11。

表 4.3-11　项目所在区域生态环境功能区划

生态区	阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区
生态亚区	I_3准噶尔西部山地草原牧业及盆地绿洲农业生态亚区
生态功能区	塔城盆地绿洲农业生态功能区
主要生态服务功能	农产品生产、人居环境
主要生态问题	土壤有机质下降、土壤侵蚀、农田土壤环境质量下降
主要保护目标	保护基本农田、保护土壤环境质量
主要保护措施	节水灌溉、种植牧草培肥土壤、加强农田投入品管理
主要发展方向	建立优质、高效、高产的粮油、饲草料基地，发展农区畜牧业

4.3..5.2 植被现状调查与评价

项目区地表原生苦豆子、盐穗木、柽柳、骆驼刺等荒漠植被。

5、建设项目环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工内容主要为设备的安装及调试以及燃煤锅炉的拆除等。建设项目施工期间会产生生活污水、生活垃圾、扬尘和噪声等对环境造成一定的影响。

5.1.1 环境空气环境影响分析

施工期废气主要为运输废气，设备运输车辆排放的主要污染物包括 CO、NOx、SO_2、烟尘。该类污染物产生时间不长，量较小，易于扩散，对周边环境影响不大。为了进一步减少施工期对周边环境的影响，在施工过程中可能产生粉尘的工序时关闭门窗，避免粉尘飘散到大气环境中。

由于本项目主要工期短暂，经采取以上措施后，施工期废气对周围环境影响不大。

5.1.2 声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为设备安装过程中工具等相互碰撞发出的噪声以及运输设备车辆行驶时的交通噪声。工具：电钻、电锤、手工钻、无齿锯、云石机、磨光机等机械产生的噪声，噪声值在 100～115dB（A）之间。

由于本项目施工期短暂，厂房经墙体隔声可导致声源衰减 25dB（A）左右。本项目磨光机和电钻最大声级为 115 dB（A），经墙体阻隔后，约为 90 dB（A）。噪声随着距离的衰减按下式计算：

$$L_{(r)} = L_{(r0)} - 20Lg（r/r_0）$$

式中：Lp—评价点噪声预测值，分贝；

Lp_0—位置 P_0 处的声级，分贝；

R—预测点距声源距离，m；

r_0—为参考点距离声源距离，m；

各种施工设备在施工时随距离的衰减见表 5-5.1。

表 5-1.1　施工设备噪声的衰减　单位：dB（A）

序号	声源名称	噪声强度	距声源不同距离处的噪声值					
			20m	40m	60m	80m	100m	150m
1	电钻	90	64	57	54	51	50	46
2	电锤	80	54	48	44	42	40	36
3	手工钻	80	54	48	44	42	40	36
4	无齿锯	80	54	48	44	42	40	36
5	云石机	85	59	53	49	47	45	39
6	磨光机	90	64	57	54	51	50	46

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准限值，即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

交通噪声为间歇、瞬时性的，可通过限值车速行驶及噪声衰减的方法降低噪声源强，对周围环境影响不大。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，本次评价要求施工单位采取以下控制措施：

（1）选用低噪声机械设备，在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护；

（2）合理安排施工时间，严禁在 00：00-8：00 期间施工；

（3）施工前关闭门窗，可减少施工期噪声对环境的影响。

通过采取以上措施，本项目噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准限值，即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）；因此，施工期噪声对周围声环境的影响不大。

5.1.3 固体废弃物影响分析

本项目施工期固体废物主要为建筑工人产生的生活垃圾。本项目施工人员共 20 人，施工现场不提供食宿，工人从当地招募，生活垃圾按 0.3kg/d·人计，产生量约 6kg/d。生活垃圾集中、分类收集后，由环卫部门转运垃圾填埋场进行处理。

5.1.4 施工污水环境影响

施工期废水主要为施工人员生活污水。建设施工期间，预计高峰时施工人员约 20 人，施工期为一个月。类比同类工程，按照施工场生活用水使用量以 80L/人·d。排污系数 0.8，预计排放量约为 1.28m³/d，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、

NH_3-N、SS 等，生活污水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运，对周围环境影响不大。

5.1.5 拆除工程环保对策措施

本项目燃煤锅炉拆除工程施工过程中，应当采取喷淋压尘措施，对建筑垃圾应在规定时间内清运完毕。控制土方开挖、存留和运输时间，并采取覆盖、酒水等防治措施，装卸建筑垃圾时，严禁凌空抛散、乱倒乱卸，防止二次扬尘的污染。

因该项目占地面积小，拆除建筑物为燃煤锅炉，所以施工期短，污染源强不大，拆除期间大气影响因素将随拆除工程结束而消失，在采取防尘措施后拆除工程产生的扬尘污染对大气环境不会造成大的影响，不足以导致该区域大气环境质量恶化。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 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 预测内容及评价标准

（1）预测内容

采用 AERSCREEN 估算模式，对排气筒排放的有组织废气、生产装置无组织排放的有机废气及颗粒物进行了最大落地浓度及其出现距离的计算，并将对照各污染物环境空气质量评价标准，对计算结果进行环境影响分析。

（2）预测因子

非甲烷总烃。

（3）评价标准

排放污染物非甲烷总烃的评价标准选取《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）推荐值，具体见表 5.2-1。

表 5.2-1　　大气预测评价标准　　单位 mg/m³

序号	污染物	浓度限值（mg/m3）			标准来源
		小时平均	日平均	年平均	
1	非甲烷总烃	2	--	--	GB16296-1996详解
2	颗粒物	/	300	/	环境空气质量标准（GB 3095-2012）

（4）预测计算模型

采用 AERSCREEN 估算模式对项目区大气污染物落地浓度分布进行计算。

（5）污染源参数的选择

本项目正常运营时，大气预测所选用废气排放参数均来自于工程分析，全厂正常工况下废气排放源主要参数见表 5.2-2～5.2-3。

表 5.2-2　　有组织废气污染源排放参数

污染源		排气筒高度 H(m)	排气筒内径 D（m）	废气流量 V（m³/h）	废气出口温度 T（℃）	年排放时间(hr)	源强(t/a)
							QNMHC
生产车间排气筒	非甲烷总烃	15	0.5	5000	20	4320	4.5

表 5.2-3　　无组织废气污染源排放参数

污染源名称	坐标（°）		海拔高度（m）	矩形面源			污染物排放速率（kg/h）
	经度	纬度		长度（m）	宽度（m）	有效高度（m）	
TSP			795	45	15	6	0.02
非甲烷总烃			795	40	15	6	0.32

5.2.3 预测结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的P_{max}和D10%预测结果如下:

表 5.2-4　　P_{max} 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	D10%(m)
点源	NMHC	2000.0	26.4280	1.3214	/
矩形面源	NMHC	2000.0	126.4700	6.3235	/
矩形面源	TSP	900.0	45.9880	5.1098	/

本项目 P_{max} 最大值为矩形面源排放的 NMHC，P_{max} 值为 6.3235%，C_{max} 为 126.47μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判

据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级

正常工况条件下，本项目排放的大气污染物对周边环境影响较小，不会影响周边大气环境质量等级。

项目有组织废气排放核算见表 5.2-5，无组织废气排放核算见表 5.2-6。

表 5.2-5　　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、成品加工车间非甲烷总烃	3.75	0.57	4.5
主要排放口合计		非甲烷总烃			4.5
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			4.5

表 5.2-6　　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	生产车间、成品加工车间	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）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4	2.25
				《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	10	
2	原料堆场	颗粒物	半封闭	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1	0.08
无组织排放总计						
无组织排放总计		非甲烷总烃				2.25
		颗粒物				0.08

5.2.4 防护距离

（1）大气环境防护距离

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。

（2）卫生防护距离

根据《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，防护距离范围内不得新建学校、医院、居民区等敏感目标。

根据现状调查，项目区东侧为乡村土路，南侧为林地，西面为恒祥通钢构彩钢厂，北面 60m 处为塔额公路，项目 100m 范围内无居民区、学校、医院等敏感点，符合卫生防护距离要求。

5.2.5 大气环境影响评价结论

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

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-7。

表 5.2-7　　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级	二级□√	三级□					
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km□	边长=5km√					
评价因子	SO_2+NO_X 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□	＜500t/a√					
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$□					
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□	附录 D√	其他标准□				
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区√	一类区和二类区□					
	评价基准年	（2019）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据√	现状补充监测√					
	现状评价	达标区√□	不达标区						
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD	ADMS	AUSTAL2000	EDMS/AEDT	CALPUFF	网格模型	其他□√	
	预测范围	边长≥50km□	边长 5～50km□	边长=5km√					
	预测因子	预测因子（颗粒物、非甲烷总烃）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$□					
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%√		$C_{本项目}$最大占标率＞100%□					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□	$C_{本项目}$最大占标率＞10%□					
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%√	$C_{本项目}$最大占标率＞30%□					
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□	$C_{本项目}$最大占标率＞100%√					
	保证率日平均浓度和年平均浓度	$C_{叠加}$达标√		$C_{叠加}$不达标□					
	区域环境质量整体变化情况	k≤-20%√		k＞-20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物、非甲烷总烃）		有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测□				
	环境质量监测	监测因子（）		监测点位数（）	无监测□				
评价结论	环境影响	可以接受√　　不可以接受□							
	大气环境防护距离	距（塔城市润通农业科灌节水有限公司）厂界最远（0）m							
	污染源年排放量	SO_2（0）t/a	NO_X（0）t/a	颗粒物（0.08）	VOC_s（4.5）t/a				
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项									

5.3 水环境影响预测与评价

5.3.1 本项目给排水方案概述

生产废水经循环沉淀池全部回用不外排，生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。

5.3.2 对地表水环境影响

本项目生产废水主要为工业废水主要为原料清洗废水和湿式破碎机废水，由于滴灌带回收阶段为农产品全部秋收完毕后的最后清理阶段，滴灌带在农田停留时间较久，种植时残留的农药已基本降解完毕，项目清洗过程中不添加任何清洗剂，本项目废水水质类比同类项目生产废水水质，废水主要污染物为 SS，生产废水经厂区循环沉淀池容积为 1080m^3，处理后循环使用，无生产外排废水。

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

生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。

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

5.3.3 地下水环境影响分析

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

5.3.3.1 正常状况下地下水影响

正常情况下，项目严格按照报告中提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则。根据本项目生产特点、废水性质及排放去向，本项目废水主要为生活污水，废水量很少，污染物简单，生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。且本项目厂房和库房均采取了防渗设计，在防渗系统

正常运行的情况下，本项目生产废水向地下渗透将得到很好的控制，不会对地下水质量造成功能类别的改变。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

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

5.3.3.2 非正常状况下地下水影响

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

废水进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物 ⟶ 表土层 ⟶ 包气带⟶ 含水层 ⟶ 运移

根据土壤吸附实验相关资料：砂土对 COD 吸附作用较小，截留率约 38%；对 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：

$$t=\frac{M}{V}n=\frac{2}{1.83}\times0.25+\frac{10}{2.3\times10^{-6}}\times0.1=1191\text{年}$$

式中：M——包气带厚度（m）；

n——孔隙度；

V——包气带平均速度（m/d）。

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

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

5.3.4 小结

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

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

5.4 声环境影响分析

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

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的规定，机械设备可简化为点声源。选用点源模式，根据噪声衰减特性，分别预测其在评价范围内产生的噪声声级。

（1）室内某一声源在靠近围护结构处的声压级计算公式：

$$L_{oct,\ 1}=L_{woct}+Q/(4\pi r^2)+4/R$$

式中：$L_{oct,\ 1}$—某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB（A）；

L_{woct}—某个声源的声功率级，dB（A）；

r — 室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R — 房间常数；

Q — 方向性因子；

（2）室外点声源声压级衰减模式：

$$L_P = L_W-20\lg r-k$$

式中：L_P—距声源 r（m）处的 A 声级，dB（A）；

L_W—噪声源的 A 声级，dB（A）；

r —距声源的距离，m；

k—半自由空间常数，取值 8。

（3）声级叠加公式：

$$L_0 = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{Li/10}\right)$$

式中：L_0 ——叠加后总声压级，dB（A）；

n——声源级数；

L_i——各声源对某点的声压值，dB（A）。

5.4.4 预测结果

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

表 5.4-1　　厂界噪声预测结果一览表　　单位：dB（A）

厂界噪声 dB（A）	厂界东侧		厂界南侧		厂界西侧		厂界北侧	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
背景值	46	41	42	40	41	40	53	43
贡献值	44.35	44.35	44.45	44.45	37.12	37.12	29.34	29.34
预测值	47.2	45.1	45.8	45.3	42.5	42.2	53.4	43.3
标准值	60	50	60	50	60	50	60	50

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

5.5 固体废弃物影响分析

5.5.1 固体废弃物影响分析

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

（1）一般固废

分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，交由环卫部门清运处理；清洗槽浮渣、沉淀池沉淀物自然干化后交由环卫部门清运处理；塑料挤出机过滤网片出售给废品收购站；滴灌带生产残次品及边角料全部回用于生产。

（2）危险废物

项目废气处理装置处理过程会产生废UV灯管、废活性炭，依据《国家危险废物名录》，属于国家规定的危险固废，废UV灯管危废代码为HW49（900-044-49），废活性炭危废代码为HW49（900-039-49），此类固废委托有危废处理资质的机构处置。

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

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

2）危险废物贮存容器要求

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

3）危险废物贮存设施的设计要求危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄露液体收集装置；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄露的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

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

5）危废委托利用环境影响分析

本项目产生的废活性炭、废UV灯管，用袋密封暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期处理。

（3）生活垃圾

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

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

项目产生的固废可以得到合理的处置，不会对环境造成二次污染。

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

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

5.5.2 固体废物处置管理建议

固体废物污染防治法规定“建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染环境防治设施必须经原审批环境影响评价文件的环境保护行政主管部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。对固体废物污染环境防治设施的验收应当与对主体工程的验收同时进行”。根据这些规定，本项目固体废物污染环境防治设施必须做到“三同时”。

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

（1）全过程管理

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

（2）对排放废物进行审计

废物审计制度是对废物从产生、处理到处置排放实行全过程监督的有效手

段。其主要内容有：①废物合理的产生量；②废物流向和分配及监测记录；③废物处理和转化；④废物有效排放和废物总量衡算；⑤废物从产生到处理的全过程评估。

5.6 土壤环境影响分析

（1）土壤评价工作等级

1）土壤环境影响类型

根据本项目工程特点，判定本次项目土壤环境影响类型为污染影响型。

2）土壤环境占地规模

项目占地面积小于 5hm^2。属于小型占地规模。

3）土壤环境敏感程度

本项目周边有耕地土壤环境敏感目标，因此判定本项目的土壤环境敏感程度为敏感。

4）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他用品制造”中的“其他”，为III类项目。

5）工作等级划分

表 5.6-1 土壤工作等级划分

项目	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

依据上表，本项目土壤评价等级为三级，因此，本项目只需进行定性描述预测。

4）土壤影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤的净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使

污染物发生迁移，最终影响人体健康。

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为污水的入渗和固体废弃物，会有部分污染物进入土壤。

本项目生产废水循环使用，生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。原料堆场灰土、沉淀池污泥、职工的生活垃圾收集后交由环卫部门处理；废滤网、滤渣外售给废品收购站；滴灌带生产线产生的不合格产品及边角料收集破碎后全部作为原料回用；废 UV 灯管、废活性炭集中收集后交危险废物单位处理，化粪池、沉淀池采用水泥硬化表层涂刷防腐涂料，仓库地面作防渗处理，危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求进行防渗设计。在正常状况下，本项目不会有大量污水及固体废物泄露，不会对土壤造成污染。

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.6-2。

表 5.6-2　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地；农用地□；未利用地√□				土地利用图
	占地规模	（1.0005）hm^2				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降□；地表漫流□；垂直入渗☑；地下水□；其他□				
	全部污染物	/				
	特征因子	/				
	所属评价项目类别	I类；II类□；III类√□；IV类□				
	敏感程度	敏感√□；较敏感□；不敏感				
评价工作等级		一级□；二级；三级□ √				
现状调查内容	资料收集	a）□；b）□；c）□；d）□				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地内	占地外	深度	点位图
		表层样点数	3	/	0～0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
	现状监测因子	GB36600 表 1 中的 45 项基本项				
现状评价	评价因子	GB36600 表 1 中的 45 项基本项				
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB36600 中筛选值二类标准				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（）影响程度（）				
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				
防治措施	防控措施	土壤环境现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他□				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		/	/		/	
	信息公开指标	/				
评价结论		采取环评提出的措施，影响可接受。				

6、环境风险评价

6.1 环境风险评价目的和重点

6.1.1 环境风险评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险评价是对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次环境风险评价将把风险事故引起厂界外环境质量的恶化及对人群健康影响的预测和防护作为评价工作重点。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的方法，通过分析该项目项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境的目的。

6.1.2 环境风险评价重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本评价将通过分析建设项目所需要主要物料的危险性、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。评价主要从环境影响的角度来分析风险事故，将不去研究其他机械性伤害或建筑物破坏等生产事故。

6.2 环境风险评价依据

6.2.1 环境风险调查

本项目原料废旧塑料（聚乙烯）和废弃产物废 UV 灯管、废活性炭均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中规定的风险物质。本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。

6.2.2 环境敏感目标调查

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，其敏

感目标的分布见表 6.2-1。

表 6.2-1 环境风险敏感保护目标一览表

环境要素	名称	方位	距离	人口	备注
环境风险	阿不拉村	NW	700m	250	人群聚居点
	先锋村	NW	2.0km	270	人群聚居点
	四工村	NW	2.1km	150	人群聚居点

根据环境风险保护目标识别结果，本项目风险评价范围内涉及人口 1350 人

6.3 环境风险潜势初判

6.3.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q 来表征危险性。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q_1、q_2、…q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2、…Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目原料废旧塑料（聚乙烯）和固体废弃产物废 UV 灯管、废活性炭均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中规定的风险物质，项目的 Q＜1，本项目的环境风险潜势为I。

6.3.2 环境风险评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险评价工作等级划分依据表 6.3-1。

表 6.3-1　环境风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
环境风险评价等级	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、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据风险潜势初判，该项目风险潜势为Ⅰ，环境风险评价等级为简单分析。

6.4 环境风险识别

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

6.4.1 物质危险性识别

（1）原料的危险性识别

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

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

（2）产品识别

本项目以废旧滴灌带为主要原料，制取塑料颗粒和滴灌带，经查《危险化学品名录（2015）》，本项目产品不属于危险化学品，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）不属于有毒物质。

（3）“三废”污染物识别

项目产生的污染物主要包括废气、废水和固体废物，本项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水主要污染因子为 SS；固体废物主要是一般固体废弃物、生活垃圾和危险废物（废 UV 灯管、废活性炭），废气主要是 VOCs。VOCs 废气、废 UV 灯管及废活性炭属于有害物质。

6.4.2 生产系统危险性

（1）生产装置风险识别

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

A.设计上存在缺陷；

B.设备质量差，或过度超时、超负荷运转；

C.管理或指挥失误；

D.违章操作；

E.废气处理设施出现故障或是长时间没有经过整修清理。

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

（2）贮存过程危险性

废塑料的储存过程在正常情况下的环境风险很小，但堆存时遇热源，废塑料会因受到外来的热量且相互传热，而分解出可燃性有机气体，对周围大气环境造成一定程度的污染。如果贮存过程管理不善，与空气中的氧气相混合而着火，有可能发生火灾事故。

（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等离子光氧+活性碳吸附处置废气；生活污水经防渗化粪池暂存后，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运处理，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和生活垃圾。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 41℃，极端最低气温-27℃，年极端温差达 68℃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。

6.4.3 风险识别小结

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

潜在风险事故类型及因素见表 6.4-1。

表 6.4-1　潜在风险事故类型及因素

设施	事故类型	事故原因	事故后果
储罐区	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	空气、水、人员健康

6.5 环境风险分析

本项目在生产运行中，设备和管线泄漏，火灾事故可能引发大气、水环境污染。根据类比调查以及对项目工艺和生产方法的分析，主要可能事故及原因见表6.5-1。

表 6.5-1　生产过程中潜在的事故及原因

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

6.5.1 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发生火灾、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6.5-1。

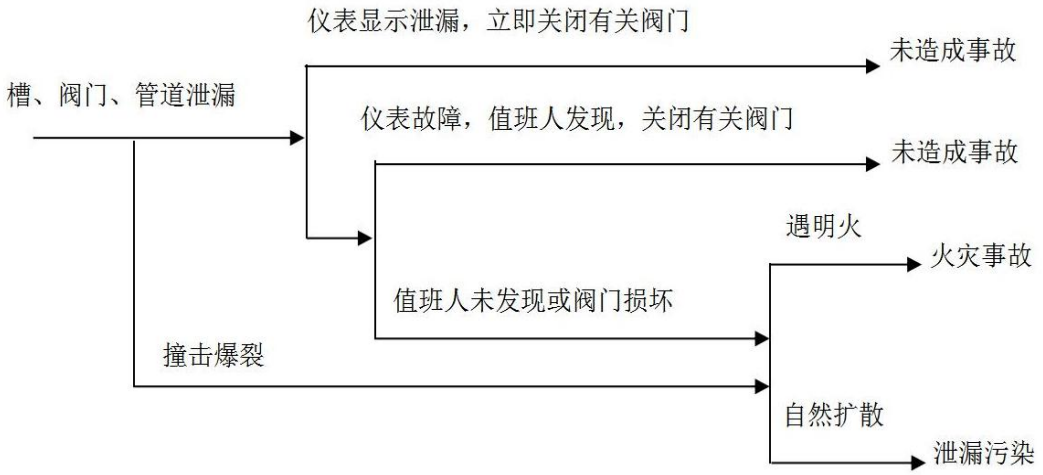


图 6.5-1 项目运行中潜在事故的事件树示意图

6.5.2 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。

6.5.3 水环境影响分析

火灾后消防设施用灭火器材灭火时，如果使用消防水，大量消防水会夹带吸收物质在车间及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境，会带来一定的污染，本项目应杜绝消防水直接外排。

本项目主要环境风险因素为火灾、职工安全防护事故，建设单位应采取相应风险防范措施，最大限度地降低事故发生概率，减小事故发生时造成的不利影响，其环境风险在可接受范围内。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

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。

6.6.1 风险防范措施

6.6.1.1 选址和布局安全防范措施

（1）选址安全防范措施

本项目选址位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，因本项目生产季与作业点内务农职工生产季相互错开，营运期内发生风险事故时，对附近影响较小。

（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产品的生产造成污染；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》（GB12348-2008）、《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）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。

6.6.1.2 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。

6.6.1.3 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）每月组织一次设备安全完好性检查。

（2）发现输送软管外表有破损迹象及时更换。

（3）根据各种输送软管和输送臂的使用寿命，届时强制更换。

（4）现场作业时，值班人员严守现场。

（5）出现异常情况立即电动或气动阀，减少泄漏时间。

6.6.1.4 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。

（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。

6.6.2 环境风险防范管理措施

（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）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。

（4）废水排放管道要保持畅通，防止物料堵塞。

（5）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。

（6）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。

（7）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。

（8）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。

（9）采用双回路电源，减少停电事故的发生。

（10）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。

6.6.3 应急要求

为保证安全生产，减少事故的发生，并降低事故对环境的影响，建设单位应根据有关法规及管理要求，建立系统、完善的事故风险防范与应急措施的计划和实施。

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。

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

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

（4）在采取了安全技术措施，严格进行安全管理，同时采取本环评提出的

风险预防和应急处事的情况下，本项目发生风险事故的可能性降低，因此本项目建设的环境风险水平是可以接受的。

6.7.2 建议

（1）设计施工应严格按规程，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。

建设项目环境风险简单分析内容见表 6.7-1。

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	塔城市润通农业科灌节水有限公司迁建项目			
建设地点	塔城地区	塔城市	恰夏镇	牛圈子村
地理坐标				
主要危险物质及分布	聚乙烯、废 UV 灯管、废活性炭，生产车间、危废暂存间及储存区			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水和地下水等）	主要影响途径：火灾； 危害后果：本项目为塑料行业，原料遇火易燃，易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，影响大气环境。			
风险防范措施要求	①制定突发事件环境应急预案并定期演练； ②建设单位从总图布置、工艺控制系统安全设置、电器安全措施、防雷防静电、制定应急预案等方面完善了环境风险防范措施； ③采取基础防渗进行风险防范。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目属于再生资源综合利用项目，项目厂址位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，年产 8000 吨滴灌带、1000 吨水带。本项目生产过程中并未使用有毒物质，原材料为聚乙烯，属于可燃性危险源。根据物质危险性识别、生产工艺过程风险识别、生产装置、危险物质及工艺系统危险性（P）分级、环境敏感程度分级、环境风险潜势判断，确定各环境要素环境风险潜势等级均为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级为简单分析，评价深度以定性说明为主，环境风险评价对其进行了简要定性分析。最终确定环境风险可控，处于可接受水平。			

7、环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施及技术经济可行性论证

7.1.1 有机废气

本项目采用电加热方式对料筒进行加热，热熔挤出工序不添加任何阻燃剂、增塑剂等添加剂，采用直接再生方式，挤出造粒、成型过程为单纯物理熔融变化过程，聚乙烯加热温度控制在 180-210℃左右，聚乙烯裂解温度为≥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。

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

在满足污染达标排放的前提下，减少生产工艺及环保设施产生的污染物种类及数量，降低环境风险等，综合考虑技术经济可行性，本环评建议对有机废气采用“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理，UV 光解净化装置（处理效率 40%）、活性炭吸附装置（处理效率 70%），综合去除效率 80%以上，达标后由 15m 高排气筒排放。

具体如下：

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

（1）活性炭吸附

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

（2）UV 光氧催化净化设备运行原理：

①有机废气进入集成设备后，经过 UV 紫外光束区时，被紫外光波高能高效率地照射，瞬间产生光解反应，打开废气污染物分子的化学键，破坏其分子结构和核酸；利用高能紫外光波分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物。如 CO_2、H_2O 等。$UV+O_2 \rightarrow O-+O^*$（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。

③UV 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 7.1-1，设备处理流程见图 7.1-2。



图 7.1-1　　等离子光氧设备

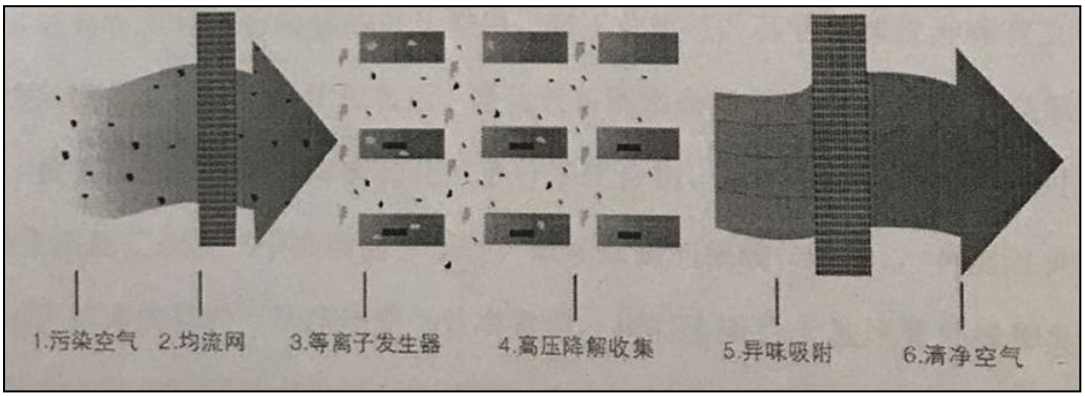


图 7.1-2　　等离子光氧设备流程图

等离子光氧设备性能特点：

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

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

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

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

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

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

7.1.2 破碎颗粒物

本项目要对回收的废旧滴灌带进行破碎，由于废旧滴灌带中含有一定量的土和杂质，故在破碎过程中会产生一定量的颗粒物。颗粒物产生量较小。本项目采用湿式破碎机，经处理后只产生含尘废水，几乎不产生粉尘颗粒物。

不合格产品、边角料通过输送机进入主机后首先经过破碎，使其成为较小片

的塑料，便于后续加工，撕碎和破碎是在成套的连续封闭设备中进行，且本项目均为 PE 材料，材质较软，故此破碎成片状基本无颗粒物排放。

采取以上措施后破碎颗粒物对周围的环境影响较小。

7.1.3 无组织排放

（1）粉尘

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

（2）有机废气

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

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

②经常检查设备工况，保证设备的完好率，防止泄露；

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

④加强车间通排风，通过加强车间气流通畅，为员工配备必要的防护用品。

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

7.2.1.4 小结

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

7.2 废水污染防治措施及技术经济可行性论证

7.2.1 污水处理及综合利用

项目建成后冷却水循环使用，废水主要为原料清洗废水、螺旋挤压脱水机脱下的水，湿式破碎机废水以及员工生活污水。生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。生产过程中产生的原料清洗废水和湿式破碎机废水均排入沉淀池，沉淀后循环使用。

7.2.1.1 生产废水防治措施可行性

（1）从水质回用角度分析

本项目建成后，生产过程中产生的清洗废水排入沉淀池，沉淀后循环使用，故主要对混凝沉淀处理清洗废水可行性分析。

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：SS300mg/L，故采用混凝沉淀工艺对废水进行处理，处理工艺如下。

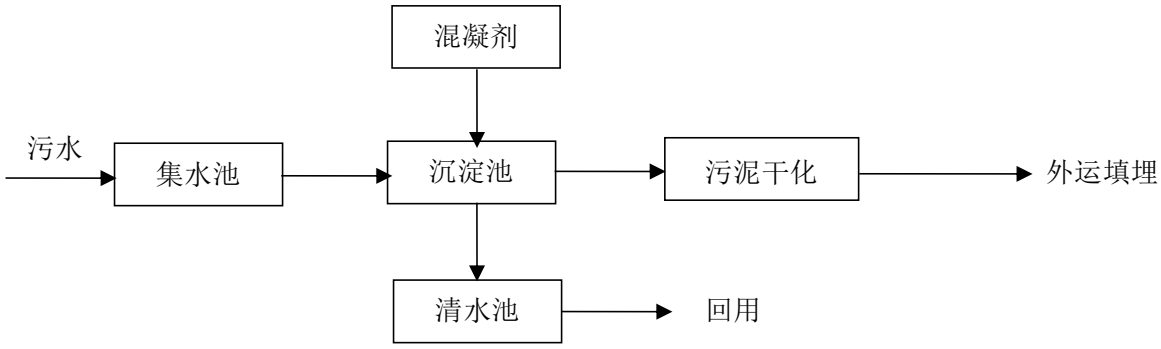


图 7.2-1　　絮凝沉淀流程图

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

污泥自然干化后外运填埋。对 SS 的去除率可达 90%左右，回用水质 SS 浓度可达 30mg/L。

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

（2）从水量角度分析

本项目清水池、沉淀池等设施建筑内容见表 7.2-1。

表 7.2-1　　水处理建筑内容

序号	污水处理站设施、设备名称	备注
1	清水池	2个
2	沉淀池	2个

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

7.2.1.2 生活废水防治措施可行性

本项目生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。

塔城市污水处理厂现日处理污水为 4 万立方米，出水满足达到一级 A 标准，可满足本项目生活污水排污需求。本项目生活污水定期拉运，拉运车辆需定期进行检查、维护，拉运污水车须定点装、卸车，按规定的路线限速行驶，不得在途中随意停留，严禁停靠于村镇、学校等人口密集区和水库、河流等危险路段。

7.2.2 地下水环境保护措施

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

①污染源控制措施

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

②分区防渗控制措施

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

表 7.2-2　污染控制难易程度分级参照表

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

表 7.2-3　天然包气带防污性能分级参照表

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

表 7.2-4　地下水污染防渗分区参照表

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

本项目污染防治分区见表7.2-5。

表 7.2-5　本项目污染防治分区一览表

名称	防渗区域及部位	分区等级
生产车间	车间地面	◎
原料堆场	地面	◎
污水管线	管沟	◎
污水池	池体及池底	●
危险废物暂存间	地面	●
注：◎-一般污染控制区；●-重点污染控制区		

A.重点污染区防渗措施

污水池、危险废物暂存间地面为混凝土地坪，防渗性能不低于等效防渗层 Mb≥6.0m 厚、渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 黏土层的防渗性能

B.一般污染区防渗措施

生产车间、原料堆场地面按照规范要求采取混凝土地面防渗，防渗性能不低于等效防渗层 Mb≥1.5m 厚、渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 黏土层的防渗性能。

C.废水管道采取的防渗措施

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、水带、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。

D.管理措施

项目运行后，配备专兼职技术人员，加强地下水环境管理及巡查，定期对车间、冷却水设施等环节进行检漏工作，确保各防渗漏措施运行的长期性、稳定性和可靠性。

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。

为防止本项目产生的污水下渗对地下水造成污染，环评要求对项目区采取分区

防渗措施。

7.3 噪声污染防治措施及技术经济可行性论证

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

（1）在满足生产要求的前提下，选用低噪声设备，从根本上降低噪声源强；

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

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

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

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

（4）对个别在超标条件下工作的工人，配备耳塞等劳保用品。

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

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

7.4 固体废弃物污染防治措施及技术经济可行性论证

本项目产生的固体废弃物主要一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固废

分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，外运填埋。清洗槽浮渣、沉淀池沉淀物，自然干化后交由环卫部门清运处理；热熔挤出工序所使用的滤网随着使用时间的延长，网眼会逐渐变小，直至不能使用，本项目塑料挤出机过滤网片在厂区暂存定期出售给废品收购站，禁止自行焚烧过滤

网片。滴灌带残次品和边角料全部回用于造粒工序。

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

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》规定，本项目危废为废活性炭、废 UV 灯管。

固废防治措施评述：

①本项目对危险固废处理处置单位的资质和处理工艺进行落实，避免造成二次污染。

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

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

④经调查，距离本项目最近且符合本项目危废处置资质的危险废物经营许可单位为乌苏市正邦能源化工有限公司。待本项目整体建成后，建设单位须与具有危险固废处理处置资质单位签订危废处置协议，保证本项目各项危废合理安全处置。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场进行无害化处理。

综上可知，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。

8、环境影响经济损益分析

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

8.1 环保设施内容及投资估算

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

环保投资主要是防治污染、美化环境的资金投入，投资情况见表 8.1-1。

表 8.1-1　　环保投资情况一览表

项目		投资（万元）	效果	进度安排
废气处理	“集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备+15m 排气筒”	30	达标排放	新建
	车间密封	15	达标排放	新建
	原料堆场半封闭	5	减少污染，达标排放	新建
水污染防治	集水池、沉淀池、清水池	5	循环使用不外排	新建
	事故池	2	减少污染，保护地下水环境	新建
	贮存区、装置区等地面硬化及设防渗设施	10	减少污染，保护地下水环境	新建
噪声控制	消音降噪设施	2	降低噪声污染	新建
固体废物	生活垃圾桶	0.5	减少污染	新建
	一般固废存储	1	有效处置	新建
	危废暂存间	1	有效处置	新建
生态防治	绿化	5	减少污染	新建
职工防护用具		1	保障职工健康	已建
合计		77.5		

项目总投资 1675 万元，其中环保投资 77.5 万元，占总投资的 4.63%。

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。

$$EC=\frac{77.5\text{ 万元}}{1675\text{ 万元}}\times 100\%=4.63\%$$

通过与同类企业的比较分析认为该建设项目的环保投资比例较为合理。

8.2.2 环保运行收益

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

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

8.3 经济效益分析

本项目建成后，可实现年产 8000 吨滴灌带、1000 吨水带，项目利用当地及周边聚乙烯废料，实现资源的再生利用，符合提高资源利用效率和环保可持续发展的要求。本项目总投资 1675 万元，项目建成投产后，预计达产年利润 5000 万元，经济效益明显。综上所述，本项目有一定的利润，经济效益明显。

8.4 社会效益分析

塑料具有材料综合性能优异、加工方便、生产和使用中可以显著节约能源等优点，被广泛应用于工农业及人民的日常生活之中，给人类带来巨大好处，同时也留下无穷的后患——白色污染，自从有了塑料制品，就不可避免的产生

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

环境保护的关键是环境监督与管理，实践证明企业的环境管理是现代企业管理的重要组成部分，是贯彻可持续发展战略的要求，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

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 环境管理机构设置

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。

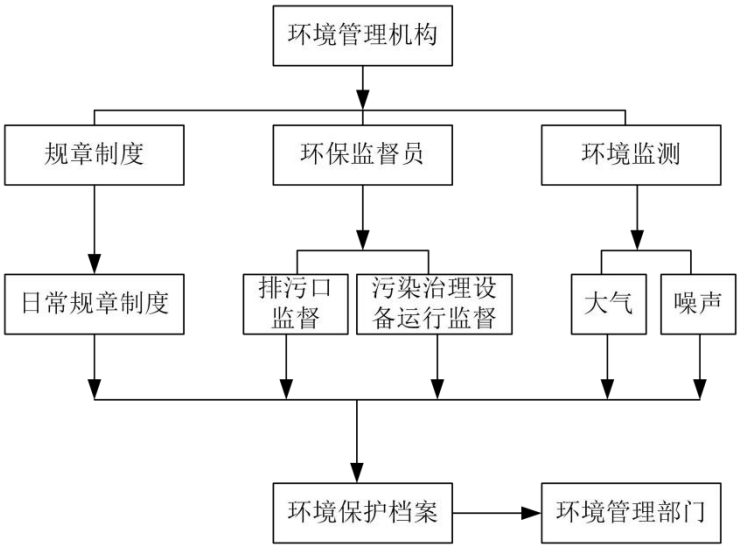


图 9.1-1　　环境管理机构

生产装置建成投产后，本项目共有25名工作人员，企业设置1名环保人员，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 环境管理机构的职责

环境管理机构在管理中应担当的主要工作职责见表9.1-1。

表 9.1-1　环境管理机构的主要工作职责

实施部门	主要工作职责
塔城市润通农业科灌节水有限公司环境管理机构	1.组织宣传贯彻国家环保方针政策，按照国家、地方和行业环保法律法规标准要求，制定环境管理制度，明确各部门环保职责，监督、检查各产物环节污染防治措施落实及环保设施运行情况；
	2.编制制定环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行；
	3.组织、配合有资质的环境监测部门开展污染源监测，组织对工程进行竣工验收；
	4.对可能造成的环境污染及时向上级环保部门汇报并提出防治、应急措施；
	5.参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查；
	6.每季度对全厂各环保设施运行情况进行全面检查；
	7.处理与群众环境纠纷，组织对突发性污染事故善后处理，追查原因并及时上报；
	8.负责环保宣传和员工培训，提高环保意识。

9.1.3 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，本项目在管理方面主要工作内容见表9.1-2。

表 9.1-2　环境管理主要工作内容

实施部门	主要工作内容
塔城市润通农业科灌节水有限公司环境管理机构	1.认真贯彻执行国家和地方的环境保护方针、政策和法规，结合 ISO14001 管理体系运行，提高全厂环保管理水平。
	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，全公司应树立危机感和责任感，把环保工作落到实处，具体到每一位员工。
	4.加强环境监测数据的统计分析工作，建立完善的污染源档案，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，建立完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行状态，保持污染物排放达标；
	6.加强对开停车等非正常工况及周围环境的监测，并制订能够控制污染扩大，防治污染事故发生的有效措施；

9.1.4 环境管理计划

环境管理计划应贯穿于项目运营全过程，如运营阶段环保设施管理、信息反馈和群众监督等方面，形成网络一体化管理，对环境管理工作计划，其工作重点应放在指定环境管理规章制度，减少污染物排放，降低对环境影响等方面，根据本项目建设特点，其环境管理计划见表9.1-3。

表 9.1-3　环境管理计划表

阶段	环境管理计划表
环境管理要求	（1）委托编制单位进行环境影响评价工作，并根据报告书提出要求，自查是否履行了“三同时”手续。 （2）根据国家建设项目的环境保护管理规定，认真落实各项环保手续、完善环保设施，并请当地环保部门监督、检查环保设施运行情况和治理效果。 （3）配合地方环境监测站搞好监测工作。 （4）做好排污统计工作。
生产运营阶段	保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施。 （1）应向当地环境保护部门提交《排污申报登记表》，经环保部门调查核实达标排放和符合总量指标，发放排污许可证；对超标排放或未符合总量指标，应限期治理，治理期间发给临时排污许可证。 （2）根据环保部门对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善。 （3）贯彻执行环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。 （4）加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。 （5）加强环境监测工作，重点是各污染的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应及措施，防止事故排放。 （6）定期向环保部门汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性监测结果。 （7）建立本公司的环境保护档案。档案包括：a 污染物排放情况；b 污染物治理设施的运行、操作和管理情况；c 监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；d 采用监测分析方法和监测记录；e 限期治理执行情况；f 事故情况及有关记录；g 与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；h 其它与污染防治有关的情况和资料等。 （8）建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生 48 小时内，向环保部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向环保部门书面报告事故原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明，若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。
信息反馈和群众监督	反馈常规监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 （1）建立奖惩制度，保证环保设施正常运作，并配合环保部门的检查验收。 （2）归纳整理监测数据，及时反馈给有关环保部门。 （3）聘请附近村民为监督员，收集附近村民的意见。

9.1.5 非正常工况及风险状况下环境应急管理

综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定编制突发环境事件应急预案，并报当地环境保护主管部门备案。环境应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订。企业应配备必要的应急物资，并定期检查和更新。

发生下列情形时，企业应提前向当地环境保护主管部门做书面报告：（1）废弃、停用、更改污染治理和环境风险防范设施的；（2）环境风险源种类或数量发生较大变更的。

企业应积极配合政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

9.2 环境管理制度

9.2.1 污染源排放清单

本项目的污染物排放清单汇总见表9.2-1。

表 9.2-1　　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/m³）	排放量（t/a）	总量指标（t/a）	排放标准浓度（mg/m³）	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	“集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备+15m 高排气筒”	3.75	4.5	2.5	100	满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值和表 9 企业厂界大气污染物浓度限值	--
		生产车间	非甲烷总烃	无组织	加强监管，加强设备维护	--	2.25	--	4.0		--
	颗粒物	原料堆场	颗粒物	无组织	半封闭，加强管理	--	0.08	--	1.0		--
水污染物	生活污水	生活污水	COD	间歇排放	生产废水全部回用，生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运	350	0.139	--	--	/	做好地面硬化、分区防渗，以防污染地下水
			BOD			250	0.099	--	--		
			SS			200	0.080	--	--		
			氨氮			30	0.012	--	--		
			动植物油			50	0.020	--	--		
固体废物	分拣废物	生产过程	--	一般固废	由环卫部门统一处理	--	--	--	--	合理处置	
	废渣及沉淀物				清洗槽浮渣、沉淀池沉淀物，自然干化后交由环卫部门清运处理	--	--	--	--		
	废边角料				全部回用于造粒车间	--	--	--	--		
	废过滤网				出售给废品收购站	--	--	--	--		
	废活性炭、废 UV 灯管			危险废物	厂区暂时储存，由具有危险废物处理资质的单位安全处置	--	--	--	--	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）及 2013 年修改单	
	生活垃圾	生活区	--	生活垃圾	由环卫部门统一处理	--	--	--	--	合理处置	

9.2.2 排污许可证制度

2016年11月，国务院办公厅发布了《控制污染物排放许可制实施方案》，方案指出：“环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。”本项目在报批环评报告书后、项目实际运行前，应尽快申领排污许可证，作为本项目合法运行的前提。排污许可证申请及核发按《排污许可证管理暂行规定》填报执行。

建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）要求，填报排污单位基本信息；主要产品及产能；主要原辅材料及燃料；排污节点、污染物及污染治理设施；产排污节点对应排放口及许可排放限值；编制符合规范要求的自行监测计划、环境管理台账记录等。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）中的可行技术，明确废气处理设施的运行和维护要求，无组织排放控制及水污染控制的管理要求。对不属于可行技术的污染治理技术，企业应当加强自我监测、台账记录，评估达标可行性，监管部门应当尽早开展执法监测。行业排污许可证实施情况及排放数据作为更新行业可行技术指南的主要依据。

9.2.3 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

（1）监测方案的调整变化情况及变更原因；

（2）企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

（3）自行监测开展的其他情况说明；

（4）排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

9.2.4 环境信息公开

排污企业应按照《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）国家环境保护总局令第35号）要求，依法通过网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，企业环境信息公开采取自愿公开与强制公开相结合。

国家鼓励企业事业单位自愿公开有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。企业可通过网站公示信息、编制环保白皮书等方式向公众发布本企业的环境信息。

9.2.5 排污口规范化

企业废气排放口、废水排污口、噪声排放源和固体废物储藏、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，排污单位应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

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、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，按要求进行规范化管理。

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

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



图 9.2-1　　排污口标示规范化示意图

9.3 环境监测

9.3.1 基本原则及监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017，2017-06-01 实施）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），执行排污许可证制度，排污单位在申请排污许可证时，应当按照自行监测技术指南，编制自行监测方案。自行监测方案应当包括以下内容：

①监测点位及示意图、监测指标、监测频次；

②使用的监测分析方法、采样方法；

③监测质量保证与质量控制要求；

④监测数据记录、整理、存档要求等。

为及时了解项目在运行期对环境影响的范围和程度，以便采取相应的措施，同时验证已采取环保措施的效果。结合工程与环境特点，确定项目运行期的环境监测内容，各个指标的监测均按国家标准监测方法进行。

9.3.2 监测计划

对企业生产过程中所产生的污染物和污染防治设施进行日常监测，其目的是提供可靠的监测分析数据，以便根据污染物浓度及其变化规律，采取必要、合理的防治措施。环境监测工作可委托具有CMA认证资质的单位定期对项目主要污染物的排放进行测定。

项目建成投产后，根据工程排污特点及实际情况，需建立健全各项监测制

度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。污染源监测计划见表9.3-1。

表 9.3-1　污染源监测计划一览表

影响因素	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有机废气排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	（GB31572-2015）表 4
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	（GB31572-2015）表 9
	厂房门窗或通风口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	非甲烷总烃	1 次/年	（GB37822-2019）中表 A.1
噪声	厂界外 1m 处	Leq（A）	1 次/年	（GB12348-2008）2 类

9.3.3 事故应急调查监测方案

对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时取样监测，分析污染物排放量，对事故发生原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档、上报。

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，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，环境监测人员在60min内要到达事故现场，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。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的特征因子，监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

9.4 竣工验收管理

9.4.1 竣工验收管理及要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。项目建设中应配套建设气、水、噪声或者固体废物污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展环境保护验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相

关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。

验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

（1）建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

①建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件；

②建设项目竣工环境保护验收技术规范；

③建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定。

（2）验收的程序和内容

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。

建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调

试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（4）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（5）除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

（6）验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

（7）纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得正式投入生产。

企业自主验收流程示意见图9.4-1。

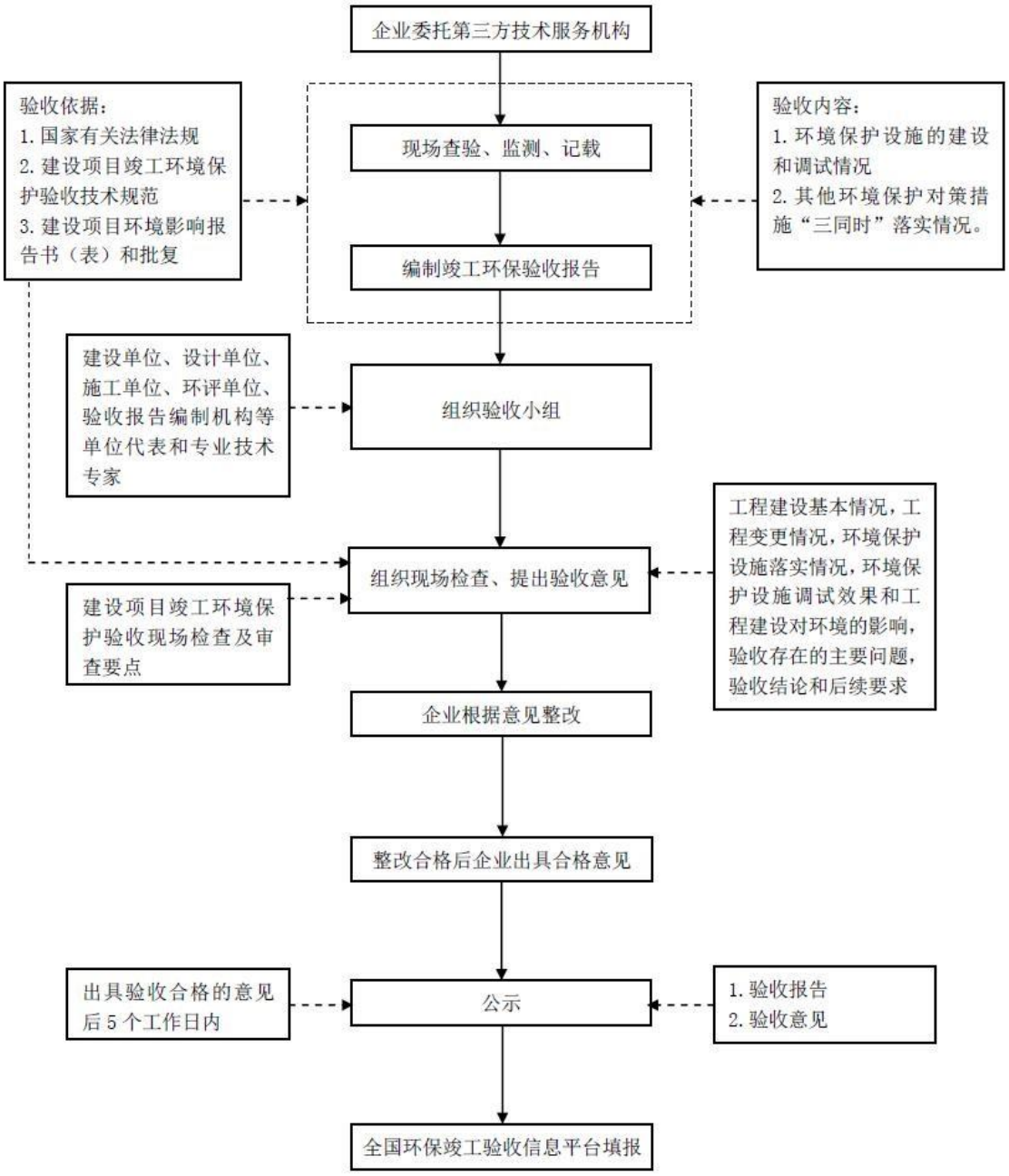


图9.4-1　企业自主验收流程示意图

9.4.2 环保竣工验收

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表见表 9.4-1。

表 9.4-1　　本项目环保设施“三同时”验收一览表

类别	治理项目	污染因子	主要环保措施	数量	验收标准
废气处理	有机废气	非甲烷总烃	集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备+15m 排气筒	1 套	满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572 -2015）中表 4 大气污染物排放限值和表 9 企业厂界大气污染物浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	破碎颗粒物	颗粒物	湿式破碎、密闭破碎	/	
	原料堆场	颗粒物	半封闭式结构	/	
	食堂油烟	油烟	净化率 60%以上的油烟净化器+经专用烟道楼顶排放	1 套	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
水污染防治	生活污水	pH、CODCr、SS、NH_3-N、BOD	生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运	/	/
	生产废水	SS	防渗循环沉淀池（共 4 个，规格 4.5m×60m^2）	1 套	/
噪声控制	风机、泵	机械噪声	隔音降噪设施	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	可密封生活垃圾收集点	1 个	/
	一般工业固废	一般工业固废	收集箱	2 处	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（修改单）中的有关规定
	危废暂存间	废活性炭、废 UV 灯管	危废暂存间	1 处	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）及 2013 年修改单中的有关规定
地下水	/	厂区硬化，分区防渗建设，对生产区等重点防渗区防渗系数 K≤10^{-10}cm/s		/	/
环境风险	事故废水	建设 1 座 300m^3 事故水池		/	/

10、结论与建议

10.1 项目概况

10.1.1 项目概况

本项目选址位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，厂区占地面积11623.3m^2。

厂区占地面积11623.3m^2，本项目建成后，生产规模为年产滴灌带8000吨、水带1000吨。项目总投资1675万元，均为企业自筹。

项目年运行150天，每天3班，每班8小时，年运行时间3600小时。本项目劳动用工35人。

10.1.2 产业政策符合性结论

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

因此，项目建设符合国家产业政策，属于国家鼓励类产业。

10.1.3 厂址合理性分析结论

项目厂址位于塔城地区塔城市恰夏镇牛圈子村，不占用农田。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。

10.2 环境质量现状结论

10.2.1 环境空气质量现状

1、基本污染物环境质量现状及达标区判定

2019年塔城地区PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、O_3、CO、SO_2指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。**因此，项目所在区域为达标区。**

2、其他污染物环境质量现状

由监测结果可知，监测点非甲烷总烃的小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》取值。

10.2.2 地下水环境质量现状

从监测结果来看，区域地下水环境质量监测指标均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，无超标现象。

10.2.3 声环境质量现状

厂界四周声环境质量现状监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，项目区声环境质量现状满足 2 类声环境功能区要求。

10.2.4 土壤环境质量现状

监测结果可以看出，各项土壤指标的监测浓度全部满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

10.3 环境影响分析结论

项目以回收的废旧滴灌带为原料，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等助剂，加工制成滴灌带及水带。

10.3.1 大气环境影响

在生产车间安装集气罩收集 VOCs，收集后通过“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，由 15m 高排气筒排放。

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

废旧滴灌带原料在厂内卸车、堆存及作业过程中扬起少量粉尘。原料堆场采用半封闭式结构，地面进行硬化，周边设置围挡并加盖防尘抑尘网。颗粒物排放量较少。

经预测，污染源排放的污染物在最不利气象条件下，有组织、无组织废气排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中浓度限值，对大气环境影响较小。

项目食堂燃料使用液化石油气，燃烧烟气的污染物源强很小。食堂采用小型普通吸排油烟机，风机量为1600m^3/h，去除油烟率为60%，通过专用烟道至

楼顶排放。能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001），油烟最高允许排放浓度≤2mg/m^{3}标准。

10.3.2 水环境影响

本项目工艺废水经循环水池处理后全部回用，生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运，评价范围内没有常年地表水体分布，项目既不从地表水体取水，也不向地表水体排水，不与地表水体发生直接的水力联系。因此，本项目不会对地表水产生影响。

污水沉淀池按规范进行防渗，不会污染地下水。本项目废水中主要污染物为泥沙，废水通过渗漏作用对厂址区域地下水造成污染的可能很小

10.3.3 声环境影响

项目建成运行后预测噪声值，昼间及夜间均能够达到《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。本项目通过对装置噪声源强的控制，并采取必要的噪声防治措施，不会对声环境造成污染。

10.3.4 固体废物影响

本项目厂区产生的主要固体废物有分拣废物、污泥、塑料挤出机过滤网片、不合格产品和边角料、废 UV 灯管、废活性炭、生活垃圾。

本项目分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，交由环卫部门处理；清洗槽浮渣、沉淀池沉淀物，自然干化后交由环卫部门清运处理；塑料挤出机过滤网片出售给废品收购站；项目产生少量不合格产品和边角料，为一般性工业固废，全部回用于生产；废 UV 灯管、废活性炭均为危险废物，危废代码分别为 HW49（900-044-49）、HW49（900-039-49）。废 UV 灯管、废活性炭在运出前将其集中收集至危险废物暂存间，并交给有危险废物处置资质单位安全处置；生活垃圾集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场进行处理。

综合分析，本项目运营期间产生的固体废物在各环节采取了相应的污染防治措施，且得到了处理处置，在加强管理的情况下，固体废物对环境产生影响较小。

10.3.5 土壤环境影响

本项目生产废水循环使用，生活废水排入防渗化粪池，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运。原料堆场灰土、沉淀池污泥、职工的生活垃圾收集后交由环卫部门处理；废滤网、滤渣外售给废品收购站；滴灌带生产线产生的不合格产品及边角料收集破碎后全部作为原料回用；废 UV 灯管、废活性炭集中收集后交危险废物单位处理，化粪池、沉淀池采用水泥硬化表层涂刷防腐涂料，仓库地面作防渗处理，危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求进行防渗设计。在正常状况下，本项目不会有大量污水及固体废物泄露，不会对土壤造成污染。

10.3.6 环境风险评价结论

经判定，本项目环境风险评价等级为简单分析。

企业应从环境风险预防的角度，做好设备维护和保养工作能大大减少事故发生的概率；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，一旦发生火灾事故，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

建立事故应急处置和监测方案，形成全厂环境风险安全系统，使得一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减少对环境造成污染。采取有效的防范和减缓措施，强化安全管理，可以有效的避免环境风险事故的发生和对环境的影响。

10.4 总量控制

建议本项目申请总量控制指标为：VOCs：4.5t/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。

10.5 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。

10.6 综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策要求，符合地方规划，选址合理，建设单位通过 3 次网上公示、2 期报纸公示等方式进行了公众参与。项目应严格落实环评报告提出的污染防治措施，特别是防止大气环境污染的各项措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各环保设施正常运行、实现污染物长期稳定达标排放，在严格实施风险防范措施的前提下，从环境保护的角度出发，本项目的建设是合理可行的。

10.7 要求与建议

（1）要求热熔挤出工序产生的 VOCs 采取集气罩收集，通过“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”两级处理后，由 15m 高排气筒排放。。

（2）生活污水经防渗化粪池暂存后，由塔城市污水处理厂吸污车定期拉运处理。

（3）厂内单独设置危废暂存间，危废暂存于危废暂存间内，由具有危险废物处理资质的单位安全处置。

（4）厂区设置事故水池并严格进行防渗。

（5）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；

（6）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。