哈密市鑫永源塑业有限公司农业节水滴灌带塑料加工制造项目

环境影响报告书

哈密市鑫永源塑业有限公司

二〇二一年十月

目录

1、概述.....1
1.1 项目实施背景.....1
1.2 环评工作过程.....2
1.3 关注的主要环境问题.....2
1.4 分析判断相关情况.....3
1.5 环评报告书的主要结论的.....22
2、总论.....24
2.1 编制依据.....24
2.2 评价目的和工作原则.....28
2.3 评价因子识别与筛选.....29
2.4 评价等级及评价重点.....31
2.5 评价范围及环境敏感目标.....38
2.6 环境功能区划.....40
2.7 评价标准.....41
3、工程分析.....48
3.1 本项目概况.....48
3.2 环境影响因素分析.....56
3.3 污染源源强分析.....63
3.4 污染物“三废”排放.....71
3.5 清洁生产概述.....72
4、环境现状调查与评价.....77
4.1 自然环境概况.....77
4.2 环境现状调查与评价.....79
5、建设项目环境影响分析.....92
5.1 施工期环境影响分析.....92
5.2 运营期环境影响分析.....95
6、环境风险评价.....113
6.1 概述.....113
6.2 风险评价.....113
6.3 环境风险分析.....116
6.4 风险防范措施.....118
6.5 环境风险管理措施.....120
6.6 事故应急监测方案.....121
6.7 环境风险应急预案.....122
6.8 项目风险评价结论与建议.....126
7、污染防治措施和对策建议.....128
7.1 施工期污染防治措施分析.....128
7.2 运营期污染防治措施分析.....130
8、环境影响经济损益分析.....144
8.1 环保设施内容及投资估算.....144
8.2 环境效益分析.....145
8.3 经济效益分析.....146
8.4 社会效益分析.....146

8.5 小结.....146
9、环境管理与监测计划.....147
9.1 环境管理体制.....147
9.2 环境监测.....150
9.3 事故应急调查监测方案.....152
9.4 竣工验收管理.....153
9.5 污染物排放清单.....156
9.6 总量控制.....158
10、结论与建议.....159
10.1 结论.....159
10.2 建议.....163

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。

哈密地处新疆维吾尔自治区东大门，辖区内农作物种植面积达 90 多万亩，是全新疆棉花、水果、粮食的主产区之一。但由于气候和人为原因，土壤盐碱化严重，中低产田面积较大。农业种植模式落后，节水技术起步较晚以及生产水平低，节水设施落后，致使区域农村经济发展缓慢，农民收入增长缓慢，成为了影响当地农业和农村经济发展的主要障碍因素，滴灌带在每年的秋收过后将会被废弃，这不仅会造成大量的资源浪费，还会使得废弃的滴灌带对环境造成一定的影响，在此基础上滴灌带回收再利用成为一项既可节约资源又能减少废旧滴灌带对环境的影响的利民项目。

废旧塑料的回收利用作为一项节约能源、保护环境的措施，正日益受到重视，尤其是发达国家工作起步早，已经收到明显效益。石油储量越来越少，再生塑料也意味着石油再生。利用废旧塑料熔融造粒，既可缓解塑料原料供需矛盾，又可大量节省国家进口原油的外汇。另外，由于绝大多数塑料不可降解，日积月累，会造成严重的白色污染，破坏地球的生态环境。而塑料回用可缓解污染问题。2018 年 4 月，各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团供销合作社，中国供销集团、中再资源再生开发有限公司、中国再生资源开发有限公司、中国再生资源回收利用协会联合印发了《关于加快推进再生资源行业转型升级的指导意见》(供销经字〔2018〕11 号)，提出了推进再生资源行业转型升级是贯彻落实党的十九大精神的重要举措、推进再生资源行业转型升级是深化供销合作社综合改革的内在要求、推进再生资源行业转型升级是再生资源企业走出困境的必然选择。2020 年 1 月新疆维吾尔自治区生态环境厅印发了《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》提出了为发展循环经济，推进废塑料再生资源综合利用产业有序健康发展,防止废塑料加工利用对人民群众身体健康和环境造成不利影响，提出废塑料再生利用行业指导意见。

本项目产能满足《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和

信息部公告 2015 年第 81 号）中“塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨”要求。项目回收废旧滴灌带和农用残膜 5500 吨，进行清洗后制成塑料颗粒，同时加入商品聚乙烯颗粒、黑色母料和抗老化剂加工成滴灌带。旨在通过废旧滴灌带的回收，减少农田残膜污染，提高土地肥力，同时通过再加工利用，生产滴灌带用于滴灌节水农业及生产，将进一步促进当地旱作节水农业建设，进一步提高旱作耕地的土地生产率和产出效益，而且对缓解项目区水资源供需矛盾、增强农业产业的经济实力以及保护区域生态环境具有重要作用。因此本项目的实施不仅可实现资源化综合利用，获得较高经济社会效益的同时也产生了良好的环境效益。

1.2 环评工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中有关规定和要求，该建设项目需进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》“二十六、橡胶和塑料制品业 29，53 塑料制品业 292，以再生塑料为原料生产的”；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”类别，需编制环境影响报告书。

哈密市鑫永源塑业有限公司于 2021 年 8 月委托新疆新交科交通运输环境监测中心（有限公司）进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关环评工作人员赴现场进行了实地踏勘，对评价区范围的自然环境及规划情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象、环境现状等资料，并收集了具有相似生产规模和工艺的企业的实际生产数据。评价单位在此基础上，与建设单位进行多次沟通，查阅行业资料，咨询了行业专家。在这些工作的基础上按照《环境影响评价技术导则》的有关规定，编制完成了《哈密市鑫永源塑业有限公司农业节水滴灌带塑料加工制造项目环境影响报告书》。

1.3 关注的主要环境问题

本项目主要原料为废旧滴灌带，棚膜及农田残膜等，其处置过程需符合国家相关技术政策。环评关注的主要环境问题为废滴灌带回收再生造粒与滴灌带成型过程挥发性的有机废气的收集及处置过程是否符合挥发性有机物污染防治技术

政策要求，选址是否符合国家规范要求，生产废水处理排放措施的可行性，以及污泥处置措施是否可行，是否会造成二次污染。这些是本项目关注的主要环境问题。本次评价着重针对项目生产场所及环境风险进行分析，项目在运营过程中应重点注意安全防护，严格落实安全防护措施，避免对周边环境造成影响。

环境影响预测与分析结果表明：挥发性有机物废气采用有效的处置措施，处理过程符合挥发性有机物污染防治技术政策要求，不会对周围环境空气质量产生明显影响。生产废水回用不外排，不会对区域地下水体构成污染影响。污泥处置去向符合该规定处置措施可行。废水泄露可及时发现，即使泄露亦不会对地下水水体构成污染影响。在做好地下水污染应急处置的前提下，可避免项目实施后对区域地下水、土壤、生态环境等质量产生污染影响。项目产噪设备对装置区边界的噪声满足排放标准要求。

1.4 分析判断相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用，27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，本项目为利用废旧塑料回收利用建设项目，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

1.4.2 规划相符性分析

1.4.2.1 国家及地区发展规划的符合性分析

（1）《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》中提到要全面促进资源节约循环高效使用，推进利用方式根本转变。发展循环经济，按照减量化、再利用、资源化的原则，加快建立循环型工业、农业、服务业体系，提高全社会资源产出率。完善再生资源回收体系，实行垃圾分类回收，开发利用“城市矿产”，推进秸秆等农林废弃物以及建筑垃圾、餐厨废弃物资源化利用，发展再制造和再生利用产品，鼓励纺织品、汽车轮胎等废旧物品回收利用。推进煤矸石、废渣等大宗固体废物综合利用。组织开展循环经济示范行动，大力推广循环经济

典型模式。推进产业循环式组合，促进生产和生活系统的循环链接，构建覆盖全社会资源利用循环体系。本项目利用废旧滴管带作为原材料生产加工塑料颗粒和滴灌带，使废弃物得到循环再利用，因此本项目符合《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》的要求。

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

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

（4）本项目与《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》（新环发〔2018〕74 号）的符合性分析见表 1.4-1。

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

（6）根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)要求“以习近平生态文明思想为指导，统筹疫情防控、经济社会平稳健康发展和打赢蓝天保卫战重点任务，扎实做好“六稳”工作，落实“六保”任务，落实精准治污、科学治污、依法治污，做到问题精准、时间精准、区位精准、对象精准、措施精准，全面加强 VOCs 综合治理，推进产业转型升级和经济高质量发展。”本项目生产过程中产生的 VOCs 经集气罩收集后进入“UV 光氧+活性炭吸附”

装置处理，减少无组织 VOCs 排放。企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)要求。

（7）《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》要求“推进涉气工业污染源全面达标排放”、“积极推进控制污染物排放许可制”。本项目生产过程中产生的 VOCs 经集气罩收集后进入“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理后达标排放，项目投产前按照要求填报排污许可。

（8）本项目与《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》的符合性分析见表 1.4-2。

（9）本项目与《自治区农田地膜管理条例》的符合性分析见表 1.4-3。

（10）本项目与《再生资源回收管理办法》的符合性分析见表 1.4-4。

（11）《哈密市国民经济和社会发展第十三个五年（2016-2020 年）规划纲要》中“实施全民节能行动，倡导有利于节约资源的生产、生活方式，努力建设节约型社会。加快淘汰落后产能，鼓励工业企业节能、环保技术改造”，“加强农田节水灌溉工程建设”，“逐步推进废弃物分类收集和再生资源回收利用”。本项目属于废旧滴灌带综合利用项目，属于循环经济。符合《哈密市国民经济和社会发展第十三个五年（2016-2020 年）规划纲要》。

本项目属于废旧滴灌带综合利用项目，项目建成后将对所在区域的废旧滴灌带、农用残膜进行回收作为本项目生产的原料，在实现废旧塑料综合利用的情况下，同时还能大大减少废旧滴灌带、农用残膜对土壤的污染。此外，本项目生产过程中生产废水经沉淀水池处理后循环使用，不外排，生活污水全部排入防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理；有机废气经 UV 光解+活性炭吸收处理后排放；设备噪声采用厂房隔声、减震等措施；各类固废均能实现合理处置。项目运营期各染污物均能实现稳定达标排放。因此本项目符合《哈密市国民经济和社会发展第十三个五年（2016-2020 年）规划纲要》的相关内容和要求。

1.4.2.2 行业技术规范的规划的符合性分析

（1）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 1.4-5。

（2）与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析见表 1.4-6。

（3）与《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》（公告 2012 年第 55 号）紧密相关的内容具体分析内容见表 1.4-7。

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

项目	《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》中要求	本项目情况	符合性
治理重点	（一）重点地区。“乌一昌一石”“奎一独一乌”区域，O_3浓度超标地区。 （二）重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源VOCs污染防治。	本项目位于哈密市伊州区国家农业科技园区良种场，不属于重点地区。	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。“乌一昌一石”“奎一独一乌”区域及O_3浓度超标地区严格限制石化、化工等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目位于哈密市伊州区国家农业科技园区良种场，符合“严格建设项目环境准入”的要求；本项目在审批前需取得VOCs排放总量指标；本项目为废旧塑料加工再生，不仅解决塑料垃圾污染，保护环境，又可以节约能源，且对产生的废气收集后采用活性炭+UV光解净化装置处理后达标排放。	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。	本项目产品为滴灌带，原辅材料及产品的主要成分均为聚乙烯，低反应活性。 本项目仅生产过程涉及VOCs排放，且涉及VOCs物料的生产过程处于密闭操作状态，且对产生的废气收集后采用活性炭吸附装置+UV光解净化装置+15m排气筒处理后达标排放。	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。工业集中区应结合园区排放特征，配置VOCs连续自动采样体系或符合园区排放特征的VOCs监测监控体系。	本项目属于塑料加工，不属于重点行业；企业应配备便携式VOCs检测仪。企业应办理排污许可证明，需在项目建设完成后立即填报办理。	符合
	2.实施排污许可制度。加快石化、制药行业VOCs排污许可工作，到2018年底前，完成排污许可证核发。到2020年底前，在包装印刷、汽车制造等VOCs排放重点行业全面推行排污许可制度。通过排污许可管理，落实企业VOCs源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉VOCs工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。	本项目属于塑料加工，不属于重点行业。	符合

表 1.4-2　与《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》符合性分析

类别	规范要求	本项目符合性
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》	符合，具体见表1.4-4。
选址要求	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	本项目为新建项目，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。
	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	本项目为新建塑料再生利用项目，项目主要回收附近废旧滴灌带，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。
	在各级人民政府依法设立的工业区以外进行项目建设的，不得占用农用地，且不得在城乡规划区边界外5公里以内，区控重点河流两岸、高速公路、铁路干线及重要地下管网及其他需严防污染的食品、药品等企业周边1000米以内建设；禁止在生态保护红线内新建废塑料再生利用企业。已在上述区域内开工建设、投产运营的废塑料再生利用项目和企业，要通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目位于园区，不占用农用地，不在城乡规划区边界外5公里以内，项目区位于区控重点河流两岸、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米以外，不在生态保护红线内。
污染防治要求	废塑料再生利用项目和生产企业必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、污染控制区(包括不可利用的废物的贮存和处理区)。所有功能区必须有封闭或半封闭设施，必须设置防风、防雨、防渗、防火措施，并符合消防安全要求。	本项目建设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，生产车间、原料库、产品库为封闭或半封闭设施，设置防风、防雨、防渗、防火措施，并符合消防安全要求。
	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）。

表 1.4-3　与《自治区农田地膜管理条例》符合性分析

条例要求	本项目符合性
农田地膜使用者、农业生产经营组织和回收企业，不得弃置、掩埋或者焚烧废旧农田地膜。	本项目为回收企业，回收的废旧农膜再利用，生产滴灌带等。
回收企业应当采用资源利用率高、污染排放量少的工艺、设备，加工利用废旧农田地膜，促进废旧农田地膜综合利用和无害化处理。	本项目采用资源利用率高、污染排放量少的工艺、设备，加工利用废旧农田地膜，促进废旧农田地膜综合利用和无害化处理。
农业生产经营组织、农田地膜使用者分别按经营地使用农田地膜数量回收全部废旧农田地膜，并交到回收企业设立的回收网点；回收企业应当将回收网点的废旧农田地膜全部资源化利用。	本项目回收的废旧农膜、滴灌带等由附近的农户拉运至本项目区内，回收到厂区内的废旧农膜全部资源化利用。

农田地膜使用者、农业生产经营组织或者回收企业弃置、掩埋废旧农田地膜的，由县级以上人民政府农业主管部门责令限期改正；逾期未改正的，对农田地膜使用者处一百元以上一千元以下罚款；对农业生产经营组织处一千元以上一万元以下的罚款；对回收企业处三千元以上三万元以下罚款。焚烧废旧农田地膜的，按照前款规定处以罚款。	本项目回收到厂区内的废旧农膜全部资源化利用。

表 1.4-4　与《再生资源回收管理办法》符合性分析

规范要求	本项目符合性
从事再生资源回收经营活动，必须符合工商行政管理登记条件，工商注册登记后，方可从事经营活动	本项目已办理营业执照，经营范围包括：塑料制品制造，塑料制品销售；厨具卫具及日用杂品批发；橡胶制品销售；五金产品批发；电线、电缆经营；建筑装饰材料销售；农副产品销售；日用百货销售；农用地薄膜销售；新型膜材料销售；工程塑料及合成树脂销售；金属制品销售；办公设备销售；劳动保护用品销售；保温材料销售；机械设备租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。本次项目为再生资源回收和塑料制品制造，符合经营范围的要求。
再生资源的收集、储存、运输、处理等全过程应当遵守相关国家污染防治标准、技术政策和技术规范。	本项目收集、储存、再利用过程遵守相关国家污染防治标准、技术政策和技术规范。
再生资源回收可以采取上门回收、流动回收、固定地点回收等方式。	本项目采取固定地点回收，回收地点设置在厂区内，由附近农户将废旧滴灌带运至厂区。

表 1.4-5　与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析

序号	工序	规范要求	本项目符合性
1	回收	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料	本项目原料主要为废旧滴灌带和农用残膜
		含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行	本项目不回收含卤素废塑料

		废塑料的回收中转或贮存场所（企业）必须经过当地人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，并有相应的污染防治设施和设备	本项目不设置回收中转或贮存场所，废旧塑料直接拉运至项目厂区
		废塑料的回收过程中不得进行就地清洗，如需进行减容破碎处理，应使用干法破碎技术，并配备相应的防尘、防噪声设备	本项目废旧塑料在回收场地不进行清洗、破碎等处理，直接运至厂区。
		废塑料的回收过程中应避免遗洒	项目回收运输过程中严格采用篷布遮盖等措施避免遗洒
2	包装和运输	废塑料运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料	项目回收运输车辆采用篷布等遮盖
		废塑料的包装应在通过环保审批的回收中转场所内进行	本项目不设置中转场所
		废塑料包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用；在装卸、运输过程中应确保包装完好，无废塑料遗洒	项目回收采用运输车辆，并用篷布等遮盖，可避免遗洒
		包装物表面必须有回收标志和废塑料种类标志，标志应清晰、易于识别、不易擦掉，并应标明废塑料的来源、原用途和去向等信息。废塑料回收和种类标志执行 GB/T16288	项目回收采用运输车辆，并用篷布等遮盖，不使用包装物
		不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的箱式货车运输	项目回收运输车辆采用篷布等遮盖，并严格按照规范执行
3	贮存要求	废塑料应贮存在通过环保审批的专门贮存场所内	项目在厂区设置原料堆棚贮存废旧塑料
		贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施	项目设置半封闭式原料堆棚，周边设置围挡并加盖防尘抑尘网，并在周围设引流槽，防止雨水等流入；原料棚地面进行硬化处理
		不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放	本项目废塑料主要是废旧滴灌带和农用残膜，单独堆放
4	预处理	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥	本项目废塑料预处理工艺包括破碎、清洗
		废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作	本项目采用先进工艺，破碎、清洗工序均采用机械进行

		废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂	本项目根据原料来源特性采用物理清洗方式
		废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备	本项目采用加水湿法破碎，避免粉尘污染；设备采取减震垫等降噪措施
		废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施	本项目废旧塑料清洗后的塑料采用自然晾干燥
5	再生利用	废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用	本项目采取直接再生的利用方式
		含卤素的废塑料宜采用低温工艺再生，不宜焚烧处理；进行焚烧处理时应配备烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应符合 GB18484 的要求	本项目禁止回收含卤素的废旧塑料
		不宜以废塑料为原料炼油	本项目废旧塑料用于生产再生塑料颗粒
6	污染控制	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活污水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用；处理后的废水排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB8978；重点控制的污染物指标包括 COD、BOD_5、SS、pH、TN、NH_3-N、TP、色度、油类、可吸附有机卤化物、粪大肠杆菌群数	项目清洗废水采用沉淀池处理后回用，不外排；冷却用水循环使用；职工生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期拉运至哈密市污水处理厂处理
		预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554；重点控制的污染物包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类、光气、恶臭	本项目热熔挤塑工序采用 UV 光解净化+活性炭吸附装置处理有机废气，经处理后由 15m 排气筒排放，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		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、	本项目不进行能量回收

		一氧化碳、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
		预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合 GB12348 的要求	本项目设备采取隔声、减震等降噪措施，噪声排放符合 GB12348 的要求
		不得在无燃烧设备和烟气净化装置的条件下焚烧废塑料或用焚烧方式处理塑料成型机过滤网片	本项目废滤网外售给废品收购站
		废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准	项目废打包带与废滤网外售给废品收购站

表 1.4-6　与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

序号	工序	规范要求	项目建设情况	符合性分析
1	企业的设立和布局	废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业，企业类型主要包括 PET 再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业	本项目采用物理机械对热塑性废塑料进行再生加工，企业类型为塑料再生造粒类企业	符合
		废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料	本项目废塑料主要是废旧滴灌带和农用残膜，不回收危险废物类塑料、氟塑料等废旧塑料	符合
		新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备	本项目废旧塑料再生利用新建项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”环境保护与资源节约综合利用类第 28 条“再生资源回收利	符合

			用产业化”	
		在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出	本项目建设地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域	符合
2	生产经营规模	PET 再生瓶片类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积	本项目为废旧塑料再生造粒类企业，项目建成后年产回收处理废旧塑料量为 5500 吨，处理能力不低于 5000 吨；厂区建设生产车间、原料与产品堆棚等，满足生产能力要求	符合
3	资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋	本项目对回收的废旧塑料进行加工处理充分利用	符合
		塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料	本项目废旧塑料加工生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料	符合
		PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料	本项目综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料，塑料再生造粒冷却循环水消耗新水 0.2 吨/吨废塑料	符合
		其他生产单耗需满足国家相关标准	本项目其他生产单耗满足国家相关标准	符合
4	工艺与装	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

	备	塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧	本项目为废旧塑料再生造粒类企业（生产过程包含废塑料破碎、清洗等工序），废气采用 UV 光解净化装置+活性炭吸附净化处理；清洗废水经沉淀池处理后循环使用；废滤网外售；各生产设备采取隔声、减震等降噪措施。	符合
		鼓励废塑料综合利用企业研发和使用生产效率高、工艺技术先进、能耗物耗低的加工生产系统		
5	环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	项目严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，“三同时”要求配套环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	符合
		企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象	项目厂区建有围墙，地面均硬化	符合
		企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。	项目原料为废旧滴灌带和农用残膜，设半封闭原料堆棚专门贮存场地。生产排水处理后循环回用。	符合
		企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋	项目产生的各类固废均得到有效处置	符合
		企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺,或交由具有处理资格的废物处理机构,实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废	项目破碎废水经沉淀处理后回用于生产工艺，不外排；生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理	符合

		水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺		
		再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放	项目废气采用“集气罩、UV 光解净化+活性炭吸附装置吸附+15m 排气筒”处理达标排放	符合
		对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	根据预测，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》	符合

表 1.4-7 《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》符合性分析

序号	规范要求	本项目符合性
1	废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	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》
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外运填埋，废滤网外售，不合格产品、边角料回用。
3	鼓励废塑料加工利用集散地对废塑料加工利用散户实行集中园区化管理，集中处理废塑料加工利用产生的废水、废气和固体废物。	项目对哈密市周边地区废滴灌带进行回收；生产废水采用沉淀池处理后回用，不外排；沉淀池污泥自然干化后外运填埋；废滤网外售，不合格产品、边角料回用。

1.4.2.3 与《市场准入负面清单（2019）版）》、《关于进一步加强塑料污染治理的意见》符合性分析

根据“国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2019 年版）》的通知”（发改体改〔2019〕1685 号），本项目不在市场准入负面清单内。与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》符合性分析见表 1.4-8。

表 1.4-8　与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》相符性

序号	规范要求	本项目符合性
1	禁止生产、销售的塑料制品：禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目生产和销售不包含厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。原料均为周边废旧滴灌带，原料中不包含医疗废物以及进口废塑料。本项目产品为塑料颗粒及滴管带。
2	塑料制品生产企业要严格执行有关法律法规，生产符合相关标准的塑料制品，不得违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。推行绿色设计，提升物料制品的安全性和回收利用性能。积极采用新型绿色环保功能材料，增加使用符合质量控制标准和用途管制要求的再生塑料，加强可循环、易回收，可降解替代材料和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。	本项目生产、销售符合相关标准，原料及添加剂中不包含对人体、环境有毒的化学添加剂。本项目产品均为可回收再利用原材料，具有可循环、易回收，可降解替代材料。符合规范要求应用成本较低的绿色产品。

1.4.3 选址合理性分析

1.4.3.1 环境容量

项目评价区内环境空气质量属非达标区；项目使用清洁能源--电作为能源；区域内地下水体均满足水环境功能区划要求，评价指标均符合评价标准中的Ⅲ类标准，尚有一定环境容量；评价区环境噪声优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

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

1.4.3.2 选址合理性

本项目选址位于哈密市现代农业园区，选址符合新疆维吾尔自治区生态环境厅发布的《关于促进全区废旧塑料再生利用行业有序发展的指导意见》（新环环评发〔2020〕5 号）中的“第二条、项目选址要求”：（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。

①本项目位于哈密市现代农业园区，哈密现代农业园区位于哈密市西郊，紧邻哈密市西部新区，与新民六路相连，距离哈密市 12 公里，总占地面积 93.3 平方公里，合 14 万亩。②项目区北侧为耕地可因地制宜回收废旧滴灌带。③本项目不占用耕地，不在城乡规划边界外 5km，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，故本项目选址符合相关要求。

1.4.3.3 区域主导风向

项目所在区域全年主导风向为 WSW，年平均风速为 1.1m/s，且项目所在区域地势平坦，便于污染物扩散，同时，项目在采取相应环保措施后，将减少污染物的排放，从而降低对周围环境影响。

1.4.3.4 防护距离

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

1.4.3.5 区域环境敏感性

厂址附近区域无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，不属于敏感区。区域内无特殊的具有自然观赏价值较高的景观，也不属于土地荒漠化地

区。

1.4.3.6 环境风险

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

1.4.3.7 平面布置合理性分析

由建设方提供的总平面布置图中，拟建项目根据工艺生产流程，结合现有运输条件及满足建筑设计防火规范的要求，本项目总平面布置充分考虑了项目所在地的环境特征，总体布置按功能区划分为生产区、原料储存区、成品储存区。本项目大门位于厂区北侧，生活区布置于西南角，位于上风向；厂区中间为原料库和成品库；库房东北侧为滴管带车间，库房东南侧为造粒车间，方便原料的运输和成品的暂存；造粒车间南侧设置有冷却水池和循环水池，距离所需工序近，设置合理。在交通组织方面充分考虑物流运输出入的方便性，降低对项目区内噪音的干扰。项目区分区明确，格局简洁。总体来看，本项目总平面布置基本合理可行。

1.4.3.8《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

根据《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），自治区共划定 1323 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。其中，哈密市共 63 个环境管控单元。

优先保护单元 465 个，主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。其中，哈密市共 38 个优先保护单元。

重点管控单元 699 个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。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。其中，哈密市共 22 个重点管控单元。

一般管控单元159个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。其中，哈密市共3个一般管控单元。

以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个方面严格环境准入。

本工程与“三线一单”相符性分析详见表1.4-9。

表1.4-9 本项目“三线一单”相符性分析

新政发〔2021〕18号文要求		本工程	相符性
强化“三线一单”约束作用	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。	建设项目位于哈密市伊州区国家农业科技园区内，不涉及生态保护红线范围内用地，本项目评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，不涉及拟划定的生态保护红线，符合生态保护红线要求。	符合
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。	根据《哈密市大气环境空气质量限期达标规划(以下简称“达标规划”)，哈密市大气环境空气质量情况整体较好。工程区域地下水各项监测因子的监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值的要求；厂址区域昼间、夜间环境噪声监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值要求。根据环境质量现状监测结果，工程所在区域大气、地下水、声环境质量较好。 本工程建成后烟气中污染物可达到满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4和表9中排放限值要求，经预测对当地环境空气质量影响较小；厂内生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂，生产废水沉淀后循环利用，不外排；通过选择低噪声设备、采取防振降噪等措施，降低厂界噪声；工程建设及运行过程中采取水土保持措施，减轻对生态环境的影响。通过实施以上环保措施，外排污染物对区域环境影响可接受，主要污染物排放满足总量控制要求。	符合
	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	项目用水统一由园区供水部门提供，且用水量较小；用电统一由园区供电部门提供。项目用水、用电均不会达到资源利用上线，同时，项目占地符合当地规划要求，故符合资源利用上线要求。	符合
	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目位于哈密市伊州区国家农业科技园区内。满足《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）、《农用薄膜行业规范条件（2017年本）》、《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》中产业准入相关要求，不属于《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）》中哈密市产业准入负面清单。故本项目选址、项目原辅料及生产产品等均符合生态环境准入清单要求。	符合

1.4.3.9 园区基本情况

哈密国家农业科技园区规划土地 14 万亩，可耕种土地 7.9 万亩，辖 12 个农场。2012 年 9 月园区被自治区科技厅批准为自治区级农业科技园区；12 月被自治区农业厅认定为自治区农业产业化园区；2013 年 10 月被国家科技部批准为国家农业科技园区，2017 年 11 月通过国家科技部验收，2019 年机构规格调整为副县级。

哈密国家农业科技园区现有基础，修建独立的 35KV 变电站；园区 256 眼机井高科技节水灌溉网络系统已形成；建设宽 16 米，长 14 公里的主干道贯穿园区管委会，柏油路道路 50 公里，社区道路硬化 100%，投入 1000 万元完成自来水安全饮水；自治区水利厅投资 570 万元，在园区实施建设 300 亩自动化灌区。伊州区投资 300 万元建设测土配肥站。投资 2 亿元完成三个社区的供暖供水、排水工程及电力设施建设工作:投资 5 千万元实施土地整理项目和中低产田改造项目建设，规范了园区“林成网，田成方，设施配套”的管理，促进了园区机井、管道灌、通达道路及电力设施的升级改造;实施微生物法污水处理项目，保障水资源的有效利用;实施主体道路景观林建设项目，提升园区生态绿色环境。

项目投资情况，在农业园区西南部建成 3580 亩畜牧养殖园，总投资 2.6 亿元，项目建设期 3 年(2014 年-2016 年)。主要建设完成畜牧养殖产业园区水、电、路基础设施配套工程及企业入驻后的主体建筑工程。已累计完成投资 1.6 亿元，主要为养殖区牛羊圈舍的主体工程，宿舍楼、办公楼、防疫站等基础配套设施的建设。投资 6800 万元建设伊州生态园，占地 13000 平方米。

园区核心区以北，总投资 3 亿元，分期建设占地面积 582.2 亩的农业体验区，已根据规划分区建设了现代农业展览馆、智能温室大棚、百果园、花海、有机蔬菜、草地及绿廊等项目，建设面积 141333 平方米，主要展示园区的新品种、新技术、新产品;沥青道路及铺装道路及路灯等配套设施工程规划建筑面积 52391 平方米。已完成投资 1.2 亿元。园区新建瓜果研究中心大楼，占地面积 22.6 亩，规划设计 6 层，建筑面积 600 平方米，目前已完成主体工程。

1.4.3.10 小结

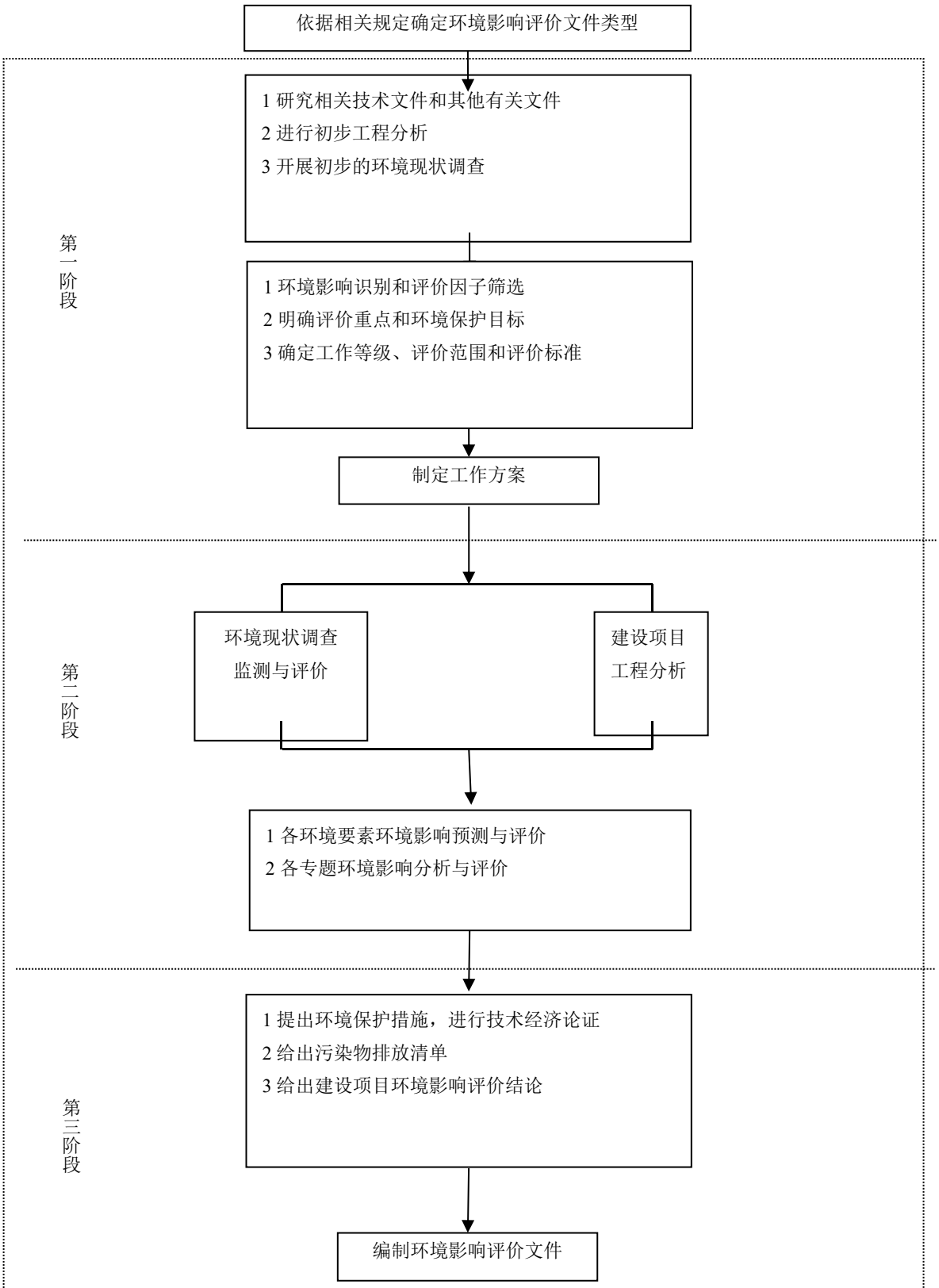
厂址位于哈密市伊州区国家农业科技园区内，项目厂址未选择在环境敏感区域，厂址附近无国家及省级确定的风景、历史遗迹等保护区，区域内也无特殊自然观赏价值较高的景观。

本项目符合国家及地方的产业政策和发展规划，建设区域环境质量现状良好，区域环境敏感程度较低，环境容量有富余，项目正常生产对环境的影响不大，环境风险水平可接受，结合环境影响预测评价结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

1.5 环评报告书的主要结论的

综合分析结果表明，本项目造粒原材料为废旧滴灌带，项目的建设是对废旧塑料的回收再利用，具有很好的环境效益和社会效益，可以改善农业生态环境，建设资源节约型、环境友好型农业产业体系。

本项目建设符合国家产业政策，选址合理可行；工艺选择符合清洁生产要求；各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境影响较轻；环境风险水平在可接受程度内；通过公众参与分析，当地群众支持该项目建设；项目建成后对当地经济起到促进作用，项目建设可以实现“达标排放”、“总量控制”和“风险控制”的目标。考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中应认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。环境影响评价工作程序见下图。



环境影响评价工作程序框图

2、总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015.01.01；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.12.29 修正；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018.01.01；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.01.01；

（8）《中华人民共和国水法》（2016 年修订），2016.09.01；

（9）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订），2011.03.01；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.07.01；

（11）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月修订）；

（12）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月修订）；

（13）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1。

2.1.2 部门规章

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2020.11.05；

（2）关于印发《国家环保总局关于推进循环经济发展的指导意见》的通知，环发〔2005〕114 号，2005.10.10；

（3）关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发〔2015〕4 号，2015.1.8；

（4）《资源综合利用目录（2003 年修订）》，发改环资〔2004〕73 号，2004.01.12；

（5）《产业结构调整指导目录（2019 年版）》，2019.10.30；

（6）《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 2004〔2012〕77 号，2012.07.03；

（7）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号，2012.08.07；

（8）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），2013.09.10；

（9）《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告；

（10）关于加强西部地区环境影响评价工作的通知，环发〔2011〕150 号，2011.12.29；

（11）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）2015.04.02；

（12）《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》，环发〔2011〕128 号；

（13）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2013〕104 号，2013.11.15；

（14）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30 号，2014.03.25；

（15）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）2016.5.28；

（16）国务院国发〔2000〕38 号文“全国生态环境保护纲要”，2000.11.26；

（17）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件，环评〔2016〕150 号），2016 年 10 月 26 日；

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

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

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

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

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

（23）关于发布《废塑料加工利用污染防治管理规定》的公告（2012 年 8

月 24 日）；

（24）国务院办公厅关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见（国办发〔2011〕49 号）（2011 年 11 月 04 日）；

（25）《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）；

（26）原国家环境保护总局环发〔2011〕199 号文“关于发布《危险废物污染防治技术政策》的通知”，2001.12.17；

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

（28）《国家危险废物名录》（2020）；

（29）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16；

（30）《废塑料综合利用行业规范条件》，（工业和信息部公告 2015 年第 81 号）；

（31）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（2019.6.26）；

（32）《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）；

（33）《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）。

2.1.3 地方法规及政策

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2019.01.01；

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

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

（4）转发贯彻落实《全国生态环境保护纲要》实施意见的通知，自治区人民政府办公厅，2009.09.30；

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

（6）《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》，新政发〔2014〕35 号，2014.04.17；

（7）《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》新政发〔2016〕21 号，2016.2.4；

（8）《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》新政发〔2017〕25 号，2017.3.1；

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

（10）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，2017.1；

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

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

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

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

（15）《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；

（16）《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）；

（17）《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)；

（18）《关于促进全区废旧塑料利用行业有序发展的指导意见》，2020 年 1 月发布；

（19）《自治区农田地膜管理条例》，新疆维吾尔自治区第十二届人民代表大会常务委员会公告第 22 号；

2.1.4 相关规划

（1）《全国地下水污染防治规划（2011-2020）》；

（2）《新疆环境功能区划》；

（3）《新疆生态功能区划》；

（4）《新疆水环境功能区划》；

（5）《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》；

（6）哈密市鑫永源塑业有限公司农业节水滴灌带塑料加工制造项目环境影响评价委托书，2021.8；

（7）哈密市鑫永源塑业有限公司农业节水滴灌带塑料加工制造项目备案证。

2.1.5 技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

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

（9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（10）《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）；

（12）《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1035-2019）；

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；

（15）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.8.29。

2.2 评价目的和工作原则

2.2.1 评价目的

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

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

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

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

⑤从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对本项目的环境可行性做出明确结论。

2.2.2 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价因子识别与筛选

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

2.3.1 影响因素识别

根据项目的排污特点及所处环境特征，环境影响因子的识别见表 2.3-1。

表 2.3-1　环境影响因子识别表

影响受体 / 影响因素		自然环境					生态环境		社会环境			
		环境空气	地表水	地下水	土壤环境	声环境	陆上生物	水生生物	土地利用	居民区	人群健康	环境规划
施工	施工废水		-S1D	-S1D	-S1D		-S1D	S0D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D

期	施工扬尘	-S1D					-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
	施工噪声					-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
	渣土垃圾	-S1D	-S1I	-S1I	-S1D		-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
运行期	废水排放			-L1D	-L1D		-L1D	-L1D	-L1D	-L0D	-L0D	-L1D
	废气排放	-L2D					-L1D	-L1D	-L1D	-L1D	-L1D	-L1D
	噪声排放					-L2D	-L0D	-L0D		-L0D	-L0D	
	固体废物				-L1D							
	事故风险	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D

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

2.3.2 评价因子筛选

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

表 2.3-2　本项目常规污染物和特征污染物确定情况一览表

序号	评价项目	现状评价因子	影响评价因子		总量控制因子
			施工期	运营期	
1	环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃	TSP、SO_2、NO_X、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$	非甲烷总烃、颗粒物	VOCs
2	地表水	-	-	-	-
3	地下水	pH、氨氮、挥发酚、六价铬、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总硬度、砷、汞、铅、镉、石油类、氟化物	pH、SS、BOD_5、COD、NH_3-N、石油类、粪大肠菌群数	pH、SS、BOD_5、COD、NH_3-N、粪大肠菌群数、可吸附有机卤化物	-

4	声环境	昼夜等效声级（Ld、Ln）	等效连续 A 声级	厂界昼夜等效声级（Ld、Ln）	-
5	固体废物	-	施工弃土、建筑垃圾、生活垃圾	生产固废、生活垃圾、循环沉淀水池泥沙	-
6	生态环境	土地利用、土壤、植被、野生动物	临时占地、土壤、植被、野生动物、水土流失	土地利用、土壤、植被、水土流失	-
7	环境风险评价	-	-	火灾	-

2.4 评价等级及评价重点

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

（1）判定依据

根据评价导则 HJ2.2-2018，确定评价等级时需根据项目的初步工程分析结果，选择 1-3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

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

式中：Pi---第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

C_i---采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}----第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3

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

表 2.4-1　环境空气影响评价工作等级判别表

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

（2）判别估算过程

本项目各废气污染源的参数见表 2.4-2、2.4-3。

表 2.4-2　废气污染源排放参数（点源）

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
								非甲烷总烃
1	1#生产车间	15	0.5	7.1	20	2880	正常排放	0.1805
2	2#生产车间	15	0.5	7.1	20	2880	正常排放	0.1406

表 2.4-3　废气污染源排放参数（面源）

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	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）	
							非甲烷总烃	颗粒物
1	项目区	177	57	8	2880	正常排放	0.1189	0.0826

各废气污染物最大地面浓度占标率 P_{max} 计算结果见表 2.4-4。

表 2.4-4　各污染物 Pi 计算结果

污染物估算结果 / 污染源名称			最大落地浓度距（m）	最大落地浓度（ug/m³）	占标率（%）
有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	64	113.2400	5.66
	2#排气筒	非甲烷总烃	64	88.205	4.41
无组织	生产车间	非甲烷总烃	114	42.59	4.68
	生产车间	颗粒物	114	62.36	3.12
	原料堆场				

（3）确定评价等级

根据估算结果表明，本项目所有污染物最大占标率为：8.823%。由所有污染物的最大占标率 1%≤Pmax<10%，确定大气环境评价等级为二级。

2.4.1.2 水环境评价等级

（1）地表水

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

表 2.4-5　地表水评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	--
注：建设项目生工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。		

本项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境，生活污水全部排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂，因此本项目地表水按三级 B 评价。

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

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

②依托污水处理设施的环境可行性评价。

（2）地下水

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

表 2.4-6 地下水环境敏感程度分级表

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

表 2.4-7 评价工作等级分级表

项目类别 / 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三

不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定：

建设项目类别：根据《环境影响技术评价技术导则·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 U.城镇基础设施及房地产类别中第 155 项废旧资源（含生物质）加工、再生利用，故本项目属于III类项目。

地下水敏感程度：项目所在地为哈密市伊州区国家农业科技园区良种场，非集中式饮用水水源地，无分散式饮用水水源地，故本项目区域地下水级别为“不敏感”。

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

2.4.1.3 声环境评价等级

声环境评价等级由以下因素确定：建设项目规模、噪声源种类及数量、项目建设前后噪声级的变化程度和噪声影响范围内的环境保护目标、环境噪声标准和人口分布。

根据《环境影响评价技术导则 • 声环境》（HJ2.4-2009）评价等级划分原则：

一级评价：

评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上〔不含 5dB(A)〕，或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。

二级评价：

建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3～5dB(A)〔含 5dB(A)〕，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

三级评价：

建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下〔不含 3dB(A)〕，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）规定，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区，或者建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下〔不含 3dB（A）〕，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

2.4.1.4 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于污染影响型建设项目，根据污染影响型建设项目类别判定评价等级。

（1）建设项目类别

根据导则附表 A.1，本项目属于“环境和公共设施管理业”行业中“废旧资源加工、再利用”，项目类别为III类。

（2）影响类型

项目主要通过垂直入渗的形式对土壤造成影响，土壤环境的影响类型为“污染影响型”。

（3）建设项目占地规模

项目占地面积约 10086m^2（1.0086hm^2），占地规模为小型（≤5hm^2）。

（4）建设项目敏感程度

项目周边存在耕地，因此，本项目属于“敏感”区。

（5）评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.4-8。

表 2.4-8 评价工作等级分级表

占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感区	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感区	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	三级	三级	三级	三级	-	-

（6）评价工作级别确定

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目判定评价等级为三级。

2.4.1.5 生态环境评价等级

本项目所在区域生态敏感性是一般区域，本项目厂区占地面积约 10086m^2（1.0086hm^2），目前厂址区域为空地，厂区空地处已进行平整，植被覆盖度较低。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中等级判定依据，本项目生态影响评价等级为三级。本环评将对生态影响进行简要评价。

表 2.4-9 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积2km^2～20km^2 或长度50km～100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.1.6 环境风险评价等级

根据国家环保局颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，将环境风险评价工作划分为一级、二级和三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势确定评价等级，评价工作等级划分见表 2.4-10。

表 2.4-10 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。				

本项目环境风险评价工作级别确定为简单分析。详细判别过程详见 6.2 章节。根据评价导则要求对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.4.1.7 小结

本项目环境影响评级等级见表 2.4-11 和图 2.4-1。

表 2.4-11　环境影响评价等级表

专题	等级的判据		评价等级
环境空气	污染物最大地面质量浓度占标率	详见表 2.4-3 分析，1%≤Pmax<10%	二级
	主要评价因子的环境质量现状	满足（GB3095-2012）二级标准	
	当地环境空气质量功能类别	二类	
	区域空气环境敏感程度	一般	
地下水	建设项目行业分类	Ⅲ类行业	三级
	区域地下水敏感程度分级	不敏感	
声环境	项目所在地声环境功能区类别	2 类	三级
	区域声环境敏感程度	一般区域	
	项目建设前后敏感目标噪声级的变化程度	噪声级增高量<3dB(A)	
土壤环境	行业分类	废旧资源加工、再生利用	三级
	占地面积	小型	
	区域土壤敏感程度	敏感	
环境风险评价	危险物质数量与临界量比值	可燃物质，不构成重大危险源，Q＜1	简单分析
生态环境	区域生态环境敏感程度	一般区域	三级
	工程占地范围	厂区占地面积约 10086m^2（1.0086hm^2）	

表 2.4-12　评价范围一览表

项目	评价范围
环境空气	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地下水	厂区地下水区域约 2km×2km 的区域
噪声	厂界外 200m 范围内
生态环境	厂界外延 0.2km 范围内
土壤	厂界外 0.05km 范围内
环境风险评价	以装置区和储存区为中心，半径为 3km 的范围

2.4.2 评价重点

（1）工程分析

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

（2）污染防治措施分析推荐

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

（3）环境影响预测及评价

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

（4）环境风险评价

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

（5）清洁生产分析

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

2.5 评价范围及环境敏感目标

2.5.1 评价范围

根据评价工作等级及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围如下，评价范围图见图 2.5-1。

（1）环境空气

环境空气评价范围拟定为：边长为 5km 的正方形区域。

（2）地下水环境

地下水环境评价范围拟定为厂区地下水区域上游 0.5km，下游 1.5km，两侧各 1km 的区域，约 2km×2km 的区域。

（3）声环境

本项目周边 200m 内无声环境敏感目标，声环境影响评价范围确定为项目边界外 1m 处。

（4）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于污染影响型建设项目，根据污染影响型建设项目类别判定评价等级为三级，评价范围为厂界外 0.05km 范围内。

（5）生态环境

评价范围：各厂界外延 0.2km 范围。

（6）环境风险

评价范围：以装置区和储存区为中心，半径 3km 的圆形区域。

2.5.2 环境敏感目标分布

本项目所在区域不属于特殊或重要生态敏感区，附近无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等。

2.5.3 环境保护目标

根据现场调查，项目区及周边附近区域内没有居民区、学校、医院、商超等环境敏感目标分布，也没有自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、文化和自然遗产地等环境敏感区分布。项目区及周边附近区域内环境敏感保护目标见表 2.5-1、2.5-2。

表 2.5-1　主要环境空气保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
哈密现代农业园区安居社区	哈密现代农业园区安居社区	大气环境质量	环境空气质量二类功能区	西方向	500
快乐克小区	快乐克小区			西方向	1500
哈密市彭德洲希望学校	哈密市彭德洲希望学校			东偏南方向	**2000**

表 2.5-2　项目区及周边附近区域内环境敏感保护目标一览表

环境类别	环境敏感保护目标	方位及距项目区最近距离	性质及规模	环境功能区划	环境保护目标
地下水环境	地下水	以项目区为中心，约 2km×2km 的区域内	地下水体	Ⅲ类	GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准
生态环境	动植物及土壤	项目区及其周界外 1km 的范围内	动植物土壤	/	基本不受影响

根据项目区环境特征及本项目污染源特征，确定主要环境保护目标如下：

（1）保证评价范围内大气环境不受影响，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，确保废气达标排放。

（2）保证评价范围内水环境不受影响，地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，确保在项目区生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂，严禁将未经处理生活污水直接外排。

（3）保证评价范围内声环境不受影响，项目区内声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，确保评价范围内人群不因本项目施工和运营受到影响。

（4）保护评价范围内环境卫生和景观，确保本项目产生固体废物得到及时妥善处置。

（5）保护评价范围内动植物及土壤，确保评价范围内生态不受影响。

（6）保护评价范围内建筑设施及人群，确保评价范围内建筑设施以及人群不受影响。

2.6 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

本项目所在地为哈密市现代农业园区，规划范围环境空气质量功能区划属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）水环境功能区划

项目排水不与周边地表水体发生水力联系，且周边 5km 范围内无地表水体分布。

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（3）声环境功能区划

根据已批复的《哈密市盛农农民专业合作社年产4000万平米滴灌带建设项目环境影响报告表》（哈市环监字〔2015〕361号）和已批复的《哈哈密邦泰物流有限公司年产5000吨再生塑料颗粒项目》（哈市环监函〔2021〕7号），运营期执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；本项目紧邻哈密市盛农农民专业合作社北侧，故本项目也执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（4）土壤环境功能区划

项目区土壤根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）划分为第二类建设用地土壤，应当执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中的第二类建设用地土壤污染物风险筛选值和风险管制值。

（5）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区属于III天山山地温性草原、森林生态区-III_1 天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区-52.哈密盆地绿洲节水农业生态功能区。

2.7 评价标准

2.7.1 主要环境保护目标

（1）空气环境：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中“非甲烷总烃标准值说明”选用以色列大气环境质量标准中对总烃长期标准要求，即 2mg/m^3（24h 平均）。

（2）声环境：项目评价范围内无声环境保护目标，控制厂界噪声满足《《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准，避免对厂址区域造成噪声污染。确保本项目建成后区域声环境依旧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区要求。

（3）水环境：按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和地下水质量分类指标，本项目所在地区地下水以人体健康基准值为依据，适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，故地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

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

（5）生态：实施水土保持、厂区绿化等措施，保护厂址区生态环境，将生态环境影响降低到最小。

（6）土壤：项目区土壤根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控

标准（试行）》（GB36600-2018）划分为第二类建设用地土壤，应当执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中的第二类建设用地土壤污染物风险筛选值和风险管制值。

本项目环境保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要环境保护目标一览表

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

2.7.2 环境质量标准

（1）环境空气：根据环境功能区划，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值（2mg/m^3）。标准值见表 2.7-2。

表 2.7-2 大气环境质量评价所执行的标准值

序号	污染物	浓度限值		标准来源
1	二氧化硫（SO_2）	1 小时平均	500μg/m^3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		24 小时平均	150μg/m^3	
		年平均值	60μg/m^3	
2	PM_{10}	1 小时平均	-	
		24 小时平均	150μg/m^3	
		年平均值	70μg/m^3	
3	二氧化氮（NO_2）	1 小时平均	200μg/m^3	
		24 小时平均	80μg/m^3	
		年平均值	40μg/m^3	
4	$PM_{2.5}$	1 小时平均	--	
		24 小时平均	75μg/m^3	
		年平均值	35μg/m^3	
5	一氧化碳（CO）	1 小时平均	10mg/m^3	
		24 小时平均	4mg/m^3	

6	臭氧（O_3）	1 小时平均	200μg/m^3	
		日最大 8 小时平均	160μg/m^3	
7	非甲烷总烃	1 小时平均	2mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）推荐值

（2）地表水环境：本项目建成投产后，全厂的生产废水全部回用不外排，生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂。本项目与周围地表水系不存在直接水力联系，本次环评仅作现状评价。

（3）地下水环境：地下水执行《地下水质量标准》(GB14848-2017)中的Ⅲ类标准，标准值见表 2.7-3。

表 2.7-3　地下水质量评价所用标准(mg/L,除 pH 外)

序号	项目	单位	标准值
1	pH	/	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	≤0.5
3	挥发酚	mg/L	≤0.002
4	六价铬	个/L	≤0.05
5	亚硝酸盐	mg/L	≤0.02
6	硝酸盐氮	mg/L	≤20
7	氰化物	mg/L	≤0.05
8	溶解性总固体	mg/L	≤1000
9	硫酸盐	mg/L	≤250
10	氯化物	mg/L	≤250
11	总硬度	mg/L	≤450
12	砷	mg/L	≤0.01
13	汞	mg/L	≤0.001
14	铅	mg/L	≤0.01
15	镉	mg/L	≤0.005
16	氟化物	mg/L	≤1.0
17	耗氧量	mg/L	≤3.0
18	铁	mg/L	≤0.3
19	锰	mg/L	≤0.1
20	铜	mg/L	≤1.0
21	锌	mg/L	≤1.0
22	铝	mg/L	/
23	总大肠菌群	MPN/100ml	≤3.0

（4）土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本项目属于建设用地，其风险筛选值和管控标准值见表 2.7-4。

表 2.7-4　2 类建设用地土壤污染风险筛选至和管制值一览表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	建设用地	
		筛选值（第二类）	管制值（第二类）
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯甲烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2,-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280

31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并〔a〕蒽	15	151
39	苯并〔a〕芘	1.5	15
40	苯并〔b〕荧蒽	15	151
41	苯并〔k〕荧蒽	151	1500
42	䓛	1293	12900
43	二苯并〔a,h〕蒽	1.5	15
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	15	151
45	萘	70	700

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地（其他）其风险筛选值和管控标准值见表 2.7-5。

表 2.7-5 农用地（其他）污染风险筛选至和管制值一览表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值
		pH≤5.5		5.5＜pH≤6.5		6.5<pH≤7.5		pH>7.5	
1	镉	0.3	1.5	0.3	2.0	0.3	3.0	0.6	4.0
2	汞	1.3	2.0	1.8	2.5	2.4	4.0	3.4	6.0
3	砷	40	200	40	150	30	120	25	100
4	铅	70	400	90	500	120	700	170	1000
5	铬	150	800	150	850	200	1000	250	1300
6	铜	50	/	50	/	100	/	100	/
7	镍	60	/	70	/	100	/	190	/
8	锌	200	/	200	/	250	/	300	/

（5）声环境：根据环境功能区划，厂址区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准，标准值见表 2.7-6。

表 2.7-6 声环境质量评价所用标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	使用区域
2 类	60	50	项目区

2.7.3 污染物排放标准

2.7.3.1 废气

本项目生产过程中会产生一定量的非甲烷总烃和颗粒物。有组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）表 4 中排放限值执行；厂区无组织排放的非甲烷总烃和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）表 9 中浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 规定的限值。大气污染物排放所执行的标准见表 2.7-7。

表 2.7-7　大气污染物排放所执行的标准

污染物		监控位置	排放浓度	标准来源
有组织排放	非甲烷总烃	排气筒	100mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）表 4 中排放限值
无组织排放	非甲烷总烃	企业边界	4.0mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）表 9 中浓度限值
	颗粒物		1.0mg/m^3	
	非甲烷总烃	厂房外	10mg/m^3	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

2.7.3.2 废水

本项目生产废水全部回用不外排；生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。

2.7.3.3 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；根据已批复的《哈密盛农农民专业合作社年产 4000 万平米滴灌带建设项目环境影响报告表的批复》（哈市环监字〔2015〕361 号）和已批复的《哈哈密邦泰物流有限公司年产 5000 吨再生塑料颗粒项目》（哈市环监函〔2021〕7 号），运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，故本项目运营期噪声也执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见表 2.5-4。

表 2.7-8　　噪声排放标准　　单位:dB(A)

标准名称和类别	噪声限值（dB）	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60	50

2.7.3.4 固废

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物在厂区内的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的控制标准。

3、工程分析

3.1 本项目概况

3.1.1 项目名称、建设性质及建设地点

（1）项目名称：哈密市鑫永源塑业有限公司农业节水滴灌带塑料加工制造项目

（2）建设单位：哈密市鑫永源塑业有限公司

（3）项目性质：新建

（4）建设地点：哈密市伊州区国家农业科技园区良种场，项目区南侧为盛农合作社，北侧为棉田，东侧、西侧均为空地，项目区中心地理坐标：E93°19′25″，N42°49′31″。项目区地理位置见图 3.1-1，四周概况见图 3.1-2。

（5）项目投资：项目总投资 700 万元，资金来源为建设单位自筹。

（6）组织结构及生产制度；项目建成后实行厂长负责制。管理机构设综合办公室、生产部门及技术部门等，生产车间设专职安全员、专职环保监督员。项目年运行 240d，1 班制，每班 12h，年运行时间 2880h。

（7）劳动定员及人员培训：根据本项目生产管理的需要，结合自动化水平，本项目劳动用工 15 人。

3.1.2 建设内容及规模

3.1.2.1 建设内容

建设内容为：建设 3 条塑料颗粒生产线，5 条滴灌带生产线；建设生产车间 2 座、2 个循环水池、2 个洗料池、库房、办公用房以及配套设施。项目建设工程情况见表 3.1-1。

表 3.1-1　本项目主要建设工程组成一览表

项目名称		建设内容	备注
主体工程	1#生产车间	1 栋 1 层，建筑面积 290m^2，建设 3 条塑料颗粒生产线	新建
	2#生产车间	1 栋 1 层，建筑面积 290m^2，建设 5 条滴灌带生产线	新建
辅助工程	办公用房	1 栋 1 层，建筑面积为 240m^2，包括办公室、员工食堂和宿舍	新建

	门卫室	1 栋 1 层，建筑面积 40m^2	新建
	循环沉淀水池	2 座循环沉淀水池容积均为 225m^3，用于废旧滴灌带清洗水沉淀处理后循环使用	新建
	冷却水池	2 座冷却水池容积均为 30m^3，用于冷却水	新建
仓储工程	原料堆场	建设面积 500m^2，主要存放废等原料，采用半封闭式结构	新建
	成品堆场	建设面积 2000m^2，主要存放成品，采用半封闭式结构	新建
公用工程	供水系统	建设供水管道，由现代农业园区集中供水，可满足项目用水需求	新建
	排水系统	生产废水经循环沉淀池全部回用不外排，生活污水排入玻璃钢防渗化粪池（容积为 15m^3），定期清运至哈密市污水处理厂处置	新建
	供电系统	本项目供电由园区供电网统一供给	新建
	供热系统	生活取暖采用电采暖，生产用热为电加热	新建
	消防系统	购置安装消防设施	新建
环保工程	废气治理	生产废气经“UV 光解净化+活性炭吸附装置”处理后，由 15m 排气筒排放，每个车间 1 套废气处理装置，共 2 套	新建
	废水治理	生产废水经循环沉淀池后全部回用，生活污水排入生活污水排入玻璃钢防渗化粪池（容积为 15m^3），定期清运至哈密市污水处理厂处置	新建
	固废治理	一般工业废物全部合理处置，生活垃圾和污泥干化后统一收集后，送往环卫部门指定的后垃圾场填埋	新建
		新建 1 座 10m^2 危废暂存间，危险废物集中收集至危废暂存间后交有资质单位处理	新建
	噪声治理	采取减震、隔声等措施	新建
	环境风险	防漏防渗措施	新建

3.1.2.2 建设规模及产品方案

（1）建设规模

本项目建设规模为：年产 5000t 塑料颗粒、年产 25000 件滴灌带，合计 1000 吨。

（2）产品方案

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	塑料颗粒	5000t	仓储	汽车	其中 1000t 用于本厂区生产，其余 4000t 外售
2	滴灌带	1000t	仓储	汽车	出售

（3）产品规格

产品规格见表 3.1-3。

表 3.1-3　项目产品技术指标

项目	指标	规格参数
滴灌带	管径	8mm，10mm，12mm，16mm，20mm
	壁厚	0.25mm~0.6mm
	滴头间距	100、150、200、250、300、330、500mm
	工作压力	0.01Mpa~0.10Mpa
	流量	0.85、1.2、1.5、1.8、2.2、3.0L/卷
	每卷长度	1000、1500、1800、2000、2500 米/卷
塑料颗粒	聚乙烯颗粒	高密度聚乙烯颗粒，粒径 2-4mm

3.1.3 主要原辅材料及用量

3.1.3.1 原辅料来源

本项目废旧塑料原料主要来自收购的废滴灌带及地膜，收购过程对废塑料成分有严格要求，除滴灌带及地膜外不回收其它不符合生产需要的废塑料。项目所用废塑料成分清晰，来源明确，满足《废塑料回收与再利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）要求。本项目原料不涉及进口废塑料再生利用；不涉及使用废塑料类危险废物作为原料，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），盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等。本项目根据生产能力、按计划回收、分期分批入库，严格控制贮存量。评价要求建设单位配套建设一座原料仓库，禁止废塑料露天堆存，仓库需满足《废塑料回收与再利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）要求，即封闭或半封闭，有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。

建设单位对废塑料来源、储存、生产及产品去向进行严格控制，保证全生产过程符合生产工艺及相关环保规范要求。塑料来源负面清单见表 3.1-4。

表 3.1-4　塑料来源负面清单

序号	原料类型

1	除 PE 之外的其它废塑料
2	受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物
3	废弃一次性医疗用塑料制品（血液透析浓缩液包装桶等）
4	氟塑料等特种工程塑料
5	废机油桶、废乳化液包装桶、废切削液包装桶、柴油机尾气处理液包装桶

按照《废塑料综合利用行业规范条件》，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。本项目原料、产品均要求放置在仓库内，禁止露天堆放。

3.1.3.2 原料用量及理化性质

本项目主要原辅材料用量见表 3.1-5。

表 3.1-5　本项目原辅材料用量情况一览表

序号	原料名称	年用量	运输方式	来源	存储方式
1	废旧滴灌带和农用残膜	5500t	汽车	当地收购	吨包，仓储
2	聚乙烯树脂	100t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
3	抗老化剂、黑色母料、消泡剂	20t	汽车	周边市场采购	吨包，仓储
4	絮凝剂	1.5t	汽车	周边市场采购	-
5	滤网	0.3t	汽车	周边市场采购	-
6	新鲜水	4131.89t	管网	供水管网	-
7	电	17.5 万 kWh	电网	供电网络	-

本项目原辅材料理化性见表 3.1-6。

表 3.1-6　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。
滤网	PE 造粒、滴灌带生产中，原料中细小的杂质及泥沙，都会对产品质量造成很大影响，为此项目在 PE 熔融后、成型前设置过滤网组，用于阻截原料中的杂质及泥沙。过滤网组由五层过滤网组成，分别为 60 目+80 目+80 目+80 目+60 目不锈钢金属丝网。使用一段时间丝网由于堵塞、变形，需进行更换。

3.1.4 主要设备

本项目主要工艺设备见表 3.1-7。

表 3.1-7　本项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	塑料颗粒生产线	套	3	100 型
2	滴灌带生产线	套	5	75 型
5	UV 光解净化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	套	2	/
6	冷却水槽	m^3	2 个 30m^3	两级
7	循环水池	m^3	2 个 225m^3	三级
8	破碎机	套	1	XJY-100 型

3.1.5 总图

3.1.5.1 总平面布置原则

（1）满足安全生产、操作和维修要求，工艺流程合理，减少能量消耗；

（2）符合环保要求，创造良好生产、生活环境；

（3）满足抗震、消防、防沙、防风、防腐要求；

（4）功能分区明确，有利于安全防火、防爆、防振、防燥和分区管理；

（5）运输道路、消防道路连接顺畅短捷，车辆进出方便；

（6）重视节约用地，布置紧凑合理；

（7）搞好绿化，达到减少污染、美化库容的目的。

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

3.1.5.2 总平面布置方案

本项目用地为矩形地块，总占地面积为 10086m^2，厂区布置按照功能分区，分为原料贮存区、生产区、生活区等。

项目区内按照消防安全规定，合理布局生产车间。原料堆场设置在厂区中部，采用半封闭式结构。要求地面进行硬化，原料堆场周边设置围挡并加盖防尘抑尘网等防护措施。由于原料夹带少量泥沙，刮风天气亦产生颗粒物飘散，且堆放周期较长。采取防尘抑尘网可有效减少颗粒物的无组织排放。循环沉淀池紧邻造粒生产车间，便于冷却水循环。

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

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

项目各区域功能布置明确，各单元由厂内道路衔接。平面布置按照企业生产要求，合理划分场内的功能区域，布置紧凑合理，生产线结构紧凑，工艺流程顺畅，交通运输安全方便。项目总平面布置图见图 3.1-3。

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 给水系统

本项目用水为园区供水管网，水质和水量均能满足本项目需要。用水主要为生活用水和生产用水，其中生产用水主要包括原料清洗用水、车间地面冲洗用水、喷淋用水、冷却循环系统用水和绿化用水。

（1）生活用水

本项目劳动用工 15 人厂区，厂区内设食宿，用水量按 80L/d·人计算，则职工生活用水量约为 288m^3/a（1.2m^3/d）。

（2）冷却循环系统用水

项目设有一套冷却循环水系统，用于工艺中水冷冷却器，主要由冷却循环

水槽及工艺各冷却器组成，冷却循环水槽容量为30m³（共2个，总容积60m³），循环水总量约为10800m³/a（45m³/d），生产期结束后需将冷却循环水槽及冷却系统中水排空；冷却系统补水量约为0.5m³/d（120m³/a），冷却系统补水均为新鲜水，故冷却循环水系统年用水量约为165m³/a。

（3）原料清洗用水

项目造粒过程，将大量的水用于清洗废旧滴灌带，清洗后的含泥沙废水进入清洗水处理系统处理后回用于清洗用水，原料清洗用水量按3.5m³/t计，年处理量为5500t/a，则需要原料清洗用水量为19250m³/a（80.21m³/d），此部分用水主要为循环沉淀池沉淀后的清水15841.11m³/a和新鲜水3408.89m³/a提供。

（4）喷淋用水

湿式破碎机日用水量约为0.5m³/d，则年用水量为120m³/a。

（5）地面冲洗用水

车间地面冲洗用水，2m³/次，每年冲洗15次，年用水量为30m³/a。

（6）绿化用水

本项目绿化面积为200m²，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，绿化用水量按400m³/亩·a计算，则绿化用水总量为120m³/a。

综上所述，本项目总用水量为4131.89m³/a。

3.1.6.2 排水系统

本项目正常情况下产生的废水主要为生产废水和生活污水。本项目水生产废水全部回用于生产工序。生活污水排入15m³玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。

（1）冷却废水

生产期结束后需将冷却循环水槽及冷却系统中水排空，该水质较为洁净，排入循环水池内。

（2）原料清洗废水

清洗废水产生量为清洗用水量的95%减去污泥含水量，则清洗废水产生量为15841.11m³/a。清洗废水经循环沉淀池沉淀处理循环使用不外排。

（3）喷淋废水

本项目采用湿式破碎，排水量按用水量的80%计，则排水量为96m³/a

（0.4m³/d），废水经沉淀池处理后作为原料清洗水使用。其余 20%随废旧滴灌带片进入熔融挤出工艺，在熔融挤出时蒸发。

（4）车间冲洗废水

企业定期对生产车间地面进行冲洗，清洗过程不使用清洗剂，项目所在地区蒸发量较大，冲洗废水用量较小，故冲洗废水全部蒸发。

（5）生活污水

生活污水排水量按用水量的 80%计，则职工生活污水排水量为 0.96m³/d（230.4m³/a），生活污水排入玻璃钢防渗化粪池。

综上所述，生产废水均排入循环沉淀池，经循环沉淀池沉淀后做为原料清洗水循环使用。生活污水排入 15m³ 玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。

3.1.6.3 供电系统

一、供配电

（1）电源情况

本项目采用 35kV 电源供电，由市政供电主干线提供，经终端电杆上熔断器等保护后，以电缆架空方式进入变配电室，因此用电可以满足需要。

（2）负荷等级

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

（3）车间电力及照明

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

二、防雷防静电

在建筑物上安装避雷设施，利用建筑物金属体做防雷接地装置，以防雷击。

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

在进入建筑物端口处将电缆金属外皮、金属管线等接地，以防雷电波侵入。

防直击雷、防雷电感应、电气设备等接地装置共用，采用总等电位联结，

接地电阻小于 4 欧。

3.1.6.4 供热系统

本项目运营期塑料熔融时需要用热，采用电加热，冬季车间无需供暖。生活办公区取暖均由电暖气供热供给。

3.1.6.5 消防系统

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

3.2 环境影响因素分析

3.2.1 本项目工艺流程简述

3.2.1.1 概述工艺技术方案确定的原则

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

1、立足企业技术资源优势和企业整体优势

2、综合考虑企业整体发展规划。

3、原料供应可靠性和质量指标符合要求，价格合理。

4、优先选择清洁工艺，注重节能水环保。

5、符合国家的有关资源、产业政策。

6、先进技术与合理投资相结合，工艺的先进性与实际应用的可行性相结合。

3.2.1.2 生产工艺

1、聚乙烯再生颗粒生产工艺流程

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

（1）分拣：先对回收来的废滴灌带和废薄膜进行人工挑拣，将其中杂物清理出来（此过程产生分拣废物 S1），以方便后续加工。

（2）破碎：用破碎机将需要破碎的废旧塑料破碎，以方便在热熔造粒工序内加工，提高原料利用率，废塑料通过提升输送机送入破碎机（此过程破碎机产生噪声 N1），本项目破碎机采用湿式破碎机，故颗粒物排放较小。

（3）清洗脱水：本项目清洗过程中不使用洗涤剂，此过程有清洗废水（W1）

和噪声（N2）产生，清洗后的塑料经提料机送入造粒工序前经螺旋挤压脱水机脱水，此过程有脱下的水（W2）和噪声（N3）产生，清洗废水和脱下的水经沉淀池沉淀后作为清洗用水循环使用，沉淀池污泥（S2）自然干化后外运填埋。

（4）热熔、挤出造粒工序：造粒机由挤出机、水槽、切粒机组成，塑料的挤出成型就是塑料在挤出机中，在一定的温度（180-200℃左右）和一定的压力下熔融塑料，并连续通过有固定截面的模型，得到具有特定断面形状连续型材的加工方法，原料在料筒中借助料筒外部的加热和螺杆转动的剪切挤压作用而熔融，同时熔体在压力的推动下被连续挤出此过程有塑料挤出机过滤网片（S3）产生，被挤出的型材失去塑性变为条状，再经过冷却水槽冷却，以免发生变形，（冷却水是经过冷却循环水罐循环使用，使水温保持低温，冷却水循环使用不排放），最后进入切粒机切成圆柱状颗粒，切粒机会产生噪声（N6），再生塑料颗粒的粒径在 0.7-1.5mm 范围内，塑料颗粒由于粒径较大，因此不会蓬散到空气中。为了保证再生聚乙烯颗粒的品质，需加入部分新聚乙烯树脂原料。

※备注：

①本项目采用电加热方式对料筒进行加热，热熔挤出工序不添加任何阻燃剂、增塑剂等添加剂，采用直接再生方式，挤出造粒过程为单纯物理熔融变化过程，聚乙烯加热温度控制在 180-200℃左右，聚乙烯裂解温度为≥380℃，因加热温度控制在不发生裂解的温度条件下，故无裂解废气产生，但在实际操作过程中，因料筒局部过热等其它原因，会有少量单体产生，主要为乙烯单体，在此工序设置集气罩对废气进行收集，收集后的气体经“活性炭吸附装置+UV 光解净化装置”处理，通过 15m 高排气筒排放，生产过程中造粒机和废气处理装置会产生噪声（N4、N5）。

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

（2）包装入库：不同材质的塑料粒子最终分别进行包装后，入库等待发送或用于生产滴灌带。生产工艺中主要污染为 W1 清洗废水、W2 螺旋挤压脱水机脱下的水、G1 和 G2 挥发性有机废气（以 VOCs 计）和颗粒物、S1 分拣废物、S2 沉淀池污泥、S3 塑料挤出机过滤网片以及设备运行过程中产生的噪声。

造粒生产工艺流程及产污环节图见图 3.2-1。

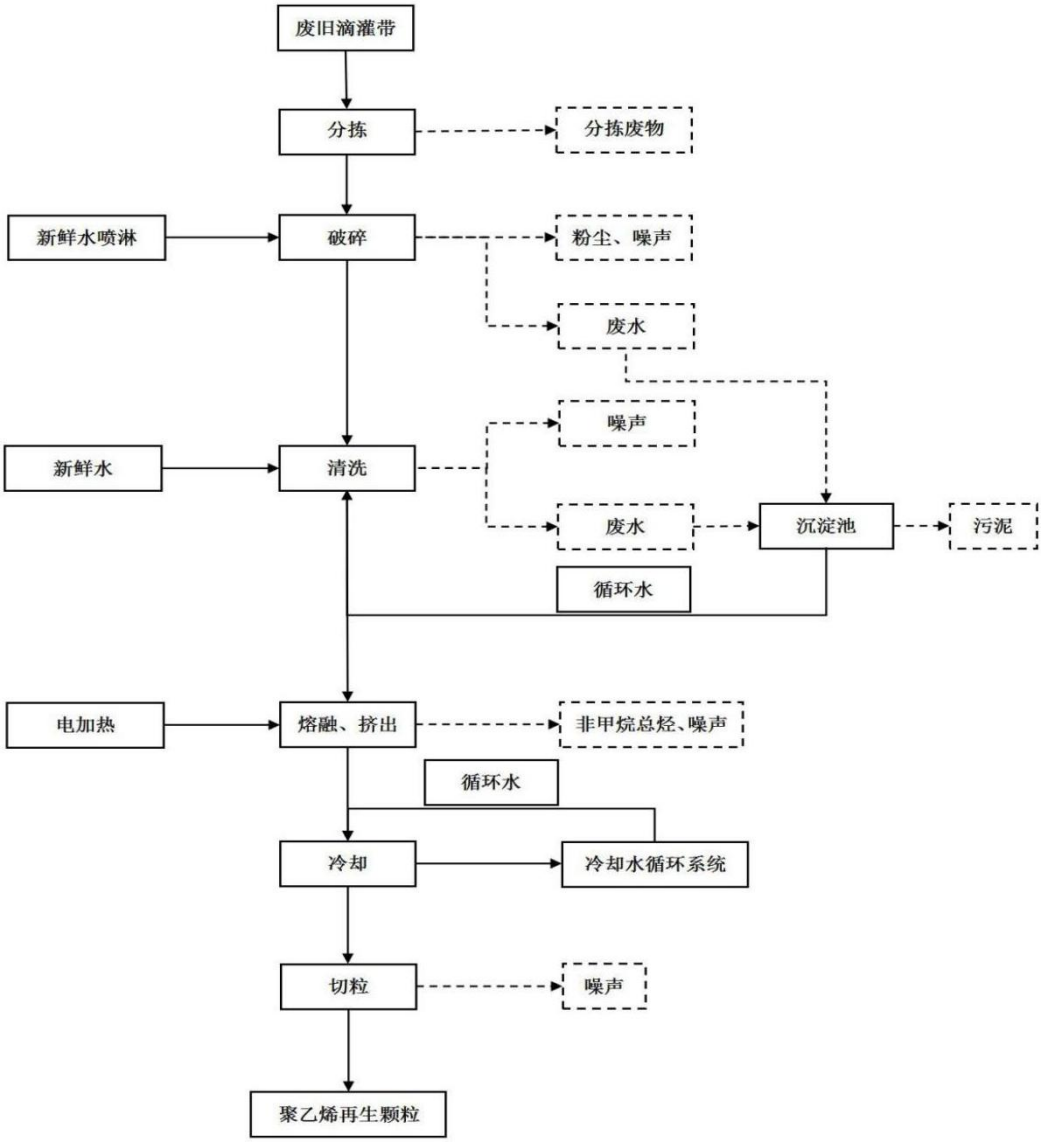


图 3.2-1　本项目造粒生产工艺流程及产污环节图

2、滴灌带生产工艺流程

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

滴灌带生产工艺流程及产污环节见图 3.2-2。

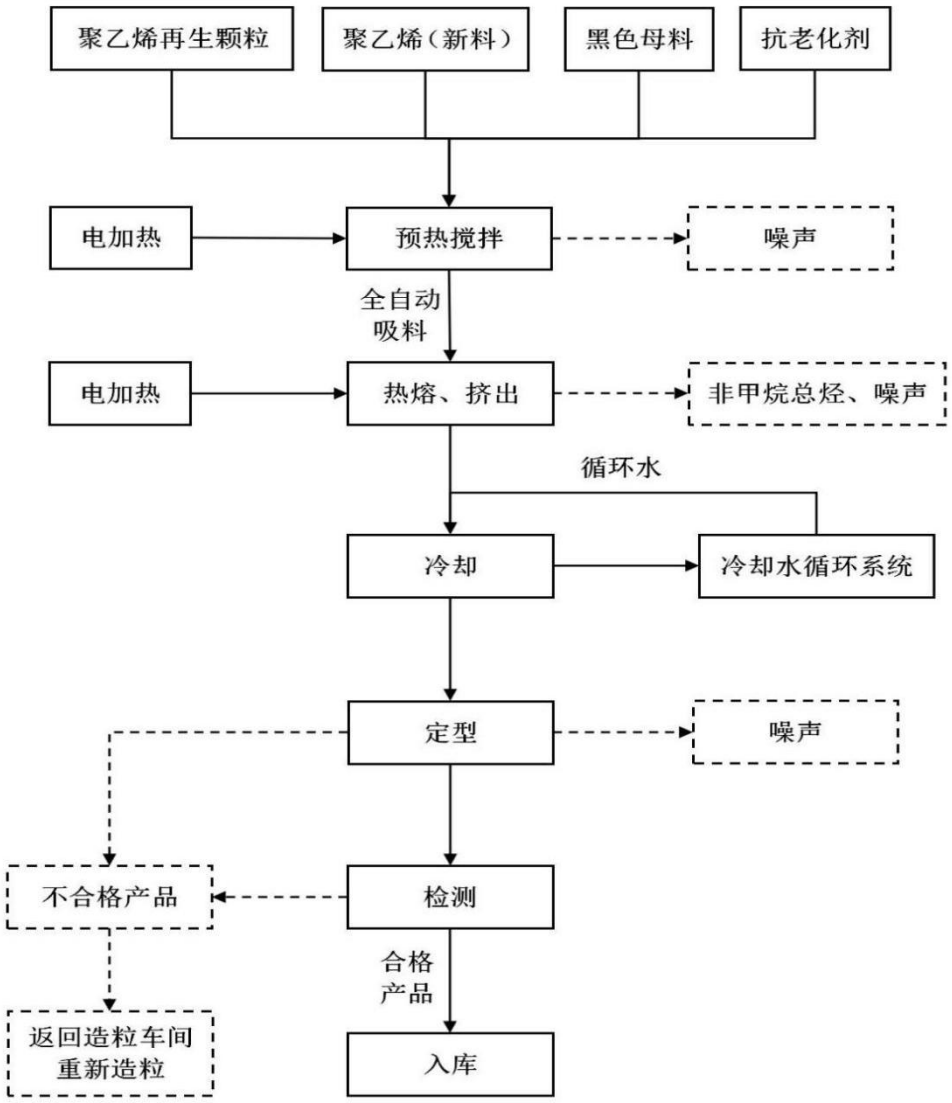


图 3.2-2　本项目滴灌带生产工艺流程及产污环节图

3.2.2 物能消耗及平衡分析

3.2.2.1 物料平衡

本项目造粒生产过程物料平衡见表 3.2-1，图 3.2-3。

表 3.2-1　造粒生产过程物料平衡表（t/a）

投入		产出	
名称	数量	名称	数量
废旧滴灌带	5500	再生塑料颗粒料	5000（其中 4000 外售，1000 用于厂内生产使用）
-	-	清洗废渣、泥沙	385.855
-	-	挥发性有机废气	1.925
-	-	颗粒物	2.22

-	-	杂物	110
合计	5500	合计	5500

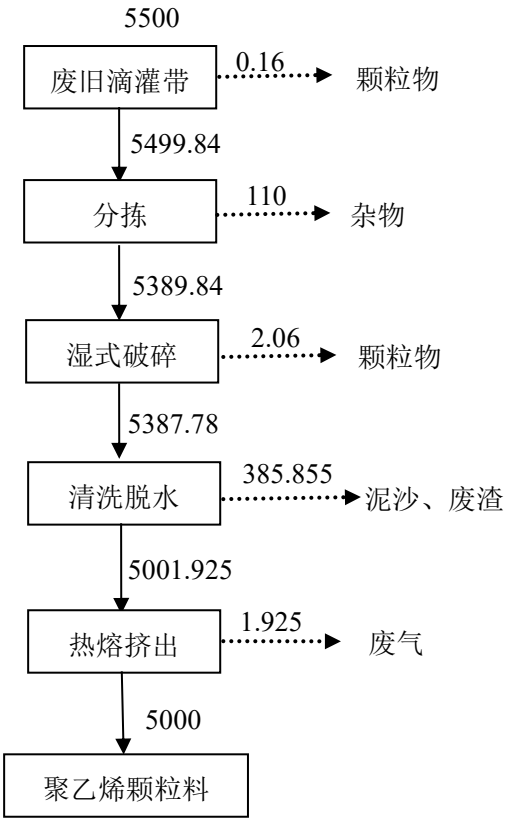


图 3.2-3　造粒生产过程物料平衡图　（单位 t/a）

本项目滴灌带生产过程物料平衡见表 3.2-2，图 3.2-4。

表 3.2-2　滴灌带生产过程物料平衡表（t/a）

投入		产出	
名称	数量	名称	数量
再生塑料颗粒料	1000	滴灌带	1000
新聚乙烯树脂	100		
抗老化剂和黑色母料	20	挥发性有机废气	1.5
絮凝剂	1.5	边角料	120
合计	1121.5	合计	1121.5

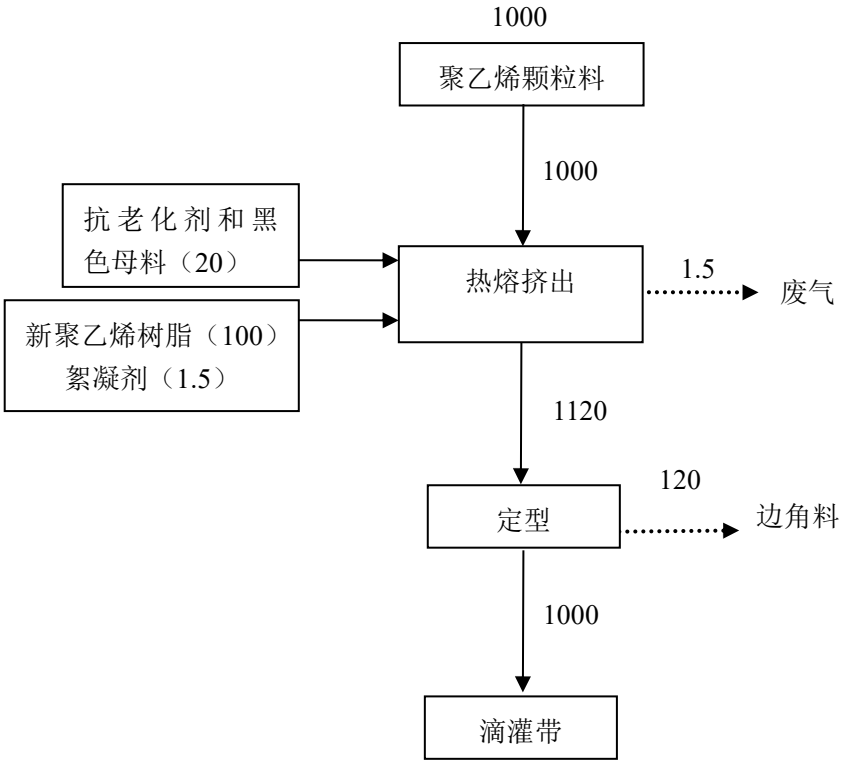


图 3.2-4　滴灌带生产过程物料平衡图　（单位 t/a）

3.2.2.2 水平衡

本项目用水主要包括需要生活用水、生产用水和绿化用水。

生产用水包括：

（1）冷却系统补水量约为 0.5m³/d（120m³/a），冷却循环水总量约为 10800m³/a（45m³/d），生产期结束后需将冷却循环水槽及冷却系统中水排空；冷却系统补水均为新鲜水，故冷却循环水系统年用水量约为 165m³/a；

（2）原料清洗用水总量为 19250m³/a（80.21m³/d），此部分用水主要为沉淀池沉淀后的清水和新鲜水提供，生产废水全部回用，不外排；

（3）喷淋用水量为 120m³/a，排水量按用水量的 80%计，则排水量为 96m³/a；

（4）车间地面冲洗用水年用水量为 30m³/a，车间地面冲洗用水自然蒸发，不外排；

生活用水量为 288m³/a（1.2m³/d），生活污水产生量约为 230.4m³/a（0.96m³/d）。生活污水排入玻璃钢化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处置。

绿化用水总量为 120m³/a，自然蒸发。本项目水平衡见表 3.2-4 和图 3.2-6。

表 3.2-4　本项目水平衡表（单位 m^3/a）

用水项目	进水		排水		排放去向	备注
	新鲜水	循环水量	损耗水量	排水量		
冷却循环水	165	10800	120	45	循环沉淀池	2 个冷却水循环水槽，容积共 60m^3，每年停产期排放 1 次
喷淋用水	120	--	24	96	循环沉淀池	-
原料清洗用水	3408.89	15841.11	3408.89	0	循环沉淀池	-
地面冲洗	30	--	30	--	自然蒸发	-
生活用水	288	--	57.6	230.4	玻璃钢防渗化粪池	定期清运至哈密市污水处理厂
绿化用水	120	--	120	--	自然蒸发	-
合计	4231.89	26641.11	3760.49	371.4	--	-

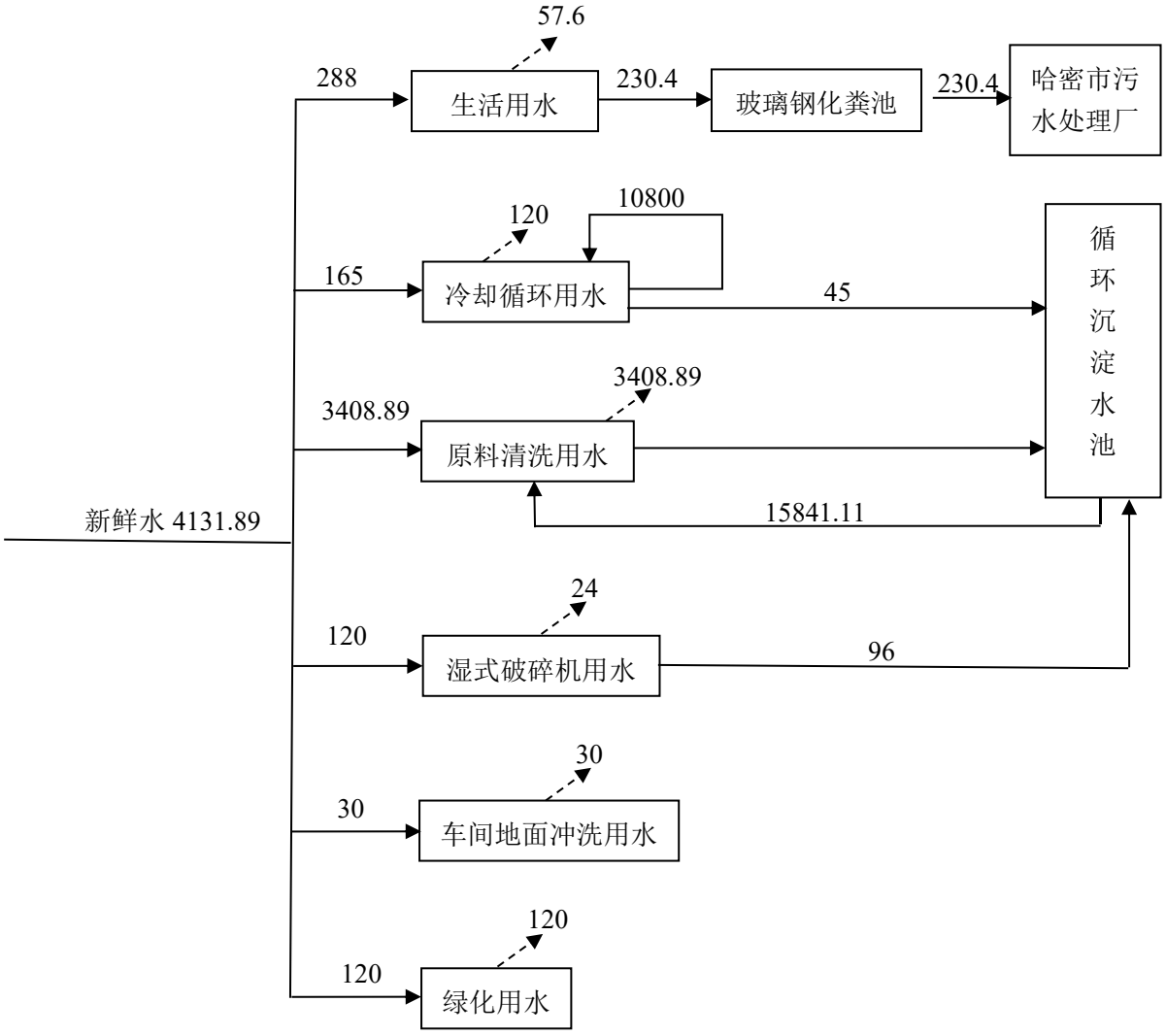


图 3.2-6　本项目水平衡图（m^3/a）

3.3 污染源源强分析

3.3.1 施工期污染源分析

施工期工程内容主要为厂房的建设及设备的安装，期间产生施工扬尘、装修废气，噪声、建筑垃圾等，其生产工艺流程及产污节点见图 3.3-1。

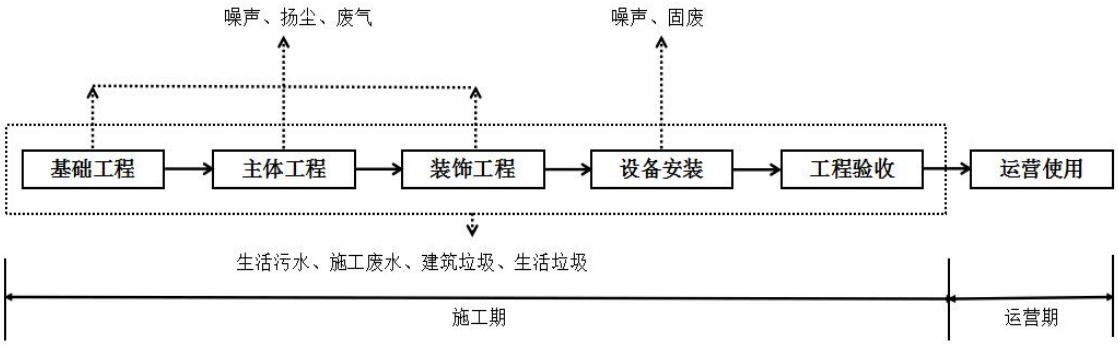


图 3.3-1　施工工艺流程及产污节点图

3.3.1.1 扬尘、废气

（1）施工扬尘

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

（2）废气

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

3.3.1.2 废水

（1）施工废水

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

（2）生活污水

本项目施工现场设施工营地。项目施工高峰期按施工人数 20 人计，生活用水定额 50L/人•d 计取，生活污水按用水量的 80%计，则施工期间产生的生活污水为 Q=20 人×50L/人•d×0.80=0.8m^3/d，全部排入玻璃钢化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。

3.3.1.3 噪声

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

3.3.1.4 固体废物

（1）施工土石方及建筑垃圾

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

（2）施工人员生活垃圾

施工期间项目施工高峰期施工人员按 20 人计，生活垃圾按 0.50kg/人·d 计，则施工期间生活垃圾日产生量约 10kg/d。垃圾经袋装收集后送往城市垃圾处理场进行处置。委托园区环卫部门统一清运。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废气

本项目产生的废气主要有生产过程中产生的粉尘、热熔挤出、吹塑废气、装卸产生的粉尘及堆放产生的粉尘。

（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 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，本次环评以非甲烷总烃计。

①造粒生产过程中产生的有机废气

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（初稿）4220 非金属废料和碎屑加工处理行业中废 PE/PP 造粒挥发性有机物产污系数 350g/t-原

料，项目回收废旧滴灌带 5500t/a，则项目造粒生产过程产生挥发性有机废气为 1.925t/a。

②滴灌带生产过程产生的有机废气

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（初稿）2922 塑料板、管、型材制造行业产污系数表中：挥发性有机物的产污系数为 1.50kg/t 产品，本项目年产 1000t 滴灌带，则项目滴灌带生产过程中挥发性有机废气量为 1.5t/a。

本项目造粒、滴灌带生产挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）排放总量为 3.425t/a。

挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）产生点主要在挤出出口，本项目在 1#生产车间造粒生产线安装 1 套集气罩收集挥发性有机废气，2#生产车间滴灌带生产线安装 1 套集气罩收集挥发性有机废气，每套集气罩对应一套 UV 光解净化装置+活性炭吸附装置，处理后分别由 15m 高排气筒排放，本项目共 2 套“集气罩+UV 光解净化装置+活性炭吸附装置+15m 高排气筒”。

由于 UV 光解技术对于非甲烷总烃的去除效率较低，本次环评废气污染源源强核算中，不计算 UV 光解净化设施的去除效率，仅计算活性炭吸附设施的去除效率。集气罩收集有机废气效率按 90%计算；根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（初稿）2922 塑料板、管、型材制造行业产污系数表中末端治理技术活性炭吸附对非甲烷总烃废气去除效率为 70%；通风量设置为：造粒生产线 5000m^3/h，滴灌带生产线 5000m^3/h，项目年生产 2880h。项目有组织废气排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1　项目有组织废气排放情况一览表

排放源		1#车间排气筒	2#车间排气筒
污染物		非甲烷总烃	
风量（m^3/h）		5000	5000
产生情况	产生量（t/a）	1.925	1.5
	产生速率（kg/h）	0.6684	0.5208
收集率		90%	90%
收集情况	收集量（t/a）	1.7325	1.35

	浓度（mg/m³）	120.31	93.75
活性炭吸附设施处理效率（%）		70	70
排放情况	排放量（t/a）	0.5197	0.405
	排放速率（kg/h）	0.1805	0.1406
	排放浓度（mg/m³）	36.09	28.125

（2）无组织废气

①有机废气

有机废气无组织排放主要在高温挤塑与塑化成型工序，项目采用集气罩收集高温加工过程中产生的有机废气，集气罩效率为 90%，剩余 10%以无组织形式排放。则本项目无组织有机废气排放总量为 0.3425t/a，其中 1#造粒生产车间有机废气无组织排放量为 0.1925t/a，2#滴灌带生产车间无组织有机废气排放量为 0.15t/a。

②粉尘

a.装卸颗粒物

本次环评采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005 年 10 月）推荐的室外污染物无组织排放量计算公式进行计算：

$$Q_2 = 98.8/6 \times M \times e^{0.64U} \times e^{-0.27} \times H^{1.283}$$

计算参数：Q_2——装卸扬尘量，（g/次）；

M——车辆吨位，（20t）；

U——风速，（0.65m/s）；

H——装卸高度，（1.5m）。

由上式计算可知：在不采取抑尘措施的情况下装卸过程中产尘量为 0.16t/a，采取控制落差、洒水降尘等措施后可以减少扬尘 80％，采取措施后扬尘量为 0.032t/a，对外环境影响较小。

b.生产过程颗粒物

本项目采用人工分选，产生的颗粒物主要主要为原料上附带的土壤因晃动产生少量的颗粒物，此部分粉尘产生量根据原料的清洁度而不同，对于进场原料，要求尽量干净，不得附带大量的土壤。此部分粉尘采取洒水抑尘。混料工段采用的原料基本为小颗粒状态，基本不产生粉尘。

本项目对回收的废旧滴灌带进行破碎，破碎后废塑料成为 1~2cm 的碎片，

由于碎片本身粒径较大，因此破碎过程中废旧滴灌带本身不会产生粉尘。但是由于废旧滴灌带携带一定量的泥沙、尘土等，因此破碎过程中会产生一定量的粉尘。

本项目破碎机顶部设置雾化喷嘴，破碎的同时进行喷淋降尘，可有效减少破碎粉尘的产生。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（初稿）4220 非金属废料和碎屑加工处理行业-废 PE/PP 造粒破碎颗粒物 375g/t-原料。本项目破碎粉尘产生量约为 2.06t/a。喷淋降尘效率可达 90%以上，本项目采取喷淋降尘措施后，粉尘排放量约为 0.206t/a，此部分粉尘以无组织形式排放。破碎环节设置在车间内，通过厂房阻隔后，对外环境影响较小。

c.堆存颗粒物

本项目回收的废旧滴灌带暂存至堆场，废旧滴灌带表面会有少量浮尘及泥沙，如遇有风天气会产生少量的扬尘。本次环评要求，建设单位对废旧滴灌带堆放区采用半封闭措施，及三面和顶部设置围挡，敞口面向东南方向，保证周围环境整洁；废旧滴灌带堆放区百分百覆盖，必须进行篷布覆盖。在采取上述措施后，可有效防止堆存颗粒物的污染，并有效抑制扬尘，产生极少量的无组织扬尘。

项目无组织废气排放情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	产生量（t/a）	处理措施	排放量（t/a）
生产车间	非甲烷总体	0.3425	加强车间通风	0.3425
造粒车间	颗粒物	2.06	湿式破碎	0.206
装卸过程	颗粒物	0.16	控制落差、洒水降尘	0.032

3.3.2.2 废水

本项目正常情况下产生的废水主要为生产废水和生活污水。

（1）冷却废水

生产期结束后需将冷却槽及冷却系统中水排空，该水质较为洁净，排入循环水池内循环使用。

（2）原料清洗废水

清洗废水产生量为清洗用水量的 95%减去污泥含水量，则清洗废水产生量为 15841.11m^3/a。清洗废水经循环沉淀池沉淀处理循环使用不外排。

（3）喷淋废水

本项目采用湿式破碎，排水量按用水量的 80%计，则排水量为 96m³/a（0.4m³/d），废水经沉淀池处理后作为原料清洗水使用。其余 20%随废旧滴灌带片进入熔融挤出工艺，在熔融挤出时蒸发。

（4）车间冲洗废水

企业定期对生产车间地面进行冲洗，清洗过程不使用清洗剂，项目所在地区蒸发量较大，冲洗废水用量较小，故冲洗废水全部蒸发。

（5）生活污水

生活污水排水量按用水量的 80%计，则职工生活污水排水量为 0.96m³/d（230.4m³/a），生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。

综上所述，生产废水均排入循环沉淀池，经循环沉淀池沉淀后作为原料清洗水循环使用。生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。

3.3.2.3 固废

本项目产生的固体废物主要一般工业固废、生活垃圾和危险废物。

（1）一般工业固废

①分拣杂物

分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，产生量约 110t/a，外运填埋处理。

②清洗废渣、泥沙

沉淀池污泥主要为泥土，产生量约 385.855t/a，污泥经压滤机压滤后同生活垃圾一同运往垃圾填埋场填埋处置。

③塑料挤出机过滤网片

热熔挤出工序所使用的滤网随着使用时间的延长，网眼会逐渐变小，直至不能使用，本项目塑料挤出机过滤网片年产生量 0.3t/a，出售给废品收购站。

④挤出残次品和边角料

在热熔挤出时产生少量残次品和边角料，年产生量约为 120t/a，为一般性工业固废，可作为造粒原料全部回用于生产。

（2）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量以每人 1kg/d·天计，年工作 240 天，故本项目生活垃圾产生量为 3.6t/a，集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场进行无害化处理。

（3）危险废物

本项目有机废气采用 UV 光解净化+活性炭吸附装置进行处理。

废弃紫外灯管《国家危险废物名录》HW29 含汞废物，非特定行业中 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，属于危险废物。紫外灯管使用寿命在 5000h～8000h，项目年生产 2880h，为保证 UV 光解设备处理效果，每 2 年更换一次，产生废弃紫外灯管 20 个/a。

废活性炭属于《国家危险废物名录(2021 版)》中“HW49 其他废物(90041-049)含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”所列过滤吸附介质。根据《简明通风设计手册》中活性炭吸附量经验值 0.4kg/kg 活性炭来估算，本项目活性炭吸附装置去除有机废气量为 2.158t/a，本项目产生废活性炭约为 5.395t/a。

项目产生的危险废物收集至危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。

项目固体废物排放情况见表 3.3-4。

表 3.3-4　固体废物产生及排放统计表

序号	类别	产生过程	名称	产生量	污染治理措施	排放量
1	一般工业固体废物	分拣过程	杂物	110t/a	集中收集、外运填埋	110t/a
2		清洗过程	泥沙	385.855t/a	集中收集、外运填埋	385.855t/a
3		生产过程	过滤网片	0.3t/a	集中收集，废品回收站回收综合利用	0.3t/a
4		生产过程	边角料	120t/a	作为造粒原料全部回用于生产	0
5	危险废物	废气处理	废活性炭	5.395t/a	危险废物暂存间暂存，委托有资质单位处置	5.395t/a
6		废气处理	废 UV 灯管	20 个/a	危险废物暂存间暂存。委托有资质单位处置	20 个/a
7	生活垃圾	日常生产	生活垃圾	3.6t/a	集中收集、外运填埋	3.6t/a

3.3.2.4 噪声

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

主要噪声设备情况详见表 3.3-5。

表 3.3-5　生产主要噪声设备一览表

设备名称	数量（台）	位置	声级值〔dB(A)〕	噪声特性
造粒破碎机	3	造粒生产工段	80-90	机械噪声间断运行
造粒机	3		60-70	机械噪声间断运行
挤出机	5	滴灌带生产线	60-70	机械噪声间断运行
风机	2	滴灌带生产车间、造粒生产车间	60-70	机械噪声间断运行

3.4 污染物“三废”排放

本项目污染物“三废”产生及排放统计见表 3.4-1。

表 3.4-1　污染物“三废”产生及排放统计表

类别		控制项目		产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	污染防治措施
废气	有组织废气	1#生产车间	非甲烷总烃	120.31mg/m^3，1.7325t/a	36.09mg/m^3，0.5197t/a	UV 光解净化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒
		2#生产车间	非甲烷总烃	93.75mg/m^3，1.35t/a	28.125mg/m^3，0.405t/a	UV 光解净化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒
	无组织废气	生产车间	非甲烷总烃	0.3425t/a	0.3425t/a	加强控制监管，加强设备的维护
		造粒车间	颗粒物	2.06t/a	0.206t/a	湿式破碎
		装卸过程	颗粒物	0.16	0.032	控制落差、洒水降尘
废水污染物	生活污水	废水量		230.4t/a	230.4t/a	生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理
	清洗用水	SS		19250m^3/a	0	循环利用，不排放

	冷却水	水温		10800m³/a	45m³/a	生产期结束后需将冷却循环水槽及冷却系统中水排空
固体废物	一般固废	分拣过程	杂物	110t/a	110t/a	外运填埋
		清洗过程	泥沙	385.855t/a	385.855t/a	压滤机，环卫部门清运处理
		生产过程	过滤网片	0.3t/a	0.3t/a	出售给废品收购站
		生产过程	边角料	120t/a	0t/a	全部回用于造粒车间
	生活垃圾	日常生产	生活垃圾	3.6t/a	3.6t/a	由环卫部门统一处理
	危险废物	废气处理	废活性炭	5.395t/a	5.395t/a	集中收集，暂存危废间，委托有资质单位定期拉运处置
		废气处理	废 UV 灯管	20 个	20 个	
噪声	机械设备	设备噪声		60～90dB（A）	41～44dB（A）	隔声、减震

3.5 清洁生产概述

3.5.1 清洁生产水平分析

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

3.5.1.1 生产工艺与设备分析

本项目在工艺和设备选择时充分考虑了以下因素：

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

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

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

（4）各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间做到生产能力的平衡，减少了设备的无负荷或低负荷运行，杜绝“大马

拉小车”现象，节约能耗。合理安排生产各工段的作业班次。项目采用高效率的泵类设备，节能型通用风机产品，采用高效节能型电动机、电力变压器，尽可能采用变频调控技术和高效节能电动机。

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

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

3.5.1.2 资源能源利用指标

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

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

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

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

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

（6）根据《废塑料综合利用行业规范条件》中第三条资源综合利用及能耗的要求：“PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料”。

本项目运营期废旧滴灌带和废 PE 管回收利用量为 5500t/a，全厂新鲜用水量为 4131.89m^3/a，其中：破碎、清洗工序综合用水量为 3528.89m^3/a，则综合新水消耗为 0.64 吨/吨废塑料，满足废塑料破碎、清洗、分选类企业综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料的要求；造粒生产工序综合用水量为 120m^3/a，则综合新水消耗为 0.02 吨/吨废塑料，满足塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2

吨/吨废塑料的要求。故本项目运营期新鲜水消耗满足能耗要求。

（7）根据《废塑料综合利用行业规范条件》中第三条资源综合利用及能耗的要求：“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”。

本项目运营期废旧滴灌带和废 PE 管回收利用量为 5500t/a，全厂用电量为 17.5 万 kWh/a，则本项目综合电耗为 31.82 千瓦时/吨废塑料，满足塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料的要求。故本项目运营期综合电耗满足能耗要求。

综上所述，本项目符合清洁生产要求。

3.5.1.3 产品指标

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

①节水、节肥、省工

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

②控制温度和湿度

传统沟灌的大棚，一次灌水量大，地表长时间保持湿润，不但棚温、地温降低太快，回升较慢，且蒸发量加大，室内湿度太高，易导致蔬菜或花卉病虫害发生。因滴灌属于局部微灌，大部分土壤表面保持干燥，且滴头均匀缓慢地向根系土壤层供水，对地温的保持、回升，减少水分蒸发，降低室内湿度等均具有明显的效果。采用膜下滴灌，即把滴灌管（带）布置在膜下，效果更佳。

另外滴灌由于操作方便，可实行高频灌溉，且出流孔很小，流速缓慢，每次灌水时间比较长，土壤水分变化幅度小，故可控制根区内土壤能够长时间保持在接近于最适合蔬菜、花卉等生长的湿度。由于控制了室内空气湿度和土壤湿度，可明显减少病虫害的发生，进而又可减少农药的用量。

③保持土壤结构

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

④改善品质、增产增效

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

3.5.1.4 污染物产生指标分析

本项目生产过程产生的生产废水全部回用于生产备料，大大减少了废水的产生，生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理；废气经过处理后全部达标排放；有机废气净化废气经活性炭吸附产生废弃活性炭，经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期拉运处置，一般固废和生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处置、危废暂存危废间，固废得到有效处置。

因此，本项目污染物控制水平满足清洁生产要求。

3.5.1.5 废物回收利用指标分析

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

求。

3.5.1.6 环境管理相关要求

本项目建设在环境管理方面提出以下定性要求：

（1）有环保规章、管理机构和有效的环境检测手段；

（2）对污染物排放实行定期监测和污染物排放口规范管理；

（3）对各生产单位的环保状况实行月份、年度考核；

（4）对污染物排放实行总量限制控制和年度考核；

（5）有日常管理措施和中长期、远期环境管理目标。

3.5.2 清洁生产水平判定

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

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

3.5.3 循环经济

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

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

4、环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

哈密市是新疆维吾尔自治区下辖的地级市，地处新疆东部，地理坐标为东经 91°06′33″～96°23′00″，北纬 40°52′47″～45°05′33″，平均海拔 2692.1m，哈密市地跨天山南北，东部、东南部与甘肃省酒泉地区肃北县、安西县、敦煌市为邻；南接巴音郭楞蒙古自治州若羌县；西部、西南部与昌吉回族自治州木垒县、吐鲁番市鄯善县毗邻；北部、东北部与蒙古国接壤，有长达 586km 的国界线。哈密市辖伊州区、巴里坤哈萨克自治县和伊吾县，设有 38 个乡(镇)。

伊州区位于哈密南部，东部与甘肃省酒泉市相邻，西部与昌吉回族自治州的木垒县和吐鲁番市的鄯善县毗邻，南部与巴音郭楞蒙古自治州的若羌县接壤，北接天山与伊吾县、巴里坤县为邻。伊州区面积 8.5 万 km^2，东西长约 404km，南北宽约 322km，约占全疆总面积的 5.2%，最西在七角井以西东经 91°06′33" 处，最南为嘎顺戈壁的白龙山附近北纬 40°52′47"。伊州区是哈密市政府所在地，是新疆通往内地的门户，是古“丝绸之路”上的重镇。连霍高速 G30、国道 312 线及兰新铁路贯穿全境，交通便利。

本项目位于哈密市伊州区国家农业科技园区良种场，距离哈密市区 16km。项目区中心地理坐标：E93°19′25″，N42°49′31″。

4.1.2 地形地貌

哈密市深居亚欧大陆腹地，中部天山横亘，自然资源丰富，噶顺戈壁的剥蚀形态为本区的地貌特征。两山夹一盆，是哈密市地形地貌轮廓的概括。哈密市地形地貌分三大部分：北部是以中山(1600m～2800m)和高山(2800m 以上)地为主要特征的东天山余脉；东部、南部则是以剥蚀形态为主要特征的高原地带；中部、西部是哈密盆地。盆地上部为许多复合的洪积扇，下部为古老的洪积平原，地形平缓，盆地西部和南部广泛分布着第三纪地层，由于风蚀作用，形成许多风蚀残丘和风蚀洼地，雅丹地貌就是长期风蚀而形成的。全市地形呈北高南低，自东北

向西南倾斜，山地、丘陵和戈壁荒滩面积较大，土地广阔，地势较为平坦。

项目区域地貌类型为洪积平原，地貌类型单一，地形平坦开阔。

4.1.3 工程地质

项目所在区域属吐鲁番-哈密山间凹陷，是华力西褶皱基底上发展起来的中新生代凹陷。出露地层有三叠系、侏罗系、白垩系、第三系和第四系。沉降幅度北深南浅，沉积厚度 4000～8000m，断块的差异降为本凹陷的显著构造特色。根据收集的资料显示，项目区及附近无活动断裂发育。根据中国地震局编制《中国地震烈度区划图》，本区地震烈度为VI度。

4.1.4 气候、气象

哈密处于欧亚大陆腹地，属典型的温带大陆性气候，冬季寒冷干燥，春季多风且冷暖多变，夏季高温少雨，昼夜温差大，空气干燥，大气透明度好，云量遮蔽少，光能资源丰富，日照充足。

哈密气象站近 30 年(1985 年～2014 年)主要气象参数如下：

年平均风速：1.1m/s

最大风速： 17.3m/s 风向 ESE，出现在 1986 年 5 月 19 日

年平均气温：10.3℃

极端最高温：43.2℃

极端最低温：-32℃

月平均气温：10.3℃

年平均相对湿度：45%

年均降水量：44.3mm

日最大降水量：25.5mm

年最大降水量： 71.7mm

最长降水连续日数： 9 日

年平均蒸发量：2397.2mm

年最大蒸发量： 2996.0mm

年均日照时数：3318.1h

年平均气压：930.8hpa

4.1.5 水文

4.1.5.1.地表水

哈密全地区可利用的水量共 16.96 亿立方米，其中地表水 8.76 亿立方米，占全疆总量的 1.1%。全地区无大江大河，河流小溪均属于季节性水流，大多数发源于哈尔里克山及巴里坤山，由山区降水和融冰化雪补，共有大小山沟 40 余条(内陆小河)，年径流量 8.47 亿立方米。其水文特点是沟溪多、流程短、水量小、水资源补给以雨水和积雪融水为主。伊吾县有伊吾河，年径流量 5760 万立方米。巴里坤县有柳条河，年径流量 1380 万立方米。哈密市有石城子河，年径流量 7060 万立方米；榆树沟，年径流量 4573 万立方米；五道沟，年径流量 4636 万立方米；市区东西河坝，年径流量 1.1153 亿立方米；三堡白杨河，年径流量 1675 亿立方米。

项目周边无地表水系。

4.1.5.2 地下水

哈密区域地下水以第四系孔隙潜水、第三纪碎屑岩类孔隙裂隙承压水的形式广泛赋存。区域内地下水的形成和富集主要受补给条件和地层岩性特征的控制，局部受构造的影响。在山前冲洪积倾斜平原地区，第四纪冲洪积层较厚，沉积颗粒粗大，卵砾石、砂砾石裸露，孔隙发育，地下水水力坡度为 7‰～38‰，渗透系数基本大于 20m/d，山区汇集的融雪水、降水大量入渗后流经该区，成为上游地下水的流出区和下游区域地下水的主要补给区。地下水的补给主要来源于降水和冰雪融水。由于补给、埋深和排泄条件的差异，地下水的水位和水动力变幅很大。

4.2 环境现状调查与评价

4.2.1 大气环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次基本污染物环境质量现状评价采用统计中国空气质量在线监测分析平台公布的2020年哈密地区城市空气质量数据。

特征污染物非甲烷总烃在项目区布设一个点，由新疆环疆绿源环保科技有

限公司承担完成。监测点位布设情况见图 4.2-1。

4.2.1.1 空气质量达标区判定

本次评价收集了哈密市生态环境局站点的空气监测数据，本次收集监测数据相对完整的 2020 年度数据评价项目所在区域环境质量达标情况。区域空气质量现状评价表见表 4.2-1。

表 4.2-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	71	70	101.43	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27	35	77.14	达标
CO	95%百分位数日平均质量浓度	1600	4000	40	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	116	160	72.5	达标

由上表可知：本项目所在区域 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度，CO 24 小时平均质量浓度和 O_3 的日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求及其修改单要求；PM_{10} 的年平均质量浓度值超标，其超标原因与当地气候干燥、风沙较大且易产生扬尘有密切关系。

因此，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{10}。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

（1）监测点位

本项目共设置 1 个监测点位，设置在厂址中心处。

（2）采样及分析方法

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

（3）监测时间及频率

非甲烷总烃于 2021 年 9 月 25 日-9 月 31 日进行监测，统计一次浓度值。采样同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

4.2.1.3 大气环境质量现状评价

（1）评价标准

本项目特征污染物非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值（2.0mg/m^3）。

（2）评价方法

采用单因子污染指数法，其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为：

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

式中：I_i－i 污染物的分指数

C_i－i 污染物的浓度，mg/m^3

C_{oi}－i 污染物的评价标准，mg/m^3

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

（3）特征污染物监测结果及评价统计

表 4.2-2　非甲烷总烃监测结果及评价结果

监测点	时间		非甲烷总烃
1#		第 1 次	
		第 2 次	
		第 3 次	
		第 4 次	
		第 1 次	
		第 2 次	
		第 3 次	
		第 4 次	
		第 1 次	
		第 2 次	
		第 3 次	
		第 4 次	
		第 1 次	
		第 2 次	
		第 3 次	
		第 4 次	
		第 1 次	
		第 2 次	
		第 3 次	
		第 4 次	

		第 1 次	
		第 2 次	
		第 3 次	
		第 4 次	
		第 1 次	
		第 2 次	
		第 3 次	
		第 4 次	
	浓度范围（mg/m^3）		
	超标率(%)		0
	最大超标倍数		0
	Ii		＜0.09

根据表 4.2-2 统计分析结果可知，本项目所在地特征污染物非甲烷总烃浓度范围为 0.08mg/m^3～0.18mg/m^3，均未超标。

（4）评价结果

评价结果表明，项目所在区域特征污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值（2.0mg/m^3）浓度限值要求，均未达标。

4.2.2 水环境现状调查与评价

项目所在区域 5km 范围内常年无地表径流，因此本项目未进行地表水环境现状监测。

本次评价地下水环境质量现状调查采用引用数据方式，引用《哈密邦泰物流有限公司年产 5000 吨再生塑料颗粒项目》地下水监测数据，监测时间为 2020 年 12 月 09 日。

4.2.2.1 地下水环境质量现状评价

（1）监测布点

本次引用地下水环境现状监测数据。监测布点具体位置性质见表 4.2-3。

表 4.2-3　　地下水环境质量现状监测点

编号	东经	北纬	备注
1#	93°19'31.61"	42°50'5.59"	位于项目区正北侧 1km
2#	93°19'54.25"	42°48'55.07"	位于项目区东南侧 1.3km
3#	93°19'13.24"	42°48'54.28"	位于项目区西南侧 1.2km

（2）评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水体标准。

（3）评价方法

本次地下水环境质量评价采用单因子标准指数法对各污染物进行评价，评价公式如下：

Pi=Ci/Si

式中：Pi——第 i 种污染物的标准指数；

Ci——第 i 种污染物的实测浓度值（mg/L）；

Si——第 i 种污染物的标准浓度值（mg/L）。

pH 标准指数计算公式为：

PpH=7.0-pHi/7.0-pHsd　pH≤7.0

PpH=pHi-7.0/pHsu-7.0　　pH＞7.0

式中：PpH——pHi 的标准指数；

pHi——i 点实测 pH 值；

pHsd——标准中 pH 值的下限值；

pHsu——标准中 pH 值的上限值。

评价水质参数的标准指数＞1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

（4）监测结果及评价

各监测点位地下水因子监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4　　地下水现状监测及评价结果

监测点 监测项目	1#		2#		3#	
	监测结果	P_i	监测结果	P_i	监测结果	P_i
pH	7.86	6.5~8.5	7.98	6.5~8.5	8.00	6.5~8.5
浊度（度）	3L	/	3L	/	3L	/
氨氮（mg/L）	0.055	0.11	0.053	0.106	0.046	0.092
六价铬（mg/L）	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
挥发酚（mg/L）	0.0003L	/	0.003L	/	0.0003L	/
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	/	0.5L	/	0.05L	/
氟化物（mg/L）	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98

监测点 监测项目	1#		2#		3#	
	监测结果	P_i	监测结果	P_i	监测结果	P_i
氰化物（mg/L）	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	
硝酸盐氮（mg/L）	0.23	0.0115	0.25	0.0125	0.26	0.013
硫酸盐（mg/L）	70	0.28	84	0.336	82	0.328
汞（μg/L）	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/
溶解性总固体（mg/L）	208	0.208	206	0.206	208	0.208
砷（μg/L）	0.6	0.6	0.8	0.8	0.6	0.6
铜（μg/L）	1L	/	1L	/	1L	/
铅（μg/L）	10L	/	10L	/	10L	/
镉（μg/L）	1L	/	1L	/	1L	/
锰（μg/L）	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
高锰酸盐指数（mg/L）	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/
氯化物（mg/L）	10L	/	10L	/	10L	/
总硬度（mg/L）	68	0.151	67	0.148	69	0.153

注：L 表示低于检出限

由表 4.2-4 可以看出：各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

（1）监测布点

本环评声环境现状监测点位共设置 4 个，分别为本项目厂区的东、南、西、北四个方向的厂界处，噪声监测点位图见监测布点图 4.2-1。

（2）监测因子

监测因子为等效连续 A 声级，监测仪器采用 AWA6218-B 型声级计。

（3）监测时间及频率

监测时间为 2021 年 1 0 月 9 日，分昼间和夜间两个时段各进行一次监测

（4）评价标准与方法

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

（5）监测结果

噪声监测及评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-5　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
	厂界东侧		60			50	
	厂界南侧		60			50	
	厂界西侧		60			50	
	厂界北侧		60			50	

根据噪声现状监测数据，昼间噪声值为，夜间噪声值为，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准限值要求（昼间≦60dB（A），夜间≦50dB（A）），各监测点位昼间、夜间噪声值均满足标准要求。

综上所述，本项目所在区域声环境质量良好。

4.24 土壤环境现状调查

4.2.4.1 监测点位布置

本项目共设 3 个监测点位，土壤监测点位图详见监测点位图 4.2-1。

4.2.4.2 监测项目

监测项目包括砷、镉、六价铬、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〔a〕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，监测因子共 45 个基础项目；砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍和 pH 共 8 个特征项目。

4.2.4.3 采样和分析方法

采样及分析方法详见下表。

表 4.2-6　土壤监测项目、分析方法及最低检出浓度

序号	检测项目	分析方法	检出限
1	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.5ug/kg
2	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.8ug/kg

		HJ642-2013	
3	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	2.6ug/kg
4	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	0.9ug/kg
5	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.6ug/kg
6	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	0.9ug/kg
7	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.5ug/kg
8	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.1ug/kg
9	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	2.1ug/kg
10	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.3ug/kg
11	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	0.9ug/kg
12	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	2.0ug/kg
13	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.4ug/kg
14	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	0.8ug/kg
15	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.1ug/kg
16	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.0ug/kg
17	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.2ug/kg
18	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	3.6ug/kg
19	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.3ug/kg
20	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.6ug/kg
21	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	1.6ug/kg

		HJ642-2013	
22	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.0ug/kg
23	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.0ug/kg
24	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.2ug/kg
25	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.0ug/kg
26	萘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ834-2017	0.09ug/kg
27	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ642-2013	1.9ug/kg
28	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09mg/kg
29	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	3.78mg/kg
30	2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.06mg/kg
31	苯并〔a〕蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
32	苯并〔a〕芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
33	苯并〔b〕荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.2mg/kg
34	苯并〔k〕荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
35	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
36	二苯并〔a，h〕蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
37	茚并〔1,2,3-cd〕芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
38	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ736-2015	0.09mg/kg
39	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5mg/kg

40	铅	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ491-2019	10mg/kg
41	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg
42	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光 第一部分：土壤总汞的测定 HJ680-2013	0.002mg/kg
43	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.01mg/kg
44	镍	土壤质量 镍的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3mg/kg
45	镉	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.05mg/kg

4.2.4.4土壤监测结果及评价

本项目土壤监测及评价详见下表。

表 4.2-7 土壤质量现状监测及评价结果（基本项目）

序号	监测项目	筛选值	管制值	项目区内 1#
		第二类用地 mg/kg	第二类用地 mg/kg	
1	氯甲烷	37	120	
2	氯乙烯	0.43	4.3	
3	1,1-二氯乙烯	66	200	
4	二氯甲烷	616	2000	
5	反-1,2-二氯乙烯	54	163	
6	1,1-二氯乙烷	9	100	
7	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	
8	氯仿	0.9	10	
9	1,1,1-三氯乙烷、	840	840	
10	四氯化碳	2.8	36	
11	苯	4	40	
12	1,2-二氯乙烷	5	21	
13	三氯乙烯	2.8	20	
14	甲苯	1200	1200	
15	四氯乙烯	53	183	
16	1,2-二氯丙烷	5	47	
17	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	

18	氯苯	270	1000	
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	
20	乙苯	28	280	
21	间,对-二甲苯	163	840	
22	邻-二甲苯	222	640	
23	苯乙烯	1290	1290	
24	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	
25	1,2,3-三氯丙烷、	0.5	5	
26	1,4-二氯苯	20	200	
27	1,2-二氯苯	560	560	
28	苯胺	260	663	
29	2-氯酚	2256	4500	
30	硝基苯	76	760	
31	萘	70	700	
32	苯并〔a〕蒽	15	151	
33	䓛	1293	12900	
34	苯并〔b〕荧蒽	15	151	
35	苯并〔k〕荧蒽	151	1500	
36	苯并〔a〕芘	1.5	15	
37	茚并〔1,2,3-cd〕芘	15	151	
38	二苯并〔a，h〕蒽	1.5	15	

表 4.2-8　土壤质量现状监测及评价结果（特征项目）　单位：mg/kg

序号	监测项目	筛选值	管制值	项目区内	项目区内	项目区内
		第二类用地	第二类用地	1#	2#	3#
1	pH	-	-			
2	砷	60	140			
3	镉	65	172			
4	铜	18000	36000			
5	铅	800	2500			
6	汞	38	82			
7	镍	900	2000			
8	六价铬	5.7	78			

监测结果显示：项目区土壤 pH 值为 7.72~7.80，属于无酸化或无碱化土壤，各监测点的各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险控制标

准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，说明该区土壤污染风险可以忽略。

4.2.5 生态环境现状调查

4.2.5.1 生态环境功能区划

根据《新疆生态环境功能区划》，本项目所在区域位于Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区，$Ⅲ_1$ 天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区，52.哈密盆地绿洲节水农业生态功能区。主要生态服务功能是工农业产品生产、荒漠化控制、煤炭资源开发；主要生态环境问题是严重缺水、矿区环境污染、工业污染、土壤板结和盐碱化、风沙危害、干热风危害；主要生态敏感因子、敏感程度是土壤侵蚀极度敏感、土地沙漠化轻度敏感、土壤盐渍化轻度敏感；主要保护目标是保护绿洲农田、保护坎儿井、保护城镇人居环境。区域生态功能简表见表 4.2-9。

表 4.2-9　区域生态功能区划简表

项目	区划
生态区	Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区
生态亚区	Ⅲ1 天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区
生态功能区	52.哈密盆地绿洲节水农业生态功能区
隶属行政区	哈密市
主要生态服务功能	工农业产品生产、荒漠化控制、煤炭资源开发
主要生态敏感因子、敏感程度	土壤侵蚀极度敏感、土地沙漠化轻度敏感、土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标	保护绿洲农田、保护坎儿井、保护城镇人居环境

4.2.5.2 植被现状调查与评价

项目区内植被较不发育，植被稀疏，覆盖率低，植被种类单一，没有国家及自治区级珍稀濒危保护植被分布，以旱生、超旱生灌木、小半灌木和草本荒漠植物为主，没有乔木分布，区内呈现干旱荒漠草场、干草原、荒漠等景观。

4.2.5.3 野生动物现状调查与评价

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

4.2.5.4 水土流失现状

区域水土流失主要以风力侵蚀为主，主要为动土过程中的侵蚀，动土过程

地表植被大面积破坏，表层原始土层松动，尤其是在春夏之交。在严格控制施工条件及做好防护措施，风力侵蚀对区域水土流失影响较轻。

5、建设项目环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

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

5.1.1 环境空气环境影响分析

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

（1）施工扬尘的来源

①土方的挖掘、堆放和清运过程中产生的扬尘；

②建筑材料、水泥、砂子等装卸、搅拌、堆放产生的扬尘；

③运输车辆往来产生的扬尘；

④施工垃圾的堆放和清运过程中产生的扬尘。

（2）扬尘对空气环境的影响分析

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

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

①建筑工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 2.0～2.5 倍；

②类比相关行业有关资料，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响的区域 TSP 浓度平均值约为 0.4mg/m^3，相当于空气质量标准规定值的 1.3 倍。

③有围栏时施工扬尘相对无围栏时有明显改善，当风速 2.5m/s，可使影响距

离缩短 40%。

5.1.2 施工污水环境影响

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

本项目施工期间的生产用水主要为混凝土搅拌用水及施工现场路面洒水等，在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗，基本没有生产施工废污水排放。施工人员日常生活产生的少量生活污水，施工人员约 20 人，用水量为 50L/d·人，排水量按用水量的 80%计，为 0.8m^3/d，全部排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂。

5.1.3 声环境影响分析

（1）施工设施情况

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

表 5.1-1　工程施工期主要噪声源调查统计表

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

（2）施工声环境预测结果和分析

预测本项目施工期多台噪声设备在不同距离处的噪声级，见表 5.1-2。

表 5.1-2　主要噪声设备不同距离处噪声级预测结果　单位：dB(A)

声源名称	噪声源	影响距离及影响值								
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m
推土机	90	64.05	58.37	55.63	52.7	49.98	48.50	47.12	45.36	44.97
搅拌机	90	64.05	58.37	55.63	52.74	49.98	48.50	47.12	45.36	44.97
挖掘机	95	68.98	62.96	59.44	57.024	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
装载机	95	68.98	62.96	59.44	57.024	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
电锯	95	68.98	62.96	59.44	57.024	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
重型卡车	85	59.04	52.69	50.03	47.31	44.92	41.32	38.12	35.81	34.37

上述噪声源均为间歇性声源，由上表预测数据可知：在仅考虑距离衰减时施工厂界处昼间噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值（昼间噪声标准限值 70dB(A)），夜间噪声需通过大于 100m 以上距离衰减时才能满足夜间噪声排放标准限值 55dB(A)。此外，本项目区 200m 范围内无声环境敏感保护目标。因此本项目施工期采取必要的噪声污染防治措施后可降低施工噪声对周围环境的不利影响。

5.1.4 固体废物影响分析

（1）建筑垃圾

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

另外，施工期的开挖土石量优先用于场地平整和填方，严禁乱堆、乱倒固体废物，通过加强施工期间的卫生管理，可以减轻施工期间产生的固体废物对环境的影响。

（2）生活垃圾

本项目施工人员共 20 人，施工现场不提供食宿，工人从当地招募，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，共 0.6t/a，集中、分类收集后，集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场进行无害化处理。

5.1.5 生态影响分析

本工程的建设，使区域内景观的自然性程度降低，人文影响程度增强。工程

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

（1）施工期对土壤的影响

本项目建设开发行为对现有生态的影响主要是影响项目区原有地表土壤环境，其主要表现为施工过程需对建设场地进行开挖、填筑和平整从而使原有的土壤理化性状不同程度地受到影响，施工机械及运输车辆压实土壤，也将破坏土壤结构，加剧土壤侵蚀，造成土壤肥力下降，生产力降低，表现出土壤质地粘重、结构变差、同一层次土壤松紧度增大、根系变少、容重增大、土壤 pH 值降低、酸性增强等特点。在占地类型上，建筑物及铺筑地面等永久占地将使原有土地利用方式转化为建设用地。

施工期影响只是暂时性的，根据项目规划，施工完成后，厂区将进行绿化。因此，尽管施工期对建设区域的地表土壤有较大的不利影响，会造成一定损失，但随着施工期的结束和后期绿地建设的完善，这种影响也将随之消失并得以弥补。

（2）施工期对动、植物的影响

项目区施工开挖地表严重破坏了项目区及周边动、植物的生存环境，占地会使原有的植被遭到不同程度的破坏，使植被生产能力下降，植被覆盖度降低，根据现场踏勘，项目区周围无国家和地方保护的珍稀野生动、植物种类，所以本工程的施工建设对植被影响较小。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测及评价

（1）预测模式

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）之 8.1.2 节规定：“二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。”本次采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式的估算模型（AERSCREEN）进行预测。

（2）预测内容及评价标准

①预测内容

采用 AERSCREEN 估算模式，对建设项目竣工后有组织点源排放的烟气，最大落地浓度及其出现距离的估算，并将对照各污染物环境空气质量评价标准，对计算结果进行了环境影响分析。

③预测因子

有组织废气预测因子：非甲烷总烃。

无组织废气预测因子：非甲烷总烃、颗粒物。

非正常时预测因子：非甲烷总烃。

③评价标准

排放污染物非甲烷总烃的评价标准选取《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）推荐值，颗粒物选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准限值。具体见表 5.2-1。

表 5.2-1　大气预测评价标准　单位 mg/m³

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

④预测计算模型

本项目大气环境影响评价等级为二级，采用 AERSCREEN 估算模式对项目区大气污染物落地浓度分布进行计算。估算模型参数表详见表 5.2-2。

表 5.2-2　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/℃		43.2
最低环境温度/℃		-32
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是☑　否☐
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是☐　否☑

	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

⑤污染源参数的选择

本项目正常运营时，共计 2 个有组织污染点源：废气处理系统排气筒；1 个无组织污染面源：造粒生产车间、滴灌带生产车间和原料堆场，大气预测所选用废气排放参数均来自于工程分析，全厂正常工况下废气排放源主要参数见表 5.2-3、表 5.2-4。

表 5.2-3　废气污染源排放参数（点源）

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
								非甲烷总烃
1	1#生产车间	15	0.5	7.1	20	2880	正常排放	0.1805
2	2#生产车间	15	0.5	7.1	20	2880	正常排放	0.1406

表 5.2-4　废气污染源排放参数（面源）

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	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）	
							非甲烷总烃	颗粒物
1	项目区	177	57	8	2880	正常排放	0.1189	0.0826

本项目非正常工况主要考虑废气处理装置失效时的情况。非正常工况下，净化效率按照 0 计算，项目排气筒排放的废气源强见表 5.2-5。

表 5.2-5　非正常情况下废气产生排放表（点源）

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
								非甲烷总烃
1	1#生产车间	15	0.5	7.1	20	2880	非正常	0.6015
2	2#生产车间	15	0.5	7.1	20	2880	非正常	0.4688

（3）预测结果

本项目工程全部建成投产后，正常工况下有组织排放废气污染物落地浓度估算见表 5.2-6，正常工况下无组织排放废气污染物落地浓度估算见表 5.2-7，非正常工况下废气污染物落地浓度估算见表 5.2-8。

表 5.2-6　正常工况下有组织废气落地浓度计算结果

下风向距离/m	1#生产车间排气筒		2#生产车间排气筒	
	预测质量浓度（ug/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（ug/m³）	占标率（%）
10	0.4758	0.02	0.3707	0.02
100	89.2530	4.46	69.5250	3.48
200	67.9950	3.40	52.9650	2.65
300	52.1450	2.61	40.6185	2.03
400	42.8510	2.14	33.3785	1.67
500	37.1090	1.86	28.9055	1.45
1000	21.4650	1.07	16.720	0.84
1500	18.3150	0.92	14.2665	0.72
2000	14.9620	0.75	11.6545	0.59
2500	13.3820	0.67	10.424	0.52
下风向最大质量浓度及占标率/%	113.2400	5.66	88.2050	4.41
最大浓度最远距离/m	64		64	

表 5.2-7　正常工况下无组织废气落地浓度计算结果

下风向距离/m	非甲烷总烃		颗粒物	
	预测质量浓度（ug/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（ug/m³）	占标率（%）
10	34.63	1.73	23.66	2.63
100	61.15	3.06	41.77	4.64
200	57.14	2.86	93.03	4.34
300	49.23	2.46	33.62	3.74
400	42.35	2.12	28.92	3.21
500	36.71	1.83	25.07	2.79
1000	22.73	1.14	15.53	1.73
1500	17.09	0.85	11.67	1.3
2000	13.64	0.68	9.31	1.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	62.36	3.12	42.59	4.73
最大浓度最远距离/m	114		114	

表 5.2-8　非正常工况下有组织废气落地浓度计算结果

下风向距离/m	1#生产车间排气筒		2#生产车间排气筒	
	预测质量浓度（ug/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（ug/m³）	占标率（%）
10	1.5856	0.08	1.2357	0.06
100	297.4300	14.87	231.7850	11.59
200	226.5900	11.33	176.5800	8.83
300	173.7700	8.69	135.4200	6.77
400	142.8000	7.14	111.2800	5.56
500	123.6600	6.18	96.3700	4.82
1000	71.5290	3.58	55.745	2.79
1500	61.0340	3.05	47.5635	2.38
2000	49.8590	2.49	38.8555	1.95
2500	44.5960	2.23	34.9455	1.74
下风向最大质量浓度及占标率/%	377.3500	18.87	294.0701	14.71
最大浓度最远距离/m	125		150	

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

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2018）的要求，二级评级对污染源的排放量进行核算，项目有组织排放核算见表 5.2-10。

表 5.2-10　本项目废气排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
		主要排放口			
1	DA001	非甲烷总烃	36.09	0.1805	0.5197
2	DA002	非甲烷总烃	28.125	0.1406	0.405
主要排放口合计		非甲烷总烃			
		一般排放口			
/	/	/	/	/	/
一般排放口		/			/

	有组织排放总计	
有组织排放总计	非甲烷总烃	0.9247

表 5.2-11　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/m³)	
1	M001（项目区）	非甲烷总烃	加强设备维护及管理	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 中排放限值	4.0	0.3425
		颗粒物	加强通风		1.0	0.238
无组织排放总计						
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.3425
		颗粒物				0.238

（4）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目经预测各污染物没有超出环境质量标准浓度限值，因此不设大气防护距离。

5.2.1.3 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-12。

表 5.2-12　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_2 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2）☑ 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☑

<table>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="6">（2020）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标区□</td><td colspan="3">不达标区□☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td>本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网络模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（粉尘、非甲烷总烃）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（）h</td><td colspan="2">$C_{非正常}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="3">$C_{非正常}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="3">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td colspan="3">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子（非甲烷总烃）</td><td colspan="3">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子（-）</td><td colspan="2">监测点位数（-）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="7">可以接受☑ 不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="7">距（-）厂界最远（-）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2：（-）t/a</td><td colspan="2">NO_2：（-）t/a</td><td>颗粒物：（0.2380）t/a</td><td>VOC_S：（1.2672）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“（”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2.2 水环境影响预测与评价

5.2.2.1 本项目给排水方案概述

由于本项目区位于哈密市伊州区国家农业科技园区良种场，项目所在区域无

排水管网，根据本项目生产特点、废水性质及排放去向，本项目废水主要为生活污水，生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂。生产废水循环使用不外排。

5.2.2.2 对地表水环境影响

本项目生产废水主要为工业废水主要为原料清洗废水、车间冲洗废水、湿式破碎机废水和螺旋挤压脱水机废水，由于滴灌带回收阶段为农产品全部秋收完毕后的最后清理阶段，滴灌带在农田停留时间较久，种植时残留的农药已基本降解完毕，项目清洗过程中不添加任何清洗剂，本项目废水水质类比同类项目生产废水水质，废水主要污染物为 SS，生产废水经厂区循环沉淀池容积为 225m^3，处理后循环使用，无生产外排废水。

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

生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。

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

5.2.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）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。

（1）正常状况下地下水影响

正常情况下，项目严格按照报告中提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则。根据本项目生产特点、废水性质及排放去向，本项目废水主要为生活污水，废水量很少，污染物简单，排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。且本项目厂房和库房均采取了防渗设计，厂区内道路均为水泥路面。在防渗系统正常运行的情况下，本项目生产废水向地下渗透将得到很好的控制，不会对地下水质量造成功能类别的改变。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况

情景下的预测。”

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

（2）非正常状况下地下水影响

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

废水进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物⟶ 表土层⟶ 包气带 ⟶ 含水层 ⟶ 运移

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

（3）预防措施

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

该项目重点污染区防渗措施为：危废间地面为混凝土地坪，地坪结构为：20cm 素土夯实+30cm 砂砾石垫层+20cm 混凝土，底部铺设 HDPE 土工膜（渗透系数 $K\leq10^{-10}cm/s$）进行防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数$\leq10^{-10}cm/s$。

一般污染区防渗措施：垃圾收集箱放置地地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化；污水管道等地下污水管线采用专门防渗材料，如耐腐蚀、抗压的夹砂玻璃钢管道，用复膜膨润土防水毯作为防渗层，并定期进行检查。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数$\leq10^{-7}cm/s$。本项目分区防渗

示意图见图 5.2-1。

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，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及与运行失误而造成管线泄漏，生产运行过程中，必须强化监控手段，定期检查，对厂区及其附近环境敏感地区的水井定期进行检测，保护评价区地下水环境。另外，建设单位应建立事故池。当出现环境风险事故时，将水排入事故池。同时对事故水池设置防渗设施。

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

5.2.2.4 小结

本项目生产废水循环使用，不外排。生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。

本项目在建设期，采取对废水、固体废物进行合理化处理，不会造成地下水污染；运营期内，无生产废水排放，各项水处理设施在采取防渗措施、加强渗漏检测的前提下，严格按照环评要求落实废水防治措施后，正常工况项目运营期不会地下水造成不利影响极小。

5.2.3 声环境影响预测及分析

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

5.2.3.1 噪声源性质概述

由项目生产工艺及所用的设备可知，工程在生产过程中主要产噪设备为破碎机、挤塑机、造粒机和风机等机械设备。噪声级为 60－90dB（A），项目采取消声减振措施。

5.2.3.2 预测范围与内容

根据本项目噪声源的位置以及项目周边敏感点的情况，确定预测范围为厂界外 200m 范围内，本次预测以项目厂界作为预测点。预测本工程建成后的厂界处噪声贡献值，评价项目对周围环境的影响程度。

5.2.3.3 预测模型

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

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

1、室内声源

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

（1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p_1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：Q——指向性因子：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数（混凝土刷漆，取值为 0.07）。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p_{1i}}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1Lp_{1ij}})$$

式中：L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

（3）在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压

级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)+(TL_i+6)$$

式中：Lp_{2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置为地透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{p1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1Lp_{1ij}})$$

（5）按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在于是点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{\mathrm{T}}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})\right]$$

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

（6）预测点的预测等效声级（Leq）计算：

$$L_{Aeq总}=10lg[10^{0.1Leq(A)贡}+10^{0.1Leq(A)现}]$$

式中：Leq（A）贡——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB（A）；Leq（A）现——预测点背景值，dB（A）。

2、室外声源

设室外声源为 I 个,预测点为 j 个，采用倍频带声压级法:

（1）计算第 I 个噪声源在第 j 个预测点的倍频带声压级 L_{octij}（r_0）

$$L_{octij}=L_{octi}（r_0）-（Aoctdir+Aoctbar+Aoctatm+Aoctexc）$$

式中：

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

Aoctdir—发散衰减量，dB；

Aoctbar—屏障衰减量，dB；

Aoctatm—空气吸收衰减量，dB；

Aoctexc—附加衰减量，dB；

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

$$L_{octi}（r_0）=L_{wiact}-20lgr_0-8$$

（2）由上式计算的倍频带声压级合成为 A 声级

$$L_{aij}=L_{wai}-20lgr_0-8$$

5.2.3.4 预测结果

在本次声环境影响预测与评价中，根据室内声源衰减模式，同时结合该项目的建筑物特征，由于吸声、隔声的作用，可使本项目的噪声源强值降低 15-20dB（A）。计算结果见表 5.2-13。

表 5.2-13　厂界处噪声预测结果一览表　单位：dB（A）

厂界噪声	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
dB（A）	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
预测值	44.17	44.17	41.26	41.26	43.63	43.63	41.21	41.21
标准值	60	50	60	50	60	50	60	50

本项目噪声计算结果显示：本项目建成运行后厂界噪声贡献值昼间均<60dB（A），夜间均<50dB（A），厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 2 类标准。因此，项目运行后不会降低声环境级别，对周围声环境影响可以接受。

5.2.4 固体废物影响分析

5.2.4.1 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分拣废物、污泥、塑料挤出机过滤网片、滴灌带生产残次品及边角料和员工生活垃圾。

分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，外运填埋处理；污泥主要为泥土，压滤机压滤后运往填埋场处置；塑料挤出机过滤网片出售给废品收购站；滴灌带生产残次品及边角料全部回用于造粒工序。

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

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

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

5.2.4.2 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生态环境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。

危险废物若处置不当就会对周围环境造成危害，因此，必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及危险废物防治有关办法的要求严格管理和安全处置。根据本项目产生危废的特性，环评要求采用厂内设危废暂存库+定期

送至有资质危废处置单位进行处置的处置方式。在厂房内设置一个危废暂存库，面积约 10m^2，位置根据实际车间布置选择在方便回收和外运处。危废暂存库内各种废物单独存放，存放容器应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

危险废物暂存库应按照《危险废物贮存和污染控制标准》要求，具体要求为：

1）危废暂存库建设要求

①暂存库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不相容，渗透系数要求≤10^{-10}cm/s。

②暂存库要有足够地面承载能力，并能确保雨水不会流至贮存设施内，贮存设施应封闭，以防风、防雨、防火。

③暂存库内要有安全照明设施和安全防护设施。

④暂存库内危废堆放处必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤废活性炭和废灯管须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑥对贮存设施及危险废物进行定期检查。

2）危险废物收集和贮存要求

①本项目危险废物主要呈固态，要求分类置于封闭塑料桶或专用容器内，盛装危险废物的容器必须粘贴危险废物种类标识。

②暂存库设置明显的贮存危险废物种类标识和警示标识，并在暂存库周围显著处标记“严禁烟火”的警示牌。

③厂内要有专人管理危险废物，危险废物出入贮存场前，应登记造册，做好记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期、接受单位等。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时清理更换。

3）危险废物的转运

危险废物应按照国家有关规定向当地环境保护行政主管部门申报登记，接受当地环境保护行政主管部门监督管理。同时，根据国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须

严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，委托有资质的定期为运输。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施了解所运载的危险。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

本项目一般固体废物贮存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行管理。本项目在原料库旁设置一般固废堆放间，地面采取硬化处理。

5.2.5 生态环境影响分析

5.2.5.1 对土地利用影响分析

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

5.2.5.2 对植物资源的影响分析

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

5.2.5.3 对动物资源的影响分析

对于大多数野生动物来说，最大的威胁来自其生境被分割、缩小、破坏和退

化。拟选厂址周围已有现有企业以及其他人为活动，厂址附近没有野生动物，在本项目建设完成后，厂区的正常生产不会对野生动物的栖息地和生境再产生干扰和影响，因此，在运营期对野生动物的影响很小。

5.2.5.4 小结

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

5.2.6 土壤环境影响分析

本项目原材料为废旧滴灌带，废旧滴灌带内残留有极少量的化肥，它们直接进入土壤，会对土壤环境和农作物生长构成一定影响。资料表明，化肥原料的开采到加工生产，会混进一些重金属元素或有毒物质。例如磷肥的生产原料为磷矿石，它含有大量有害元素 F 和 As，同时磷矿石的加工过程还会带进其它重金属 Cd、Cr、Hg、As、F，特别是 Cd。另外，利用废酸生产的磷肥中还会带有三氯乙醛。本项目对周边土壤的污染主要是通过废旧滴灌带清洗废水渗入土层所致。

为了避免废旧滴灌带清洗废水的渗漏，本项目采用分区防渗措施，重点防渗区域采用复合防渗结构，防渗层自上而下由土工膜、抗渗砼、抗渗添加剂、细石砼等组成，渗透系数≤10^{-10}cm/s，防渗性能与 6.0m 厚粘土层。

因此本项目在做到防渗措施的基础上对土壤环境的影响在可控制范围内。运营期在正常工况下，采取相应保护措施后，不会对土壤环境质量造成显著影响。

土壤环境影响评价自查表见表 5.2-14

表 5.2-14　建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响	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□	

<table>
<tr><td rowspan="8">识别</td><td>占地规模</td><td colspan="4">（1.0086）hm²</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（-）、方位（-）、距离（-）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（-）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">污水</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">SS、COD、BOD、氨氮</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类□；II类□；III类☑；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>20cm</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">45 项基本项</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍共 7 项特征项</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（-）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">-</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他（-）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（-）
影响程度（-）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）□；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控□；其他（-）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可√；“（-）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

6、环境风险评价

6.1 概述

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发〔2012〕77 号的原则，对本项目进行风险识别、源项分析和风险影响分析，从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，提出风险防范措施，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险的目的。

6.2 风险评价

6.2.1 风险调查

6.2.1.1 建设项目风险源调查

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，项目生产过程不添加其他化学试剂，项目生产不涉及危险化学品等危险物质，项目主要事故风险为火灾引发的次生污染，主要是塑料火灾燃烧产生的有机物排放。

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

6.2.1.2 环境敏感目标调查

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

表 6.2-1　区域社会关注区分布情况统计表

环境要素	关心点	相对位置	保护目标
大气环境	哈密现代农业园区安居社区	项目区西侧 0.5km	《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中的二级标准
	快乐克小区	项目区西侧 1.5km	
	哈密市彭德洲希望学校	项目区东侧 2km	
地下水环境	区域地下水	评价区域	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类
声环境	项目区域		《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类
土壤环境	项目区及项目区外 0.05km		《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值

6.2.2 环境风险潜势初判

本项目在生产过程中使用的主要原材料成分为聚乙烯，根据对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，聚乙烯不属于附录 B 中的风险物质。故危险物质数量与临界量的比值（Q）<1，本项目环境风险潜势为Ⅰ。

6.2.3 评价工作等级划分

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

表 6.2-2　环境风险评价工作等级划分表

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

6.2.4 风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）的要求，应从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标

的识别。

6.2.4.1 物质危险性调查

本项目原辅材料为废旧滴灌带，产品为再生塑料颗粒和滴灌带，原辅材料及产品主要成分是聚乙烯，为高分子材料，属于可燃固体，易发生火灾。

6.2.4.2 生产系统危险性识别

（1）生产装置风险识别

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

a 设计上存在缺陷；

b 设备质量差，或过度超时、超负荷运转；

c 管理或指挥失误；

d 违章操作；

e 废气处理设施出现故障或是长时间没有经过整修清理。

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

（2）贮存过程危险性

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

（3）公用工程

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

身故障导致过热引起火灾，设备接地不良遇雷电引起火灾等。

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

（4）环保工程

本项目废气主要是非甲烷总烃，根据本项目特点采用“UV 光解净化处理装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒”处置废气；生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理；生产废水经循环沉淀后全部回用于生产，不外排；固废主要为一般生产固废、生活垃圾和危险废物。危险废物集中收集后，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期拉运处置。以上环保工程正常情况下的环境风险很小。但当设备出现故障，管理不到位等情况下，将会造成环境污染。

6.3 环境风险分析

6.3.1 风险识别

（1）火灾后果分析

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

（2）人体健康影响分析

本项目原料主要废旧滴灌带，成品主要为再生塑料颗粒和滴灌带，均为可燃或易燃的塑料，主要成分是聚乙烯成分，为高分子材料，能引起机体免疫水平失调，影响中枢神经系统功能，出现头晕、头痛、嗜睡、无力、胸闷等自觉症状；还可能影响消化系统，出现食欲不振、恶心等，严重时可损伤肝脏和造血系统，出现变态反应等。

6.3.2 危害方式及途径

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

6.3.3 大气环境风险分析与评价

本项目生产过程中造粒车间等将会产生一定量的有机废气和粉尘。如果发生事故排放，将导致工作场所空气中的有毒物质浓度增加，危害员工的人身安全。根据本项目生产工艺过程，结合工程类比调查，运营期间可能产生的风险事故主要为火灾等事故。根据废气影响预测，项目投入营运后，本项目废气正常排放时对周围空气环境质量影响不大，若废气处理设施异常，事故排放时，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。

6.3.4 火灾环境风险影响分析

（1）原料及成品区存储环境因素分析

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

（2）原料及成品区环境风险影响分析

本项目涉及的原料主要为聚乙烯塑料，成品主要为聚乙烯颗粒。聚乙烯（Polyethylene），简称 PE，是乙烯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（$CH_2=CH_2$）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%；另外还有乙烯、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。因此，火灾发生时将不可避免的对厂区人员安全与生产设施产生不利影响。

6.4 风险防范措施

6.4.1 选址和布局安全防范措施

（1）选址安全防范措施

项目选址位于哈密市伊州区国家农业科技园区良种场，为建设用地，本项目卫生防护距离范围内无居民区，对附近敏感点的影响较小。

（2）总图布置及建筑安全防护措施

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

①将生产区、辅助生产区、管理区和生活区按功能相对集中布置，布置小考虑生产流程、生产特点和火灾爆爆性、危险性，结合周边地区、风向等自然

的件，就可能地减少危险和有害因素的交叉影响。

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

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

④企业应有整洁的生产环境；厂区的地面、路面及运输等不应当对药品的生产造成污染；生产、行政、生活和辅助区的总无布并应散合理，不得互相妨碍；厂区和厂房内的人、物流走向应散合理。

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

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

6.4.2 建（构）筑物的防火安全

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

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

（2）界区内框架、管廊等均按规范要求设置防火涂料层，耐火极限符合规范规定。

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

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

般建(构)筑物按 7 度设防，对于重要建(构)筑物按 8 度设防。

（5）界区内管沟及电缆均采取充沙措施，防止烃类蒸气聚集。

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

6.4.3 废气事故排放风险防范措施

废气处理系统若发生收集引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致废气的事故性排放，应采取如下防范措施：

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

6.5环境风险管理措施

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

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

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

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

（5）制定重大危险源事故专项应急救援预案。

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

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

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

（9）加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性：完善

并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，特别是对易产生有毒物质泄漏的部位加强检查。

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

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

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

（13）采用双回路电源，减少停电事故的发生。

（14）废旧滴灌带贮存场所设置半封闭式堆棚，彩钢板进行封顶，减少粉尘的排放；并在周围设置引流槽，防止雨水流入；地面进行硬化防渗；厂区内张贴，禁止使用火源。

6.6 事故应急监测方案

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

①监测项目：

环境空气监测：非甲烷总烃、颗粒物。

②监测频次：

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

③监测点位：

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

测点。

依据监测结果对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供依据。

6.7 环境风险应急预案

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目制定的相关环境保护应急预案的主要内容见表 6.7-1。

表 6.7-1　环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	危险源及环境敏感地区
2	应急组织结构	实施三级应急组织（装置级、厂级、公司级）机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
7	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场、厂界邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康
8	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后回复措施
9	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施，组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息

一、总体要求

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

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

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

二、泄漏应急程序

（1）应急处置程序

①少量渗漏，事故目击者在穿戴好防护用品后，进行堵漏操作。

②如果不属于小量渗漏，事故目击者应通知车间负责人，关闭阀门。

③事故目击者应立即向应急救援指挥中心值班室报警。

④罐区主管领导或车间负责人调遣兼职事故应急救援队，立即奔赴现场。

⑤如果有人员中毒或接触油品，视人员情况启动人员中毒应急响应程序。

（2）泄漏物的控制

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

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

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

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

阀及罐车阀门，泵房停泵；抢险抢修队处理发生泄漏的管线、连烤件、阀门或法兰时，根据接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性等因素，在保证安全的情况下采取措施修补和堵塞裂口，制止物料进一步泄漏。

三、火灾爆炸应急程序

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

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

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

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

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

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

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

⑤当班班长立即通知卸车泵工停止卸车，同时通知生产调度，停止事故罐送油。

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

⑦着火储罐向外倒送物料时，严禁形成负压将罐外火焰吸入罐内引起爆炸。

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

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

根据实际情况做特殊处理。

⑩对事故应急处理过程中由于使用消防泡沫产生的大量污水，需要按装置、站级预案分别对其进行截流、回收处理。厂区要建设事故池，该事故池要满足容纳消防水 3 小时流量的要求。

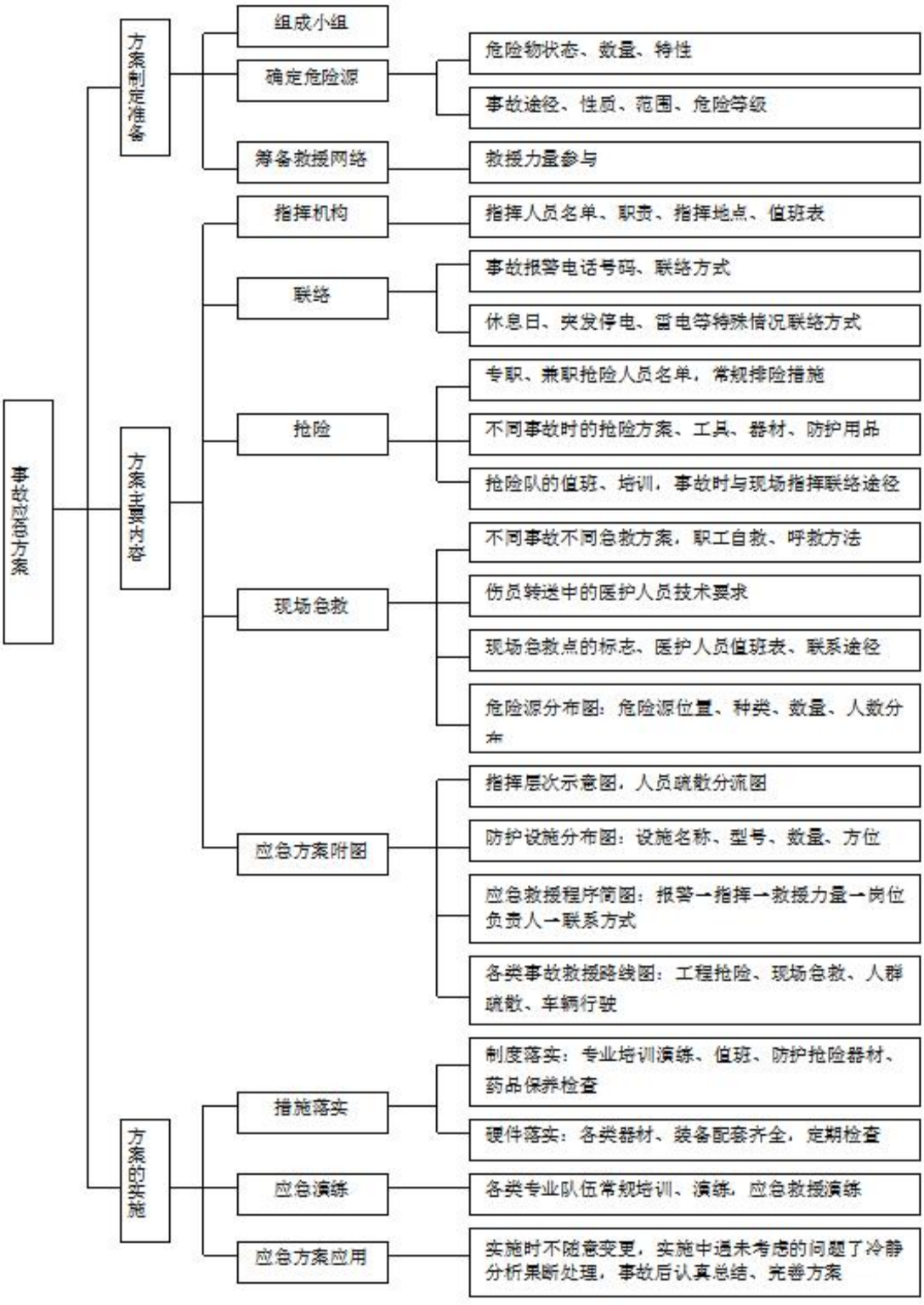


图 6.7-1　事故应急预案流程图

6.8 项目风险评价结论与建议

6.8.1 结论

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

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

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

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

6.8.2 建议

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

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

（3）严格进行安全管理，杜绝人为因素引发事故。

表 6.8-1　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	哈密市鑫永源塑业有限公司农业节水滴灌带塑料加工制造项目				
建设地点	（新疆）省	哈密市	（-）区	伊州区	哈密市伊州区国家农业科技园区良种场
地理坐标	纬度	42°49′31″N	经度	92°19′25″E	
主要危险物质及分布	聚乙烯，成品库房和原料场				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水和地下水等）	主要影响途径：火灾； 危害后果：不会对地表水和地下水产生影响；灭火所产生的消防废液对土壤环境产生潜在影响，但厂区均做防渗处理，不会对土壤产生显著不				

	利影响
风险防范措施要求	①制定突发事件环境应急预案并定期演练； ②建设单位从总图布置、工艺控制系统安全设置、电器安全措施、防雷防静电、制定应急预案等方面完善了环境风险防范措施； ③采取基础防渗进行风险防范
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目属于再生资源综合利用项目，项目厂址位于哈密市伊州区国家农业科技园区良种场。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、污染防治措施和对策建议

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

7.1 施工期污染防治措施分析

7.1.1 施工期环境空气污染防治对策

（1）在施工现场设置围栏，缩短影响距离。

（2）及时对施工场地洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生。根据类比资料每天洒水 1～2 次，扬尘可减少 50～70%。

（3）禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要在施工场地做临时材料库进行封闭保存，搬运时轻拿轻放，防止包装袋破裂。

（4）混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

（5）施工现场道路要压实路面，经常清扫，干旱季节要洒水。限制进出施工现场运输车辆的行驶速度，而且对运输水泥、土方和施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密遮盖，避免沿途洒落。在运送建筑垃圾出施工现场应对车辆进行必要的清洁处理，以免对周围环境造成二次污染。

（6）合理选择土石方堆场，不宜设置在厂区的上风向；保护施工区的工作环境，做到文明施工。

（7）严禁大风天气施工。

7.1.2 施工期水污染防治对策

（1）对施工的主要污水排放要进行控制和处理；建设单位和施工单位要重视施工污水排放的管理，杜绝不处理和无组织排放；

（2）施工人员生活污水包括含有食物残渣及动植物油的建筑工地食堂排放的污水及施工人员洗漱废水，排入蒸发池；生产废水中含泥沙污水排入沉淀池，经沉淀后回用于施工现场降尘；机械设备冲洗水由于含油，单独设清洗地点，经隔油沉淀处理后循环利用，上述废水池均采用抗渗等级为 P8 的钢筋混凝土防

渗。

（3）施工期设固定混凝土（抗渗等级为P8）防渗旱厕，避免各类废污水随意乱排，污染附近环境。

（4）加强对施工人员的环保宣传教育。

7.1.3 施工期噪声污染防治对策

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

（1）合理安排施工机械的使用，减少或限制高噪声设备的使用时间，加强各种施工机械的维修保养，噪声较大的作业安排在非敏感时段，避开附近居民区的学习、休息时间段。

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

（3）合理安排运输车辆的路线和行驶速度，应尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段。

（4）禁止夜间（22:00-6:00）施工，昼间施工应根据当地居民生活习惯，合理安排高噪声设备的使用时间，尽量避开居民的学习休息时间。

7.1.4 施工期固体废物处置措施

（1）施工生活垃圾集中收集，定期运至垃圾处理场。

（2）建筑垃圾不能混入生活垃圾排放，单独收集运往指定地点。

7.1.5 施工期生态环境保护措施

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

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

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

7.2 运营期污染防治措施分析

7.2.1 运营期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

（1）防治措施

①本项目造粒车间和滴灌带生产车间内采用集气罩收集+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒措施对生产过程中产生的有机废气进行处理。

②活性炭应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。

③本项目采用局部集气罩，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。

④加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。

⑤按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。

⑥VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

⑦在满足生产的要求下，集气罩应尽可能贴近污染源，从而提高集气罩收集效率，减少无组织排放。

⑧加强废气处理设备的维护，定期对 UV 光解设备、活性炭吸附设施以及管道、接口的密闭性等进行检查，确保有机废气能有效收集、处理；UV 灯管达到寿命时、活性炭吸附量达到饱和前应及时进行更换耗材，选择质量合格、符合要求的 UV 灯管和活性炭购买。

⑨建设单位应制定 VOCs 排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。

（2）可行性论证

①处理工艺合理性分析

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（以非甲烷总烃计）。

在满足污染达标排放的前提下，减少生产工艺及环保设施产生的污染物种类及数量，降低环境风险等，综合考虑技术经济可行性，本环评建议采用 UV 光解净化+活性炭吸附装置+15m 排气筒措施对工艺废气进行处理。造粒车间和滴灌带生产车间共用一套 UV 光解净化+活性炭吸附装置，具体工艺原理如下：

a.UV 光解净化

UV 光解净化器技术原理：UV 光解净化器是利用 220V 低电压高强度的宽波幅光子管发出特定波段均衡的双波段光能量(185nm，254nm)照射废气，裂解废气中如氨、三甲胺、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚类化学分子，使有机或无机高分子污染物分子链，在高能紫外线光束照射下裂解氧化成小分子化合物。其反应式为：$UV+O_2 \rightarrow O^- + O$(游离氧)O 或 $O+O_2 \rightarrow O_3$（臭氧）。运用高能 UV 高能紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转成低分子化合物，水和二氧化碳，再通过风管排出。

UV 光解净化器工艺流程：废气通过风机输送至装置内，在装置产生的强氧化性物质（臭氧）和紫外线作用下，被迅速裂解，氧化，降解成低分子化合物，水氧化碳，降解产生的小分子，实现达标排放。

适应范围：对 VOCs 有机废气、非甲烷总烃、以及《国家恶臭污染控制标准》中规定的八大恶臭物质（氨、硫化氢、二硫化碳、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、三甲胺、苯乙烯）以及苯、甲苯、二甲苯等废气均能有效治理净化，特别适合处理各种恶臭废气、腐臭废气、喷漆废气、喷涂废气、电泳废气、电镀废气、印刷印染废气、生物制药废气、废水污水臭气废气、污泥臭气处理等。

本项目工艺废气主要是有机废气（非甲烷总烃），项目在 UV 光解净化器后端安装活性炭吸附设施，对非甲烷总烃进行进一步吸附处理，UV 光解净化器可作为活性炭吸附设施的预处理设施，处理部分非甲烷总烃，从而减轻后续活性炭吸附设施的处理负荷，因此采用 UV 光解净化器处理工艺可行。

b.活性炭吸附

活性炭是经过活化处理后的碳，其具备比表面积大，孔隙多的特点，使其具有较强吸附能力。颗粒碳比表面积一般可达 700—1200m^2/g，其孔径大小范围在 1.5nm 一 5um 之间。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附一般适用于大风量、低浓度、低湿度、低含尘的有机废气。

根据工程分析，本项目工艺废气具有低浓度，低湿度，低含尘的特点，因此本项目采用活性炭吸附工艺处理有机废气可行。

②达标可行性分析

本项目采用 UV 光解净化+活性炭吸附装置+15m 排气筒措施对工艺废气进行处理。根据工程分析污染物排放核算以及大气环境影响分析估算结果，非甲烷总烃排放浓度，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2016）生产设施排气筒排放浓度限值，根据估算结果：最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值（2mg/m^3），项目厂区内落地浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 1h 平均浓度值（10mg/m^3）的要求。因此本项目采用 UV 光解净化+活性炭吸附装置+15m 排气筒的处理措施能够实现达标排放。

对照《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》，本项目废气治理措施符合其要求；本项目不属于治理的重点行业和重点区域，本项目采取吸附装置处理有机废气，去除率达到 70%，符合其要求。

③废气收集系统合理性分析

本项目采取在造粒和滴灌带生产中热熔、挤出等工序设置设立局部气体收

集系统对工艺废气进行收集。根据项目废气性质和处理方式，废气收集系统采用在生产设备上方安装集气罩（上吸罩），通过风机向外排风，保证废气收集系统在负压状态下运行，废气收集系统主要由集气罩、风管、风机等构成，集气罩、风管材质为不锈钢，具有防火、防腐蚀、耐高温、防堵塞性能，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2016）废气收集系统的要求。

根据建设单位提供资料，造粒生产车间和滴灌带生产车间风机风量均为5000m^3/h-10000m^3/h，本环评工程分析污染物排放量核算以及大气环境影响分析按照最小风量 5000m^3/h 进行核算，非甲烷总烃的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2016）生产设施排气筒排放浓度限值，最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值（2mg/m^3），因此本项目废气收集系统风量可满足达标排放的要求。

综上所述，本项目工艺废气采用集气罩收集，UV 光解净化+活性炭吸附设施处理，能够实现稳定达标排放，故采用该措施是可行的。

7.2.1.2 无组织排放

（1）生产粉尘

本项目要对回收的废旧滴灌带进行破碎，由于废旧滴灌带中含有一定量的土和杂质，故在破碎过程中会产生一定量的颗粒物。颗粒物产生量较小。本次环评采用湿式破碎机，经处理后只产生含尘废水，几乎不产生粉尘颗粒物。采取以上措施后破碎颗粒物对周围的环境影响较小。

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》明确：“废塑料破碎宜采用干法破碎技术，并配有防治粉尘和噪声污染的设备”。对新疆地区滴灌带生产企业调查显示，均采用湿法破碎，采用湿法破碎可在污染源头控制粉尘量产生，对破碎设备加装消声减震垫，可有效减少污染物产生。干法破碎相比较新疆地区，不适宜。因此采用湿法破碎符合当地环境因素的要求选择，与干法破碎比较此方法更为适宜。

（2）装卸粉尘

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

入等措施，减少粉尘排放。

（3）有机废气

项目无组织排放废气主要在高温挤塑与塑化成型工序，项目采用集气罩收集高温加工过程中产生的有机废气，集气罩效率为 90%，剩余 10%以无组织形式排放。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关要求，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；

⑤进行局部气体收集，废气排至除尘设施 VOCs 废气收集处理系统。

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。

7.2.1.3 小结

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

7.2.2 废水污染防治措施及技术经济可行性论证

7.2.2.1 污水处理及综合利用

本项目建成后冷却、原料清洗废水、车间冲洗废水和湿式破碎机废水以及员工生活污水。员工生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理；生产过程中产生的原料清洗废水、车间冲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，故主要对絮凝沉淀处理污水可行性和生活污水排入玻璃钢防渗化粪池可行性分析。

7.2.2.2 生产废水防治措施可行性

（1）从水质回用角度分析

本项目利用废塑料作为原料，生产废水主要成分为原料带入的细沙、泥土等无机物，有机物含量较少，污染物浓度：SS300mg/L，故采用絮凝沉淀工艺对废水进行处理，处理工艺如下：

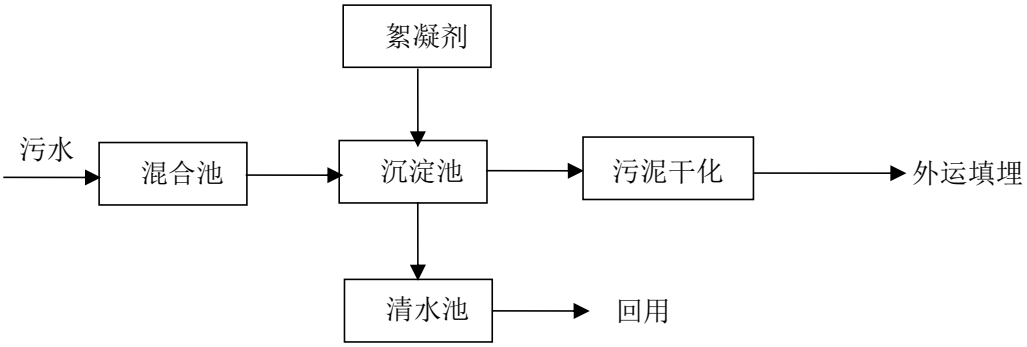


图 7.2-1　絮凝沉淀流程图

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

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

（2）从水量角度分析

本项目设置循环水池，循环水池包括混合池、沉淀池等设施建筑内容见表

7.2-1。

表 7.2-1　水处理建筑内容

序号	污水处理站设施、设备名称	备注
1	循环水池	1个

本项目废水先排入混合池，经混合池收集后再排入沉淀池，经过两级沉淀后再排入混合池，每级沉淀池沉淀时间 2-3h，停留时间内最大水量为 15m^3，为保证沉淀池沉淀效率，在一级沉淀期间内废水收集至混合池内，故每个池体（混合池、单级沉淀池和清水池）容积至少应满足存储 3h 水量需求，本项目混合池、沉淀池容积均须大于 15m^3，方可满足沉淀需求。本次循环水池容积为 225m^3，共 2 座，故在水量角度分析本项目生产废水防治措施合理可行。

7.2.2.3 生活污水防治措施可行性

本项目建成后职工生活污水排水量为 0.96m^3/d（230.4m^3/a），生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。

哈密市污水处理厂选址于哈密市西南角，占地 70060 平方米，位于第一污水处理厂氧化塘北 1.5 公里处，拟将现一、二期的氧化塘进水合并，分二期建设，一期日处理能力 6 万立方米，预留远期日处理 10 万立方米建设用地。采用处理工艺；近期出水标准为一级 B 标准，远期完成污水处理厂的扩建和升级改造氧化沟，出水标准达到一级 A 标准。

本项目距离哈密市污水处理厂西侧 16 公里，距离近，且污水排放量较小，为 230.4m^3/a，哈密市污水处理厂能够接纳本项目产生的污水排放量。本项目排放废水为生活污水，水质简单，无有毒有害成分，且可生化性较好（B/C>0.3），污水处理厂采用氧化沟处理工艺，处理本项目生活污水工艺可行，生活污水清运至污水处理厂处置措施可行。

7.2.3 地下水环境保护措施

（1）概述

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相

应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

分区防治：结合厂区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理；

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

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

（2）防渗系统

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

地面防渗工程设计原则：

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

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

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

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

⑤防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理

措施统筹考虑，统一处理。

分区防治措施：

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

①非污染防治区

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

②一般污染防治区

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

③重点污染防治区

重点污染防治区主要是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。主要包括采用污水处理设施的池底及池壁、事故池的池底及池壁。另外还包括装置区内防渗区围堰边沟。本项目污染防治分区要求见表 7.2-3。

表 7.2-3　污染防治分区要求

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	工艺装置区		
1.1	生产装置		
1.1.1	防渗区围堰边沟	围堰边沟的沟底及沟壁	◎
1.1.2	生产设备区	地面	◎
2	公用工程及辅助设施		
2.1	供电系统		
2.2	物料仓储区		
2.2.1	固体产品仓库	地面	
2.2.2	固体原料库和原料堆场	地面	
2.3	排水系统		
2.3.1	循环沉淀池	池壁及池底	◎
3	环保工程		

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
3.1	固废贮存		
3.1.1	一般固废堆存	地面	◎
3.1.2	危险废物暂存间	地面	●

注：表中●为重点防渗区域，◎为一般防渗区域。

防渗结构及效果：

①一般防渗区域

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

②重点防渗区域

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

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

（3）地下水应急预案及处理

①应急预案

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

2）地下水应急预案应包括以下内容：

（a）应急预案的日常协调和指挥机构；

（b）相关部门在应急预案中的职责和分工；

（c）地下水环境保护目标的确定,采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；

（d）特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

（e）特大事故的社会支持和援助,应急救援的经费保障。地下水应急预案详见表 7.2-4。

表 7.2-4　地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程

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

②应急处理

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

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

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

3）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

4）如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

（5）节水及废水综合利用方案

①基本原则

供水基本原则：分类供水、梯级供水、一水多用、局部循环；

排水基本原则：污污分流、清污分流、分质处理、中水回用。

②具体对策

依据上述供、排水基本原则，采取的具体对策主要体现在下面几点：

③供水：

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

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

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

④排水：

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

7.2.4 噪声污染防治措施及技术经济可行性论证

本项目工程噪声源强 70dB（A）及以上产噪设备为风机和泵类等机械设备，均布置在室内。工程设计中，采取三种途径控制噪声的传播途径：其一是降低

声源噪声；其二是在传播途径中降低噪声；其三是对接受者加强防护。具体防治措施如下：

（1）在满足生产要求的前提下，选用低噪声设备，从根本上降低噪声源强；

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

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

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

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

（4）对个别在超标条件下工作的工人，配备耳塞等劳保用品。

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

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

7.2.5 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废、生活垃圾和危险废物。

（1）一般工业固废

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

固废暂存设施应做好防渗，防渗等级应达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定的渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 的要求，防止污水下渗污染地下水。

（2）生活垃圾

本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场处理。

综上可知，项目采取的固体废物、处置措施是可行的。但在固体废物在厂区内暂时存放期间应加强管理，堆放场地应防雨、防风、防渗、防流失措施。在清运过程中，应做好密闭措施，防治固体废物散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对沿途环境造成影响。

（3）危险废物

本项目有机废气处理采用 UV 光解净化+活性炭吸附装置，废气处理过程产生废活性炭 5.395t/a，废 UV 光解净化灯管 20 个/a。参照《国家危险废物名录》（2021 版），本项目废弃紫外灯管属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW29 含汞废物，非特定行业中 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物(900-41-049)含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”所列过滤吸附介质，均属于危险废物。本项目产生的危险废物集中收集后，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期拉运处置。

7.2.6 生态环境污染防治措施及技术经济可行性论证

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

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

8、环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因而，环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性和半定量相结合的方法进行讨论。

拟建项目采用先进技术工艺，利用废滴灌带生产再生颗粒，充分利用废物资源，项目符合国家产业政策和城市总体规划的要求，对区域经济发展促进作用明显。因此，项目的建设蕴含着巨大的经济、社会效益，在充分认识这些正面效应的同时，项目积极推行清洁生产，加强环境管理，对产生的污水、噪声、废气、固体废物等污染影响因素采取一系列环保措施，由此可以实现环境、经济和社会效益的协调发展。

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　项目环保投资情况一览表

项目		投资(万元)	效果	进度安排
废气处理	集气罩+UV 光解净化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	20	达标排放	本项目完成时同时实施
	湿法破碎	1	达标排放	
	原料堆场半封闭，周围设置围挡加盖防风抑尘网	8	减少污染，达标排放	
水污染防治	防渗循环沉淀池（包含混合池、沉淀池、清水池）	5	循环使用不外排	
	设置一座 15m^3 玻璃钢防渗化粪池，暂存后定期拉运至哈密市污水处理厂处置	5	达标排放	

	厂区硬化，分区防渗建设，对生产区等重点防渗区渗透系数 $K\leq10^{-10}cm/s$	5	减少污染	
噪声控制	隔音降噪设施	1	降低噪声污染	
固体废物	生活垃圾收集桶	0.5	减少污染	
	一般固废存储箱	1	有效处置	
	危废暂存间	2	有效处置	
生态防治	绿化	2	减少污染	
其他	标识牌	0.5	达标排放	
合计		51	-	

项目总投资 700 万元，其中环保投资 51 万元，占总投资的 7.29%。

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。

$$EC=\frac{40\text{ 万元}}{1000\text{ 万元}}\times100\%=40\%$$

通过与同类企业的比较分析认为该建设项目的环保投资比例较为合理。

8.2.2 环保运行收益

项目通过环境影响分析可知，工程投产后，外排废气、废水、噪声均能实现达标排放，固废处置率和废水综合利用率达到 100%，对区域环境质量不会产生明显不利影响。本项目运营后，采取了较为完善的环保治理设施，使工程污染物排放得到了有效的控制。工业废水全部回用，不外排；在正常情况下排放的废水主要为生活污水，生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，暂存后定期清运至哈密市污水处理厂处理。本项目大气污染物经治理后均可达标排放，排放的废气对周围环境的影响不明显。本项目产生的一般工业固废、生活垃圾和危险废物集中收集后可妥善处置，本项目排放的固体废物得到分类收集和妥善处理，对环境影响可接受。

本项目为新建项目，在《建设项目环境影响评价分类管理名录》属于二十六、橡胶和塑料制品业 29-53.塑料制品业 292。由于废旧塑料体积庞大，在常温

下不易老化降解，从而形成与日俱增的白色污染，使生态环境遭受严重破坏，本项目将废旧塑料加工再生，即节约能源、变废为宝，又解决了塑料垃圾污染，从而保护环境，具有良好的环境效益。

8.3 经济效益分析

本项目建成后，可实现年产再生聚乙烯颗粒 5000t，项目利用当地及周边聚乙烯废料，实现资源的再生利用，符合提高资源利用效率和环保可持续发展的要求。本项目总投资 700 万元，项目建成投产后，预计达产年实现年销售收入 100 万元，每年可实现利润 50 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 环境管理体制

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

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

9.1.1 环境管理机构及职责

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

（1）主管厂长职责

（a）负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

（b）负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

（2）安全环保科职责

（a）贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

（b）建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、

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

（c）汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

（d）制定环保考核制度和有关奖罚规定。

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

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

（g）对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

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

（i）组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

（3）相关职责

（a）在公司领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。

（b）按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

（c）组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

（4）车间环保人员职责

（a）负责本部门的具体环境保护工作。

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

（c）负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

（d）参加厂内环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

根据项目实际情况，项目应设置专门的环境管理机构，管理有关环保事宜，统筹厂区的环境管理工作，实行监督管理。环境管理机构设置示意见图 9.1-1。

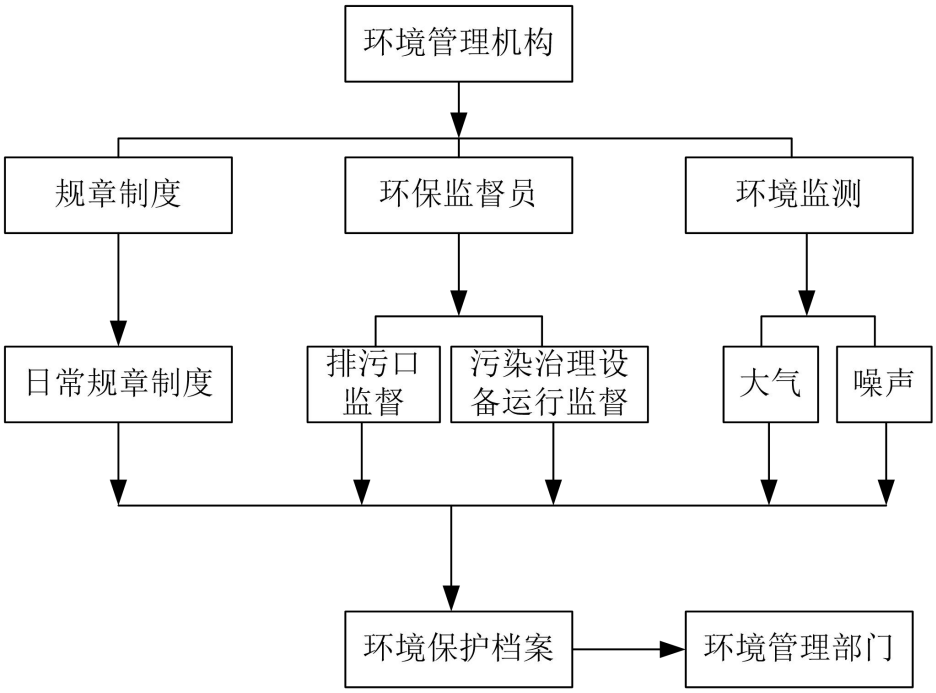


图 9.1-1　环境管理机构设置示意图

生产装置建成投产后，企业设置有专门的环境管理机构，该机构包括 1-2 名专职环保人员，两期项目同时进行环保管理，接受上级各级环保部门的指导和监督，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实，在公司的领导下开展工作，并接受上级环保管理部门的业务领导和指导。

9.1.2 环境管理手段和措施

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

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

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

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

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

（5）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运

行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

（6）制订应急预案。

9.1.3 投产前的环境管理

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

（2）项目竣工后，建设单位应当按照验收暂行管理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；

（3）项目竣工后应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

9.1.4 运行期的环境保护管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目两期项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

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

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

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

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

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

（7）排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

9.2 环境监测

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据。因此，应建立并完善环境监测制度。

9.2.1 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的环节和技术支持，开展环境监测的目的在于：

（1）检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

（2）了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；

（3）了解与项目有关的环境质量监控实施情况；

（4）为改善项目区周围区域环境质量提供技术支持；

（5）参加本企业污染事故调查及环保设施的竣工验收工作，配合环境监督管理部门的工作和监测机构的现场工作。

9.2.2 环境监测计划

环境监测计划的制定和执行主要是保证环保措施的实施和落实，监测值出现异常时应对环保设施及时进行检修和维护，使其恢复正常。环境监测是指在工程营运期对主要污染源进行有计划的监测。环境监测的任务是对生产过程中产生的废气、废水、噪声等进行监测，为环境管理部门加强工艺设备管理，强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策提供科学依据。

项目根据《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》（HJ1034-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和工业》（HJ1122-2020）制定针项目营运期污染物监测计划，企业应按时进行监测，监测报告报当地环境主管部门备案。本工程营运期环境监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1　项目环境监控计划一览表

监测对象	污染源	监测项目	监测位置	监测频次

废气	有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	1#排气筒出口	1 次/半年
		2#排气筒	非甲烷总烃	2#排气筒出口	
	无组织	生产车间	非甲烷总烃、颗粒物	厂界	1 次/年
噪声		机械设备	等效连续 A 声级	厂界四周边界	1 次/季度
固体废物		各类固废	种类、产生量、处理方式、去向	自检 1 次/季	
		危险废物			

9.2.3 排放口（源）挂牌标识

本项目应按《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

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

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。锅炉烟气排气筒设置监测采样用平台。

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

环境保护图形标志具体设置图形见表 9.2-2。

表 9.2-2 环境保护图形标志设置图形表

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

9.3 事故应急调查监测方案

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

9.4 竣工验收管理

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）相关要求，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设项目竣工后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。

9.4.1 环保验收依据

本项目验收主要依据以下几个方面：

（1）项目可研、批复及设计文件确定的项目建设规模、内容、工艺方法及与建设项目有关的环保设施；

（2）环境影响评价文件及其批复规定应采取的各项环境保护措施，以及污染物排放、敏感区域保护、总量控制等要求；

（3）各级环境保护主管部门针对建设项目提出的具体环境保护要求文件；

（4）国家相关产业政策及清洁生产要求。

9.4.2 环保验收内容及程序

建设项目竣工后，建设单位应当按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环境影响报告书和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家

组成。验收工作组形成验收意见，建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。公开结束后 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，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

9.4.3 环保验收重点

本项目属于污染类项目，施工期验收重点为废气、废水、噪声和固废污染防治措施落实情况，环保措施实际效果，临时占地、植被等生态恢复情况，施工期是否存在附近敏感点居民投诉；运营期验收重点为工程建设内容是否发生变化，是否属于重大变更，废气、废水、噪声和固废污染防治措施、环保设施落实情况，环保设备的运行情况，特别是活性炭吸附设施运行处理效果，是否满足处理效率要求，污染物是否能够达标排放，污水收集清运情况，厂界噪声达标排放情况，固废收集处置情况，特别是危废间的建设是否符合要求以及项目运营期对项目区西侧敏感点的实际影响等内容。

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表见表 9.4-1。

表 9.4-1　本项目环保设施“三同时”验收一览表

类别	治理项目	污染因子	主要环保措施	数量	验收标准
废气处理	有机废气	非甲烷总烃	集气罩+UV 光解净化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	2 套	满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 和表 9 中排放限值要求
	破碎颗粒物	颗粒物	湿式破碎	/	
	原料堆场	颗粒物	半封闭式结构，周围设置围挡加盖防风抑尘网	/	
	厂界有机废气	非甲烷总烃	/	/	
水污染防治	生活污水	pH、COD_{Cr}、SS、NH_3-N、BOD_5	暂存玻璃钢化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂	/	按照环评要求进行
	生产废水	SS	防渗循环沉淀池（包含混合池、沉淀池、清水池）	2 套	/
	/		厂区硬化，分区防渗建设	/	对生产区等重点防渗区渗透系数 $K\leq10^{-10}cm/s$
噪声控制	风机、泵	机械噪声	隔音降噪设施	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	设置带盖塑料垃圾收集桶	若干	《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
	一般工业固废	一般工业固废	设置一般固废收集箱	2 处	
	危险废物	危险废物	危险废物暂存间	$10m^2$	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单
其他	生态	加强厂内绿化		/	/
	环境管理	废气、噪声设置标识牌，危废暂存间设置标识标牌		若干	《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）

9.5 污染物排放清单

本项目污染物排放清单如表 9.5-1 所示。

表 9.5-1　项目污染源排放清单

污染物类型	污染物名称	产污环节	污染物类型	排放形式/性质	拟采取的环境保护措施	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放标准浓度	执行标准	环境风险防范措施
大气污染物	有机废气	造粒生产车间	非甲烷总烃	有组织	集气罩+UV 光解净化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	36.09mg/m³	0.5197t/a	100（mg/m³）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 排放限值	-
		滴灌带生产车间	非甲烷总烃	有组织		28.125mg/m³	0.405t/a			-
		生产车间	非甲烷总烃	无组织	加强控制监管，加强设备的维护	-	0.3425	1.0（mg/m³）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 厂界浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	-
	颗粒物	破碎工序	颗粒物	无组织	湿法破碎	-	0.206	1.0（mg/m³）		-
		原料堆场	颗粒物	无组织	半封闭，加强管理	-	0.032	1.0（mg/m³）		-
水污染物	生产区	清洗、冷却	清洗、冷却废水	不外排	生产废水全部回用，生活污水排入玻璃钢化粪池，暂存后定期清运至哈密市污水处理厂处理	-	-	-	-	做好地面硬化、分区防渗，以防污染地下水
						-	-	-		
	生活区	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS	-		-	-	-		
						-	-	-		
固体废	分拣废物	生产过程	-	一般固废	外运填埋	-	110	-	合理处置	

物	污泥				压滤机压滤后外运填埋	-	385.855	-		
	边角料				全部回用于造粒车间	-	120	-		
	废过滤网				出售给废品收购站	-	0.3	-		
	生活垃圾	生活区	-	生活垃圾	由环卫部门统一处理	-	3.6	-		
	危险废物	危废暂存间	-	活性炭	暂存危废间	-	5.395	-	委托有资质单位定期拉运处置	重点防渗区
				UV 光解灯		-	20 个	-		

9.6 总量控制

9.6.1 总量控制基本原则

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

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

第一：以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；

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

第三：强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

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

9.6.2 总量控制因子

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）：国家对 COD、SO_2、NO_X、NH_3-N、烟（粉）尘和挥发性有机物、重点重金属污染物主要污染物实行排放总量控制计划管理。

本项目生产用水循环使用，不外排；生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，暂存后定期清运至哈密市污水处理厂处理；本项目在大气污染物主要为 VOCs，根据产物系数法核算，本项目有组织 VOCs 排放量为 0.9247t/a，无组织排放量为 0.3425t/a。本项目无组织颗粒物排放量为 0.238t/a。因此，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：1.2672t/a，颗粒物 0.238t/a。

10、结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

本项目选址位于哈密市伊州区国家农业科技园区良种场，项目区南侧为盛农合作社，北侧为棉田，东侧、西侧均为空地，项目区中心地理坐标：E93°19′25″，N42°49′31″。项目总投资 700 万元，年运行 240 天，劳动定员 15 人。建设 3 条塑料颗粒生产线，5 条滴灌带生产线；2 座建设生产车间、2 个循环水池、2 个洗料池、库房、办公用房以及配套设施。

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”中第四十三项“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，符合当地产业政策。

10.1.3 厂址合理性分析结论

项目厂址位于哈密市伊州区国家农业科技园区良种场，符合用地规划。从环境功能区划、区域环境敏感因素、环境风险因素、环境容量、土地利用政策等角度衡量，厂址的选择是也可行的。

10.1.4 工程分析结论

（1）本项目生产过程废旧塑料采用湿式破碎处理，通过输送机进入主机后经过湿式破碎，颗粒物排放较少；在破碎造粒一体机、滴灌带生产线的热熔挤出口上端各安装 1 套集气罩收集 VOCs，收集后通过 UV 光解净化+活性炭吸附装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB-31572-2015)中表 4 排放限值。无组织废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）表 9 中排放限值。

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

《合成树脂工业污染物排放标准》(GB-31572-2015)中表 9 排放限值。

（2）本项目生产废水全部回用于生产，不外排。生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，暂存后定期清运至哈密市污水处理厂处理。

（3）本项目生产运行过程中分拣废物主要混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，外运填埋处理；污泥主要为泥土，污泥压滤机压滤后外运填埋；塑料挤出机过滤网片出售给废品收购站。滴灌带生产残次品及边角料全部回用于造粒工序。生活垃圾集中收集后，由环卫部门转运至垃圾填埋场进行无害化处理。本项目固废不会对环境产生不良影响。

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

10.1.5 环境质量现状结论

（1）大气环境质量

项目所在区域环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的年评价指标中年均浓度和相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此本项目所在区域为达标区。项目所在区域特征污染物非甲烷总烃浓度达标。

（2）地下水环境质量

各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

（3）声环境质量

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

（4）土壤环境

根据现状监测结果可知，各监测点的各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，说明该区土壤污染风险可以忽略。

10.1.6 环境影响评价结论

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

生。

（2）本项目生产废水全部回用于生产，不外排。生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，暂存后定期清运至哈密市污水处理厂处理。

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

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

10.1.7 环保措施结论

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

本项目生产车间有机废气经 UV 光解净化+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排空，项目采用半封闭的原料堆棚，堆场地面进行硬化，周边设置围挡并使用防尘抑尘网进行遮盖，减少粉尘排放，废气排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB-31572-2015)中排放限值标准要求。本项目生产废水全部回用，生活污水排入玻璃钢防渗化粪池，定期清运至哈密市污水处理厂处理。固废得到合理处置。

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

所有环保措施总投资 51 万元，占项目总投资的 7.29%。

10.1.8 清洁生产水平

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

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

10.1.9 环境风险评价结论

本项目最大的可信事故为装置区等火灾事故。最大可信事故发生概率低，危害范围小，其环境风险在可接受范围之内。建设单位严格落实设计及环评提出的各项风险防范措施和应急预案，其环境风险水平是可以接受的。

10.1.10 大气防护距离

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

10.1.11 总量控制

建议本项目申请总量控制指标为：VOCs：0.9247t/a，颗粒物 0.238t/a。

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

10.1.12 公众参与结论

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，建设单位于 2021 年 9 月 17 日在新疆维吾尔自治区环境保护产业协会（网址：http://www.xjhbcy.cn/blog/article/6793）上对项目环保信息进行了第一次公示，未收到相关反馈意见。在项目《哈密市鑫永源塑业有限公司农业节水滴灌带塑料加工制造项目》（征求意见稿）编制完成后，建设单位于 2021 年 10 月 12 日在新疆维吾尔自治区环境保护产业协会（网址：http://www.xjhbcy.cn/blog/article/6793）对项目征求意见稿进行了公示，公示期间未收到相关反馈意见。

10.1.13 综合结论

综合分析结果表明，本项目位于哈密市伊州区国家农业科技园区良种场，符合用地规划，厂址选择合理、符合产业政策；生产工艺和装备先进成熟，清洁生

产达到一级水平；各项污染物能够达标排放；环境风险水平在可接受的程度内；通过公众参与分析，当地群众支持该项目建设。但考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中须认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

10.2 建议

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

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

（3）定期对员工进行安全教育与提示，明确职责，杜绝违章作业等；

（4）严格按照国建危险废物贮存、转运有关规定运行。