塔城市瑞通泰物资回收有限公司节水滴灌设备加工建设项目

环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：塔城市瑞通泰物资回收有限公司

评价单位：新疆天恒环保技术有限公司

编制日期：二〇二一年十二月

目 录

1、概述.....1
1.1 项目实施背景.....1
1.2 建设项目特点.....2
1.3 环评工作过程.....2
1.4 分析判断相关情况.....4
1.5 关注的主要环境问题.....20
1.6 环评报告书的主要结论.....20
2、总则.....21
2.1 评价原则和目的.....21
2.2 评价方法及重点.....22
2.3 评价依据.....22
2.4 环境影响识别和评估因子筛选.....27
2.5 评价等级及评价重点.....28
2.6 评价范围.....35
2.7 环境功能区划.....36
2.8 评价标准.....37
2.9 污染控制目标及环境保护目标.....41
3、工程分析.....43
3.1 项目概况.....43
3.2 主要原辅材料及能源用量.....45
3.3 主要设备.....46
3.4 总图.....46
3.5 公用工程.....47
3.6 生产工艺流程及产污环节.....48
3.7 物能消耗及平衡分析.....56
3.8 污染源源强分析.....58
3.9 总量控制.....68
4、环境现状调查与评价.....69

4.1 自然环境概况..... 69
4.2 生态环境..... 72
4.3 环境质量现状调查与评价..... 73
5、建设项目环境影响分析..... 84
5.1 施工期环境影响分析..... 84
5.2 运营期环境影响分析..... 86
5.3 水环境影响预测与评价..... 91
5.4 声环境影响分析..... 93
5.5 固体废物影响分析..... 95
5.6 土壤环境影响分析..... 97
6、环境风险评价..... 99
6.1 环境风险评价目的和重点..... 99
6.2 环境风险评价依据..... 99
6.3 环境风险潜势初判..... 100
6.4 环境风险识别..... 101
6.5 环境风险分析..... 103
6.6 环境风险防范措施及应急预案..... 105
6.7 项目风险评价结论与建议..... 109
7、环境保护措施及其可行性论证..... 111
7.1 施工期环境保护措施及其可行性分析..... 111
7.2 运营期环境保护措施及其可行性分析..... 114
8、环境影响经济损益分析..... 124
8.1 环保设施内容及投资估算..... 124
8.2 环境效益分析..... 125
8.3 经济效益分析..... 125
8.4 社会效益分析..... 125
8.5 小结..... 126
9、环境管理与监测计划..... 127
9.1 环境管理..... 127

9.2 环境管理制度..... 130
9.3 环境监测..... 132
9.4 竣工验收管理..... 134
10、结论与建议..... 138
10.1 项目概况..... 138
10.2 环境质量现状结论..... 139
10.3 环境影响分析结论..... 139
10.4 环境风险评价结论..... 142
10.5 总量控制..... 143
10.6 公众参与结论..... 143
10.7 综合结论..... 143
10.8 要求与建议..... 143

附件：

1.《塔城市瑞通泰物资回收有限公司节水滴灌设备加工建设项目》环境影响评价工作委托书；

2.塔城市瑞通泰物资回收有限公司营业执照；

3.塔城市企业投资项目登记备案证；

4.关于[2021-04-051]宗地的审查意见

5.环境空气、地下水、土壤、声环境现状检测报告；

6.建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

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。

塔城市属于干旱地区，农业供水需求量大，供水矛盾突出，在推广了滴灌节水技术后节水效果非常明显。随着滴灌农田面积的进一步扩大，滴灌带的使用量也势必增加，滴灌带在使用后不进行回收资源利用不仅会造成资源的浪费还会对环境造成污染。利用废旧塑料熔融造粒，可缓解塑料原料供需矛盾也可缓解污染问题。废旧滴灌带在回收后加工成颗粒，依然具有良好的综合材料性能，可满足拉丝、拉管、注塑、挤出型材等技术要求，可重复用于生产滴灌带。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。

基于目前国际国内的市场需求以及良好的环境效益，塔城市瑞通泰物资回收有限公司投资 4000 万元于塔城市博孜达克农场以东 600 米，塔额公路以南 800 米处新建节水滴灌设备加工建设项目。该项目总占地面积约 27000m^2，总建筑面积为 7000m^2，新建标准化厂房、库房、办公宿舍为一体的办公楼房等，新增滴灌带生产线 25 条，水带生产线 5 条及 PE 生产线 3 条，年产 6000t 滴灌带，1500t 水带，3000t PE 管材。

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 塑料制品业 292-以再生塑料为原料的”，判定本项目环境影响

评价类别为“报告书”。

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、水带等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

塔城市瑞通泰物资回收有限公司于 2021 年 10 月委托新疆天恒环保技术有限公司承担“塔城市瑞通泰物资回收有限公司节水滴灌设备加工建设项目”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。

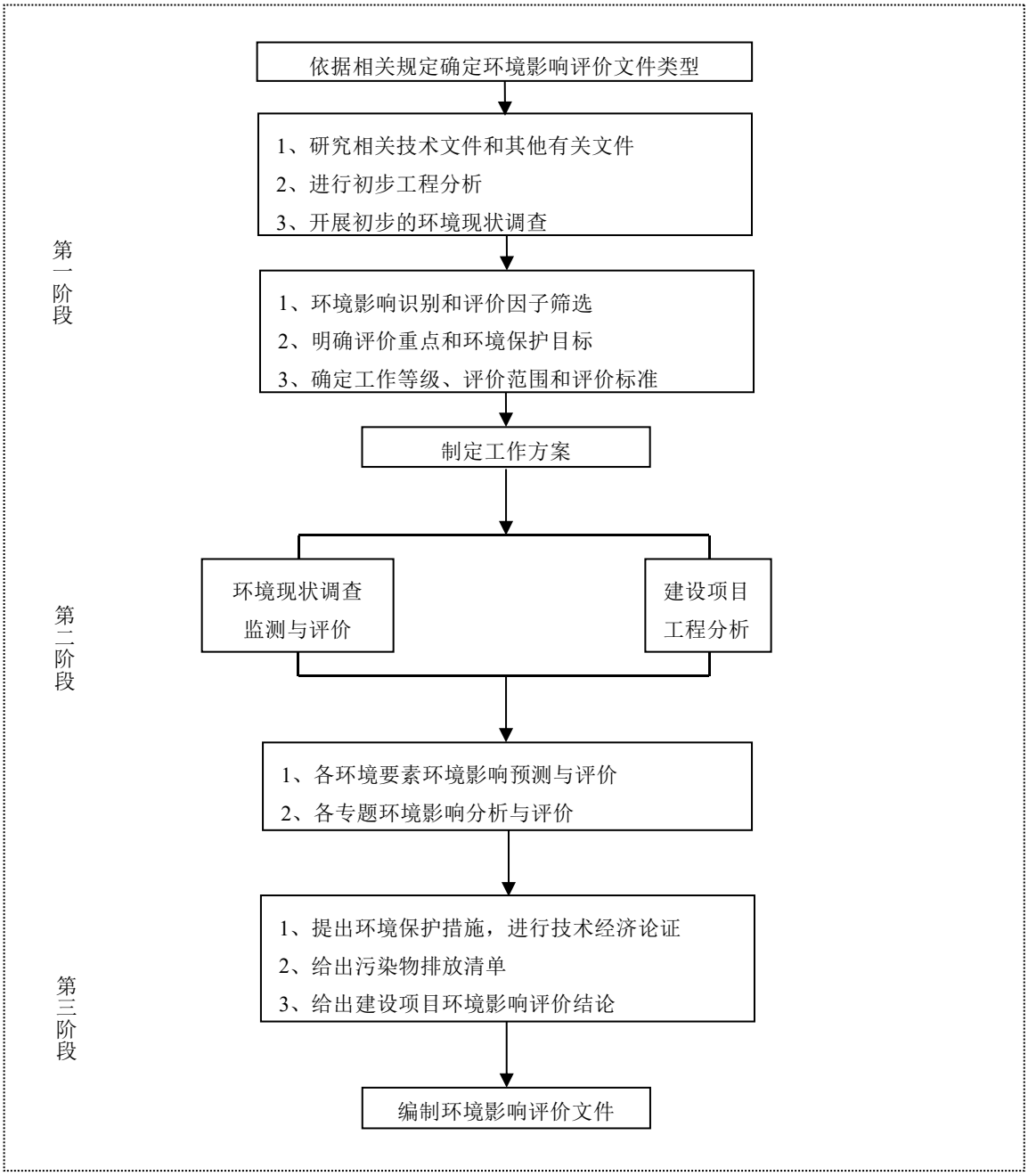

图 1.3-1　环境影响评价工作程序框图

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”符合性分析

（1）生态保护红线

按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，一般生态空间得到有效保护，维护国家生态安全底线和生命线。部分生态脆弱区生态质量有较大改善，大型生态环境修复工程取得重大成效。

本项目位于塔城市博孜达克农场以东 600 米，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），本项目选址不在生态保护红线内。

（2）环境质量底线

主要污染物排放总量得到有效控制，乌沙区域大气环境质量持续改善，重污染天气持续减少；区域内水体得到有效治理，水污染防治水平实现较大提高，饮用水安全保障水平持续稳定，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定达标；土壤环境质量保持稳定，土壤安全利用水平稳中求升，整体环境监管能力显著提升，环境风险能够得到有效防控。

本项目废气、噪声均能达标排放，固体废物均能妥善处理；工艺废水循环利用，不外排，生活污水排入市政污水管网，不会造成区域内水环境污染；项目不取用地下水；项目采取了分区防渗风险防控措施。因此项目的建设不会对区域环境质量造成明显影响，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

资源利用总量得到控制，节约集约利用水平取得较大提升，地区水资源、能源消耗、土地资源等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，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

（4）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。对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目。

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

1.4.2.2 与分区管控方案符合性分析

（1）与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据自治区环境管控单元划分，本项目位于重点管控单元。根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》生态环境分区管控要求，重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

本项目不属于“三高”项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项，属于再生资源回收利用项目，符合国家产业政策及行业技术规范。本项目选址靠近废塑料集散地，通过回收废滴灌带再生塑料颗粒，制成滴灌带、水带、PE 管材，用于当地节水灌溉，可有效提升水资源利用效率。项目采取了严格的废气、废水、噪声、固废污染防治措施，采取了“分区防渗”风险防控措施，项目废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物均能妥善处理，项目的建设不会对区域生态环境质量造成明显影响。项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

（2）与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》符合性分析

北疆北部片区包括阿勒泰地区和塔城地区（不含沙湾市和乌苏市），北疆北部片区相关管控要求：巩固塔额盆地绿洲农业生态功能区基本农田土壤环境质量。积极推进地下水超采治理，逐步压减超采量，实现地下水采补平衡。

符合性：本项目占地性质为工业用地，不占用基本农田，不会影响基本农田土壤环境质量；项目用水为市政供水，不取用地下水，符合北疆北部片区相关管控要求。

（3）与《塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据塔城地区环境管控单元划分，本项目位于重点管控单元（见图1.4-1）。《塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案》相关管控要求：生态红线核心保护区原则上禁止人为活动，生态红线一般控制区原则上禁止开发性、生产性建设活动。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。严禁“三高”项目进塔城，对石化、有色、钢铁、建材、火电、煤炭、装备、纺织服装、轻工、电子产品制造十大产业类型，做好禁止类项目管控工作。持续推进涉气工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标的企业一律依法停产整治，积极推进控制污染物排放许可制。县级以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。

符合性：本项目不在生态保护红线内，本项目占地为工业用地，不占用基本农田，项目属于再生资源回收利用项目，不属于“三高”项目。本项目生产工序产生的有机废气经“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，可达标排放。项目冬季采暖为电锅炉采暖，不建设燃煤锅炉。因此，本项目符合《塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案》相关管控要求。

1.4.2.3 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。

1.4.2.4 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水带和滴灌带，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 1.4-1。

（5）《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。本项目废塑料处理能力高于 6800 吨，生产经营规模符合行业要求。

表 1.4-1　本项目与《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》的符合性分析

项目	《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》中要求	本项目情况	符合性
治理重点	（一）重点地区。“乌～昌～石”“奎～独～乌”区域，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。	本项目位于博孜达克农场，不属于重点区域；本项目属于塑料制品业，不属于重点行业。	符合
主要任务	（一）加大产业结构调整力度。 1、加快推进“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。	本项目不在环境准入负面清单内，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滴灌带、聚乙烯颗粒，产品为水带、滴灌带、PE管材，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“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。	本项目属于塑料制品业，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。	本项目属于塑料制品业，不属于重点行业。已要求企业严格执行排污许可制度，在实际排污前完成排污许可证的申领。	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1.4-2。

表 1.4-2　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《废塑料综合利用行业规范条件》，详见表1.4-5符合性分析。	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。	本项目无未批先建行为，已委托第三方机构开展环境影响评价工作，待生态环境行政主管部门审批通过后开始建设。	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。	本项目位于博孜达克农场以东600米，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《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》、《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》。	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。	本项目占地为工业用地，距离塔城市规划区约 18km，周边无区控重点河流、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，项目不在生态保护红线内。	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，均能达标排放。	符合

1.4.2.5 行业技术规范符合性分析

（1）与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号）紧密相关的内容具体分析内容见表 1.4-3。

表 1.4-3　《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析

序号	规范要求	本项目情况	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》；项目选址不在居民区中；利用废滴灌带生产农用滴灌带、水带及 PE 管材，不生产塑料袋；生产废水采用沉淀池处理后回用。	符合
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拉运至填埋场处理，废滤网外售，不合格产品、边角料回用于造粒生产线。	符合
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。	项目对博孜达克农场及周边地区废滴灌带进行回收。	符合

（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	本项目情况	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。	废塑料仅为废滴灌带，主要来自周边农户。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。	符合
		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。	符合
		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。	符合
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。	符合
		废塑料的包装应在通过环保审批的回收中转场所内进行。	本项目不对废塑料进行包装。	符合
		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。	项目回收废滴灌带采用车辆运输，并用篷布等遮盖，避免遗洒。	符合
		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。	符合
		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。	符合
3	贮存要	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库贮存废旧塑料。	符合
		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库，设有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	符合

	求	不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。	本项目废塑料只有废旧滴灌带，单独堆放。	符合
4	预处理	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥。	本项目废塑料预处理工艺包括分选、破碎、清洗、干燥。	符合
		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。	符合
		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式。	符合
		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。	本项目采用湿法破碎和基础减震设备。	符合
		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。	符合
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。	符合
		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。	符合
		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。	符合
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；生活污水排入化粪池预处理排入市政污水管网。	符合
		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产生的有机废气集气罩收集后，通入“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理后达标排放。	符合
		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、	本项目不进行能量回收。	符合

		氟化氢、氯化氢、氮氧化物、二恶英类。		
		能量回收过程中，除尘设备收集的焚烧飞灰一般应按危险废物管理。其他气体净化装置收集的固体废物和焚烧炉渣，应按国家危险废物鉴别标准进行鉴别，属于危险废物的按照危险废物管理，否则按一般工业固体废物管理。	本项目不进行能量回收。	符合
		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。	符合
		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。	符合
		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。	项目边角料和不合格产品回用于造粒生产线，分拣废物交由环卫部门处理，废滤网外售给废品收购站，污泥拉运至填埋场处理。	符合

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	本项目情况	符合性
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。	本项目废塑料为废旧滴灌带，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。	本项目为《产业政策调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”项目。根据塔城市出具的关于[2021-04-051]宗地的审查意见，该宗地未占用自然保护及拟定生态保护范围，为国有建设用地，符合《塔城市土地利用总体规划》；根据《塔城市总体规划（2018-2035)》，该地块用地性质为工业用地，符合项目	符合

			用地性质。企业采用的节能环保技术及生产装备。	
		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 6800 吨；厂区建设生产车间、原料与产品库等，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，生产滴灌带、水带。	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。	本企业为塑料再生造粒类企业，综合新水消耗低于 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，具有相适应的预处理设备和造粒设备，有机废气经集气罩收集后，通入“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”装置处理；过滤装置的废弃过滤网外售废品回收站。	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	本项目使用的为生产效率高、工艺技术先进、能耗物耗低的	符合

		耗物耗低的加工生产系统。	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》，开展了环境影响评价工作。环评文件已要求按照“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，地面全部硬化。	符合
		企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	项目区建设原料库、成品库、危废暂存间等储存场所，废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的储存场地内。生产排水处理后循环回用，不外排；生活污水化粪池预处理后排入市政污水管网。	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。	本项目收集的废滴灌带中夹杂物主要为土块、石块、作物、杂草等，交由环卫部门处理。	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。	项目清洗废水经沉淀处理后回用；冷却水循环使用；生活污水排入厂区防渗化粪池预处理后排入市政污水管网。污泥自然干化后运至填埋场处理。	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。	项目有机废气经“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理后达标排放，采用湿法破碎，颗粒物可达标排放。	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》。	设备采取隔声、减震等降噪措施，噪声排放符合《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）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；区域内地下水体基本满足水环境功能区划要求，评价指标除总硬度和硫酸盐外均符合评价标准中的III类标准；评价区环境噪声优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

区域大气、声环境质量现状良好，尚有较大的环境容量空间，本项目污染物均能达标排放，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。本项目不向外环境排放废水，且厂区采取了“分区防渗”措施，项目的运行不会改变区域地下水环境质量现状。

因此，项目选址从环境容量角度分析是可行的。

（2）用地可行性

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）废旧塑料再生利用项目须满足以下选址要求：

（一）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。

（二）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。

（三）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。

本项目选址、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。本项目无未批先建行为，已委托第三方机构开展环境影响评价工作，待生态环

境行政主管部门审批通过后开始建设，通过环保竣工验收后投产。

本项目选址位于博孜达克农场以东 600 米，厂址靠近废旧滴灌带集散地。项目利用废旧滴管带作为原材料，生产加工水带和滴灌带使废弃物得到循环再利用，符合《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》、《新疆维吾尔自治区轻工业“十三五”发展规划》，符合性分析详见 1.4.2 章节。

根据塔城市自然资源局出具的《关于[2021-04-051 宗地的审查意见》，本项目占地为未占用自然保护及拟定生态保护范围，为国有建设用地，符合《塔城市土地利用总体规划》；根据《塔城市总体规划（2018-2035）》项目用地性质为工业用地，符合项目用地性质。项目未占用农用地，距离塔城市规划区约 18km，周边无区控重点河流、高速公路、铁路干线及重要地下管网，项目区周边 1000m 范围内无食品、药品等企业。项目位于塔城地区环境管控单元中重点管控单元，不在生态保护红线内。

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》（新环环评发[2020]5 号）。

综上所述，本项目选址合理。

（3）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评价区域内无饮用水水源保护区、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。

（4）小结

本项目符合国家及地方的产业政策和发展规划，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》，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，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

根据本项目特点，本次环境影响评价主要关注的环境问题为以下几个方面。

（1）施工期扬尘和噪声对项目区周边居民及环境的影响；

（2）运营期间有机废气排放对周边居民及环境的影响；

（3）运营期噪声对项目区周边居民的影响；

（4）运营期不合格产品、边角料、废滤网和工作人员产生的生活垃圾等固体废弃物的处置合理性及其对周边环境的影响。

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；污染防治的环保措施在技术及经济上可行；经预测评价，本项目投产后各项污染物能够达标排放或回用，对区域环境影响较小；污染物排放总量满足总量控制要求。项目选址基本合理，建设内容及规模符合行业规范要求，在认真落实设计和环评提出的各项污染防治措施后，不会降低评价区域原有环境功能。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》（2018 年 10 月 26 日施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；

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

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日施行；

（7）《中华人民共和国土壤污染环境防治法》2019 年 1 月 1 日施行；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；

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

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

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

（12）《大气污染防治行动计划》（国发［2013］37 号）；

（13）《水污染防治行动计划》（国发［2015］17 号）；

（14）《土壤污染防治行动计划》（国发［2016］31 号）。

（15）《国家危险废物名录》（2021 年版），生态环境部令 第 15 号，2021.1.1；

（16）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；

（17）《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；

（18）《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），2015.12.10；

（19）《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；

（20）《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；

（21）《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；

（22）《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；

（23）《企业事业单位环境信息公开办法》，2015.1.1。

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）《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《中国制造 2025》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（2020 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 40 号），2021 年 3 月 1 日；

（11）《废塑料综合利用行业规范条件》，2015 年 12 月 4 日；

（12）《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》，2015 年 12 月 4 日；

（13）《轻工业发展规划》（2016-2020 年）；

（14）《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》（新环环发［2021］53 号，2021 年 3 月 16 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）《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》；

（8）《中国新疆水环境功能区划》（新疆自治区生态环境局，2002.11）；

（9）《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）；

（10）《塔城市城市总体规划（2016-2030）》；

（11）《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 版）》（部令 第 16 号），2021 年 1 月 1 日；

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

（3）《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；

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

（5）《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）；

（6）《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；

（7）《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；

（8）《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 环境影响评价编制要求

（1）《环境影响评价公众参与办法》，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 环境影响评价技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

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

（10）《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）《塔城市瑞通泰物资回收有限公司节水滴灌设备加工建设项目》环境影响评价工作的合同及委托书，2021.10；

（2）《塔城市瑞通泰物资回收有限公司节水滴灌设备加工建设项目可行性研究报告》；

（3）塔城市瑞通泰物资回收有限公司节水滴灌设备加工建设项目登记备案证；

（4）关于[2021-04-051]宗地的审查意见；

（5）环境空气、地下水、土壤、声环境现状检测报告。

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。施工期对环境的影响因素主要为施工扬尘、施工噪声及建筑垃圾等。运营期环境影响因素主要为非甲烷总烃、颗粒物、工艺废水、生活废水及废灯光、废活性炭等危险废物，将对区域环境空气、地下水环境、土壤环境及声环境等产生不同程度的影响。

本项目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			
		大气	废水	噪声	固体废物
施工期	基础挖方	扬尘	--	施工噪声	土方量
	材料堆存	扬尘	--	--	--
	建筑施工	扬尘	施工废水	施工噪声	施工垃圾
	物料运输	扬尘、尾气	--	交通噪声	--
运营期	堆存	颗粒物			
	分拣			分拣废物	
	破碎			机械噪声	
	清洗		清洗废水	机械噪声	污泥
	造粒	非甲烷总烃	冷却水	机械噪声	边角料、废灯管、废活性炭
	成品加工	非甲烷总烃	冷却水	机械噪声	不合格产品、边角料、废灯管、废活性碳

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、总大肠菌群、菌落总数、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、硫酸盐、氯化物	-	-
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、废过滤网片、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	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2，四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1 三氯乙烷、1，1，2 三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3 三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯-+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘	--	--
7	环境风险评价	-	火灾、事故排放	-

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

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选取非甲烷总烃和颗粒物作为评价因子，

采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算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$D_{10\%}$，其中Pi定义为：

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

式中：*Pi*——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

Coi——第i个污染物环境空气质量标准，μg/m³，一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

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	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

（2）污染源参数

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

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒内径/mm	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放时间/h	排放速率/kg/h
							非甲烷总烃
P1	造粒车间排气筒	15	500	8.91	25	4320	0.398
P2	成品加工车间排气筒	15	500	240.70	25	4320	2.632

表 2.5-3　　无组织废气污染源排放参数

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y								非甲烷总烃	颗粒物
造粒车间	46.6706°	83.2463°	560	50	20	95	8	4320	连续	0.028	/
成品加工车间	46.6705°	83.2473°	560	50	20	95	8	4320	连续	0.183	/
原料堆场	46.6716°	83.2467°	561	50	30	95	4	4320	连续	/	0.023

（3）估算模型参数

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/℃		41.5
最低环境温度/℃		-39.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
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）评价等级确定

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

表 2.5-5　　估算模型计算结果一览表

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 P1	非甲烷总烃	2000	12.7	0.64	/
点源 P2	非甲烷总烃	2000	20.9	1.04	/
面源（造粒车间）	非甲烷总烃	2000	34.5	1.72	/
面源（成品加工车间）	非甲烷总烃	2000	188	9.40	/
面源（原料堆场）	TSP	900	57.8	6.42	/

本项目 P_{max} 最大值为矩形面源（成品加工车间）排放的非甲烷总烃，P_{max} 值为 9.40%，C_{max} 为 188μg/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》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。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，生活污水经厂区化粪池预处理后排入市政污水管网。本项目废水排放方式为间接排放，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博孜达克农场以东 600m，项目占地不在饮用水源准保护区内及准保护区外的补给径流区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、环境敏感区等；项目占地范围内不存在集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，且不在集中式饮用水水源其保护区以外的补给径流区。本项目场地的地下水环境敏感程度属不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，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，预测本项目建成后周围环境的噪声增值小于 3dB（A），项目实施前后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

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中关于生态评价等级的具体判定依据见表 2.5-9。

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

本项目占地面积为 27000m^2，小于 2km^2。评价区内无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区，无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，评价区属于一般区域。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。

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

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018），土壤环境评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定项目土壤影响评价的工作等级。

（1）项目类别

对照《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“环境和公共设施管理业，废旧资源加工、再生利用”，项目类别属于III类。

（2）占地规模

建设项目永久占地分为大型（≥50hm^2）、中型（5～50hm^2）、小型（≤5hm^2），本项目占地面积为 2.7hm^2，属于小型占地规模。

（3）土壤环境敏感程度

建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.5-11。

表 2.5-11　　污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边为耕地，土地环境敏感程度属于敏感。

（4）评价等级

项目属于III类项目，土壤环境敏感程度属于敏感，占地属于小型规模，综上确定项目土壤环境评价工作等级为三级。

表 2.5-12　　污染影响型评价工作等级划分表

	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。									

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，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。

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：以生产车间为中心，边长 5km 的矩形区域。

（2）地下水环境

地下水环境评价范围为以厂址为中心，沿地下水流向上游 1km，下游 2km，左右侧各 1km，即 6km^2 的矩形区域。

（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：项目占地范围内及占地范围外延 0.05km 范围内。

评价范围见表 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	以生产车间为中心，边长 5km 矩形区域。
地下水	以厂址为中心，厂址上游 1km，下游 2km，东西各 1km，即 6km^2 的矩形区域。
噪声	厂界外 200m 范围
环境风险	简单分析，不设评价范围
土壤环境	项目占地范围内及占地范围外延 0.05km 范围内

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博孜达克农场以东 600 米，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《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，全项目区属于 I 阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区，I3 准噶尔西部山地草原牧业及盆地绿洲农业生态亚区，11 塔城盆地绿洲农业生态功能区。

（5）土壤环境功能区划

本项目选址位于塔城市博孜达克农场以东600米，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	10000	
		24 小时平均	4000	
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	mg/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	菌落总数	CFU/mL	≤100
15	六价铬	mg/L	≤0.05
16	汞	mg/L	≤0.001
17	砷	mg/L	≤0.01
18	铅	mg/L	≤0.01
19	镉	mg/L	≤0.005
20	铁	mg/L	≤0.3
21	锰	mg/L	≤1.0
22	钾	mg/L	/
23	钠	mg/L	/
24	钙	mg/L	/
25	镁	mg/L	/
26	碳酸盐	mg/L	/
27	重碳酸盐	mg/L	/

（3）声环境：根据环境功能区划，厂址区域声环境执行《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	标准来源
2 类	60	50	GB3096-2008

（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）
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 大气污染物排放标准

非甲烷总烃有组织排放，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值。

餐饮油烟有组织排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度限值要求。

非甲烷总烃和颗粒物无组织排放，厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中浓度限值，厂房外执行《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，标准限值见表 2.8-5。

表 2.8-5　　大气污染物排放标准

污染物		排放限值	标准来源
有组织排放	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
	餐饮油烟	2.0mg/m^3	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度限值要求
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

2.8.2.2 水污染物排放标准

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预处理后排入市政污水管网。生活废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级排放标准，具体限值详见表 2.8-6。

表 2.8-6　　污水排放标准

污染物名称	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)标准值
pH	6~9
COD（mg/L）	500
BOD_5（mg/L）	300
氨氮（mg/L）	—
SS（mg/L）	400

2.8.2.3 噪声排放标准

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；施工期场界噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体限值详见表 2.8-7。

表 2.8-7　　噪声排放标准　　单位：dB（A）

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

2.8.2.4 固体废物排放标准

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

危险废物执行《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预处理后排入市政污水管网。

（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）2类标准。

（4）固体废物控制目标

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

本项目位于博孜达克农场以东 600 米，不属于特殊或重要生态敏感区，周边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 2.9-1 和图 2.9-1。

表 2.9-1　　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	丰惠苑小区	西北侧	520m	1200	人群聚居点
2		博旺小区	西北侧	950m	288	
3		路南口村	西北侧	950m	597	
4		博孜达克农场二队	西侧	1350m	240	
5		博孜达克农场炮台村	东南侧	2km	152	
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 项目基本情况

（1）项目名称：塔城市瑞通泰物资回收有限公司节水滴灌设备加工建设项目

（2）建设单位：塔城市瑞通泰物资回收有限公司

（3）项目性质：新建

（4）生产规模：年产 6000t 滴灌带，1500t 水带，3000t PE 管材

（5）建设地点：本项目选址位于博孜达克农场以东 600 米，塔额公路以南 800 米处，项目区中心地理坐标为 46°40′15.34″N、83°14′51.77″E。项目区东侧 20m 为乡村道路，南侧为在建农机停车场，西侧为耕地，北侧为耕地，北侧 350m 为废弃养殖小区，西北侧 520m 为丰惠苑小区，东南侧 2km 为博孜达克农场炮台村。项目地理位置图见图 3.1-1。

（6）项目投资：项目总投资 4000 万元。

（7）生产制度；项目年运行 180d，每天 3 班，每班 8h，年运行时间 4320h。

（8）劳动定员：本项目劳动定员 50 人。

3.1.2 建设内容及规模

本项目用地面积约 27000m^2，总建筑面积为 7000m^2。新建标准化厂房 2000m^2，库房两座各 1500m^2，办公宿舍为一体的办公楼房 2000m^2；采购生产及环保设备，新增滴灌带生产线 25 条，水带生产线 5 条及 PE 生产线 3 条。年产 6000t 滴灌带，1500t 水带，3000t PE 管材。

项目主要建设工程组成见表 3.1-1。

表 3.1-1　　本项目主要建设工程组成一览表

项目组成		建设内容
主体工程	造粒车间	1 座造粒车间，建筑面积 1000m^2，车间内设 4 条造粒生产线。
	成品车间	1 座成品车间，建筑面积 1000m^2，车间内设 25 条滴灌带生产线，5 条水带生产线，3 条 PE 管材生产线。
辅助工程	办公楼	1 座办公宿舍为一体的办公楼房，建筑面积 2000m^2，主要包括办公室、食堂和宿舍。
仓储工程	原料库	1 座原料库，建筑面积 1500m^2。
	成品库	1 座成品库，建筑面积 1500m^2。
公用工程	供水系统	市政供水。
	排水系统	清洗废水排入循环沉淀处理后回用于清洗工序，不外排；冷却水排入循环水池循环使用不外排；生活废水排入化粪池预处理后排入市政污水管网。
	供电系统	市政供电。
	供热系统	电采暖。
环保工程	废气治理	造粒车间、成品车间各设置一套有机废气净化设备，有机废气经集气罩收集后分别引至“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理后由 15m 排气筒排放。
		破碎工段采用湿法破碎，生产车间无组织废气通过加强车间通风等措施控制。
	废水治理	清洗废水排入循环沉淀处理后回用于清洗工序，不外排；冷却水排入循环水池循环使用不外排。
		生活废水排入化粪池预处理后排入市政污水管网。
	固体废物治理	分拣废物集中收集后交由环卫部门清运处理；沉淀池污泥自然干化后运至一般固废填埋场填埋处置；废过滤网片收集后出售给废品收购站；不合格产品及边角料全部回用于造粒生产线。
		环评要求建设危废暂存间，废 UV 灯管、废活性炭集中收集至危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处置资质单位清运、处置。
		生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理。
	噪声治理	采用低噪声机械设备，采取隔声、基础减震措施。
	环境风险	禁止吸烟、禁止明火，分区防渗。

3.1.3 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	6000 t	仓储	汽车	出售
2	水带	1500 t	仓储	汽车	出售
3	PE 管材	3000 t	仓储	汽车	出售
5	合计	10500 t			

3.2 主要原辅材料及能源用量

3.2.1 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	6800t	汽车	当地收购	吨包，仓储
2	聚乙烯树脂	3128.61t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
3	黑色母料	368.9t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
4	抗老化剂	368.9t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
5	新鲜水	10250m^3	管网输送	市政供水	--
6	电	20 万 kWh	电网	市政供电网	--

3.2.2 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。

3.3 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	数量	单位
1	破碎机	4	台
2	清洗搅笼机	4	台
3	上料机	4	台
4	造粒机	4	台
5	混料机	5	台
6	烘干机	4	台
7	滴灌带成品机	25	台
8	水带成品机	5	台
9	PE管成品机	3	台
10	水泵	9	台
12	UV光氧催化+活性炭吸附净化设备	2	套

3.4 总图

3.4.1 总平面布置原则

（1）满足安全生产、操作和维修要求，工艺流程合理，减少能量消耗；

（2）符合环保要求，创造良好生产、生活环境；

（3）满足抗震、消防、防沙、防风、防腐要求；

（4）功能分区明确，有利于安全防火、防爆、防振、防燥和分区管理；

（5）运输道路、消防道路连接顺畅短捷，车辆进出方便；

（6）重视节约用地，布置紧凑合理；

（7）搞好绿化，达到减少污染、美化库容的目的。

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

3.4.2 总平面布置合理性分析

厂区按照功能划分为管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区，各功能区有较明显的界线。

管理区设办公宿舍楼，位于厂区东北侧，厂区出入口东侧。生产区设置造粒车间、拌料间、成品加工车间，位于厂区南侧；该地年主导风向为北风，生

产区为项目主要产污单元，位于厂区的下风向，能够有效减轻生产废气对管理区人员的影响。原料贮存区（堆料棚）位于厂区北侧，共设置两个成品仓储棚，一个位于堆料棚东侧，一个位于成品车间东侧。本项目生产废水处理系统（循环水池）设置于厂区西侧，邻近破碎清洗设备，便于废水处理和循环使用；一般固体废物暂存区设置于库房内，于办公宿舍楼西侧单独设置危废暂存间，用于储存废 UV 灯管、废活性炭。

项目平面布置各区域功能分区明确，布置紧凑合理，各功能分区由厂内道路衔接，能够满足项目工艺需求，厂区总平面布置基本合理。

项目总平面布置图见图 3.4-1。

3.5 公用工程

3.5.1 给水系统

本项目生产及生活用水均为市政供水。

（1）生活用水

本项目劳动定员 50 人，用水量按 50L/d·人计算，则职工生活用水量为 2.5m^3/d、450m^3/a。

（1）生产用水

①原料清洗用水

湿法破碎+清洗用水量为 1t/t-原料，本项目年处理废滴灌带 6800t，需要原料清洗用水量为 6800m^3/a（37.78m^3/d），循环水量为 6120m^3/a，补充新鲜水 680m^3/a。

②冷却循环系统用水

冷却水量为 3000m^3/a，使用过的冷却水排入循环水池自然冷却后，循环使用不外排，循环水量为 2850m^3/a，补充新鲜水量为 150m^3/a。

3.5.2 排水系统

（1）生活污水

生活污水排水量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 2m^3/d、360m^3/a。生活污水排入厂区防渗化粪池预处理后排入市政污水管网。

（2）生产废水

清洗废水经沉淀处理后回用于清洗工序，不外排。

冷却水排入循环水池自然冷却后，循环使用不外排。

3.5.3 供电系统

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。

3.5.4 供热系统

拟建项目冬季生产车间不供暖，办公生活区采暖采用电采暖。

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 施工期工艺流程及产污环节

本项目拟建造粒车间、成品车间、库房、办公楼、采购生产及环保设备等。本项目新建工程基本工序依次为：场地平整、基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程、工程验收、运行使用。施工期产污节点见图 3.6-1。

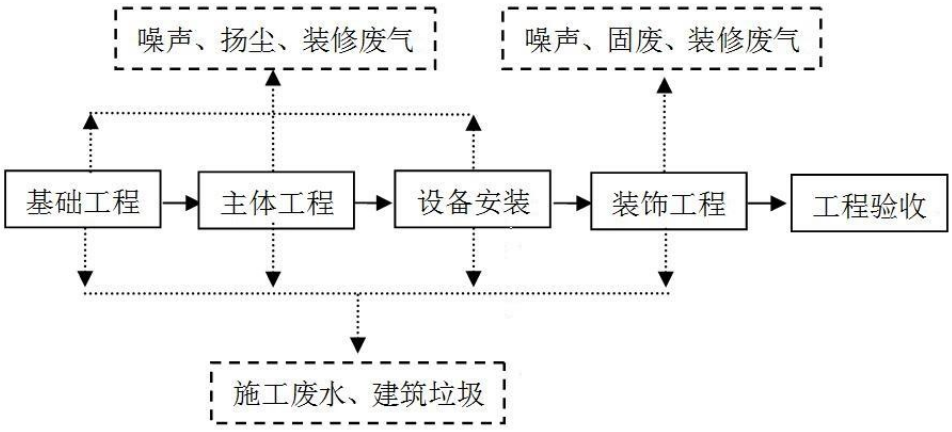

图 3.6-1　　施工期产污节点图

建设项目施工期间，会产生生活污水、生活垃圾、扬尘、建材运输车辆的尾气和噪声以及临时占地等，均会对环境造成一定的影响。施工期的环境影响

为阶段性影响，工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响随着施工期的结束会消失。

3.6.2 运营期工艺流程及产污环节

3.6.2.1 聚乙烯再生颗粒生产线

工艺流程简述如下：

（1）分拣：先对回收来的废滴灌带进行人工挑拣，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：废塑料通过提升输送机送入破碎机，用破碎机将需要破碎的废旧塑料破碎（此过程破碎机产生噪声），以方便在热熔造粒工序内加工，提高原料利用率。本项目采用湿法破碎工艺。

（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，再经过冷却池冷却，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。

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 3.6-2。

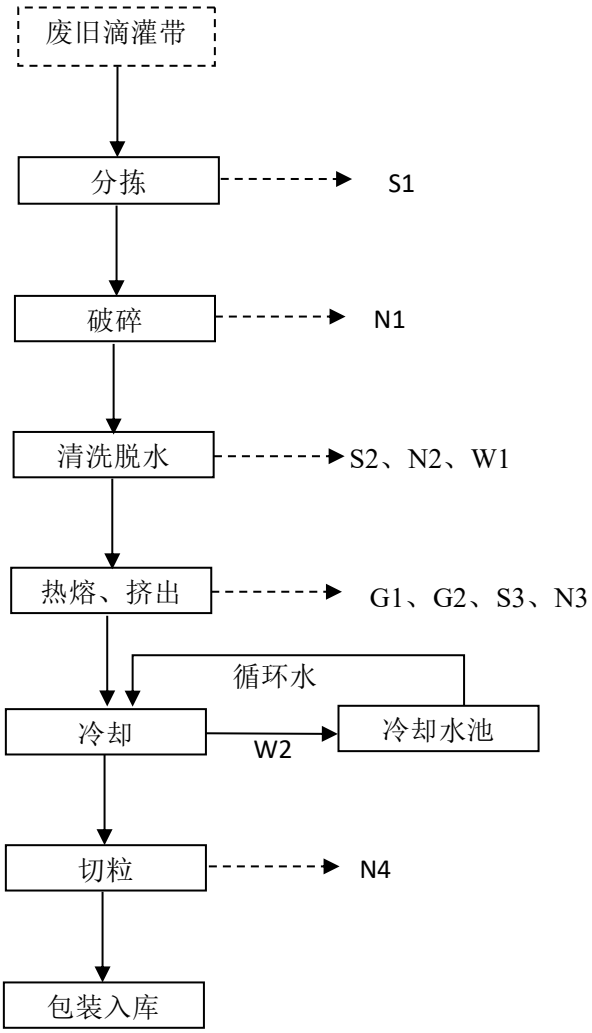

图 3.6-2　　造粒生产工艺流程及产污环节

造粒生产线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
热熔挤出	G1	有机废气（有组织）	有机废气经集气罩收集后引至“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理后由 15m 排气筒排放
热熔挤出	G2	有机废气（无组织）	换气扇，加强管理
产污工段	固体废物		
	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	污泥自然干化后运至填埋场处理
热熔挤出	S3	废过滤网片	出售给废品收购站
产污工段	污水		

	编号	污染物	治理措施
清洗	W1	SS	经沉淀池处理后作为原料清洗水使用
冷却	W2	--	排入冷却水池循环使用
车间内	噪声		
	编号	污染物	治理措施
生产车间	N1～N4	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。

3.6.2.2 滴灌带、水带生产线

工艺流程简述如下：

①拌料：将聚乙烯再生颗粒、聚乙烯（新料）、色母、抗老化剂混合搅拌均匀，搅拌工序主要产生噪声。

②热融挤出：混合均匀的颗粒从干燥颗粒桶经吸料器进入滴管带生产机组的上料斗，塑料颗粒在挤出机内被加热软化，加热方式为电加热，加热至160℃～170℃，加热软化的塑料在滴管带、水带生产机组内通过模头挤出、定径后形成管状半成品。此工序挤出时产生有机废气（以非甲烷总烃计）；挤出头废边角料返回破碎、造粒后用于产品生产；当熔融状态的塑料在滤网表面冷却凝固并有少量聚合物高温炭化后会淤积在滤网上，导致滤网阻塞，滤网需定期更换。

③冷却定型：热熔挤出的半成品温度较高，定型采用循环水直接冷却，定期补充新鲜水，不外排。

④收卷：定型后的滴管带通过牵引系统定米收卷后，包装入库。

⑤成品的滴管带、水带需通过抽样检验，检验主要为压力测试，不合格产品送回造粒生产线回用，合格产品入库。

工艺及产污环节流程图见图 3.6-3。

滴灌带、水带生产线污染物产生及治理措施见表 3.6-2。

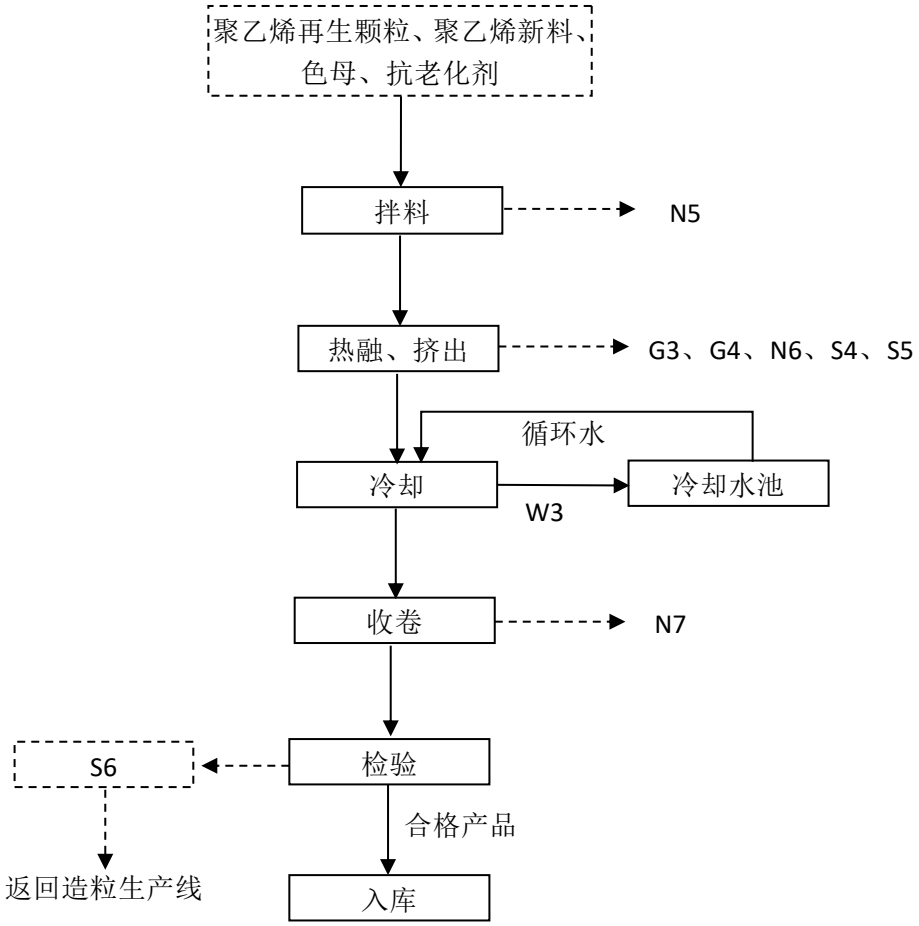

图 3.6-3　　滴灌带、水带生产工艺流程及产污环节图

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
熔融、挤出	G3	有机废气（有组织）	有机废气经集气罩收集后引至“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理后由 15m 排气筒排放
熔融、挤出	G4	有机废气（无组织）	换气扇，加强管理
产污工段	固体废物		
	编号	污染物	治理措施
挤出	S4	边角料	收集后全部返回造粒生产线
检验	S6	不合格产品	
热熔挤出	S5	废过滤网片	出售给废品收购站
产污工段	污水		
	编号	污染物	治理措施
冷却	W3	--	排入冷却水池循环使用
车间内	噪声		
	编号	污染物	治理措施
生产车间	N5～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。

3.6.2.3 PE 管材生产线

本项目 PE 管材生产线原料全部为聚乙烯新料，工艺流程简述如下：

（1）上料

聚乙烯新料从料斗桶经吸料器进入管材生产机组的进料口。

（2）热熔、定型

原料在管材机组内被加热软化，加热方式为电加热，温度控制在 180℃左右，加热熔融的物料由生产线内挤出装置在压力的作用下，被螺杆连续的从拔管机机头挤出。物料被挤出后，经传动系统进入成型流道，并在温度控制下进入抽成负压的真空定型机内进行成型。

（3）冷却、切割

经过模具进行固化定型的管材采用循环水直接冷却，冷却水不外排，循环使用。冷却后的管材在生产线内牵引设备牵引下进入生产线末端切割装置进行切割，经过切割工序后的管材即为项目产品。切割产生的边角料送回造粒生产线回用。

（4）检验

对成品管材进行检验，检验合格产品包装后入库，不合格产品集中收集后不合格产品送回造粒生产线回用。

工艺及产污环节流程图见图 3.6-4。PE 管材生产线污染物产生及治理措施见表 3.6-3。

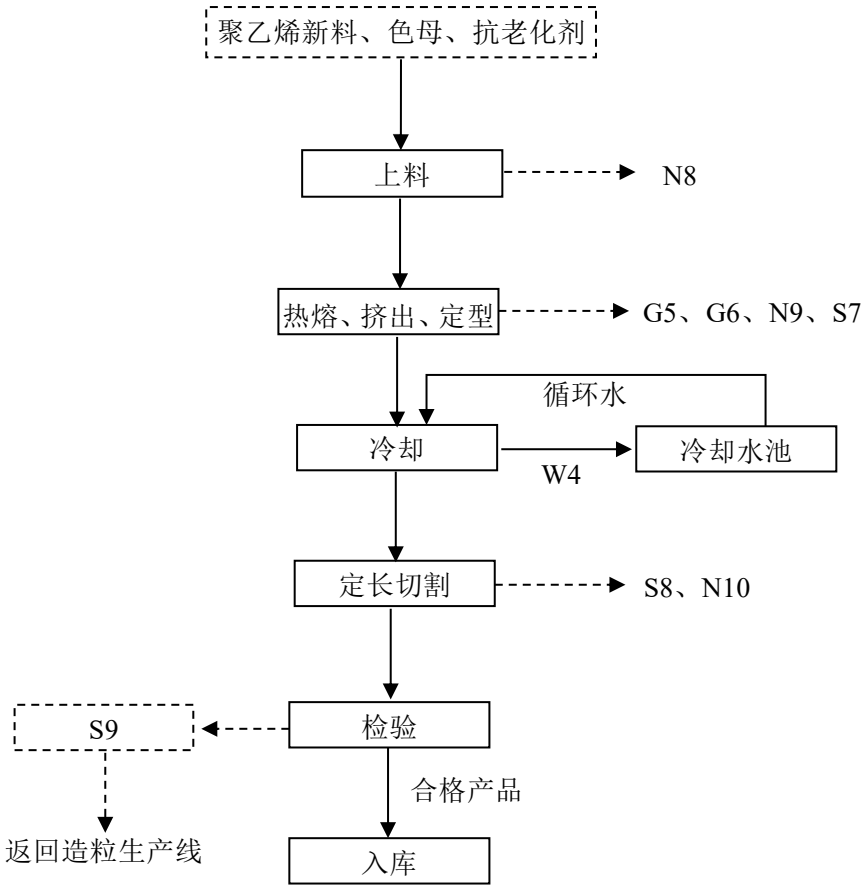

图 3.6-4　　PE 管材生产工艺流程及产污环节图

表 3.6-3　　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
熔融、挤出	G5	有机废气（有组织）	有机废气经集气罩收集后引至“UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备”处理后由 15m 排气筒排放
熔融、挤出	G6	有机废气（无组织）	换气扇，加强管理
产污工段	固废		
	编号	污染物	治理措施
热熔挤出	S7	废过滤网片	出售给废品收购站
切割	S8	边角料	收集后全部返回造粒生产线
检验	S9	不合格产品	
产污工段	污水		
	编号	污染物	治理措施
冷却	W4	--	排入冷却水池循环使用
车间内	噪声		
	编号	污染物	治理措施
生产车间	N8～N10	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，图 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	6800	塑料颗粒	0	塑料颗粒全部用于自用
新聚乙烯颗粒	3128.61	滴灌带	6000	/
黑色母料	368.9	水带	1500	/
抗老化剂	368.9	PE 管材	3000	
		非甲烷总烃	18.13	
		颗粒物	0.1	/
		分拣废物	34	
		清洗泥沙	9.18	/
		不合格产品及边角料	105	/
合计	10666.41	合计	10666.41	/

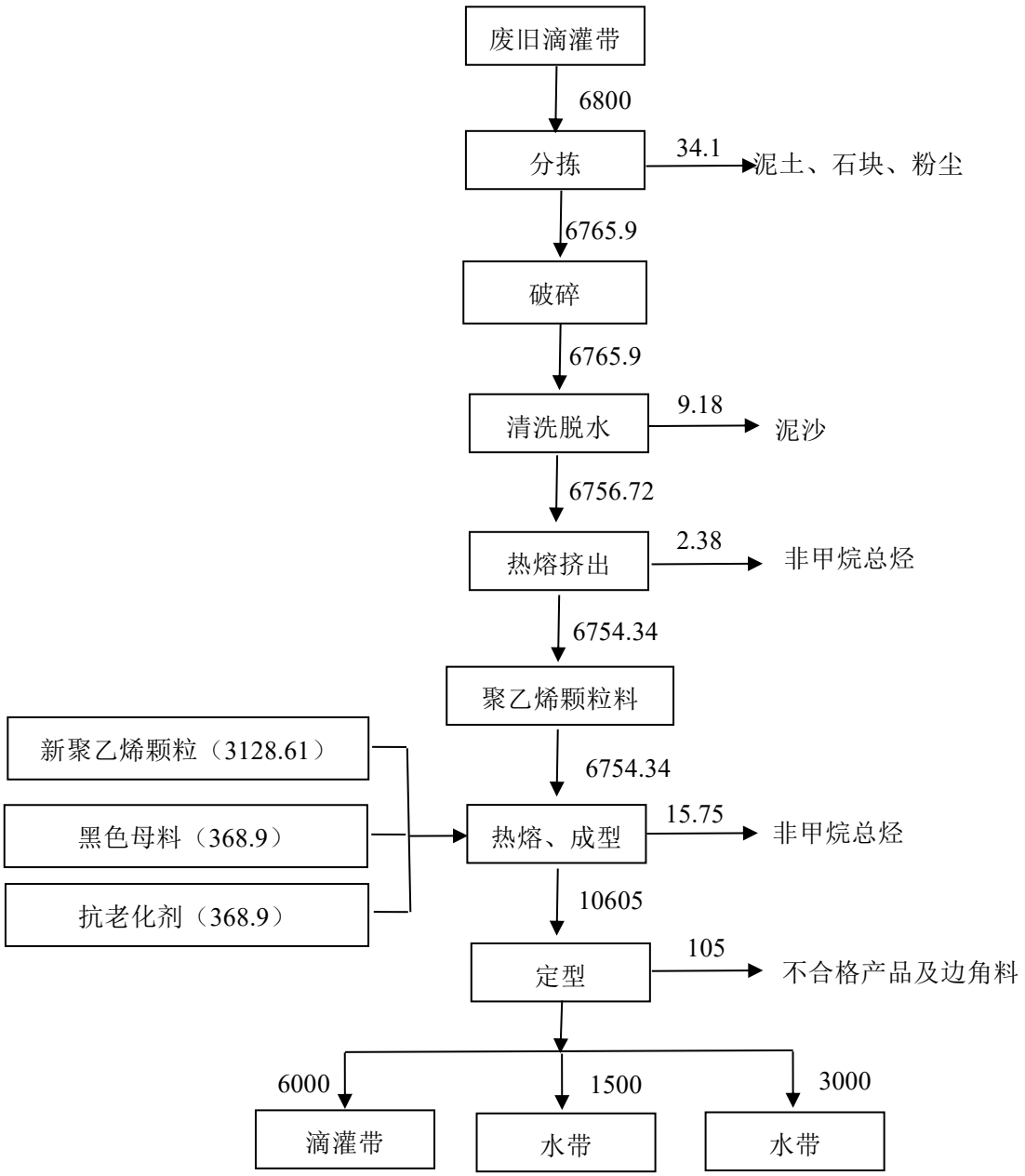

图 3.7-1　　本项目物料平衡图（t/a）

3.8.2 水平衡

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 m^3/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	原料清洗用水	6800	680	6120	680	0	进入循环沉淀池
2	冷却用水	3000	150	2850	150	0	进入循环水池
3	生活用水	450	450	/	90	360	排入市政污水管网

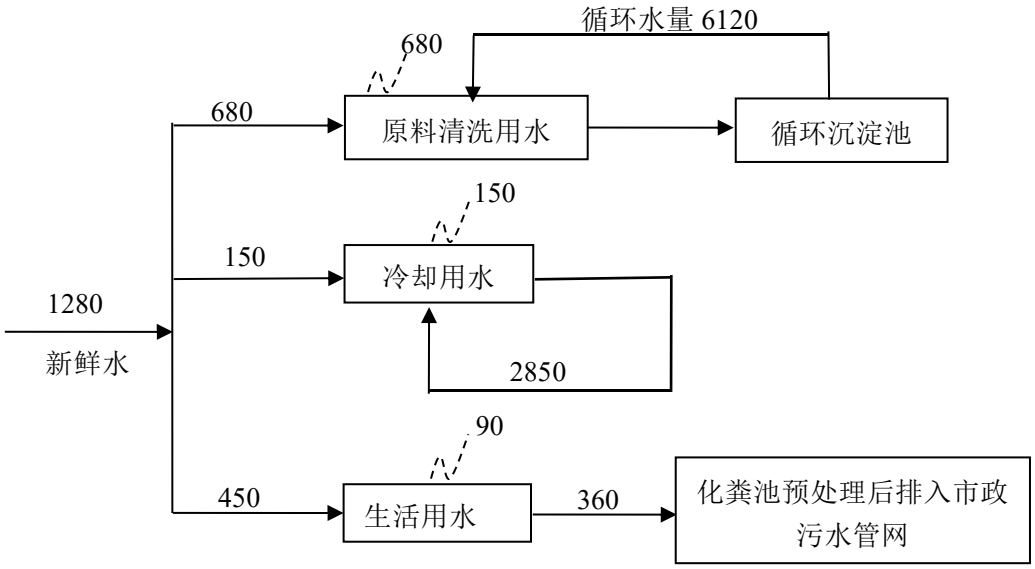

图 3.7-2　　本项目水平衡图（m^3/a）

3.8 污染源源强分析

3.8.1 施工期污染源分析

3.8.1.1 废气

（1）施工扬尘

项目的扬尘主要是由平整场地、地基开挖、建材装卸等施工作业，以及施工形成的裸土面而产生，其次是施工车辆运送水泥、沙石等材料也可能引起较大的扬尘及道路粉尘。扬尘呈无组织排放，其产生强度与施工方式、气象条件有关，一般风大时产生扬尘较多，影响较大。扬尘将使周围空气中的 TSP 和 PM_{10} 浓度升高，扬尘中的 TSP 对环境影响较大，但其中不含有毒有害的特殊污染物。

施工期由于地表状况的改变，场地裸露，地基挖掘，运输车辆以及局部气流扰动，将产生二次扬尘。根据有关资料，在风速为 2.4m/s 时，建筑施工扬尘严重，工地内 TSP 浓度相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准大气环境标准的 1.4-2.5 倍，施工扬尘的主要影响范围达到下风向 100m 处。运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m³以上。

（2）施工机械及运输车辆废气

施工燃油机械及运输车辆废气主要是施工现场施工机械和运输车辆因内燃

机燃烧排放的尾气，主要污染物是 NO_x、CO 及碳氢化合物。虽然尾气污染源在整个施工期一直存在，其源强大小取决于施工机械维护保养和作业机械的数量及密度。但一般情况下，由于施工机械作业的流动性、阶段性和间断性的特点，施工场地平均单位时间排放的尾气污染物总量并不大。工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。

3.8.1.2 废水

（1）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 5 个月。施工人员生活用水量以 30L/人·d 计算，则用水量为 90m³；排污系数按 0.8 计，则排水量为 72m³。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 等。

（2）施工废水

施工期废水主要为施工机械设备及运输车辆的冲洗废水，冲洗废水中不含有毒成份，主要是泥沙、悬浮物含量较大。清洗废水悬浮物浓度为 500mg/L～800mg/L，pH 值 9～10，本项目施工废水产生量约为 5.0m³/d，本项目的施工期为 5 个月，施工期内产生施工废水 750m³，经临时沉淀池处理后回用，不外排。

3.8.1.3 噪声

施工期噪声主要来自于施工机械和运输车辆噪声。施工中的施工机械和设备主要有挖掘机、推土机、压路机等，上述设备作业时都产生较大噪声，噪声排放方式均为间歇性排放，单体声级一般在 85dB（A）以上。经类比，本项目施工期主要噪声源及噪声级情况见表 3.8-1。

表 3.8-1　　施工期主要噪声源情况

序号	主要设备	距声源距离（m）	噪声级[dB（A）]
1	推土机	1	85
2	压路机	1	80
3	挖掘机	1	90
4	混凝土振捣器	1	95
5	载重汽车	1	85
6	起重机	1	85
7	电钻	1	90

3.8.1.4 固体废物

（1）建筑垃圾

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的渣土、废钢筋、各种废钢配件、金属

管线废料、各种装饰材料的包装箱、包装袋等废弃物。根据调查相关资料，建筑垃圾按每 100m^2 建筑面积产生 1t 计算，本项目总建筑面积 7000m^2，产生建筑垃圾约为 70t。项目施工中产生的建筑垃圾采用分类收集的方式进行收集，可回收利用部分收集后出售，不可回收部分与土石方一起按照当地城市环境卫生管理部门要求清运至指定地点。

（2）生活垃圾

本项目施工人员共 20 人，生活垃圾按 0.3kg/d·人计，则生活垃圾产生量约 0.9t。生活垃圾统一收集后交由环卫部门进行清运处置。

3.8.2 运营期污染源分析

3.8.2.1 废气

（1）有组织废气

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 160-200℃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。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。

本项目滴灌带、水带均以废旧滴灌带为原料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号），以废旧塑料为原料制造塑料板、管、型材的企业，产污工段主要包括废旧塑料的造粒及加热挤出工段，其中废旧塑料造粒工段的废气和废水系数参照 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业，板、管、型材挤出工段的废气系数采用 2922 行业。

①造粒车间非甲烷总烃

根据“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业—以废 PE 为原料”产排系数，造粒工段废气量产污系数为4000m^3/t-原料，非甲烷总烃产生系数为350g/t-原料。本项目废滴灌带用量为 6800t/a，则项目造粒工段废气量为 2.72×10^{7}m^3，非甲烷总烃产生量约为 2.38t/a。采用全密闭集气罩收集方式，集气罩收集效率按 95%计；有机废气经集气罩收集后引至一套“UV 光氧催化+活性炭吸附”净化设备进

行处理，处理后经一根 15m 高排气筒（内径 500mm）排放，治理效率为 24%。则项目造粒工段非甲烷总烃有组织产生量约为 2.261t/a，产生浓度为 83.13mg/m^3；非甲烷总烃有组织排放量约为 1.72t/a，排放浓度为 63.24mg/m^3，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 大气污染物非甲烷总烃排放限值要求（100mg/m^3）。

②成品加工车间非甲烷总烃

根据“2922 塑料板、管、型材制造行业—产品为塑料板、管、型材”产排系数，配料-混合-挤出工段废气量产污系数为 7.00×10^{4}m^3/t-产品，非甲烷总烃产污系数为 1.5kg/t-产品，本项目滴灌带产量为 6000t/a，水带产量为 1500t/a，PE 管材产量为 3000t/a，产品共 10500t/a，则项目配料-混合-挤出工段废气量为 7.35×10^{8}m^3，非甲烷总烃产生量约为 15.75t/a。采用全密闭集气罩收集方式，集气罩收集效率按 95%计；有机废气经集气罩收集后引至一套“UV 光氧催化+活性炭吸附”净化设备进行处理，处理后经一根 15m 高排气筒（内径 500mm）排放，治理效率为 24%。则项目配料-混合-挤出工段非甲烷总烃有组织产生量约为 14.96t/a，产生浓度为 20.35mg/m^3；非甲烷总烃有组织排放量约为 11.37t/a，排放浓度为 15.47mg/m^3，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 大气污染物非甲烷总烃排放限值要求（100mg/m^3）。

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 50 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 8.1kg/a。食堂安装油烟净化器，风机风量为 2000m^3/h，油烟去除率按 60%计，项目食堂每天平均使用时间约为 5h，则油烟排放量 3.24kg/a（0.0036kg/h），排放浓度为 1.8mg/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。

（2）无组织废气

①破碎粉尘

废旧滴灌带、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。本项目采用湿法破碎，破碎机自带封闭喷淋装置处理粉尘，因此本项目基本不产生破碎粉尘外排，通过喷淋后形成含尘废水，经循环沉淀池处理后回用于滴灌带清洗工序。

②装卸及物料堆存粉尘

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。原料库采用半封闭式结构，地面进行硬化，周边设置围挡，堆场加盖防尘抑尘网。类比同类废旧塑料回收利用项目的粉尘产生量，项目原料堆存及装卸产生的扬尘产生量约为 0.1t/a。

③造粒车间无组织非甲烷总烃

造粒工段非甲烷总烃产生量约为 2.38t/a，采用全封闭式集气罩收集高温加工过程中产生的有机废气，集气罩收集效率为 95%，则有 5%非甲烷总烃以无组织形式排放，非甲烷总烃无组织排放量约为 0.12t/a。

④成品加工车间无组织非甲烷总烃

成品加工工段非甲烷总烃产生量约为 15.75t/a，采用全封闭式集气罩收集高温加工过程中产生的有机废气，集气罩收集效率为 95%，则有 5%非甲烷总烃以无组织形式排放，非甲烷总烃无组织排放量约为 0.79t/a。

本项目废气产生、排放情况见表 3.8-2

表 3.8-2　　本项目废气污染物产生及排放统计表

排放方式	污染源	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	处理措施	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排气筒编号及参数
有组织	造粒车间	非甲烷总烃	2.261	83.13	UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备	1.72	63.24	编号：P1，高：15m，内径：500mm
	成品加工车间	非甲烷总烃	14.96	20.35	UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备	11.37	15.47	编号：P2，高：15m，内径：500mm
	食堂	油烟	0.008	4.5	处理效率大于 60%的油烟净化器	0.0032	1.8	编号：P3，专用烟道至楼顶排放
无组织	原料堆场	颗粒物	0.1	-	半封闭式堆场	0.1	-	-
	造粒车间	非甲烷总烃	0.12	-	换气扇，加强管理	0.12	-	-
	成品加工车间	非甲烷总烃	0.79	-	换气扇，加强管理	0.79	-	-

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循环冷却水，生活污水为员工生活污水。

（1）生产废水

①原料清洗废水

本项目对原料采取湿法破碎加清洗工艺，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号）中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业—以废 PE 为原料”产排系数，湿法破碎+清洗废水产污系数为 1t/t-原料，本项目年处理废滴灌带 6800t，需要原料清洗用水量为 6800m^3/a（37.78m^3/d）。清洗废水中主要污染物为 SS，经沉淀处理后回用于清洗工序，不外排，循环水量为 6120m^3/a，损耗量为 680m^3/a。

②冷却循环水

挤压出的条状塑料温度高且粘性很强，为便于后续工序加工需进行冷却固化，拟建项目采用冷却水来对条状塑料进行直接冷却，冷却水量为 3000m^3/a，使用过的冷却水排入循环水池自然冷却后，循环使用不外排，循环水量为 2850m^3/a，损耗量为 150m^3/a。

（2）生活污水

项目劳动定员 50 人，平均每人每天用水按 50L 计，则用水量为 2.5m^3/d、450m^3/a；排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 2m^3/d、360m^3/a。生活污水中主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮和动植物油，各污染物浓度为 COD：350mg/L、BOD_5：250mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L、动植物油：50mg/L。生活废水排入防渗化粪池预处理后排入市政污水管网。

项目生活污水污染物浓度及产排量见表 3.8-3。

表 3.8-3　　生活污水污染物产排情况一览表

废水量	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
360m^3/a	COD	350	0.126	298	0.107
	SS	250	0.090	175	0.063
	BOD_5	200	0.072	182	0.066
	NH_3-N	30	0.011	29	0.010
	动植物油	50	0.018	50	0.018

3.8.2.3 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

声，源强在 65-90dB（A）之间。项目采用低噪设备，对设备采用设备减振、厂房隔声等措施，项目主要噪声设备情况详见表 3.8-4。

表 3.8-4　　生产主要噪声设备一览表

设备名称	源强 dB(A)	治理措施	数量（台）	位置
破碎机	85	建筑物隔声、基础减振	4	造粒车间
造粒机	65	建筑物隔声、基础减振	4	
烘干机	80	建筑物隔声、基础减振	4	
滴灌带成品	60	建筑物隔声、基础减振	25	成品加工生产车间
水带成品机	60	建筑物隔声、基础减振	5	
PE管成品机	60	建筑物隔声、基础减振	3	
混料机	80	建筑物隔声、基础减振	5	搅拌间

3.8.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

①分拣废物

分拣废物（分类代码为 292-999-99）主要为混杂于原料中的非塑料物质，如石块、作物残渣、泥土等，其产生量约为废旧滴灌带的 0.5%，即 34t/a，集中收集后交由环卫部门处理。

②沉淀池污泥

沉淀池污泥（分类代码为 292-999-61）主要为回收的废滴灌带携带的泥沙，其产生量为 9.18t/a，自然干化后运至一般固废填埋场处理。

③废过滤网片

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。本项目滤网每天更换 2 次，每次 74 张，每张过滤网重约 0.1kg，本项目塑料挤出机废过滤网片（分类代码为 292-999-99）年产生量 2.66t/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（分类代码为 292-001-06），产生量约为产品总量的 1%，则本项目不合格产品和边角料年产生量约为 105t/a，送至造粒工段重新造粒，不外排。

（2）危险废物

UV 光氧催化设备 UV 灯管为紫外含汞灯管，UV 灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换，会产生一定量的废 UV 灯管。UV 灯管的连续使用时间不应超过 4800h，结合 UV 灯管的工作环境及平均使用寿命，项目废 UV 灯管的产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），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 3.62t/a，需消耗活性炭 10.86t/a，即产生 14.48t/a 废活性炭，依据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于国家规定的危险废物，代码为 HW49（900-039-49）。

本环评要求废 UV 灯管、废活性炭集中收集至危险废物暂存间，并交由有危险废物处置资质单位清运、处置。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 0.5kg/d·天计，年工作 180 天，故本项目生活垃圾产生量为 4.5t/a，集中收集后交由环卫部门处理。

0.1073.8.3 污染物“三废”排放

本项目运营期“三废”排放情况统计见表 3.8-5。

表 3.8-5　　本项目运营期“三废”产生及排放统计表

类别	污染源	主要污染物		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	防治措施
废气	造粒车间	有组织	非甲烷总烃	83.13mg/m^3	2.261t/a	63.24mg/m^3	1.72t/a	UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备
	成品加工车间		非甲烷总烃	20.35mg/m^3	14.96t/a	15.47mg/m^3	11.37t/a	UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备
	食堂		油烟	4.5mg/m^3	8.1kg/a	1.8mg/m^3	3.24kg/a	处理效率大于 60%的油烟净化器
	原料堆场	无组织	颗粒物	-	0.1t/a	-	0.1t/a	半封闭式原料库
	造粒车间		非甲烷总烃	-	0.12t/a	-	0.12t/a	换气扇，加强管理
	成品加工车间		非甲烷总烃	-	0.79t/a	-	0.79t/a	换气扇，加强管理
废水	原料清洗废水	SS		-	6800m^3/a	-	0	沉淀处理后回用于清洗工序，不外排
	冷却循环水	-		-	3000m^3/a	-	0	排入循环水池自然冷却后，循环使用不外排
	生活污水 360m^3/a	COD		350 mg/L	0.126t/a	298mg/L	0.107t/a	排入防渗化粪池预处理后排入市政污水管网
		SS		250 mg/L	0.090t/a	175mg/L	0.063t/a	
		BOD_5		200mg/L	0.072t/a	182mg/L	0.066t/a	
		NH_3-N		30mg/L	0.011t/a	29mg/L	0.010t/a	
		动植物油		50mg/L	0.018t/a	50mg/L	0.018t/a	
噪声	运输车辆、机械设备噪声	噪声		65-90 dB（A）		昼间<60 dB（A） 夜间<50 dB（A）		采用低噪声机械设备，采取隔声、基础减震措施
固体废物	分拣废物	土块、作物残渣、泥土等		-	34t/a	-	34t/a	集中收集后交由环卫部门处理
	沉淀池	污泥		-	9.18t/a	-	9.18t/a	自然干化后运至一般固废填埋场处理
	车间	废过滤网片		-	2.66t/a	-	2.66t/a	出售给废品收购站
	车间	不合格产品和边角料		-	105t/a	-	105t/a	送至造粒工段重新造粒，不外排
	废气处理	废 UV 灯管		-	0.1t/a	-	0.1t/a	集中收集至危废暂存间，并交由有危险废物处置资质单位清运、处置
		废活性炭		-	14.48t/a	-	14.48t/a	
	办公、生活	生活垃圾		-	4.5t/a	-	4.5t/a	集中收集后交由环卫部门处理

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预处理后排入市政污水管网，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

本环评建议申请总量控制指标为：VOCs（以非甲烷总烃计）：13.09t/a。

4、环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

塔城市位于新疆维吾尔自治区西北部，塔额盆地的西北部，位于东经 82°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。

本项目选址位于博孜达克农场以东 600 米，塔额公路以南 800 米处，项目区中心地理坐标为 46°40′15.34″N、83°14′51.77″E。项目区东侧 20m 为乡村道路，南侧为在建农机停车场，西侧为耕地，北侧为耕地，北侧 350m 为废弃养殖小区，西北侧 520m 为丰惠苑小区，东南侧 2km 为博孜达克农场炮台村。

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。

工程区位于塔额盆地北缘塔尔巴哈台山南麓，该山脉西宽东窄，北高南低；分水岭一带海拔两千米以上，最高达 2844m，相对高差 500~1000m，属切割较强的中山地形，为上、下古生代岩层和花岗岩侵入体所组成的强褶皱断块隆起山地，河谷呈“V”形，两侧山体陡立，节理裂隙发育，易形成倒石堆。南侧大部分海拔 1200~2300m 之间，切割深度小于 500m，属于中低山地形。该段河道狭窄，河谷亦呈“U”型谷，侵蚀作用较强烈，河流下切较深，局部地段下切深度可达数十米。河谷阶地不发育，仅在两岸个别地段有小范围的一、二级阶地分布，三级阶不发育，阶地堆积物为中一上更新统形成的冰碛层，其岩性为漂石、卵石，上覆低液限粉土，下部为基岩；一级阶地多数不发育，局部高出河面 3~5m，二级阶地高出一级阶地几米至数十米不等。山前一带有分布不广的低山丘陵地形，海拔一般在 800～1200m，切割深度为 100～200m。

塔尔巴哈台山南坡的融雪水和大气降水，汇集于冲沟和河道中，流出山口后在冲洪积扇中、上部大量渗失，补给了冲洪积平原的地下水。地下水在松散岩层的孔隙中大体自北向南径流，至塔城市镇区附近和扇缘地带形成了本区多层结构的潜水和承压水，且部分以泉的形式溢出地表，部分通过地下径流补给南部冲洪积平原区的地下水。区内地下水有补给意义的主要是河水入渗，其次是春季融雪水和暴雨洪流入渗，渠系和灌溉入渗仅对潜水有补给意义。

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

4.3.1 环境空气质量现状

4.3.1.1 区域基本污染因子环境质量现状

（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，本次评价选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中塔城地区2020年环境空气质量状况，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

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）达标区判定

塔城地区2020年空气质量达标区判定结果见表4.3-1。

表4.3-1　　区域空气质量达标区判定结果一览表

污染物名称	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率（%）	超标率（%）	达标情况
SO_2	年平均	60	3	5	0	达标
NO_2	年平均	40	10	25	0	达标
PM_{10}	年平均	70	37	52.86	0	达标
$PM_{2.5}$	年平均	35	12	34.29	0	达标
CO	24h平均第95百分位数	4	1.1	27.5	0	达标
O_3	日最大8h平均第90百分位数	160	106	66.25	0	达标

工程所在区域SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为达标区域。

4.3.1.2 特征污染物环境质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量特征污染物现状，本次委托新疆环疆绿源环保科技有限公司对非甲烷总烃环境质量现状进行了补充监测。

（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 4.3-2。

表 4.3-2　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、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07

（2）监测因子、监测点位

监测因子：非甲烷总烃

监测点位：分别于项目区及博孜达克农场炮台村各设置一个监测点，监测点位见图 4.3-1。

（3）监测时间及频率

监测时间 2021 年 10 月 25 日～10 月 31 日，连续监测 7 天。

非甲烷总烃监测 1 小时平均浓度，每天采样 4 次，每次不少于 45min，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 4.3-3。

表 4.3-3　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）评价方法

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/m³；

C_{0i}—i 评价因子标准值，mg/m³。

（6）监测结果与评价

非甲烷总烃监测结果及评价结果见表 4.3-4。

表 4.3-4　　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
W1 项目区浓度范围（mg/m³）	0.34～0.51
W2 博孜达克农场炮台村浓度范围（mg/m³）	0.31～0.44
超标率（%）	0
最大超标倍数	0
P_i	0.155～0.255

由表 4.3-4 可知，评价区内特征污染物非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境管理推荐限值，项目所在地环境空气质量中非甲烷总烃达标。

4.3.2 地下水环境现状调查与评价

为了解项目区域地下水环境现状现状，2021 年 10 月 25 日委托新疆环疆绿源环保科技有限公司对项目区域地下水进行了现状监测。

4.3.2.1 监测点位

本项目地下水监测于项目区上游设置 1 个监测点，项目区下游设置 2 个监测点，监测点位见表 4.3-5 和图 4.3-1。

表 4.3-5　　地下水环境质量现状监测井情况

监测点位	坐标	含水层类型	功能用途
D1 项目区上游	46°42′58.41″N　83°14′44.58″E	潜水含水层	农田灌溉
D2 项目区下游	46°38′38.84″N　83°13′0.15″E	潜水含水层	农田灌溉
D3 项目区下游	46°39′5.95″N　83°15′10.18″E	潜水含水层	农田灌溉

4.3.2.2 监测因子

八大离子：K^+ 、Na^+ 、Ca^{2+} 、Mg^{2+} 、CO_3^{2-} 、HCO_3^- 、Cl^- 、SO_4^{2-}

基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

4.3.2.3 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。

4.3.2.4 评价标准及评价方法

（1）评价标准

地下水环境质量现状评价标准执行《地下水质量标准》（GBT14848-2017）III类标准。

（2）评价方法

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

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

式中：$S_{i,j}$—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}—水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{sj}—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；

$pH_{sμ}$—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。

4.3.2.5 评价结果

地下水环境质量监测及评价结果见表 4.3-6，监测点 D1、D2 总硬度和硫酸盐超

标，其它监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的III类标准要求，监测点 D3 各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的III类标准要求。监测点 D1、D2 总硬度和硫酸盐超标，可能由于当地总硬度和硫酸盐本底值偏高。

表 4.3-6　地下水质量现状监测及评价结果一览表

检测项目	标准值	D1 项目区上游地下水		D2 项目区下游地下水		D3 项目区下游地下水	
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	6.5~8.5	7.5	0.25	7.6	0.30	7.5	0.25
氨氮（mg/L）	≤0.50	0.025L	＜0.05	0.033	0.066	0.025L	＜0.05
硝酸盐（mg/L）	≤20	11.5	0.575	11.4	0.57	8.22	0.411
亚硝酸盐（mg/L）	≤1.00	0.003L	＜0.003	0.003L	＜0.003	0.003L	＜0.003
挥发性酚类（mg/L）	≤0.002	0.0003L	＜0.15	0.0003L	＜0.15	0.003L	＜0.15
氰化物（mg/L）	≤0.05	0.004L	＜0.08	0.004L	＜0.08	0.004L	＜0.08
砷（mg/L）	≤0.01	0.0005	0.05	0.0003L	＜0.03	0.0007	0.07
汞（mg/L）	≤0.001	0.00004L	＜0.04	0.00004L	＜0.04	0.00004L	＜0.04
六价铬（mg/L）	≤0.05	0.004L	＜0.08	0.004L	＜0.08	0.004L	＜0.08
总硬度（mg/L）	≤450	604	1.34	612	1.36	434	0.96
铅（mg/L）	≤0.01	0.01L	＜1	0.01L	＜1	0.01L	＜1
氟化物（mg/L）	≤1.0	0.425	0.425	0.383	0.383	0.518	0.518
镉（mg/L）	≤0.005	0.001L	＜0.2	0.001L	＜0.2	0.001L	＜0.2
铁（mg/L）	≤0.3	0.01L	＜0.03	0.01L	＜0.03	0.01L	＜0.03
锰（mg/L）	≤0.10	0.01L	＜0.1	0.01L	＜0.1	0.01L	＜0.1
溶解性总固体（mg/L）	≤1000	836	0.836	847	0.847	628	0.628
耗氧量（mg/L）	≤3.0	1.04	0.347	1.30	0.433	0.90	0.30
硫酸盐（mg/L）	≤250	400	1.6	401	1.604	236	0.944
氯化物（mg/L）	≤250	70.9	0.284	70.2	0.281	51.4	0.206
总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	1L	＜0.333	1L	＜0.333	2	0.667
菌落总数（CFU/mL）	≤100	未检出	—	1	0.01	2	0.02
钾（mg/L）	—	2.25	—	2.10	—	2.85	—
钠（mg/L）	—	94.7	—	93.5	—	64.3	—

钙（mg/L）	—	150	—	144	—	115	—
镁（mg/L）	—	58.5	—	58.7	—	33.5	—
碳酸盐（mg/L）	—	0	—	0	—	0	—
重碳酸盐（mg/L）	—	225	—	223	—	205	—

4.3.3 声环境质量现状调查与评价

4.3.3.1 监测点位

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北、东南、西南、西北四个方向的厂界处。监测布点图见图 4.3-2。

4.3.3.2 监测项目及监测方法

监测项目为等效 A 声级，监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。

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 10 月 25 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

项目所处区域声环境执行《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

声环境监测及评价结果见表 4.3-7。

表 4.3-7　　声环境监测结果　　单位:dB（A）

时间	监测点	昼间			夜间		
		监测值	标准值	判定	监测值	标准值	判定
10 月 25 日	项目区东北侧外 1m	41	60	达标	39	50	达标
	项目区东南侧外 1m	44		达标	42		达标
	项目区西南侧外 1m	45		达标	44		达标
	项目区西北侧外 1m	40		达标	39		达标

由监测结果可知，项目区各监测点位昼间、夜间声环境监测值均符合《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

为了掌握评价区土壤环境情况，本次委托新疆环疆绿源环保科技有限公司对项目区占地范围内土壤进行土壤现状监测。

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）。具体监测点位见表 4.3-8、图 4.3-2。

表 4.3-8　土壤环境质量监测点位一览表

序号	点位名称	取样类型	地理坐标
1	T1 厂界内北侧	表层样	N46°40′16.26″，E83°14′52.04″
2	T2 厂界内南侧	表层样	N46°40′13.96″，E83°14′51.52″
3	T3 厂界内西侧	表层样	N46°40′15.92″，E83°14′46.59″

4.3.4.2 监测项目和分析方法

（1）监测项目

T1 厂界内北侧：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；

T2 厂界内南侧、T3 厂界内西侧：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 4.3-9。

4.3.4.4 监测级评价结果

土壤监测结果见表 4.3-9、4.3-10。

表 4.3-9　　土壤监测结果一览表

监测因子	单位	监测点位	第二类用地风险筛选值（mg/kg）	达标与否
		T1		
砷	mg/kg	11.8	60	达标
汞	mg/kg	0.136	38	达标
铜	mg/kg	28	18000	达标
镍	mg/kg	26	900	达标
镉	mg/kg	0.12	65	达标
铅	mg/kg	33	800	达标
铬（六价）	mg/kg	0.5L	5.7	达标
氯甲烷	μg/kg	1.0L	37	达标
四氯化碳	μg/kg	1.3L	2.8	达标

氯仿	μg/kg	1.1L	0.9	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	9	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	5	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	66	达标
顺 1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	596	达标
反 1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	54	达标
二氯甲烷	μg/kg	1.5L	616	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	6.8	达标
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	2.8	达标
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2L	0.5	达标
氯乙烯	μg/kg	1.0L	0.43	达标
苯	μg/kg	1.9L	4	达标
氯苯	μg/kg	1.2L	270	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	560	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	20	达标
乙苯	μg/kg	1.2L	28	达标
苯乙烯	μg/kg	1.1L	1290	达标
甲苯	μg/kg	1.3L	1200	达标
间/对-二甲苯	μg/kg	1.2L	570	达标
邻-二甲苯	μg/kg	1.2L	640	达标
硝基苯	mg/kg	0.09L	76	达标
苯胺	mg/kg	0.1L	260	达标
2-氯酚	mg/kg	0.04L	2256	达标
苯并（a）蒽	mg/kg	0.1L	1.5	达标
苯并（a）芘	mg/kg	0.1L	15	达标
苯并（b）荧蒽	mg/kg	0.2L	15	达标
苯并（k）荧蒽	mg/kg	0.1L	151	达标
䓛	mg/kg	0.1L	1293	达标
二苯并（a，h）蒽	mg/kg	0.1L	1.5	达标
茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	0.1L	15	达标
萘	mg/kg	0.09L	70	达标

表 4.3-10　土壤监测结果一览表

监测因子	单位	监测点位		第二类用地风险筛选值（mg/kg）	达标与否
		T2	T3		
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	53	达标
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	0.43	达标
苯乙烯	μg/kg	1.1L	1.1L	1290	达标
苯并（a）蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	1.5	达标
苯并（a）芘	mg/kg	0.1L	0.1L	15	达标

由表 4.3-9、4.3-10 监测结果可以看出，各监测点监测因子均满足《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。

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，项目区属于I阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区，I_3准噶尔西部山地草原牧业及盆地绿洲农业生态亚区，11塔城盆地绿洲农业生态功能区。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	I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	11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 动植物现状

（1）动物

本项目位于博孜达克农场以东600米，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。评价区域内野生动物主要有麻雀、乌鸦、鼠、蜥蜴、蚂蚱等。

（2）植物

项目占地范围内主要有苦豆子、盐穗木、风滚草、骆驼刺等荒漠植被。项目周边为农田，主要农作物为小麦和玉米。

5、建设项目环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 大气环境影响分析

（1）施工扬尘

在整个施工期，产生扬尘的工序有土方开挖过程，土石方回填过程，建筑材料及建筑垃圾的运输、装卸、堆放过程等，施工现场的扬尘量与场地条件、土质、施工管理水平、施工季节和气象条件等诸多因素有关。

一般情况下，扬尘对大气环境的影响范围主要在工地附近 100m 以内，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气环境影响甚微。而当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘影响范围可缩小到 20~50m 范围内。运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大。本项目施工工程量较小，施工扬尘的影响范围相对较小，且是暂时的，只要加强管理，切实落实好环评所提降尘措施，施工场地扬尘对区域大气环境和环境保护目标的影响较轻微，且随着施工的结束而消失。

（2）施工机械及运输车辆废气

根据类比调查，施工机械和运输车辆运行时产生的燃油尾气的影响范围在 50m 以内。在施工过程中，建设单位和施工单位通过合理安排施工机械位置及运输车辆行驶路线，尽量远离环境敏感点，可减小燃油尾气对敏感点的影响。本项目在施工期间因施工机械和运输车辆尾气排放量相对较少，不会对区域环境空气质量产生实质性影响。随着施工期的结束，施工机械和运输车辆将陆续离场，施工机械和运输车辆尾气造成的影响随之消失。

5.1.2 水环境影响分析

施工废水主要为施工机械设备及运输车辆的冲洗废水，冲洗废水中不含有毒成份，主要是泥沙、悬浮物含量较大。施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排，对区域水环境影响较小。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS，施工期外排生活污水若不集中处理，其对环境的影响主要表现在：影响施工区环境卫生、有可能污染

地下水、易造成土壤理化性质改变，土壤层缺氧及臭气污染等。本项目施工期生活污水排入化粪池预处理后排入市政污水管网，对区域水环境影响较小。

5.1.3 声环境影响分析

施工期噪声主要来自于施工机械和运输车辆噪声。施工中的施工机械和设备主要有挖掘机、推土机、压路机等，上述设备作业时都产生较大噪声，噪声排放方式均为间歇性排放，单体声级一般在 85dB（A）以上。

本次评价采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公示如下：

$$Lr = Lro - 20\lg\frac{r}{r_0}$$

式中：Lr——距声源r处的A声压级，dB（A）；

Lro——距声源 ro 处的 A 声压级，dB（A）；

r——预测点与声源的距离，m；

ro——监测设备噪声时的距离，m。

各种施工设备在施工时随距离的衰减见表 5.1-1。

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	推土机	85	59.0	53.0	49.4	47.0	45.0	41.5
2	压路机	80	54.0	48.0	44.4	42.0	40.0	36.5
3	挖掘机	90	64.0	58.0	54.4	52.0	50.0	46.5
4	混凝土振捣器	95	69.0	63.0	59.4	57.0	55.0	51.5
5	载重汽车	85	59.0	53.0	49.4	47.0	45.0	41.5
6	起重机	85	59.0	53.0	49.4	47.0	45.0	41.5
7	电钻	90	64.0	58.0	54.4	52.0	50.0	46.5

由预测结果可知，昼间距施工场地 20m，夜间 60m 即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）施工场界噪声限值要求。本项目施工作业主要集中在昼间，所以施工期噪声影响主要是在昼间，且距离施工场地 200m 范围内无噪声敏感点，施工噪声对环境的影响很小。

5.1.4 固体废物影响分析

项目施工中产生的建筑垃圾采用分类收集的方式进行收集，可回收利用部分收集后出售，不可回收部分与土石方一起按照当地城市环境卫生管理部门要求清运至指定地点。生活垃圾统一收集后交由环卫部门进行清运处置。

本项目施工期固体废物均等得到妥善处置，对环境影响较小。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

（1）预测模式

为了解本项目排放废气对周边环境的影响，本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式（AERSCREEN）对项目排放的主要大气污染物进行预测分析。

（2）预测因子

本项目的环境影响评价因子为非甲烷总烃、颗粒物。

（3）评价标准

排放污染物非甲烷总烃的评价标准为《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）推荐值，颗粒物评价标准为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）24 小时平均浓度限值，具体见表 5.2-1。

表 5.2-1　　大气预测评价标准

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

（4）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最大落地浓度及其出现距离的计算，并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。

（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

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒内径/mm	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放时间/h	排放速率/kg/h
							非甲烷总烃
P1	造粒车间排气筒	15	500	8.91	25	4320	0.398
P2	成品加工车间排气筒	15	500	240.70	25	4320	2.632

表 5.2-3　　无组织废气污染源排放参数

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y								非甲烷总烃	颗粒物
造粒车间	46.6706°	83.2463°	560	50	20	95	8	4320	连续	0.028	/
成品加工车间	46.6705°	83.2473°	560	50	20	95	8	4320	连续	0.183	/
原料堆场	46.6716°	83.2467°	561	50	30	95	4	4320	连续	/	0.023

（6）估算模型参数

项目估算模式参数见表 5.2-4。

表 5.2-4　　估算模型参数一览表

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/℃		41.5
最低环境温度/℃		-39.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2.3 估算结果

本项目污染源的正常排放的污染物的P_{max}和D10%估算模型计算结果如下:

表 5.2-5 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 P1	非甲烷总烃	2000	12.7	0.64	/
点源 P2	非甲烷总烃	2000	20.9	1.04	/
面源（造粒车间）	非甲烷总烃	2000	34.5	1.72	/
面源（成品加工车间）	非甲烷总烃	2000	188	9.40	/
面源（原料堆场）	TSP	900	57.8	6.42	/

本项目 P_{max} 最大值为矩形面源（成品加工车间）排放的非甲烷总烃，P_{max} 值为 9.40%，C_{max} 为 188μg/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。因此不再进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

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 5.2-6，无组织废气排放核算见表 5.2-7。

表 5.2-6 本项目有组织废气排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	P1	非甲烷总烃	63.24	0.398	1.72
2	P2	非甲烷总烃	15.47	2.632	11.37
3	P3	餐饮油烟	1.8	0.0036	0.0032
一般排放口合计		非甲烷总烃			13.09
		餐饮油烟			0.0032
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			13.09
		餐饮油烟			0.0032

表 5.2-7　　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	造粒车间	非甲烷总烃	换气扇，加强管理	《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	0.12
	成品加工车间			《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	0.79
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	0.1
无组织排放总计						
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.91
		颗粒物				0.1

5.2.4 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，因此本项目不设置大气环境防护距离。

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 5.2-8。

表 5.2-8　　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）其他污染物（非甲烷总烃）		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	（2020）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据√	现状补充监测√					
	现状评价	达标区√	不达标区□						
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD	ADMS	AUSTAL2000	EDMS/AEDT	CALPUFF	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□	边长 5～50km□	边长=5km□					
	预测因子	预测因子（）	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（）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（/）厂界最远（/）m							
	污染源年排放量	SO_2（0）t/a	NO_X（0）t/a	颗粒物（0.1）	VOC_s（14）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

原料清洗废水经循环沉淀池全部回用不外排，冷却水排入循环水池循环使用不外排，生活废水排入防渗化粪池预处理后排入市政污水管网。

5.3.2 对地表水环境影响

本项目生产废水主要为原料清洗废水和冷却水。由于滴灌带回收阶段为农产品全部秋收完毕后的最后清理阶段，滴灌带在农田停留时间较久，种植时残留的农药已基本降解完毕，原料清洗过程中不添加任何清洗剂，清洗废水主要污染物为 SS，清洗废水经厂区循环沉淀池处理后循环使用；冷却水较为清洗，冷却水排入循环水池循环使用不外排。生活废水排入防渗化粪池预处理后排入市政污水管网。

本工程评价区域内无地表水体，且生产废水循环使用、生活污水排入市政污水管网，均不会进入地表水体，不会对地表水产生影响。

5.3.3 地下水环境影响分析

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

5.3.3.1 正常状况下地下水影响

正常情况下，项目严格按照报告中提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则。根据本项目生产特点、废水性质及排放去向，本项目废水量较少，水质简单，原料清洗废水经循环沉淀池全部回用不外排，冷却水排入循环水池循环使用不外排，生活废水排入防渗化粪池预处理后排入市政污水管网。本项目生产车间、库房、废水处理设施均采取了防渗设计，厂区内道路均为硬化路面，在防渗系统正常运行的情况下，本项目废水不会对地下水产生影响。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：厂区内化粪池、循环沉淀池防渗层破损、污水管道老化导致污水跑、冒、滴、漏，污水渗漏首先污染土壤，再通过降雨淋溶经包气带渗透至潜水层而污染浅层地下水。

废水进入地下，其污染物在地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物 ⟶ 表土层 ⟶ 包气带⟶ 含水层 ⟶ 运移

根据土壤吸附实验相关资料：砂土对 COD 吸附作用较小，截留率约 38%；对 NH_3-N 吸附作用较强，截留率可达 80%。亚粘土对 COD 吸附能力较强，截留率可达 70%；对 NH_3-N 吸附能力更强，截留率平均可达 95%。该实验结果表明，当污水下渗时，由于包气带微生物降解作用不强，包气带厚度较小，仅靠土壤的吸附作用去除污水中的污染物是很有限的，虽然在污水下渗初期，经过包气带的吸附，污染物会在一定程度上降低，起到了对地下水污染的减缓作用，但其作用随着时间的推移，包气带土壤对污染物的吸附作用趋向饱和，吸附能力降低，污染物浓度增大至初始浓度，当环境容量饱和时，污染物就进入地下水，对地下水产生污染。

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

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

根据达西公式：

$$V=KI$$

式中：V——达西流速，即相对速度；

K——包气带的平均渗透系数；

I——水力坡度。

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

水流实际流速为：

$$V'=V / n$$

进而得到污水入渗到达地下水的时间为：

$$t=\frac{M}{V}n=\frac{2}{1.83}\times 0.25+\frac{10}{2.3\times 10^{-6}}\times 0.1=1191\text{年}$$

式中：M——包气带厚度（m）；

n——孔隙度；

V——包气带平均速度（m/d）。

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

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

5.3.4 小结

拟建项目生产废水全部回用，不外排；生活废水排入防渗化粪池预处理后排入市政污水管网，在厂区防渗系统正常情况下，不会对地下水产生影响。厂区化粪池、循环沉淀池防渗层破损、污水管道老化导致污水跑、冒、滴、漏等非正常情况下，污染物进入地下水后会对区域地下水环境造成一定污染，但影响是较小的、可控的。

为有效减轻项目对区域地下水环境的影响，须做好地下水污染预防措施，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，并对厂区污水收集、处理设施定期检修，确保在非正常状况下污水渗漏能够被及时发现，并采取应急响应措施，减少项目实施对地下水环境的影响。

5.4 声环境影响分析

5.4.1 噪声源强

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声，

源强在 65-90dB（A）之间。项目采用低噪设备，对设备采用设备减振、厂房隔声、绿化吸声等措施进行降噪后，噪声源强为 45-70dB（A）之间，详见表 3.9-4。

5.4.2 预测内容

以工程噪声贡献值作为评价量，进行边界噪声评价。

5.4.3 预测模式

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）当声源在厂房内，计算公式：

$$Lp(r)=Lp(r_0)-20Lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：$Lp(r)$——距离声源 r 处的声级，dB(A)；

$Lp(r_0)$——距离声源 ro 处的声级，dB(A)；

r_0——参考位置距声源中心的距离，m；

r——声源中心至预测点的距离，m；

ΔL——各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB(A)

（3）声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg}=10lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LAi——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s。

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

5.4.4 预测结果

本项目主要噪声源对厂界声环境的影响预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1　　厂界噪声预测结果一览表　　单位：dB（A）

厂界噪声 dB（A）	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
贡献值	32.24	32.24	49.37	49.37	32.86	32.86	33.45	33.45

本项目噪声计算结果显示：本项目建成运行后噪声源在各厂界贡献值在32.24dB(A)-49.37dB(A)之间，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。本项目评价范围内无声环境敏感点，项目运营噪声对周边声环境影响较小。

5.5 固体废物影响分析

5.5.1 固体废物影响分析

根据工程分析可知，项目建成后固体废物主要为：一般固体废物，为分拣废物、废沉淀池污泥、塑料挤出机产生的废过滤网片、不合格及边角料；危险废物，为废活性炭、废 UV 灯管；员工生活垃圾。

（1）一般固体废物

分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、作物残渣、泥土等，集中收集后交由环卫部门清运处理；沉淀池污泥自然干化后运至一般固废填埋场填埋处置；废过滤网片出售给废品收购站；不合格产品及边角料全部回用于造粒生产线。

（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废物，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），此类危废用专门的容器分类收集至危废暂存间，定期交由有此类危险废物处置资质单位清运、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）危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定建设。

4）公司应设置专门危险废物处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险废物的收集、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。

（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，交由环卫部门清运至垃圾填埋场进行填埋处理。若在厂区内暂存时间过久，易产生异味，因此厂内固体废物要及时清运，避免在厂区内长久储存，污染环境。

综上所述，本项目固体废物处理措施和处置方案满足《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）及其修改单要求。项目产生的固体废物均可以得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。在以上措施得到落实的情况下，本项目所产生的固体废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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），项目属于III类项目，土壤环境敏感程度属于敏感，占地属于小型规模，综上确定项目土壤环境评价工作等级为三级，本项目可采用定性描述进行预测。

本项目属于新建项目，本次评价对可能产生污染的土壤进行了取样监测，通过现状土壤环境质量监测结果可以看出，项目所在地土壤环境质量均满足相应的环境质量标准，因此可说明本项目区土壤环境质量较好。

拟建项目营运期产生的废气主要是非甲烷总烃和颗粒物，非甲烷总烃属于气态物质，不会对土壤产生影响，因此拟建项目排放废气中仅少量颗粒物会沉降在土壤内，但颗粒物均不含有重金属等物质，由此推知，拟建项目废气污染物排放不会对周边土壤环境产生影响。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物淋溶液入渗，会有部分污染物进入土壤。本项目各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。本项目危险废物暂存间须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求进行设计建造。危险废物分类收集后，委托有资质的危险废物处置单位处置。整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，不会对土壤环境造成影响。

运营期产生的废气、废水和固体废物均严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内。

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.6-1。

表 5.6-1　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□				
	占地规模	（2.7）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

本项目利用废旧滴灌带造粒为再生聚乙烯颗粒料生产滴灌带和水带，项目生产过程添加少量色母、新聚乙烯颗粒、抗老化剂，项目生产过程中不涉及危险化学品的危险物质。项目原辅材料、燃料、产品及中间产品、排放污染物去均不属于《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塑料发生火灾事故、废气事故排放等事故，对事故区域大气环境质量、地下水环境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	丰惠苑小区	西北侧	520m	1200	人群聚居点
	博旺小区	西北侧	950m	288	人群聚居点
	路南口村	西北侧	950m	597	人群聚居点
	博孜达克农场二队	西侧	1350m	240	人群聚居点
	博孜达克农场炮台村	东南侧	2km	152	人群聚居点

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。

本项目原辅材料为废旧滴灌带、聚乙烯颗粒、黑色母、抗老化剂，中间产品为再生聚乙烯颗粒料，产品为滴灌带、水带，项目生产过程中不涉及《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

6.4.1 物质危险性识别

本项目原辅材料为废旧滴灌带、聚乙烯颗粒、色母、抗氧剂，中间产品为再生塑料颗粒，产品为滴灌带、水带。项目原辅材料、中间产品、产品主要成分是聚乙烯成分，为高分子材料，属于可燃固体，易发生火灾。

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）仓储工程风险识别

塑料的储存过程在正常情况下的环境风险很小，当原料堆放场地或成品堆放场地塑料堆存时遇热源或明火，有可能发生火灾事故。塑料燃烧会释放大量有机气体，对周围大气环境造成一定程度的污染。

（3）公用工程风险识别

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）环保工程风险识别

本项目废气主要是非甲烷总烃、颗粒物，根据本项目特点采用 UV 光氧+活性碳吸附处理有机废气；生活污水经防渗化粪池预处理后排入市政污水管网，生产废水经循环沉淀后全部回用于生产，不外排，固体废物主要为一般生产固体废物、危险废物和生活垃圾。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 环境风险类型

根据对环境风险物质的筛选和生产系统风险识别确定本评价的生产设施风险单元主要为储存单元（原料库和成品库）和生产车间（造粒车间、成品加工车间），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。

根据对本项目涉及化学品理化性质、生产工艺特征以及同类项目类比调查，本项目环境风险类型确定为火灾和事故排放，不考虑自然灾害引起的风险。潜在环境风险类型及因素见表 6.4-1。

表 6.4-1　　潜在风险事故类型及因素

设施	风险类型	事故原因	事故后果
储存区	火灾	在贮存和使用过程中操作不当、管理不当引起火灾事故	影响环境空气、水环境、人员健康
生产车间			
废气治理设施	事故排放	处理设施异常，废气超标排放	影响环境空气、人员健康

6.5 环境风险分析

6.5.1 火灾环境风险影响分析

（1）原料及成品区存储环境因素分析

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

（2）原料及成品区环境风险影响分析

本项目涉及的原料及产品主要为聚乙烯塑料，半成品主要为聚乙烯颗粒。聚

乙烯（Polyethylene），简称 PE，是乙稀经聚合制得的一种热塑性树脂，是结构最简单的高分子，也是应用最广泛的高分子材料。聚乙烯是通过乙稀（CH2=CH2）的发生加成聚合反应而成的，分子结构是由重复的—CH_2—单元连接而成的。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70-100℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。

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

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

火灾事故一方面可能对财产造成损失，对人员可能有伤害，另一方面事故引发的其它物质的燃烧会产生大量的有毒有害烟雾，随着气流飘散至周边区域，使区域的大气环境质量急剧恶化，发生大气环境污染事故。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，将对区域水环境造成一定污染。

6.5.2 废气事故排放环境风险影响分析

本项目生产过程中造粒车间、成品加工车间将会产生一定量的有机废气和粉尘。如果发生事故排放，将导致工作场所空气中的有毒物质浓度增加，危害员工的人身安全。项目投入营运后，本项目废气正常排放时对周围空气环境质量影响不大。由于设备故障、操作不当、工艺控制不当等因素可能导致温度过高，产

生大量有机废气、粉尘或环保治理措施失效，导致废气不经处理事故排放，项目有机废气会对周围空气环境质量影响大大增加。综上所述，本项目的废气防治工作效果良好与否将直接成为周边环境空气质量保障的关键，建设单位必须在日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保管理工作，进一步加强清洁生产工作，杜绝事故排放，特别是非甲烷总烃的事故排放，一旦发生非正常排放，需在最短时间内加以维修，必要时必须停产，待处理设施有效运转后恢复生产，以减少大气污染物的排放。

6.6 环境风险防范措施及应急预案

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

1、运输防范措施

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

（2）运输车辆尽量避开恶劣天气，以减少因事故造成对运输线路沿途的影响；

（3）严格运输管理，加强车辆保养；

（4）运输过程中严禁易燃物或可燃物等混装混运。运输途中应防曝晒、防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

2、贮存防范措施

塑料贮存应采用封闭或是半封闭的。贮存场所采用防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。储存场所禁止吸烟、明火。

3、废气事故排放防范措施

本项目造粒车间废塑料造粒过程、成品加工车间熔融挤出过程中会产生非甲烷总烃，由于设备故障、操作不当、工艺控制不当等因素可能导致温度过高，产

生大量有机废气、粉尘或环保治理措施失效，导致废气不经处理全部排放。事故性排放（指废气收集治理措施故障，导致废气按产生量排放）工况下，非甲烷总烃不经处理直接外排，将对周边环境产生一定的影响。尤其是恶劣环境下如阴雨天或者小风逆温等气象条件下，污染物难以稀释扩散，在项目所在地附近聚集，对项目所在地周边大气环境影响较大。

对此，企业须对生产机辅助设备定期检修，保证各设备的正常运行，并制定操作规程和规章制度，加强人员培训，避免非正常工况的出现。

4、生产区风险防范措施

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

（2）厂区设防火通道，禁止在通道内堆放物品；

（3）消防器材定员管理，定期检查，过期更换；

（4）厂区电器采用防爆型设备，工作场所禁止吸烟；

5、火灾处理措施

一旦发生火灾，厂房应立即报警，通过消防灭火；组织救援小组，封锁现场，指挥人员疏散，并组织消防力量进行自救灭火；将消防废水引至设置的事故池内，待事故处置完毕后交由有资质的单位拉运处置；事故后对起火原因做调查和鉴定，提出切实可行的防范措施。

6、厂区防渗漏措施

厂区严格采取“分区防渗”，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，避免消防废水等下渗影响地下水环境。

6.6.2 应急预案

本项目环境风险应急预案应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015] 4 号）的要求单独编制，并报环保部门备案。本次评价给出该预案的框架。

1、组织机构及职责

建设单位应设置专门机构负责项目运营期的环境安全。其职责包括：

（1）负责统一协调突发环境事件的应对工作，负责应急统一指挥，同时还

负责与建设区外界保持紧密联系，将事态的发展向外部的支持保障机构发出信号，并及时将反馈信息应用于事故应急的领导和指挥当中。

（2）保证应对事故的各项资源，包括建立企业救援队，并与社会可利用资源建立长期合作关系；当建设单位内部资源不足、不能应对环境事故，需要区域内其他部门增援时，由建设单位的环境安全管理部门提出增援请求。

（3）在事故处理终止或者处理过程中，要向公众及时、准确地发布反映环境安全事故的信息，引导正确的舆论导向，对社会和公众负责。

2、应急预案内容

建设单位应对本次评价提出的可能的环境事故，编制应急预案。从应急工作程序上，可以分为预防预警、应急响应、应急处理、应急终止、信息发布五个步骤。建设单位编制的环境事故应急预案应对以下内容进行细化，并明确各项工作的责任人。

（1）预防预警

预防与预警是处理环境安全突发事件的必要前提。

根据突发事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。

（2）应急响应

环境安全突发事件发生后，应立即启动并实施相应的应急预案，及时向塔城地区、塔城市政府以及相关部门上报；同时，启动建设单位应急预案；应急救援力量应立即开展应急救援工作；需要其他应急救援力量支援时，应及时向各级政府提出申请。

（3）应急处理

对各类环境事故，根据相应的救援方案进行救援处理，同时应进行应急环境监测。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

（4）应急终止

应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救

援队伍下达应急终止命令。

应急状态终止后，建设单位应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

（5）信息发布

突发环境安全事件终止后，要通过报纸、广播、电视和网络等多种媒体方式，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论，增强对于环境安全应急措施的透明度。

3、监督管理

（1）预案演练

按照环境应急预案及相关单项预案，建设单位应定期组织不同类型的环境应急实战演练，提高防范和处置突发环境事件的技能，增强实战能力。

（2）宣传与培训

建设单位加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，编印、发放有毒有害物质污染公众防护“明白卡”，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。企业内工作人员应积极主动接受日常培训，企业应对重要目标工作人员进行培训和管理。

（3）监督与评价

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，建设单位应在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核机制。监督和评价内容包括：应急机构的设置；应急工作程序的建立与执行情况；应急救援队伍的建设；应急人员培训与考核情况；应急装备使用和经费管理情况等。

（4）预案报备

环境应急预案的主要内容包括总则、公司基本情况及周边环境概况调查、环境风险源及危险性分析、应急组织机构与职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、培训与演练、奖惩、保障措施、预案管理、附则、附件、附图等内容构成。

项目环境应急预案编制完成后，送相关环保部门进行备案。

6.7 项目风险评价结论与建议

6.7.1 结论

根据环境风险影响评价，本项目不涉及危险物质，不构成重大危险源，环境风险单元主要为塑料仓库和成品仓库，环境风险类型为火灾、废气事故排放，在采取相应的风险防范措施和制定事故救援应急预案，并加强安全管理后，本项目的环境风险在可接受的范围内。

6.7.2 建议

根据风险评价结论和项目特点，本次评价提出以下建议：

（1）本项目具有潜在的事故风险，尽管风险可接受，但企业应从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

（2）当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（3）按照企业制定的突发环境事故应急预案，定期进行预案演练并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

（4）建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

（5）建立企业环境风险应急机制，加强厂区料场及其生产设备、环保设施等巡查、监视力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。

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	塔城市瑞通泰物资回收有限公司节水滴灌设备加工建设项目		
建设地点	塔城地区	塔城市	博孜达克农场
地理坐标	中心地理坐标为 46°40′15.34″N、83°14′51.77″E		
主要危险物质及分布	本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。废滴灌带及成品属于易燃物质，分布于原料库、成品库。		
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、事故排放； 危害后果：本项目为塑料行业，原料、成品遇火易燃，火灾引发伴生/次生污染物排放，污染大气环境；消防废水下渗可能污染地下水环境。废气事故排放，污染大气环境。		
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从原料及成品运输、储存、生产过程均采取相应的风险防范措施，企业须对生产机辅助设备定期检修，保证各设备的正常运行。 ③采取分区防渗进行风险防范。 详见 6.6.1 章节		
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博孜达克农场以东 600 米，塔额公路以南 800 米处，年产 6000t 滴灌带，1500t 水带，3000t PE 管材。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 施工期环境保护措施及其可行性分析

项目施工期产生的污染物包括施工扬尘、施工机械尾气、机械设备噪声、施工废水以及建筑垃圾等，对周围环境产生影响。结合本项目特征和当地环境状况，本次环评提出减少影响的措施和建议如下。

7.1.1 大气污染防治措施及其可行性分析

（1）施工扬尘防治措施

施工过程中产生的扬尘尽管是短期的，但会对周围环境带来不利的影响，因此在施工期应采取相应的措施尽量减少扬尘的产生。为降低扬尘产生量，保护大气环境，施工单位应根据《关于进一步加强建设工程扬尘污染防治专项整治的通知》等的规定，在施工期采取以下扬尘防治措施：

①施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工；在基础施工期，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期。

②合理安排施工工期；施工工地应定期洒水，特别是旱季施工；施工现场周边设置符合要求的围拦；竣工后要及时清理场地。对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，采取洒水抑尘；洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1～2 次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数，遇雨天则不必洒水。施工场地洒水量对扬尘的影响很大，场地洒水后，扬尘量将降低 75%左右，可大大减少扬尘对环境的影响。

③对施工区周围的道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘的产生。

④对于装运含尘物料的运输车辆进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料装载高度不得超过车辆两边和尾部的挡板和蓬布，严格控制物料的撒落；尽量选择对周围环境影响较小的运输路线。

⑤限制施工区内运输车辆的速度，卡车在施工场地的车速控制在 10km/h，推土机的速度控制在 8km/h 内。对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

⑥施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围

挡（其边界设置高度 2m 以上），对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌，严禁敞开式作业。

⑦ 施工现场必须做到“6 个 100%”，即施工现场 100%围挡、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水降尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、暂不开发的场地 100%绿化。

⑧易起尘物料采取袋装、覆盖等措施，严禁高空抛撒作业，施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖或其他有效的防尘措施。

⑨施工期尽量避开大风、大雨天气，对施工作业面应边施工、边洒水，尽可能降低或避免对区域的扬尘污染。

⑩建筑垃圾应在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘或其他有效的防尘措施；不能按时完成清运的土方，在工地内堆置超过一周的，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施。对楼层、脚手架、高处平台等进行建筑残渣及废料清理时，应采用洒水降尘措施，禁止采用翻竹篱笆、板铲拍打、空压机吹尘等手段。建筑内部清理时，提前一天将建筑内地面洒水湿润，尽量减少浮灰飞扬，避免污染空气。

（11）粉尘、扬尘和燃油产生的污染物对人体健康有害，对受影响的施工人员应做好劳动保护，特别是材料加工、运输粉尘较大的施工场地更应做好防护措施，配备必要的劳保用品。

（2）施工机械排放尾气的防治措施

建设单位针对汽车尾气的排放拟采取以下的措施：

①运输、施工单位使用符合国家有关标准的运输车辆和工程机械，严禁使用超标排放污染物的车辆和机械。

②所有车辆和机械必须定时维修和维护，保证正常运营，减少事故排放。

③运输车辆统一调度，避免出现拥挤，尽可能正常装载和行驶，以免在交通不畅通的情况下，排出更多的尾气。

④运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。

综上所述，施工期大气污染防治措施简单，经济有效，操作难度小；在采取上述措施后，大气污染物的排放将有效减少，不会对当地大气环境质量造成大的影响；评价认为大气污染防治措施有效可行。

7.1.2 水污染防治措施及其可行性分析

本项目施工期产生的废水包括施工废水和生活污水。施工废水中的污染物以 SS 为主，机械和设备清洗废水中还含有少量油污，经隔油沉淀处理后回用，不外排；生活污水排入化粪池预处理后排入市政污水管网。

隔油沉淀池、化粪池均为施工现场常见废水治理设施，工程量较小，投资较低，废水经处理后回用，不仅可减少新水资源的使用量，而且杜绝了废水随意泼洒、肆意横流的现象。因此上述废水防治措施从技术、经济方面来讲均可行。

7.1.3 噪声污染防治措施及其可行性分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，其中对声环境影响最大的是施工机械噪声。为减小施工期噪声对环境的影响，应采取以下防治措施：

①合理安排好施工时间，尽量缩短施工期。

②施工期的噪声主要来自施工机械。施工机械选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

③施工现场不进行混凝土搅拌作业；施工及来往运输车辆禁止鸣笛。

④加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维修，保持润滑、紧固各部件，减少运行振动噪声；施工机械设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座。加强施工管理、文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声。

⑤为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员，轮流操作高强度噪声的施工机械，减少接触高噪声施工机械的时间，或穿插安排操作高噪声和低噪声施工机械的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声机械设备附近工作的施工人员，可采取配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

⑥建设单位应责成施工单位在施工现场标明施工通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后，应及时与当地环保部门取得联系，以便能及时处理各种环境纠纷。

⑦加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期噪声影响的重要手段。

⑧提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识，施工部门负责人应学习国家相关环保法律、法规，增强环保意识，明确认识噪声对人体的危害。

经采取以上的降噪措施后，有效的减缓了施工和运输噪声对项目施工人员和周围居民区的影响，因此施工期拟采取的噪声防治措施可行。

7.1.4 固体废物防治措施及其可行性分析

施工期固体废物主要为弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾，为降低施工固体废物排放对周边环境的影响，环评提出以下措施：

（1）根据该项目实际情况，基础开挖产生土方量较少，通过挖填平衡后剩余的少量土石方运往相关管理部门指定地点处理，不得随意设置弃土场或随意丢弃。

（2）施工期建筑垃圾采用分类收集的方式进行收集，可回收利用部分收集后出售，不可回收部分与土石方一起按照当地城市环境卫生管理部门要求清运至指定地点，禁止随意倾倒。

（3）施工场地均配备生活垃圾箱，生活垃圾统一收集后交由环卫部门进行清运处置。

以上措施可以有效处理施工产生的各类固体废物，防止其影响周边景观环境和卫生环境，达到环保治理目的。该部分环保投资主要为来往运输费用及处置费用，经济合理。施工期固体废物得到综合处理，对环境影响较小。环评认为项目施工期固体废物处置措施可行。

7.2 运营期环境保护措施及其可行性分析

7.2.1 废气污染防治措施及技术经济可行性论证

7.2.1.1 有机废气

本项目采用电加热方式对料筒进行加热，热熔挤出工序不添加任何阻燃剂、

增塑剂等添加剂，采用直接再生方式，挤出造粒、成型过程为单纯物理熔融变化过程，聚乙烯加热温度控制在 180-210℃左右，聚乙烯裂解温度为≥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，本项目在造粒车间、成品加工车间各配套一套废气治理设施，废气经集气罩收集后引至“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。

（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 7.2-1，设备处理流程见图 7.2-2。



图 7.2-1　　等离子光氧设备

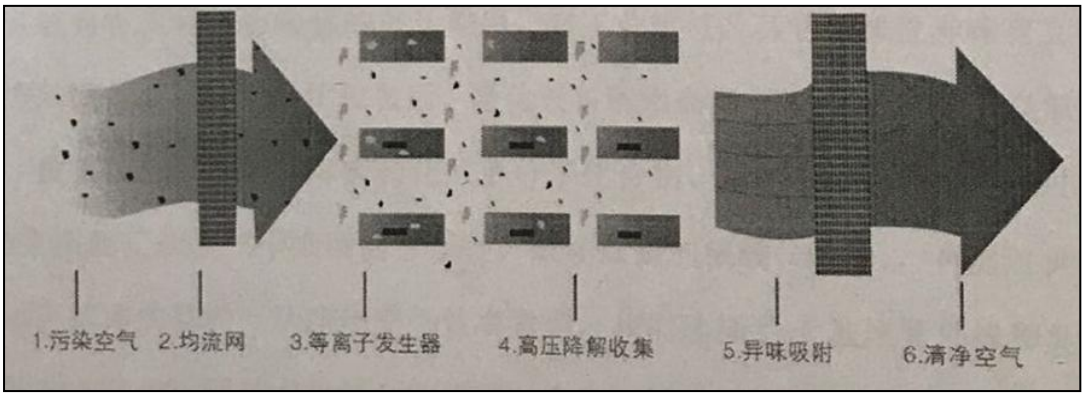

图 7.2-2　　等离子光氧设备流程图

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。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A.1，废塑料加工熔融挤出（造粒）工序产生的非甲烷总烃治理可行技术为高温焚烧、催化燃烧、活性炭吸附，本项目采取“UV 光氧催化+活性炭吸附”两级处理，为可行技术。

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

7.2.1.2 破碎颗粒物

废滴灌带、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。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A.1，废塑料加工破碎工序产生的颗粒物可行技术为喷淋降尘、布袋除尘、喷淋降尘+布袋除尘，本项目破碎机自带封闭喷淋装置处理粉尘，通过喷淋后形成含尘废水，经循环沉淀池处理后回用于滴灌带清洗工序，为可行技术。

7.2.1.3 无组织排放

（1）粉尘

废旧滴灌带原料在厂内卸车、堆存及作业过程中扬起少量粉尘。类比同类废旧塑料回收利用项目的粉尘产生量很小。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，可有效减少粉尘排放。

（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，项目采用全封闭式集气罩收集高温加工过程中产生的有机废气，集气罩收集效率为95%，剩余5%以无组织形式排放。加强对无组织排放废气的控制监管，尽量减少无组织废气的排放，具体应做到以下几个方面：

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

②经常检查设备工况，保证设备的完好率，防止泄露；

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

④加强车间通排风，通过加强车间气流通畅，为员工配备必要的防护用品。

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

7.2.1.4 小结

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

7.2.2 废水污染防治措施及技术经济可行性论证

项目建成后冷却水循环使用，废水主要为原料清洗废水、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预处理后排入市政污水管网。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循环沉淀池，沉淀后循环使用，不外排。

7.2.2.1 生产废水防治措施可行性

本项目利用废滴灌带作为原料，清洗废水主要成分为原料带入的细沙、泥土等无机物，污染物主要为SS。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）

附录 A.2，废塑料加工行业，综合废水预处理可行技术为沉淀、气浮、混凝、调节，本项目清洗废水采用沉淀处理后，回用于清洗工序，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，为可行技术。

7.2.2.2 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预处理后排入市政污水管网。化粪池处理后出水水质可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级排放标准，可以满足入网要求，处理措施可行。

7.2.2.3 地下水环境保护措施可行性

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，禁止，对污水处理设施定期检修维护，以减少污水跑、冒、滴、漏造成的地下水污染。

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 7.2-1　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 7.2-2　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 7.2-3　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，$K<1\times10^{-7}$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，$K<1\times10^{-7}$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7.2-4，分区防渗图见图7.2-3。

表 7.2-4　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	简单防渗区
办公宿舍楼	地面	简单防渗区
堆料棚、成品仓储棚	地面	简单防渗区
污水管线、管沟	管沟	一般防渗区
循环水池	池体及池底	一般防渗区
危险废物暂存间	地面	重点防渗区

A.重点防渗区

危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）及修改单中有关规定建设，必须做好防渗措施，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K<1\times10^{-7}$ cm/s，或参照 GB18598 执行。

B.一般防渗区

循环水池、污水管沟按照规范要求进行一般防渗，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K<1\times10^{-7}$ cm/s，或参照 GB16889 执行。

C.简单防渗区

生产车间（造粒车间、成品车间、拌料间）、办公宿舍楼、堆料棚、成品仓储棚采用水泥硬化进行简单防渗。

D.污水管线采取的防渗措施

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。

E.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，定期对危废暂存间、循环水池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。

7.2.3 噪声污染防治措施及技术经济可行性论证

本项目的高噪声设备不多，噪声设备如破碎机、搅拌机、造粒机、切粒机、挤出机、风机等生产设备产生的噪声，声级为 65～90 dB(A)之间。本项目在工程设计上采取以下措施：

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

2、选择低噪声设备：源头控制，设备选用低噪声、低振动设备，设备都设有减振基础并采用消声措施。对空气流动噪声采用在气流通道上安装消声器装置以降低噪声。加强设备的运营维护，减少设备在非正常工况下运转产生噪声的影响。

3、使用隔声门窗，加强车间隔声，减少对周边环境的影响。

4、进一步加强绿化：车间周围和厂界处加强绿化建设，即可绿化厂区环境，又可做到绿化隔音降噪。

通过采取以上措施后，产噪声点经隔声和距离衰减后，厂界噪声贡献值很低，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，因此，噪声防治措施是有效、可行的。

7.2.4 固体废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物主要一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、作物残渣、泥土等，集中收集后交由环卫部门清运处理；沉淀池污泥自然干化后运至一般固废填埋场填埋处置；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；不合格产品及边角料全部回用于造粒生产线。

固体废物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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定的渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s 的要求，防止污水下渗污染地下水。

（2）危险废物

项目废气处理装置处理过程中产生的废 UV 灯管、废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由有此类危险废物处置资质单位清运、处置。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。

危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定建设：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑦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 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} cm/s。

⑧危废暂存间都必须按 GB 15562.2 的规定设置警示标志。

⑨危废暂存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

危险废物在厂区内转运、暂存管理要求：

①废 UV 灯管、废活性炭于危废暂存间暂存时应分区堆放。

②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必须完好无损，容器材质与危险废物本身相容（不相互反应）。

③储存容器上必须粘贴GB18597附录A所示的标签。

④须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑥危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场进行无害化处理。

综上所述，本项目固体废物全部合理处置或综合利用，措施可行。

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

时段	项目		投资（万元）
施工期	废气治理	设置施工围挡、覆盖、洒水降尘等	2
	废水治理	施工废水经隔油沉淀处理后回用；生活污水经防渗化粪池预处理后排入市政污水管网	2
	噪声治理	合理布局、合理安排施工时间等	2
	固体废物治理	建筑垃圾分类收集、及时清运，生活垃圾集中收集交由环卫部门处理	3
运营期	废气治理	集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附净化设备+15m 排气筒（2 套）	26
		换气扇	2
		原料库半封闭	4
		油烟净化器	1
	废水治理	循环沉淀池、冷却水循环水池	10
		化粪池	2
	噪声治理	采取隔声、基础减震措施	3
	固体废物治理	生活垃圾桶	1
		一般固体废物存储、清运	3
		设置危废暂存间，危废交由有资质的单位清运、处置	5
	生态防治	绿化	5
	地下水防治	厂区分区防渗	15
	合计		86

项目总投资 4000 万元，其中环保投资 86 万元，占总投资的 2.15%。

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。

$$EC=\frac{86\text{ 万元}}{1675\text{ 万元}}\times 100\%=2.15\%$$

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，固体废物处置率和生产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预处理后排入市政污水管网。本项目大气污染物经治理后均可达标排放，对周围环境的影响不明显。本项目产生的固体废物妥善处置，对环境影响可接受。

本项目为新建项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年版）“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”。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 6000 吨滴灌带、1500 吨水带、3000 吨 PE 管材，项目利用当地及周边废滴灌带，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 4000 万元，项目建成投产后，预计达产年利润 7000 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。

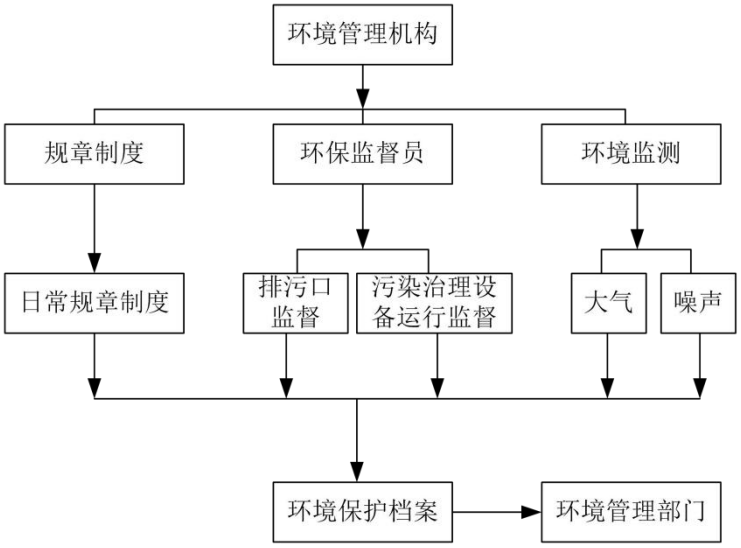

图 9.1-1　　环境管理机构

生产装置建成投产后，本项目共有 50 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
塔城市瑞通泰物资回收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
塔城市瑞通泰物资回收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 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。”本项目在启动生产设施或在实际排污之前，须申请取得排污许可证，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）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ 1122-2020）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）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ

1122-2020）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。

9.2.2 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。

9.2.3 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。

9.2.4 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）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ 1122-2020），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

参照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ 1122-2020）中的相关要求，为了有效监控建设项目对环境的影响，建设单位应建立环境监测制度，定期委托有资质的第三方检测单位开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。本项目运营期环境监测计划见表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	有组织排放	造粒车间排气筒 P1，成品加工车间排气筒 P2	非甲烷总烃	1 次/半年	《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
		食堂烟道	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度限值
	无组织排放	厂界上风向 10m 处 1 个点，下风向 10m 内 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《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
		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	《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
噪声		厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

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监测单位共同制订和实施，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。

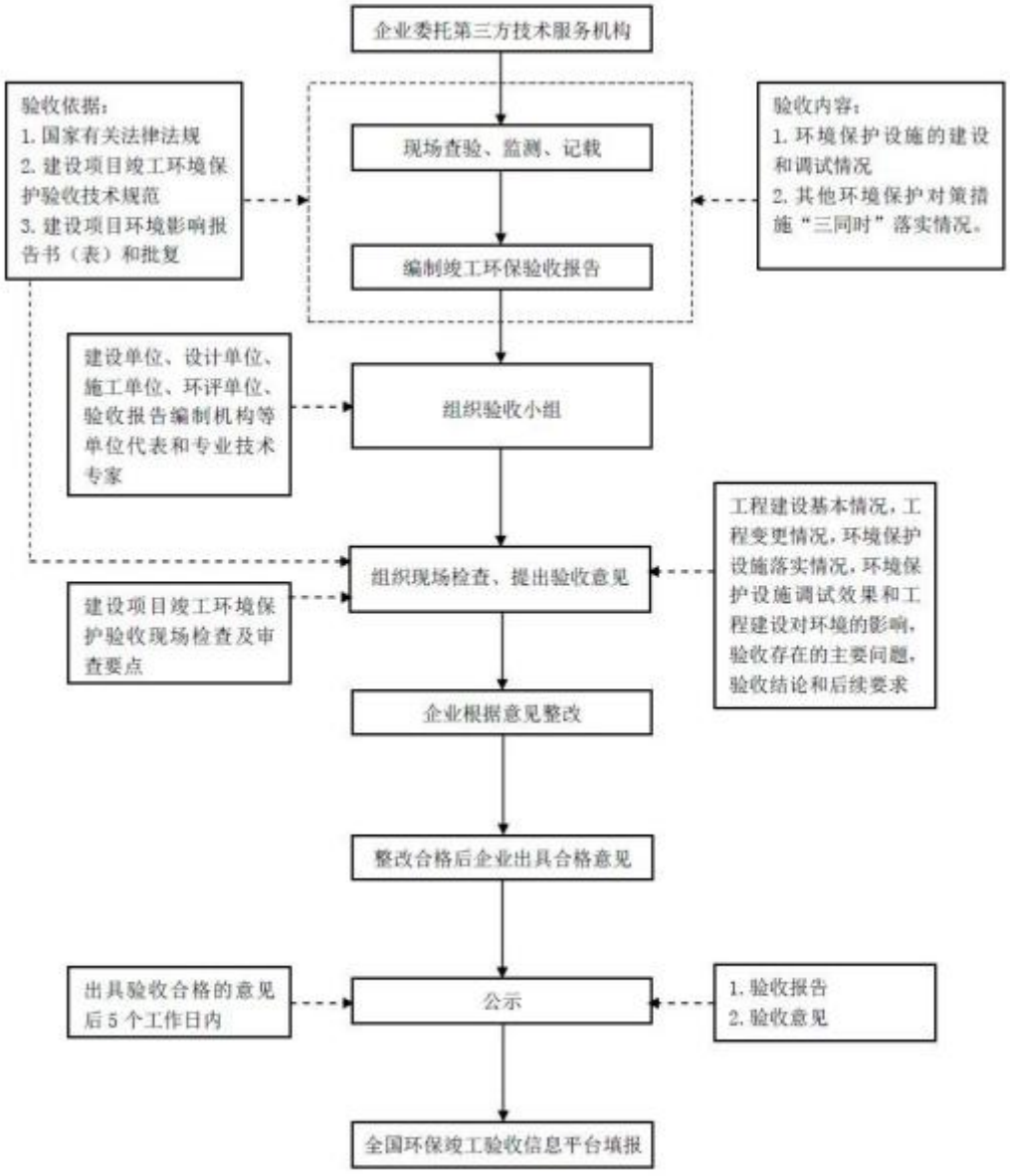

图9.4-1　企业自主验收流程示意图

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	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	验收标准
废气	有机废气（排气筒 P1、P2）	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（造粒车间、成品加工车间各设置 1 套）	《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
	有机废气（无组织）	非甲烷总烃	换气扇，加强管理	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572 -2015）中表 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
	原料堆场	颗粒物	半封闭式原料库	满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572 -2015）中表 9 企业厂界大气污染物浓度限值
	食堂	油烟	油烟净化器+专用烟道房顶排放	排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度限值要求
废水	生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	生活废水排入防渗化粪池预处理后排入市政污水管网	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
	生产废水	SS	清洗废水排入循环沉淀处理后回用于清洗工序，不外排；冷却水排入循环水池循环使用不外排	生产废水全部回用，不外排
噪声	破碎机、风机等	机械噪声	采用低噪声机械设备，采取隔声、基础减震措施	厂界噪声满足《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	集中收集后交由环卫部门处理	/
	分拣废物	土块、作物残渣、泥土等	集中收集后交由环卫部门处理	去向明确，妥善处置；满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定
	沉淀池	污泥	自然干化后运至一般固废填埋场处理	
	车间	废过滤网片	出售给废品收购站	
	车间	不合格产品和边角料	送至造粒工段重新造粒，不外排	
	废气处理	废活性炭、废 UV 灯管	集中收集至危废暂存间，并交由有危险废物处置资质单位清运、处置	去向明确，妥善处置，交由有危险废物处置资质单位清运、处置；满足《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

10、结论与建议

10.1 项目概况

10.1.1 项目概况

（1）项目名称：塔城市瑞通泰物资回收有限公司节水滴灌设备加工建设项目

（2）建设单位：塔城市瑞通泰物资回收有限公司

（3）项目性质：新建

（4）生产规模：年产 6000t 滴灌带，1500t 水带，3000t PE 管材

（5）建设地点：本项目选址位于博孜达克农场以东 600 米，塔额公路以南 800 米处，项目区中心地理坐标为 46°40′15.34″N、83°14′51.77″E。项目区东侧 20m 为乡村道路，南侧为在建农机停车场，西侧为耕地，北侧为耕地，北侧 350m 为废弃养殖小区，西北侧 520m 为丰惠苑小区，东南侧 2km 为博孜达克农场炮台村。

（6）项目投资：项目总投资 4000 万元，其中环保投资 86 万元。

（7）建设内容：本项目用地面积约 27000m^2，总建筑面积为 7000m^2。新建标准化厂房 2000m^2，库房两座各 1500m^2，办公宿舍为一体的办公楼房 2000m^2；采购生产及环保设备，新增滴灌带生产线 25 条，水带生产线 5 条及 PE 生产线 3 条。

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

本项目符合国家及地方的产业政策和发展规划，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》，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，结合环境影响预测结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

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

2020 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、特征污染物环境质量现状

评价区内特征污染物非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境管理推荐限值，项目所在地环境空气质量中非甲烷总烃达标。

10.2.2 地下水环境质量现状

监测点 D1、D2 总硬度和硫酸盐超标，其它监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的III类标准要求，监测点 D3 各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的III类标准要求。监测点 D1、D2 总硬度和硫酸盐超标，可能由于当地总硬度和硫酸盐本底值偏高。

10.2.3 声环境质量现状

厂界监测点位昼间、夜间声环境监测值均符合《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。

10.2.4 土壤环境质量现状

各土壤监测点监测因子均满足《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

10.3.1 施工期环境影响分析结论

（1）大气环境

本项目施工工程量较小，施工扬尘的影响范围相对较小，且是暂时的，只要加强管理，切实落实好环评所提降尘措施，施工场地扬尘对区域大气环境和

环境保护目标的影响较轻微，且随着施工的结束而消失。在施工过程中，建设单位和施工单位通过合理安排施工机械位置及运输车辆行驶路线，尽量远离环境敏感点，可减小燃油尾气对敏感点的影响。本项目在施工期间因施工机械和运输车辆尾气排放量相对较少，不会对区域环境空气质量产生实质性影响。

由于施工期大气污染物的排放都是暂时的，只要合理规划、科学管理，施工活动不会对区域环境空气质量产生明显影响，而且随着施工活动的结束，施工期环境影响也将消失。

（2）水环境

施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排；生活废水排入化粪池预处理后排入市政污水管网。在采取以上措施后，项目施工对区域水环境影响较小。

（3）声环境

根据施工期噪声预测结果，昼间距施工场地 20m，夜间 60m 即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）施工场界噪声限值要求。本项目施工作业主要集中在昼间，所以施工期噪声影响主要是在昼间，且距离施工场地 200m 范围内无噪声敏感点，施工噪声对环境的影响很小。

（1）固体废物

项目施工中产生的建筑垃圾采用分类收集的方式进行收集，可回收利用部分收集后出售，不可回收部分与土石方一起按照当地城市环境卫生管理部门要求清运至指定地点。生活垃圾统一收集后交由环卫部门进行清运处置。本项目施工期固体废物均等得到妥善处置，对环境影响较小。

10.3.2 运营期环境影响分析结论

（1）大气环境

本项目运营期废气主要为废旧滴灌带造粒工段、滴灌带、水带和 PE 管材挤出成型工段产生的非甲烷总烃。本项目在造粒车间、成品加工车间各设置一套“UV 光氧催化+活性炭吸附”净化设备，有机废气经集气罩收集后引至“UV 光氧催化+活性炭吸附”净化设备进行处理，处理后经一根 15m 高排气筒（内径 500mm）排放，排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）中表 4 大气污染物非甲烷总烃排放限值要求。根据估算结果显示，项目 P_{max} 最大值为矩形面源（成品加工车间）排放的非甲烷总烃，P_{max}

值为 9.40%，C_{max} 为 188μg/m³，远小于《大气污染物综合排放标准详解》中的环境管理推荐限值要求，对周围环境影响较小。

项目废滴灌带储存于半封闭式原料库，废旧滴灌带破碎采用湿法破碎工艺。采取以上措施后，项目产生的粉尘极少，对周围环境的影响很小。

食堂油烟经油烟净化器处理后排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度限值 2.0 mg/m^3 的要求。

总体而言本项目废气对周围大气环境影响不大。

（2）水环境

本项目清洗废水、冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水，无生产废水排放；生活废水排入化粪池预处理后排入市政污水管网。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。

项目建设期间对厂区进行分区防渗处理，各类废水均得到合理处置，采取上述措施后对项目区地下水环境的影响较小。

（3）声环境

项目产噪设备主要为破碎机、造粒机、挤出机、风机、水泵等生产设备产生的噪声，声级为 65～90dB(A)。采取建筑隔声、基础减震等措施后，经预测本项目建成运行后噪声源在各厂界贡献值在 32.24dB(A)-49.37dB(A)之间，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。本项目评价范围内无声环境敏感点，项目运营噪声对周边声环境影响较小。

（4）固体废物

一般固体废物：分拣废物（分类代码为 292-999-99）主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、作物残渣、泥土等，集中收集后交由环卫部门清运处理；沉淀池污泥（分类代码为 292-999-61）自然干化后运至一般固废填埋场填埋处置；废过滤网片（分类代码为 292-999-99）出售给废品收购站；不合格产品及边角料（分类代码为 292-001-06）全部回用于造粒生产线。

危险废物：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废物，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），此类危废由专门

的容器分类收集至危废暂存间，定期交由有此类危险废物处置资质单位清运、处置。

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，交由环卫部门清运至垃圾填埋场进行填埋处理。

本项目产生的固体废物在采取上述处置措施后，均能得到妥善处置，对环境产生影响较小。

（5）土壤环境

拟建项目营运期产生的废气主要是非甲烷总烃和颗粒物，非甲烷总烃属于气态物质，不会对土壤产生影响，因此拟建项目排放废气中仅少量颗粒物会沉降在土壤内，但颗粒物均不含有重金属等物质，由此推知，拟建项目废气污染物排放不会对周边土壤环境产生影响。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物淋溶液入渗，会有部分污染物进入土壤。本项目各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。本项目危险废物暂存间须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求进行设计建造。危险废物分类收集后，委托有资质的危险废物处置单位处置。整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，不会对土壤环境造成影响。

运营期产生的废气、废水和固体废物均严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内。

10.4 环境风险评价结论

根据环境风险影响评价，本项目不涉及危险物质，不构成重大危险源，环境风险单元主要为原料库和成品库，环境风险类型为火灾、废气事故排放，在采取相应的风险防范措施和制定事故救援应急预案，并加强安全管理后，本项目的环境风险在可接受的范围内。

10.5 总量控制

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预处理后排入市政污水管网，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 VOCs（以非甲烷总烃计）。

建议本项目申请总量控制指标为：VOCs：13.09t/a。

10.6 公众参与结论

按照生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），建设单位于 2021 年 10 月 11 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站开展了首次环境影响评价公众参与网络公示，首次公示期间未收到任何公众意见及反馈。本项目环境影响报告书征求意见稿完成后，建设单位于 2021 年 11 月 26 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站进行第二次网络公示，同期在塔城日报刊登了两次环境影响评价公众参与第二次公示信息，在博孜达克农场路南社区公告栏张贴了公示，第二次公示期间未收到任何公众意见及反馈。

根据公众参与结果可知，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，公众对拟建项目的建设较为支持，无持反对意见的公众。

10.7 综合结论

本项目属于再生资源回收利用项目，符合国家产业政策；污染防治的环保措施在技术及经济上可行；经预测评价，本项目投产后各项污染物能够达标排放或回用，对区域环境影响较小；污染物排放总量满足总量控制要求。项目选址基本合理，建设内容及规模符合行业规范要求，在认真落实设计和环评提出的各项污染防治措施后，不会降低评价区域原有环境功能。从合理利用资源和环境保护角度分析，本项目建设可行。

10.8 要求与建议

（1）加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行。项目严格

按环评报告提到的治理措施实施，做到各项污染物长期稳定达标排放。

（2）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。

（3）加强管理，强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识。

（4）定期对员工进行安全教育与提示，明确职责，杜绝违章作业。

（5）各种固体废物要分类收集储存，及时清运处理。