

吉木萨尔县农田残膜集中处理厂

项目生态环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：吉木萨尔县宜田塑料制品有限公司

编制单位：新疆辰光启航环保技术有限公司

编制日期：2026 年 9 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价的过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	6
1.6 环境影响报告书的主要结论	7
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价目的与原则	14
2.3 评价因素识别和评价因子筛选	15
2.4 环境功能区划及评价标准	16
2.5 评价等级	21
2.6 评价范围	29
2.7 评价重点	30
2.8 环境保护目标	31
3 建设项目工程分析	34
3.1 建设项目情况	34
3.2 施工期工程分析	42
3.3 运营期工程分析	45
3.4 清洁生产分析	80
3.5 循环经济分析	84
3.6 项目可行性分析	84
4 环境现状调查与评价	117
4.1 自然环境概况	117
4.2 环境质量现状调查与评价	123

5 环境影响预测与评价	136
5.1 施工期环境影响分析与评价	136
5.2 运营期大气环境影响预测与评价	142
5.3 运营期地表水环境影响预测与评价	153
5.4 运营期地下水环境影响预测与评价	157
5.5 运营期声环境影响预测与评价	166
5.6 运营期固体废物环境影响分析	175
5.7 运营期生态环境影响分析	177
5.8 运营期土壤环境影响分析	178
5.9 运营期环境风险分析	182
6 环境保护措施及其可行性论证	195
6.1 施工期环境保护措施	195
6.2 运营期环境保护措施	200
7 环境影响经济损益分析	219
7.1 环保投资	219
7.2 环境经济损益分析	220
8 环境管理与监测计划	221
8.1 环境管理	221
8.2 环境监测计划	222
8.3 排污口规范化要求	224
8.4 排污许可证管理	227
8.5 污染物排放管理	228
8.6 建设项目环境保护“三同时”验收	231
9 环境影响评价结论	234
9.1 评价结论	234
9.2 建议	240

附图

- 附图 1：本项目评价范围及环境保护目标分布图
- 附图 2：项目区平面布置示意图
- 附图 3：本项目与昌吉州生态环境分区管控位置关系图
- 附图 4：地理位置图
- 附图 5：项目区周边概况图
- 附图 6：监测点位示意图
- 附图 7：生态功能区划图
- 附图 8：沙化土地类型分布图
- 附图 9：吉木萨尔县地下水等水位线、埋深分布图
- 附图 10：吉木萨尔县水文地质剖面图
- 附图 11：分区防渗图
- 附图 12：运营期监测布点图

附件

- 附件 1：委托书
- 附件 2：备案文件
- 附件 3：用地规划许可证
- 附件 4：不动产权证
- 附件 5：租赁协议
- 附件 6：环境质量现状检测报告
- 附件 7：项目建设地相邻单位意见

1 概述

1.1 项目背景

随着我国塑料工业的迅速发展，塑料制品的广泛使用给人们带来了极大的便利，但产生的废弃塑料对环境造成的污染也日益严重。塑料循环经济是实现碳达峰碳中和的重要路径，也是党的二十大报告提出的加快发展方式绿色转型，加快构建废弃物循环利用体系，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展的核心要义所在。

新疆地处内陆干旱荒漠气候带，蒸发量大于降水量的数十倍，甚至上百倍，因此土壤水分，特别是有效水分对农业生产发展至关重要。新疆是一个水资源贫乏的地区，采用滴灌技术及铺设地膜后，在同样种植面积下，可以节省用水量近 50%，大幅降低用水成本，是有利于推动和促进农业生产可持续发展的重要举措。而随着滴灌灌溉技术的发展，市场对滴灌带及地膜的需求也越来越大。秋收后农田里会产生大量的残膜、废旧滴灌带等废弃塑料制品等。这些废弃塑料制品若处置不当，不仅会污染农田土壤，还会影响农作物的产量。而且塑料回用加工成颗粒后，依然具有良好的综合材料性能，可满足吹膜、拉丝、拉管、注塑、挤出型材等技术要求，可大量应用于塑料制品的生产。

吉木萨尔县，隶属新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州，位于新疆维吾尔自治区天山北麓东端。吉木萨尔县域土地面积 814458.5 公顷，耕地面积 59196.7 公顷，其中地方 48994.7 公顷，兵团 10202 公顷。据统计吉木萨尔县 2024 年农作物播种面积 59.77 万亩，农产品资源丰富，享有中国“白皮大蒜之乡”“高淀粉马铃薯之乡”“黑加仑之乡”“红花原产地之乡”的美誉。

为大力发展循环经济，贯彻国家再生资源综合利用一系列方针，充分吉木萨尔县农业废弃物资源丰富的优势，吉木萨尔县宜田塑料制品有限公司投资 3500 万元，拟在吉木萨尔县三台镇建设路西侧建设吉木萨尔县农田残膜集中处理厂项目。项目建成后可实现回收废旧塑料 7488 吨/年，生产规模为再生塑料颗粒 5000

吨/年、节水材料 1000 吨/年、农用地膜 10000 吨/年。

本项目通过废旧滴灌带和地膜的回收，加工生产再生聚乙烯颗粒料，用于生产滴灌带及水带；并使用外购聚乙烯颗粒料（新料）生产地膜等产品用于农业生产。本项目的建设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，减少“农田塑料制品残留污染”，还在获得较高经济社会效益的同时产生了良好的环境效益。

1.2 建设项目特点

（1）本项目回收废旧塑料处理加工后生产再生塑料颗粒，使用自产再生塑料颗粒搭配全新塑料颗粒生产滴灌带、水带，使用聚乙烯新料生产农用地膜。实现废弃物的循环利用。

（2）本项目按环境保护要求建设有机废气、颗粒物、恶臭气体的收集和处理设施，建设危险废物贮存设施，生产废水循环使用不外排，当年生产期结束后一次性排放清洗循环水池内废水，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置，可实现废气、固体废物的规范化处置。

（3）本项目生产塑料制品，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的塑料薄膜制造 C2921、日用塑料制品制造 C2927、废金属废料和碎屑加工处理 C4220。

（4）根据《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）内容，本项目属于“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”“三十九、废弃资源综合利用业 42，85 非金属废料和碎屑加工处理 422，.....废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”，按要求应编制环境影响报告书。

1.3 环境影响评价的过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院第682号《建设项目环境保护管理条例》等国家有关法律法规的要求，吉木萨尔县宜田塑料制品有限公司委托新疆辰光启航环保技术有限公司对吉木萨尔县农田残膜集中处理厂项目进行环境影响评价。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。接受委托后，根据建设单位提供的相关文件和技术资料，评价单位组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、工业企业及人口分布情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，协助建设单位开展公众参与调查和公示，委托监测单位对项目区进行了环境质量现状监测。在对项目相关资料认真分析、研究的基础上，对项目进行了工程分析，并根据各环境要素的评价等级及其相应评价等级要求进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证。在此基础上编制完成了《吉木萨尔县农田残膜集中处理厂项目环境影响报告书》，并提交生态环境主管部门和专家审查。环境影响报告书编制工作程序，见下图。

本项目环境影响报告书取得新疆维吾尔自治区昌吉州地区生态环境局批复后，环境影响评价工作即全部结束。

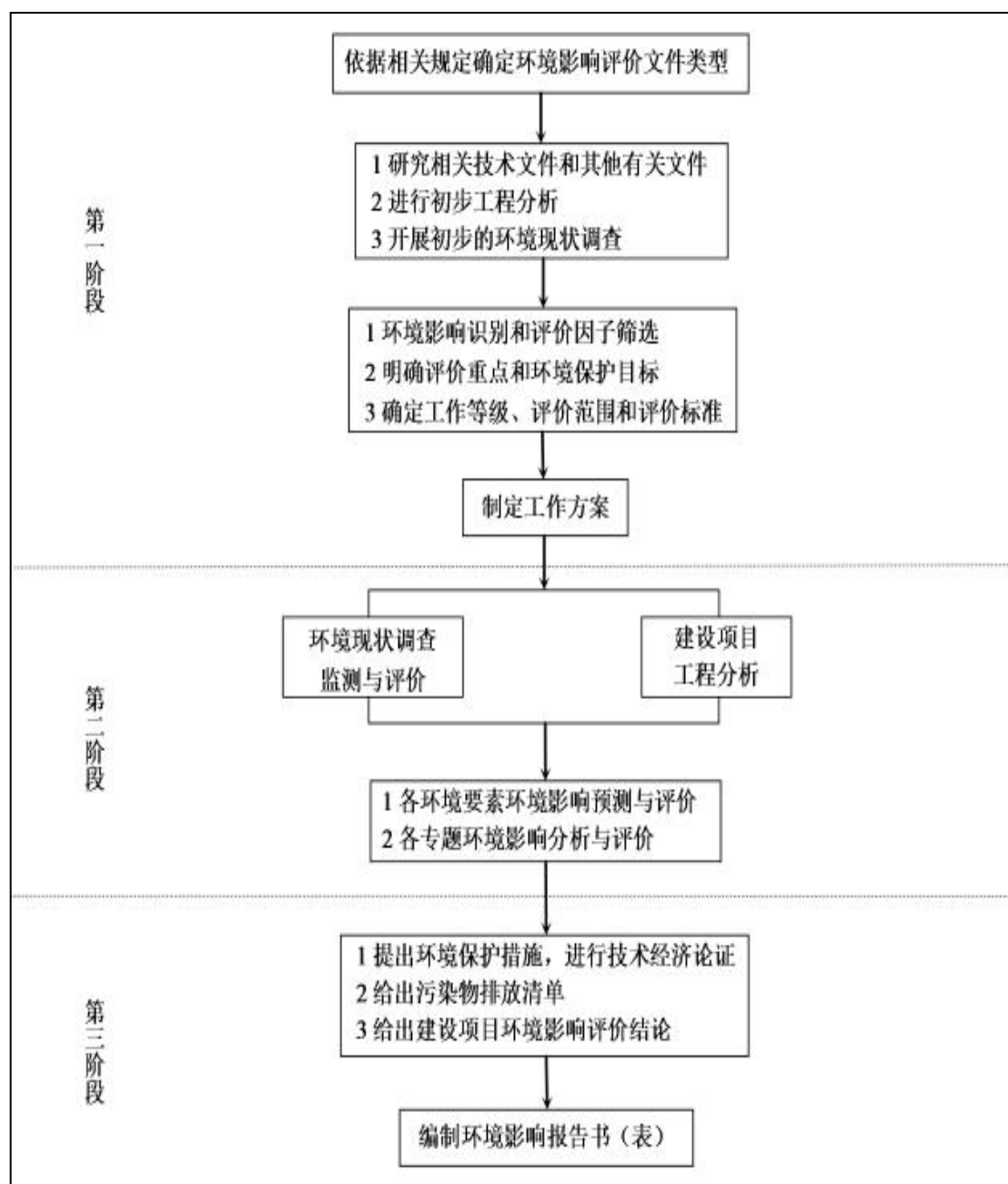


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

（1）产业政策相符性

本项目回收废旧塑料生产再生塑料颗粒，使用再生塑料颗粒与新塑料颗粒生产塑料制品；本项目生产的农用地膜厚度为 0.015 毫米。

根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类，四十二 环境保护与资源节约综合利用，8.

废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用，……”类别，为“鼓励类”项目。

同时项目的建设满足《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）、《关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2005〕22号）、《关于进一步加强塑料污染治理的意见》、《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》中相关要求。

因此，本项目建设符合国家相关法律法规及产业政策要求。

（2）规划符合性分析

根据分析，项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》等均相符。本项目位于新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县三台镇建设路西侧，利用回收的废旧滴灌带及废旧地膜造粒再生产滴灌带及水带产品，并外购聚乙烯颗粒生产地膜。项目建设完成后可使废旧滴灌带、地膜等农业污染源大幅降低，得到综合利用，既达到了资源综合利用目的，实现循环经济发展，同时又起到了保护环境的作用。

（3）生态环境分区管控符合性分析

根据分析，本项目的建设符合“关于印发《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157号）”以及“关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告”中相关要求。

（4）选址合理性

本项目建设地点位于新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县三台镇建设路，用地性质属于工业用地。项目区东侧为建设路，路东侧为居民区，南侧为空地，西侧紧邻为空地，西侧 266m 处为耕地，北侧为幼儿园和居民，东北角为中石油加油站。项目区占地不涉及生态保护红线，项目周边无自然保护区、风景名胜区和集中饮用水水源地等环境敏感区以及其他需要特殊保护的区域。项目选址综合考虑了所在区域滴灌带、地膜的使用情况及废旧滴灌带、废旧地膜产生情况，辐射周边农业生产范围，减少废旧滴灌带、地膜及产品的运输距离。本项目为废旧塑料回收及塑料制品生产项目，项目不属于国土资源部与国家发展和改革委员会联合发布的《关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》以及《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中规定的限制和禁止用地类型项目。因此，本项目选址基本合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

结合本项目工程产排污环节分析，本次环境影响评价过程关注的主要环境问题及环境影响概述如下：

（1）本项目运营期大气环境影响主要为废旧塑料造粒过程产生的有机废气，滴灌带、水带挤塑成型过程产生的有机废气以及地膜吹塑过程产生的有机废气，主要特征污染物有非甲烷总烃，重点关注有机废气的达标排放情况以及采用的污染防治措施的有效性和可行性；

（2）本项目运营期废水包括生产废水、生活污水，重点关注废水排放去向、对周边水环境的影响以及事故状态下危废贮存点危废泄漏、清洗废水沉淀池废水的下渗对地下水的影响，地下水污染防治措施的有效性和可行性。

（3）本项目运营期回收的废旧滴灌带、废地膜是否按规范设置废塑料存放场所，原料、产品、不可利用废物贮存场所是否采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；运营期产生的固体废物收集、贮存和处置方案是否符合环境管理要求。

1.6 环境影响报告书的主要结论

本项目的建设符合国家产业政策、符合生态环境分区管控要求；在采取相应的污染防治措施后污染物可达标排放，固废可得到合理处置；污染物的防治措施在技术上可行、经济上合理。本项目回收当地农业生产产生的废旧滴灌带及废旧地膜，再生造粒后生产滴灌带及水带，并外购聚乙烯颗粒生产农用地膜，项目的建设可有效解决当地农业生产的废塑料污染，同时可达到资源循环利用目的。环境影响评价的结果表明，项目在严格落实施工期以及运营期各项环保措施的情况下，项目的污染物排放对环境的影响较小，基本不改变当地环境质量现状和功能要求。项目建设过程中严格执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告书各项污染防治措施和环境管理措施，确保各类污染物长期稳定达标排放和污染物排放总量控制。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律

(1) 《中华人民共和国生态环境法典》（第十四届全国人民代表大会第四次会议，2026 年 8 月 15 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号，2010.12.25 修订，2011.3.1 实施）；

(3) 《中华人民共和国水法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2016.9.1 实施）；

(4) 《中华人民共和国节约能源法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26 修正并实施）；

(5) 《中华人民共和国循环经济促进法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26 修正并实施）；

(6) 《中华人民共和国土地管理法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议，2019.8.26 修正并实施）；

(7) 《中华人民共和国野生动物保护法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26 修正并实施）；

(8) 《中华人民共和国城乡规划法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议，2019.4.23 日修正并实施）；

(9) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号，2007.11.1 实施）。

2.1.2 环境保护法规、规章

(1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令，2017.10.1 施行）；

(2) 《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，2021.1.1 施行）；

- (3) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019.1.1施行）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号）；
- (5) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (6) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015.4.2）；
- (7) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016.5.28）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；
- (10) 《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）；
- (11) 关于印发《土壤污染防治行动计划实施情况评估考核规定（试行）》的通知（环土壤〔2018〕41号）；
- (12) 自然资源部、国家发展和改革委员会《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（2012.5.23）；
- (13) 国家发展改革委、财政部、国家税务总局《关于印发〈资源综合利用目录（2003年修订）〉的通知》（发改环资〔2004〕73号）；
- (14) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；
- (15) 《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号，2024.7.1实施）；
- (16) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》（2019.7.11施行）；
- (17) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021.3.1施行）；
- (18) 《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部令第34号，2015.6.5施行）；
- (19) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（中共中央办公厅 国

务院办公厅，2017.2.7 施行）；

（20）《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局、农业农村部 2021 年第 15 号）；

（21）《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局、农业农村部 2021 年第 3 号）；

（22）《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部 国家发展和改革委员会 公安部 交通运输部 国家卫生健康委员会部令第 36 号，2025.1.1 施行）

（23）《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部部令第 23 号，2021.11.30 施行）；

（24）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；

（25）《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26 号），2021.12.21；

（26）《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评〔2022〕26 号），2022.4.2；

（27）《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》（国办发〔2024〕7 号），2024.02.10；

（28）《关于印发〈地下水污染防治实施方案〉的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；

（29）《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1 号）；

（30）《环境信息依法披露制度改革方案》（环综合〔2021〕43 号）；

（31）《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号）；

（32）《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）；

（33）《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发

〔2023〕24 号）；

（34）《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）；

（35）《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》（国家发展改革委令第 28 号）；

（36）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；

（37）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）。

2.1.3 地方性法规、政策

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（新人大公告第 11 号 2018 年，2018.09.21）；

（2）《关于印发新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4 号）；

（3）《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划（2021-2030 年）》（2021.11）

（4）《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21 号）；

（5）《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》（新环发〔2017〕75 号）；

（6）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告第 15 号，2019.1.1）；

（7）《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，2014.4.17）；

（8）《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发〔2017〕25 号）；

（9）《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国节约能源法〉办法》（2014.3.1）；

（10）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021.2.5）；

- (11) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》(2026.3)
- (12) 《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》(新环环评发〔2020〕138号)；
- (13) 关于印发《新疆维吾尔自治区生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2026年本)》的通知(新环规〔2026〕1号，2026.1.27)；
- (14) 关于印发《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知(新环环评发〔2024〕157号)；
- (15) 《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》(2025.1.110)；
- (16) 《自治区发展改革委 生态环境厅关于进一步加强塑料污染治理工作实施方案》(新发改环资〔2020〕281号)；
- (17) 自治区党委自治区人民政府印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》，2022.7.26。

2.1.4 相关规划

- (1) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2016.10.24；
- (2) 《新疆生态功能区划》，自治区人民政府，2005.8；
- (3) 《中国新疆水环境功能区划》，原新疆维吾尔自治区环境保护局，2003.10；
- (4) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》，2022.1.14；
- (5) 《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》，2022.1；
- (6) 《“十四五”循环经济发展规划》(发改环资〔2021〕969号)，国家发展改革委，2021.7.1；
- (7) 《昌吉回族自治州国土空间总体规划(2021-2035年)》，2025.5.7；
- (8) 《吉木萨尔县国土空间总体规划(2021-2035年)》，2025.4.7。

2.1.5 环境保护技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，2017.1.1；

- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019.3.1；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018.12.1；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022.7.1；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016.1.7；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019.7.1
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019.3.1；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022.7.1；
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (10) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；
- (11) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~6-2008）；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (13) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；
- (14) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）
- (15) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ5025-2012），2013.3.1
- (16) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），2019.3.1；
- (17) 《一般工业固废管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 公告 2021 年 第 82 号），2021.12.30；
- (18) 《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（生态环境部办公厅，环办土壤函〔2020〕72 号），2020.2.20；
- (19) 《建设用土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019），2019.12.5；
- (20) 《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- (21) 《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020）；
- (22) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021），2022.1.1；
- (23) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (24) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(25) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ994-2018）；

(26) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

(27) 《土壤环境监测技术规范》（HJ166—2026）。

2.1.6 建设单位提供的相关文件

(1) 建设项目环境影响评价工作委托书；

(2) 建设单位提供的其他相关文件

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过调查、收集资料与实测，了解本项目评价范围内的社会环境、自然环境和环境质量现状；

(2) 通过工程分析，明确本项目的主要污染源、污染物种类、排放强度，并对污染物达标排放进行分析；

(3) 论证本项目采取的环境保护措施的可及合理性，并针对存在的问题，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施；

(4) 论证项目与产业政策的符合性、与当地建设规划的相容性、资源利用可行性以及环境可行性；

(5) 分析本项目可能存在的事故隐患，预测可能产生的环境风险程度，提出具体的环境风险防范措施。

通过上述评价，论证项目对环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为环境保护主管部门提供决策依据。

2.2.2 评价原则

评价过程中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 评价因素识别和评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据建设项目对环境的影响，按其不同建设阶段分为施工期、运行期和服务期满后对各环境要素产生有利和不利的影。根据本项目的特点，本次评价主要分析施工期、运营期产生的废气、废水、噪声以及固废等污染因素对环境的影响。不同污染因素对厂界周围的大气环境、地下水环境及声环境等会产生不同程度的影响。

本环评采用矩阵法对该项目进行环境影响因素识别，具体结果，见下表。

表 2.3-1 本项目工程因素与影响程度识别

影响受体 \ 影响因素		自然环境					
		环境空气	地表水	地下水	土壤环境	声环境	电磁环境
施工期	施工废水						
	施工扬尘	-S1D◇▲					
	施工噪声					-S1D◇▲	
	渣土垃圾	-S1D◇▲			-S1D◇▲		
运营期	废水排放			-L1I◇△	-L1I◇△		
	废气排放	-L2D◇△					
	噪声排放					-L2D◇△	
	固体废物				-L1D◇△		
	事故风险	-S1D		-S1I	-S1D		

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。●不利◇可逆◆不可逆△累积▲非累积

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目生产工艺、污染物排放特点及所在区域环境特征，确定评价因子，

见下表。

表 2.3-2 环境质量现状评价与预测因子一览表

环境要素	项目	评价因子
大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃
	污染因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、臭气浓度、非甲烷总烃
	影响评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、臭气浓度、非甲烷总烃
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Na ⁺ 、Mg ²⁺ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、石油类
	特征因子	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、动植物油
	预测因子	COD、NH ₃ -N
土壤环境	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH共计46项
	影响分析	颗粒物、挥发性有机物、SO ₂ 、NO _x 、废润滑油等
声环境	现状评价	L(A) _{eq} dB
	影响预测	L(A) _{eq} dB
生态环境	现状评价	物种、生物多样性等
	影响分析	物种、生物多样性等
环境要素	项目	评价内容
环境风险	风险识别	废矿物油
	影响分析	废矿物油泄漏
固体废物	污染源	分拣杂物、沉淀池沉渣、不合格颗粒或产品、除尘器收集尘、废蓄热体、废吸附材料、废矿物油、废矿物油桶、生活垃圾等
	影响分析	分拣杂物、沉淀池沉渣、不合格颗粒或产品、除尘器收集尘、废蓄热体、废吸附材料、废矿物油、废矿物油桶、生活垃圾等

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

（1）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，Ⅱ₅准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，28古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区。

（2）环境空气功能区划

本项目位于新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县三台镇建设路西侧，项目所在区域环境空气功能区属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值。

（3）水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类“以人体健康基准值为依据”的要求，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的地下水为Ⅲ类水质。本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

（4）声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区划分，项目所在地属于1类声环境功能区；项目区厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准。

2.4.2 环境质量标准

（1）环境空气

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准；TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准。

环境空气质量标准，见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物	单位	浓度限值			标准来源
			小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	μg/m ³	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
2	NO ₂	μg/m ³	200	80	40	
3	PM _{2.5}	μg/m ³	/	60	30	
4	PM ₁₀	μg/m ³	/	120	60	
5	O ₃	μg/m ³	200	160（日最大8小时平均）	/	
6	CO	mg/m ³	10	4	/	
7	TSP	μg/m ³	/	300	200	

序号	污染物	单位	浓度限值			标准来源
			小时平均	日平均	年平均	
8	非甲烷总烃	mg/m ³	2.0（一次值）	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地下水

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，地下水环境质量标准限值，见下表。

表 2.4-2 地下水环境质量标准

序号	项目	单位	III类标准	序号	项目	单位	III类标准
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5	13	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3
2	总硬度	mg/L	≤450	14	菌落总数	CFU/mL	≤100
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	15	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1
4	硫酸盐	mg/L	≤250	16	硝酸盐氮	mg/L	≤20
5	氯化物	mg/L	≤250	17	氰化物	mg/L	≤0.05
6	铁	mg/L	≤0.3	18	氟化物	mg/L	≤1
7	锰	mg/L	≤0.1	19	汞	mg/L	≤0.001
8	铜	mg/L	≤1	20	砷	mg/L	≤0.01
9	锌	mg/L	≤1	21	镉	mg/L	≤0.005
10	挥发酚	mg/L	≤0.002	22	六价铬	mg/L	≤0.05
11	耗氧量	mg/L	≤3	23	铅	mg/L	≤0.01
12	氨氮	mg/L	≤0.5	24	钠（mg/L）	mg/L	≤200

（3）声环境

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。声环境质量评价标准，见下表。

表 2.4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

功能区	昼间	夜间	标准来源
1类区	55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准

（4）土壤环境

本项目占地范围内以及占地范围外工业用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。占地范围外城镇居住用地、学校用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

土壤环境质量评价标准，见下表。

表 2.4-4 建设用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		序号	污染物项目	筛选值	
		第一类 用地	第二类 用地			第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物				26	苯	1	4
1	砷	20 ^①	60 ^①	27	氯苯	68	270
2	镉	20	65	28	1,2-二氯苯	560	560
3	铬（六价）	3.0	5.7	29	1,4-二氯苯	5.6	20
4	铜	2000	18000	30	乙苯	7.2	28
5	铅	400	800	31	苯乙烯	1290	1290
6	汞	8	38	32	甲苯	1200	1200
7	镍	150	900	33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
挥发性有机物				34	邻二甲苯	222	640
8	四氯化碳	0.9	2.8	半挥发性有机物			
9	氯仿	0.3	0.9	35	硝基苯	34	76
10	氯甲烷	12	37	36	苯胺	92	260
11	1,1-二氯乙烷	3	9	37	2-氯酚	250	2256
12	,2-二氯乙烷	0.52	5	38	苯并（a）蒽	5.5	15
13	,1-二氯乙烯	12	66	39	苯并（a）芘	0.55	1.5
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	40	苯并（b）荧蒽	5.5	15
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	41	苯并（k）荧蒽	55	151
16	二氯甲烷	94	616	42	蒽	490	1293
17	1,2-二氯丙烷	1	5	43	二苯并（a,h）蒽	0.55	1.5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	44	茚并（1,2,3-cd）芘	5.5	15
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	45	萘	25	70
20	四氯乙烯	11	53	石油烃类			
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	46	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	826	4500
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	其他			
23	三氯乙烯	0.7	2.8	47	pH	/	/
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	48	含盐量	/	/
25	氯乙烯	0.12	0.43	49	土壤类型	/	/

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。

2.4.3 污染物排放标准

（1）废气排放标准

本项目再生塑料颗粒、农用地膜、滴灌带、水带生产过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015）及 2024 修改单表 5 中特别排放限值。

供暖锅炉废气污染物 SO₂、颗粒物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值要求，NO_x 执行《关于开展昌吉州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》（昌州环委办发〔2022〕18 号）中限值要求。

厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 9 排放限值。厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值。

本项目大气污染物排放限值，见下表。

表 2.4-5 大气污染物排放限值

污染源	污染物	排放限值 mg/m ³	标准来源
有组织废气	生产废气排气筒	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 修改单表 5 中特别排放限值
		非甲烷总烃	
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中限值
	供暖燃气锅炉	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中特别排放限值
		二氧化硫	
		烟气黑度 (级)	
		氮氧化物	《关于开展昌吉州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》(昌州环委办发〔2022〕18 号) 中限值要求
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1
		20 (监控点处任意一次浓度值)	
厂界外无组织废气	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 修改单表 9 中限值
	非甲烷总烃	4.0	
	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中限值

(2) 废水排放标准

本项目生产废水经回收、沉淀处理后循环利用，不外排。仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水。循环水池内废水、软化水装置反冲洗水、锅炉定期排污水以及生活污水经下水管网排入北三台园区污水处理厂集中处理。

外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值。

表 2.4-6 废水污染物排放限值

废水类型	污染物	单位	三级标准限值	标准来源
外排废水 (生活污水、循环水池内废水、软化水装置反冲洗水、锅炉定期排污水)	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值
	COD	mg/L	500	
	BOD ₅	mg/L	300	
	SS	mg/L	400	
	NH ₃ -N	mg/L	/	
	TP	mg/L	/	

(3) 噪声排放标准

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类区标准。本项目噪声排放限值，见下表。

表 2.4-7 厂界噪声排放限值

时段	标准限值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）
运营期	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区

(4) 固体废物污染控制标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

危险废物暂存于危废贮存点，危险废物的贮存、转运执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）中相关要求。

2.5 评价等级

2.5.1 大气环境影响评价工作等级

(1) 评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，

然后按评价工作分级判据进行分级。计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

c_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

大气评价工作等级划分依据，见下表。

表 2.5-1 评价工作级别表

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

(2) 城市/农村选项确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 中模型计算设置说明：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内主要以农田、城镇建成区为主，建成区约占 3km 范围内面积的 $30\% < 50\%$ ，因此，本项目估算模式农村或城市的计算选项为“农村”。

(3) 模型参数

估算模式参数，见下表。

表 2.5-2 估算模型参数表

选项		参数
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/ $^{\circ}\text{C}$		41.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-29.8
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐

	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(4) 污染源及其预测结果

本项目确定的点源废气污染源计算清单、面源废气污染源清单，见下表。

表 2.5-3 点源废气污染源计算清单

序号	名称	排气筒底部 中心坐标		排气筒底 部海拔高 度/m	排气筒 高度 m	排气筒 出口内 径 m	烟气流 速 m/s	温度 ℃	年排放 小时数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷 总烃
1	残膜预处理车间排气筒 (废旧地膜预处理时段)	40	130	697	20	1.1	17.54	20	720	正常	/	/	0.04	0.02	/
2	残膜预处理车间排气筒 (废旧滴灌带、水带预处 理时段)	40	130	697	20	1.1	11.69	20	720	正常	/	/	0.04	0.02	/
3	造粒车间排气筒	52	90	699	20	0.8	14.37	80	7200	正常	/	/	0.38	0.19	0.19
4	农用地膜生产车间排气筒	92	24	700	20	0.8	14.37	80	2880	正常	/	/	0.08	0.04	0.47
5	供暖燃气锅炉排气筒	85	115	698	13	0.14	15.21	80	4728	正常	0.01	0.04	0.01	0.005	/

备注：本次大气评价等级判定锅炉燃料燃烧产生的 NO_x 以全部转化为 NO₂ 考虑，有组织颗粒物中 PM_{2.5} 的占比以 50% 考虑。

表 2.5-4 面源废气污染源计算清单

序号	名称	面源起始点坐标		面源海拔 高度/m	面源宽度 m	面源长度 m	与正北夹 角°	面源有效排 放高度 m	年排放小 时数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								TSP	非甲烷总烃
1	残膜预处理车间（废旧地 膜预处理时段）	25	146	697	33.14	37	7	10	720	正常	0.05	/
2	残膜预处理车间（废旧滴 灌带、水带预处理时段）	25	146	697	33.14	37	7	10	720	正常	0.04	/
3	造粒车间	67	92	698	31.94	48	7	10	4320	正常	0.07	0.03
4	节水材料生产车间	63	23	700	25.34	50.6	7	10	2880	正常	0.01	0.03
5	农用地膜生产车间	103	21	700	21.94	50.6	7	10	7220	正常	0.08	0.35

估算模式计算结果，见下表。

表 2.5-3 估算模型计算结果

序号	污染源名称	P _i % D ₁₀ % (m)					
		SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
1	残膜预处理车间排气筒 (废旧地膜预处理时段)	/	/	/	1.66 0	1.66 0	/
2	残膜预处理车间排气筒(废旧滴灌带、水带预处理时段)	/	/	/	1.66 0	1.66 0	/
3	造粒车间排气筒	/	/	/	2.33 0	2.33 0	0.21 0
4	农用地膜生产车间排气筒	/	/	/	0.49 0	0.49 0	0.52 0
5	供暖燃气锅炉排气筒	0.21 0	2.13 0	0.12 0	0.30 0	0.30 0	/
6	残膜预处理车间 (废旧地膜预处理时段)	/	/	5.87 0	/	/	/
7	残膜预处理车间(废旧滴灌带、水带预处理时段)	/	/	4.69 0	/	/	/
8	造粒车间	/	/	3.42 0	/	/	0.66 0
9	节水材料生产车间	/	/	0.52 0	/	/	0.71 0
10	农用地膜生产车间	/	/	4.82 0	/	/	9.49 0
最大值		0.21	2.13	5.87	2.33	2.33	9.49

根据上表估算结果及评价工作级别划分标准可知，上述污染源无组织面源（包装车间）颗粒物的占标率最大为 9.49%，因此本次大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.2 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据本项目工程分析可知，本项目仅产生少量生产废水及生活污水，生产废水循环利用不外排，仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水。循环水池内废水、软化水装置反冲洗水、锅炉定期排污水以及生活污水排入北三台园区污水处理厂处理。根据现场调查，本项目场址周边地表水系不发达，本项目既不从地表水体取水，也不向地表水体排水，不与地表水体发生直接的水力联系。确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。本次地表水环境影响评价以分析说明为

主，主要进行依托污水处理设施的可行性分析。

2.5.3 地下水环境评价工作等级

(1) 项目类别确定

本项目回收废弃塑料用于再生塑料颗粒的生产，并使用新塑料颗粒及再生塑料颗粒生产各种塑料制品。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A：地下水环境影响评价行业分类表，属于表中“N 城市基础设施及房地产，155 废旧资源（含生物质）加工、再生利用-废塑料加工、再生利用”，编写报告书，地下水环境影响评价项目类别为“Ⅲ类”，行业分类见下表。

表 2.5-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	地下水环境影响评价项目类别	
	报告书	报告表
155 废旧资源（含生物质）加工、再生利用	废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用	其他
	固废Ⅰ类，其余Ⅲ类	Ⅳ类

(2) 地下水环境敏感程度

项目区占地范围内无集中或分散饮用水源；无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它保护区及分布区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及分布区。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境敏感程度确定，本项目地下水环境敏感程度均为“不敏感”，敏感程度分级见下表。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源地，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它未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
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》中所办办公室的涉及地下水的环境敏感区。	

(3) 评价工作等级确定

根据本项目所属项目类别及项目所处位置的敏感程度，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作等级分级表，见下表，最终确定本项目地下水评价工作等级为三级。

表 2.5-6 评价工作等级分级表

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

2.5.4 声环境影响评价工作等级

本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类功能区。本项目建设前后评价范围内噪声值变化在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量基本不发生变化，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），判定本项目声环境影响评价等级定为二级。

声环境影响评价等级判定依据，见下表。

表 2.5-7 声环境影响评价等级判定依据

评价等级	声环境功能区	声环境保护目标噪声级增量	影响人口数量变化
一级	0 类	>5dB(A)	显著增多
二级	1 类，2 类	≥3dB(A), ≤5dB(A)	增加较多
三级	3 类，4 类	<3dB(A)	变化不大
本项目（二级）	1 类	<3dB（A）	变化不大

2.5.5 生态影响评价等级

本项目总占地面积 $0.027\text{km}^2 < 2\text{km}^2$ ，占地范围不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园以及生态保护红线，同时本项目不属于地表水水文要素影响型，地下水水位或土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，本项目生态影响评价等级为三级。

2.5.6 土壤环境影响评价等级

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的附录

A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”内容：本项目塑料制品生产行业类别属于“环境和公共设施管理业：废旧资源加工、再生利用”，项目类别为Ⅲ类；土壤环境影响类型为污染影响型。

(2) 土壤环境敏感程度

依据导则 6.2.2.2 条款“表 3 污染影响型敏感程度分级表”，见下表。本项目位于吉木萨尔县三台镇建设路，周边分布有居民区及学校等敏感目标，确定本项目所在区域土壤敏感程度为“敏感”。

表 2.5-8 污染影响型敏感程度分级表

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

(3) 评价工作等级确定

本项目永久占地面积约 2.74hm²，占地规模为小型(≤5hm²)。依据导则 6.2.2.3 条款“表 4 污染影响型评价工作等级划分表”，见下表，确定本土壤环境评价工作等级为“三级”。

表 2.5-9 污染影响型评价工作等级分级表

敏感程度 \ 占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

2.5.7 环境风险评价等级

根据本项目工程分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目涉及的突发环境风险物质为废矿物油。

本项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果，见下表。

表 2.5-10 项目危险物质存储量与临界量表

序号	危险物质名称	最大存在总量	临界量	q/Q
1	废矿物油	0.05t	2500t	0.00002
Q				0.00002

经计算，本项目的 Q 值 <1 ，可直接判定本项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险工作等级划分依据，见下表，本项目的环境风险评价等级为简要分析。

表 2.5-11 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 ^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。见附录 A。				

2.6 评价范围

（1）大气环境影响评价范围

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气评价范围的确定原则，确定大气评价范围为以项目区为中心，边长取 5km 的矩形区域。

（2）地表水评价范围

本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目不设置地表水环境影响评价范围。

（3）地下水环境评价范围

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目所在地水文地质较为简单，地下水评价范围采用查表法确定。本项目所在区域地下水流向为南向北径流，结合区域水文地质条件，为尽可能全面地预测本项目建设对区域地下水的影响，本次设定评价范围：以项目区为中心区域上游（南侧）及两侧（东侧、西侧）1km，下游（北侧）2km，面积为 6km² 的矩形区域。

（4）声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价范围的确定原则，确定声环境影响评价范围为项目区厂界外 200m 范围。

（5）生态影响评价范围

本项目生态影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），结合本项目建设对区域的生态影响程度，确定生态评价范围为项目区外延 200m 范围内。

（6）土壤环境评价范围

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）中评级范围的确定原则，本项目为污染影响型建设项目，确定土壤环境评价范围为项目区及外延 50m 范围内。

（7）环境风险影响评价范围

本项目对环境风险进行简要分析，不设置风险评价范围。

（8）评价等级、评价范围汇总情况

本项目各环境要素评价范围，见下表；本项目评价范围及敏感目标分布图，见附图 1。

表 2.6-1 各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	以项目区为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	/
3	地下水环境	三级	以项目区为中心区域上游（南侧）及两侧（东侧、西侧）1km，下游（北侧）2km，面积为 6km ² 的矩形区域
4	声环境	二级	项目区外 200m 范围内
5	生态	三级	项目区外延 200m 范围内
6	土壤环境	三级	项目区及外延 50m 范围内
7	环境风险	简要分析	/

2.7 评价重点

（1）工程分析

结合工艺过程，对物料、水进行平衡计算，掌握本项目主要污染源及排放状况；通过以上分析，核算项目完成后“三废”及噪声排放情况。

（2）污染防治措施分析推荐

根据“三废”及噪声产生特点，分析拟采取治理措施的可行性，对设计中不足之处提出有针对性的环境保护措施，确保“三废”及噪声排放满足环保要求。

（3）环境影响预测及评价

结合生产过程中各污染物排放特点及评价范围内自然环境条件,分析预测建设项目正常生产情况及非正常情况下主要污染物对周围环境的影响程度和影响范围。结合各污染物性质,分析评价项目完成后其对环境的影响。

(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。

2.8 环境保护目标

根据环境空气、声环境、水环境、土壤环境和环境风险影响评价范围的现状调查,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、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,文物古迹等环境保护目标。各环境要素环境保护目标具体如下:

(1) 大气环境、风险环境

本项目大气环境、风险保护目标主要为项目区周边居民、学校、医院等,本项目大气、风险环境保护目标一览表,见下表,评价范围及敏感目标分布图,见附图 1。

表 2.8-1 本项目大气、风险环境保护目标一览表

序号	大气保护 目标名称	坐标/m		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	人数 (人)
		X	Y						
1	黄蒿湾村西村	318	347	居民区	人群	《环境空 气质量标 准》 (GB3095 -2026) 二 类功能区	西侧	90m	1100
2	三台镇双语幼儿园	323	108	学校	师生		北侧	1m	50
3	红旗农场三台学校	303	-14	学校	师生		东北侧	200m	500
4	107 团社区医院	238	-179	医生	人群		东侧	150m	300
5	团结小区	303	-204	居民区	人群		东侧	135m	500
6	宏福小区	-226	-1484	居民区	人群		东南侧	180m	500
7	天山花园小区	-394	-1413	居民区	人群		东南侧	230m	1000
8	新乐苑	-15	-1585	居民区	人群		南侧	1470m	1000
9	兴牧小区	-71	-2015	居民区	人群		南侧	1510m	500
10	三台镇中心学校	-703	-1261	学校	师生		南侧	1640m	500
11	三台镇政府机构	-1968	-1747	办公区	人群		南侧	1850m	300
12	喇嘛昭村村委会	-2287	74	办公区	人群		南侧	1490m	200
13	杨庄村	-1953	1442	居民区	人群		西南侧	2640m	200
14	南门村	-2210	2460	居民区	人群		西侧	2230m	300

15	老台乡	-728	2094	居民区	人群		西北侧	2210m	300
16	蘑菇湖村	497	1204	居民区	人群		西北侧	3110m	400
17	尚家梁村	2404	1718	居民区	人群		西北侧	1600m	300
18	黄蒿湾东村	2335	542	居民区	人群		北侧	990m	1000
19	羊圈台子村	230	-31	居民区	人群		东北侧	2580m	200
20	羊圈台子新村小区	318	347	居民区	人群		东北侧	173m	300
21	107团红旗农场	323	108	居民区	人群		东北侧	60m	1000
备注：以项目区西南角为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴建立坐标系									

(2) 声环境

本项目声环境保护目标主要为项目区周边居民，本项目声环境保护目标一览表，见下表，评价范围及敏感目标分布图，见附图 1。

表 2.8-2 本项目声环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离	方位	执行标准/功能区类别	保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	黄蒿湾村西村	318	347	1.2	90m	西侧	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1类声功能区	单层建筑，评价范围内约 26 户，有 2m 高实体围墙
2	三台镇双语幼儿园	323	108	1.2	1m	北侧		双层或三层建筑，与项目区相邻侧有 2m 高实体围墙
3	红旗农场三台学校	303	-14	1.2	200m	东北侧		三层建筑，有 2m 高实体围墙
4	107 团社区医院	238	-179	1.2	150m	东侧		三层或四层建筑
5	团结小区	303	-204	1.2	135m	东侧		六层建筑
6	宏福小区	-226	-1484	1.2	180m	东南侧		六层建筑
7	107 团居民区	323	108	1.2	60m	东侧		单层建筑，评价范围内约 10 户，有 2m 高实体围墙
备注：以项目区西南角为原点，东西向为 X 轴，南侧向为 Y 轴建立坐标系								

(3) 水环境

本项目 3km 范围内无常年地表水体分布。本项目水环境保护目标一览表，见下表。

表 2.8-3 本项目水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
地下水	项目区所在区域地下水	水质	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准	/	/

(4) 生态、土壤环境

本项目评价范围内生态环境保护目标主要为厂区周边生态环境, 土壤环境保护目标主要为周边农田, 本项目生态、土壤环境保护目标一览表, 见下表。

表 2.8-4 本项目生态、土壤环境保护目标一览表

环境要素	保护内容	保护要求	相对厂址方位	相对厂界距离
土壤	项目区西侧农田	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值	项目西侧	250m
生态	项目区外 200m 范围内植被及野生动物	周边生态环境不恶化, 控制水土流失	/	/

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目情况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：吉木萨尔县农田残膜集中处理厂项目

(2) 建设单位：吉木萨尔县宜田塑料制品有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：本项目位于新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县三台镇建设路西侧，项目区中心地理位置坐标为。项目区东临建设路，南侧、西侧均为空地，北侧与三台镇双语幼儿园相邻，东北角为加油站。

(5) 建设内容及规模：生产再生塑料颗粒 5000 吨/年、节水材料 1000 吨/年、农用地膜 10000 吨/年。

(6) 行业类别：本项目包含废旧塑料回收造粒再生和塑料制品加工两部分；对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年修改），废旧塑料回收造粒再生属于 C 类制造业第 42 项“废弃资源综合利用业”中的“4220 非金属废料和碎屑加工处理”，滴灌带及水带生产属于 C 类制造业第 29 项“塑料制品业”中“2921 塑料薄膜制造”，地膜生产属于 C 类制造业第 29 项“塑料制品业”中“2922 塑料板、管、型材制造”。

(7) 占地面积：全厂占地面积 27445m²（41.17 亩）。

(8) 项目总投资：项目总投资 3500 万元，资金来源为企业自筹。

(9) 劳动定员与工作制度：本项目劳动定员预计 20 人，年工作时间为 300 天，采用三班 8h 制。

3.1.2 项目建设内容

本项目主体工程包括废旧塑料（地膜、滴灌带、水带）破碎、分选生产线、废旧塑料清洗生产线、再生塑料颗粒生产线、滴灌带生产线、水带生产线、农用地膜生产线，配套建设公辅工程包括综合楼、研发楼、实验室、燃气锅炉等，环保工程主要包括废气处理设施、废水处理设施、危废贮存点等。

项目组成及建设内容一览表，见下表。

表 3.1-1 项目组成及建设内容一览表

项目组成		建设规模
主体工程	1#残膜暂存车间	用于废旧地膜、滴灌带、水带的暂存，建筑面积 2300.78m ² ，1F。
	2#残膜暂存车间	用于废旧地膜、滴灌带、水带的暂存，建筑面积为 1065.26m ² ，1F。
	残膜预处理车间	设置 1 条废旧塑料破碎、分选生产线，设置 1 套废旧塑料清洗生产线，建筑面积 1226.18m ² ，1F。
	造粒车间	设置设置 3 条再生塑料颗粒生产线，建筑面积为 1533.12m ² ，1F。
	节水材料生产车间	设置 3 条滴灌带生产线和 1 条水带生产线，建筑面积为 1282.2m ² ，1F。
	地膜生产车间	设置 18 条地膜生产线，建筑面积为 1616.16m ² ，1F。
辅助工程	综合楼	办公区，建筑面积 1756.71m ² ，2F。
	研发楼	建筑面积 973.7m ² ，2F。
	机修车间	建筑面积 225.54m ² ，1F。
	门卫	建筑面积 28m ² ，1F。
公用工程	供水	由市政供水管网供给。
	排水	生产废水经处理后循环使用，不外排，当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水；再生塑料颗粒、节水材料（滴灌带、水带）产品冷却废水循环使用，静电除尘设施喷淋水经沉淀处理后循环使用，无外排废水；软化水装置反冲洗水、锅炉定期排污水直接排入市政下水管网，职工生活污水排入北三台园区污水处理厂集中处理。
	供电	由市政供电管网供给。
	供气	由市政供气管网供给。
	供暖	冬季采用自建燃气热水锅炉供暖。
环保工程	废气治理	废旧塑料破碎、分选工序产生的粉尘采用半密闭集气罩负压收集后经袋式除尘器处理，最终通过 20m 高排气筒排放；
		造粒车间、节水材料生产车间产生的非甲烷总烃、颗粒物采用密闭隔间负压收集后经造粒车间设置的湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧装置处理，最终通过 20m 高排气筒排放；
		农用地膜生产车间产生的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度采用密闭隔间负压收集后经农用地膜生产车间设置的布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧装置处理，最终通过 20m 高排气筒排放；
		供暖燃气锅炉加装低氮燃烧装置，采用天然气为原料，废气通过 13m 高排气筒排放；
	废水治理	生产废水：设置 1 座 4000m ³ 循环水池，对清洗废水进行三级沉淀，清洗废水循环利用，定期补充新鲜水；再生塑料颗粒、节水材料（滴灌带、水带）产品冷却废水循环使用，定期补充新鲜水；静电除尘设施喷淋水经沉淀处理后循环使用，定期补充新鲜水；软化水装置反冲洗水、锅炉定期排污水直接排入市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理厂集中处理；

项目组成		建设规模
		职工生活污水：食堂含油污水经隔油池处理与其他生活污水一起排入市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理厂集中处理；
	固废处置	分选杂质、循环水池内泥沙集中收集后返回农田
		造粒工序不合格颗粒以及节水材料、农用地膜生产过程中产生的不合格产品返回破碎工序，作为再生颗粒生产原料综合利用。
		废过滤网收集后就近拉运至当地一般固废填埋场处置。
		布袋除尘器收尘灰、静电除尘设施废水沉淀池沉渣集中收集送一般固废填埋场处置。
		废润滑油、废润滑油桶、废吸附材料、分类收集，暂存于危险废物贮存点，最终委托有相应资质的单位处置
		生活垃圾经集中委托环卫部门定期清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置
	噪声治理	选用低噪声设备，根据噪声源产噪设备特点采取厂房隔声、基础减振、合理布局、厂区绿化等降噪措施
	风险	厂区设置 500m ³ 消防水池，按要求进行分区防渗。
	生态	厂区绿化面积 1577.87m ² 。
依托工程	污水处理站	废塑料清洗废水当年生产期结束后一次性排放进入市政下水管网，进入北三台园区污水处理厂处理，软化水装置反冲洗水、锅炉定期排污水直接排入市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理厂集中处理；
	生活垃圾填埋场	生活垃圾集中委托环卫部门定期清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置

3.1.3 主要设备

(1) 主要生产设备

本项目主要生产设备，见下表。

表 3.1-2 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	产能	数量(台/套)	备注
1	液压分切机	12 吨	8t/h	1	废旧地膜、滴灌带粉碎分选生产线
2	粉碎车	BY-100	8t/h	1	
3	滚筒筛	2000×6m	8t/h	1	
4	1 号分选机	1500×5m	8t/h	1	
5	2 号分选机	1500×5m	8t/h	1	
6	3 号分选机	1500×5m	8t/h	1	
7	滚筒筛	1200×6m	8t/h	1	
8	输送机	1000×10m/600×6m/600×9m/600×25m/600×10m	8~10t/h	9	废旧地膜、滴灌带清洗生产线
9	强力搓洗机	750×6m	8t/h	1	
10	高速摩擦清洗机	750×4m	8t/h	1	
11	立式高速脱水机	820×2500	8t/h	2	
12	卧式甩干机	/	8t/h	1	

13	输送机	800×6m	10t/h	1	
14	造粒主机	280 型	0.5t/h	3	造粒生产线
15	地膜机	三层共挤 1900	0.12t/h	3	农用地膜 生产线
16	地膜机	三层共挤 2800	0.16t/h	15	
17	滴灌带挤出机	/	0.07t/h	3	滴灌带生产线
18	水带挤出机	/	0.07t/h	1	水带生产线
19	燃气热水锅炉	700MW	/	2	1 用 1 备

(2) 主要生产设备与生产规模适应性分析

主要生产设备与生产规模适应性分析，见下表。

表 3.1-3 主要生产设备与生产规模适应性分析

序号	设备名称	生产能力	数量	产能需求 t/a	满负荷最少 用时 h	核算时 长 h	运转率%
1	粉碎车	8t/h	1	7488	936	1440	65
2	1 号分选机	8t/h	1	7488	936	1440	65
3	2 号分选机	8t/h	1	7488	936	1440	65
4	3 号分选机	8t/h	1	7488	936	1440	65
5	造粒主机	0.5t/h	3	5000	3333.33	4320	77.16
6	地膜机	0.12t/h	3	10000	3623.19	7200	50.32
7	地膜机	0.18t/h	15				
8	滴灌带挤出机	0.07t/h	3	1000	3571.43	4320	82.67
9	水带挤出机	0.07t/h	1				

根据上表可知，本项目选购主要生产设备的生产能力可满足生产需求。

3.1.4 生产规模及产品方案

本项目采用农田回收的废旧地膜、滴灌带、水带生产再生塑料颗粒，生产的再生塑料颗粒部分用于本项目节水材料（滴灌带、水带）的生产，剩余部分作为产品外售。滴灌带、水带采用再生聚乙烯颗粒和外购聚乙烯新料进行生产，农用地膜全部采用新料生产。本项目主要产品及产量，见下表。

表 3.1-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模	年生产时间		原料来源	备注
1	再生聚乙烯颗粒	5000t/a	废旧地膜破碎、分选	8~10 月，合计 90d，720h	废旧地膜	833t/a 用于节水材料生产，剩余
			废旧滴灌带、水带破碎	11 月、来年 4 月、5 月，合计 90d，720h	废旧滴灌带、水带	
			造粒工序	8~11 月，来年 4 月、5 月，合计 180d，4320h	废旧地膜、滴灌带、水带	4167t/a 外售
3	节水材料	1000t/a	8~11 月，来年 4 月、5 月，合计 180d，		再生塑料颗粒与	外售

	(滴灌带、水带)		4320h/a	外购聚乙烯新料	
4	农用地膜	10000t/a	全年生产, 合计 300d, 7200h	外购聚乙烯新料	外售

本项目再生塑料执行《塑料 再生塑料 第2部分：聚乙烯（PE）材料》（GB/T40006.2-2021）中要求，本项目生产的再生塑料颗粒为普通工业再生颗粒，不属于食品接触级再生塑料，不得用于生产直接接触食品的容器、餐具、食品包装，不得用于医药包装、医疗器械、饮用水涉水管材；同时禁止用于超薄塑料袋、超薄农用地膜、一次性发泡塑料餐具等国家产业政策淘汰类塑料制品。企业产品销售建立完整台账，明确下游客户产品应用方向，严禁销售给生产上述禁止类产品的企业。再生颗粒优先用于土工材料、工业周转箱、建筑塑料制品、普通注塑件等工业及民用非食品接触制品。产品质量要求，见下表。

表 3.1-5 再生塑料（PE）颗粒性状和性能要求

序号	项目	单位	低密度聚乙烯 PE-LD (REC)
1	一般要求	/	无杂质、无油污。颗粒大小均匀，无明显色差。
2	颗粒外观	g/kg	≤40
3	灰分（600°C±25°C）	%	≤2
4	水分	%	≤0.2
5	密度	g/cm ³	≤0.940
6	密度偏差	g/cm ³	≤±0.005
7	熔体质量流动速率（MFR）变异系数	%	≤20
8	拉伸强度	MPa	≥12
9	拉伸断裂标称应变	%	≥200
10	拉伸断裂标称应变变异系数	%	≤20

3.1.5 主要原辅料及能源

3.1.5.1 原辅料及能源消耗

本项目造粒车间所用原材料主要为废旧地膜、滴灌带、水带，节水材料滴灌带及水带生产车间所用原辅材料包括造粒车间产出的再生聚乙烯颗粒、外购的聚乙烯颗粒新料、黑色母料以及抗老化剂等，地膜生产车间所用原辅材料包括外购的聚乙烯颗粒新料、抗老化剂。

项目生产过程中废旧地膜、滴灌带、水带清洗以及产品冷却过程需要消耗一定量水资源，废旧地膜挤出造粒、滴灌带及水带挤出成型、地膜挤

出吹塑等过程加热方式均采用电加热方式，需消耗部分电能。冬季供暖采用燃气热水锅炉供暖。因此，本项目生产过程中主要消耗能源为电能、天然气以及新鲜水。

本项目主要原辅材料、能源消耗情况见下表。

表 3.1-6 项目原辅料、能源消耗情况一览表

项目	名称	单位	数量	来源
原辅材料消耗	废旧地膜、滴灌带、水带	t/a	7488	当地农户
	聚乙烯颗粒（新料）	t/a	10012.5	择优采购
	抗老化剂	t/a	257	择优采购
	黑色母料	t/a	22	择优采购
	有机废气吸附剂活性炭	/	2.7t/2a	择优采购
	旋转式分子筛吸附材料	/	7t/5a	择优采购
	蓄热燃烧（RTO）装置蓄热体	/	10t/10a	择优采购
能源消耗	新鲜水	m ³ /a	5979.71	供水管网
	电	万 kWh/a	495	区域电网
	天然气	万 m ³ /a	35.46	燃气管网

3.1.5.2 原辅料性质

原辅料性质见下表。

表 3.1-7 原辅料性质一览表

名称	性质及组分
废旧聚乙烯塑料	来源于收购当地农户种植作物后产生的废旧地膜、滴灌带、水带。废旧地膜、滴灌带、水带表面主要为泥沙、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。
聚乙烯新料	简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。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），熔融温度为 300℃以上。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。
抗老化剂	主要为白色粉末或颗粒，为紫外吸收剂，抗氧剂等复配物。具有超强的紫外线吸收能力，不易燃、不腐蚀、贮存稳定性好的特点。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，具有极高的安全性。
黑色母料	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。
活性炭	活性炭选用蜂窝型活性炭，碘吸附值不低于 800 mg/g，BET 比表面积 ≥750 m ² /g。
旋转式分子筛吸	载体为陶瓷纤维纸，吸附活性材料为高硅疏水性 ZSM-5 沸石，硅铝比 Si/Al

名称	性质及组分
附材料	≥ 50 ，沸石晶体孔径：0.5~0.6nm，沸石负载量：40%~70%。
蓄热燃烧（RTO）装置蓄热体	选用堇青石蜂窝陶瓷蓄热体，15~25 孔/inch，蜂窝直孔结构；比热容 $\geq 750\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ，短时耐温 $\geq 1200^\circ\text{C}$ 。

3.1.5.3 废旧塑料来源

本项目回收废旧地膜、滴灌带、水带主要从各个回收网点回收，各回收网点自田间回收过程进行初步分选，除去大部分杂质，本项目从各网点回收废旧地膜、滴灌带、水带过程需控制其杂质含量，尽量减少杂质带入厂区。根据建设单位提供资料，废旧地膜杂质含量在 50%左右，废旧滴灌带、水带杂质含量在 8.5%左右，根据计算本项目废旧地膜需求量为 3744t/a、废旧滴灌带、水带的需求量为 3744t/a。废旧地膜利用汽车运入厂内后暂存于 1#、2#残膜暂存车间。

本项目主要回收吉木萨尔县、107 团红旗农场及其周边区域田间地膜、滴灌带、水带，该区域种植面积约 80 万亩，每亩耕地废旧地膜回收量约为 6kg，废旧滴灌带、水带回收量约为 9kg，由此折算出三台镇以及 107 团红旗农场田间地膜回收量为 4800t/a，滴灌带、水带的回收量为 7200t/a，完全可满足本项目采购需求。

3.1.5.4 原料质量管理控制要求

（1）本项目所回收的废旧塑料主要是农户田间种植产生的废旧地膜、滴灌带、水带，其主要成分为聚乙烯，不包括含有卤素、苯等有毒物质的废塑料。

（2）本项目所回收的废旧塑料主要是聚乙烯废塑料；其他携带特性物质的废塑料不允许回收加工，主要提出以下管理控制细则：

① 企业按照《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）提出的回收要求、包装和运输要求、储存要求进行严格控制，在执行过程中如达不到要求，进行限期整改或停止生产。

② 企业本着保护环境、废旧物品资源化利用的原则，制定严格的管理制度，进行自查，以确保原料来源的适合性和合理性，禁止回收不符合本项目处理要求的任何废旧塑料。

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 给水

本项目给水由市政供水管网供给，可满足生产需要。

本项目用水包括生产用水、生活用水。其中生产用水主要包括废旧塑料清洗工序用水，废旧塑料再生造粒工序及滴灌带、水带生产过程中产品冷却用水、湿式静电除尘装置用水、锅炉软水制备装置用水。

3.1.6.2 排水

本项目废水包括生产废水和生活污水。其中生产废水主要包括废旧塑料清洗废水，再生塑料颗粒冷却废水，滴灌带、水带产品冷却废水、湿式静电除尘装置排水、锅炉软水制备装置反冲洗水、锅炉定期排污水。废旧塑料清洗废水经厂区循环水池沉淀处理后循环使用，冷却废水仅温度较高，经降温处理后循环利用，湿式静电除尘装置排水经沉淀处理后循环利用。本项目上述生产废水在日常生产过程中循环利用，每年生产期结束后一次性排入市政下水管网。软水制备装置反冲洗水、锅炉定期排污水直接排入市政下水管网，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起排入市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理厂集中处理。

3.1.6.3 供电

本项目用电自区域电网接入厂区，可满足项目正常生产需求。

3.1.6.4 供气

本项目燃气热水锅炉采用天然气为燃料，天然气由吉木萨尔县三台镇市政供气管网提供。

3.1.6.5 供暖

本项目办公生活区冬季供暖采用自建燃气热水锅炉供暖，新建 2 台 0.7WM 燃气热水锅炉，1 用 1 备。

3.1.7 平面布置

(1) 总平面布置原则

① 遵照国家和地方消防、安全的规范制度，保证各装置、设施的安全间距；

② 按照节约用地的原则、流程通顺的要求进行布置；

- ③ 考虑人流、物流各行其道，互不干扰；
- ④ 平面布局紧凑，合理利用场地；
- ⑤ 公用工程各类管线布置合理，管线短捷，顺直，以节约资源。

（2）总平面布置合理性分析

本项目位于吉木萨尔县三台镇建设路西侧，总平面布置综合考虑周边环境现状，力求建设项目工艺流向合理，装置及厂房联合、成片集中，辅助生产厂房就近布置，减少厂内货物运输距离，降低成本和工程造价，节约用地。设计中需满足建筑朝向、风向需求，满足运输、消防、管线铺设、绿化等要求，并严格遵守国家各种现行规范和标准。

项目区，靠近厂区西侧边界从北向南依次布置 1#残膜暂存车间、残膜预处理车间、节水材料生产车间；造粒车间布置于厂区中部，其南侧为农用地膜生产车间，而地膜生产车间南侧为 2#残膜暂存车间；生产辅助设施机修车间、沉淀池（循环水池）、研发楼紧邻车间布置，综合楼布置于厂区东北角。危废贮存点位于节水材料生产车间东南角，废旧塑料分拣固废暂存于残膜预处理车间西南角，不合格再生塑料颗粒、不合格产品暂存于造粒车间东南角。

项目区生产区、办公生活区相对独立又相互联系。项目区设一个出入口位于厂区东侧，紧邻建设路。厂区内设置有环形消防车道，满足消防规范要求。各个功能分区可形成单独的模块，设置独立的出入口，同时各区域之间又紧密联系。因厂区北侧靠近居民区，生产车间布置时尽可能将生产设施布置于厂区西南侧，远离居民区。总体布局遵循功能分区合理，布局紧凑、交通便捷、管理方便，项目区整体布局合理。项目区平面布置图，见附图 2。

3.2 施工期工程分析

3.2.1 施工期工艺流程及产污节点

项目施工期工程主要包括基础工程、建筑施工、设备安装以及配套环保设施的建设。施工期首先进行场地平整及基础施工，而后进行生产设施构筑物施工及防渗施工，最后进行设备安装和调试。

施工期工艺流程及产排污环节图，见下图。

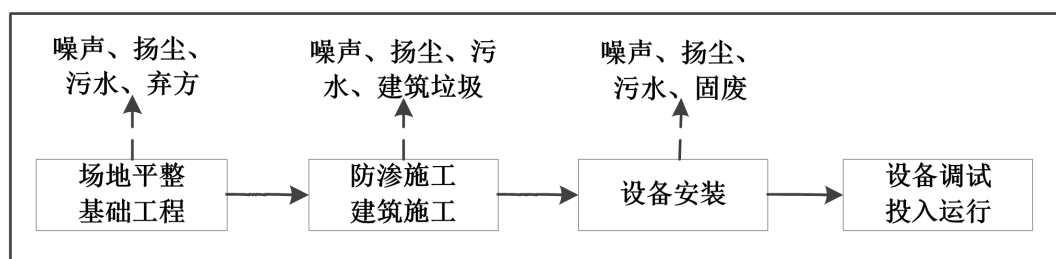


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

3.2.2 施工期污染源分析

3.2.2.1 废气污染源

建设项目在施工建设过程中，大气污染物主要包括施工扬尘和施工机械尾气。

（1）施工期扬尘

对整个施工期而言，施工扬尘主要集中在场地平整施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要由于露天堆放的建材（砂石料等）、裸露的施工区表层浮尘引起，由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在土方的挖掘及挖土机装载、建材包括商混料等搬运、装卸及搅拌的过程中由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

上述施工过程中产生的粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以扬尘的危害最为严重。施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放等因素，同时，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关，其中受风速因素的影响最大。扬尘主要污染因子为TSP，其性质属面源污染，源强中心浓度最高，随距离增大扬尘浓度减小，影响减少。

（2）施工废气

项目施工过程中用到的施工机械多以柴油为燃料，运行过程中都会产生一定量的机械尾气，运输车辆在建材料运送期间也会产生少量汽车尾气，尾气中主要含CO、NO_x、SO₂、THC等，其排放量不大，影响范围有限，对周边环境的影响较小。

3.2.2.2 废水污染源

(1) 生产废水

施工期生产废水主要包括骨料冲洗废水、混凝土养护、地面冲洗废水、车辆冲洗废水。

① 骨料冲洗废水：主要污染物为 SS，经临时沉淀池处理后循环使用，不外排。

② 混凝土养护废水：产生于混凝土浇筑、养护等过程，封闭混凝土中水分不蒸发外溢，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。施工期间养护混凝土产生养护废水采取临时沉淀池沉淀处理后回用。混凝土养护应采用草帘喷洒浸湿方式养护，禁止采用漫灌，以控制废水产生量。

③ 地面冲洗废水：主要对施工期已硬化的地面冲洗，主要污染物为 SS，经临时沉淀池处理后循环使用，不外排。

④ 车辆冲洗废水：对运输车辆轮胎进行冲洗，冲洗废水中主要污染物为 SS，经临时沉淀池处理后循环使用，不外排。

(2) 生活污水

本项目位于三台镇城镇建成区，现场不设置施工营地，可就近租赁三台镇房屋作为临时办公场所和宿舍，生活污水依托三台镇市政下水管网排放，不会对周围环境造成污染。

3.2.2.3 噪声污染源

施工过程中的噪声影响主要来自施工机械和运输车辆产生的噪声。这些机械的单体声级一般均在 80dB(A) 以上，这些设备的运转将影响施工场地周围区域的声环境质量。各施工阶段的主要噪声源及其声级（5m 处）见下表。

表 3.2-1 各施工阶段的噪声源统计

序号	噪声源	噪声强度dB(A)	序号	噪声源	噪声强度dB(A)
1	装载机	93	5	电锯	96
2	推土机	86	6	运输车辆	86
3	挖掘机	84	7	夯土机	96
4	混凝土振捣器	84	8	吊装机	96

另外在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会发生叠加，叠加后

的噪声增值约 3-8dB（A），一般不超过 10dB（A）。

3.2.2.4 固体废物污染源

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的土石方、施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

（1）土石方

施工土方石主要来自基础开挖及土建阶段，本项目开挖量较少，产生的土方石全部用于项目区场地平整，无弃土外排。

（2）建筑垃圾

本项目施工期间建筑垃圾主要为建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管以及建筑碎片、碎砖头、水泥块等建筑材料废弃物。建筑垃圾中能回收利用的包括金属废料等回收后出售综合利用，不能回收利用的清运至合规的建筑垃圾填埋场处置。

（3）生活垃圾

项目施工高峰期各类施工人员约 20 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾估算，施工期为 7 个月（210 天），则项目施工期生活垃圾产生量为 2.1t。生活垃圾包括残剩食物、废纸、塑料等，在临时施工营地定点收集后，委托环卫定期清运至生活垃圾填埋场处置。

3.3 运营期工程分析

3.3.1 工艺流程及产污环节

3.3.1.1 废旧塑料回收造粒工艺流程及产污环节

（1）废塑料入厂

本项目回收废旧地膜、滴灌带、水带从各废塑料回收网点直接回收，运至厂区后在全封闭车间内暂存，暂存处设置明显标识。各网点在田间回收过程对废旧地膜、滴灌带、水带进行了初步分选，除去大部分杂质，但仍有部分泥土等混入废旧地膜、滴灌带、水带中。

（2）破碎、分选

因废旧地膜携带的泥土、秸秆会与地膜粘连紧密，不易分选等废旧滴灌带、

水带多携带大块杂质，易分选，因此本项目对回收的废旧地膜与废旧滴灌带、水带分开处理。

废旧地膜：进厂的废旧地膜首先送入粉碎机进行破碎处理，破碎为较小（粒径 $\leq 100\text{mm}$ ）的颗粒。而后送入滚筒筛、三级分选机进行进一步分选，分离出废旧地膜携带的泥土、秸秆等杂质，而后送入清洗工序。

滴灌带、水带：进厂的废旧滴灌带、水带首先送入粉碎机进行破碎处理，破碎为较小（粒径 $\leq 100\text{mm}$ ）的颗粒，而后送入滚筒筛将杂质筛分出来，不需进行三级分选，筛分后直接送入清洗工序。

（3）清洗、脱水工序

将破碎、分选后的塑料分别依次送入强力搓洗机、高速摩擦清洗机等设备进行清洗（清洗工序不添加任何清洗剂），使附着在物料表面的泥土、植物枝叶等杂物脱落，得到干净的塑料片粒、块料，清洗后的废料全部依次进入脱水机、甩干机进行脱水处理，尽可能去除塑料颗粒中携带的水分产生的废水进入循环水池沉淀处理。清洗废水沉淀后上清液回用于废旧塑料清洗工序，生产期不外排，仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水。

（4）熔融挤出工序

经清洗干燥后的塑料碎片送入造粒机进料斗，通过引料输送螺杆进入造粒机主机（挤出机），根据产品属性调整各个区段的温度（温度控制在 $170\sim 200^{\circ}\text{C}$ ）和螺杆的速度，使得废旧塑料成为熔融状态，并经过模头挤出成条状。热熔过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。

（5）冷却成型切粒

经过造粒机挤出的条状物，再经过冷却循环水槽冷却，最后进入切粒机切成圆柱状颗粒，即为再生聚乙烯颗粒。冷却水经过循环冷却水池循环使用，不外排。

（6）筛选与包装

再生塑料颗粒需要经过筛选，去除不合格的大颗粒。不合格颗粒返回破碎工序后重新造粒，合格的颗粒称重并包装后，自用或外售。

本项目废旧地膜回收造粒工艺流程及产污环节图，见下图。

图 3.3-1 废旧塑料回收造粒工艺流程及产污环节图

3.3.1.2 节水材料生产工艺流程及产污环节

(1) 混料、预热

将再生聚乙烯颗粒料、新购聚乙烯颗粒料（新料）、黑色母料、抗老化剂按照配比混合搅拌均匀，同时进行预热以除去物料携带的水分，由螺旋上料机送至挤出机的上料斗。

(2) 熔融挤出

物料从上料斗进入双螺杆挤出机，在挤出机内塑料被加热融化，加热方式为电加热，控制温度在 170~200℃，颗粒料经加热融化变为可塑性的粘流体，粘流体在螺杆旋转和压力的作用下，通过挤出机头的模具挤出，形成滴灌带、水带的基本形状。加热过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。

(3) 冷却定型

使用冷却水槽对挤出的热塑性塑料进行快速冷却，以固定其形状和尺寸。冷却水经过循环冷却水池循环使用，定期对循环冷却水进行补充，无废水外排。

(4) 检测收卷

定型完成后，安排技术人员进行检测，合格产品收卷包装后可入库，不合格产品送入专用熔融造粒机重新造粒后再次利用。

节水材料生产工艺流程与产物环节图，见下图。

图 3.3-2 节水材料工艺流程及产污环节图

3.3.1.3 农用地膜生产工艺流程及产污环节

(1) 混料、预热

将新购买的聚乙烯颗粒（新料）及抗老化剂按照配比混合搅拌均匀，同时使用电加热进行预热以去除物料携带的水分。由螺旋上料机送至地膜挤出机的上料斗。

(2) 熔融挤出

物料从上料斗进入挤出机，在挤出机内塑料被加热融化，控制温度在 160～170℃，然后通过模头挤出形成管坯，立即吹胀，被横向拉伸，同时在牵引辊的作用下被纵向拉伸，制得不同厚度不同宽度的薄膜。融化使用电加热，加热过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。

（3）风环冷却、打卷

地膜从机头挤出吹胀后，立即进行风冷，冷却装置由冷却风环、鼓风机等组成；冷却后的地膜通过牵引机传入打卷机进行打卷。

（4）检测和质量控制

在地膜生产的每个环节都需要进行质量检测，以保证地膜的质量符合标准规范。检测内容主要包括外观、厚度、拉伸强度、撕裂强度等指标。不合格产品送入专用熔融造粒机重新造粒后再次利用。

图 3.3-3 农用地膜工艺流程及产污环节图

3.3.2 运营期产排污环节

本项目运营期各生产线产排污工序及污染物汇总情况，见下表。

表 3.3-1 各生产线产排污工序及污染物汇总情况

项目	产污工序		编号	污染物	主要成分	处置措施
废气	废旧塑料回收造粒	废旧塑料破碎、筛分	G1-1	颗粒物	泥沙、塑料	采用布袋除尘器处理后排放
		废旧地膜三级分选	G1-2	颗粒物	泥沙、塑料	
		造粒混料、熔融挤出、切粒	G1-3	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	聚乙烯	采用湿式静电除尘+活性炭吸附+脱附+蓄热燃烧（RTO）装置处理
	节水材料生产	混料、预热、熔融挤出	G2-1	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	聚乙烯	
	农用地膜生产	预热、熔融挤出	G3-1	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	聚乙烯	
	公用工程	燃气锅炉	G4	燃气燃烧废气	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物	低氮燃烧装置、清洁燃料
废水	废旧塑料	废旧塑料清洗	W1-1	清洗废水	COD、BOD ₅ 、	循环水池沉淀后循环使

项目	产污工序		编号	污染物	主要成分	处置措施
	回收造粒				SS、NH ₃ -N	用,当年生产期结束后一次性排放
	废旧塑料回收造粒	再生塑料颗粒挤出冷却	W1-2	循环冷却水	SS	降温后循环使用,不外排
	节水材料生产	节水材料挤出冷却	W2-1	循环冷却水	SS	降温后循环使用,不外排
	静电除尘设施		W4	喷淋废水	SS	沉淀后循环使用,不外排
	燃气锅炉		W5	定期排污水	SS、TDS	排入市政下水管网,最终进入北三台园区污水处理厂集中处理
	软水制备装置		W6	反冲洗水	SS、TDS	
	职工日常办公活动		W7	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	
噪声	设备运转		N	噪声	Leq(A)	厂房隔声、基础减震等
固废	废旧塑料回收造粒	分选工序	S1-1	杂物	泥土、秸秆等	与生活垃圾一同处置
		筛选包装	S1-2	不合格颗粒	PE 塑料	返回破碎工序重新造粒
		循环水池	S1-3	泥沙	泥沙	定期清掏后可直接返回项目区周边农田
		熔融挤出	S1-4	废滤网	PE 塑料	送滤网生产厂家回收
	节水材料	检测收卷	S2-1	不合格产品	PE 塑料	返回破碎工序重新造粒
	农用地膜	检测收卷	S3-1	不合格产品	PE 塑料	
	静电除尘设施		S4	沉淀池沉渣	颗粒物	送一般固废填埋场处置
	布袋除尘器		S5	收尘灰	颗粒物	送一般固废填埋场处置
	蓄热燃烧装置		S6	废蓄热体	堇青石蜂窝陶瓷	送生产厂家回收利用
	活性炭吸附装置		S7	废活性炭	活性炭	委托有危险废物处理资质单位处置
	旋转式分子筛吸附装置		S8	废吸附材料	陶瓷纤维纸、高硅疏水性 ZSM-5 沸石	
	设备维护		S9	废矿物油	石油类	
			S10	废矿物油桶	石油类	
	生活垃圾		S11	生活垃圾	废纸、废塑料、食物残渣等	委托环卫定期清运至生活垃圾填埋场处置

3.3.3 物料平衡分析

(1) 废旧地膜预处理物料平衡

废旧地膜回预处理物料平衡, 见下表、见下图。

表 3.3-2 废旧地膜预处理物料平衡一览表

投入物料			产出物料		
序号	物料名称	投入量 (t/a)	序号	物料名称	产出量 (t/a)
1	回收废旧地膜	3744	1	清洗后废旧地膜	1697.85
/	/	/	2	分选杂物	1872

/	/	/	3	外排颗粒物	0.07
/	/	/	4	沉淀池泥沙	170.59
/	/	/	5	布袋除尘器收尘灰	3.17
/	/	/	6	车间清扫灰尘	0.32
合计		3744	合计		3744

图 3.3-4 废旧地膜预处理物料平衡图

(2) 废旧滴灌带、水带预处理物料平衡

废旧滴灌带、水带预处理物料平衡，见下表、见下图。

表 3.3-3 废旧滴灌带、水带预处理物料平衡一览表

投入物料			产出物料		
序号	物料名称	投入量 (t/a)	序号	物料名称	产出量 (t/a)
1	回收废旧滴灌带、水带	3744	1	清洗后废旧滴灌带、水带	3394.54
			2	分选杂物	318.24
/	/	/	3	外排颗粒物	0.06
/	/	/	4	沉淀池泥沙	28.41
/	/	/	5	布袋除尘器收尘灰	2.5
/	/	/	6	车间清扫灰尘	0.25
合计		3744	合计		3744

图 3.3-5 废旧滴灌带、水带预处理物料平衡图

(3) 造粒工序物料平衡

造粒工序物料平衡，见下表、见下图。

表 3.3-4 造粒工序物料平衡一览表

投入物料			产出物料		
序号	物料名称	投入量 (t/a)	序号	物料名称	产出量 (t/a)
1	清洗后废旧地膜	1697.85	1	再生塑料颗粒	5000
2	清洗后废旧滴灌带、水带	3394.54	2	不合格塑料颗粒	60.6
			3	外排颗粒物	1.65
/	/	/	4	外排有机废气	0.71
/	/	/	5	车间清扫灰尘	2.7
/	/	/	6	静电除尘装置收尘	25.65
			7	有机废气处理量	0.83
			8	废滤网黏连塑料	0.25
合计		5092.39	合计		5092.39

图 3.3-6 造粒工序物料平衡图

(4) 节水材料生产物料平衡

节水材料生产物料平衡，见下表、见下图。

表 3.3-5 节水材料生产物料平衡一览表

投入物料			产出物料		
序号	物料名称	投入量 (t/a)	序号	物料名称	产出量 (t/a)
1	再生 PE 塑料颗粒	833	1	滴灌带、水带	1000
2	新 PE 塑料颗粒	132.5	2	不合格产品	2
3	黑色母料	22	3	外排有机废气	0.56
4	抗老化剂	22	4	有机废气处理量	0.94
/	/	/	5	外排颗粒物	0.33
/	/	/	6	布袋除尘器收尘灰	5.13
/	/	/	7	车间清扫灰尘	0.54
合计		1009.5	合计		1009.5

图 3.3-7 节水材料生产物料平衡图

(5) 农用地膜生产物料平衡

农用地膜生产物料平衡，见下表、见下图。

表 3.3-6 农用地膜生产物料平衡一览表

投入物料			产出物料		
序号	物料名称	投入量 (t/a)	序号	物料名称	产出量 (t/a)
1	新 PE 塑料颗粒	9880	1	农用地膜	10000
2	抗老化剂	235	2	不合格产品	30
/	/		3	外排有机废气	11.5
/	/		4	有机废气处理量	13.5
/	/		5	外排颗粒物	3.3
/	/		6	静电除尘装置收尘	51.3

/	/		7	车间清扫灰尘	5.4
合计		10115	合计		10115

图 3.3-8 农用地膜生产物料平衡图

(6) 全厂物料平衡

全厂物料平衡，见下表。

表 3.3-7 全厂物料平衡一览表

投入物料			产出物料		
序号	物料名称	投入量 (t/a)	序号	物料名称	产出量 (t/a)
1	回收废旧地膜	3744	1	再生塑料颗粒	4167
2	回收废旧滴灌带、水带	3744	2	滴灌带、水带	1000
			3	农用地膜	10000
3	新 PE 塑料颗粒	10012.5	4	分选杂物	2190.24
4	黑色母料	22	5	外排颗粒物	3.25
5	抗老化剂	257	6	外排有机废气	7.01
/	/	/	7	沉淀池泥沙	199
/	/	/	8	布袋除尘器收尘灰	10.8
/	/	/	9	车间清扫灰尘	9.21
/	/	/	10	有机废气处理量	21.03
/	/	/	11	静电除尘装置收尘	79.11
/	/	/	12	废滤网黏连塑料	0.25
/	/	/	13	不合格产品	92.6
合计		17779.5	合计		17779.5

3.3.4 水平衡分析

(1) 废旧塑料清洗工序给排水

本项目废旧塑料清洗工序用水参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数，废 PE 清洗废水产污系数为 1 吨/吨-原料。

本项目废旧地膜回收量为 3744t/a，废旧滴灌带、水带回收量为 3744t/a，清洗废水量为用水量的 90%，清洗过程不添加任何清洗剂。运营期清洗废水经循环水池沉淀处理后循环利用，废旧塑料清洗工序年生产时间为 180d，因此清洗工序用水量为 41.6m³/d（7488m³/a），其中新鲜水补水量为 4.62m³/d（832m³/a），其余 46.22m³/d（8320m³/a）使用循环水池内沉淀处理后的循环水。

(2) 冷却系统用水

本项目再生塑料颗粒挤出冷却用水、节水材料挤出冷却用水量为 $80\text{m}^3/\text{d}$ ，运营期冷却循环水降温后循环利用，定期补充新鲜水，新鲜水补充水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 湿式静电除尘装置用水量

本项目再生塑料颗粒、农用地膜、节水材料生产过程采用湿式静电除尘装置处理颗粒物，需采用喷淋水用来冲洗阳极板和阴极线上收集到的粉尘。根据设计资料单台湿式静电除尘装置小时用水量约 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，造粒车间湿式静电除尘设施年运行时间为 180d，每天 24h，喷淋水沉淀处理后循环利用，补水量约为用水量的 5%，由此计算出造粒车间喷淋用水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($864\text{m}^3/\text{a}$)，其中新鲜水补充水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($43.2\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 燃气锅炉给排水量

本项目新建燃气热水锅炉，运行过程中因热力管网循环水损失以及锅炉定期排污，需定期补水，补充水为软化水。

根据《城镇供热管网设计标准》(CJJ34-2022)，热力管网补水不应小于供热系统循环流量的 2%，本项目单台锅炉循环水量约为 $24\text{m}^3/\text{h}$ ，则单台锅炉小时补水量为 $0.48\text{m}^3/\text{h}$ ，吉木萨尔县年供暖天数以 197d 计算，则单台锅炉软水补水量为 $11.52\text{m}^3/\text{d}$ ($2269.44\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目锅炉采用定期排污的形式，单台锅炉一次排污水量约为 0.48m^3 ，一个供暖期合计排污 6 次，则单台锅炉年定期排污水为 $2.88\text{m}^3/\text{a}$ ，废水直接排入市政下水管网。单台锅炉排污后软水补水量为 $0.48\text{m}^3/\text{次}$ ($2.88\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 软化水装置给排水量。

锅炉运营过程中为防止锅炉受热面、汽水管道的结垢、结盐和腐蚀，确保锅炉能正常供热，锅炉给水必须对原水进行处理。本项目配套建设软化水装置对原水进行软化处理，属于锅外水处理方式。

软化水装置使用一段时间后需使用新鲜水进行冲洗和反冲洗，使设备内的树脂再生，以保证软化水出水水质。树脂再生频次与软化水产生量有关，根据设计资料软水制备率为 90%，软化水装置树脂再生废水为软水制备新鲜水量的 10%。吉木萨尔县年供暖天数以 197d 计算，则本项目正常情况下单台锅炉软水制备用

新鲜水量为 $0.53\text{m}^3/\text{h}$ ($2521.6\text{m}^3/\text{a}$)，软化水装置树脂再生废水为 $0.05\text{m}^3/\text{h}$ ($252.16\text{m}^3/\text{a}$)。一个供暖期合计排污 6 次，单台锅炉定期排污后补水软水制备用新鲜水量为 $0.48\text{m}^3/\text{次}$ ($2.88\text{m}^3/\text{a}$)，软化水装置树脂再生废水为 $0.05\text{m}^3/\text{次}$ ($0.32\text{m}^3/\text{a}$)。软化水装置树脂再生废水直接排入市政下水管网。

(6) 生活用水

本项目劳动定员 20 人，参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》（新政办发〔2007〕105 号），生活新鲜水用量按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，年运行按 300 天计算，则办公生活用水量 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生量以用水量的 80% 计算，则生产污水排放量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起排入市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理厂集中处理。

(7) 绿化用水

本项目厂区绿化面积 1577.87m^2 (2.37 亩)，参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》（新政办发〔2007〕105 号），北疆区绿化用水定额 $400\sim 500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 。本项目按 $500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 计算，年灌溉时间以 180 计算，则绿化用水量 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($1185\text{m}^3/\text{a}$)。绿化用水全部损耗不产生外排废水。

本项目水平衡，见下表；本项目水平衡图，见下图。

表 3.3-8 本项目水平衡一览表 单位： m^3/d

序号	工序	新鲜水	软化水	循环水	损耗	排水	废水去向
1	废旧塑料清洗用水	4.62	0	41.6	4.62	0	沉淀处理后循环利用
2	热熔挤出冷却用水	4	0	76	4	0	降温后循环利用
3	造粒车间湿式静电除尘装置用水	0.24	0	4.56	0.24	0	沉淀处理后循环利用
4	锅炉运行损耗补水	0	11.52	564.48	11.52	0	无外排废水
5	锅炉定期排污补水	0	0.48	0	0	0.48	排入市政下水管网
6	软水制备设施用水	13.33	0	0	12	1.33	排入市政下水管网
7	办公生活用水	2	0	0	0.4	1.6	排入市政下水管网
8	绿化用水	6.58	0	0	6.58	0	无外排废水
合计		30.77 (24.19)	12	686.64	39.36	3.41	/
备注：（）内为冬季用水量							

表 3.3-9 本项目水平衡一览表 单位： m^3/a

序号	工序	新鲜水	软化水	循环水	损耗	排水	废水去向
----	----	-----	-----	-----	----	----	------

1	废旧塑料清洗用水	832	0	7488	832	0	沉淀处理后循环利用
2	热熔挤出冷却用水	960	0	18240	960	0	降温后循环利用
3	造粒车间湿式静电除尘装置用水	43.2	0	1368	43.2	0	沉淀处理后循环利用
4	锅炉运行损耗补水	0	2269.44	111202.56	2269.44	0	无外排废水
5	锅炉定期排污补水	0	2.88	0	0	2.88	排入市政下水管网
6	软水制备设施用水	2524.8	0	0	2272.32	252.48	
7	办公生活用水	600	0	0	120	480	
8	绿化用水	1185	0	0	1185	0	无外排废水
合计		6145	2272.32	138298.56	7681.96	735.36	/

图 3.3-9 项目水平衡图 单位 m³/d

3.3.5 运营期污染源分析

3.3.5.1 运营期大气污染源强分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等，本

项目污染物核算主要采用产污系数法。产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中相关行业系数手册。

本项目运营期废气主要为废旧塑料破碎、分选粉尘，再生塑料颗粒造粒工序、滴灌带及水带生产过程挤出成型工序、地膜生产过程吹塑工序中产生的有机废气、颗粒物以及臭气，供暖燃气锅炉产生的天然气燃烧废气。

（1）废旧地膜预处理粉尘以及废旧滴灌带、水带预处理粉尘

根据工艺流程本项目回收的废旧地膜需进行破碎、筛分、三级分选处理，废旧滴灌带、水带仅进行破碎、筛分处理后即可送清洗工序。废旧地膜与废旧滴灌带、水带使用同一套预处理设施，废旧地膜破碎时间为每年 8~10 月，废旧滴灌带、水带预处理时间为每年 11 月以及来年 4 月、5 月，生产时间均为 720h。

① 废旧地膜预处理粉尘

本项目回收的废旧地膜会混入一定量的泥土及杂质等，需要对回收的废旧地膜进行破碎、分选，在破碎、分选过程中会产生一定量的粉尘。本项目废旧塑料破碎粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，原料为塑料薄膜，再生塑料粒子生产，干法破碎工序颗粒物产污系数 475 克/吨-原料。分选工序颗粒物产生量参照破碎工序颗粒物产生量进行计算，即废旧地膜分选工序颗粒物产污系数按照 475 克/吨-原料。本项目拟在残膜预处理车间进行废旧地膜破碎、分选，回收的废旧地膜量约为 3744t/a，则颗粒物产生量为 3.56t/a。

② 废旧滴灌带、水带预处理粉尘

本项目回收的废旧滴灌带、水带进场后首先进行破碎处理，在破碎过程中会产生一定量的粉尘。本项目废旧滴灌带、水带破碎粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，原料为废 PE，再生塑料粒子生产，干法破碎工序颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料。筛分工序颗粒物产生量参照破碎工序颗粒物产生量进行计算，即废旧滴灌带、水带筛分工序颗粒物产污系数按照 375 克/吨-原料。

本项目拟在残膜预处理车间进行废旧滴灌带、水带破碎，回收的废旧滴灌带、水带量约为 3744t/a，则颗粒物产生量为 2.81t/a。

③ 废气收集、处置措施

本项目拟在破碎机、滚筒筛、三级分选机进、出料口设置集气罩，粉尘通过半密闭集气罩收集后引至袋式除尘器处理，设置 1 套布袋除尘设备，废旧塑料破碎、分选产生的含尘废气经净化后经 1 根 20m 高的排气筒（DA001）排放。配套风机为变频风机，废旧地膜破碎、分选时段控制风机风量为 60000m³/h。废旧滴灌带、水带破碎、筛分时段控制风机风量为 40000m³/h。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中相关内容，标准半密闭罩设计捕集效率不低于 95%；本项目半密闭集气罩设置必要操作开口，罩内维持微负压，考虑现场操作扰动，收集效率取 90%。10%未被收集以无组织形式排放。密闭式车间无组织粉尘自然沉降量以 90%计算。根据《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器》（HJ/T328-2006）合格产品除尘效率大于 99.5%，本次环评袋式除尘器处理效率以 99%计算。

本项目废旧塑料预处理工序粉尘产生及排放情况，见下表。

表 3.3-10 本项目废旧塑料预处理工序粉尘产生及排放情况一览表

污染源	排放方式	污染物	废气量	产生情况			去除效率	排放情况			工作时间
				产生量	速率	浓度		排放量	速率	浓度	
			Nm ³ /h	t/a	kg/h	mg/m ³	%	t/a	kg/h	mg/m ³	h/a
废旧地膜预处理	有组织	颗粒物	60000	3.2	4.44	74.07	99	0.03	0.04	0.74	720
	无组织	颗粒物	/	0.36	0.50	/	90	0.04	0.05	/	720
废旧滴灌带、水带预处理	有组织	颗粒物	40000	2.53	3.51	87.85	99	0.03	0.04	0.88	720
	无组织	颗粒物	/	0.28	0.39	/	90	0.03	0.04	/	720

备注：本项目仅设置一套预处理设施，废旧地膜与废旧滴灌带、水带预处理时间不同。

（2）再生塑料颗粒生产废气、节水材料生产废气

本项目再生塑料颗粒混料、热熔挤出、切粒废气以及节水材料混料、熔融挤出废气采用同一套废气处理设施集中处理。

① 再生塑料颗粒混料、热熔挤出、切粒废气

本项目废旧地膜主要成分为聚乙烯，挤出造粒、成型时采用电加热方式，该过程属于单纯物理熔融变化过程，加热温度控制在 170~200℃左右，而聚乙烯

裂解温度为 $\geq 380^{\circ}\text{C}$ ，因加热温度控制在不发生裂解的温度条件下，故无裂解废气产生，但在实际操作过程中，因料筒局部过热等其他原因，会有少量单体及聚合物产生，主要为乙烯单体及聚合物。因此热熔挤出、成型过程中会产生一定量的有机废气，考虑到原材料特点，本次环评以非甲烷总烃计。混料、热熔挤出、切粒过程会产生少量颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，原料为塑料薄膜，再生塑料粒子生产，挤出造粒工序挥发性有机物产污系数为 205 克/吨-原料。原料为废 PE，再生塑料粒子生产，挤出造粒工序挥发性有机物产污系数为 350 克/吨-原料。颗粒物产污系数参考 2922 塑料板、管、型材行业系数表，塑料板、管、型材生产，原料为树脂、助剂，配料-混合-挤出工序颗粒物产污系数为 6 千克/吨-产品。

本项目造粒车间拟设置 3 条造粒生产线，利用残膜预处理车间预处理后的废旧塑料碎片生产再生塑料颗粒。根据物料衡算进入再生造粒生产线的废旧地膜量为 1697.85t/a，废旧滴灌带、水带的量为 3394.54t/a。造粒车间再生塑料颗粒产量为 5000t/a。由此计算出再生塑料颗粒生产废气颗粒物产生量为 30t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.54t/a。

② 节水材料混料、熔融挤出废气

本项目节水材料生产主要原料为聚乙烯（PE）新料及再生聚乙烯（PE）颗粒，熔融温度为 $170\sim 200^{\circ}\text{C}$ ，低于聚乙烯的分解温度 380°C 。根据原料理化性质，在高温条件下会有少量有机废气产生，废气的主要成分为乙烯单体及其聚合物，本次评价按非甲烷总烃计。混料、熔融挤出过程会产生少量颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 2922 塑料板、管、型材行业系数表，塑料板、管、型材生产，原料为树脂、助剂，配料-混合-挤出工序挥发性有机物产污系数为 1.50 千克/吨-产品、颗粒物产污系数为 6 千克/吨-产品。

本项目节水材料（滴灌带、水带）产品产量为 1000t/a，本项目设置有 3 条滴灌带生产线、1 条水带生产线。由此计算出再生塑料颗粒生产废气颗粒物产生量为 6t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.5t/a。

③ 废气收集处置措施

本项目在造粒生产区域设置隔档，将造粒机置于密闭隔间内负压收集造粒过程中产生的废气，在节水材料节水材料生产区域设置隔档，将滴灌带挤出机、水带挤出机置于密闭隔间内负压收集滴灌带、水带生产过程中产生的废气，再利用引风机将废气引至造粒车间配套设置的湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）处理装置，废气经净化后通过 1 根 20m 高的排气筒（DA002）排放。

参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中相关内容：

“密闭空间负压收集，废气收集效率为 90%，活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧对 VOCs 去除率为 70%”，因此本次废气收集效率按照 90%计算，10%未被收集粉尘以无组织形式排放。密闭式车间无组织粉尘自然沉降量以 90%计算，活性炭吸附+脱附+蓄热燃烧（RTO）处理装置对非甲烷总烃的处理效率按照 70%计算。根据湿式静电除尘设计厂家提供资料静电除尘设施除尘效率可达到 95%以上，本次以 95%计算。废气处理装置配套风机风量为 20000m³/h，造粒车间、节水材料年生产时间为 4320h。

本项目造粒以及节水材料生产废气产生及排放情况，见下表。

表 3.3-11 本项目造粒机节水材料生产废气产生及排放情况

污染源	排放方式	污染物	废气量	产生情况			去除效率	排放情况			工作时间
				产生量	速率	浓度		排放量	速率	浓度	
			Nm ³ /h	t/a	kg/h	mg/m ³	%	t/a	kg/h	mg/m ³	h/a
造粒、节水材料生产	有组织	非甲烷总烃	20000	2.74	0.63	31.71	70	0.82	0.19	9.51	4320
		颗粒物		32.40	7.50	375.00	95	1.62	0.38	18.75	4320
造粒车间	无组织	非甲烷总烃	/	0.15	0.03	/	0	0.15	0.03	/	4320
		颗粒物	/	3.00	0.69	/	90	0.3	0.07	/	4320
节水材料生产车间	无组织	非甲烷总烃	/	0.15	0.03	/	0	0.15	0.03	/	4320
		颗粒物	/	0.60	0.14	/	90	0.06	0.01	/	4320

（3）农用地膜混料吹塑工序废气

本项目地膜生产主要原料为新聚乙烯（PE）塑料颗粒，熔融温度为 160～

170℃，低于聚乙烯的分解温度 380℃。熔融挤出工序会产生少量有机废气，本次评价按非甲烷总烃计。混料、吹塑工序会产生少量颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 2921 塑料薄膜制造行业系数表，塑料薄膜生产，原料为树脂、助剂，配料、混合、挤出工序挥发性有机物产污系数为 2.50 千克/吨-产品。颗粒物产污系数参考 2922 塑料板、管、型材行业系数表，塑料板、管、型材生产，原料为树脂、助剂，配料-混合-挤出工序颗粒物产污系数为 6 千克/吨-产品。本项目农用地膜产品产量为 10000t/a，设置有条地膜生产线。由此计算出农用地膜生产废气颗粒物产生量为 60t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 25t/a。

本项目在地膜生产区域设置隔档，将吹塑机置于密闭隔间内负压收集吹塑过程中产生的废气，再利用引风机将废气引至地膜生产车间配套设置的采用布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）装置处理，废气经净化后通过 1 根 20m 高的排气筒（DA002）排放。

参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中相关内容：“密闭空间负压收集，废气收集效率为 90%，采用旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）装置处理对 VOCs 去除率为 85%”，因此本次废气收集效率按照 90%计算，10%未被收集粉尘以无组织形式排放。旋转式分子筛吸附+脱附+蓄热燃烧（RTO）装置对非甲烷总烃的处理效率按照 85%计算；根据《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器》（HJ/T328-2006）合格产品除尘效率大于 99.5%，本次环评袋式除尘器处理效率以 99%计算，密闭式车间无组织粉尘自然沉降量以 90%计算，废气处理装置配套风机风量为 26000m³/h，农用地膜年生产时间为 7200h。

本项目农用地膜混料、吹塑工序废气产生及排放情况，见下表。

表 3.3-12 本项目农用地膜混料、吹塑工序废气产生及排放情况

污染源	排放方式	污染物	废气量	产生情况			去除效率	排放情况			工作时间
				产生量	速率	浓度		排放量	速率	浓度	
			Nm³/h	t/a	kg/h	mg/m³	%	t/a	kg/h	mg/m³	h/a
农用地膜	有组织	非甲烷总烃	26000	22.50	3.13	120.19	85	3.38	0.47	18.03	7200
		颗粒物		54.00	7.50	288.46	99	0.54	0.08	2.88	7200

生产车间	无组织	非甲烷总烃	/	2.50	0.35	/	0	2.50	0.35	/	7200
		颗粒物	/	6.00	0.83	/	90	0.6	0.08	/	7200

(4) 臭气浓度

本项目滴灌带、地膜生产时由于高温降解、添加剂分解、原料含有少量杂质等原因，会产生少量的臭气。

参考《农三师 42 团润泽节水塑料制品建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2025 年 3 月）中内容，该项目使用废旧滴灌带等生产再生聚乙烯颗粒 5000t/a（废气收集后采用 UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒，处理效率 23.5%），使用再生聚乙烯颗粒和新聚乙烯颗粒生产滴灌带 5000t/a（废气收集后采用 UV 光氧催化+三级活性炭串联吸附+15m 排气筒，处理效率 45%），使用新聚乙烯颗粒生产地膜 10000t/a（废气经收集采用活性炭吸附浓缩-RCO 催化燃烧+15m 排气筒，处理效率 65%）。根据验收期监测数据，再生造粒车间排气筒臭气浓度在 411~730（无量纲）之间，滴灌带、水带生产车间排气筒臭气浓度在 548~730（无量纲）之间，地膜生产车间排气筒臭气浓度在 411~730（无量纲）之间，厂界臭气浓度在 11~18（无量纲）。验收期间实际生产能力为设计产能的 75%。

由此计算出类比项目生产车间臭气浓度产生及排放情况，见下表。

表 3.3-13 类比项目生产车间臭气浓度产生及排放情况

污染源	排放方式	污染物	类比项目情况					本项目情况	
			产生浓度	去除效率	排放情况	设计规模	实际规模	生产规模	产生浓度
			无量纲	%	无量纲	t/a	t/a	t/a	无量纲
造粒车间	有组织	臭气浓度	954.25	23.5	730	5000	3750	5000	1272.33
滴灌带、水带生产	有组织	臭气浓度	1327.27	45	730	5000	3750	1000	353.94
地膜生产	有组织	臭气浓度	2085.71	65	730	10000	7500	10000	2780.95
厂界	无组织	臭气浓度	<20	0	<20	/	/	/	<20

本项目塑料制品生产与《农三师 42 团润泽节水塑料制品建设项目》生产原料、工艺、产能相似，本项目采取了更高效的废气处理措施，故生产车间、厂界臭气浓度参考《农三师 42 团润泽节水塑料制品建设项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据。本项目造粒及节水材料生产采用湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）装置，臭气浓度处理效率以 70% 计算；农用地膜生产采

用布袋除尘器+旋转式分子筛吸附+脱附+蓄热燃烧（RTO）装置处理，臭气浓度处理效率以 85%计算。

由此计算出本项目生产车间臭气浓度产生及排放情况，见下表。

表 3.3-14 本项目生产车间臭气浓度产生及排放情况

污染源	排放方式	污染物	产生浓度	去除效率	排放情况	工作时间
			无量纲	%	无量纲	h/a
造粒、节水材料生产	有组织	臭气浓度	1626.27	70	487.88	4320
农用地膜生产	有组织	臭气浓度	2780.95	85	417.14	7200
厂界	无组织	臭气浓度	<20	0	<20	7200

（5）燃气锅炉废气

本项目建设 2 台 0.7MW 燃气热水锅炉（1 用 1 备），为项目区建/构筑物冬季供暖提供热源，根据建设单位统计资料，单台锅炉满负荷运行情况下年用气量为 35.46 万 m³/a，锅炉年供暖时间为 197 天（4728h）。为有效控制污染物排放，本项目燃气热水锅炉装有低氮燃烧装置，锅炉燃烧废气通过 13m 高排气筒排放（DA004）。

本项目燃气热水锅炉天然气燃烧产生的烟气量选用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 C 气体燃料烟气量计算公式进行估算。天然气燃烧烟气中各污染物的产生量根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中给出的物料衡算法、系数法计算。

① 烟气量

$$V_0 = 0.260 \frac{Q_{\text{net},ar}}{1000} - 0.25$$

$$V_s = 0.272 \frac{Q_{\text{net},ar}}{1000} - 0.25 + 1.0161(\alpha - 1)V_0$$

式中：V₀—理论空气量，m³/m³；

Q_{net,ar}——收到基低位发热量，kJ/m³；

V_s——湿烟气排放量，m³/m³；

α——过量空气系数。燃气锅炉该系数取 1.2。

本次天然气低位发热量以 35.53MJ/m³。计算出单台锅炉湿烟气排放量 V_s 为

11.24m³/m³。计算出单台锅炉全年烟气排放量为 398.57 万 m³（843m³/h）。

② 二氧化硫

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t ——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；本次计算含硫量取值为 65mg/m³。

η_s ——脱硫效率，%；本项目为 0。

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。本项目为 1。

由此计算出本项目单台燃气锅炉 SO₂ 排放量为 0.05t/a。

③ 氮氧化物

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q_t \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值计算。本项目天然气锅炉设备在采用低氮燃烧技术的情况下，生产商提供的出口氮氧化物控制保证浓度值为 50mg/m³。

Q_t ——核算时段内标态干烟气排放量，m³；（本次核算标态干烟气量采用 $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ ，Nm³/m³）

NO_x——脱硝效率，%。

经计算，本项目单台燃气锅炉 NO_x 排放量为 0.19t/a。

④ 颗粒物

颗粒物按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中相关要求采用系数法进行计算，根据《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社）P74 典型的气体燃料燃烧时产生的污染物的数量表，天然气燃料燃烧时烟尘产污系数

为 $80 \sim 240 \text{g}/1000\text{m}^3 \cdot \text{天然气}$ ，本次计算取 $200 \text{g}/1000\text{m}^3$ ($2.0 \text{kg}/\text{万 m}^3$)，则单台锅炉颗粒物排放量为 0.07t/a 。

⑤ 本项目锅炉产排污情况

本项目天然气锅炉各污染物的排放情况，见下表。

表 3.3-15 本项目天然气锅炉各污染物的排放情况

污染源	污染物	烟气量	排放量	排放速率	排放浓度	运行时间
		万 m^3/h	t/a	kg/h	mg/m^3	h/a
燃气 锅炉	颗粒物	843	0.07	0.01	17.56	4728
	SO_2		0.05	0.01	12.54	
	NO_x		0.19	0.04	47.67	

(6) 废气产生及排放汇总

本项目运营期各车间废气产生及排放情况，见下表。

表 3.3-16 各车间废气产生及排放情况

排放源	排放口	排放方式	污染物	风量 m ³ /h	产生情况			处理措施	处理效率	排放情况			工作时间 h/a
					产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
残膜预处理（废旧地膜预处理）	DA001	有组织	颗粒物	60000	3.2	4.44	74.07	布袋除尘器	99%	0.03	0.04	0.74	720
	/	无组织	颗粒物	/	0.36	0.50	/	全封闭车间	90%	0.04	0.05	/	
残膜预处理（废旧滴灌带、水带预处理）	DA001	有组织	颗粒物	40000	2.53	3.51	87.85	布袋除尘器	99	0.03	0.04	0.88	720
	/	无组织	颗粒物	/	0.28	0.39	/	全封闭车间	90	0.03	0.04	/	
造粒、节水材料生产	DA002	有组织	非甲烷总烃	20000	2.74	0.63	31.71	湿式静电除尘+活性炭吸附+脱附+蓄热燃烧装置	70%	0.82	0.19	9.51	4320
			颗粒物		32.40	7.50	375.00		95%	1.62	0.38	18.75	
			臭气浓度		无量纲		1626.27		70%	无量纲		487.88	
造粒车间	/	无组织	非甲烷总烃	/	0.15	0.03	/	全封闭车间	0	0.15	0.03	/	
			颗粒物		3.00	0.69	/		90	0.3	0.07	/	
节水材料生产车间	/	无组织	非甲烷总烃	/	0.15	0.03	/	全封闭车间	0	0.15	0.03	/	
			颗粒物		0.60	0.14	/		90	0.06	0.01	/	
农用地膜生产车间	DA003	有组织	非甲烷总烃	26000	22.50	3.13	120.19	布袋除尘器+旋转式分子筛吸附+脱附+蓄热燃烧装置	85%	3.38	0.47	18.03	7200
			颗粒物		54.00	7.50	288.46		99%	0.54	0.08	2.88	
			臭气浓度		无量纲		2780.95		85%	无量纲		417.44	
	/	无组织	非甲烷总烃	/	2.50	0.35	/	全封闭车间	0	2.50	0.35	/	
			颗粒物		6.00	0.83	/		90%	0.6	0.08	/	
供暖燃气锅炉	DA004	有组织	颗粒物	843	0.07	0.01	17.56	锅炉加装低氮燃烧装置同时使用清洁能源天然气	0	0.07	0.01	17.56	4728
			SO ₂		0.05	0.01	12.54		0	0.05	0.01	12.54	
			NO _x		0.19	0.04	47.67		0	0.19	0.04	47.67	

排放源	排放口	排放方式	污染物	风量 m ³ /h	产生情况			处理措施	处理效率	排放情况			工作时间 h/a
					产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
厂界		无组织	臭气浓度	/	无量纲		<20	生产车间废气进行收集处理，控制无组织废气排放量	0	无量纲		<20	4320
备注：本项目废旧地膜与废旧滴灌带、水带采用同一套预处理设备，残膜预处理源强为不同生产时段的源强数据。													

3.3.5.2 运营期水污染源强分析

本项目运营期用水主要包括废旧塑料清洗工序用水，废旧地膜再生造粒工序及滴灌带、水带生产过程中产品冷却用水、静电除尘设施喷淋用水，软化水装置用水以及生活用水、绿化用水。其中产品冷却水降温后循环利用，定期补充新鲜水；湿式静电除尘设施喷淋废水经沉淀处理后循环利用，定期补充新鲜水；废旧塑料清洗废水经三级沉淀处理后循环利用，定期补充新鲜水，生产期不外排，仅在当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水。绿化用水全部蒸发消耗。因此本项目外排废水主要为清洗废水、软化水装置反冲洗水、锅炉定期排污水以及生活污水。

(1) 清洗废水

清洗废水来源为废旧塑料破碎后的清洗脱水工序，运营期清洗废水收集后排入循环水池进行三级沉淀处理后，供清洗工序循环利用，定期补充新鲜水。仅在当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水，一次排放量约为 200m³/a。废水中污染物主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。

参考《吉林省又新再生资源有限公司塑料造粒项目竣工环境保护验收监测报告表》（2022 年 11 月）中内容，该项目回收以聚乙烯（PE）为主要材料的废旧大棚膜及薄膜，采用分拣、破碎、清洗甩干、热熔造粒、冷却、切粒工艺再生塑料颗粒，清洗废水经沉淀处理后循环使用，定期排入污水处理厂综合处理。根据验收期的监测，外排的废水中各污染物浓度为 pH：7.2~7.6、COD_{Cr}：153~157mg/L、BOD₅：42~46mg/L、SS：52~57mg/L、NH₃-N：10.1~10.8mg/L。

本项目与《吉林省又新再生资源有限公司塑料造粒项目》原料、生产工艺、外排废水量、废水中主要污染物相似，故废水中污染物浓度参考吉林省又新再生资源有限公司塑料造粒项目监测数据。本项目三级沉淀池对 SS 去除率按 90%计算，则本项目废旧塑料清洗废水污染物产生及排放情况见下表。

表 3.3-17 废旧塑料清洗废水污染物产生及排放情况

污染源	污染物	产生情况		排放情况		综排三级标准限值 (mg/L)	排放去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
废旧塑料清洗废水 200m ³ /a	pH	7.6	/	7.6	/	6~9	市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理厂集中处理
	COD	157	0.03	157	0.03	500	
	BOD ₅	46	0.01	46	0.01	300	
	SS	570	0.11	57	0.01	400	
	NH ₃ -N	10.8	0.002	10.8	0.002	/	

(2) 软化水装置反冲洗水、锅炉定期排污水

本项目软化水装置树脂再生废水产生量为 252.48m³/a，供暖锅炉定期排污水产生量为 2.88m³/a，合计废水产生量为 255.36m³/a。软化水装置树脂再生废水、锅炉定期排污水水质比较清洁，污染物浓度均较低，主要成分为 CaCl₂、MgCl₂ 等可溶性盐类。水质参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材——社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，即 COD_{cr}：50mg/L、BOD₅：30mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：10mg/L、溶解性总固体：1200mg/L。废水直接排入市政下水管网。

本项目锅炉及软化水装置废水污染物产生及排放情况，见下表

表 3.3-18 本项目锅炉及软化水装置废水污染物产生及排放情况

产污工序	污染物	产生情况		排放情况		综排三级标准限值 (mg/L)	排放去向
		产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L		
软化水装置反冲洗水、锅炉定期排污水 255.36m ³ /a	COD _{cr}	50	0.013	50	0.013	500	市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理厂集中处理
	BOD ₅	30	0.008	30	0.008	300	
	SS	100	0.026	100	0.026	400	
	NH ₃ -N	10	0.003	10	0.003	/	
	溶解性总固体	1200	0.306	1200	0.306	/	

(3) 生活污水

本项目生活用水 600m³/a，污水按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量 480m³/a，主要污染物为 pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和 TP 等。参考《新疆维吾尔自治区地方标准〈农村生活污水处理排放标准〉编制说明》（2019 年 7 月），西北地区生活污水中各污染物浓度参考范围为 pH：6.5~8.5、COD_{cr}：100~400mg/L、BOD₅：50~300mg/L、SS：100~300mg/L、NH₃-N：30~50mg/L。本

项目食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起排入项目区市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理厂集中处理。

本项目生活污水污染物产生及排放情况，见下表。

表 3.3-19 生活污水污染物产生及排放情况

产污 工序	污染物	产生情况		排放情况		综排三级 标准限值 (mg/L)	排放 去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活 污水 480 m ³ /a	pH	7.5	/	7.5	/	6~9	市政下水 管网，最终 进入北三 台园区污 水处理厂 集中处理
	COD	350	0.17	350	0.17	500	
	BOD ₅	250	0.12	250	0.12	300	
	SS	200	0.1	200	0.1	400	
	NH ₃ -N	40	0.02	40	0.02	/	
	TP	4	0.002	4	0.002	/	

3.3.5.3 运营期噪声源强分析

本项目噪声源主要为粉碎车、滚筒筛、分选机、甩干机、造粒机、挤出机、风机、水泵等生产设备，本项目噪声源情况，见下表。

表 3.3-20 本项目噪声源情况

序号	建筑物 名称	声源名称	数量 (台)	声压级/距 声源距离 dB (A) /m	声源控制措施	运行 时段	降噪声 值 (dB)
1	残膜预处 理车间	液压分切机	1	82/1	低噪声设备、 基础减振、厂 房隔声等	昼间连 续运行	20
2		粉碎车	1	85/1			20
3		滚筒筛	2	85/1			20
4		1号分选机	1	80/1			20
5		2号分选机	1	80/1			20
6		3号分选机	1	80/1			20
7		风机	1	90/1			20
8		输送机	9	80/1			20
9		强力搓洗机	1	85/1		昼间连 续运行	20
10		高速摩擦清洗机	1	85/1			20
11		立式高速脱水机	2	85/1			20
12		卧式甩干机	1	85/1			20
13	造粒车间	造粒主机	3	73/1	低噪声设备、 基础减振、厂 房隔声等	昼夜连 续运行	20
14		输送机	1	80/1			20
15		风机	1	90/1	低噪声设备、 基础减振等		15

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	声压级/距声源距离dB(A)/m	声源控制措施	运行时段	降噪声值(dB)
16	节水材料	滴灌带挤出机	3	73/1	低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	昼夜连续运行	20
17	生产车间	水带挤出机	1	73/1			20
18	农用地膜	地膜机	20	73/1			20
19	生产车间	风机	1	90/1	低噪声设备、基础减振等		15
20	泵房	水泵	2	85/1	低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	昼间连续运行	15

3.3.5.4 运营期固体废物源强分析

本项目废旧塑料再生造粒生产线产生的固体废物主要包括废旧塑料分选杂物、清洗废渣及泥沙、造粒工段产生的废滤网以及不合格颗粒；节水材料、农用地膜生产线产生的固体废物包括不合格产品、蓄热燃烧装置定期更换的废蓄热体；其他环节固体废物主要包括活性炭吸附装置产生的废活性炭、旋转式分子筛装置更换的废吸附材料、设备维修保养过程中产生的废润滑油、废润滑油桶以及工作人员产生的生活垃圾等。

(1) 分选杂物

本项目回收废旧地膜、滴灌带、水带从各废塑料回收网点直接回收，各网点在田间回收过程对废旧地膜、滴灌带、水带进行了初步分选，除去大部分杂质，但仍有部分泥土及秸秆等杂质混入废旧地膜、滴灌带、水带中。本项目对废旧塑料进行破碎、分选处理。根据建设单位提供的资料废旧地膜携带的泥土、秸秆等杂质含量较多，筛分、三级分选工序固废产生量约为原料量的 50%。废旧滴灌带、水带杂质含量较少，筛分工序固废产生量约为原料量的 8.5%。

本项目回收废旧地膜 3744t/a，则分选杂物约 1872t/a，回收废旧滴灌带、水带 3744t/a，则分选杂物约 318.24t/a，合计为 2190.24t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），分选杂质代码为 900-099-S59，属于 SW59 其他工业固体废物。分选杂质多为泥土和秸秆无其他有毒有害物质，可返回项目区周边农田。

(2) 循环水池泥沙

废旧塑料回收清洗生产线在当年生产期结束后会排空循环水池内的废水，清理循环水池底部泥沙，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数，原料为废塑料薄膜，再生塑料粒子生产，清洗工序一般固废产污系数为 91.3kg/t-原料，原料为废塑料 PE，再生塑料粒子生产，清洗工序一般固废产污系数为 8.3kg/t-原料。

本项目清洗工序废旧地膜量为 1868.44t/a，则泥沙产生量约 170.59t/a，废旧滴灌带、水带量为 3422.95t/a，则泥沙产生量约 28.41t/a，合计沉淀池泥沙产生量为 199t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），清洗废渣及泥沙代码为 900-099-S07，属于 SW07 污泥类。沉淀池泥沙主要为附着在废塑料表面的泥土，无其他有毒有害物质，定期清掏后可直接返回项目区周边农田。

（3）不合格塑料颗粒

废旧塑料回收造粒生产线生产过程中不可避免会产生少量的不合格颗粒，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数，原料为废塑料薄膜，再生塑料粒子生产，挤出造粒工序一般固废产污系数为 11.9kg/t-原料，原料为废塑料 PE，再生塑料粒子生产，挤出造粒工序一般固废产污系数为 11.9kg/t-原料。

本项目分选、清洗后废旧地膜量 1697.85t/a，则不合格颗粒产生量约 20.2t/a，废旧滴灌带、水带量为 3394.54t/a，则不合格颗粒产生量约 40.4t/a，合计造粒工序不合格颗粒产生量为 60.6t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，不合格粒料代码为 900-003-S17，属于 SW17 可再生类废物。不合格粒料可全部返回破碎工序循环利用。

（4）废滤网

本项目废旧塑料在造粒工段需要进行加热融化，为保证再生颗粒料的质量，需要对熔融状态的废料进行过滤后再进行造粒，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，根据同类项目调查，本项目滤网每天更换 2 次，每次 10 张，每张过滤网重约 0.25kg，造粒生产线年生产时间为 180d，因

废滤网会粘连部分塑料杂质，最终废滤网产生量约为 2.05t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废滤网代码为 900-009-S59，属于 SW59 其他工业固体废物。

根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部联合公告 2012 年第 55 号）“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中产生的残余垃圾、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中产生的残余垃圾、滤网”。本项目废滤网可送滤网生产厂家回收利用。

（5）不合格塑料产品

滴灌带、水带、农用地膜生产过程中不可避免会产生少量不合格产品。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2921 塑料薄膜制造行业系数表，塑料薄膜生产一般固废产污系数为 3.0 千克/吨-产品。本项目地膜产量 10000t/a，则不合格地膜产量约 30t/a。

滴灌带、水带生产线均选用配套自动控制系统的全自动生产设备，根据设备说明书，废品率低于 0.2%，本次以 0.2% 计算。本项目滴灌、水带产量为 1000t/a，则不合格滴灌带、水带产生量约 2t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》，滴灌带、水带不合格产品代码为 900-003-S17，属于 SW17 可再生类废物。不合格塑料产品均送入破碎工序破碎后作为再生塑料颗粒原料循环利用。

（6）除尘器收尘灰

废旧塑料破碎、分选工序以及农用地膜生产过程产生的颗粒物采用布袋除尘器处理，除尘器收尘灰产生量约 10.80t/a，主要成分为泥土和 PE 塑料混合粉尘。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），除尘器收尘灰代码为 900-099-S59，属于 SW59 其他工业固体废物。集中收集后定期送至一般工业固体废物填埋场处理。

（7）静电除尘装置沉淀池沉渣

本项目再生塑料颗粒、滴灌带、水带生产过程中产生的颗粒物采用湿式静电除尘装置处理，静电除尘装置沉淀池沉渣产生量约 79.11t/a（干渣），主要成分为 PE 塑料粉尘。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年

第4号），除尘器收尘灰代码为900-099-S59，属于SW59其他工业固体废物。集中收集后定期送至一般工业固体废物填埋场处理。

（8）车间清扫灰尘

本项目破碎、分选、造粒以及节水材料、农用地膜的生产均位于全封闭车间内，生产过程中未被收集的粉尘大部分被厂房截留在车间内自然沉降，根据物料衡算车间粉尘截留量10.29t/a，主要成分为泥土、PE塑料粉尘。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），车间清扫粉尘代码为900-099-S59，属于SW59其他工业固体废物。集中收集后定期送至一般工业固体废物填埋场处理。

（9）蓄热燃烧装置废蓄热体

本项目蓄热燃烧装置使用的蓄热体为选用堇青石蜂窝陶瓷蓄热体，约每10年更换一次，一次更换量约10t。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），废蓄热体代码为900-099-S59，属于SW59其他工业固体废物。集中收集后送生产厂家回收综合利用。

（10）废活性炭

本项目造粒及节水材料生产有机废气处理采用“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺，吸附的有机物从活性炭上脱附下来使活性炭再生，可以延长活性炭的使用周期，一般2年更换一次，一次更换量约2.7t。根据《国家危险废物名录（2025版）》，废活性炭属于“HW49其他废物：900-041-49含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，属于危险废物，废活性炭需采用密封的包装袋进行包装，在危险废物贮存点暂存后，定期委托有资质的单位处置。

（11）旋转式分子筛废吸附材料

本项目农用地膜生产有机废气处理采用“旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺，吸附剂约5年更换一次，一次更换量约7t。本项目使用的吸附剂载体为陶瓷纤维纸，吸附活性材料为高硅疏水性ZSM-5沸石，根据《国家危险废物名录（2025版）》，废吸附材料属于“HW49其他废物：900-041-49含有或者沾

染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，属于危险废物，废吸附材料采用密封的包装袋进行包装，在危险废物贮存点暂存后，定期委托有资质的单位处置。

（12）废润滑油

本项目各生产线运行期间，设备定期维修、保养会产生一定量的废润滑油，产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物：900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，属于危险废物，项目产生的废润滑油桶装收集，暂存于危废暂存库，定期委托有资质的单位处置。

（13）废油桶

本项目各生产线运行期间，设备定期维修、保养会产生一定量的废油桶，产生量约 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，属于危险废物，项目产生的废油桶集中收集，暂存于危废暂存库，定期委托有资质的单位处置。

（14）生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，办公生活垃圾按 0.5kg/人·天计算，年运行 300 天，则生活垃圾产生量 3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），分选杂质代码为 900-099-S64，属于 SW64 其他垃圾。生活垃圾在厂区定点收集后，委托市政环卫部门定期清运处置。

本项目固体废物产生及排放情况，见下表。

表 3.3-21 本项目固体废物利用处置方式一览表

序号	生产线/ 工段	装置	污染物名称	产生量 t/a	废物类别	一般固废代 码/危废代码	危险 特性	处置情况		最终去向
								处置工艺	处置量 t/a	
1	废旧塑料破 碎、分选	滚筒筛、分选机	分选杂物	2190.24	一般固废	900-099-S59	/	集中收集	0	返回农田
2	废旧塑料破 碎、分选、农 用地膜生产	布袋除尘器	收尘灰	10.80	一般固废	900-099-S59	/	集中收集	0	一般固废填埋场
3	废旧塑料清洗	循环水池	泥沙	199	一般固废	900-009-S07	/	集中收集	0	返回农田
4	造粒生产线	造粒机	废滤网	2.05	一般固废	900-009-S59	/	集中收集	0	交由生产厂家回 收利用
5		造粒机	不合格颗粒	60.6	一般固废	900-003-S17	/	造粒工序综合利用	60.6	作为再生造粒车 间生产原料，综 合利用
6	节水材料、 地膜生产	挤出机、吹塑机	不合格产品	32	一般固废	900-003-S17	/	造粒工序综合利用	36	
7	造粒、节水材 料生产	静电除尘设施	沉淀池沉渣	79.11	一般固废	900-099-S59	/	集中收集	0	一般固废填埋场
8	废旧塑料预处 理、产品生产	生产车间	清扫粉尘	9.21	一般固废	900-099-S59	/	集中收集	0	一般固废填埋场
9	有机废气 处理设施	蓄热燃烧装置	废蓄热体	10t/10 年	一般固废	900-099-S59	/	集中收集	0	交由生产厂家回 收利用
10		活性炭吸附装置	废活性炭	2.7t/2 年	危险废物	900-041-49	T/In	危废暂存库贮存	0	委托有资质的单 位处置
11		旋转式分子筛	废吸附材料	7t/5 年	危险废物	900-041-49	T/In	危废暂存库贮存	0	
12	设备维护	机械设备	废润滑油	0.05	危险废物	900-214-08	T, I	危废暂存库贮存	0	
13	设备维护	机械设备	废油桶	0.02	危险废物	900-249-08	T, I	危废暂存库贮存	0	
14	办公生活	办公区	生活垃圾	3	生活垃圾	900-099-S64	/	委托环卫清运处置	0	生活垃圾填埋场

3.3.5.5 非正常工况污染物排放情况

非正常工况指工艺运行过程中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况。包括生产运行阶段的开停车、检修，工艺设备的运转异常、污染物排放控制措施达不到应有效率等。本项目非正常工况主要考虑除尘器布袋破损、湿式静电除尘设施故障，导致无法对颗粒物进行有效处理，以及有机废气处理设施活性炭吸附装置、旋转式分子筛吸附装置、蓄热燃烧装置故障导致无法对有机废气进行有效处理，持续时间为1h。本项目非正常排放情况，见下表。

表 3.3-22 本项目非正常排放情况表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率	非正常排放浓度	持续时间	发生频次	应对措施
			kg/h	mg/m ³	h	次	
废旧地膜预处理	颗粒物	布袋除尘器故障	4.44	74.07	1	1	停产检修
造粒、节水材料生产	非甲烷总烃	湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧装置故障	0.63	31.71	1	1	
	颗粒物		7.50	375.00			
农用地膜处理车间	非甲烷总烃	布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧装置故障	3.13	120.19	1	1	
	颗粒物		7.50	288.46			

一旦发现废气非正常排放现象，废气中非甲烷总烃、颗粒物排放浓度会在短时间内小幅度增加，对大气环境质量造成短期污染，需立即停产检修。此外，日常生产过程中应加强生产设备和环保设施的维护及检修，避免治理措施发生故障导致的异常排放。

3.3.6 项目污染物排放情况

(1) 废气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C6.1，大气污染物排放量计算主要排放口和一般排放口；本项目不涉及主要排放口，均为一般排放口。本项目各污染物排放量核算如下：

表 3.3-23 大气污染物有组织排放量核算表

序号	废气源编号		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
一般排放口						
1	DA001	残膜预处理车间排气筒（废旧地膜预处理）	颗粒物	0.74	0.04	0.03
1	DA001	残膜预处理车间排气筒（废旧滴灌带、水带预处理）	颗粒物	0.88	0.04	0.03
2	DA002	造粒车间排气筒（造粒、节水材料）	非甲烷总烃	9.51	0.19	0.82
			颗粒物	18.75	0.38	1.62
			臭气浓度	487.88	无量纲	
4	DA003	农用地膜生产车间排气筒	非甲烷总烃	18.03	0.47	3.38
			颗粒物	2.88	0.08	0.54
			臭气浓度	417.14	无量纲	
5	DA004	供暖燃气锅炉	颗粒物	17.56	0.01	0.07
			SO ₂	12.54	0.01	0.05
			NO _x	47.67	0.04	0.19
一般排放口合计			颗粒物			2.29
			非甲烷总烃			4.2
			SO ₂			0.05
			NO _x			0.19
有组织排放总计						
有组织排放总计			颗粒物			2.29
			非甲烷总烃			4.2
			SO ₂			0.05
			NO _x			0.19
备注：本项目废旧地膜与废旧滴灌带、水带采用同一套预处理设备，残膜预处理源强为不同生产时段的源强数据。						

表 3.3-24 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	残膜预处理车间	颗粒物	全封闭车间，同时对生产车间废气进行收集处理，控制无组织废气排放量	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024修改单表9中限值	1.0	0.07
2	造粒车间	非甲烷总烃			4.0	0.15
		颗粒物			1.0	0.3
3	节水材料生产车间	非甲烷总烃			4.0	0.15
		颗粒物			1.0	0.06
4	农用地膜生产车间	非甲烷总烃			4.0	2.5
		颗粒物			1.0	0.6
5	厂界	臭气浓度		《恶臭污染物排	20	/

	(无量纲)	放标准》(GB14554-93)表1中限值	
无组织排放总计			
无组织排放总计	非甲烷总烃		2.80
	颗粒物		1.03

表 3.3-25 非正常工况大气污染物排放量核算表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率	非正常排放浓度	持续时间	发生频次	应对措施
			kg/h	mg/m ³	h	次	
废旧地膜预处理	颗粒物	布袋除尘器故障	4.44	74.07	1	1	停产检修
造粒、节水材料生产	非甲烷总烃	湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧装置故障	0.63	31.71	1	1	
	颗粒物		7.50	375.00			
农用地膜处理车间	非甲烷总烃	布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧装置故障	3.13	120.19	1	1	
	颗粒物		7.50	288.46			

本项目大气污染物年排放量核算表，见下表。

表 3.3-26 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a		
		有组织排放口	无组织	合计量
1	颗粒物	2.29	2.8	5.09
2	非甲烷总烃	4.2	1.03	5.23
3	SO ₂	0.05	0	0.05
4	NO _x	0.19	0	0.19

(2) 废水污染物排放量核算

本项目建设完成后全厂废水污染物排放量核算表，见下表。

表 3.3-27 废水污染物排放量核算表

序号	污染物	排放量 m ³ /a	执行标准	处理方式
1	生产废水	455.36	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	排入市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理厂集中处理
2	生活污水	480		

(3) 固体废物产生量核算

本项目建设完成后，全厂固体产生情况核算表，见下表。

表 3.3-28 固体废物污染物核算情况一览表

固废分类名称	产生量 t/a	综合利用量 t/a	委托处置量 t/a
一般固废	2583.01	92.6	2490.41
危险废物	3.82	0	3.82
生活垃圾	3	0	3

3.3.7 总量控制情况

根据《国务院关于印发《美丽中国建设“十五五”规划》的通知》（国发〔2026〕20号），大气污染物总量控制指标为氮氧化物、挥发性有机物。水污染物总量控制指标为 COD、总磷。

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），上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物按建设项目所需替代总量指标的 2 倍削减替代（燃煤机组达燃气轮机限值除外），其中：PM_{2.5} 不达标城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 四项均需 2 倍削减替代。吉木萨尔县为环境空气质量不达标区，且 PM_{2.5} 日平均第 95 百分位数质量浓度不达标，因此本项目涉及的污染物总量控制因子为：SO₂、NO₂、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计），进行 2 倍削减替代。

在采取有效的污染防治措施，控制污染物达标排放的前提下，本项目总量控制指标为 SO₂：0.05t/a，NO₂：0.19t/a，颗粒物：2.29t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）：4.2t/a；倍量替代指标为：SO₂：0.10t/a，NO₂：0.38t/a，颗粒物：4.58t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）：8.4t/a。

本项目生产废水综合利用；生产季结束后一次性排水以及生活污水排入市政下水管网最终进入北三台园区污水处理厂集中处理，其总量计入北三台园区污水处理厂总量中，不再单独申请总量指标。

3.4 清洁生产分析

清洁生产的核心是将污染预防原则应用于生产全过程，通过不断改善管理和技术进步，提高资源利用率，减少污染物排放，从源头上降低生产和服务对环境和人类的危害。

3.4.1 原辅材料及能源

本项目使用的部分原料为废旧地膜及废滴灌带、水带等废塑料等，既实现了农田废弃物的资源化利用，也减少了原材料的浪费。农田废弃物的回收和资源化利用符合固废减量化、资源化、无害化处理的原则，缓解了农田塑料污染的环境问题。根据《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部2015年第81号，2016年1月1日起施行）中相关要求：（七）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。（十）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。

本项目回收处理废塑料约7488吨/年，年生产再生塑料颗粒5000t/a；生产期间主要能源消耗为电能、水资源，生产废水收集处理后循环使用不外排，仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水，尽可能地减少了水资源的消耗，塑料再生加工相关生产环节的综合电耗为200千瓦时/吨废塑料、新水消耗量为0.11吨/吨废塑料，能耗水平在合理范围内；满足上述产能要求。

3.4.2 生产工艺及设备

根据《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部2015年第81号，2016年1月1日起施行）中相关要求：（十三）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。3.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。

本项目严格遵守行业规范要求，采用成熟的生产工艺，配套全自动生产设备，机械化生产，提高生产连续性，保证生产效率及产品质量。选用的设备满足工艺要求，可以保证生产的连续、稳定运行，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一批～第三批）中需要淘汰的设备、工艺和产品。运行期间对设备进行定期维护和保养，可减少废弃物

的产生。各生产工艺与装备可满足生产要求。对造粒及节水材料生产废气进行集中收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，废弃过滤网集中收集交由生产厂家回收利用。对农用地地膜生产废气进行集中收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放。

3.4.3 过程控制

本项目连续生产工段采用数字化智能管理系统，能够有效控制工艺参数，提高参数的受控状态和优化水平，保证优质产品的产率，过程控制水平满足技术要求。

3.4.4 管理

企业建立完整的环境管理制度，把环境责任与经济利益联系起来，在环保最易出问题的岗位，选派了责任心最强的员工。明确各个岗位的操作流程、注意事项，保证环境保护管理条例、岗位操作规程等有效地实施，加强排污许可管理制度、固体废物管理台账的执行，有效提高企业的环境管理水平。

3.4.5 环境保护

根据《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部2015年第81号，2016年1月1日起施行）中相关要求：（十六）企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。（十八）企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。（十九）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。

本项目建设 2 座全封闭车间，用于废旧塑料的分类存放，无露天堆放现象。厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。生产废水循环使用，不外排，提高了水的循环利用率。仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水，外排废水满足 GB8978 综排三级标准限值要求。设置废气处理设施，废旧塑料破碎、分拣粉尘采用布袋除尘器处理，再生造粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”装置处理后达标排放，农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”装置处理后达标排放。

3.4.6 员工

员工素质能满足生产需求，具有优秀的管理人员、专业的技术人员和熟练的操作人员，人员配置情况符合清洁生产要求。公司制定有培训计划，所有人员定期会参加岗位培训，提高自身技术水平。大部分员工的节约意识较强，能主动节约生产资源、能源消耗，具有自行减少污染产生的意识、污染预防的理念。

3.4.7 产品

本项目再生塑料颗粒满足《塑料 再生塑料 第 2 部分：聚乙烯（PE）材料》（GB/T40006.2-2021）要求。塑料制品生产线使用本项目生产的再生塑料颗粒搭配新塑料颗粒生产的滴灌带产品满足产品质量要求。

3.4.8 废弃物

本项目运营期产生的废气经处理后达标排放，废水处理综合利用，固体废物优先综合利用，无法利用的固体废物妥善处置。符合国家、地方和行业有关法律法规、规范、产业政策、技术标准要求，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求。

3.4.9 结论

本项目从原辅材料、生产工艺、设备、过程控制、管理、员工、产品、废弃物八个方面进行分析，设计指标、生产过程、产品及废弃物符合国内清洁生产基本要求。

3.5 循环经济分析

循环经济是一种以资源的高效利用和循环利用为核心，以“减量化、再利用、资源化”为原则，以低消耗、低排放、高效率为基本特征，符合可持续发展理念的经济增长模式，是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统增长模式的根本变革。

本项目建设过程中始终秉承物质资源“减量化、再利用、再循环”的理念，实现资源循环式利用。本项目回收废旧塑料生产再生塑料颗粒，使用再生塑料颗粒与新塑料颗粒生产塑料制品，项目建成后可实现废旧塑料的减量化、资源化、无害化处理。

同时根据《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号）中的任务及行动方向，本项目建成投产后对推动再生资源规模化、规范化、清洁化利用，促进再生资源产业集聚发展有促进作用，提升了废塑料回收利用行业规范化管理水平，提高了废旧农膜回收利用水平，减少了农田塑料垃圾。

本项目建成后促进了区域再生资源的综合利用，不仅可以为企业的可持续发展、可再生利用打下坚实的基础，也促进了企业经济效益和社会效益的进一步提高，符合循环经济的发展理念。

3.6 项目可行性分析

3.6.1 产业政策符合性分析

本项目回收废旧塑料生产再生塑料颗粒，使用再生塑料颗粒与新塑料颗粒生产塑料制品；本项目生产的农用地膜厚度为0.015毫米。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类，四十二 环境保护与资源节约综合利用，8.废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、**废塑料**、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用，……”，为“鼓励类”项目。十九 轻工，2.

生物降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，**农用塑料节水器材**，长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产，全生物降解育苗钵、盘及相关农资包装材料。

本项目生产装备及产品不属于“第三类 淘汰类，落后生产工艺装备（十二）轻工，15.以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产”“第三类 淘汰类，落后产品（九）轻工，16.一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；含塑料微珠的日化用品；厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋；厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜”。

本项目已取得《吉木萨尔县农田残膜集中处理厂项目》备案证，备案证号：2408091263652300000267，本项目属于“鼓励类”项目，且不使用淘汰落后生产工艺装备，不生产淘汰落后产品，符合国家和地方产业政策。

3.6.2 与相关规划符合性分析

3.6.2.1 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（2026 年 3 月）中相关内容：打好蓝天保卫战。持续加强天山北坡城市群大气环境整治，完善大气污染联防联控机制，编制实施重点区域大气污染防治规划、大气污染物和温室气体排放融合清单，协同推进城市空气质量达标与碳达峰。深化工业源污染综合治理，加强重点行业二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等综合治理。统筹推进沙尘、沙污同治，因地制宜开展防风固沙生态修复工程。持续推动产业绿色转型升级，推进化石能源清洁高效利用，提升交通运输清洁化水平。加强重污染天气应急联动，持续开展重污染天气差异化管控。稳步推进煤田火区综合治理，强化煤田火灾监测预警。

本项目回收附近农田产生的废旧地膜、废旧滴灌带、水带，可进一步提高吉木萨尔县农膜回收率。厂区建设全封闭生产车间，各生产线均布置在相应车间内。对造粒及节水材料生产产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产产生的有

机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放。废旧塑料初步清洗后破碎，有效减少颗粒物的产生，破碎、分选工序设置集气罩，废气经“布袋除尘器”处理后达标排放，废旧塑料暂存车间内洒水降尘有效控制粉尘的无组织逸散。综上所述，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（2026年3月）中相关要求。

3.6.2.2 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本项目位于吉木萨尔县三台镇，项目所在区域属于国家级农产品主产区，规划提出，新疆农产品主产区的功能定位是：保障农牧产品供给安全的重要区域，农牧民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。

在“农产品主产区发展方向和开发原则”中提出：加强土地整治，搞好规划，统筹安排、连片推进，加快中低产田改造，鼓励农民开展土壤改良。……支持优势农产品主产区农产品加工、流通、储运设施的建设，引导农牧产品加工、流通、储运企业向优势产区聚集。……优化开发方式，发展循环农业，促进农业资源的永续利用，鼓励和支持农牧产品加工副产物的综合利用，加强农业面源污染防治。……积极推进农业的规模化、产业化经营，发展农产品深加工，拓展农村就业和增收领域。……重视农产品主产区土壤环境的保护，避免在农产品主产区以及周边布局易造成农产品污染的产业。

本项目回收附近农田产生的废旧地膜、废旧滴灌带、水带，生产再生聚乙烯颗粒，使用再生塑料颗粒生产滴灌带及水带产品，可减少区域农业面源污染，项目建设整体符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的相关要求。

3.6.2.3 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》中相关要求：第三节 持续推进涉气污染源治理 加强重点行业 VOCs 治理。实施 VOCs 排放总量控制，重点推进石油天然气开采、石化、化工、包装印刷、工业涂装、油品储运销等重点行业排放源以及机动车等移动源 VOCs 污染防治，加强重点行业、重点企业的精细化

管控；全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等；加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，持续削减 VOCs 排放量。协同开展 PM_{2.5} 和臭氧（以下简称“O₃”）污染防治。推动城市 PM_{2.5} 浓度持续下降，有效遏制 O₃ 浓度增长趋势。探索开展 PM_{2.5} 和 O₃ 污染区域传输规律和特征研究，加强重点区域、重点领域、重点行业治理，强化差异化精细化协同管控。第四节加强其他污染治理加强恶臭、有毒有害大气污染物防控。加强工业臭气异味治理，开展无异味企业建设，加强垃圾处理、污水处理各环节和畜禽养殖场臭气异味控制，提升恶臭治理水平。加强垃圾焚烧二噁英污染监管。

第八章 推进农业绿色生产，改善农村生态环境。加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，到 2025 年，主要农作物化肥利用率达到 40%以上。加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率，到 2025 年，废弃地膜回收率达到 85%以上。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局，到 2025 年，秸秆综合利用率达到 90%以上。

本项目回收附近农田产生的废旧地膜、废旧滴灌带、水带，可进一步提高吉木萨尔县农膜回收率。厂区建设全封闭生产车间，各生产线均布置在相应车间内。对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放。废旧塑料初步清洗后破碎，有效减少颗粒物的产生，破碎、分选工序设置集气罩，废气经“布袋除尘器”处理后达标排放，废旧塑料暂存车间内洒水降尘有效控制粉尘的无组织逸散。综上所述，本项目的建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。

3.6.2.4 与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析

根据《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》（昌州政发〔2022〕6 号）中相关要求：深化工业污染治理。……推进铸造、砖瓦、陶瓷、玻璃、石

灰、矿物棉、独立轧钢、有色金属再生、炭素、化工、煤炭洗选、包装印刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品等企业升级改造。实施工业企业物料封闭化管理专项整治，使全州各县市（园区）贮存煤炭、煤矸石、煤渣、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料全部实现密闭、密封储存，企业无组织排放等扬尘污染得到有效控制。持续推进工业源全面达标排放。

开展多污染源治理。推进石化、化工、工业涂装、家具制造、塑料、橡胶、包装印刷、汽修等重点行业领域 VOCs 整治，加强 VOCs 源头、过程、末端全流程控制，重点加强对光化学反应活性强的 VOCs 物质控制，开展企业深度治理和精细化管控。

加强建筑垃圾、农业固体废物处理处置。……加强农业废弃物资源化利用，建立政府引导、企业主体、农户参与的农业废弃物收集体系，完善病死猪无害化处理和废旧农膜、化肥农药包装废弃物回收制度。大力推广标准地膜，稳步推进全生物降解地膜示范应用，健全农田废旧地膜回收加工体系。……到 2025 年，当季农膜使用量回收率达到 85%以上。

本项目回收附近农田产生的废旧地膜、废旧滴灌带、水带，可进一步提高吉木萨尔县农膜回收率。同时厂区建设 2 座全封闭车间用于废旧塑料的暂存，有效控制无组织颗粒物产生量；厂区建设全封闭生产车间，各生产线均布置在相应车间内。对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放。废旧塑料初步清洗后破碎，有效减少颗粒物的产生，破碎、分选工序产尘点设置集气罩，废气经“布袋除尘器”处理后达标排放，废旧塑料暂存车间内洒水降尘有效控制粉尘的无组织逸散。综上所述，本项目的建设符合《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》中相关要求。

3.6.2.5 与《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

根据《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021-2035 年）》县域国土空间控制

线规划图，本项目用地位于吉木萨尔县城镇开发边界范围内。项目所在的三台镇主体功能定位为农产品主产区，本项目的实施以回收周边乡镇农田区域产生的废旧地膜为目的，有助于减轻农业生产面源污染。综上所述，项目选址及建设符合《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。

3.6.3 与相关环保政策符合性分析

3.6.3.1 与《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》符合性分析

根据《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》（工信部联消费〔2022〕68 号）中相关内容：（十四）加快绿色安全发展。推动塑料制品、家用电器、造纸、电池、日用玻璃等行业废弃产品循环利用。在制革、制鞋、油墨、家具等行业，加大低（无）挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料的源头替代力度，推广低挥发性无铅有机溶剂工艺和装备，加快产品中有毒有害化学物质含量限值标准制修订。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。统筹发展和安全，指导企业落实安全生产主体责任，规范安全生产条件，提升本质安全水平。

本项目回收附近农田产生的废旧地膜、废旧滴灌带、水带，可进一步提高吉木萨尔县农膜回收率。厂区建设全封闭生产车间，各生产线均布置在相应车间内。对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放。综上所述，本项目的建设符合《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》（工信部联消费〔2022〕68 号）中相关内容。

3.6.3.2 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）中相关内容：（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国

家固体废物管理的相关规定处理处置。

本项目生产过程中产生的有机废气为低浓度有机废气，对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放。运营过程中产生的废吸附材料属于危险废物暂存于危废储存点，定期交由有资质单位处置。综上所述，本项目的建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）中相关内容。

3.6.3.3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）文件要求：（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

本项目建设全封闭生产车间，各生产线均布设在相应车间内。对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，有效控制有机废气的排放量。综上所述，本项目建设整体符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关要求。

3.6.3.4 与《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》符合性分析

根据《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号）文件要求：按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，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；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。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。VOCs 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；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，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。

本项目建设全封闭生产车间，各生产线均布设在相应车间内。对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放。运营期正常工况下，在处理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，停运处理设施。有机废气处理设施发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。活性炭低效装置采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，旋转式分子筛吸附材料吸附活性材料采用高硅疏水性 ZSM-5 沸石，硅铝比 $Si/Al \geq 50$ ，沸石晶体孔径：0.5~0.6nm，沸石负载量：40%~70%。产生的废吸附材料在危险废物贮存点暂存，委托有资质的单位处置。综上所述，本项目建设整体符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中相关要求。

3.6.3.5 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

根据国务院印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）文件要求：（八）推动绿色环保产业健康发展。加大政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。

本项目对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，有效控制有机废气的排放量。综上所述，本项目建设整体符合《空气质量持续改善行动计划》中相关要求。

3.6.3.6 与《自治区发展改革委 生态环境厅关于进一步加强塑料污染治理工作实施方案》符合性分析

根据新疆维吾尔自治区发展改革委、生态环境厅关于印发《进一步加强塑料污染治理工作实施方案》的通知（新发改环资〔2020〕281号）文件要求：（四）**禁止生产、销售的塑料制品**。严格执行《产业结构调整指导目录》等产业政策，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。对塑料制品禁止类项目不予审批、核准和备案。加强塑料制品生产和销售企业管理，按照规定时限淘汰塑料制品禁止类生产线，督促塑料制品生产、销售企业建立购销台账制度，杜绝不合格塑料制品流入市场，停止销售禁止类产品。（九）**加强塑料废弃物回收和清运**。建立健全废旧农膜回收体系，引导种植大户、农业合作社、龙头企业等新型经营主体做好农膜分类回收，推动回收体系建设。建立包括肥料包装在内的农资废弃物回收利用体系和长效运行机制，鼓励农民收集和上缴肥料包装废弃物，引导社会化服务组织、农业生产经营主体开展回收利用。推进

构建线上网络平台和线下物流体系相结合的网络回收体系，鼓励企业搭建再生资源“互联网+回收”的立体服务平台。（十）**推进资源化能源化利用**。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。

本项目生产及销售的聚乙烯农用地膜厚度大于 0.01 毫米。满足《产业结构调整指导目录》等产业政策，不属于塑料制品禁止类项目。本项目回收吉木萨尔县三台镇废旧农用地膜、废旧滴灌带、水带等废弃塑料制品（主要成分为聚乙烯）加工生产再生塑料颗粒，不回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料、不进口废塑料，不生产或销售超薄塑料购物袋、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品。建设单位按要求加强塑料制品生产和销售管理，建立购销台账制度，杜绝不合格塑料制品流入市场，不销售禁止类产品。综上所述，本项目建设整体符合《自治区发展改革委 生态环境厅关于进一步加强塑料污染治理工作实施方案》中的相关要求。

3.6.3.7 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》文件要求：第三十条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放：……（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。第三十二条 向大气排放恶臭气体的排污单位、垃圾处置场、污水处理厂，应当设置合理的防护距离，安装净化装置或者采取其他措施，防止恶臭气体排放。

本项目对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，有效控制有机废气的排放量。综上所述，本项目建设整体符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中相关要求。

3.6.3.8 与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58 号）符合性

根据《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58 号）中相关要求：（六）持续开展燃煤锅炉综合整治。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到 2025 年，基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，联防联控区基本淘汰 65 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉；基本完成 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，联防联控区 2024 年完成。实施煤电机组“三改联动”，推动煤电向基础性、支撑性、调节性电源转型，鼓励拆小建大等容量替代。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，关停或整合其供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热机组（含自备电厂）。（十七）强化挥发性有机物和氮氧化物综合治理。优化含 VOCs 原辅材料和产品结构，加快推进含 VOCs 原辅材料源头替代，推广使用低（无）VOCs 含量涂料，严格执行 VOCs 含量限值标准。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业及油品储运销（储罐）VOCs 深度治理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。联防联控区石化、化工行业集中的园区，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。加大锅炉、炉窑及移动源氮氧化物减排力度，有序实施燃气锅炉低氮燃烧改造。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。

本项目厂区冬季供暖新建热水锅炉，以天然气为原料，同时锅炉加装低氮燃烧装置，确保污染物达标排放。对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，有效控制有机废气的排放量。综上所述，本项目建设整体符合《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58 号）中相关要求。

3.6.4 与行业污染控制技术规范要求符合性分析

3.6.4.1 与《国家发展改革委 生态环境部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 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）文件要求：（四）**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。（十）**推进资源化能源化利用**。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。分拣成本高、不宜资源化利用的塑料废弃物要推进能源化利用，加强垃圾焚烧发电等企业的运行管理，确保各类污染物稳定达标排放，并最大限度降低塑料垃圾直接填埋量。

本项目生产及销售的聚乙烯农用地膜厚度大于0.01毫米。本项目回收吉木萨尔县三台镇废旧农用地膜、废旧滴灌带、水带等废弃塑料制品（主要成分为聚乙烯）加工生产再生塑料颗粒。本项目不回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料，不进口废塑料，不生产或销售超薄塑料购物袋、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品。综上所述，本项目建设整体符合《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》中的相关要求。

3.6.4.2 与《“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》符合性分析

根据国家发展改革委 生态环境部关于印发《“十四五”塑料污染治理行动方案》的通知（发改环资〔2021〕1298号）中相关内容：**1.积极推行塑料制品绿色设计**。禁止生产厚度小于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、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。（工业和信息化部牵头负责）**6.加大塑料废弃物再生利用**。支持塑料废弃物再生利

用项目建设，发布废塑料综合利用规范企业名单，引导相关项目向资源循环利用基地、工业资源综合利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用产业规模化、规范化、清洁化发展。（国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部按职责分工负责）加强塑料废弃物再生利用企业的环境监管，加大对小散乱企业和违法违规行为的整治力度，防止二次污染。（生态环境部负责）完善再生塑料有关标准，加快推广应用废塑料再生利用先进适用技术装备，鼓励塑料废弃物同级化、高附加值利用。（市场监管总局、工业和信息化部按职责分工负责）

本项目回收废旧塑料生产再生塑料颗粒，使用再生塑料颗粒与新塑料颗粒生产塑料制品，属于塑料废弃物再生利用项目建设。本项目生产及销售的聚乙烯农用地膜厚度大于 0.01 毫米，不生产或销售含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。废旧塑料破碎、分选工序产生的颗粒物采用布袋除尘器处理，对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放。综上所述，本项目建设整体满足《“十四五”塑料污染治理行动方案》中的相关要求。

3.6.4.3 与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》的符合性分析

根据《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146号）中相关内容：（三）推进农膜治理。各地农业农村部门要加强与供销合作社协作，组织开展以旧换新、经营主体上交、专业化组织回收等，推进农膜生产者责任延伸制度试点，推进农膜回收示范县建设，健全废旧农膜回收利用体系。各地农业农村部门要会同相关部门对市场销售的农膜加强抽检抽查，将厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、违规用于农田覆盖的包装类塑料薄膜等纳入农资打假行动。

本项目回收废旧塑料生产再生塑料颗粒，使用再生塑料颗粒与新塑料颗粒生产塑料制品，属于塑料废弃物再生利用项目建设。本项目生产及销售的聚乙烯农用地膜厚度大于 0.01 毫米。综上所述，本项目建设整体符合《关于扎实推进塑

料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146号）中相关内容。

3.6.4.4 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

根据《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部2015年第81号，2016年1月1日起施行）中相关要求，本项目与该规范条件符合性分析见下表。

表 3.6-1 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

《废塑料综合利用行业规范条件》	本项目	结论
一、企业的设立和布局		
（一）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法对热塑性废塑料进行再生加工，属于塑料再生造粒类企业。	符合
（二）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。	本项目废塑料仅为聚乙烯塑料，不涉及危险废物、医疗废物和特种工程塑料。	符合
（三）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。	本项目建设符合国家产业政策、城乡建设规划，企业设备均采用符合要求的节能设备。	符合
（四）在国家法律、法规、规章和规划确定或县级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。	项目选址不涉及自然保护区、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
二、生产经营规模		
（七）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。	本项目回收处理废塑旧料约 7488 吨/年。年生产再生塑料颗粒 5000t/a。	符合
（八）企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	厂区占地面积 27445m ² ，造粒车间建筑面积 1533m ² ，与生产能力相匹配。	符合
三、资源综合利用及能耗		
（九）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。	本项目使用对原料充分利用，无倾倒、焚烧与填埋等处理。	符合
（十）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。	本项目塑料再生加工相关生产环节的综合电耗为 200 千瓦时/吨废	符合

	塑料	
(十一) 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。	本项目塑料再生相关生产环节综合新水消耗量为 0.11 吨/吨废塑料。	符合
四、工艺与装备		
(十三) 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。3. 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。	本项目采用先进设备, 各工序均采用机械进行, 自动化水平较高。配置能力相适应的生产设施。对造粒及节水材料生产过程产生的废气进行集中收集, 采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放, 废弃过滤网集中收集交由生产厂家回收利用。	符合
五、环境保护		
(十四) 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》, 按照环境保护主管部门的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	本项目严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》, 按“三同时”要求建设配套环境保护设施, 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
(十五) 企业加工存储场地应建有围墙, 在园区内的企业可为单独厂房, 地面全部硬化且无明显破损现象。	本项目厂区建设有围墙, 废旧塑料回收造粒建设全封闭车间, 车间地面全部硬化且无明显破损。	符合
(十六) 企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内, 无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	本项目建设 2 座全封闭车间, 用于废旧塑料的分类存放, 无露天堆放现象。雨水进入绿化带, 生产排水处理后循环回用。	符合
(十七) 企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物, 应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件, 应委托其他具有处理能力的企业处理, 不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	本项目回收废旧地膜、废旧滴灌带、水带, 收集的废塑料中混有泥土、秸秆等杂质, 基本不含金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等, 若含上述杂物, 则收集后委托有能力的企业处置。	符合
(十八) 企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施, 中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水, 必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺, 或交由具有处理资格的废物处理机构, 实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施, 禁止使用盐卤分选工艺。	本项目生产废水循环使用, 不外排, 提高了水的循环利用率。仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水, 外排废水满足 GB8978 综排三级标准限值要求。	符合
(十九) 再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车	本项目设置废气处理设施, 废旧	符合

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。	塑料破碎、分拣粉尘采用布袋除尘器处理，再生造粒过程产生的有机废气、颗粒物采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”装置处理后达标排放。	
（二十）对于加工过程中噪声污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	设备均置于全封闭车间内，并采取相应的降噪措施和隔音措施，企业噪声达标排放。	符合

综上所述，本项目建设整体符合《废塑料综合利用行业规范条件》相关要求。

3.6.4.5 与《废塑料污染控制技术规范》符合性分析

《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）于 2022 年 5 月 31 日发布并实施，本项目与该技术规范符合性分析，见下表。

表 3.6-2 本项目与《废塑料污染控制技术规范》符合性分析

《废塑料污染控制技术规范》	本项目	结论
4.总体要求		
4.1 应加强塑料制品的绿色设计，以便于重复使用和利用处置。	本项目生产的主要成分为聚乙烯的塑料制品可回收再利用。	符合
4.2 宜以提高资源利用率和减少环境影响为原则，按照重复使用、再生利用和处置的顺序，选择合理可行的废塑料利用处置技术路线。	本项目回收废旧塑料生产再生塑料颗粒用于塑料产品的生产或外售。	符合
4.3 涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。	本项目建设 2 座全封闭车间用于废旧塑料的暂存，严格遵守国家和地方相关排放标准。	符合
4.4 废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB15562.2 的要求设置标识。	本项目建设 2 座全封闭车间用于废旧塑料的暂存，废旧地膜、滴灌带、水带分类暂存。	符合
4.5 含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行。	本项目所回收的废旧塑料主要是农户田间种植产生的废旧地膜、滴灌带、水带，其主要成分为聚乙烯，不包括含有卤素、苯等有毒物质的废塑料。	符合
4.6 废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	建设单位按要求建立废塑料管理台账，相关台账保存至少 3 年。	符合
4.7 属于危险废物的废塑料，按照危险废物进行管理和利用处置。	本项目不回收属于危险废物的废塑料。	符合
4.8 废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程除应满足生态环境保护相关要求外，还应符合国家安全	本项目废塑料的再生利用过程严格遵守生态环境保护相关要	符合

《废塑料污染控制技术规范》	本项目	结论
生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。	求、国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等相关要求。	
5.工业源废塑料污染控制要求		
废塑料产生企业应根据材质特性以及再生利用和处置方式，对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存，并建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	本项目产生的废塑料，优先再生利用，生产过程中按要求建立废塑料管理台账。	符合
7.预处理污染控制要求		
7.1 一般性要求		
7.1.1 应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择合理的预处理方式。	根据本项目收集的废塑料来源、特性等，选择自动化分选、清洗。	符合
7.1.2 废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合 GB31572 或 GB16297、GB37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB14554 的规定。废水控制应根据出水受纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量等。噪声排放应符合 GB12348 的规定。	本项目废塑料再生利用产生的有机废气、颗粒物满足 GB31572 中限值，恶臭满足 GB14554 的规定。生产废水循环使用不外排，生产期结束后满足 GB8978 综排三级标准一次性排放。噪声排放满足 GB12348 中限值。	符合
7.2 分选要求		
7.2.1 应采用预分选工艺，将废塑料与其他废物分开，提高下游自动化分选的效率。	本项目将废旧塑料破碎后采用全自动滚筒筛、分选机将废塑料与其他废物分开。	符合
7.2.2 废塑料分选应遵循稳定、二次污染可控的原则，根据废塑料特性，宜采用气流分选、静电分选、X 射线荧光分选、近红外分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一或集成化分选技术。		
7.3 破碎要求		
废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。	本项目废旧塑料采用干法破碎方式，采用布袋除尘器处理破碎过程中产生的粉尘。	符合
7.4 清洗要求		
7.4.1 宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的清洗剂。	本项目采用节水的自动化清洗技术，不添加任何清洗剂。	符合
7.4.2 应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后宜循环使用。	本项目配套建设循环水池，对清洗废水进行三级沉淀后循环利用。	符合
7.5 干燥要求		
宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集和处理设施，防止二次污染。	本项目采用自动搓洗机、清洗机配套脱水机、甩干机对破碎塑料	符合

《废塑料污染控制技术规范》	本项目	结论
	进行甩干脱水。	
8.再生利用和处置污染控制要求		
8.1 一般性要求		
8.1.1 应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。	本项目采用物理再生造粒生产工艺。	符合
8.1.2 应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，综合考虑后，合理确定了再生利用设施的生产规模与技术路线。	符合
8.1.3 应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水接纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH 值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。	本项目清洗去除废塑料表面附着的杂质，建设循环水池，对清洗废水进行三级沉淀后循环利用。生产期结束后满足 GB8978 综排三级标准一次性排放。	符合
8.1.4 应加强新污染物和优先控制化学品的监测评估与治理。	本项目不涉及化学品。	符合
8.1.5 应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB31572 或 GB16297、GB37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB14554 的规定。	本项目废塑料再生利用产生的有机废气、颗粒物满足 GB31572 的规定恶臭满足 GB14554 的规定	符合
8.1.6 废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合 GB12348 的规定。	本项目采取基础减振、厂房隔声等控制噪声排放量，厂界噪声排放满足 GB12348 的规定。	符合
8.1.7 废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应交由有相关资质单位进行利用处置。	本项目回收废旧地膜、废旧滴灌带、水带，收集的废塑料中混有少量泥土、秸秆等杂质，基本不含金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等，若含上述杂物，则收集后委托有能力的企业处置。	符合
8.1.8 再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	本项目再生塑料制品生产期间不使用全氯氟烃，不添加有毒有害化学助剂。	符合
8.2 物理再生要求		
8.2.1 废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。	本项目熔融造粒工序配套安装有废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水循环使用。	符合
8.2.2 宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。	本项目采用节能熔融造粒技术，不回收含卤素废塑料。	符合

《废塑料污染控制技术规范》	本项目	结论
8.2.3 宜使用无丝网过滤器造粒机,减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时,应配备烟气净化装置。	本项目废滤网集中收集送一般固废填埋场处置。	符合
9.运行管理要求		
9.1 一般性要求		
9.1.1 废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业,应按照 GB/T19001、GB/T24001、GB/T45001 等标准建立管理体系,设置专门的部门或者专(兼)职人员,负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。	建设单位按要求建立管理体系,设置专职人员,负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。	符合
9.1.2 废塑料的产生和再生利用企业,应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。	建设单位严格按照排污许可证规定严格控制污染物排放。	符合
9.1.3 废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业,应对从业人员进行环境保护培训。	建设单位定期对从业人员进行环境保护培训。	符合
9.2 项目建设的环境管理要求		
9.2.1 废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	本项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	符合
9.2.2 新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体发展规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。	本项目选址符合吉木萨尔县用地规划、生态环境分区管控方案等环境保护要求。	符合
9.2.3 废塑料再生利用项目应按功能划分厂区,包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等,各功能区应有明显的界线或标识。	本项目建设2座全封闭车间分类暂存废旧塑料,建设产品生产车间分区产品、不可利用废物,各功能区设置明显标识。	符合
9.3 清洁生产要求		
9.3.1 新建和改扩建的废塑料再生利用企业,应严格按照国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标(末端处理前)、清洁生产管理指标等进行建设和生产。	本项目为新建企业,应严格按照国家清洁生产相关规定进行建设和生产。	符合
9.3.2 实施强制性清洁生产审核的废塑料再生利用企业,应按照《清洁生产审核办法》的要求开展清洁生产审核,逐步淘汰技术落后、能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。	本项目为新建企业,暂未列入强制性清洁生产审核名单。	符合
9.3.3 废塑料的再生利用企业,应积极推进工艺、技术和设备提升改造,积极应用先进的清洁生产技术。	本项目运行期积极推进工艺、技术和设备提升改造。	
9.4 监测要求		
9.4.1 废塑料的再生利用和处置企业,应按照排污许可证、HJ819 以及本标准的要求,制定自行监测方案,对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记	本项目严格按照排污许可证要求,制定自行监测方案,开展自行监测,保存原始监测记录,并依规进行信息公开。	符合

《废塑料污染控制技术规范》	本项目	结论
录，并依规进行信息公开。		
9.4.2 不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录。	本项目委托有资质的第三方开展自行监测工作。	符合

综上所述，本项目建设整体符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）中相关要求。

3.6.4.6 与《废塑料回收技术规范》符合性分析

《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）于 2021 年 5 月 1 日起实施，本项目与该技术规范符合性分析，见下表。

表 3.6-3 本项目与《废塑料回收技术规范》符合性分析

《废塑料回收技术规范》	本项目	结论
4.总体要求		
4.1 宜按照 GB/T19001、GB/T24001、GB/T45001 等建立管理体系。	本项目按要求建立管理体系。	符合
4.2 应建立劳动保护、消防安全责任管理制度 and 环境保护管理制度。	本项目按要求建立劳动保护、消防安全责任管理制度 and 环境保护管理制度。	符合
4.3 应建立环境污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。	本项目按要求建立环境污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。	符合
4.4 宜建立废塑料回收信息管理制度，记录每批次废塑料的回收时间、地点、来源、数量、种类、分拣后废塑料流向、交易情况等信息，并保存有关信息至少两年。	本项目按要求建立废塑料回收信息管理制度，并保存有关信息两年以上。	符合
4.5 废塑料分拣企业应具备排污许可证。	本项目按要求申领排污许可证。	符合
4.6 废塑料回收过程中产生或夹杂的危险废物，或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定为危险废物的，应交由有相关处理资质的单位进行处理。	本项目不回收夹杂危险废物的废塑料。	符合
4.7 从事废塑料分拣的回收从业人员应进行岗前培训。	本项目对回收从业人员应进行岗前培训。	符合
5.收集		
5.1 应按废塑料的种类进行分类收集。废塑料分类及相应原生塑料应用参见附录 A 的表 A.1。	本项目回收主要成分为聚乙烯的废塑料。	符合
5.2 废塑料收集过程中应包装完整，避免遗撒。	本项目回收废塑料的包装完整，可避免遗撒。	符合
5.3 废塑料收集过程中不得就地清洗。	本项目废旧塑料从集中回收点收集，在生产车间破碎后清洗。	符合

《废塑料回收技术规范》	本项目	结论
5.4 废塑料收集过程中应使用机械破碎技术进行减容处理，并配备相应的防尘、防噪声措施。	本项目回收的废旧塑料从集中回收点收集，不涉及减容处理。	符合
6.分拣		
6.1 废塑料宜按废通用塑料、废通用工程塑料、废特种工程塑料、废塑料合金（共混物）和废热固性塑料进行分类，并按国家相关规定分别进行处理。	本项目仅回收废通用塑料中成分为聚乙烯的废塑料，以废滴灌带、水带、地膜为主。	符合
6.2 废塑料分选应遵循稳定、无二次污染的原则，根据废塑料特点，宜使用静电分选、近红外分选、X-射线荧光分选、气流分选、重介质分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一和集成化分选技术。	本项目回收废旧地膜、废旧滴灌带、水带，回收的废塑料中混有少量泥土、秸秆等杂质，采用机械分拣可满足生产需求。	符合
6.3 废塑料分拣过程中如使用强酸脱除废塑料表面涂层或镀层，应配套酸碱中和工艺和污水处理设施。	本项目不使用强酸。	符合
6.4 废塑料分选过程中宜选出单一组分，达到后期高值化再生利用的要求；不能选出单一组分的，以不影响整体再利用为限；现有方法完全不能分离的，作为不可利用固体废物进行处置。	本项目回收废旧地膜、废旧滴灌带、水带，主要成分为聚乙烯。	符合
6.5 破碎废塑料应采用干法破碎技术，并采取相应的防尘、防噪声措施，产生的噪声应符合 GB12348 的有关规定，处理后的粉尘应符合 GB16297 的有关规定；湿法破碎应配套污水收集处理设施。	本项目废旧塑料采用干法破碎，配套建设布袋除尘器处理粉尘，采取基础减震、厂房隔声等措施控制机械噪声。	符合
6.6 废塑料的清洗场地应做防水、防渗漏处理，有特殊要求的地面应做防腐蚀处理。	废塑料清洗位于全封闭车间内，车间地面硬化处理，满足防水、防渗要求。	符合
6.7 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；宜采用高效节水的机械清洗技术和无磷清洗剂，不得使用有毒有害的化学清洗剂。	本项目使用物理清洗，采用节水的机械清洗技术，不添加任何清洗剂。	符合
6.8 分拣后的废塑料应采用独立完整的包装。	本项目分拣后的塑料用于塑料再生使用，不出厂。	符合
6.9 废塑料分拣过程中产生的废水，应进行污水净化处理，处理后的水应作为中水循环再利用；污水排放应符合 GB8978 或地方相关标准的有关规定。	本项目建设循环水池，对清洗废水进行三级沉淀后循环利用。生产期结束后满足 GB8978 综排三级标准一次性排放。	符合
7.贮存		
7.1 废塑料贮存场地应符合 GB18599 的有关规定。	本项目废旧塑料在全封闭车间内的指定区域暂存，满足 GB18599 的有关规定。	符合
7.2 不同种类的废塑料应分开存放，并在显著位置设有标识。	本项目回收主要成分为聚乙烯的废塑料，贮存区设置明显标识。	符合

《废塑料回收技术规范》	本项目	结论
7.3 废塑料应存放在封闭或半封闭的环境中，并设有防火、防雨、防晒、防渗、防扬散措施，避免露天堆放。	本项目废塑料在全封闭车间内的指定区域暂存，无露天堆放。	符合
7.4 废塑料贮存场所应符合 GB50016 的有关规定。	本项目废塑料贮存车间符合 GB50016 的有关规定。	符合
7.5 废塑料贮存场所应配备消防设施，消防器材配备应按 GB50140 的有关规定执行，消防供水网和消防栓应采取防冻措施，应安装消防报警设备。	本项目废塑料贮存车间按要求配备消防器材，安装消防报警设备，消防栓采取防冻措施。	符合

综上所述，本项目建设符合《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）中相关要求。

3.6.4.7 与《废塑料再生利用技术规范》符合性分析

《废塑料再生利用技术规范》（GB/T37821-2019）于 2019 年 12 月 1 日起实施，本项目与该技术规范符合性分析见下表。

表 3.6-4 本项目与《废塑料再生利用技术规范》符合性分析

《废塑料再生利用技术规范》	本项目	结论
破碎 破碎过程宜采用高效节能工艺技术及设备。干法破碎过程应配备粉尘收集和降噪设备。采用湿法破碎工艺应对废水进行收集、处理后循环使用。破碎机应具有安全防护措施。	本项目废旧塑料采用干法破碎，配套建设布袋除尘器处理粉尘，采取基础减振、厂房隔声等措施控制机械噪声。	符合
清洗 宜采用节水清洗工艺，清洗废水应统一收集、分类处理或集中处理，处理后应梯级利用或循环使用。应使用低残留、环境友好型清洗剂，不得使用有毒有害和国家严令禁止的清洗剂。厂内处理后的排放废水需进入城市污水收集管网的执行 GB/T31962 要求；直接排放的需满足当地环境保护管理要求。	本项目使用物理清洗，采用节水的机械清洗技术，不添加任何清洗剂。建设循环水池，对清洗废水进行三级沉淀后循环利用。当年生产期结束后满足 GB8978 综排三级标准一次性排放。	符合
干燥 宜采用离心脱水、鼓风干燥、流化床干燥等工艺，应使用低能耗设备。干燥废气应集中收集，进入废气处理设施处理，不得随意排放。	本项目采用自动搓洗机、清洗机配套脱水机、甩干机对破碎塑料进行甩干脱水。	符合
分选 应采用密度分选、旋风分选、摇床分选等技术，目标塑料分选率 >90%。宜使用静电分选、近红外分选、X 射线分选等先进技术，目标塑料分选率 >95%。应选择低毒、无害的助剂分选废塑料。分选废水应集中收集处理，不得未经处理直接排放。采用密度分选工艺应有高浓度盐水处理方案和措施。	本项目回收废旧地膜、废旧滴灌带、水带，回收的废塑料中混有少量泥土、秸秆等杂质，采用机械分选可满足生产需求。	符合
造粒 应采用节能熔融造粒技术；造粒废气应集中收集处理。推荐使用真空全密闭废气收集体系收	本项目对再生塑料颗粒熔融挤出废气集中收集，采用“湿式静	符合

《废塑料再生利用技术规范》		本项目	结论
	集废气。推荐使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。废弃滤网、熔融残渣应收集处理。再生 PVC 塑料企业宜使用钙/锌稳定剂等环保型助剂，减少铅盐稳定剂使用量。应选用低毒、无害的改性剂、增塑剂、相容剂等助剂进行改性，不得使用国家禁止的改性剂。	电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，废弃过滤网集中收集送一般固废填埋场处置。本项目不进行 PVC 再生塑料生产。	
资源综合利用及能耗	塑料再生加工相关生产环节，每吨废塑料的综合电耗应低于 500kW·h。废 PET 再生瓶片类企业及其他废塑料破碎、清洗、分选的企业，每吨废塑料综合新鲜水消耗量低于 1.5t。塑料再生造粒企业，每吨废塑料综合新鲜水消耗低于 0.2t。	本项目每吨废塑料的综合电耗为 200kW·h，每吨废塑料综合新鲜水消耗量为 0.11t。	符合
环境保护要求	废塑料再生利用企业应执行 GB31572、GB8978、GB/T31962、GB16297 和 GB14554。有相关地方标准的执行地方标准。	本项目废塑料再生利用产生的有机废气、颗粒物满足 GB31572 的规定恶臭满足 GB14554 的规定	符合
	收集到的清洗废水、分选废水、冷却水等，应根据废水污染物的情况选择分别处理或集中处理。废水处理应采用物化、生化组合处理工艺、膜处理等技术，减少药剂的使用和污泥的产生。	本项目建设循环水池，对清洗废水进行三级沉淀后循环利用。冷却水降温后循环利用	符合
	再生利用过程中收集的废气应根据废气的性质，采用催化氧化、低温等离子、喷淋等处理技术。如再生利用过程的废气中含氯化氢等酸性气体，应增加喷淋处理设施，喷淋处理产生的污水按 11.2 执行。	本项目对再生塑料颗粒熔融挤出废气集中收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理，本项目再生废气不含氯化氢等酸性气体。	符合
	再生利用过程中产生的固体废物，属于一般工业固体废物的应执行 GB18599；属于危险废物的交由有相关危险废物处理资质单位处理。	本项目按规范处置再生利用过程中产生的固体废物，危险废物委托有资质的单位处置。	符合
	废水处理过程产生的污泥，企业可自行处理，或交由污泥处理企业处理，不得随意丢弃。	本项目废水沉淀池中产生的沉淀物定期清运处置。	符合
	不得在缺乏必要的环保设施条件下焚烧废弃滤网、熔融渣。	本项目废弃滤网送一般固废填埋场处置。	符合
	再生利用过程应进行减噪处理，执行 GB12348。	本项目采取基础减振、厂房隔声等措施控制机械噪声。厂界噪声排放满足 GB12348 规定。	符合
	应建立完善的污染防治制度，定期维护环境保护设施，建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置等环境保护相关记录。	建设单位建立完善的污染防治制度，定期维护环境保护设施，建立完整废气治理、固体废物处理等环境保护相关记录。	符合

综上所述，本项目建设符合《废塑料再生利用技术规范》（GB/T37821-2019）

相关要求。

3.6.4.8 与《农用薄膜行业规范条件》符合性分析

根据《农用薄膜行业规范条件（2017 年本）》文件要求，本项目与该文件符合性分析，见下表。

表 3.6-5 本项目与《农用薄膜行业规范条件（2017 年本）》符合性分析

规范条件相关要求	本项目	结论
一、企业布局		
（一）农膜企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区城乡发展规划、生态环境规划、土地利用总体规划要求和用地标准。	本项目选址符合吉木萨尔县国土空间总体规划、城乡发展规划、生态环境分区管控要求等。	符合
（二）在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的自然保护区、永久基本农田保护区、风景名胜区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建改扩建农膜生产项目。	本项目选址不涉及任何自然保护区、永久基本农田保护区、风景名胜区、饮用水保护区和主要河流两岸边界。	符合
（三）鼓励符合建设规划的现有企业及新建改扩建农膜生产项目，在工业园区内集中建设。	本项目选址靠近农田集中分布区，方便废旧塑料的回收。	符合
二、企业生产条件		
（四）新建改扩建项目形成的农膜生产能力不低于 10000 吨/年，现有农膜企业达不到上述要求的，要加速发展，鼓励扩大中高端农膜产品的产能和产量，逐步减少低端普通农膜产品的产量。	本项目新建农用地膜生产能力为 10000 吨/年。	符合
（五）农膜吨制品耗电量不超过 500 千瓦时、耗水量不超过 1 立方米。	本项目农用地膜生产耗电量为 200 千瓦时/吨，耗水量为 0.0072 立方米/吨。	符合
（六）鼓励现有农膜生产企业加大科技创新和技术改造投入，逐步实现研发等投入不低于企业销售收入 2% 的目标。	本项目采用成熟的生产技术和设备，运行期积极进行技术改造投入。	符合
三、生产工艺和装备		
（七）生产工艺要符合质量保证体系工艺文件要求，采用成熟的生产技术，满足农膜产品质量达到国家及行业标准的要求。	本项目采用成熟的生产工艺和设备，地膜满足《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》（GB13735-2017）中相关要求。	符合
（八）棚膜、功能性地膜生产企业应具备生产功能性母料的能力，或得到其他能够生产功能性母料企业的技术或者产品支持。配备物料混配设备，能确保生产原料（主、辅料）均匀混合。	本项目地膜为聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜，不属于棚膜或功能性地膜。生产线设置混料搅拌机，确保原料均匀混合。	符合
（九）拥有完善的检测手段和检测设备，配备的产品质量检测设备包括：直尺、卷尺、千分尺、测厚仪、拉力机、熔融指数测试仪、快速流滴实验仪、	本项目配备产品质量检测相关设备，并定期委托有资质的检测机构进行产品检测。	符合

规范条件相关要求	本项目	结论
水分含量测试仪等。		
(十) 鼓励企业推广使用智能化设备和数字化生产线, 采用技术先进、节能节水环保的生产装置, 实现主要工艺参数的在线检测和自动化控制。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后设备和工艺, 禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。	本项目使用成熟的成套设备生产地膜, 对主要参数进行自动化控制。不使用国家明确规定的淘汰类落后设备和工艺, 不使用达不到节能环保要求的二手设备。	符合
四、质量与管理		
(十一) 企业应设立独立质量检验机构, 配备专职质检人员, 建立健全质量检验管理制度。鼓励企业配备质量工程师。	本项目配备专职质检人员, 建立健全质量检验管理制度。定期委托有资质的检测机构进行产品检测。	符合
(十二) 农膜生产企业要健全企业管理制度, 鼓励企业进行 ISO9000 质量管理体系、ISO14000 环境管理体系认证, 支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理, 鼓励推行 5S 管理, 确保车间干净整洁。	本项目运营期积极开展质量管理体系、环境管理体系认证工作, 强化生产现场管理, 保证车间的干净整洁。	符合
(十三) 不得以劣质再生塑料为原料生产农膜产品, 产品质量符合国家及行业标准, 出厂产品合格率达到 100%。	本项目使用全新聚乙烯 (PE) 塑料颗粒生产地膜, 产品符合标准, 出厂合格率 100%。	符合
五、环境保护和资源节约综合利用		
(十六) 新建、改扩建项目要严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》, 依法向有审批权的环境保护行政主管部门报批环境影响评价文件。建设项目严格执行环境保护“三同时”制度, 并按规定程序实施竣工环境保护验收。	本项目按要求开展环境影响评价工作, 并向有审批权的环境保护行政主管部门报批环境影响评价文件。建成后执行环境保护“三同时”制度, 并按规定程序开展竣工环境保护验收工作。	符合
(十七) 严格贯彻保护耕地和节约集约用地的政策规定, 用地规模和土地利用强度必须达到土地使用相关标准的规定。	本项目选址为工业用地, 不涉及耕地。	符合
(十八) 污染物排放要符合国家和地方污染物排放 (控制) 标准, 依法依规在规定时限内申领并取得排污许可证, 新建、改扩建项目必须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规规定。	本项目污染物排放满足相关污染物排放标准, 项目建成后依法依规在规定时限内申领并取得排污许可证。	符合
(十九) 农膜生产企业要采用清洁生产技术, 生产用水做到循环使用, 提高资源利用效率, 从生产源头控制污染物产生量。	本项目地膜生产采用风环冷却, 不用水。其他产品生产用水循环使用。	符合
(二十) 鼓励企业绿色循环低碳发展, 开展废旧农膜回收与加工利用, 研发生产推广生物降解农膜等绿色制品, 废次品回收利用装置符合《中华人民共和国环境保护法》有关要求。	本项目建设有废旧塑料回收造粒生产线, 回收主要成分为聚乙烯 PE 塑料废旧滴灌带和农膜。	符合

综上所述，本项目建设符合《农用薄膜行业规范条件（2017 年本）》中的相关要求。

3.6.5 生态环境分区管控符合性分析

3.6.5.1 与生态保护红线相符性分析

本项目位于昌吉州吉木萨尔县三台镇建设路西侧，项目所在地属于吉木萨尔县管辖区。根据关于印发《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157 号）及关于印发《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》，项目所在区域属于吉木萨尔县城镇集中建设区重点管控单元，管控单元编号：ZH65232720001。本项目不涉及生态保护红线。本项目与昌吉州生态环境分区管控位置关系图，见附图 3。

3.6.5.2 与环境质量底线相符性分析

环境质量底线是指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

本项目位于空气质量不达标区，运营期产生的大气污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，通过采取相应的环保措施后，各污染物均可达到排放限值要求，不会对区域环境质量造成明显影响。生产废水经循环水池沉淀处理后循环使用不外排，当年生产期结束后将循环水池内废水一次性排入市政下水管网，不会影响区域水环境质量；厂区根据工艺设备特性及产污情况等采取分区防渗措施，可防止对地下水及土壤环境的影响。

3.6.5.3 与资源利用上线相符性分析

资源利用上线是指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保证生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

本项目建设废旧塑料回收造粒生产线，实现所在区域废旧地膜、废旧滴灌带、水带的减量化、资源化利用，符合循环经济大发展理念。生产废水经循环水池沉淀处理后循环利用，工艺冷却水降温后循环使用，提高了资源的利用率。项目运

营期主要消耗电能和新鲜水，不会突破区域的资源利用上线。

3.6.5.4 与环境准入分区管控方案相符性分析

（1）与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案动态更新成果》的符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157号）中要求，本项目与该管控要求的符合性分析，见下表。

表 3.6-6 本项目《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案动态更新成果》符合性分析

管控维度		管控要求	本项目情况	结论
A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止 开发 建设 的活 动	〔A1.1-1〕禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单》等要求。	符合
		〔A1.1-2〕禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	本项目符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例（2018 年修改）》。	符合
		〔A1.1-7〕坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。	本项目为废塑料资源化利用行业，不属于高耗能、高排放、低水平行业。	符合
		〔A1.1-8〕严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。	本项目不使用或生产危险化学品。	符合
	A1.2 限制 开发 建设 的活 动	〔A1.2-1〕严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目不属于高耗水和高污染行业。生产废水经三级沉淀处理后循环使用。	符合
		〔A1.2-2〕建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	本项目选址为建设用地，不占用农田、耕地、林地、草地。	符合
	A1.4 其它 布局 要求	〔A1.4-1〕一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要	本项目符合国家、自治区主体功能区规划、自治区生态环境功能区划、国民经济发展规划、重点生态功能区负面清单要求。符合《产业结构调	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	结论
	求。 （A1.4-2）新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 （A1.4-3）危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。	整指导目录（2024 本）》，符合国家及地方的相关产业政策。	
A2 污 染 物 排 放 管 控	（A2.1-2）以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本项目对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，废旧塑料破碎过程中产生的颗粒物采用“布袋除尘器”处理后达标排放，厂内地面采取分区防渗措施，车间内地面全部硬化处理，运行期间加强土壤、地下水污染防治措施的巡检工作。	符合
	（A2.1-4）严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	本项目对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，废旧塑料破碎过程中产生的颗粒物采用“布袋除尘器”处理后达标排放，厂区	符合
	（A2.2-2）实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。	本项目对再生塑料颗粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，对农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物进行收集，采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理后达标排放，废旧塑料破碎过程中产生的颗粒物采用“布袋除尘器”处理后达标排放，厂区	符合

管控维度		管控要求	本项目情况	结论
			设置绿化隔离带,最大限度减少无组织废气排放。	
A3 环境 风险 防控	A3.1 人居 环境 要求	(A3.1-1) 建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌—昌—石”区域明确内可能影响相邻行政区域大气环境的项目,兵地间、城市间必须相互征求意见。	本项目位于按要求征求意见。	符合
		(A3.1-3) 强化重污染天气监测预报预警能力,建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制,加强轻、中度污染天气管控。	建设单位按要求实施重污染天气联动机制。	符合
		(A3.2-4) 加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估,实施分类分级风险管控,协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	本项目建设危险废物贮存点,采取重点防渗措施,生产过程中产生的危险废物委托资质单位安全处置。	符合
		(A3.2-5) 强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案,完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统,结合新疆各地特征污染物的特性,加强应急物资储备及应急物资信息化建设,掌握社会应急物资储备动态信息,妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置,定期开展应急演练,增强实战能力。	建设单位按要求储备应急物资,加强应急联动及应急监测装备配置,定期开展应急演练,增强实战能力。	符合
A4 资源 利用 要求	A4.1 水资源	(A4.1-4) 地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源,应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。	本项目水源为市政供水管网,不直接取用地下水。	符合
	A4.2 土地资源	(A4.2-1) 土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本项目用地性质为工业用地。	符合
	A4.3 能源利用	(A4.3-4) 鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。	本项目无锅炉或用煤设施。生产车间不供暖,生活使用电采暖设备。	符合
	A4.4 禁燃区要求	(A4.4-1) 在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的,应当在规定期限内改用清洁能源。	本项目无锅炉或用煤设施,不使用高污染燃料。	符合
	A4.5 资源	(A4.5-1) 加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置,最大限度减少填埋量。推进工业	本项目以废塑料为原料生产再生塑料颗粒,属于资源	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	结论
综合利用	固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99%以上。	化利用项目。生产的不合格产品本项目可利用的返回生产线重复利用。产生的危险废物在危废贮存点暂存，委托有资质的单位安全处置。生活垃圾在厂区定点收集后委托环卫部门清运处置。	

综上所述，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案动态更新成果》中的相关规定。

（2）与昌吉回族自治州生态环境分区管控方案符合性分析

根据《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》，本项目所在区域属于吉木萨尔县城镇集中建设区重点管控单元，管控单元编码：ZH65232720001，对照昌吉回族自治州生态环境准入清单，对本项目与相应环境管控单元管控要求符合性分析，见下表。

表 3.6-7 生态环境分区管控要求符合性分析

管控要求	本项目情况	结论
1、城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁。 2、在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建和扩建易产生恶臭气体的生产项目，或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。 3、在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。 4、推进燃气锅炉低氮燃烧改造和 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，到 2024 年县级及以上城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。	本项目不属于高污染项目；本项目主要废气污染物为颗粒物和甲烷总烃，生产过程中会产生少量的恶臭气体，不属于易产生恶臭气体的生产项目；同时项目区车间布局时将涉及热熔挤出的生产车间包括造粒、节水材料、农用地膜生产车间布置于厂区西南角尽可能远离居民区。 本项目冬季采用燃气锅炉供暖，燃气锅炉加装低氮燃烧装置，不涉及燃煤锅炉建设。	符合
1、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。 2、向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当达到	本项目运营期大气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	符合

管控要求	本项目情况	结论
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）要求。排污许可中另有要求的执行许可的标准限值。 3、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。	特别排放限值要求；项目生产废水、生活污水排入市政下水管网，执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级排放限值；项目施工期将严格落实“六个百分之百”要求。	
1、严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 2、提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。	本项目原辅材料及产品均不涉及危险化学品。	符合
1、禁燃区内禁止销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建设完成的，应当在规定的期限内改用清洁能源。	本项目所用能源主要为电能、天然气、水资源，不使用高污染燃料。	符合

综上，本项目建设整体符合《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》中生态环境分区管控要求。

3.6.6 选址合理性分析

3.6.6.1 与空间布局合理性

根据《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021-2035年）》县域国土空间控制线规划图，本项目用地位于吉木萨尔县城镇开发边界范围内。项目所在的三台镇主体功能定位为农产品主产区，本项目的实施以回收周边乡镇农田区域产生的废旧地膜为目的，有助于减轻农业生产面源污染。根据项目区占地的不动产权证，项目占地均为工业占地，可用于工业建设。综上所述，项目选址及建设符合《吉木萨尔县国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

对照《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》，本项目所在区域属于吉木萨尔县城镇集中建设区重点管控单元，要求：“城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁。”本项目为废旧塑料再生造粒以及塑料制品生产，不

属于上述禁止建设的行业。

对照《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 81 号，2016 年 1 月 1 日起施行）中相关要求，项目选址不涉及自然保护区、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。

3.6.6.2 环境承载力与容量

项目评价区内现状属于环境空气质量不达标区；区域地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准要求；评价区环境噪声除东侧厂界外均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准要求，东侧噪声超标主要原因为厂区东侧建设路昼间车流量较大，交通噪声较大。

本项目在采取报告中提出的环保措施后大气污染物、废水污染物、噪声均可达标排放，固废可得到合理处置。经预测，在保证生产工况正常，环保设施运行正常的情况下对周边环境质量影响较小，区域环境仍可保持现有功能水平。

3.6.6.3 区域环境敏感性分析

本项目位于昌吉回族自治州吉木萨尔县三台镇建设路，占地性质为工业用地。项目大气环境、地下水环境、土壤环境的影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等敏感区，无集中式饮用水水源准保护区及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等，项目区周边存在居民区和学校，尤其北侧距离三台镇双语幼儿园、黄蒿湾村西村较近，东侧距离 107 团居民区较近。根据 5.2.6 卫生防护距离章节的计算结果，本项目最终的卫生防护距离为各生产车间外延 100m，卫生防护距离内严禁新建商业区、居民区、行政办公楼、学校、医院、文物保护单位等敏感目标。同时考虑本项目距离居民区较近，本次将距离东侧厂界以及北侧厂界最近的厂房设置为残膜暂存车间，不进行生产活动，确保残膜预处理车间、造粒车间、节水材料生产车间以及农用地膜生产车间与居民区及学校的距离大于 100m，满足卫生防护距离的要求。同时生产过程中应加强环保措施的巡检及维护，确保污染物长期稳定达标排放，降低因本项目建设对周围环境的影响。

3.6.6.4 周围基础设施依托可行性分析

本项目位于昌吉回族自治州吉木萨尔县三台镇建设路，三台镇道路、供电、供水、供气、通讯等基础设施条件较好。本项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用厂区现有水、电、道路等基础设施；项目办公生活垃圾由环卫部门定期清运；项目周围环境基础设施较完善，有利于项目的建设。

同时本项目周边分布有大量农田，项目选址综合考虑了所在区域农用地膜、滴灌带、水带的使用情况及废旧地膜、废旧滴灌带、水带产生情况，减少原料及产品的运输距离。

综上所述，本项目选址合理。

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

吉木萨尔县位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州境内，天山北麓博格达峰东侧，准噶尔盆地东南部，地理位置介于东经 $88^{\circ}30'$ ~ $89^{\circ}30'$ 、北纬 $43^{\circ}30'$ ~ $45^{\circ}30'$ 。东与奇台县为邻，西与阜康市接壤，北越卡拉麦里山岭与阿勒泰地区富蕴县相连，南以博格达山分水岭同吐鲁番市、乌鲁木齐县为界。吉木萨尔县城距自治区首府乌鲁木齐市 156km，距昌吉回族自治州首府昌吉市 200km。县境东西平均宽 60km，南北平均长 214km，总面积 8145km²。

新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县三台镇建设路西侧，项目区中心地理位置坐标为。项目区东临建设路，南侧、西侧均为空地，北侧与三台镇双语幼儿园相邻，东北角为加油站。本项目地理位置示意图，见附图 4；项目区周边概况图，见附图 5。

4.1.2 地形地貌

吉木萨尔县地处博格达复背斜与准噶尔凹陷区交汇处，南部为天山山脉博格达山东段，北部为古尔班通古特沙漠南缘。总体地势南高北低，从南至北形成中山区侵蚀地貌、低山丘陵区构造剥蚀地貌、出山口后的冲洪积堆积倾斜平原及北部沙漠等地貌单元。

南部中山区侵蚀地貌：海拔在 3000m 以下，绝大多数在 1600~2000m，山势由西向东逐渐降低，山体基本呈东西走向，比高 100~250m，谷坡陡峻，河谷形态为窄深式峡谷与宽谷相间分布，形态呈“V”、“U”型，河谷两岸植被较发育。

低山丘陵区构造剥蚀地貌：海拔高程一般 1000~2000m，山体主要由上古生界二叠系地层、中生界三叠系、侏罗系地层及新生界上第三系地层组成，河谷形态一般多呈“U”型，宽阔，河流下切深度一般 50~100m，

山体多呈圆顶状，部分河谷两岸发育有I~VI级阶地，其中I级阶地属于堆积阶地，其他均属于基座阶地。

堆积倾斜平原区：冲洪积平原区根据所处的地貌部位可划分为冲洪积扇区、冲积细土平原区和沙漠区。

(1) 冲洪积扇区：位于河流出山口——乌奇公路一带，岩性主要为巨厚的卵砾石夹漂石，海拔高程 700m~900m，地形波状起伏并向北缓倾，地形坡度约 3~5%，在扇缘一带常常和其他河流冲洪积扇叠加，地表常常被暂时性洪流切割呈树枝状的沟壑。

(2) 冲积细土平原区：在冲洪积扇的下游、乌奇公路以北的广大地区，海拔高程 500~700m，地势平坦开阔，地面坡降一般小于 1%，上部主要由粉土、粉质粘土、粉砂等岩性组成，下部由粉土、粉砂、圆砾等组成。拟建项目区位于该地貌单元上，地势平坦，地形开阔。

(3) 沙漠区：属古尔班通古特沙漠区，海拔高度一般 350~500m，主要由垄状沙丘和沙地组成，地形波状起伏。

4.1.3 水文及水文地质

4.1.3.1 地表水

吉木萨尔县主要发育有 7 条河流：由西向东为二工河、西大龙口河、新地沟河（水溪沟河）、渭户沟河（小龙口河）、东大龙口河、吾塘沟河（贡拜沟）、白杨河。整个吉木萨尔县出山口以北为弱产流区，是径流的散失区，在南部山区，也是中、高山区产流大于北部低山丘陵区，呈现出明显的垂直地带分布规律。河泉称谓以水量大小界定，大者为河，小者为泉，山区泉水径流量已并入各河流年径流量，现将各河分述如下：

(1) 二工河

二工河发源于天山北坡东段博格达山的冰峰雪岭，源头有 6 条支流汇集，进入中山带后又有石厂沟、瓦克萨依、大有沟、玉斯塔沟、野驹驴沟等五条支流汇入，支流均为汇集洪水的干沟谷，进入低山丘陵区后，河谷

变宽，二工河出山口以上河长 40.6km，集水面积 183km²，河流出山后在洪积扇处均呈散流，河水流经灌区为庆阳湖乡、三台镇及老台乡引用。

（2）西大龙口河

西大龙口河发源于天山北坡的中山区，以积雪融水、降水及沿程地下水补给为主。流域面积 1048km²，水库坝址以上河长为 53km。多年平均年径流量为 6971 万 m³。河水流经灌区为庆阳湖乡、三台镇及老台乡引用。

（3）新地沟河（含水溪沟河）

新地沟河发源于天山北坡的高山区，以冰川、积雪融水、降水及沿程地下水补给为主。流域面积 342km²，河水流经灌区为新地乡、庆阳湖乡引用。

（4）渭户沟河（含小龙口河）

渭户沟河发源于天山北坡的高山区，以冰川、积雪融水、降水及沿程地下水补给为主。流域面积 473km²，河水流经灌区为二工镇、大有乡引用。

（5）东大龙口河

东大龙口河发源于天山北坡的大龙沟内，以冰川、积雪融水、降水及沿程地下水补给为主。流域面积 1497km²，东大龙口水文站至河源集水面积为 238km²。河水流经灌区为吉木萨尔镇、二工乡及大有乡引用，下泄水量进入红旗农场下兴湖水库。

（6）吾塘沟河

吾塘沟河发源于天山北坡的中山区，以积雪融水、降水及沿程地下水补给为主。流域面积 211km²，渠首以上集水面积 45km²。河水流经灌区为泉子街镇引用。

（7）白杨河

白杨河是奇台县与吉木萨尔县的界河（奇台县占 87%，吉木萨尔县占 13%），发源于博格达山高峰，以积雪融水、降水及沿程地下水补给为主。五圣宫水文站以上流域面积 162km²，白杨河水管站至河源长度为 24.1km。

河水流经灌区为奇台县东湾镇（分水比例 87%）和吉木萨尔县二工镇（分水比例 13%）共用。

4.1.3.2 地下水

吉木萨尔县自南向北由中高山区逐渐过渡至沙漠区，形成由补给、径流、排泄组成的近于完整的水文地质单元。地下水的赋存与分布主要受构造、地层岩性及气象因素等的控制，该区地下水类型主要为基岩裂隙水和孔隙潜水。

（1）基岩裂隙水

① 中山区基岩裂隙水：中山区裂隙很发育，流水切割地形显著，降水丰富，植被发育，有利于降水的涵蓄和渗透，而且沟谷深切，地下水径流通畅，岩体导水性强，持水性差，水循环强烈。该区有水根台及开垦河两条大断裂通过，均为挤压性逆断裂，断层面南倾，透水性差，成为区域性阻水界面，因此断裂南侧富水，北侧贫水。② 低山丘陵区裂隙水：该区因地势低缓，降水稀少，蒸发强烈，又远离主要构造线，构造裂隙不发育，补给条件差，形成较贫水的风化裂隙含水层，出露泉水多为季节性的间歇泉。

（2）第四系孔隙潜水

孔隙潜水大多埋藏河床冲积层及平原区，该区第四系沉积巨厚，山前倾斜平原形成大厚度卵砾石含水层，中下部冲积平原则构成多层结构的潜水-承压水综合体，含水层岩性由卵砾石向北过渡为砂砾石、粉细砂及粉土层，颗粒逐渐变细，在洪积扇顶部潜水埋深 20~30m。

山区和平原区以压扭性断层相接触，由于断层的阻水作用和岩石的阻水导致山区地下水难以直接补给平原区地下水，山区地下水通过下降泉进入河道，再通过河水下渗（地下潜流）补给平原区地下水。

4.1.4 气候特征

吉木萨尔县地处欧亚大陆中心，远离海洋，只有西风气流将大西洋上空的湿润空气带入并形成降水。从西伯利亚来的强冷空气，从西北方入侵，

常造成大风和降温天气。气候特点：冬季寒冷而漫长；海拔 1800m 以上的山区，四季不甚分明，表现为春、秋相连；春、夏多风，降水少，属典型的大陆性干旱气候。

（1）气温、风速、冻土

吉木萨尔县气象站多年平均气温 7.1℃，极端最高气温 41.3℃，极端最低气温 -36.6℃，年最高气温多出现在 7 月，年最低气温出现在 12 月或 1 月，多年月平均最高气温出现在 7 月，多年月平均最低气温出现在 12 月。一年中月平均气温低于零度有 5 个月之久，一般在 11 月到次年的 3 月。多年平均风速 2.0m/s，最大风速 15.7m/s，风向 NNW，最大冻土深 157cm，最大积雪厚度 35cm。

（2）降水

吉木萨尔县气象站多年平均降水量 179.2mm，连续最大四个月降水量 90.3mm，出现在 6~9 月，占年降水量的 50.4%；最大月平均降水量 26.7mm，出现在 7 月，占年均降水量的 14.9%；最小月平均降水量 5.6mm，出现在 1 月，仅占年降水量的 3.1%。

（3）蒸发

根据吉木萨尔县气象站 20cm 口径蒸发器观测资料统计，其多年平均（1956~2023 年）蒸发量为 2150.9mm；最大年蒸发量为 2689.6mm，出现在 1974 年，最小年蒸发量为 1748.7mm，出现在 1993 年，最大年与最小年蒸发量比值为 1.5 倍；年内最大月平均蒸发量 386.9mm，出现在 7 月，约占全年蒸发量的 18.0%，最小月平均蒸发量 9.5mm，出现在 12 月，仅占全年蒸发量的 0.4%。吉木萨尔县气象站各气象要素统计情况，见下表。

表 4.1-1 木萨尔县气象站各气象要素统计情况（多年平均）

项目	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月
平均气温(℃)	-14.9	-11.8	-0.8	11.2	18.3	23.2	25
降水量(mm)	5.6	6.1	9.4	16.8	17.3	22.7	26.7
蒸发量(mm)	9.7	18.2	69.9	208.2	326.1	373.7	386.9
平均风速(m/s)	1.8	2	2.8	2.7	3.7	3.6	3.4
风向	NW/WNW	W	WNW	W	WNW	WNW	W

项目	八月	九月	十月	十一月	十二月	全年
平均气温(°C)	23.5	17.3	8.2	-2.4	-12	7.1
降水量(mm)	21.9	18.9	14.5	10.8	8.5	179.2
蒸发量(mm)	351.7	238.4	124.4	34.2	9.5	2150.9
平均风速(m/s)	3.4	3.1	2.7	2.3	1.7	2.8
风向	WNW	WNW	W	WNW	WNW	WNW

4.1.5 区域地质概况

吉木萨尔县位于天山北坡，准噶尔盆地南缘。在大地构造上，南部天山山地为古生代地槽褶皱构造带，北部沙漠区为中、新生褶皱带隆起，而吉木萨尔县人类生活、生产活动的核心地带为天山褶皱带的乌鲁木齐山前拗陷带，三个构造带之间以断裂构造为界线。

南部天山褶皱带为华力西构造运动形成。呈近东西向展布，处在准噶尔盆地与吐鲁番盆地、塔里木盆地之间，其中有北西、北东向的两组共轭深断裂组成多组“X”型大小不同的构造体系，北西向断裂具有右旋压扭性质，北东向断裂具有左旋压扭性质，表现在外部上即山脉多具弧形构造的特征；山前的深断裂控制了山脉的延展方向和基本轮廓。此地带自古生代以来，以断裂活动为主，塑性变形次之。

中部平原沉积了晚第三纪至第四纪的碎屑沉积物，局部出露有晚二叠纪至侏罗纪的碎屑岩，它们同老地层呈不整合接触关系。主要的构造运动发生在燕山期，这个地带以堆积作用为主，基岩埋藏较深，更新世以前及中晚期的造山运动，使山前拗陷带的中、新生界发生褶皱，形成轴向与天山平行的一系列背斜和向斜构造，但它们在地表的反映并不明显。山前拗陷带中第四纪沉积物厚度 200~1200m 不等，为地下水赋存提供了良好的空间。

北部沙漠区地处准噶尔地块上，准噶尔地块在古生代的基底上沉积了巨厚的中生代和新生代的沉积物，基底由西北向东南倾斜，局部地区有微弱隆起。

吉木萨尔县第四纪地层的分布特点是：一般在 2400m 高程地带第四纪早期的冰川堆积；在深切河谷中，由冰碛物组成了残缺不全的高阶阶地，

岩性为卵砾石夹砂，具有一定的交错层理；平原区从山麓到北部沙漠，第四纪颗粒由粗变细，层次由少变多，在垂直方向上，由下到上岩层由老变新。

吉木萨尔县山区主要由全新世至上新世的砂、页岩、泥岩、灰色变质碎屑岩及火成岩组成，岩相变化大，厚度从几十米到两千米不等；由于强烈的构造运动，使山区基岩裂隙发育，大气降水入渗后，以裂隙水形式大量出露补给河流和平原区地下水。泉水街山间断陷盆地第四系沉积发育较好，形成了地下水的良好储存空间和运移通道；在天山低山带分布着较厚的第三系地层，但第三系、第四系地层一般比较松软，易遭受暴雪的冲刷，从而增大河流的含沙量。

坐落在天山山前拗陷区的冲洪积平原，受山前深大断裂的影响，拗陷带内沉积了巨厚的第四系松散沉积物，给地下水的赋存提供了巨大的空间，也是河水散失的主要去向。据前人资料，拗陷内第四系沉积物厚度，最大超过 1000m，一般为 200~600m。按水文地质分带，由南向北依次为：山前洪积裙—冲、洪积扇—冲、洪积平原—潜水溢出带—冲积平原—沙漠区，含水层颗粒主要由卵石、砾石、砂砾石、砂组成，隔水层由亚砂土、亚粘土、粘土层组成，评价区地下水以潜水和承压水形式广泛分布。

吉木萨尔县东北缘的卡拉麦里山，为阿尔泰山脉向南延伸的支脉，第四纪沉积较薄，据资料反映，第四系厚度均小于 30m，岩性为灰黑色变质碎屑岩，25~26m 处有半胶结状砂砾石层，这里地下水的赋存以基岩裂隙水为主，而补给以降水入渗为主，以泉水形式出露，地下水资源相对较贫乏。

4.2 环境质量现状调查与评价

本次环境质量现状调查与评价采用收集已有监测数据和现场补充监测的方式，对环境空气质量、地下水环境质量、声环境质量及土壤环境质量进行评价。

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，环境空气质量现状调查与评价可只调查项目所在区域环境质量达标情况，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据导则对环境质量现状数据的要求，本次采用吉木萨尔县环境监测站2024年的监测数据作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。

特征污染物TSP、非甲烷总烃委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区东南侧住宅区进行了补充监测。

补充监测点位布置情况，见下表。监测点位示意图，见附图6。

表 4.2-1 补充监测点位布置情况

序号	监测点位	方位/距离	监测点坐标	监测项目	数据来源	监测时间
1	项目厂区东南侧住宅区	厂区东南侧200m处		非甲烷总烃、TSP	实测	2025年9月24~30日

4.2.1.2 评价标准

基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，非甲烷总烃小时平均浓度参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求。

4.2.1.3 评价方法

（1）基本污染物

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数日平均或8h平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数。

（2）特征污染物

特征污染物评价方法采用占标率法，对于超标污染物计算超标倍数和超标

率，其计算公式为：

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

式中：P_i—污染物占标率%；

C_i—污染物实测浓度值，mg/m³；

C_{oi}—环境空气质量浓度标准，mg/m³。

4.2.1.4 采样及分析方法

采样方法依据为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中相关要求。

各监测因子分析方法，见下表。

表 4.2-2 环境空气监测因子分析方法

编号	监测因子	分析方法	标准号	检出限
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m ³
2	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ1263-2022	7μg/m ³

4.2.1.5 空气质量达标区判定

吉木萨尔县 2024 年区域空气质量现状评价表，见下表。

表 4.2-3 基本污染物环境质量现状

污染物	评价指标	单位	评价标准	现状浓度	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	60	5	8.33	达标
	日平均第 98 百分位数质量浓度	μg/m ³	150	10	6.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	40	18	45.00	达标
	日平均第 98 百分位数质量浓度	μg/m ³	80	48.7	60.88	达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	mg/m ³	4	1.8	45.00	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度	μg/m ³	160	126	78.75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	60	49	81.67	达标
	日平均第 95 百分位数质量浓度	μg/m ³	120	147	122.50	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	30	28	93.33	达标
	日平均第 95 百分位数质量浓度	μg/m ³	60	96.25	160.42	超标

从上表的分析结果可知，项目所在区域空气质量现状评价指标中 SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度、日保证率浓度，PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度，CO、O₃ 的相应百分位数日平均或 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5} 的日保证率浓度

不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。超标原因为当地气候干旱、风沙较大所致。

4.2.1.6 其他污染物环境质量现状评价

本次评价期间补充污染物监测评价结果，见下表。

表 4.2-4 特征污染物监测及评价结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测项目	评价指标	单位	评价标准	现状浓度	最大占标率%	超标率%	达标情况
项目厂区东南侧住宅区	TSP	日平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300		57.67	0	达标
	非甲烷总烃	1h平均	mg/m^3	2.0		44	0	达标

监测结果表明：特征污染物 TSP 日均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准限值要求，非甲烷总烃小时平均浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值要求。

4.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

本次评价期间收集了《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）环境影响报告书》中监测数据，同时委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目所在区域的地下水环境质量现状进行了现状监测。

4.2.2.1 监测点位及监测时间

本项目所在区域地下水总体流向为自南向北方径流。本次评价中在项目区上游、下游及侧向区域设置 3 个地下水水质监测点，设置 6 个地下水水位监测点，监测点位数量及位置的选取符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求。补充监测采样时间为 2025 年 9 月 27 日，各监测井均采样 1 次。同时各监测点位与本项目区位于同一水文地质单元，可反映出区域地下水环境质量现状。

地下水监测点位布置情况，见下表。监测点位示意图，见附图 6。

表 4.2-5 地下水监测点位信息

序号	监测点位	地理坐标	与项目区位置关系	水流方向	井深	水位埋深	采样时间
D1	项目区南侧		南侧约 4.81km	上游	164	20	2025 年 9 月 27 日
D2	项目区西侧		西侧约 0.27km	侧向	120	46	
D3	项目区西北		西北侧约	下游	100	46	

			0.62km				
D4	砂厂水井		西侧约 7.52km	侧向	70	42	2025 年 6 月 20 日
D5	黄山口村 农灌井		西侧约 13.4km	侧向	165	95	
D6	阿克其村 农灌井		西北侧约 8.7km	侧向	152	74	

4.2.2.2 监测项目及分析方法

(1) 监测项目

地下水化学类型八大离子： K^+ 、 Ca^{2+} 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- ；

基本水质因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、石油类共计 27 项。

(2) 分析方法

采样及分析方法依照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的规定进行。

4.2.2.3 评价标准及评价方法

本次地下水评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准进行评价。其中该标准中未列明的石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准进行评价。

评价方法采用标准指数法对监测结果进行评价，标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标。其标准指数计算方法为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质参数（如 pH 值），其标准指数计算方法如下：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - nH} \quad pH \leq 7.0 ; \quad S_{pH} = \frac{pH - 7.0}{nH - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： S_{pH} ——pH 的污染指数（无量纲）；

pH——pH 监测值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值。

4.2.2.4 监测及评价结果

（1）地下水化学类型监测结果及划分

区域地下水八大离子检测结果及地下水化学类型分析结果，见下表。

表 4.2-6 地下水化学类型分析结果

监测 点位	项目	检测分析因子							
		K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
项目 区上 游	实测值（mg/L）								
	离子当量								
	毫克当量								
	毫克当量百分数(%)								
	相对误差（%）								
	矿化度（g/L）								
	地下水化学类型								
项目 区附 近	实测值（mg/L）								
	离子当量								
	毫克当量								
	毫克当量百分数(%)								
	相对误差（%）								
	矿化度（g/L）								
	地下水化学类型								
项目 区下 游	实测值（mg/L）								
	离子当量								
	毫克当量								
	毫克当量百分数(%)								
	相对误差（%）								
	矿化度（g/L）								
	地下水化学类型								

（2）地下水水质监测及评价结果

项目所在区域地下水监测及评价结果，见下表。

表 4.2-7 地下水环境质量现状达标评价结果一览表

监测因子	单位	项目区上游		项目区附近		项目区下游		标准值
		监测值	P _i	监测值	P _i	监测值	P _i	
pH	无量纲							
总硬度	mg/L							
溶解性总固体	mg/L							
硫酸盐	mg/L							
氯化物	mg/L							
铁	mg/L							
锰	mg/L							
铜	mg/L							
锌	mg/L							
挥发酚	mg/L							
阴离子表面活性剂	mg/L							
耗氧量	mg/L							
氨氮	mg/L							
硫化物	mg/L							
钠	mg/L							
总大肠菌群	MPN/100mL							
细菌总数	CFU/mL							
亚硝酸盐氮	mg/L							
硝酸盐氮	mg/L							
氰化物	mg/L							
氟化物	mg/L							
汞	mg/L							
砷	mg/L							
镉	mg/L							
六价铬	mg/L							
铅	mg/L							
石油类	mg/L							
备注：“L”表示未检出。								

由监测结果可知：项目区西侧 D2 监测井所采水样中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值，其他因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求；项目区南侧 D1 及项目区西北侧 D3 监测井所采水样中各水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标原因与区域水文地质条件有关。

4.2.3 土壤环境质量现状调查

本次环评期间委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区内土壤环境质量进行现状监测。

4.2.3.1 土地利用类型调查

项目区占地范围内土地利用类型现状为工业用地。

4.2.3.2 土壤类型调查

本项目所在区域土壤类型主要为灰漠土。

4.2.3.3 土壤理化性质调查

根据调查范围土壤类型分布情况，土壤样品理化特性调查结果，见下表。

表 4.2-8 项目区土壤理化特性调查结果

点位		项目区	时间	2025 年 9 月 28 日
经度		88°53'11.35"	纬度	44°4'48.57"
采样深度/层次		0.16m		
现场记录	颜色	棕	砂砾含量 (%)	24
	结构	粒状	其他异物	/
	质地	砂土	氧化还原电位 (mV)	564
实验测定	pH 值 (无量纲)	8.10	土壤容重 (g/cm ³)	1.29
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	10.8	总孔隙度 (%)	34.8
	渗滤率 (mm/min)	0.464	/	/

4.2.3.4 监测点位

本次评价共布设了 3 个土壤监测点，均为项目区范围内表层样监测点。采样时间为 2025 年 9 月 28 日，各监测点位均采样 1 次。

土壤监测点 T1、T3 监测项目：pH 值、砷、铅、汞、镉、铜、镍、六价铬；

土壤监测点 T2 监测项目：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目。

监测点位布置情况，见下表；监测点位示意图，见附图 6。

表 4.2-9 监测点位布置情况

监测点名称	地理坐标	监测点类型
土壤监测点 T1 (生产区 1#)		表层样, 取样深度 0.18m
土壤监测点 T2 (生产区 2#)		表层样, 取样深度 0.16m
土壤监测点 T3 (办公生活区)		表层样, 取样深度 0.16m

4.2.3.5 采样及分析方法

土壤采样方法按照《土壤环境监测技术规范》(HJ166-2026) 进行。

土壤分析方法按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 3 中相关要求进行了。

4.2.3.6 评价标准及评价方法

本次评价采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地的筛选值进行评价。

评价方法采用标准指数法。可用下式表示:

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{s,i}$$

式中: S_{ij} ——评价因子 i 的标准指数;

C_{ij} ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 的评价标准限值, mg/L。

4.2.3.7 监测及评价结果

土壤环境质量现状监测及评价结果, 见下表。

表 4.2-10 厂区内土壤表层样(T2) 全项监测结果 单位: mg/kg

序号	检测项目	筛选值 (第二类用地)	T2 表层样	
			检测值	S_i
1	砷	60	13.8	0.23
2	镉	65	0.54	0.008
3	六价铬	5.7	未检出	/
4	铜	18000	19	0.001
5	铅	800	22	0.028
6	汞	38	0.149	0.004
7	镍	900	47	0.052
8	四氯化碳	2.8	未检出	/
9	氯仿	0.9	未检出	/
10	氯甲烷	37	未检出	/
11	1,1-二氯乙烷	9	未检出	/

12	1,2-二氯乙烷	5	未检出	/
13	1,1-二氯乙烯	66	未检出	/
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	未检出	/
15	反-1,2-二氯乙烯	54	未检出	/
16	二氯甲烷	616	未检出	/
17	1,2-二氯丙烷	5	未检出	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	/
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	/
20	四氯乙烯	53	未检出	/
21	1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	/
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	/
23	三氯乙烯	2.8	未检出	/
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	/
25	氯乙烯	0.43	未检出	/
26	苯	4	未检出	/
27	氯苯	270	未检出	/
28	1,2-二氯苯	560	未检出	/
29	1,4-二氯苯	20	未检出	/
30	乙苯	28	未检出	/
31	苯乙烯	1290	未检出	/
32	甲苯	1200	未检出	/
33	间-二甲苯+对-二甲苯	570	未检出	/
34	邻-二甲苯	640	未检出	/
35	硝基苯	76	未检出	/
36	苯胺	260	未检出	/
37	2-氯酚	2256	未检出	/
38	苯并[a]蒽	15	未检出	/
39	苯并[a]芘	1.5	未检出	/
40	苯并[b]荧蒽	15	未检出	/
41	苯并[k]荧蒽	151	未检出	/
42	蒽	1293	未检出	/
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	未检出	/
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	未检出	/
45	萘	70	未检出	/
46	PH	/	8.10	/

表 4.2-11 厂区内土壤表层样 (T1、T3) 特征项监测结果 单位: mg/kg

序号	检测项目	筛选值 (第二类用地)	厂区内表层样T1		厂区内表层样T3	
			检测结果	S_i	检测结果	S_i
1	砷	60	12.2	0.203	11.8	0.197
2	镉	65	0.57	0.009	0.59	0.009
3	六价铬	5.7	未检出	/	未检出	/
4	铜	18000	22	0.001	17	0.001
5	铅	800	26	0.033	27	0.034
6	汞	38	0.162	0.004	0.146	0.004
7	镍	900	48	0.053	46	0.051
8	PH	/	8.17	/	8.14	/

根据监测结果,厂区内、外土壤检测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地标准筛选值。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

本次环评期间委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区厂界及敏感点处声环境质量进行现状监测。

4.2.4.1 监测点位及监测方法

(1) 监测点位

本次评价在项目拟定厂址四周边界以及三台镇双语幼儿园处布设监测点,共布设 5 个噪声监测点。监测点位示意图,见附图 6。监测时间为 2025 年 9 月 28 日,昼夜各监测 1 次。

(2) 监测方法

本次噪声测量采用 AWA5688 多功能声级计,按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的要求进行测量。噪声测量值为 A 声级,采用等效连续 A 声级 L_{eq} 作为评价量。

4.2.4.2 评价标准及评价方法

项目所在地属于 1 类声环境功能区;区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准,限值。

评价方法采用直接对标法。

4.2.4.3 监测及评价结果

本次噪声监测及评价结果,见下表。

表 4.2-12 噪声监测及评价结果 单位: dB(A)

监测点位		昼间			夜间		
		监测值	标准限值	达标情况	监测值	标准限值	达标情况
拟选厂址四周	东侧	60	55	超标	41	45	达标
	南侧	47		达标	41		达标
	西侧	44		达标	43		达标
	北侧	40		达标	40		达标
敏感点	三台镇双语幼儿园	55		达标	43		达标

由监测结果可知,各监测点位噪声值除东侧外均未超出标准值,声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准限值要求,厂区东侧昼间噪声值超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准限值要求,主要原因为东侧为建设路,昼间交通流量较大造成的。

4.2.5 生态环境现状调查

4.2.5.1 生态功能区划

本项目所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区,Ⅱ₅准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区,28古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区。项目区生态功能区划情况,见下表;项目区生态功能区划图,见附图7。

表 4.2-13 项目区生态功能区划

生态功能分区单元	生态区	Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	Ⅱ ₅ 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	28古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区
隶属行政区		阜康市、吉木萨尔县、奇台县、木垒县
主要生态服务功能		农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地
生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感,土壤侵蚀轻度敏感,土地沙漠化中度敏感,土壤盐渍化轻度敏感
保护目标		保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量
保护措施		节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还林(草),在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理
发展方向		农牧结合,发展优质、高效特色农业和畜牧业

4.2.5.2 区域动植物现状

根据《新疆植被及其利用》，项目所在区域植被类型属新疆荒漠区、北疆荒漠亚区、准噶尔荒漠省、准噶尔荒漠亚省、乌苏-奇台县。项目区位于城镇建成区，周边基本无自然植被分布，多为人工植被。项目所在区域植被类型主要为樟味藜、短叶假木贼、小蓬、红砂，植被覆盖度约为 5%。

项目所在区域位于城镇建成区，受人为活动影响，无大型野生动物分布，只有少部分野兔、子午沙鼠、五趾跳鼠、快步麻蜥、小家鼠等分布，鸟类有乌鸦、麻雀等，其数量较少。根据调查，该区域没有发现属国家级和自治区级保护的野生动物出现。

4.2.5.3 沙化土地现状调查

新疆沙化土地类型多样，分布地域特征明显。从广阔无垠的沙漠到戈壁乃至风蚀残丘、风蚀劣地，沙化土地种类齐全，类型各异。沙漠集中分布在高山相夹的两大盆地中，戈壁主要分布在山间盆地的山前洪积倾斜平原；盆地的边缘多为绿洲，众多的小绿洲被沙漠和戈壁包围，面临风沙的直接危害。

根据新疆第六次沙化监测报告，本项目占地为非沙化土地。沙化土地分布图，见附图 8。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

本项目施工内容主要为基础工程、建筑施工、设备安装以及配套环保设施的建设。施工期对周围环境的影响因素主要是施工建设过程中所产生的扬尘、废水、噪声、建筑垃圾、生态破坏等。项目建设完成后，除永久性占地为持续性影响外，其他影响仅在施工期内存在，并且影响范围小，时间短。

5.1.1 大气环境影响分析与评价

5.1.1.1 施工期扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。据有关调查，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 20t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如下表所示。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

P (kg/m ²) \ 车速 (km/h ²)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0323	0.0576	0.0946	0.1427	0.1760	0.2393
10	0.0716	0.1253	0.1638	0.2325	0.2231	0.4286
15	0.1050	0.1636	0.2342	0.3603	0.4314	0.6878
20	0.1433	0.2105	0.2795	0.4204	0.5828	0.8471

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车

速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位: mg/m^3

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由上表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。施工扬尘的另一种重要产生方式为建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行搅拌作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

针对施工期扬尘，根据《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007) 中有关规定要求，本环评要求加强对施工工地扬尘污染的管理与控制。

5.1.1.2 施工期汽车尾气

施工机械排放的废气在空间上和时间上具有较集中的特点，在局部范围内污染物的浓度较高。在施工现场，会有如挖掘机、载重卡车等施工机械大量进入。

据交通运输部公路研究所的测算，以载重卡车为例，测得每辆卡车的尾气中含 CO: $37.23\text{g}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ， CnHm : $15.98\text{g}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ， NOx : $16.83\text{g}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。这些施工机械所排放的废气以无组织面源的形式排放，会对区域的大气环境造成不利影响，但施工结束后，废气影响也随之消失，不会造成长期的影响。

5.1.2 水环境影响分析与评价

本项目位于三台镇城镇建成区，现场不设置施工营地，可就近租赁三台镇房屋作为临时办公场所和宿舍，生活污水依托三台镇市政下水管网排放，因此本项目施工期废水主要为施工生产废水。

施工期施工活动产生的废水包括骨料冲洗废水、混凝土养护废水、地面及车

辆冲洗废水，主要含有大量的泥沙。根据有关资料，一般施工过程中外排污水水质，见下表。

表 5.1-3 施工过程中外排废水水质一览表

排水类型	预处理方式	污染物浓度 (mg/L)			
		COD	BOD ₅	悬浮物	矿物油
冲车水、混凝土养护水、路面清洗水	沉淀池沉淀	60~120	<20	<150	<10

由上表中数据表明，施工生产废水的主要污染物为悬浮物和 COD。为减轻施工产生废水对附近环境的影响，应采取以下措施：

(1) 加强管理。针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取措施控制污水中污染物的产生量。

(2) 因地制宜，建造沉淀池污水临时处理设施。用于收集施工废水，施工废水经沉淀后上清液回用于施工场地洒水抑尘或自然蒸发，定期对临时沉淀池进行清理，污泥与建筑垃圾一同处置。

5.1.3 声环境影响分析与评价

5.1.3.1 噪声源强

本项目施工内容包括土方施工、结构施工、设备安装噪声及运输车辆交通噪声。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013) 中表 A.2，施工设备噪声源不同距离声压级，见下表。

表 5.1-4 施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声值/距离 [dB(A)/m]	序号	设备名称	噪声值/距离[dB(A)/m]
1	装载机	93/5	5	电锯	96/5
2	推土机	86/5	6	运输车辆	86/5
3	挖掘机	84/5	7	夯土机	96/5
4	混凝土振捣器	84/5	8	吊装机	96/5

5.1.3.2 预测计算

施工期各种噪声源多为点源，按点声源衰减模式计算施工机械噪声的距离，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2 / r_1) - \Delta L$$

式中： L_1 、 L_2 ——为距声源 r_1 ， r_2 处声级值，dB（A）；

r_1 、 r_2 ——为距点源的距离，m；

ΔL ——为其他衰减作用的噪声级，dB（A）。

利用上述公式，预测计算本项目主要施工机械在不同距离处的贡献值，施工期噪声预测计算结果，见下表。

表 5.1-5 施工期噪声预测计算结果

序号	机械	不同距离处的噪声贡献值[dB(A)]							施工阶段
		40m	60m	100m	200m	300m	400m	500m	
1	装载机	75	71	67	61	57	55	53	土石方
2	挖掘机	66	62	58	52	48	46	44	
3	推土机	68	64	60	54	50	48	46	
4	夯土机	78	74	70	64	60	58	55	
5	混凝土振捣器	66	62	58	52	48	46	44	建筑结构
6	电 锯	78	74	70	64	60	58	55	
7	运输车辆	68	64	60	54	50	48	46	物料运输

5.1.3.3 施工噪声影响分析

根据上表施工机械噪声预测结果可以看出，昼间距施工设备 100m，夜间 500m 即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）场界噪声限值要求。因本项目位于城镇建成区，项目区附近有居民、学校等噪声敏感目标，需合理安排施工作业时间，尽量避免夜间（22 时至次日 8 时）及午间（14 时至 16 时）高噪声施工作业，施工过程中尽可能减少鸣笛，敲击行为，尽量减轻对周边敏感目标的噪声影响。施工期是噪声是暂时的，随着施工期的结束而结束，施工期结束后，施工期噪声对周围环境的影响也将随之消失。

5.1.4 固体废物环境影响分析与评价

（1）施工作业固体废物

施工期生产固废包括厂房、运输道路及其辅助工程施工作业过程中产生的多余土石方和建筑垃圾。本项目基础开挖量较少，土石方可全部用于项目区内场地平整，无弃土外排。建筑废弃物中能回收利用的优先回收利用，其余不能回收利用的清运至合规的建筑垃圾填埋场处置。各施工单位要加强施工管理，对施工产生的施工作业固废不能随意抛弃。

(2) 生活垃圾

施工期生活垃圾采取在临时施工营地定点收集的方式,经集中收集后定期委托环卫部门定期清运,严禁任意抛洒、任意掩埋。

施工期项目的固体废弃物排放是暂时的,随着施工的结束而减少,通过积极有效的施工管理,施工期固体废弃物对环境造成的影响不大。

5.1.5 土壤环境影响分析与评价

(1) 临时占地对土壤的影响

施工作业的临时占地,如材料堆放、施工道路等,施工人员及施工机械对地表植被的践踏、碾压,破坏了原有土壤的结构及性能,降低了土壤肥力。本项目运输道路使用项目区现有道路,材料堆放等临时占地位于建设项目永久占地范围内,不会对永久占地范围外的土壤造成不利影响。

(2) 永久占地对土壤的影响

项目占地主要为永久性占地,本项目永久占地面积约 27973.6m²,永久性占地改变了原有土地使用功能,原有植被大部分不复存在。项目永久占地严重影响了原有的地表形态、土壤结构和理化性质,在项目结束后也难以恢复原有形态及生产力。施工期土方的开挖会使地表土层遭到不同程度的破坏,施工结束后被混凝土或人工防渗材料等替代,从根本上改变了所占区域地表覆盖层类型和性质,地表土壤永久不可恢复。

施工方在施工前应先做好施工组织,做出详细的规划,划定施工活动范围,包括材料的堆存范围、人员活动范围,不得超出永久占地范围,不得随意设置临时占地区域。在施工过程中需加强管理,严禁不按操作规程野蛮施工,尽量避免对永久占地范围外土壤环境的扰动。施工监理部门和当地环保部门也应紧密合作,进行监督管理。

5.1.6 生态影响分析与评价

(1) 对植被的影响

项目的建设将不可避免地破坏、扰动原地形地貌和植被;建设占地对区域植被的破坏是永久性的,这部分植被将永远失去生产能力,从而降低该区域植被覆

盖率和生物多样性，造成植被生物量的减少。

本项目选址位于三台镇城镇建成区，人为活动痕迹明显，占地范围内几乎无自然植被分布，施工期受破坏的植被类型为评价区内的常见类型，也无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生动物，并且建成后通过对其进行绿化补偿，充分考虑灌、草的比例，从而增加该区域内的物种数量，增强项目区域内的生物多样性和稳定性，因此相对于整个区域而言，本项目的建设对植物区系、植被类型的影响较小，不会导致区域内现有种类和植被类型的消失灭绝。

（2）对动物的影响

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程中对动物的惊扰；间接影响主要是项目建设破坏植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。项目区无陆生动物的主要栖息地，施工区的主要动物是小型常见鸟类和鼠类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期对这些动物的生存影响较小。

（3）水土流失影响分析

在项目建设过程中，会因工程活动，造成项目区内地形地貌、地表植被等遭受人为破坏和干扰，使得植被覆盖度降低，土壤结构变得松散。同时开挖土方堆置易产生风蚀，大量的松散土方发生运移和重新堆积，使土壤水分大量散失，土体的机械组成混杂不一，丧失了原地表土壤的抗蚀力。当发生强降雨时，易在人工开挖、回填扰动的裸露地表形成新的水力侵蚀。

项目建设时对建筑材料及土方采用防尘网遮盖，开挖土方及时回填，减少风力起尘造成的水土流失。施工期结束后对生产区全部采取硬化措施，非生产区种植绿化，采取上述措施后项目区水土流失量可得到有效控制。因此，本项目建设对区域水土流失影响较小。

（4）土地沙化环境影响分析

项目位于三台镇城镇建成区，项目施工过程中土方开挖、运输车辆行驶等工程活动将不可避免地扰动原地貌、破坏地表植被，改变土体结构，使土壤抗蚀性降低，为风力侵蚀提供了丰富的沙源，加剧局部地段土地沙化现象。项目建设过程

中,受扰动地表土壤侵蚀强度普遍增强;同时项目区地处温带大陆性干旱气候区,气候干燥少雨,地表干燥,施工过程中会破坏地表结皮和植被,结皮下覆盖的沙地将变成沙源,就地起沙,当风速超过一定值后,在失去结皮和植被保护的地表,就会产生风蚀。

本项目施工中要严格控制施工活动范围,尽可能减少对地表植被和地表结皮的扰动。施工期大风天气禁止土方作业,并做好粉状物料、土方堆放场的临时覆盖工作,定期洒水降尘。随着施工期的结束,生产区全部采取硬化措施,非生产区种植绿化,施工期对项目区土壤的破坏和扰动影响将逐步减轻和消除,项目所在区域土地沙化现象将逐步得到控制。

5.2 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 基础气象资料

本次环评期间收集了吉木萨尔气象站(51378)资料,吉木萨尔气象站位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州,地理坐标为,海拔高度742.9米。吉木萨尔气象站始建于1961年,1961年正式进行气象观测。吉木萨尔气象站距离项目区24.5km,气候与本项目所在区域基本相同,气象站观测资料能够满足评价要求。

项目所在区域主要常规气象要素统计资料见下表。

表 5.2-1 吉木萨尔气象站近 20 年气象要素表(2005 至 2024 年)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温℃		8.2	/	/
累年极端最高气温℃		39.0	2006-07-31	41.6
累年极端最低气温℃		-26.0	2011-01-10	-29.8
多年平均气压 hPa		933.6	/	/
多年平均水汽压 hPa		6.3	/	/
多年平均相对湿度%		54.7	/	/
多年平均降雨量 mm		194.2	2007-07-17	58.2
灾害 天气 统计	多年平均沙暴日数 d	0.4	/	/
	多年平均雷暴日数 d	7.4	/	/
	多年平均冰雹日数 d	0.1	/	/
	多年平均大风日数 d	11.9	/	/
多年实测极大风速 m/s、相应风向		24.8	2024-06-01	34.0、NW
多年平均风速 m/s		1.8	/	/

多年主导风向、风向频率%	SSW12.8%	/	/
多年静风频率（风速≤0.2m/s）%	6.3	/	/

5.2.2 大气影响评价模型及参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目大气评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价。

本次预测采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN，对建设项目产生的大气污染物进行了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，对估算结果进行环境影响分析。本次估算以项目区西南方向拐点为原点，E 向为 X 轴正向、N 向为 Y 轴正向建立直角坐标系。

估算模型参数表，见下表。

表 5.2-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/℃		41.6
最低环境温度/℃		-29.8
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

5.2.3 污染源统计

本项目运营期废气主要为废旧塑料破碎、分选工序产生的颗粒物，再生塑料颗粒造粒工序、滴灌带及水带生产过程挤出成型工序、地膜生产过程吹塑工序中产生的有机废气、颗粒物以及臭气，供暖燃气锅炉产生的天然气燃烧废气。主要污染物主要包括 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、非甲烷总烃等。

正常工况下本项目点源、面源大气污染源计算清单、见下表。

表 5.2-3 点源废气污染源计算清单

序号	名称	排气筒底部 中心坐标		排气筒底 部海拔高 度/m	排气筒 高度 m	排气筒 出口内 径 m	烟气流 速 m/s	温度 ℃	年排放 小时数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷 总烃
1	残膜预处理车间排气筒 (废旧地膜预处理时段)	40	130	697	20	1.1	17.54	20	720	正常	/	/	0.04	0.02	/
2	残膜预处理车间排气筒 (废旧滴灌带、水带预处 理时段)	40	130	697	20	1.1	11.69	20	720	正常	/	/	0.04	0.02	/
3	造粒车间排气筒	52	90	699	20	0.8	14.37	80	7200	正常	/	/	0.38	0.19	0.19
4	农用地膜生产车间排气筒	92	24	700	20	0.8	14.37	80	2880	正常	/	/	0.08	0.04	0.47
5	供暖燃气锅炉排气筒	85	115	698	13	0.14	15.21	80	4728	正常	0.01	0.04	0.01	0.005	/

备注：本次大气评价等级判定锅炉燃料燃烧产生的 NO_x 以全部转化为 NO₂ 考虑，有组织颗粒物中 PM_{2.5} 的占比以 50%考虑。

表 5.2-4 面源废气污染源计算清单

序号	名称	面源起始点坐标		面源海拔 高度/m	面源宽度 m	面源长度 m	与正北夹 角°	面源有效排 放高度 m	年排放小 时数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								TSP	非甲烷总烃
1	残膜预处理车间(废旧地 膜预处理时段)	25	146	697	33.14	37	7	10	720	正常	0.05	/
2	残膜预处理车间(废旧滴 灌带、水带预处理时段)	25	146	697	33.14	37	7	10	720	正常	0.04	/
3	造粒车间	67	92	698	31.94	48	7	10	4320	正常	0.07	0.03
4	节水材料生产车间	63	23	700	25.34	50.6	7	10	2880	正常	0.01	0.03
5	农用地膜生产车间	103	21	700	21.94	50.6	7	10	7220	正常	0.08	0.35

5.2.4 估算模型预测结果分析

根据以上污染源清单进行预测，具体结果见下表。

表 5.2-5 残膜预处理车间排气筒估算模型计算结果表

距离 m	废旧地膜预处理时段				废旧滴灌带、水带预处理时段			
	PM ₁₀		PM _{2.5}		PM ₁₀		PM _{2.5}	
	浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%
10	0.000028	0.01	0.000014	0.01	0.000028	0.01	0.000014	0.01
50	0.001383	0.38	0.000691	0.38	0.001383	0.38	0.000691	0.38
100	0.001948	0.54	0.000974	0.54	0.001948	0.54	0.000974	0.54
200	0.002107	0.59	0.001053	0.59	0.002107	0.59	0.001053	0.59
300	0.002009	0.56	0.001004	0.56	0.002009	0.56	0.001004	0.56
400	0.001623	0.45	0.000811	0.45	0.001623	0.45	0.000811	0.45
500	0.001452	0.4	0.000726	0.4	0.001452	0.4	0.000726	0.4
600	0.002795	0.78	0.001398	0.78	0.002795	0.78	0.001398	0.78
698	0.005964	1.66	0.002982	1.66	0.005964	1.66	0.002982	1.66
700	0.005962	1.66	0.002981	1.66	0.005962	1.66	0.002981	1.66
800	0.005077	1.41	0.002539	1.41	0.005077	1.41	0.002539	1.41
900	0.004476	1.24	0.002238	1.24	0.004476	1.24	0.002238	1.24
1000	0.003821	1.06	0.001911	1.06	0.003821	1.06	0.001911	1.06
1100	0.003547	0.99	0.001773	0.99	0.003547	0.99	0.001773	0.99
1200	0.00311	0.86	0.001555	0.86	0.00311	0.86	0.001555	0.86
1300	0.002886	0.8	0.001443	0.8	0.002886	0.8	0.001443	0.8
1400	0.002719	0.76	0.00136	0.76	0.002719	0.76	0.00136	0.76
1500	0.00267	0.74	0.001335	0.74	0.00267	0.74	0.001335	0.74
1600	0.003644	1.01	0.001822	1.01	0.003644	1.01	0.001822	1.01
1700	0.003072	0.85	0.001536	0.85	0.003072	0.85	0.001536	0.85
1800	0.003	0.83	0.0015	0.83	0.003	0.83	0.0015	0.83
1900	0.003418	0.95	0.001709	0.95	0.003418	0.95	0.001709	0.95
2000	0.003238	0.9	0.001619	0.9	0.003238	0.9	0.001619	0.9
2100	0.002747	0.76	0.001374	0.76	0.002747	0.76	0.001374	0.76
2200	0.00247	0.69	0.001235	0.69	0.00247	0.69	0.001235	0.69
2300	0.002312	0.64	0.001156	0.64	0.002312	0.64	0.001156	0.64
2400	0.002422	0.67	0.001211	0.67	0.002422	0.67	0.001211	0.67
2500	0.002373	0.66	0.001186	0.66	0.002373	0.66	0.001186	0.66
最大值	0.005964	1.66	0.002982	1.66	0.005964	1.66	0.002982	1.66

表 5.2-6 造粒车间排气筒估算模型计算结果表

距离 m	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.000331	0.09	0.000166	0.09	0.000166	0.01
50	0.003705	1.03	0.001853	1.03	0.001853	0.09
100	0.003168	0.88	0.001584	0.88	0.001584	0.08
200	0.003235	0.9	0.001618	0.9	0.001618	0.08
300	0.002849	0.79	0.001425	0.79	0.001425	0.07
400	0.002884	0.8	0.001442	0.8	0.001442	0.07
500	0.002846	0.79	0.001423	0.79	0.001423	0.07
600	0.002718	0.75	0.001359	0.75	0.001359	0.07
700	0.00277	0.77	0.001385	0.77	0.001385	0.07
800	0.002729	0.76	0.001365	0.76	0.001365	0.07
900	0.002631	0.73	0.001315	0.73	0.001315	0.07
1000	0.003114	0.86	0.001557	0.86	0.001557	0.08
1100	0.003653	1.01	0.001826	1.01	0.001826	0.09
1200	0.004309	1.2	0.002154	1.2	0.002154	0.11
1300	0.004981	1.38	0.00249	1.38	0.00249	0.12
1400	0.005595	1.55	0.002797	1.55	0.002797	0.14
1500	0.005858	1.63	0.002929	1.63	0.002929	0.15
1600	0.00562	1.56	0.00281	1.56	0.00281	0.14
1700	0.005984	1.66	0.002992	1.66	0.002992	0.15
1800	0.006907	1.92	0.003453	1.92	0.003453	0.17
1900	0.007312	2.03	0.003656	2.03	0.003656	0.18
2000	0.007148	1.99	0.003574	1.99	0.003574	0.18
2100	0.007717	2.14	0.003859	2.14	0.003859	0.19
2200	0.008375	2.33	0.004188	2.33	0.004188	0.21
2210	0.008381	2.33	0.00419	2.33	0.00419	0.21
2300	0.008026	2.23	0.004013	2.23	0.004013	0.2
2400	0.007519	2.09	0.00376	2.09	0.00376	0.19
2500	0.007263	2.02	0.003632	2.02	0.003632	0.18
最大值	0.008381	2.33	0.00419	2.33	0.00419	0.21

表 5.2-7 农用地膜生产车间排气筒估算模型计算结果表

距离 m	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.00007	0.02	0.000035	0.02	0.00041	0.02
50	0.00078	0.22	0.00039	0.22	0.004581	0.23
100	0.000667	0.19	0.000333	0.19	0.003917	0.2

距离 m	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
200	0.000681	0.19	0.00034	0.19	0.003999	0.2
300	0.000599	0.17	0.0003	0.17	0.003522	0.18
400	0.000607	0.17	0.000303	0.17	0.003566	0.18
500	0.000599	0.17	0.000299	0.17	0.003518	0.18
600	0.000572	0.16	0.000286	0.16	0.00336	0.17
700	0.000583	0.16	0.000291	0.16	0.003424	0.17
800	0.000574	0.16	0.000287	0.16	0.003374	0.17
900	0.000553	0.15	0.000277	0.15	0.003252	0.16
1000	0.000655	0.18	0.000328	0.18	0.003849	0.19
1100	0.000769	0.21	0.000384	0.21	0.004516	0.23
1200	0.000907	0.25	0.000453	0.25	0.005327	0.27
1300	0.001048	0.29	0.000524	0.29	0.006158	0.31
1400	0.001177	0.33	0.000589	0.33	0.006916	0.35
1500	0.001233	0.34	0.000616	0.34	0.007241	0.36
1600	0.001183	0.33	0.000591	0.33	0.006947	0.35
1700	0.001259	0.35	0.00063	0.35	0.007397	0.37
1800	0.001453	0.4	0.000727	0.4	0.008538	0.43
1900	0.001539	0.43	0.000769	0.43	0.009039	0.45
2000	0.001504	0.42	0.000752	0.42	0.008836	0.44
2100	0.001624	0.45	0.000812	0.45	0.00954	0.48
2200	0.001762	0.49	0.000881	0.49	0.010354	0.52
2210	0.001764	0.49	0.000882	0.49	0.010361	0.52
2300	0.001689	0.47	0.000844	0.47	0.009922	0.5
2400	0.001582	0.44	0.000791	0.44	0.009295	0.46
2500	0.001528	0.42	0.000764	0.42	0.008979	0.45
最大值	0.001764	0.49	0.000882	0.49	0.010361	0.52

表 5.2-8 燃气锅炉排气筒估算模型计算结果表

距离 m	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.000269	0.05	0.001076	0.54	0.000269	0.07	0.000134	0.07
50	0.000707	0.14	0.002829	1.41	0.000707	0.2	0.000354	0.2
100	0.000633	0.13	0.002531	1.27	0.000633	0.18	0.000316	0.18
200	0.000762	0.15	0.003049	1.52	0.000762	0.21	0.000381	0.21
300	0.000602	0.12	0.002407	1.2	0.000602	0.17	0.000301	0.17
400	0.000526	0.11	0.002103	1.05	0.000526	0.15	0.000263	0.15
500	0.000577	0.12	0.002307	1.15	0.000577	0.16	0.000288	0.16

距离 m	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}	
	浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%
600	0.000704	0.14	0.002816	1.41	0.000704	0.2	0.000352	0.2
700	0.001057	0.21	0.00423	2.11	0.001057	0.29	0.000529	0.29
712	0.001067	0.21	0.004268	2.13	0.001067	0.3	0.000533	0.3
800	0.000953	0.19	0.003813	1.91	0.000953	0.26	0.000477	0.26
900	0.000844	0.17	0.003377	1.69	0.000844	0.23	0.000422	0.23
1000	0.000758	0.15	0.003032	1.52	0.000758	0.21	0.000379	0.21
1100	0.000664	0.13	0.002657	1.33	0.000664	0.18	0.000332	0.18
1200	0.000575	0.11	0.0023	1.15	0.000575	0.16	0.000287	0.16
1300	0.000575	0.11	0.002299	1.15	0.000575	0.16	0.000287	0.16
1400	0.000567	0.11	0.002269	1.13	0.000567	0.16	0.000284	0.16
1500	0.000741	0.15	0.002965	1.48	0.000741	0.21	0.000371	0.21
1600	0.000732	0.15	0.002928	1.46	0.000732	0.2	0.000366	0.2
1700	0.000653	0.13	0.002614	1.31	0.000653	0.18	0.000327	0.18
1800	0.000613	0.12	0.002452	1.23	0.000613	0.17	0.000307	0.17
1900	0.000715	0.14	0.00286	1.43	0.000715	0.2	0.000358	0.2
2000	0.000701	0.14	0.002802	1.4	0.000701	0.19	0.00035	0.19
2100	0.000643	0.13	0.002574	1.29	0.000643	0.18	0.000322	0.18
2200	0.000594	0.12	0.002376	1.19	0.000594	0.16	0.000297	0.16
2300	0.000506	0.1	0.002023	1.01	0.000506	0.14	0.000253	0.14
2400	0.000515	0.1	0.002061	1.03	0.000515	0.14	0.000258	0.14
2500	0.000511	0.1	0.002045	1.02	0.000511	0.14	0.000256	0.14
最大值	0.001067	0.21	0.004268	2.13	0.001067	0.3	0.000533	0.3

表 5.2-9 无组织排放源估算模型计算结果表

残膜预处理车间 (废旧地膜生产时段)			残膜预处理车间(废旧 滴灌带、水带生产时段)			造粒车间				
距离 m	TSP		距离 m	TSP		距离 m	TSP		非甲烷总烃	
	浓度 mg/m ³	占标 率%		浓度 mg/m ³	占标 率%		浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%
10	0.033257	3.7	10	0.026608	2.96	10	0.021779	2.42	0.009334	0.47
50	0.05064	5.63	50	0.040515	4.5	44	0.030804	3.42	0.013202	0.66
63	0.052785	5.87	63	0.042232	4.69	50	0.030211	3.36	0.012948	0.65
100	0.04451	4.95	100	0.035611	3.96	100	0.022356	2.48	0.009581	0.48
200	0.028391	3.15	200	0.022715	2.52	200	0.015453	1.72	0.006623	0.33
300	0.022303	2.48	300	0.017844	1.98	300	0.011134	1.24	0.004772	0.24
400	0.018205	2.02	400	0.014565	1.62	400	0.009366	1.04	0.004014	0.2
500	0.015556	1.73	500	0.012446	1.38	500	0.008171	0.91	0.003502	0.18
600	0.013683	1.52	600	0.010948	1.22	600	0.007223	0.8	0.003096	0.15

残膜预处理车间 (废旧地膜生产时段)			残膜预处理车间(废旧滴灌带、水带生产时段)			造粒车间				
距离 m	TSP		距离 m	TSP		距离 m	TSP		非甲烷总烃	
	浓度 mg/m ³	占标 率%		浓度 mg/m ³	占标 率%		浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%
700	0.012278	1.36	700	0.009823	1.09	700	0.006458	0.72	0.002768	0.14
800	0.011647	1.29	800	0.009319	1.04	800	0.005828	0.65	0.002498	0.12
900	0.011114	1.23	900	0.008892	0.99	900	0.005301	0.59	0.002272	0.11
1000	0.010757	1.2	1000	0.008606	0.96	1000	0.004889	0.54	0.002095	0.1
1100	0.010294	1.14	1100	0.008236	0.92	1100	0.004729	0.53	0.002027	0.1
1200	0.009869	1.1	1200	0.007896	0.88	1200	0.004589	0.51	0.001967	0.1
1300	0.009476	1.05	1300	0.007581	0.84	1300	0.004465	0.5	0.001913	0.1
1400	0.009111	1.01	1400	0.007289	0.81	1400	0.004353	0.48	0.001865	0.09
1500	0.00877	0.97	1500	0.007017	0.78	1500	0.00425	0.47	0.001822	0.09
1600	0.008453	0.94	1600	0.006763	0.75	1600	0.004156	0.46	0.001781	0.09
1700	0.008155	0.91	1700	0.006525	0.72	1700	0.004069	0.45	0.001744	0.09
1800	0.007876	0.88	1800	0.006301	0.7	1800	0.003987	0.44	0.001709	0.09
1900	0.007614	0.85	1900	0.006092	0.68	1900	0.00391	0.43	0.001676	0.08
2000	0.007367	0.82	2000	0.005894	0.65	2000	0.003837	0.43	0.001645	0.08
2100	0.007134	0.79	2100	0.005708	0.63	2100	0.003768	0.42	0.001615	0.08
2200	0.006914	0.77	2200	0.005531	0.61	2200	0.003702	0.41	0.001587	0.08
2300	0.006706	0.75	2300	0.005365	0.6	2300	0.00364	0.4	0.00156	0.08
2400	0.006508	0.72	2400	0.005207	0.58	2400	0.003579	0.4	0.001534	0.08
2500	0.006321	0.7	2500	0.005057	0.56	2500	0.003521	0.39	0.001509	0.08
最大值	0.052785	5.87	最大值	0.042232	4.69	最大值	0.030804	3.42	0.013202	0.66

表 5.2-10 无组织排放源估算模型计算结果表

节水材料生产车间					农用地膜生产车间				
距离 m	TSP		非甲烷总烃		距离 m	TSP		非甲烷总烃	
	浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%		浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%
10	0.003297	0.37	0.009891	0.49	10	0.032086	3.57	0.140376	7.02
31	0.004704	0.52	0.014113	0.71	27	0.043394	4.82	0.189849	9.49
50	0.004385	0.49	0.013155	0.66	50	0.037989	4.22	0.166202	8.31
100	0.003199	0.36	0.009598	0.48	100	0.026961	3	0.117954	5.9
200	0.002281	0.25	0.006844	0.34	200	0.018254	2.03	0.079861	3.99
300	0.001591	0.18	0.004771	0.24	300	0.012727	1.41	0.055681	2.78
400	0.001338	0.15	0.004014	0.20	400	0.010706	1.19	0.046839	2.34
500	0.001167	0.13	0.003502	0.18	500	0.009341	1.04	0.040866	2.04
600	0.001032	0.11	0.003096	0.15	600	0.008257	0.92	0.036125	1.81
700	0.000923	0.1	0.002768	0.14	700	0.007383	0.82	0.0323	1.61

节水材料生产车间					农用地膜生产车间				
距离 m	TSP		非甲烷总烃		距离 m	TSP		非甲烷总烃	
	浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%		浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标 率%
800	0.000833	0.09	0.002498	0.12	800	0.006662	0.74	0.029148	1.46
900	0.000757	0.08	0.002272	0.11	900	0.00606	0.67	0.026511	1.33
1000	0.000698	0.08	0.002095	0.10	1000	0.005588	0.62	0.024449	1.22
1100	0.000676	0.08	0.002027	0.10	1100	0.005406	0.6	0.02365	1.18
1200	0.000656	0.07	0.001967	0.10	1200	0.005246	0.58	0.022951	1.15
1300	0.000638	0.07	0.001913	0.10	1300	0.005104	0.57	0.022329	1.12
1400	0.000622	0.07	0.001865	0.09	1400	0.004976	0.55	0.021769	1.09
1500	0.000607	0.07	0.001822	0.09	1500	0.004859	0.54	0.021257	1.06
1600	0.000594	0.07	0.001781	0.09	1600	0.004751	0.53	0.020786	1.04
1700	0.000581	0.06	0.001744	0.09	1700	0.004651	0.52	0.020349	1.02
1800	0.00057	0.06	0.001709	0.09	1800	0.004558	0.51	0.01994	1
1900	0.000559	0.06	0.001676	0.08	1900	0.00447	0.5	0.019555	0.98
2000	0.000548	0.06	0.001645	0.08	2000	0.004387	0.49	0.019191	0.96
2100	0.000538	0.06	0.001615	0.08	2100	0.004308	0.48	0.018846	0.94
2200	0.000529	0.06	0.001587	0.08	2200	0.004232	0.47	0.018517	0.93
2300	0.00052	0.06	0.00156	0.08	2300	0.00416	0.46	0.018202	0.91
2400	0.000511	0.06	0.001534	0.08	2400	0.004091	0.45	0.0179	0.89
2500	0.000503	0.06	0.001509	0.08	2500	0.004025	0.45	0.01761	0.88
最大值	0.004704	0.52	0.014113	0.71	最大值	0.043394	4.82	0.189849	9.49

根据上表计算结果可以看出，项目建成投产运营以后，各污染源 SO₂ 最大落地浓度为 0.001067mg/m³，占标率为 0.21%；NO₂ 最大落地浓度为 0.004268mg/m³，占标率为 2.3%；PM₁₀ 最大落地浓度为 0.008381mg/m³，占标率为 2.33%；PM_{2.5} 最大落地浓度为 0.00419mg/m³，占标率为 2.33%；满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡期二级标准限值要求。TSP 最大落地浓度为 0.052785mg/m³，占标率为 5.87%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准限值要求。非甲烷总烃最大落地浓度为 0.189849mg/m³，占标率为 9.49%，满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

项目建成投产运营以后，产生的大气污染物对周围环境空气贡献浓度占标率均小于各评价标准值的 10%。本项目厂址周边环境敏感点为北侧、西侧、东侧居民区，项目区整体距离居民区较近，生产过程中应加强环保设施日常检修确保其

正常运行。在环保设施正常运行的情况下，项目建设对区域的环境质量影响很小。

5.2.5 大气环境保护距离

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置大气环境保护区域，其范围是从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用大气导则推荐估算模式（AERSCREEN 模型）计算本项目的大气环境保护距离，根据估算模型计算结果可知，本项目污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.6 卫生防护距离

本项目采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）所指定的方法确定项目的卫生防护距离。

卫生防护距离公式具体如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： Q_c —污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m —污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L —卫生防护距离，m；

R —生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D —计算系数。

根据本项目的生产特点，项目生产运行中存在的有毒有害物质，本项目无组织污染物主要为颗粒物及氨，根据技术导则本次选取颗粒物作为无组织排放的主要特征大气有害物质，并据此计算卫生防护距离初值。

根据上述公式计算的防护距离，见下表。

表 5.2-11 卫生防护距离计算结果

污染物		排放量 (kg/h)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	Cm (mg/m³)	近年平均风 速 (m/s)	计算结果 (m)
残膜预处理车间（地膜预处理）	TSP	0.05	33.14	37	0.9	1.8	2.826
残膜预处理车间（滴灌带、水带预处理）	TSP	0.04	33.14	37	0.9	1.8	2.124
造粒车间	TSP	0.07	31.94	48	0.9	1.8	3.770
	非甲烷总烃	0.03			2.0	1.8	0.457
节水材料生产车间	TSP	0.01	25.34	50.6	0.9	1.8	0.349
	非甲烷总烃	0.03			2.0	1.8	0.513
农用地膜生产车间	TSP	0.08	31.94	50.6	0.9	1.8	4.324
	非甲烷总烃	0.35			2.0	1.8	10.276

经计算，本项目污染物的最大卫生防护距离为 10.276m，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中相关规定：

“卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。”结合相关设计标准要求，确定本项目最终的卫生防护距离为各生产车间外延 100m，卫生防护距离内严禁新建商业区、居民区、行政办公楼、学校、医院、文物保护单位等敏感目标。

5.2.7 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，见下表。

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 _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ） 其他污染物（TSP、非甲烷总烃） 包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☐ 其他标准 ☒

工作内容		自查项目							
标准									
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☐		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响评价	预测模型	AERM OD ☐	ADMS ☐	AUSTA L2000 ☐	EDMS/ AEDT ☐	CALP UFF ☐	网格模 型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐				C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续 时长 (1) h	c _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ ☐			c _{非正常} 占标率 $> 100\%$ ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的 整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☐				k $> -20\%$ ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO ₂ 、 非甲烷总烃、颗粒物、 臭气浓度)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境 防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.05) t/a		NO _x : (0.19) t/a		颗粒物: (2.29) t/a		VOCs: (4.2) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.3 运营期地表水环境影响预测与评价

5.3.1 地表水环境影响分析

根据项目工程分析，本项目清洗系统废水、冷却系统排水、湿式静电除尘设施冲洗水均在各系统循环使用，定期补充新鲜水，生产废水不外排，仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水。循环水池内废水、软化水装置软水制备装

置反冲洗水、锅炉定期排污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值排入市政下水管网，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，排入市政下水管网。

综上，本项目废水不与地表水体发生水力联系，不会对周边的地表水环境产生影响。

5.3.2 污水处理厂依托可行性分析

北三台园区污水处理厂 2017 年取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（新环函〔2017〕71 号），2018 年 6 月完成竣工环保验收，取得昌吉回族自治州《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂建设项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的复函》（昌州环函〔2018〕59 号），投产使用。2023 年提标改造取得新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于吉木萨尔县北三台工业园区污水处理厂提标改造项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2023〕88 号），拟新建 1 条日处理能力 5000m³/d 的污水处理线，同时对现有 5000m³/d 污水处理线进行提标改造。

污水处理厂现状处理规模为 5000m³/d，主要处理北三台工业园企业的工业废水、生活污水以及三台镇生活污水，处理工艺采用“粗格栅+均质池+细格栅+旋流沉砂池+A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+清水池+消毒池”，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)、《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中相关控制标准。污水处理厂出水经 1.5km 管道送至位于污水处理厂北部 15 万 m³ 蓄水池中，用于 G216 国道旁生态林绿化和园区企业回用。根据园区管委会提供数据，2024 年生产生活实际排水量为 21.9 万 m³/a（600m³/d）。本项目水质水量较小，废水最大日排放量为 203.41m³/a，北三台园区污水处理厂现有余量 4400m³/d，从水质、水量上分析完全有能力接收本项目产生的生产废水和生活污水。

5.3.3 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表，见下表。

表 5.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	区域水资源开发利用状况	调查时期	
	水文情势调查	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境主管部门□；补充监测□；其他□
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□； II类□； III类□； IV类□； V类□ 近岸海域：第一类□； 第二类□； 第三类□； 第四类□ 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期□； 平水期□； 枯水期□； 冰封期□ 春季□； 夏季□； 秋季□； 冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□： 达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□： 达标√；不达标□ 水环境保护目标质量状况□： 达标□； 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□： 达标□；不达标□ 底泥污染评价□	
		达标区□ 不达标区□	

工作内容		自查项目				
		水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□				
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□；区（流）域水环境质量改善目标要求情景□				
预测方法	数值解□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□； 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□； 水环境控制单元或断面水质达标□； 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□； 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□； 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□； 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□； 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（ - ）	（ - ）		（ - ）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动□；自动□；无监测□	监测方式	
		监测点位	（ ）	（ ）	监测点位	
		监测因子	（ ）	（ ）	监测因子	
污染物排放清单						

工作内容	自查项目
评价结论	可以接受□；不可以接受□
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

5.4 运营期地下水环境影响预测与评价

5.4.1 区域水文地质条件

5.4.1.1 地下水的赋存条件和分布规律

项目所在区域地下水的赋存与分布受气象、水文、地质构造、地层岩性和地貌等因素严格控制和影响，吉木萨尔县地下水从南向北呈明显的带状分布。现分述如下：

（1）山区

博格达高山区，沿分水岭一带有现代冰川活动，由于构造裂隙有利于以冻胀为主的物理风化作用，加强了裂隙发育程度，形成了以构造裂隙和风化裂隙相结合的冻结层含水层，暖季（6-9月）气温在0℃以上，冰雪大量融化，补给地表水和地下水。

中山区裂隙很发育，流水切割地形显著，降水丰沛，空气相对湿度高，植被发育，有利于降水的涵蓄和渗透，又因沟谷深切，地下水径流畅通，岩石导水性强，水循环强烈，属地下水循环交替带。

低山丘陵地带，降水稀少，蒸发强烈，地下水补给贫乏，故本区地下水交替迟缓，径流微弱，属地下水贫水区。

（2）山间断陷盆地储水构造

泉子街断陷盆地在第四纪古冰川活动铲刮作用下，形成一个巨大的古冰川盘谷，盆地由第三系泥岩及第四系冰碛泥砾铺垫，形成良好的蓄水盆地。大龙沟、牛圈子沟、吾塘沟、渭户沟等水系，自南向北贯穿盆地，为盆地地下水提供了丰富的补给水源。

（3）平原区

该区由于出山口河流的运移作用，第四纪沉积很厚，为孔隙水的赋存提供了良好场所。从南向北分布有单一结构的潜水和多层结构的潜水-承压水含水层。

5.4.1.2 地下水类型及富水性特征

依据含水介质类型可将区内地下水类型划分为：基岩裂隙水和第四系松散岩类孔隙水。①基岩裂隙水：基岩裂隙水分布在南部山区，水质较好；②松散岩类孔隙水：主要分布于山前冲洪积平原及北部沙漠区，按含水层结构可划分为单一结构潜水含水层和多层结构潜水-承压水含水层。

（1）单-结构潜水含水层

主要分布在河流出山口至老台—三台—吉木萨尔县城一线，该带第四纪堆积物巨厚，含水层岩性以卵砾石、砂砾石为主，并由南向北颗粒逐渐变细，潜水位埋深逐渐变浅。南部潜水位埋深在 100m 左右，乌奇公路沿线潜水位埋深在 50m 左右，单井涌水量 5000m³/d 左右，渗透系数 80m/d 左右，饱水带厚度大于 100m，属地下水强富水带。

（2）多层潜水-承压水含水层

主要分布在乌奇公路以北的广大平原区。上部为潜水含水层，岩性为砂砾石、中粗砂、中细砂，并由南向北颗粒逐渐变细，富水性逐渐变弱，南部富水带单井涌水量 500~1000m³/d；北部贫水带单井涌水量 100~1000m³/d。潜水含水层底板埋深 50~100m，渗透系数 2~50m/d。下部为承压水含水层，岩性主要为砂砾石、砾砂、中细砂，单井涌水量 1000~5000m³/d，在 300m 深度以内分布有三个承压含水岩组：第一层承压水顶板埋深 50~100m，第二层承压水顶板埋深 70~140m，第三层承压含水层顶板埋深 110~220m，含水层渗透系数 5~13m/d。该区富水性由东南向西北逐渐变弱。

吉木萨尔县平原灌区地下水富水性分区统计表，见下表。

表 5.4-1 吉木萨尔县平原灌区地下水富水性分区统计表

单位涌水量 Q ($\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$)	弱富水性 $q < 1$	中等富水性 $1 < q < 5$	强富水性 $5 < q < 10$	极强富水性 $q > 10$	合计
面积 (km^2)	0	292.42	727.36	703.08	1722.86
占比 (%)	0	17	42	41	100

木萨尔县平原灌区地下水位埋深分区面积统计表，见下表。

表 5.4-2 吉木萨尔县平原灌区地下水位埋深分区面积统计表

分级	面积 (km^2)
潜水埋深小于 1 米区	5.69
潜水埋深 1~3 米区	23.13
潜水埋深 3~6 米区	67.18
潜水埋深 6~10 米区	38.09
潜水埋深 10~30 米区	865.18
潜水埋深 30~50 米区	165.13
潜水埋深 50~100 米区	210.69
潜水埋深大于 100 米区	93.2
合计	1468.29

吉木萨尔县地下水等水位线、埋深分布图，见附图 9。

5.4.1.3 地下水的补给、径流及排泄条件

吉木萨尔县从山区分水岭到平原、沙漠构成了一个完整的水文地质单元，按区域地下水运动规律，基岩山区为补给区，倾斜平原为径流区，细土平原及沙漠为排泄区。各区内的地下水因处于不同的气象、水文、地貌、地质构造条件，再加上人类开采活动的影响，各有其不同的特征。

(1) 地下水的补给

本区地下水的补给主要来自基岩山区，基岩山区的地下水主要由大气降水和冰川融化水补给，地下水通过断裂、裂隙、孔隙进行水平与垂直交替运动，多通过泉流形式排出地表，构成溪流基流。在径流过程中，在适宜的地形、地质岩性和构造条件下，有部分或全部潜入地下，经反复交替转化，部分汇成山溪排泄出山，部分顺裂隙向深部运动，以潜流形式直接补给山前平原地下水。

细土平原区：该区地下水主要接受渠系入渗、田间灌溉、井水回归入渗、降水入渗及上游地下水侧向径流补给。

荒漠区：该区地下水主要补给来源为上游地区地下水侧向径流补给。

（2）地下水的径流

靠近山区拗陷部分一山前倾斜平原，第四系松散堆积物厚度大，粒径粗大，地表坡度大，透水性强，径流条件好，地下水量大、质佳。直接承受山区大量的地表径流及沟谷潜流的补给，并且迅速沿地形坡降向北西流动，又排泄给细土平原，补给深部承压水及沙漠潜水含水层。其中，部分径流量在戈壁带与细土平原接触部位以泉的形式溢出地表。

吉木萨尔县大致沿乌奇公路至前山山麓，第四系冲洪积及冰水堆积物厚度由 50m 渐变为 330 余 m，近山地带厚度更大，组成单一卵砾石潜水含水层。由于相邻山势高峻，补给源充沛，含水层粒径粗大，地面坡度较大，地下水径流条件良好，地下水顺地势坡度流向下部细土平原及沙漠，补给潜水含水层；同时也进行垂向运动，补给深部承压含水层。

（3）地下水的排泄

山前冲洪积扇的前缘，第四系沉积物由单一结构的卵砾石层逐渐变为砂砾石、亚砂土、亚粘土互层及砂与粘性土互层，其岩性结构渐趋复杂，逐渐形成了水力性质互不相同的含水岩组—潜水与承压水。

潜水通过溢出带排泄一部分，在细土平原水位浅埋地区，再通过蒸发垂直排泄一部分，其余则继续以潜流方式排出区外。

承压水除沿径流方向侧向补给邻区外，在隔水顶板薄弱地段，也可顶托补给潜水，实现排泄。

木萨尔县水文地质剖面图，见附图 10。

5.4.1.4 地下水水化学特征

平原区地下水的水化学特征明显表现出水平环带状或条带状变化规律。地下水主要接受地表河流出口后的入渗补给和前山带暴雨洪流入渗补给及少量的降水入渗补给。

吉木萨尔县平原区地下水化学特征具有与干旱区山前倾斜平原典型的地下水分布特征。山前倾斜平原到北部沙漠边缘可分为三个带：

（1）以碳酸氢盐为主的潜水带，水质较好，分布在山前的冲、洪积扇一带老台乡其北、北庭镇西侧，地下水类型为潜水，潜水位埋深 3~120m，

富水性好，水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na+Ca}$ 型为主。矿化度（M）多小于 0.5g/L，较大的达到 1.0g/L。

（2）以重碳酸硫酸盐型水为主的潜水带，水质良好，分布在三台乡、庆阳湖乡、吉木萨尔县、二工镇山前倾斜平原北部，潜水位埋深 5~120m，富水性好，水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{-Na+Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{-Ca}$ 为主。矿化度（M）多在 0.5g/L 左右，较大的达 1.2g/L 左右。

（3）以重碳酸硫酸氯盐型水为主的潜水带，水质良好，分布在北庭镇东侧，二工镇北侧为地型平缓的冲积平原，潜水位 2~50m，富水性好，水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{+Cl-Na+Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{+Cl-Na}$ 为主。矿化度（M）多在 0.5g/L 左右，较大的达 1.2g/L 左右。

（4）以氯化物型水为主的高矿化度潜水带，水质较差，分布在近沙漠荒漠边缘，矿化度（M）多在 1.5g/L 以上。

5.4.1.5 地下水动态特征

吉木萨尔县平原灌区地下水动态变化类型属开采型，地下水动态主要受开采强度影响，高水位期集中在 11 月-翌年 5 月，低水位期集中在 6-10 月。在夏季用水高峰期，开采量增大，水位降低，之后随着开采量的减小，水位又得以恢复。动态曲线类型为单谷型，水位年内变幅 1.14~17.52m。

5.4.2 地下水环境影响分析

5.4.2.1 正常情况下地下水影响分析

根据项目工程分析，本项目清洗系统废水、冷却系统排水、湿式静电除尘设施冲洗水均在各系统循环使用，定期补充新鲜水，生产废水不外排，仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水。循环水池内废水、软化水装置软水制备装置反冲洗水、锅炉定期排污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值排入市政下水管网，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，排入市政下水管网。废水中污染物包括 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 等，水质简单，经市政下水管网排入北三台园区污水处理厂集中处理。

正常情况下循环水池、污水排水管道均按要求采取相应的防渗措施，车间内

地面均硬化处理，无废水渗漏等情况。

5.4.2.2 非正常情况下地下水影响分析

本项目非正常工况下可能存在的地下水污染途径有：

① 循环水池、污水排水管道属于半地下的生产单元，若发生渗漏，一般不易察觉，存在对地下水水质造成污染的可能。

② 危废贮存点废矿物油发生渗漏。危废贮存点按要求采取重点防渗措施并设置有堵截渗漏的围堰，废矿物油使用密闭油桶盛装，不与地面直接接触。若废矿物油发生渗漏，且地面防渗层破损的情况下存在对地下水水质造成污染的可能。

5.4.2.3 地下水环境影响预测

（1）预测时间

污水对地下水的影响是在泄漏等非正常情况下发生的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层、土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上，预测不同情况下的污染变化。预测时间按本项目运行期间的相关时间段进行，分别预测 100d，1000d，3650d 对地下水环境的影响。

（2）预测内容及范围

本次选取危废暂存间防渗层破损处作为事故泄漏点，考虑在最不利的情况下废矿物油泄漏的情况进行预测。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）采用查表法确定本项目地下水环境评价范围为 6km² 的范围，即拟定为沿地下水流向上游 1km，下游 2km，侧向各 1km。

（3）预测因子

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据通过工程分析内容予以确定。

废矿物油桶装贮存于危废贮存点，泄漏后易被发现，仅在泄漏物重新收集过程中少量残留废矿物油通过破损地面进入地下水环境，泄漏量以 100g 计算。石

油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，将石油类超过 0.05mg/L 的浓度定为超标范围，预测在特定时间内污染因子与厂界的位置关系，说明污染物的影响程度。

（4）预测方法

本项目地下水环境影响评价级别为三级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用类比法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

本次采用解析法对地下水环境影响进行预测。本次将预测情形概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直地下水流向为 y 方向时，则求取污染浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

（5）预测参数设定

地下水流速度用达西定律求得：u=KI/ne，式中 u—地下水流速；K—含水层渗透系数；I—含水层水力坡度；ne—含水层有效孔隙度。参考《吉木萨尔北庭工业园区国土空间专项规划（2025-2035 年）环境影响报告书》中相关数

据，具体取值如下：

- ① 渗透系数 K 为 10m/d；
- ② 含水层水力坡度 I 为 0.015；
- ③ 有效孔隙度 n_e 为 0.12；
- ④ 弥散系数 α_L

弥散度 α_L 参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 α_L 绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度 α_L 从整体上随着尺度的增加而增大。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。

故本次参考以往研究成果，考虑距污染源下游厂界约 500m 的研究区范围，因此，本次模拟取弥散度参数值取 5m。

图 5.4-1 $\lg\alpha_L$ — $\lg L_s$ 关系图

- ⑤ 项目区域地下水流速 $u=V/n=0.15/0.12=1.25\text{m/d}$ ；
- ⑥ 纵向弥散系数 $D_L = \alpha_L \times u = 5\text{m} \times 1.25\text{m/d} = 6.25\text{m}^2/\text{d}$ ；
- ⑦ 横向弥散系数 D_T ：根据经验一般 $\alpha_T/\alpha_L=0.1$ ， $D_T=0.625\text{m}^2/\text{d}$ 。

表 5.4-3 水文地质参数取值一览表

参数名称	含水层渗透系数 (K)	地下水流速 (u)	有效孔隙度 (n)	纵向弥散系数 (D_L)	横向弥散系数 (D_T)
	m/d	m/d	/	m^2/d	m^2/d
取值	10	1.25	0.12	6.25	0.625

(6) 预测结果

将确定的参数代入模型，便可以求出含水层不同位置，任何时刻的污染因子浓度分布情况。废矿物油渗漏后污染物在地下水中的超标范围经历了先增大后减小的过程，污染物泄漏在 100 天、1000 天、3650 天污染物在含水层中迁移分布情况，见下表；预测结果污染物浓度分布情况，见下图。

表 5.4-4 地下水预测结果

污染物	预测时间 (d)	下游最大浓度 (mg/L)	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
石油类	100	0.0940316	164	99
	1000	0.0297354	/	1413
	3650	0.01556422	/	4763

图 5.4-2 废矿物油渗漏后石油类地下水影响范围图

预测结果可以看出，一旦废矿物油泄露，废矿物油下渗会对地下水环境造成一定影响。预测因子石油烃的超标范围由小逐渐变大，之后又变小，说明在预测时段内，污染物对环境的影响先变大，而后再减弱，随着时间推移，将被地下水稀释自净，但需要的时间很长，这反映了地下水一旦污染，其恢复能力较差。

5.4.3 地下水环境影响评价

污染物从污染源进入地下水所经路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：循环水池以及生活污水管网等发生泄漏的情况下，将对厂区周围地下水造成一定影响。

项目厂区地面做硬化处理，对循环水池、生活污水管网采取相应防渗措施，投产后加强厂区用水、排水管理及排污管的维护，避免跑、冒、滴、漏造成地下水污染，对危废贮存点按要求采取重点防渗措施并设置有堵截渗漏的围堰，废矿物油使用密闭油桶盛装，不与地面直接接触，从而尽量最大限度地减轻对地下水的污染。经采取上述措施后，本项目运营后，对厂区周围地下水影响较小，不会加重区域地下水的污染。

5.5 运营期声环境影响预测与评价

5.5.1 预测范围与方案

(1) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中相关要求,声环境影响预测范围应与评价范围相同,即厂界 200m 范围内。将建设项目评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界作为预测点和评价点。

(2) 预测方案

① 厂界周边噪声敏感点包括居民区、幼儿园等。

② 本项目运行期噪声源稳定,假设全部噪声源均为持久性连续声源,预测方案将分别预测正常运行条件下项目厂界昼间和夜间噪声。

③ 根据厂区平面布置情况,分别在厂区东、西、南、北四个厂界设置噪声预测点进行预测。

④ 按照导则要求,对厂界噪声贡献值进行预测及评价,对敏感点处噪声预测值进行预测及评价。

5.5.2 评价标准

本项目所在区域执行《声环境质量标准》1类区标准,即昼间 55dB(A),夜间 45dB(A)。

5.5.3 噪声源性质概述

由项目生产工艺及所用的设备可知,项目在生产过程中主要产噪设备为粉碎机、滚筒筛、分选机、甩干机、造粒机、挤出机、风机等,噪声级为 75~90dB(A),项目采取优化设备选型、合理布局、安装消声、加装减振垫、全封闭厂房、加强厂区绿化隔声等措施。本项目主要设备噪声源强,见下表。

表 5.5-1 项目主要设备噪声源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声压级/距声源距离 dB (A) /m	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离
1	残膜预处理车间	液压分切机	1	82/1	低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	30.51	95.83	1	7	65	昼间连续运行	23	42	0
2		粉碎车	1	85/1		23.84	96.45	1	6	69		23	46	0
3		滚筒筛	2	85/1		17.29	96.82	1	4	73		23	50	0
4		1 号分选机	1	80/1		10.51	96.87	1	3	70		23	47	0
5		2 号分选机	1	80/1		9.41	88.24	1	4	68		23	45	0
6		3 号分选机	1	80/1		16.48	87.3	1	6	64		23	41	0
7		输送机	9	80/1		8.63	80.39	1	3	70		23	47	0
8		强力搓洗机	1	85/1		32.08	86.35	1	4	73		23	50	0
9		高速摩擦清洗机	1	85/1		16.75	92.03	1	3	70		23	47	0
10		立式高速脱水机	2	85/1		24.02	91.56	1	5	71		23	48	0
11	造粒车间	卧式甩干机	1	85/1	低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	9.65	92.51	1	5	71	昼夜连续运行	23	48	0
12		水泵	2	85/1		82.75	112.71	1	3	69		23	46	0
13		造粒主机	3	73/1		73.54	96.46	1	11	52		23	29	0
14		输送机	1	80/1		72.83	119.91	1	8	61		23	38	0
15		滴水带挤出机	3	73/1		25.64	44.16	1	8	55		23	32	0
16	节水材料生产车间	水带挤出机	1	73/1	低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	23.67	13.76	1	8	55	昼夜连续运行	23	32	0
17	农用地膜生产车间	地膜机	20	73/1		64.78	16.86	1	9	54		23	31	0

注：以厂区西南角为原点，E 向为 X 轴正向、N 向为 Y 轴正向

表 5.5-2 项目主要设备噪声源强（室外声源）

序号	位置	设备名称	数量（台）	空间相对位置			声压级/距声源距离 dB（A）/m	声源控制措施	降噪后声压级 dB（A）	运行时段
				X	Y	Z				
1	残膜预处理车间外	收尘风机	1	37.5	69.46	1	90/1	软连接、减震垫	75	昼夜连续运行
2	造粒车间外	风机	1	51.27	83.93	1	90/1	软连接、减震垫	75	
3	农用地膜生产车间外	风机	1	47.66	44.56	1	90/1	软连接、减震垫	60	

本项目主要噪声源分布图，见下图。

图 5.5-1 噪声源分布图

5.5.4 预测模型

本项目噪声源主要为室内声源。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。

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式形式进行预测：

（1）室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

① 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

Q ——指向性因子；

R ——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数。

② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——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，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤ 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a，高度为 b，窗户个数为 n；预测点距墙中心的距离为 r。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2$ （即按面声源处理）；

当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b}$ （即按线声源处理）；

当 $r \geq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na}$ （即按点声源处理）；

（2）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；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 t_j ，则本项目声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

（3）噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 L_{eq} 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

5.5.5 预测条件概化及条件选择

5.5.5.1 预测条件概化

本项目噪声源主要为室内声源，根据室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式，将室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算预测点声压级及总声压级，最终计算预测值。本项目预测条件概化如下：

(1) 所有产噪设备均在正常工况条件下连续运行；

(2) 为简化计算工作，预测计算中只考虑厂区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减作用。各声源由于厂内外其他建筑物的屏蔽衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云、雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减，因衰减量不大，本次计算忽略不计。

5.5.5.2 参数的选择

① 平均隔声量 TL，泵类半地下布置隔声量取 30dB(A)；地面车间建筑普通单层玻璃窗与墙体组合 TL=20dB(A)，塑钢中空玻璃窗或双层玻璃窗与墙体组合等隔声门窗，TL=30dB(A)。

② 平均吸声系数 $\bar{\alpha}$ ，无吸声处理的车间 $\bar{\alpha}=0.15$ ；部分吸声处理的车间 $\bar{\alpha}=0.30$ ；全部吸声处理的车间 $\bar{\alpha}=0.5\sim0.6$ 。

本项目车间均为单层玻璃窗与吸声组合，未做吸声处理。预测参数，见下表。

表 5.5-3 室内噪声输入参数表

室内声源位置	残膜预处理车间	造粒车间	节水材料生产车间	农用地膜生产车间
平均隔声量/dB(A)	20	20	20	20
吸声系数 ($\bar{\alpha}$)	0.15	0.15	0.15	0.15

5.5.6 预测与评价内容

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目以厂界噪声贡献值作为评价量。

5.5.7 预测结果与评价小结

(1) 厂界达标分析情况

本项目运行期间，再生塑料破碎、分选生产线，废旧塑料清洗生产仅白天运行，其余造粒生产线、农用地膜生产线以及滴灌带、水带生产线 24 小时运行。厂界噪声预测结果与达标分析情况，见下表。

表 5.5-4 厂界噪声预测结果与达标分析情况

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值/dB(A)	标准限值/dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东侧厂界	148.67	48.10	1.2	昼间	30	55	达标
	148.67	48.10		夜间	27	45	达标
南侧厂界	45.42	-6.62	1.2	昼间	43	55	达标
	45.42	-6.62		夜间	42	45	达标
西侧厂界	-2.17	82.64	1.2	昼间	52	55	达标
	-2.99	52.65		夜间	33	45	达标
北侧厂界	92.21	123.38	1.2	昼间	44	55	达标
	92.21	123.38		夜间	44	45	达标

本项目噪声预测结果显示，在采取了优化设备选型、安装消声器、加装减震垫、厂房隔声等降噪措施后，项目运营期厂界昼、夜间噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准，不会造成项目区声环境质量明显降低。

(2) 噪声敏感点达标分析

本次评价对项目区周边敏感点进行了预测，包括三台镇双语幼儿园、红旗农场三台学校、107 团社区医院以及周边居民区。敏感点处预测结果与达标分析情况，见下表。噪声等值线分布图，见下图。

表 5.5-5 厂界噪声预测结果与达标分析情况

序号	预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
		X	Y	Z						
1	三台镇双语幼儿园	24.69	245.91	1.2	昼间	20	55	55	55	达标
					夜间	19	43	43	45	达标
2	红旗农场三台学校	308.53	347.08	1.2	昼间	16	55	55	55	达标
					夜间	13	43	43	45	达标
3	107 团社区	306.18	92.95	1.2	昼间	18	55	55	55	达标

	医院				夜间	16	43	43	45	达标
4	团结小区	314.71	-6.67	1.2	昼间	16	55	55	55	达标
					夜间	14	43	43	45	达标
5	宏福小区	198.75	-161.53	1.2	昼间	17	55	55	55	达标
					夜间	15	43	43	45	达标
6	107 团居民 1#	191.26	97.65	1.2	昼间	19	55	55	55	达标
					夜间	16	43	43	45	达标
7	107 团居民 2#	203.30	-28.50	1.2	昼间	20	55	55	55	达标
					夜间	18	43	43	45	达标
8	黄蒿湾村居民 1#	-32.01	215.54	1.2	昼间	27	55	55	55	达标
					夜间	15	43	43	45	达标
9	黄蒿湾村居民 2#	-126.28	-4.91	1.2	昼间	28	55	55	55	达标
					夜间	18	43	43	45	达标

本项目噪声预测结果显示：在采取了优化设备选型、安装消声器、加装减震垫、厂房隔声等降噪措施后，运营期项目周边敏感点处昼、夜间噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准，噪声增量较小，基本可维持现有声环境水平，对项目所在区域声环境质量影响不大。

图 5.5-2 本项目噪声等值线分布图（昼间）

图 5.5-3 本项目噪声等值线分布图（夜间）

5.5.8 声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查表，见下表。

表 5.5-6 声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	200 m ☒		大于200 m ☐		小于200 m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐	计权等效连续感觉噪声级 ☐		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐	国外标准 ☐		
现状 评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐	近期 ☒		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源 调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐	
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 ☒			其他 ☐		
	预测范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐	计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声	达标 ☒			不达标 ☐		

工作内容		自查项目		
	贡献值			
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□	自动监测□ 手动监测☑	无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（1）	无监测□
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□	
注：“ □ ”为勾选项 ，可√； “（ ）”为内容填写项。				

5.6 运营期固体废物环境影响分析

5.6.1 固体废物产生及处置情况

本项目产生的固废包括危险废物、一般工业固废以及生活垃圾。

本项目一般固废包括废旧塑料分选杂物、清洗废渣及泥沙、造粒工段产生的废滤网以及不合格颗粒，节水材料、农用地膜生产过程中产生的不合格产品，静电除尘器沉淀池沉渣、布袋除尘器收尘灰、蓄热燃烧装置定期更换的废蓄热体。因废旧塑料分选杂物、清洗废渣及泥沙多为泥土和秸秆无其他有毒有害物质，可返回项目区周边农田。造粒工段产生的不合格颗粒以及节水材料、农用地膜生产过程中产生的不合格产品可返回破碎工段作为再生塑料颗粒生产原料循环利用。静电除尘设施沉淀池沉渣、布袋除尘器收尘灰、车间清扫粉尘分类收集，送一般固废填埋场处置。造粒工序废滤网、蓄热燃烧装置定期更换的废蓄热体交由生产厂家回收综合利用。

本项目危险固废包括活性炭吸附装置产生的废活性炭、旋转式分子筛产生的废吸附材料、设备维修保养过程中产生的废润滑油、废油桶，危险废物采用专用容器收集，暂存于危废贮存点，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾集中袋装收集，定期由委托环卫部门拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置。

5.6.2 固体废物产生影响的环节分析

项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、运输、利用和处置过程中可能会对外环境造成影响：

(1) 固体废物，特别是危险废物在产生、分类收集、贮存过程中，如危废贮存场所选址不合理、贮存能力不满足要求或管理不善造成的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放。

(2) 固体废物，特别是危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所或处置设施过程中可能产生散落、泄漏所引起的环境影响；

(3) 固体废物，特别是危险废物在综合利用或处置过程中对环境造成影响。

5.6.3 固体废物环境影响分析

固体废物，特别是危险废物主要会对周边大气环境、地表水环境、土壤环境造成影响。

(1) 大气环境影响

固体废物在堆放过程中，废物所含的细粒、粉末随风扬散；在废物运输及处理过程中缺少相应的防护和净化设施，释放有害气体和粉尘。

本项目生产过程中产生的固体废物在相应生产线的全封闭车间内暂存，避免了露天堆放过程中产生扬尘对环境空气的污染；出厂固体废物使用专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境，因此，项目固体废物对周边大气环境的影响较小。

(2) 地表水的影响

若不重视监管，将固体废物直接排入自然水体，或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入周边地表水体、堆放过程中飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。

项目产生的一般固废在相应生产线的全封闭车间内暂存，可避免固废露天堆放产生的细小颗粒进入大气环境，进而通过降雨等进入地表水系。危险废物贮存点的建设和运行管理严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，一般固体废物的收集、贮存满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求，可有效避免堆存的固废受降雨等天气影响，使水溶性的有害成分随雨水等形成地表径流携带进入周边地表水体。

(3) 土壤环境的影响

固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

本项目产生的一般固废暂存于全封闭车间，危险废物均暂存于危废贮存点内，均采取防风、防雨措施，不存在露天堆放。运营期严禁随意堆放或倾倒，且存放的库房地面按照相应的要求进行了硬化及防渗处理，固体废物不直接接触土壤，因此对周边土壤环境的影响较小。

综上，项目建成投产后，建设单位在加强工业固体废物的管理，妥善处理或处置各类固体废物的情况下，对周边环境产生影响较小。

5.7 运营期生态环境影响分析

本项目建成后使项目区原有土地利用结构发生一定变化，对原有生态系统及土壤产生一定影响。

(1) 对土地利用的影响分析

本项目运行后，项目区占地红线范围内土地不可恢复而成为永久占地，主要包括生产区、办公区、路面硬化等。本项目占地位于城镇建成区，现状评价范围内自然植被覆盖度较低，生物量较小，多为人工植被，从总体上看拟建项目占地对当地的土地利用格局影响较小。

(2) 植物资源影响分析

项目建设后，对周围景观的影响体现在项目建设引起原有地形坡度、植被的变化，而这些变化主要在工程用地影响范围内发生，建筑物的设计充分考虑与周围相互协调性和相容性，尽量减少对周围景观的负面影响，从而保持原有景观的一致性。项目在建设完成后会进行相应的绿化和地面硬化措施，故本项目建设使土地利用类型发生的变化并不会导致生态环境质量的降低；

(3) 动物影响分析

对于大多数野生动物来说，最大的威胁来自其生境被分割、缩小、破坏和退化。由于本项目选址位于城镇建成区，周围人为活动频繁，厂址附近没有大型野生动物分布。野生动物主要为鸟类、鼠类和爬行类动物，分布的野生动物基本都是新疆的广布种类，适应性和抗干扰性较强。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产生干扰和影响，因此，在运营期对野生动物的影响很小。

（4）生态环境影响评价结论

项目实施后，区域内动植物的种类和数量基本不受影响，生物量的减少程度对区域生态系统稳定性的影响可以承受；项目建成后随着项目区内绿化的建设可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

5.8 运营期土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

5.8.1 影响类型及途径

本项目是污染影响类项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 中表 B.1 对拟建项目土壤环境影响类型及影响途径进行识别，污染物质可以进入土壤的途径主要包括三类，大气沉降、地面漫流及垂直入渗。

大气沉降：污染物质来源于被污染的大气，通过“干沉降”及“湿沉降”将污染物质带入土壤表层。本项目大气污染物以颗粒物、非甲烷总烃为主，同时还

有少量氮氧化物、二氧化硫排放。

地面漫流：污染物质通过水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。本项目生产过程中会产生少量废润滑油，废矿物油桶装暂存，暂存于危废贮存点，可有效地阻止泄漏物料的外泄污染土壤。

垂直入渗：污染物质通过入渗造成污染范围垂直扩大的影响途径。本项目危险废物贮存点均按照要求进行了防渗处理，可有效地防止废润滑油等通过垂直入渗途径污染土壤。

因此本项目生产过程中对土壤的影响包括大气沉降、地表漫流、垂直入渗。本项目影响类型及途径识别表，见下表。

表 5.8-1 土壤环境影响类型及途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

本项目土壤环境影响源及影响因子识别，见下表。

表 5.8-2 运营期土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物	备注
本项目	生产废气	大气沉降	颗粒物、挥发性有机物	连续
	燃气锅炉废气	大气沉降	SO ₂ 、NO _x	连续
	危险废物贮存点	地面漫流	废润滑油	事故
	循环水池	垂直入渗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS 等	事故
	厂区污水管线	垂直入渗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS 等	事故

本项目对厂区进行分区防渗，厂内污水管道使用优质的防渗管材，循环水池、危险废物贮存点进行相应防渗处理，运行期间加强巡检，正常工况下发生废水、废润滑油泄漏并污染土壤的概率非常低。

5.8.2 土壤环境影响分析

5.8.2.1 大气沉降影响分析

本项目排放的废气中有颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机物等污染物，可通过大气干、湿沉降的方式进入周边土壤。经预测分析，项目排放的SO₂、NO_x等

酸性气体和挥发性有机物等有机气体在项目区的最大小时落地浓度均满足相关排放标准和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准要求；同时吉木萨尔县属于干旱气候，年均降水量较少，因此，项目排放的SO₂、NO_x等酸性大气污染物和挥发性有机物通过降水、扩散作用降到地面对土壤环境的酸化及石油烃的影响较小。

5.8.2.2 地面漫流影响分析

正常情况下，项目运营期内不会发生废水、废润滑油漫流对土壤造成影响的情形。

在事故状态下，循环水池废水溢出、废润滑油贮存油桶破裂，未及时发现，废水、废润滑油泄漏可能出现地面漫流，进入厂区周边土壤。本项目循环水池、危险废物贮存点按要求进行防渗处理，废水、废润滑油漫流出现在厂区可视区域，通过加强巡检可及时被工作人员发现，影响能得到有效防控。在全面落实防控措施的情况下，地面漫流不会对周边土壤造成影响。

5.8.2.3 垂直入渗影响分析

正常情况下，厂区污水管道使用优质管材，循环水池、危险废物贮存点按要求进行防渗处理，不会出现废水、废润滑油垂直入渗造成土壤污染的情况。

在事故情形下，厂内污水管道破裂、循环水池池底防渗层破碎、危废贮存点防渗层破损，废水、废润滑油泄漏不易发觉，导致污染物垂直入渗污染土壤环境。在已采取优质管材的基础上，污水管网设置检查井，加强日常巡检工作。循环水池、危废贮存点按要求进行防渗，加强防渗层巡检。在落实分区防渗和加强日常管理的情况下，发生污染物泄漏垂直入渗土壤的情况概率很小，垂直入渗对土壤环境的影响可接受。

5.8.3 土壤环境影响评价结论

综上所述，正常工况下，废气污染物SO₂、NO₂、挥发性有机物等随粉尘、水滴沉降进入土壤环境对土壤环境的影响较小；生产废水、生活废水向地下渗透将得到很好的控制，对土壤环境的影响较小，均不会改变周边土壤环境质量的现状。本项目正常情况下对土壤环境产生的影响在可接受的范围内，在落实相应污染防治措

施情况环境影响可接受。

在非正常工况下，因防渗层破损导致生产废水、废润滑油直接通过已经损坏的防漏层垂直入渗进入土壤环境，导致土壤中的污染物浓度增加，对周边土壤环境质量有一定的影响。因此，建设单位应加强管理，严格落实环保措施，减少污染事故的发生，降低或避免对周围土壤环境的影响。

5.8.4 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表，见下表。

表 5.8-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				--
	土地利用类型	建设用地□；农用地√；未利用地□				--
	占地规模	(2.74) hm ²				--
	敏感目标信息	敏感目标（居民区、学校、农田）、方位（东、西、北侧）、距离（0.01km）				--
	影响途径	大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他（--）				--
	全部污染物	废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、挥发性有机物）、废水（COD _{Cr} 、氨氮、SS 等）、危险废物（石油烃）				--
	特征因子	SO ₂ 、NO _x 、石油烃				--
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类☑；IV类□				--
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				--
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑				--
现状调查内容	资料收集	a) □；b √；c √（；d) □				--
	理化特性	---				---
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置 见图4.2-1
		表层样点数	3	--	0~0.2m	
		柱状样点数	--	--	--	
现状监测因子	(GB36600-2018) 表 1 中 45 项因子、表 2 中石油烃				--	
现状评价	评价因子	(GB36600-2018) 表 1 中 45 项因子、表 2 中石油烃				--
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				--
	现状评价结论	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值				--
影响预测	预测因子	/				--
	预测方法	/				--
	预测分析内容	影响范围：（ ），影响程度（ ）				--
	预测结论	达标结论：a) □；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				--

工作内容		完成情况			备注
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（ ）			--
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	--
		--	--	--	
	信息公开指标	--			
评价结论		落实相应防控措施情况下，土壤环境影响可接受			--
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价工作的，分别填写自查表。					

5.9 运营期环境风险分析

5.9.1 综述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，建设项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.9.1.1 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.9.1.2 评价工作程序

图 5.9-1 环境风险评价工作程序

5.9.2 评价依据

5.9.2.1 风险调查

(1) 建设项目风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及项目工程分析，本项目涉及的风险物质为废润滑油、天然气，风险源为危险废物贮存点、燃气锅炉及其供气管线。同时本项目厂区贮存有大量废旧塑料，本次评价将废旧塑料也作为风险物质考虑，残膜暂存车间作为风险源识别。

(2) 环境敏感目标调查

根据调查，本项目风险保护目标主要为项目区周边居民、学校、医院等。敏感目标分布情况，详见表 2.8-1 本项目大气、风险环境保护目标一览表，附图 1 本项目评价范围及敏感目标分布图。

5.9.2.2 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“环境风险评价工作等级划分为一级、二级、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，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。”

本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

5.9.3 环境风险识别

风险识别的内容主要包括两大部分，生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，其中物质风险的识别主要包括原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程中排放的“三废”污染物等；生产设施的风险识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施系统及辅助生产设施等。

5.9.3.1 物质危险性识别

根据工程分析，项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、

污染物等所涉及的风险物质为废矿物油、天然气、SO₂和NO_x气体。理化性质，见下表。

表 5.9-1 废润滑油理化特性一览表

标识	中文名：机油、润滑油	英文名：lubricating oil	分子式：/	分子量：/
	CAS 号：/	UN 编号：/		
理化性质	性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味			
燃烧爆炸 危险性	燃烧性：可燃		引燃温度 / °C：248	
	闪点 / °C：76		稳定性：稳定	
	危险特性：遇明火、高热可燃。			
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，站在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
健康危害	侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。			
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。			
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。			

表 5.9-2 SO₂ 理化特性一览表

第一部分 二氧化硫 SO ₂ 概述			
中文名	二氧化硫	EINECS 登录号	231-195-2
外观	无色透明气体	CAS 登录号	7446-09-5
毒性	有毒	危害	对大气可造成严重污染
化学式	SO ₂	应用	化学
第二部分 物理化学性质			
临界温度（℃）	158	熔点（℃）	-75.5
密度	2.9275kg/Nm ³	水溶性：	易溶于水
沸点（℃）	-10	引燃温度（℃）	-
爆炸上限%（V/V）	-	爆炸下限%（V/V）	-
易燃易爆性：	不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险		
第三部分 危害			
人体健康	在大气中，二氧化硫会氧化而成硫酸雾或硫酸盐气溶胶，是环境酸化的重要前驱物。大气中二氧化硫浓度在 0.5ppm 以上对人体已有潜在影响；在 1~3ppm 时多数人开始感到刺激；在 400~500ppm 时人会出现溃疡和肺水肿直至窒息死亡。二氧化硫与大气中的烟尘有协同作用。当大气中二氧化硫浓度为 0.21ppm，烟尘浓度大于 0.3mg/L，可使呼吸道疾病发病率增高，慢性病患者的病情迅速恶化。如伦敦烟雾事件、马斯河谷事件和多诺拉等烟雾事件，都是这种协同作用造成的危害。		
环境	污染大气环境		
第四部分 操作及处置			
操作注意事项	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。		

表 5.9-3 NO₂ 理化特性一览表

第一部分 二氧化氮 NO ₂ 概述			
中文名	二氧化氮	EINECS 登录号:	233-272-6
外观	室温下为 有刺激性气味的红棕色气体	CAS 登录号:	10102-44-0
毒性	有毒	危害:	氧化氮吸入后对肺组织具有强烈的刺激性和腐蚀性，出现肺水肿。
化学式	NO ₂	应用:	用于制硝酸、硝化剂、氧化剂等
性状	二氧化氮是在高温下棕红色有毒气体。在常温下（0~21.5℃）二氧化氮与四氧化二氮混合而共存。有毒、有刺激性。溶于浓硝酸中而生成发烟硝酸。能叠合成四氧化二氮。与水作用生成硝酸和一氧化氮。与碱作用生成硝酸盐。能与许多有机化合物起激烈反应。		
第二部分 物理化学性质			
临界温度（℃）	158	临界压力（MPa）	10.13
相对密度	1.45	相对蒸气密度	3.2

沸点（℃）	21	引燃温度（℃）	-
熔点（℃）	-11	饱和蒸气压（kPa）	101.32（22℃）
水溶性	易溶于水	闪点（℃）	无意义
第三部分 危害			
人体健康危害	侵入途径：吸入； 健康危害：氮氧化物主要损害呼吸道。吸入初期仅有轻微的眼及上呼吸道刺激症状，如咽部不适、干咳等。常数小时至十几小时或更长时间潜伏期后发生迟发性肺水肿、成人呼吸窘迫综合征，出现胸闷、呼吸窘迫、咳嗽、咯泡沫痰、发绀等。可并发气胸及纵隔气肿。肺水肿消退后两周左右可出现迟发性阻塞性细支气管炎； 慢性影响：主要表现为神经衰弱综合征及慢性呼吸道炎症。个别病例出现肺纤维化，可引起牙齿酸蚀症； 急性毒性：LC50126mg/m³，4 小时（大鼠吸入） 致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 6ppm；哺乳动物体细胞突变：大鼠吸入 15ppm（3 小时），连续。 生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度（TCL0）：8.5μg/m³，24 小时（孕 1-22 天），引起胚胎毒性和死胎。		
环境危害	污染大气环境：本品不燃烧，但可助燃。具有强氧化性，遇衣物、锯末、棉花或其他可燃物能立即燃烧。与一般燃料或火箭燃料以及氯代烃等猛烈反应引起爆炸。遇水有腐蚀性，腐蚀作用随水分含量增加而加剧		
第四部分 操作及处置			
操作注意事项	加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止气体或蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		

表 5.9-4 天然气理化性质

类别	项目	天然气				
危险性概述	危险性	易燃气体		燃爆危险	易燃	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳	
	健康危害	对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中含量达 25%-30%时，引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速共济失调，若不及时脱离，可致窒息死亡。				
	环境危害	该物质对环境有危害，应注意对地表水、土壤、大气和饮用水污染。				
理化性质	外观及性状：无色、无臭、无味、无毒性的气体					
	熔点（℃）	-182.5		闪点（℃）	-188	
	沸点（℃）	-161.5		引燃温度（℃）	538	
	相对密度	0.42（水=1）		相对密度	0.55（空气=1）	
	爆炸上限%（V/V）		15	爆炸下限%（V/V）		5.3
	溶解性	微溶于水溶于醇和乙醚				
	主要用途	主要用作燃料，用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造				
稳定	稳定性	稳定		避免接触条件	明火、高热	

性	聚合危害	不聚合	分解产物	一氧化碳、二氧化碳
毒理学资料	急性毒性	小鼠吸入 42%浓度×60 分钟		
	急性中毒	主要有中枢神经系统和心血管系统的临床表现。轻者头晕、胸闷、恶心、呕吐、乏力，重者昏迷、发绀、咳嗽、呼吸急促、呼吸困难、抽搐、心律失常，部分病例出现精神症状。有脑水肿、肺水肿、心肌炎、肺炎等并发症。		
	慢性中毒	表现类神经症，头晕、头痛、失眠、记忆力减退、恶心、乏力、食欲缺乏等。		

5.9.3.2 生产设施危险性识别

表 5.9-5 生产装置危险识别

生产装置	危险物质	风险类别	原因分析
危废贮存点	废润滑油	废润滑油泄漏	贮存容器破损
天然气锅炉	天然气、SO ₂ 、NO ₂	天然气泄漏引发火灾、爆炸	天然气管线破损
造粒及节水材料有机废气处理设施	/	活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧设施发生火灾或爆炸	脱附温度过高或局部过热
农用地膜有机废气处理设施	/	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧设施发生火灾或爆炸	脱附温度过高或局部过热

5.9.3.3 有毒有害物质扩散途径的识别

废矿物油主要扩散途径为容器破损泄漏后沿着已硬化地面坡度漫流、接触裸露地面后渗入土壤及地下水。燃气管线破损天然气泄漏，遇明火发生爆炸引发伴生/次生污染物排放。活性炭吸附+脱附+蓄热燃烧设施或旋转式分子筛吸附+脱附+蓄热燃烧设施发生火灾或爆炸引发伴生/次生污染物排放。

5.9.4 环境风险分析

(1) 废塑料燃烧风险

本项目主要原料为废塑料，在其储存、使用过程中由于自然或人为原因可能造成火灾等风险事故。废塑料发生燃烧事故，高分子材料燃烧时的分解产物主要有烷烃和烯烃等，这些物质大多易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇到热源和明火有爆炸的危险。

(2) 事故废气排放风险

根据工程分析，除尘器布袋破损、湿式静电除尘设施故障、有机废气处理设施吸附材料失效导致废气中非甲烷总烃、颗粒物排放浓度急剧增加，对大气环境质量造成短期严重污染。

（3）危险废物污染事故

项目产生的危险废物主要为废润滑油、废油桶、废活性炭、旋转式分子筛定期更换的废吸附材料，废润滑油在储存过程中发生泄漏遇明火会产生火灾爆炸事故，火灾将产生大量 CO_2 、 CO 、烟尘等大气污染物，造成大气环境污染。

（4）可燃气体泄漏事故

天然气输送管道破裂或者穿孔致使燃气泄漏：泄漏后的燃气遇到明火发生火灾或爆炸等恶性事故，造成人员伤亡及经济损失以及火灾及爆炸产生的伴生/次生污染物，会随空气流动会对项目区周边的大气环境质量造成一定影响。

（5）有机废气处理设施火灾或爆炸

活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧设施以及旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧设施运行时脱附过程需要精确控制温度。如果温度过高，一方面可能会使吸附剂损坏，另一方面会使脱附出来的有机废气浓度过高，当有机废气与空气混合达到爆炸极限时，遇到火源就可能发生爆炸。

催化燃烧过程中如果燃烧温度过高，可能会损坏设备部件，同时也可能引发设备内可燃物质的异常反应，如热解产生更多的可燃小分子，增加火灾和爆炸危险，引发伴生/次生污染物排放。

（6）废水超标排放或循环水池渗漏事故

非正常情况下循环水池池底破损发生渗漏，形成“跑、冒、滴、漏”，未处理的废水下渗污染土壤及地下水。

5.9.5 环境风险防范措施及应急要求

（1）原料运输防范措施

- ① 运输车辆尽量避开恶劣天气，以减少因事故造成对运输线路沿途的影响；
- ② 严格运输管理，加强车辆保养；
- ③ 根据《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022），废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染。

（2）原料贮存防范措施

废塑料贮存在全封闭车间内，贮存车间按满足防雨、防晒、防尘的要求建设，地面硬化处理有效防渗，采取相应防扬散和防火措施。贮存区属禁火区，应远离明火，不得存放易燃易爆物品，设置明显警示牌并配备灭火器材。

（3）燃气锅炉风险预防措施

① 加装自动报警装置，以便锅炉在水位、压力等参数出现异常时第一时间调节。

② 锅炉房内主要部位安装可燃气体报警装置，以便管道内燃气泄漏时第一时间处理。

③ 加装切断装置，以便在出现锅炉燃气压、水压、炉温或辅助设备发生故障时能自动切断相关设备。

④ 燃气锅炉点火前，必须仔细吹扫炉膛和烟道，排除炉内可能积存的可燃气体。

（4）燃气管道风险防范

项目运行中燃气管道要定期进行检修，对于到达使用期限或腐蚀严重的管线应立即更换或维修，锅炉房工作人员要掌握锅炉房燃气、水管道及相关设施的位置，巡检到位，及时发现问题。

（5）锅炉房安全生产要求

① 燃气锅炉房内不得有明火、不得吸烟，在锅炉房内、外明显部位要张贴禁烟、禁火标志。

② 冬季烧完锅炉后，要将管道内剩余的气体通过放散管放净，然后把所有燃气管道的阀门关紧（电磁阀）。

③ 维修锅炉需动用电焊时，必须由专业人员在有人监护和确认管道中没有余气的情况下，方可进行操作。维修燃气部分要由燃气公司的专业人员进行操作。

④ 锅炉运行及维修时，锅炉房内闲杂人员不得进入。锅炉不运行期间，锅炉房内不得堆放与锅炉设备无关的物品。

⑤ 燃气调压箱及计量设备周围要悬挂禁烟、禁明火、禁停放汽车标志，以保证燃气调压箱及计量间的安全。

⑥ 要时刻保证燃气、消检、通风等设备的灵敏可靠。

⑦ 要经常对司炉、维修、管理人员进行燃气安全方面的教育。

（6）废气事故排放防范措施

废气事故排放会对周围大气环境产生一定的影响，尤其是恶劣环境下如阴雨天或者小风逆温等气象条件下，污染物难以稀释扩散，在项目所在地附近聚集，对项目所在地周边大气环境影响较大。

企业须对环保设施设备定期检修，保证各设备的正常运行，并制定操作规程和规章制度，加强人员培训，避免非正常工况的出现。随着企业发展的日趋完善，积极开展各种管理、环保、安全方面的培训，提高企业管理水平；并及时对产品及生产工艺进行更新、提高和改造。

（7）危险废物防范措施

危险废物贮存点按要求采取重点防渗措施，危险废物的容器或包装物需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，不得直接散堆。运行期加强巡检，落实岗位责任制。若发现废矿物油泄漏，立即采取堵截、洗消等措施。

（8）有机废气处理设施防范措施

本项目采用的“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”以及“旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”整体设备应具有自动控制系统，可实现对吸附装置吸附时间和温度、蓄热燃烧温度等关键参数的自动调控。在废气入口和设备关键部位安装可燃气体浓度监测仪，实时监测废气中可燃物质的浓度。当浓度接近爆炸极限时，自动报警并采取相应的措施，如降低进气流量、启动稀释装置等。对设备的运行参数进行实时监测，如风机的风量、压力，阀门的开度等，当发现异常时及时进行调整或维修，防止因机械故障导致的气流紊乱引起火灾或爆炸。

对操作人员进行严格的专业培训和考核，使其熟悉设备的原理、操作规程、安全注意事项等内容。制定详细的操作手册，明确设备的启动、运行、停机、检修等各个环节的操作步骤和标准，要求操作人员严格按照操作手册进行操作。

（9）废水事故排放防范措施

对循环水池采取一般防渗措施，使用 S8 级抗渗混凝土建设，混凝土需有良好的级配，严格控制砂石的含泥量，可掺入微膨胀剂。混凝土浇筑时振捣密实，浇筑完后加强养护。运营期加强日常管理及巡检，循环水池排空后进行仔细的检查，及时发现池体中存在的裂缝或可能渗漏的部位，采取防渗漏补救措施。

（10）火灾事故防范措施

厂区设防火通道，禁止在通道内堆放物品。消防器材定员管理，定期检查，过期更换。厂区电器采用防爆型设备，工作场所禁止吸烟。

一旦发生火灾，厂房应立即报警，组织救援小组，封锁现场，指挥人员疏散，并组织消防力量进行自救灭火。事故后对起火原因做调查和鉴定，提出切实可行的防范措施。

（11）事故废水收集设施

按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY08190-2019）计算如下：

$$\text{事故缓冲池的容积 } V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 --收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；本项目不涉及储罐， V_1 取值为 0；

V_2 --发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；参考《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中相关要求，本次火灾延续时间以 3h 计算，消防流量以 30L/s 计算。由此计算出一次消防用水量为 324m^3 。

V_3 —发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量；本次以 0m^3 考虑。

V_4 ：发生事故时进入系统的生产污水量，为 0m^3 。

V_5 ：发生事故时可能进入该系统的雨水量，按平均日降雨量计算。

$V_5 = \text{降雨深度} \times \text{事故水管道收集的污染区面积}$ 。

$$V_5 = 10qF$$

q -降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_a -年平均降雨量， mm ；（项目所在地区年平均降雨量 194.2mm ）

n -年平均降雨日数。（项目所在地区年平均降雨日数 70d）

$$q=qa/n$$

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

发生事故时，收集进入事故水池的污染区面积约为 2.7445 公顷。

$$V_5=10\times 2.7445\times 194.2/70=76.14\text{m}^3。$$

$$\text{因此， } V=V_1+V_2-V_3+V_4+V_5=0+324-0+0+76.14=400.14\text{m}^3。$$

本项目新建 1 座容积为 500m³ 事故水池，完全可以满足事故水收纳要求。

采取以上措施后，事故情况下产生的消防废水以及初期雨水不会项目区及周边水环境的影响很小。

（12）风险事故管理措施

安全生产是企业立厂之本，对项目存在的事故风险情形来说，需强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

① 强化安全及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的岗前培训，进行安全生产、环保、职业卫生等方面的技术培训教育。

② 强化安全生产管理，须制定完善的岗位责任制度，严格遵守操作规程，严格执行《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的贮运安全规定。

③ 建立健全环保及安全管理部门，负责加强监督检查，按规定监测厂内外空气中的有毒有害和易燃易爆物质，及时发现，立即处理，避免污染。

④ 严格控制指标，进一步完善并严格执行操作规程。加强巡检，及时发现问题，正确判断及时处理，排除各种可能的导致火灾、爆炸的不安全因素。尽量避免装置中存在的燃烧反应，各项工艺指标控制在正常值范围，减少操作，减少易燃及不稳定物质的贮存数量。

（13）项目选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据《建筑设计防火规范》和生产装置的火灾危险性分类的不同，进行建筑物的防火设计。建构筑物的结构形式采用钢筋混凝土柱或框架结构，选用材料符合防火防爆要求。本项目各建筑物之间的安全距离、安全出口数目要求均按照《建

筑设计防火规范》。室内建筑装饰材料根据规范选用不同等级的防火、防爆、防静电材料等。

(14) 工艺技术方案安全防范措施

电气设备的正常不带电的金属外壳、电缆金属外皮、电缆支架等均做保护接地；合理确定管道的材质、壁厚、压力等级参数，对管件、法兰、垫片及紧固件进行合理选型。设备和管道的设计、制造、安装和试压应符合国家标准和有关要求，压力容器和压力管道投运前，应取得有关部门的检测合格证明。

选用高质量的设备、管件、阀门等，避免因设计不当引起腐蚀与泄漏。建设单位在安装过程中严格保证安装质量，生产单位在运行过程中严格操作管理和日常维护，严防生产、维修和储运过程中物料的跑冒滴漏发生。

5.9.6 应急预案

本项目建成后应根据管理部门要求，针对可能发生的各种突发事故，编制《突发环境事件应急预案》《突发环境事件风险评估报告》，并到当地生态环境管理部门进行备案。

建立应急组织机构、配备相应应急物资，落实废矿物油泄漏风险事故应急处理及减缓措施，定期开展突发环境事件应急演练。

5.9.7 分析结论

本项目环境风险评价等级为简单分析，项目环境风险简单分析内容，见下表。本项目发生事故时影响程度较轻，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本项目发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害也较低，本项目的事故风险处于可接受水平。

表 5.9-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	吉木萨尔县农田残膜集中处理厂项目			
建设地点	本项目位于新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县三台镇建设路西侧			
地理坐标	经度		纬度	
主要危险物质及分布	废矿物油/危废贮存点，天然气/燃气管道、锅炉			
环境影响途径及危害后果	废润滑油泄漏沿着已硬化地面坡度漫流、接触裸露地面后渗入土壤及地下水。天然气泄漏遇明火燃烧或爆炸引发伴生/次生污染物排放。废气处理设施非正常排放，大气污染排放浓度增加，造成短期污染。有机废气处理			

	设施火灾或爆炸引发伴生/次生污染物排放。
风险防范措施要求	① 严格落实分区防渗措施，落实岗位责任制、加强设备管理及巡检。 ② 废塑料、废矿物油贮存区属禁火区，应远离明火，不得存放易燃易爆物品，设置明显警示牌并配备灭火器材。 ③ 对环保设施设备定期检修，保证各设备的正常运行，并制定操作规程和规章制度，加强人员培训，避免非正常工况的出现 ④ 有机废气处理设施具备对吸附床吸附时间和温度、蓄热燃烧温度等关键参数的自动调控系统，设备关键部位安装有可燃气体浓度监测仪。 ⑤ 锅炉房内主要部位安装可燃气体报警装置。 ⑥ 编制《突发环境事件应急预案》等，定期开展突发环境事件应急演练。
填表说明：无	

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 大气环境保护措施

项目施工过程中会产生施工作业扬尘、运输扬尘、施工机械废气。为减少项目施工期对周围大气环境的影响，项目区运输道路及施工材料堆放场所要采取一定的措施进行处理。根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）、《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》（XJJ119-2020）等相关法律法规制度和相关规定，要求建设方和施工方严格扬尘防治措施及施工扬尘监管，具体如下：

（1）所有建设施工均由建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。所有建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容。

（2）施工场地周边设置围挡。施工场地周边必须设置 1.8 米以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。围挡地段应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工场地周围环境整洁。采取以上措施可有效减小扬尘对周围环境的影响，尤其是大风天气，此设施的防尘效果显著。

（3）物料堆放覆盖。施工场地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖；工程主体施工阶段必须使用密闭式安全网进行封闭。

（4）出入车辆冲洗。施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位；车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路。

（5）施工现场地面硬化。施工现场的主要道路应铺设混凝土或沥青路面，场地内的其他地面应进行绿化或硬化处理。土方开挖阶段，应对施工现场的车行道路进行简易硬化。并辅以洒水等降尘措施。

（6）固废车辆密闭运输。对易产生扬尘的固废如建筑垃圾采取遮盖措施，

运输车辆装车高度不得超过车厢挡板高度，使用编织布在车厢顶部加装顶盖，车辆行驶速度一般不大于 25km/h，以减少施工扬尘。对不慎洒落的建筑垃圾及时进行地面清理。

(7) 应尽量选用低能耗、高效率的燃油施工设备和运输车辆，使用清洁能源作为其燃料，对其注重日常保养和维护，确保其良好运转状态，从而降低燃油施工设备和运输车辆运行时排放废气对周围大气环境及人群身心健康产生的影响。

(8) 加强施工扬尘环境监理，项目开工前建设单位和施工单位应向建设、环保等部门分别提交扬尘污染防治方案与具体实施方案；并将扬尘污染防治纳入工程监理范围，扬尘污染防治费用纳入工程预算。

(9) 政府发布重污染天气黄色预警时施工现场应停止土石方作业，检查物料和裸露场地的覆盖状况；市政府发布重污染天气橙色预警或风速达到五级（含五级）大风天气时，施工现场应停止工地室外作业及室内喷涂粉刷作业，并对作业面进行覆盖。同时，施工单位应启动重污染天气应急预案，采取应急措施。

通过采取以上措施，可以大大缩小项目施工对施工区大气环境造成的影响。

6.1.2 水环境保护措施

项目施工期废水主要为施工人员生活污水、地面及车辆清洗废水、骨料冲洗废水、混凝土养护废水，应采取以下的废水防治对策及措施：

(1) 施工生活污水控制与处理措施

本项目位于三台镇城镇建成区，现场不设置施工营地，可就近租赁三台镇房屋作为临时办公场所和宿舍，生活污水依托三台镇市政下水管网排放，不会对周围环境造成污染。

(2) 施工废水控制措施

① 加强施工车辆的清洗管理，不太脏的运输车辆应采用湿抹布擦洗，尽量减少冲洗量。

② 建筑施工模板应尽量采用密封性能较好的钢制模板，模板之间的缝隙应进行密封处理，以减少施工泥浆水的产生量。

② 施工场地内设置临时沉淀池，收集混凝土养护废水、骨料冲洗废水、地面及车辆冲洗废水，使之自然沉淀过滤，沉淀后的上清液用于施工场地洒水抑尘或自然蒸发。

采取上述措施后，项目施工期产生的废水得到合理处置，对环境的影响较小。

6.1.3 声环境保护措施

施工期噪声主要来自土方施工、结构施工时施工机械噪声，设备安装噪声、运输车辆交通噪声。

(1) 施工应选用新型的低噪声施工机械设备，定期对设备进行保养和维护。

(2) 合理布局，有组织施工，避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，尽量将高噪声设备远离敏感区，尽量利用已完工的建筑作为声障，达到自我降噪的效果。

(3) 合理安排施工作业时间，尽量避免夜间（22 时至次日 8 时）及午间（14 时至 16 时）高噪声施工作业，保证施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）标准。即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。根据有关规定，施工时因特殊原因必须连续作业的，须报当地生态环境主管部门备案，同意后方可施工。

(4) 运输车辆应尽可能减少鸣笛，特别是经过附近村庄时，应适当减速（低于 15km/h），并禁止大声鸣笛；同时尽量减少夜间运输车辆行驶时间。

(5) 施工场界设置围墙及其它围护设施以衰减噪声。

(6) 合理安排施工布局，除必须定点布置的施工设备，其他设备均布置在场地中部，使之远离四周边界 80m~100m 以上。

(7) 禁止使用国家明令禁止的环境噪声污染严重的设备。

(8) 施工单位应于开工 15 日前向工程所在地政府环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。同时在现场张贴通告和投诉电话，对投诉问题建设单位应及时与当地生态环境管理部门取得联系，及时解决各种环境纠纷。

严格采取上述措施后，可使施工期边界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排

放标准》（GB12523-2025）中有关规定的要求，可有效减少施工期噪声对环境的影响。

6.1.4 固体废物环境保护措施

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的土石方、施工建筑垃圾、工人产生的生活垃圾等。建设单位应加强管理，采取以下对策措施：

（1）施工弃土根据工程实际情况全部用于场地平整，无弃土外排。

（2）建筑垃圾中的废钢筋、废纸箱等有用的东西应加以回收利用，避免资源浪费，不能回用的建筑垃圾定点收集妥善保管，清运至合规的建筑垃圾填埋场处置。

（3）施工结束后必须及时清理现场、清运垃圾。

（4）对于施工人员产生的生活垃圾，采用定点收集方式，委托市政环卫定期清运，严禁任意抛洒、任意掩埋。

（5）保护施工现场整齐有序，施工场地的垃圾、杂物要按序堆放和及时清除，按总平布置要求在建设期间同步绿化，做到建成投产之时，绿化已有规模。

项目对固体废物处理措施方便可行，随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在，施工期产生的固体废物对周围环境产生影响很小。

6.1.5 生态保护措施

6.1.5.1 水土保持措施

水土保持措施通常包括工程措施、植被措施和其他措施。根据建设项目性质和工程特点，建设单位可采取植被措施和工程措施来进行水土保持工作，防止水土流失。植被措施主要为水土保持林草措施；工程措施包括“挖填平衡”措施等。项目施工期产生的生态影响，项目在施工时采取以下措施减缓：

（1）水土保持林草措施

通过种植发育良好的草本植物，来增加建设区域的植被覆盖率，或在项目区内多铺设植草砖，在生物量不减的前提下，减少了裸地面积，从而减少地表径流，借助于植物根系改良和固化土壤，减少水土流失。各个构筑物建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被。

(2) “挖填平衡”措施

在场地平整、基础工程、道路工程和辅助工程等的施工过程中，要贯彻“挖填平衡”原则，消去弃土和弃石，不得向项目区外随意倾倒弃土和弃石。还应注意挖填工程要避开雨季，干旱多风季节要注意经常在地面洒水抑尘。施工过程中产生的弃土和弃石，可用于项目区内场地平整，达到平整土地和挖填平衡的要求。

在项目建设完成后，水土保持措施的实施，对治理和改善生态环境以及保持水土，将有很大的帮助。为了保证水土保持措施的良好运行，维持水土保持治理的成果，在项目营运期间，应对水土保持工程和绿化区域进行有效的维护，以使其充分发挥效益。如对灌草定期维护，提高其成活率，厂区内的人工草坪，要防止人畜践踏和鼠兽的破坏，对地表裸露地区要及时补种或铺设植草砖。

6.1.5.2 防沙治沙措施及其可行性分析

本项目总占地面积 27445m²，占地范围内均属于非沙化土地，本项目永久占地内均不涉及已建设的防沙治沙设施。

项目建设过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，造成土地沙化；此外，由于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，加上地表植被覆盖度低，若项目土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土、废渣遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。根据《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）、《防沙治沙技术规范》（GB/T21141-2007）等规范，施工期需采取以下防沙治沙措施：

① 施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得随意行驶碾压项目周边植被，以防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化。

② 土石方临时堆存采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施。

③ 施工期间严格执行生态保护措施，杜绝破坏植被、造成沙化的行为。

④ 可在项目区种植具有深根性，枝叶繁茂，抗逆性强的乡土树种。

本项目防沙治沙措施实施后，预计植被覆盖度能维持现状，沙化土地扩展趋

势可以得到一定的遏制，区域生态环境得到有效保护。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 废气污染防治措施

6.2.1.1 《排污许可证申请与核发技术规范》中推荐的可行技术

本项目废旧塑料破碎、分选颗粒物采用布袋除尘器处理，废旧塑料造粒以及节水材料生产熔融挤出产生的有机废气、颗粒物采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理，农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”工艺处理。

根据《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）中推荐的可行技术，本项目废气治理措施可行性技术对照情况见下表。

表 6.2-1 废气治理措施可行技术对照情况

产排污环节		污染物	推荐可行技术		本项目情况	是否为可行技术
废塑料	干法破碎、分选	颗粒物	《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 A.1 中内容	喷淋降尘、布袋除尘、其他	布袋除尘器	是
	混料	颗粒物		喷淋降尘、布袋除尘、其他	湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧	是
	熔融挤出（造粒）、切粒	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度		布袋除尘+高温焚烧/催化燃烧/活性炭吸附，其他		是
塑料薄膜制造、塑料板、管、型材制造		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020）表 A.2 中内容	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	节水材料生产：湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧	是
					农用地膜生产：布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧	是
燃气锅炉		二氧化硫	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 3 中内容	石灰石/石灰-石膏法、其他	/	/
		氮氧化物		低氮燃烧、SCR 法、低氮燃烧+SCR 法、其他	锅炉加装低氮燃烧装置	是
		颗粒物		/	/	/
		烟气黑度		/	/	/

6.2.1.2 有组织废气排放治理措施及其可行性分析

(1) 废旧塑料破碎、分选颗粒物以及农用地膜生产颗粒物

本项目废旧塑料干法破碎、分选产生的颗粒物经集气罩收集后，采用布袋除尘器处理经 20 米排气筒排放；农用地膜生产过程产生的颗粒物采用布袋除尘器处理后送有机废气处理设施处理后经 20 米高排气筒排放。

布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机外排，布袋除尘器是结合分室反吹和喷吹等类型除尘器的优点，克服分室反吹时动能强度不够、喷吹过滤与清灰同时进行的缺点，在实际应用中效果良好。

经上述处理措施后，残膜预处理车间废旧塑料破碎、分选过程以及农用地膜生产过程产生的有组织颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 5 特别排放限值（颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），上述废气中颗粒物采用布袋除尘器处理，其除尘效果稳定，经济、技术可行。

(2) 再生塑料颗粒、节水材料生产颗粒物

本项目造粒车间、节水材料生产车间造粒工序、滴灌带、水带生产工序产生的有机废气、颗粒物，经密闭隔间负压收集后，共用 1 套“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”处理设施处理后经 20m 高排气筒排放。

湿式静电除尘设施工作原理：金属放电线在直流高电压的作用下，将其周围气体电离，使粉尘或雾滴粒子表面荷电，荷电粒子在电场力的作用下向收尘极运动，并沉积在收尘极上，水流从集尘板顶端流下，在集尘板上形成一层均匀稳定的水膜，将板上的颗粒带走。因此，湿式电除尘器与干式 ESP 的除尘原理相同，都要经历荷电、收集和清灰三个阶段。然而，与 ESP 清灰不同的是，湿式电除尘器采用液体冲刷集尘极表面来进行清灰。

采用上述措施处理后再生塑料颗粒、节水材料生产过程中产生的颗粒物有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修

改单表 5 特别排放限值（颗粒物：20mg/m³），颗粒物处理措施经济合理、技术可行。

（3）再生塑料颗粒、节水材料、农用地膜生产有机废气

根据生产工艺的特点，本项目再生塑料颗粒、节水材料、农用地膜生产产生的有机废气具有浓度低、风量大的特点，为保证有机废气的有效去除本项目对采取先吸附再脱附最后蓄热燃烧的有机废气处理措施。农用地膜生产采用旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧装置处理有机废气，利用旋转式分子筛将低浓度有机废气变为高浓度有机废气，在使用蓄热燃烧法去除有机废气。因再生塑料熔融挤出过程废塑料中的低聚物、增塑剂、油墨、油脂受热挥发，形成沸点>250℃重质有机气溶胶/焦油雾。沸石转轮脱附温度只有 180~220℃，这类重质物在脱附温度下无法气化脱附，每一轮吸附-脱附循环都会在沸石微孔内累积、碳化结焦，越积越多，堵塞属于不可逆损伤，会大大降低有机废气吸附效率致使转轮提前报废，因此再生造粒、节水材料生产采用活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧装置处理有机废气，利用活性炭吸附装置将低浓度有机废气变为高浓度有机废气，再使用蓄热燃烧法去除有机废气。

综上所述，本项目造粒及节水材料生产过程产生有机废气、颗粒物，采用 1 套“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”处理设施处理后经 20m 排气筒排放。农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物，经密闭隔间负压收集后，采用 1 套“布袋除尘器+旋转式分子筛-脱附-蓄热燃烧”处理设施处理后经 20m 排气筒排放。

① 活性炭吸附-脱附原理

造粒以及节水材料生产过程产生的大风量、低浓度有机废气均匀进入活性炭吸附脱附装置，装置采用固定床吸附结构，设置多单元吸附箱体交替投运，废气匀速流经活性炭吸附层，废气中非甲烷总烃等有机组分凭借活性炭丰富的微孔结构、巨大比表面积产生物理吸附作用，被高效截留富集。

活性炭吸附设置两个吸附床交替使用，当吸附箱体内部活性炭吸附趋于饱和、废气出口浓度出现抬升趋势时，系统自动切换箱体工况，将饱和吸附箱体切

换至脱附状态，备用新鲜活性炭箱体同步投入吸附运行，保障废气治理连续稳定。系统采用低温热风脱附工艺，通入 100~140℃ 洁净热风对饱和活性炭层进行逆向吹扫脱附，通过升温破坏 VOCs 与活性炭之间的物理吸附平衡，将微孔内富集的有机组分快速解析脱除，形成小风量、高浓度的浓缩有机废气，有效实现废气风量缩减、污染物浓度富集。脱附完成后的活性炭箱体开启风冷降温工序，待炭层温度降至常温后完成吸附性能再生，复位备用，各箱体交替完成吸附、脱附、冷却再生工序，实现整套设备不间断连续治理，脱附余热可回收利用，降低系统整体能耗。活性炭选用蜂窝型活性炭，碘吸附值不低于 800 mg/g，BET 比表面积 $\geq 750 \text{ m}^2/\text{g}$ ，活性炭每 2 年更换一次，一次充装量为 1.5t。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求：距离隔间开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。

② 旋转式分子筛吸附-脱附原理

旋转式分子筛转轮采用疏水性沸石分子筛涂覆于蜂窝陶瓷纤维载体，转轮通过密封结构分为吸附区、脱附区、冷却再生区，以 1~6r/h 低速连续旋转；大风量低浓度有机废气经预处理后进入吸附区，废气中 VOCs 依靠沸石微孔物理吸附截留。随着转轮缓慢转动，吸附饱和的沸石模块依次转入高温脱附区，系统采用 180~220℃ 洁净热风对转轮进行逆向吹扫脱附，将分子筛微孔内富集的 VOCs 组分彻底解析脱除，形成小风量、高浓度的浓缩有机废气，有效实现废气风量缩减、污染物浓度富集。脱附完成后的高温沸石模块随即进入冷却再生区，利用常温洁净空气对流降温，快速恢复分子筛吸附活性，冷却后的余热热风可回收用于脱附热风补热，降低系统能耗，降温复位后的模块重新进入吸附区，实现连续循环、不间断稳定治理。旋转式分子筛装置执行《旋转式沸石吸附浓缩装置技术要求》（T/CAEPI 31-2021）；控制进气颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、进气温度 $\leq 40^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $\leq 75\%$ ，转轮吸附区表观风速 $\leq 4.5\text{m}/\text{s}$ 。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求：距离隔间开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。

③ 蓄热燃烧装置运行原理

活性炭脱附或旋转式分子筛脱附产生的高浓度浓缩有机废气统一收集后送入三室蓄热式热力焚烧炉（RTO）进行彻底无害化处置，RTO 设备主要由三组独立陶瓷蓄热床、顶部共用燃烧室、气动换向阀组、电加热恒温组件、温控系统、LEL 浓度联锁保护系统及 PLC 全自动控制系统组成，严格依据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）设计运行。设备依托温度、停留时间、湍流度的 3T 核心燃烧原理，通过三组蓄热床周期性切换工作状态，交替完成蓄热预热、高温焚烧、排气释热、腔体吹扫全过程。

工作过程中，浓缩有机废气首先进入处于蓄热预热状态的蓄热床，利用陶瓷蓄热体储存的高温热量将低温废气快速预热升温，升温后的废气进入顶部燃烧室；燃烧室通过电加热组件恒温补热维持 800~850℃恒定高温，开机阶段依靠电能加热将燃烧室升温至工作温度，正常运行阶段可利用 VOCs 氧化燃烧释放的热量自持恒温，无需持续电加热耗能。废气在燃烧室内充分湍流混合、高温裂解氧化，有效停留时间 $\geq 1.0s$ ，确保废气中各类有机污染物完全氧化分解，最终生成二氧化碳和水，实现有机废气彻底无害化处理。高温净化后的烟气随即进入另一组低温蓄热床，将自身热量传递给陶瓷蓄热体，完成热量储存、烟气降温，降温后的洁净烟气经排气系统排出。

第三组蓄热床始终处于腔体吹扫状态，利用少量洁净空气对床体内部残留的未置换废气进行强制吹扫，将残余废气推送至燃烧室参与焚烧，彻底解决传统两室 RTO 换向废气逃逸问题，大幅提升 VOCs 整体去除效率。设备通过可编程控制系统自动控制换向阀组周期性切换运行状态，切换周期稳定控制在 60~180s，三组蓄热床循环交替工作，持续回收焚烧余热，系统热回收效率 $\geq 95\%$ ，可极大降低电能消耗，多数工况可实现近自持燃烧。

参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中 VOCs 废气治理设施去除率通用系数“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧 VOCs 去除率为 70%”，“旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧 VOCs 去除率为 85%”。本项目有机废气采用上述措施处理后有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 5 特别排放限值（非甲烷总烃：60mg/m³），

有机废气处理措施经济合理、技术可行。

(4) 塑料生产臭气

本项目塑料制品生产时由于高温降解、添加剂分解、原料杂质含量等原因，会产生少量的臭气。产生的恶臭气体采用密闭隔间收集后，送入废气处理设施处理后排放。

参考《农三师 42 团润泽节水塑料制品建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2025 年 3 月）中内容，该项目使用废旧滴灌带等生产再生聚乙烯颗粒 5000t/a（废气收集后采用 UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒，处理效率 23.5%），使用再生聚乙烯颗粒和新聚乙烯颗粒生产滴灌带 5000t/a（废气收集后采用 UV 光氧催化+三级活性炭串联吸附+15m 排气筒，处理效率 45%），使用新聚乙烯颗粒生产地膜 10000t/a（废气经收集采用活性炭吸附浓缩-RCO 催化燃烧+15m 排气筒，处理效率 65%）。根据验收期监测数据，再生造粒车间排气筒臭气浓度在 411~730（无量纲）之间，滴灌带、水带生产车间排气筒臭气浓度在 548~730（无量纲）之间，地膜生产车间排气筒臭气浓度在 411~730（无量纲）之间。验收期间实际生产能力为设计产能的 75%。

本项目塑料制品生产与《农三师 42 团润泽节水塑料制品建设项目》生产原料、工艺、产能相似，采取了更高效的废气处理措施，故生产车间、厂界臭气浓度参考《农三师 42 团润泽节水塑料制品建设项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据。本项目造粒、节水材料生产采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧装置”，臭气浓度处理效率以 70%计算；农用地膜生产采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧装置”，臭气浓度处理效率以 85%计算。根据源强分析计算结果，经处理后有组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值（臭气浓度 2000）。臭气浓度处理措施经济合理、技术可行。

(5) 锅炉燃烧废气

本项目供暖锅炉使用天然气为燃料，天然气属清洁能源，具有热值高、燃烧完全、排放污染物浓度低等特点，是最理想清洁燃料。且燃烧装置加装低氮燃烧

装置，降低氮氧化物的排放浓度，可确保锅炉废气污染物颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：50mg/m³）。

6.2.1.3 无组织废气排放治理措施及其可行性分析

（1）颗粒物、有机废气

本项目建设全封闭生产车间，各生产线均布置在生产车间内。废旧塑料破碎、分选粉尘设置半密闭集气罩负压收集采用布袋除尘器处理，有效减少颗粒物的产生。废旧塑料造粒以及节水材料生产过程产生的有机废气、颗粒物，设置密闭隔间负压收集采用“湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”装置处理；农用地膜生产过程产生的有机废气、颗粒物，设置密闭隔间负压收集采用“布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧”装置处理。同时根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求：距离隔间开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s。运营期间加强操作管理和各收集管道连接处的密闭性，提高废气的收集效率，减少无组织逸散。

采取上述措施后，厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024修改单表9排放限值（颗粒物1.0mg/m³、非甲烷总烃4.0mg/m³），厂区内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中特别排放限值（1h平均浓度6mg/m³、任意一次浓度值20mg/m³）。

（2）臭气浓度

本项目建设全封闭生产车间，各生产线均布置在生产车间内。产生的恶臭气体采用密闭隔间负压收集后，送入废气处理设施处理。同时采取加强厂区内绿化、加强环保措施巡检等措施进一步控制恶臭对周围环境的影响。

参考《农三师42团润泽节水塑料制品建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2025年3月）中内容，该项目使用废旧滴灌带等生产再生聚乙烯颗粒5000t/a（废气收集后采用UV光氧催化+活性炭吸附+15m排气筒，处理效率23.5%），使用再生聚乙烯颗粒和新聚乙烯颗粒生产滴灌带5000t/a（废气收集后采用UV

光氧催化+三级活性炭串联吸附+15m 排气筒，处理效率 45%），使用新聚乙烯颗粒生产地膜 10000t/a（废气经收集采用活性炭吸附浓缩-RCO 催化燃烧+15m 排气筒，处理效率 65%）。根据验收期监测数据，厂界臭气浓度在 11~18（无量纲）。验收期间实际生产能力为设计产能的 75%。

本项目塑料制品生产与《农三师 42 团润泽节水塑料制品建设项目》生产原料、工艺、产能相似，采取了更高效的废气处理措施，故厂界臭气浓度参考《农三师 42 团润泽节水塑料制品建设项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据，厂界臭气浓度《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中限值（20（无量纲））。

6.2.2 废水污染防治措施

6.2.2.1 《排污许可证申请与核发技术规范》中推荐的可行技术

本项目清洗系统废水、冷却系统排水、湿式静电除尘设施冲洗水均在各系统循环使用，定期补充新鲜水，生产废水不外排，仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水。循环水池内废水、软化水装置软水制备装置反冲洗水、锅炉定期排污水排入市政下水管网，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起满足排入市政下水管网。

根据《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）中推荐的可行技术，本项目废气治理措施可行性技术对照情况见下表。

表 6.2-2 废水治理措施可行技术对照情况

产排污环节		污染物	推荐可行技术		本项目情况	是否为可行技术
废塑料	综合废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、石油类、氨氮	《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）表 A.2 中内容	预处理：沉淀，气浮，混凝，调节；生化处理：活性污泥法，序批式活性污泥法(SBR)，缺氧/好氧法(A ² /O)，厌氧/缺氧/好氧法(A ² /O)，膜生物法(MBR)，曝气生物滤池(BAF)，生物接触氧化法，周期循环活性污泥法(CASS)可选取上述工艺的改进工艺	循环水池内三级沉淀处理	是
塑	综	pH 值、悬浮物、化	《排污许可	预处理设施：调节、隔油、沉淀	循环水	是

产排污环节		污染物	推荐可行技术		本项目情况	是否为可行技术
料制品	合废水	学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物	申请与核发技术规范《橡胶和塑料制品》(HJ 1122-2020)表 A.2 中内容	生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘深度处理设施：高级氧化、生物滤池、混凝沉淀(或澄清)、过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透	池内三级沉淀处理	
	生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物		生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理深度处理设施：过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透	食堂废水隔油池预处理	是

6.2.2.2 生产废水处理

本项目清洗系统废水、冷却系统排水、湿式静电除尘设施均在各系统循环使用，定期补充新鲜水，生产期循环使用不外排。仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水，排放量约为 200m³。锅炉定期定期排污水以及软换水装置反冲洗水直接排入市政下水管网。

(1) 废塑料清洗废水

本项目利用废塑料作为原料，清洗废水主要成分为原料带入的细砂、泥土等无机物，有机物含量较少，清洗过程不添加任何清洗剂，故采用沉淀工艺对废水进行处理。清洗废水进入循环水池进行三级沉淀，经过三级沉淀后循环使用。本项目年生产300天，清洗废水产生量7488m³/a（41.6m³/d）。本项目建设4000m³循环水池，循环水池分为4格，分别进行废水的三级沉淀和沉淀后清水的暂存，每格容积均为1000m³，可满足废水沉淀的需求。

本项目利用废塑料作为原料，回用水水质要求不高，废水经过沉淀处理后可以满足生产用水水质要求，出水稳定，清洗废水循环使用是可行的。生产期结束后一次性排放循环水池内废水，污染物浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中标准限值，排入市政下水管网。

(2) 湿式静电除尘设施喷淋废水

本项目再生塑料颗粒、节水材料生产过程采用湿式静电除尘装置处理颗粒物，需采用喷淋水用来冲洗阳极板和阴极线上收集到的粉尘。喷淋水沉淀处理后循环利用，不外排。

(3) 软化水装置反冲洗废水、锅炉定期排污水

本项目产生的软化水装置反冲洗废水、锅炉定期排污水，水质成分简单，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，直接排入市政下水管网。

6.2.2.3 生活污水处理

本项目劳动定员 20 人，生活污水产生量 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $480\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水水质简单，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，排入市政下水管网。

6.2.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声设备包括粉碎车、滚筒筛、分选机、甩干机、造粒机、挤出机、风机等，其声压级在 75~90dB（A）之间。声环境保护措施主要为：

源头控制：在设备选型期间，首选低噪声设备。采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区，把车间的噪声影响限制在厂区范围内。风机的进、出气口设阻抗复合式消声器。

传播途径上进行控制：在设备安装过程中，将高噪声生产设施布置于全封闭生产车间内，并针对粉碎车、滚筒筛、分选机、甩干机、造粒机、挤出机、风机等设置减振台座。风机管道、阀门接口采用缓动及减振的挠性接头（口）。挠性接头（口）可有效地阻断噪声并防止振动的传播。

同时项目选址位于城镇建成区，周边分布有居民区及学校等噪声敏感目标，在采取上述噪声防治措施的同时项目运营过程中应加强设备检修，严禁设备带病工作，项目区合适区域种加强绿化，进一步降低噪声对周围环境的影响。

以上噪声治理技术都是成熟可靠的，并在同类企业有着广泛、成功的应用，工程实施后，能够有效地降低噪声的传播影响，在采取上述措施后，根据预测结果可使厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类功能区标准限值。

6.2.4 固体废物污染防治措施

6.2.4.1 固体废物的收集及处置

(1) 一般固体废物

本项目一般固废包括废旧塑料分选杂物、清洗废渣及泥沙、造粒工段产生的废滤网以及不合格颗粒，节水材料、农用地膜生产过程中产生的不合格产品，静电除尘器沉淀池沉渣、布袋除尘器收尘灰、蓄热燃烧装置定期更换的废蓄热体。因废旧塑料分选杂物、清洗废渣及泥沙多为泥土和秸秆无其他有毒有害物质，可返回项目区周边农田。造粒工段产生的不合格颗粒以及节水材料、农用地膜生产过程中产生的不合格产品可返回破碎工段作为再生塑料颗粒生产原料循环利用。静电除尘设施沉淀池沉渣、布袋除尘器收尘灰、车间清扫粉尘分类收集，送一般固废填埋场处置。造粒工序废滤网、蓄热燃烧装置定期更换的废蓄热体交由生产厂家回收综合利用。

(2) 危险废物

本项目产生的危险废物为生产工程设备维修保养产生的废润滑油、废油桶，有机废气处理设施产生的废吸附材料，应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求制定危险废物收集方案，具体如下：

① 针对危险废物制定详细的收集计划，收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

② 制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③ 厂内需配备危险废物收集所必要的防护物资装备，包括手套、防护镜、防护服、口罩等。

④ 在危险废物收集和转运过程中采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤ 根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等，采用合

适的包装形式对危险废物进行收集。

(3) 生活垃圾

生活垃圾在厂区定点收集后，委托市政环卫部门定期清运处置。

6.2.4.2 固体废物的暂存

(1) 一般固体废物的暂存

废旧塑料分拣杂物在残膜预处理车间指定区域暂存，占地面积约为 50m²，不合格颗粒、不合格产品在造粒车间指定区域暂存，占地面积约为 50m²。

(2) 危险废物的暂存

危险废物废润滑油使用桶装，废吸附材料使用可密闭容器盛装，收集后暂存在危险废物贮存点，暂存期间危险废物不直接接触贮存库地面。本项目新建 1 间危废贮存点，约 10m²，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求建设、运行、管理。

(3) 生活垃圾

生活垃圾使用专用垃圾桶暂时贮存，定期清运。

6.2.5 固体废物管理要求

6.2.5.1 一般固废管理要求

一般固废暂存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，及时清运处置。

6.2.5.2 危险废物管理要求

危险废物的收集、贮存、运输须符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中的相关要求，具体内容如下：

(1) 危险废物贮存设施污染控制要求

① 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防

治措施，不应露天堆放危险废物。

② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③ 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④ 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤ 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（2）危险废物贮存过程污染控制要求

1）一般要求：

① 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

② 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③ 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④ 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤ 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥ 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

2）贮存设施运行环境管理要求

① 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危

险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

② 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③ 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④ 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤ 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥ 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦ 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

3) 贮存点环境管理要求

① 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

② 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③ 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④ 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤ 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

(3) 危险废物运输、转移过程环境管理要求

1) 企业内部转运：

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关规定，危险废物内部转运作业应满足如下要求：

① 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

② 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

③ 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

2) 企业外部转移

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关规定，危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。因此本项目危险废物的外部转移委托持有危险废物经营许可证的单位组织实施严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。建设单位作为移出人应当履行以下义务：

① 在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。

② 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。

③ 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。

④ 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息。

⑤ 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

⑥ 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

⑦ 禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证

的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(4) 危险废物管理计划和管理台账

项目建成后企业应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)制定危险废物管理计划,内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施;建立危险废物管理台账,如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息;通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划,申报危险废物有关资料。

企业应当按照实际情况填写记录有关内容,并对内容的真实性、准确性和完整性负责。

建设单位应建立危险废物管理台账(包括管理计划、申报登记、处置合同、处置情况及管理台账、转移联单)并装订成册存档备查,对危险废物的产生、暂存、运输进行全过程严格管理。危险废物管理台账保存时间原则上应存档5年以上。

6.2.6 土壤、地下水污染防治措施

6.2.6.1 基本要求

针对项目可能发生的土壤、地下水污染,土壤、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: 主要包括在管道、设备采取相应的措施降低污染物跑、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,做到污染物“早发现、早处理”,减少由于地埋管道泄漏而造成的土壤、地下水污染。

分区防治: 结合本项目设备、管道、污染物贮存等布局,实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括污染区地面防渗措施和泄漏污染物收集措施,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。

污染监控：实施土壤、地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配套先进的检测仪器和设备，及时发现污染、监控污染。根据本项目的特点，本项目不进行土壤、地下水的跟踪监测。

应急响应：一旦发现土壤、地下水污染事故，立即采用应急措施控制土壤、地下水污染，并使污染得到治理。

6.2.6.2 分区管理做好分区防渗

为防止本项目的运行对区域土壤、地下水环境造成不利影响，本次根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合本项目总平面布置情况、地下水预测结果、场地包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物特征，对项目区防渗分区进行了细化。

本次环评将项目区防渗划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案。

（1）重点防渗区

重点防渗区指污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域和部位，以及虽可被及时发现并处理，但污染物泄漏后污染状况较严重的生产功能单元，该区域采取严格的防腐、防渗措施。本项目需将危险废物贮存点作为重点防渗区，整体进行防渗，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求采取相应防渗措施。

（2）一般防渗区

指裸露在地面的生产功能单元，污染物料泄漏容易及时发现和处理的区域，以及其他需采取必要防渗措施的水工建筑物等。本项目的一般防渗区为循环水池、消防水池、污水管道、机修车间。

循环水池、消防水池、机修车间使用 S8 级抗渗混凝土建设，混凝土需有良好的级配，严格控制砂石的含泥量，可掺入微膨胀剂。混凝土浇筑时振捣密实，浇筑完后应加强养护。污水管道地埋设置时需采用耐腐蚀、耐压的钢制管道或高密度聚乙烯管道，合理布局避免弯曲和拐角，减少阻力和堵塞的可能性。管道连

接应采用专用的管件和密封材料，确保连接牢固和密封。连接处应进行充分的检查和测试，确保无渗漏和漏水现象。设置检查井，定期检查及时发现渗漏问题并处理。

(3) 简单渗区

不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括生产车间、办公区、厂区道路等。不采取专门针对地下水污染的防治措施，进行地面硬化即可，硬化后的地面表面无裂缝。

本项目防治分区及防渗要求，见下表，分区防渗图，见附图 11。

表 6.2-3 本项目防渗分区及防渗要求

防渗分区	单元名称	防渗技术要求
重点 防渗区	危险废物贮存点、 事故水池	贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。本项目贮存的危险废物禁止直接接触地面。贮存设施地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体采用坚固的建筑材料、表面无裂缝。
一般 防渗区	循环水池、消防水池、污 水管道、机修车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。
简单 防渗区	生产车间、办公区、厂区 道路等	一般地面硬化，表面无裂缝。

6.2.7 生态环境保护措施

本项目建成后应尽量加大绿化用地。绿化带不但能美化环境，吸收粉尘、吸收臭气以净化空气，而且还能吸收噪声，防止水土流失等。因此，本项目在空旷地带进行大面积绿化，各建/构筑物及道路两旁设置绿化隔离带，根据设计资料，厂区新增绿化面积 1577.87m²，在道路两侧及生产区空地种植高大乔木并配以低矮的灌木，并在其他空地点缀观赏性较强的树种，以形成高低、前后错落有致的绿化处理效果。一方面美化了厂区环境，另一方面也有效地改善了项目区的自身环境，对周围环境相对也有很大的益处。建议厂界绿化带采用乔木—灌木—草坪分层设计，厂区内绿化带以灌木为主，辅以草坪。对于树种的选择，应根据“因地制宜、因害设防、适地适树”的原则，按照立地条件以及植被特点，兼顾水土保持功能强的树草种，达到防治水土流失和改善生态环境的目的，满足防护、绿

化、美化的要求。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但就目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性与定量相结合的方法对环境影响经济损益进行简要分析。

7.1 环保投资

本项目环保措施主要包括废气污染物治理、废水处理、设备降噪、固废处置以及生态保护等。本工程总投资 3500 万元，其中环保估算投资为 146 万元，占工程总投资的 4.17%。本项目环保投资估算表，见下表。

表 7.1-1 本项目环保投资估算表

序号	项目			内容	投资(万元)
1	施 工 期	废水	施工废水	临时沉淀池	2
2		废气	施工扬尘	施工期围挡、洒水降尘	5
3		噪声	施工噪声	设备减震基础	2
4	运 营 期	废气	塑料破碎、分拣颗粒物	1 套集气罩+布袋除尘器	5
5			造粒、节水材料生产废气	1 套集气设施+废气处理设施	28
6			农用地膜生产废气	1 套集气设施+废气处理设施	32
		废水	清洗废水	循环水池 4000m ³	30
8			冷却水	循环水系统	6
9		固废	危险废物	危废贮存点及危废委托处置	5
10			生活垃圾	生活垃圾收集设施、清运	2
11		噪声	设备噪声	安装消声器、减振垫	5
12		防渗措施		危废贮存点重点防渗,循环水池 消防水池、排水管道一般防渗	8
13		生态环境		厂区绿化	10
14		其他			应急预案、例行监测等
合计					146

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 经济效益分析

本项目投资 3500 万元，投产后正常运行期间营业收入 35500 万元/年，总成本费用 32500 万元/年，增值税及附加 858 万元/年，利润总额 2100 万元/年，投资利润率 39.77%，投资静态回收期 6~7 年。由此可见，项目具有较好的经济效益，可提高本企业的市场份额，实现经济增长。

同时该项目的建设可以增加地方税收，带动相关产业的发展，推进区域循环经济建设，逐步形成良性循环，实现可持续发展

7.2.2 环境效益分析

吉木萨尔县在农田耕种、生态绿化及蔬菜大棚种植过程中将产生大量废滴灌带、水带以及废旧地膜，区域废旧塑料资源丰富，通过本项目的实施回购当地废旧塑料，既可以克服原料运输浪费、成本加大及资金周转等问题，又可有效保护废旧资源的合理开发利用，减轻环境污染。

7.2.3 社会效益分析

本项目的建设可满足市场对滴灌带、水带、地膜等塑料制品的需求，促进当地废旧资源再生产业的规模化发展，对废旧资源综合利用行业的发展也有一个较好的推进作用，所生产的产品性能较好，可以满足市场的需求。同时扩大劳动就业机会，本项目建设完成后需就业人员 20 人，可造福社会大众，增加当地居民经济收入，具有较好的社会效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大地影响着企业的生存和发展，因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极主动地预防和治理污染，增强全体员工的环境意识，避免管理不善而可能发生的环境风险。

将环境管理纳入企业生产的管理制度，建设期环境管理工作由建设单位的兼职环保人员具体负责，投产后环境管理工作由厂区主要管理责任人负责，负责本项目环保设施运行管理、对污染物排放量的定期监测，以及与当地生态环境部门联系工作。安全环保部建议设专职环保人员 1 人，负责环保设施运行状况的监督管理和固体废物处理等环境保护管理工作。

8.1.1 环境保护管理机构的职能

环境保护管理机构的主要职责：

（1）贯彻执行国家及地方的环保法规和标准；制定企业环境管理制度与管理办法，监督、检查各环境污染防治措施的落实及环保设施的运行情况。

（2）组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度；编制企业环境保护年度计划，并将环境保护原则和方法全面纳入企业日常管理中。

（3）领导和组织企业的环境监测；组织、配合有资质环境监测单位开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。

（4）检查企业环境保护设施的运行情况；废气、废水治理设施的日常维护应纳入企业正常的设备维护管理工作，应根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行。

（5）执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织行业专家对项目进行竣工验收，配合企业领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放。

(6) 组织开展企业的环境保护专业技术培训，提高工人素质。建立环境保护档案，开展日常环境保护工作。

(7) 负责环境保护宣传教育培训和专业培训，普及环保知识，增强企业工作人员环保意识。

(8) 接待群众来访，协调企业与所在区域环境管理部门的关系，处理企业与当地群众的环境纠纷，并向有关部门报告。

8.1.2 建立并完善环境管理体系

为做好环境管理工作，企业应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下地贯穿到企业的日常经营中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

(1) 环境管理工作实行主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

(2) 在专职环境管理机构基础上，配备兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与生态环境主管部门的联系与协调工作。

(3) 以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在日常工作中检查环境管理的成效。

(4) 做好危险废物的分类收集、贮存、处置工作，规范固体废物管理台账，属于国家《危险废物名录》中的废物，全部纳入合法、有效的处理途径中。

8.2 环境监测计划

8.2.1 原则及任务

环境监测基本原则是根据装置运行状况及污染物排放情况，对项目环保设施运行进行监督，并对各类污染物排放进行监测，为确保建设项目“三废”达标排放，以及安全运行提供科学依据。

环境监测以项目污染源源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

- (1) 定期对项目区废气、废水进行监测；
- (2) 定期对项目区边界噪声进行监测；
- (3) 当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；

(4) 编制环境监测季报或年报，及时上报上级生态环境主管部门。

8.2.2 污染源监测计划

根据《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）文件要求，本项目运营期污染源监测计划如下：

(1) 废气监测计划

表 8.2-1 废气污染物最低监测频次

监测位置		监测指标	监测频次	排放标准
有组织	DA001 残膜预处理车间排气筒	颗粒物	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 5
	DA002 造粒车间排气筒	颗粒物	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 5
		非甲烷总烃	半年/次	
		臭气浓度	年/次	
	DA003 农用地膜生产车间排气筒	颗粒物	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 5
		非甲烷总烃	半年/次	
		臭气浓度	年/次	
	DA004 供暖燃气锅炉排气筒	SO ₂	年/次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3
		颗粒物	年/次	
		林格曼黑度	年/次	
		NO ₂	月/次	《关于开展昌吉州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》（昌州环委办发〔2022〕18 号）中限值要求
无组织	厂区内	非甲烷总烃	年/次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
	厂界外	颗粒物	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 9
		非甲烷总烃	年/次	
		臭气浓度	年/次	

(2) 废水监测计划

表 8.2-2 废水污染物最低监测频次

监测位置	监测指标	监测频次	排放标准
废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	年/次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4

(3) 噪声监测计划

表 8.2-3 噪声最低监测频次

监测位置	监测指标	监测频次	排放标准
厂界四周	噪声	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类声功能区标准

8.3 排污口规范化要求

8.3.1 污染物排放口监测点位设置要求

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）中相关要求，排放口监测点位设置技术要求具体如下：

（1）废气排放口监测点位设置技术要求

① 应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。

② 在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。

（2）废水排放口监测点位设置技术要求

① 排放污水进入市政、工业园区管网或外环境前，应按要求设置污水排放口监测点位，原则上 1 个排污单位只保留 1 个污水排放口。监测点位宜设置在厂界内或厂界外 10m 范围内，避免雨水和其他来源的排水混入、渗入，干扰采样监测。

② 污水排放口监测点位应满足现场水质采样和流量测量要求，溢流及事故排水应纳入污水排放口排放。

③ 产生第一类污染物或排放标准，排污许可证，自行监测技术指南，环境影响评价文件等相关标准文件规定在车间或生产设施排放口设置污染物排放监控位置的，应在相应位置设置污水排放口监测点位。

④ 排污单位为单一排放源入河入海排污口责任主体的，其入河入海排污口监测点位设置应符合 HJ1309 等标准以及排污许可证的要求。

（3）排放口监测点位信息标志牌设置要求

① 在距排放口监测点位较近且醒目处应设置监测点位信息标志牌，并长久保留。单个排放口监测点位涉及多股排气/排水的，可设置多个监测点位信息标志牌，分别记录每股排气/排水的相关信息。

② 根据监测点位情况，可设置立式或平面固定式监测点位信息标志牌。

③ 监测点位信息标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编号包含排污单位编号和排放口编号两部分，应与排污许可证中载明的编号一致。

④ 监测点位信息标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调的二维码，相关要求按 HJ1297 执行

（4）排放口监测点位管理

① 排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，对排放口监测点位进行管理，并保存相关管理记录。

② 应建立排放口监测点位档案内容应包含监测点位二维码涵盖的信息，以及对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标识是否清晰完整，工作平台、梯架、自动监测系统是否能正常使用，安全防护装置是否过期失效，防护设施有无破损现象，排放口附近有无堆积物等方面的检查和维修清理记录，记录周期不少于每半年一次。

③ 排放口监测点位信息变化时，应及时更新排放口监测点位信息标志牌相应内容。

对照上述要求，项目建设过程中废气排放口、废水排放口监测点位按照规范设置，同时按照《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）《环境保护图形标志—排放口（源）》中相关要求悬挂标识标牌。

8.3.2 标识标牌

（1）图形、标志

根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，在各废气、废水、噪声、固废（包括危险废物）排污口（源）悬挂标识牌，做到各排污口（源）的环保标志明显，有生态环境局编号及相关信息，便于企业管理和公众监督。

环境保护图形标志具体设置图形，见下表。

表 8.3-1 排放口提示图形符号

表 8.3-2 排污口警告图形符号

表 8.3-3 危险废物识别标志符号

(2) 标志牌的设置、使用及维护

根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单中相关规定：

① 标志牌的设置：标志牌应设在与之功能相应的醒目处。

② 检查与维修：标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每年一次。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关规定，危险废物贮存、利用、处置设施标志的设置要求具体如下：

① 危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。

② 对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。

③ 位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。

④ 对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志。

⑤ 宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照本标准第 9.3 条中的制作要求设置相应的标志。

⑥ 危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。

⑦ 附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在

地下的，其支架埋深约 0.3m。

⑧ 危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。

检查和维护：危险废物识别标志设置单位在日常管理过程中，应定期组织检查危险废物识别标志是否填写完整、有无脱落、破损和脏污等影响信息识别的情形。

8.3.3 排放口二维码标识

根据《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）规定，项目建成后鼓励建设单位在全国排污许可证管理信息平台的排放口二维码生成服务申领并在其大气污染物排放口、水污染物排放口，以及固体废物贮存/处置设施等处，张贴生态环境主管部门发放的二维码标识。排放口二维码标识与排放口应一一对应，标识位置尽量设置在少油污、少触碰、少摩擦、少高温、少潮湿等不易对二维码产生污损，且便于扫描、易于识读的位置。

8.4 排污许可证管理

8.4.1 排污许可证申领

根据《排污许可证管理暂行规定》“新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证”。因此建设单位在排污前应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）相关要求申领排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目实行排污许可简化管理。

建设单位应按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（GB944-2018）的规定开展环境管理台账记录和执行报告的编制及提交。执行报告周期分为年度执行报告、季度报告和月度执行报告。建设单位对

提交的执行报告中的各项内容和数据的真实性、有效性负责，并自愿承担相应法律责任。

排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。排污单位应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造。

8.4.2 信息公开及管理要求

建设单位应按排污许可证要求定期开展信息公开，自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督。

建设单位应当公开自行监测方案。自行监测方案应明确排污单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测信息公开等内容。

建设单位应公开污染治理设施运行信息。污染治理设施运行信息包括进水信息、污水处理设施日常运行信息、废气治理设施日常运行信息、污泥处理设施日常运行信息、污染治理设施维修维护记录，又分为手工监测记录信息和自动监测运维记录信息。

实行重点管理的应提交年度执行报告和季度执行报告。建设单位应按要求对年度执行报告和季度执行报告进行信息公开。

8.5 污染物排放管理

本项目污染物排放清单汇总，见下表。

表 8.5-1 本项目污染物排放清单汇总

产污工序		排放方式	污染物	风量 m³/h	产生情况			处理措施	排放情况			标准 限值 mg/m³	排放标准
					产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		
废气	残膜预处理（废旧地膜预处理）	有组织	颗粒物	60000	3.2	4.44	74.07	布袋除尘器	0.03	0.04	0.74	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 5、表 9
		无组织	颗粒物	/	0.36	0.50	/	全封闭车间	0.04	0.05	/	1.0	
	残膜预处理（废旧滴灌带、水带预处理）	有组织	颗粒物	40000	2.53	3.51	87.85	布袋除尘器	0.03	0.04	0.88	20	
		无组织	颗粒物	/	0.28	0.39	/	全封闭车间	0.03	0.04	/	1.0	
	造粒、节水材料生产	有组织	非甲烷总烃	20000	2.74	0.63	31.71	湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧装置	0.82	0.19	9.51	60	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
			颗粒物		32.40	7.50	375.00		1.62	0.38	18.75	20	
			臭气浓度		无量纲		1626.27		无量纲		487.88	2000	
	造粒车间	无组织	非甲烷总烃	/	0.15	0.03	/	全封闭车间	0.15	0.03	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 9
			颗粒物		3.00	0.69	/		0.3	0.07	/	1.0	
	节水材料生产车间	无组织	非甲烷总烃	/	0.15	0.03	/	全封闭车间	0.15	0.03	/	4.0	
			颗粒物		0.60	0.14	/		0.06	0.01	/	1.0	
	农用地膜生产车间	有组织	非甲烷总烃	26000	22.50	3.13	120.19	湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧	3.38	0.47	18.03	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 5
			颗粒物		54.00	7.50	288.46		0.54	0.08	2.88	20	
			臭气浓度		无量纲		2780.95		无量纲		1112.38	2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	农用地膜生产车间	无组织	非甲烷总烃	/	2.50	0.35	/	全封闭车间	2.50	0.35	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 9
			颗粒物		6.00	0.83	/		0.6	0.08	/	2.0	

废气	供暖燃气锅炉	有组织	颗粒物	843	0.07	0.01	17.56	锅炉加装低氮燃烧装置同时使用清洁燃料天然气	0.07	0.01	17.56	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3 中特别排放限值	
			SO ₂		0.05	0.01	12.54		0.05	0.01	12.54	50		
			NO _x		0.19	0.04	47.67		0.19	0.04	47.67	50	《关于开展昌吉州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》（昌州环委办发〔2022〕18 号）限值要求	
厂界		无组织	臭气浓度	/	无量纲		<20	对生产车间废气进行收集处理，控制无组织废气排放量	无量纲		<20	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	
产污环节			污染物			处置措施			去向		排放量 m³/a		执行标准	
废水	废塑料清洗废水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N			排入循环水池进行三级沉淀处理后循环利用，当年生产期结束后一次性排放			排入市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理	200		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准		
	软化水装置反冲洗水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N			排入市政下水管网				252.48				
	锅炉定期排污水		溶解性总固体							2.88				
	办公生活		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP			食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起排入市政下水管网				480				
产污环节			污染物	产生量 t/a	处置措施		固废类型	一般固废代码/危废代码	排放量 t/a		执行标准			
固废	滚筒筛、分选机		分选杂物	2190.24	集中收集，返回农田		一般固废	900-099-S59	2190.24		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）			
	布袋除尘器		收尘灰	10.8	送一般固废填埋场		一般固废	900-099-S59	10.8					
	循环水池		泥沙	199	集中收集，返回农田		一般固废	900-009-S07	199					
	造粒机		不合格颗粒	60.9	作为再生造粒车间原料综合利用		一般固废	900-003-S17	0					
	挤出机、吹塑机		不合格产品	32			一般固废	900-003-S17	0					
	造粒机		废滤网	2.05	交由生产厂家回收利用		一般固废	900-009-S59	2.05					

	湿式静电除尘设施	沉淀池沉渣	79.11	送一般固废填埋场	一般固废	900-099-S59	79.11	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	废旧塑料预处理、产品生产	车间清扫粉尘	9.21	送一般固废填埋场	一般固废	900-099-S59	9.21	
	蓄热燃烧装置	废蓄热体	10t/10a	交由生产厂家回收利用	一般固废	900-009-S59	10t/10a	
	活性炭吸附装置	废活性炭	2.7t/2a	暂存于危废贮存点，定期委托有资质的单位处置	危险废物	900-041-49	2.7t/2a	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	旋转式分子筛吸附装置	废吸附材料	7t/5a		危险废物	900-041-49	7t/5a	
	机械设备	废润滑油	0.05		危险废物	900-214-08	0.05	
	机械设备	废油桶	0.02		危险废物	900-249-08	0.02	
	办公区	生活垃圾	3	集中收集，送生活垃圾填埋场	生活垃圾	900-099-S64	3	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
产污环节		污染物	产生噪声级	处置措施	排放噪声级		标准值	执行标准
噪声	机械设备运行	噪声	75~90dB(A)	低噪声设备、建筑隔声、基础减振等	昼间：30~52dB(A)， 夜间：27~44dB(A)		昼 55dB(A) 夜 45dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区标准

8.6 建设项目环境保护“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》第十六条 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，应对配套建设的环境保护设施进行验收。本项目配套建设的环保设施“三同时”竣工验收内容，见下表。

表 8.6-1 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

类别	装置名称	验收设施	监测调查项目	验收标准
废气	残膜预处理车间	半封闭集气罩负压收集+布袋除尘器+20m 高排气筒 (DA001)	排气筒高度, 废气量, 颗粒物排放浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 修改单表 5 中限值
	造粒车间、节水材料生产车间	密闭隔间负压收集+湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧+20m 高排气筒 (DA002)	排气筒高度, 废气量, 颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度排放浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 修改单表 5 中限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中限值
	农用地膜生产车间	密闭隔间负压收集+布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧+20m 高排气筒 (DA003)	排气筒高度, 废气量, 颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度排放浓度	
	供暖燃气锅炉	低氮燃烧装置+13m 高排气筒 (DA004)	排气筒高度, 废气量, 颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 排放浓度, 林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中特别排放限值、《关于开展昌吉州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》(昌州环委办发〔2022〕18 号) 的限值要求
	厂界内无组织废气	全封闭车间+对生产车间废气进行收集处理, 加强运行管理、设备检修	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中排放限值
	厂界外无组织废气	全封闭车间+对生产车间废气进行收集处理, 加强运行管理、设备检修	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 修改单表 9 中限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中限值
噪声	机械噪声	合理布局, 基础减震、建筑物隔声、厂区绿化等	厂界外 1m 处噪声监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类声功能区限值
废水	废塑料清洗废水	建设循环水池, 清洗废水经三级沉淀处理后综合利用, 不外排, 当年生产	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准限值

类别	装置名称	验收设施	监测调查项目	验收标准
		期结束后一次性排放，最终进入北三台园区污水处理厂处理		
	冷却水	设置冷却水循环系统，冷却水循环使用不外排。		冷却水循环使用，不外排
	湿式静电除尘设施喷淋水	喷淋水沉淀处理后，循环利用，不外排		喷淋水循环使用，不外排
	软化水装置反冲洗水、锅炉定期排污水、生活污水	污水排入市政下水管网，最终进入北三台园区污水处理厂处理	流量、pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP 等	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值
固废	一般固废	分选杂质、循环水池泥沙集中收集，返回农田；造粒生产线不合格颗粒、农用地膜、节水材料不合格产品返回破碎工序，作为造粒车间生产原料综合利用；除尘器收尘灰、静电除尘设施沉淀池沉渣、车间清扫粉尘送一般固废填埋场处置；造粒工序废滤网、蓄热燃烧装置定期更换的废蓄热体交由生产厂家回收利用。		《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	废润滑油、废油桶、废吸附材料分类收集暂存于危废贮存点，定期委托有资质单位处置，危废暂存间按要求进行防腐防渗，张贴标识标牌，制定危废管理台账。		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	生活垃圾	袋装收集，定期送吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置。		集中收集，定期委托处置
风险	防渗	重点防渗区：危废贮存点、事故水池；一般防渗区：循环水池、消防水池、污水管线等；简单防渗区：生产车间、办公楼、厂区道路等。		
	消防水池	厂区设置 500m ³ 消防水池、500m ³ 事故水池。		
生态	绿化	厂区内绿化面积 1577.87m ² 。		
环境管理	（1）环境管理机构健全，有环保专（兼）职人员，制定各类环保管理制度并上墙。 （2）危险废物暂存间建设符合相关要求，危废分区暂存，固废收集、贮存、转运、记录等符合相关要求。 （3）废水、废气、噪声等排放口、固废堆放场所设置标识牌、警示牌，规范排污口和监测平台，规范污染治理设施台账和固废台账、排污口档案；申领了排污许可证，编制了《突发环境事件应急预案》并取得备案证明等。			

9 环境影响评价结论

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

本项目位于新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县三台镇建设路西侧，项目区中心地理位置坐标为。本项目采用农田回收的废旧地膜、滴灌带、水带生产再生塑料颗粒，生产的再生塑料颗粒部分用于节水材料（滴灌带、水带）的生产，剩余部分作为产品外售。滴灌带、水带采用再生聚乙烯颗粒和外购的聚乙烯新料进行生产，农用地膜全部采用新料生产。项目建成后生产再生塑料颗粒 5000 吨/年、节水材料 1000 吨/年、农用地膜 10000 吨/年。项目总投资 3500 万元，其中环保估算投资为 146 万元，占工程总投资的 4.17%。

9.1.2 产业政策符合性

根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目回收废旧塑料生产再生塑料颗粒，使用再生塑料颗粒与新塑料颗粒生产塑料制品；不使用落后生产工艺装备，不生产落后产品，属于“第一类 鼓励类，四十二 环境保护与资源节约综合利用”，符合国家和地方产业政策。

9.1.3 生态环境分区管控符合性分析

本项目建设符合根据关于印发《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157 号）及关于印发《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》中相关管控要求。

9.1.4 环境质量现状评价结论

9.1.4.1 环境空气

项目所在区域空气质量现状评价指标中 SO_2 、 NO_2 的年平均质量浓度、日保证率浓度， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年平均质量浓度， CO 、 O_3 的相应百分位数日平均或 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的日保证率浓度不能满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求，本项目所在区域环境空气质量为不达标区。超标原因为当地气候干旱、风沙较大所致。

根据补充监测结果，特征污染物 TSP 日均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准限值要求，非甲烷总烃小时平均浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值要求。

9.1.4.2 水环境

根据监测结果，项目区西侧 D2 监测井所采水样中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值，其他因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求；项目区南侧 D1 及项目区西北侧 D3 监测井所采水样中各水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标原因与区域水文地质条件有关。

9.1.4.3 环境

根据监测结果，各监测点位噪声值除东侧外均未超出标准值，声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准限值要求，厂区东侧昼间噪声值超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准限值要求，主要原因为东侧为建设路，昼间交通量大造成的。

9.1.5 污染物排放情况及环境保护措施

9.1.5.1 废气

本项目运营期废气包括废旧塑料破碎、分选工序产生的颗粒物，采用集气罩负压收集后送布袋除尘器处理后经 20m 高排气筒排放；造粒车间、节水材料生产车间混料、熔融挤出废气、切料废气采用密闭隔间负压收集后送湿式静电除尘+活性炭吸附-脱附-蓄热焚烧装置处理后经 20m 高排气筒排放；农用地膜生产车间混料、熔融挤出废气采用密闭隔间负压收集后送布袋除尘器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热焚烧装置处理后经 20m 高排气筒排放。经处理后有组织废气中污染物颗粒物、非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 5 中限值要求，

臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中限值要求。供暖燃气锅炉加装低氮燃烧器，采用清洁燃料天然气废气经 13m 高排气筒排放，废气中污染物颗粒物、SO₂ 浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值，NO_x 排放浓度可满足《关于开展昌吉州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》（昌州环委办发〔2022〕18 号）中限值要求。

本项目废旧塑料在全封闭车间暂存，生产过程中产生的废气均集中收集处理后排放，在采取上述措施后厂界外无组织废气颗粒物、非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 9 中限值要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中限值要求，厂界内无组织非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。

9.1.5.2 废水

根据项目工程分析，本项目清洗系统废水、冷却系统排水、湿式静电除尘设施冲洗水均在各系统循环使用，定期补充新鲜水，生产废水不外排，仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水。循环水池内废水、软化水装置软水制备装置反冲洗水、锅炉定期排污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值排入市政下水管网，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，排入市政下水管网。

9.1.5.3 噪声

由项目生产工艺及所用的设备可知，项目在生产过程中主要产噪设备为粉碎机、滚筒筛、分选机、甩干机、造粒机、挤出机、风机等，噪声级为 75~90dB（A），项目采取优化设备选型、合理布局、安装消声、加装减振垫、全封闭厂房、加强厂区绿化隔声等措施。

9.1.5.4 固体废物

本项目一般固废包括废旧塑料分选杂物、清洗废渣及泥沙、造粒工段产生的

废滤网以及不合格颗粒；节水材料、农用地膜生产过程中产生的不合格产品；因废旧塑料分选杂物、清洗废渣及泥沙多为泥土和秸秆无其他有毒有害物质，可返回项目区周边农田。造粒工段产生的不合格颗粒以及节水材料、农用地膜生产过程中产生的不合格产品可返回破碎工段作为再生塑料颗粒生产原料循环利用。静电除尘设施沉淀池沉渣、布袋除尘器收尘灰、车间清扫粉尘分类收集，送一般固废填埋场处置。造粒工序废滤网交由生产厂家回收综合利用。

本项目危险固废包括活性炭吸附装置产生的废活性炭、旋转式分子筛产生的废吸附材料、设备维修保养过程中产生的废润滑油、废油桶，危险废物采用专用容器收集，暂存于危废贮存点，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾集中袋装收集，定期由委托环卫部门拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置。

9.1.5.5 土壤、地下水环境保护措施

对土壤、地下水环境采取源头控制、过程防控措施。包括分区防渗，控制废气沉降对土壤的污染，加强对废水排放管理，废水必须通过污水管网排放，不得随意乱排。

9.1.5.6 环境风险防治措施

统筹利用全厂的应急资源，发挥企业内部的协同应急能力，并将其纳入地方政府的应急救援体系。按规范要求编制应急预案，并报相关行政主管部门批准后实施。

9.1.5.7 生态环境保护措施

本项目采取在各建/构筑物周围及道路两旁设置绿化隔离带，本项目建成后厂区新增绿化面积 1577.87m²，采用乔木—灌木—草坪分层设计，厂区内绿化带以灌木为主，辅以草坪，达到防治水土流失和改善生态环境的目的，满足防护、绿化、美化的要求。

9.1.6 环境影响评价结论

9.1.6.1 大气环境影响评价结论

根据大气估算结果项目建成投产运营以后，根据估算结果可以看出，项目建

成投产运营以后,各污染源 SO_2 最大落地浓度为 $0.001067\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.21%; NO_2 最大落地浓度为 $0.004268\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 2.3%; PM_{10} 最大落地浓度为 $0.008381\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 2.33%; $\text{PM}_{2.5}$ 最大落地浓度为 $0.00419\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 2.33%; 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡期二级标准限值要求。TSP 最大落地浓度为 $0.052785\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 5.87%, 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准限值要求。非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.189849\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 9.49%, 满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

项目建成投产运营以后,产生的大气污染物对周围环境空气贡献浓度占标率均小于各评价标准值的 10%。本项目厂址周边环境敏感点为北侧、西侧、东侧居民区,项目区整体距离居民区较近,生产过程中应加强环保设施日常检修确保其正常运行。在环保设施正常运行的情况下,项目建设对区域的环境质量影响很小。

9.1.6.2 废水环境影响评价结论

根据项目工程分析,本项目清洗系统废水、冷却系统排水、湿式静电除尘设施冲洗水均在各系统循环使用,定期补充新鲜水,生产废水不外排,仅当年生产期结束后一次性排放循环水池内废水。循环水池内废水、软化水装置软水制备装置反冲洗水、锅炉定期排污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准限值排入市政下水管网,食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准限值,排入市政下水管网。本项目废水不直接排入外环境地表水体中,不会对周边的地表水环境产生影响。

9.1.6.3 噪声环境影响评价结论

本项目噪声预测结果显示,在采取了优化设备选型、安装消声器、加装减震垫、厂房隔声等降噪措施后,项目运营期厂界以及敏感点处昼、夜间噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类区标准,不会造成项目区声环境质量明显降低。

9.1.6.4 固体废弃物环境影响评价结论

运营期通过加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，固废处置遵循分类原则、减量化原则、无害化原则与集中处置相结合的原则，对工程产生的固废根据种类不同、污染性质不同，对其进行分类收集，定向处置。全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，项目生产运营产生的固体废物不会对外环境造成大的影响。

9.1.6.5 环境风险影响评价

本项目为最大限度降低生产过程中可能发生的各类环境风险，企业从工艺设计、危险化学品运输、事故应急措施、水环境风险防范措施及生产运行管理等方面制定了具体的风险防范措施，最大限度降低环境风险事故发生的可能性；同时运行后按要求编制《突发环境事件应急预案》并报当地生态环境局备案，在发生环境风险事故时最大限度降低事故对环境的影响。在采取了环境风险防范措施和应急措施后，本项目环境风险事故概率可降至最低，环境风险水平可以接受。

9.1.7 污染物排放总量控制

根据主要污染物总量控制指标，结合本项目的排污特点，区域环境特征以及当地环境管理部门的要求，本项目涉及的污染物总量控制因子为： SO_2 、 NO_2 、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）。

在采取有效的污染防治措施，控制污染物达标排放的前提下，本项目总量控制指标为 SO_2 ：0.05t/a， NO_2 ：0.19t/a，颗粒物：2.29t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）：4.2t/a；倍量替代指标为： SO_2 ：0.10t/a， NO_2 ：0.38t/a，颗粒物：4.58t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）：8.4t/a。

9.1.8 公众参与

本项目采用网络公告、报纸刊登等形式开展公众参与调查，分别于 2025 年 8 月 20 日、2026 年 4 月 2 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会（<http://www.xjhbcy.cn/>）开展了第一次网络公示、征求意见稿网络公示。征求意见稿网络公示期间于 2026 年 4 月 7 日、2026 年 4 月 9 日在《新疆法制报》上开展了两次报纸公示，并于 2026 年 4 月 2 日至 4 月 16 日同步在吉木萨尔县三台镇

公交站进行了公告张贴。于 2026 年 7 月 30 日在环境影响评价信息公示平台网站（<https://www.js-eia.cn>）开展了拟报批前网络公示。公众参与调查期间未收到公众对本项目的相关建议。

9.1.9 总结论

本项目的建设符合国家产业政策、符合生态环境分区管控要求；在采取相应的污染防治措施后污染物可达标排放，固废可得到合理处置；污染物的防治措施在技术上可行、经济上合理。本项目回收当地农业生产产生的废旧滴灌带及废旧地膜，再生造粒后生产滴灌带及水带，并外购聚乙烯颗粒生产农用地膜，项目的建设可有效解决当地农业生产的废塑料污染，同时可达到资源循环利用目的。环境影响评价的结果表明，项目在严格落实施工期以及运营期各项环保措施的情况下，项目的污染物排放对环境的影响较小，基本不改变当地环境质量现状和功能要求。项目建设过程中严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告书各项污染防治措施和环境管理措施，确保各类污染物长期稳定达标排放和污染物排放总量控制。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

9.2 建议

（1）项目建设应重视引进和建立先进环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

（2）加强项目内部管理，建立和健全各项环保规章制度，确保各种污染治理设施长期稳定运行、达标排放。除加强自身环境监测管理外，还应配合地方生态环境主管部门做好监督工作。

（3）建议建设单位严格按照环保要求建设运行，并完成竣工环境保护验收工作。