

前言

1、建设项目特点

我国每年产生的废弃塑料量约为 500 万吨左右，由于塑料具有耐腐蚀、不易分解特性，尤其是一次性塑料包装废弃物、滴灌带等被人们随意丢弃而造成的视觉污染，即所谓的“白色污染”，以及废塑料对环境造成的潜在危害，已成为我国社会各界关注的环境问题。为了充分利用废塑料资源，防止对环境造成污染，减少资源能源的消耗，近年来，世界各国十分重视废塑料的综合利用，并探索出综合利用废塑料的诸多途径。随着国内经济迅速发展，对塑料制品的需求与日俱增。

我国废弃塑料再生利用立足国内，是资源型环保产业和循环经济的一部分。中国每年回收再生废塑料 1500 万 t，等于节约或减少进口 1300 万 t 塑料原料，等于节约或减少进口大约 3000~4500 多万吨原油。废塑料的再利用，可同时减少垃圾填埋 800 万吨，减少乙烯炼制大量的 CO₂、SO₂ 排放。与从原油制造塑料相比，还可节省 70% 的能耗。废塑料回收再生利用已经成为塑料原料供应的重要而有益的补充，可有效缓减资源紧缺。

新疆雅得利环保科技有限公司位于新疆昌吉州玛纳斯县塔河工业园区，主要经营固体废物的处置及综合利用、塑料加工和废旧塑料回收等。设计建设 3 条废旧塑料处理生产线和 1 条纸塑袋处理生产线。2018 年 9 月由中南安全环境技术研究院股份有限公司编制《新疆雅得利环保科技有限公司废旧塑料资源节约综合利用项目环境影响报告书》；同年 11 月取得原玛纳斯县环境保护局下发玛环审〔2018〕32 号，同意该项目建设；

由于现有项目仅有清洗、破碎工序。为适应市场需要和公司发展需求，新疆雅得利环保科技有限公司拟投资 3600 万元，建设 8 条塑料颗粒加工生产线、10 条滴灌带生产线和 1 条编织袋生产线，新建 3#生产车间。

2、环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号）中相关规定，本项目属于“三十 废旧资源综合利用业，86 废旧资源

（含生物质）加工、再生利用中“废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料（除分拣清洗工艺的）、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用”类别，因此，本项目编制环境影响报告书。为此，新疆雅得利环保科技有限公司委托中南安全环境技术研究院股份有限公司进行新疆雅得利环保科技有限公司废旧塑料节约综合利用改扩建项目环境影响评价工作。

我公司接受委托后，随即安排有关环评技术人员开展了全面的现场环境调查工作，收集研究与项目有关的技术资料，在此基础上依据环境影响评价相关技术导则、国家产业政策和地方相关规划要求，编制完成了本项目环境影响报告书。经环境保护行政主管部门审查批准后可作为该工程设计、施工和运行期的环境保护管理依据。具体环境影响评价工作分前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，环境影响评价工作程序详见图1.2-1。

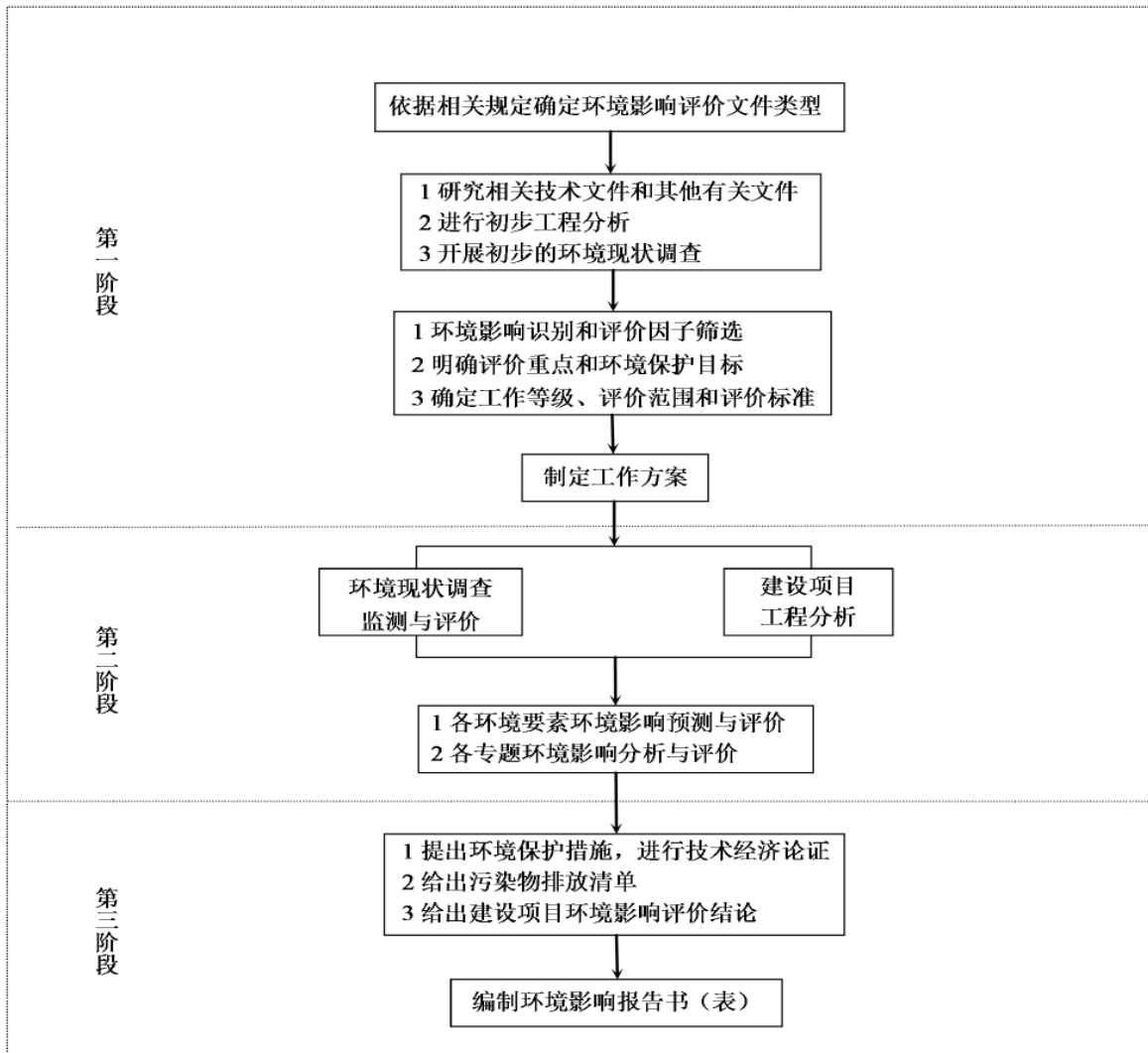


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

3、分析判定相关情况

3.1 产业政策及技术政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修正）》相符性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中相关规定，本项目不属于限制和淘汰类规定的范围。因此，本项目符合国家产业政策要求。

(2) 与乌昌石同防同治方案符合性分析

玛纳斯县根据中共中央、国务院《关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12 号）和自治区党委、人民政府《关于加强全区生态文明建设的实施意见》（新政发〔2016〕8 号）、自治区人民政府《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140 号）、自治区

人民政府办公厅《关于做好乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治工作的通知》（新政办发〔2017〕17号）及昌吉州党委、人民政府《关于印发昌吉州乌昌石区域大气环境同防同治实施方案（2017-2020）年》文件精神，为进一步加强该县大气污染防治，协同推进乌昌石重点区域大气环境同防同治工作，特制定《玛纳斯县乌昌石区域大气环境同防同治实施方案（2017-2020）年》（玛政办发〔2017〕127号）。该方案对玛纳斯县的行动计划进行了主要任务的分解，本项目与《玛纳斯县乌昌石区域大气环境同防同治实施方案（2017-2020）年》符合性分析见表1。

表1 本项目与《玛纳斯县乌昌石区域大气环境同防同治实施方案（2017-2020）年》符合性分析

序号	要求	内容	符合性分析
1	（一）提高环境准入，优化产业结构和布局。	认真落实昌吉州主体功能区规划，分类推进区域和产业发展，合理控制开发强度。全面开展战略环评和行业、园区规划环评及跟踪评价。严把项目引入关，防范过剩和落后产能跨区域转移，区域内不再规划建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目，大力支持和引进科技含量高、绿色环保项目。严格执行区域差别化环境准入政策，停止审批工业园区外新、改、扩建新增污染物的工业项目。加快淘汰落后产能，坚决停建产能过剩行业违规在建项目，城市建成区内新建项目全部采用电力、天然气等清洁能源，不再新建、扩建使用煤为原料的高污染项目。	本项目为塑料加工项目，由园区供热管网接入，不属于高污染项目
2	（二）调整能源消费结构。	坚持能源清洁化战略，因地制宜开发新能源和可再生能源，积极引进外埠清洁优质能源，努力构建以电力和天然气为主、地热能和太阳能等为辅的清洁能源体系。按照区州党委、政府的决策部署，区域内煤炭使用量实现负增长。	本项目供暖由园区供热管网接入，不用煤炭燃料

（3）与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》符合性分析

本项目与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》符合性分析见表2。

表2 本项目与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》符合性分析

序号	要求	内容	符合性分析
----	----	----	-------

1	(一) 调整优化产业结构, 推进绿色发展。	建立健全严禁“三高”项目进新疆制度体系, 根据国家统一部署, 完成生态保护红线, 环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作; 2018 年底前制定完善“三高”项目认定标准, 明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录; 严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。环境空气质量未达标城市及“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域各城市应制定更严格的产业准入门槛。各地(州、市、师, 下同)各部门依法依规把好土地审批供应关、环保关、产业政策和项目审批关	本项目为塑料加工项目, 不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》限制和淘汰类规定的范围, 符合国家产业政策要求。
2	(二) 调整优化能源结构, 构建清洁低碳高效能源体系	稳步推进清洁供暖。认真落实《关于印发北方地区冬季清洁取暖规划(2017-2021 年)》(发改能源〔2017〕2100 号), 坚持从实际出发, 因地制宜地制定实施自治区清洁取暖方案, 确保各族群众安全取暖过冬。2020 年采暖季前, 在保障能源供应的前提下, “乌-昌-石”“奎-独-乌”区域城市建成区及城乡结合部基本完成生活和冬季取暖散煤替代; 对暂不具备清洁能源替代条件的, 积极推广洁净煤并加强煤质监管, 严厉打击销售使用劣质煤行为。	本项目供暖由园区供热管网接入, 不用煤炭燃料

(4) 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性见表 3。

表 3 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性分析

项目	具体要求	本项目情况	符合情况
企业的设立和布局	废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业, 企业类型主要包括 PET 再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业。	本项目属于塑料再生造粒企业。	符合
	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料, 不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物, 以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目原料为废旧塑料, 属于一般工业固体废物, 不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用品等塑料类危险废物。	符合
	新建、改造及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。	本项目符合国家产业政策、所在地区土地利用总体规划。	符合
	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜區、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	本项目位于塔河工业园区, 不在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜	符合

	求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	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	
生产经营规模	塑料再生造粒企业：新建企业年废旧塑料处理能力不低于 5000 吨；	本项目为塑料再生造粒企业，年废塑料处理能力为 40000 吨	符合
资源综合利用及消耗	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	本项目年加工塑料 4 万吨，年电耗为 6 万千瓦时，即 1.5 千瓦时/吨废塑料	符合
	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。	本项目为塑料颗粒再生造粒企业，生产过程新水用水量为 0.18 吨/吨废塑料	符合
工艺与装备	新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。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，通过集气罩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。	本项目造粒设备具有强制排气系统，产生的有机废气经“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由 15m 排气筒排放。废弃过滤网外售给综合利用。	符合
环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照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。	本项目按要求进行设置	符合
	企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象	按要求进行设置，厂区设置围墙，地面进行硬化	符合
	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	本项目原料储存在生产车间，有专门的贮存场地，无露天堆放	符合
	对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	本项目噪声污染大的设备采取选用低噪声设备，基础减振、采取厂房隔音等措施，四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求	符合

(5) 本项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007) 符合性分析

为了贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，在回收与再生利用的过程中保护环境、防治污染、适应管理工作的需要，制定了《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），本项目与该技术规范符合性分析见表 4。

表4 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）符合性分析

序号	要求	内容	符合性分析
1	废旧塑料的贮存要求	贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	符合，本项目原料和产品堆存区位于生产车间内，有防雨、防晒、防渗、防尘、防扩散和防火措施
2	再生利用技术要求	不宜以废塑料为原料炼油	符合，本项目为废塑料加工项目，不以废塑料为原料炼油
4	项目建设环境保护要求	新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内；现有再生利用企业如在上述区域内，必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁。	符合，本项目于新疆昌吉州玛纳斯县塔河工业园区，属于三类工业用地
5	污染控制要求	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。	符合，本项目生活污水经防渗化粪池处理后，排入园区管网； 本项目无生产废水产生。

3.2 选址合理性

本项目为塑料加工项目，位于新疆昌吉州玛纳斯县塔河工业园区。本项目所在地属于三类工业用地，项目所在地北侧紧邻骆氏兄弟农牧机械制造商有限公司，南侧紧邻玛纳斯县来利塑业，西侧为空地，东侧为道路。本项目周边 2.5km 无集中居民居住区、自然保护区、风景名胜区和集中饮用水水源地等环境敏感点。因此，本项目选址合理可行。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目为塑料加工项目，本次评价主要关注的环境问题是建设项目投入营运后主要污染物的产生、控制和对周边环境的影响。本项目关注的环境问题是：

- （1）施工期扬尘和噪声对周边环境的影响；
- （2）运营期间有机废气对周边环境的影响；
- （3）运营期生活污水排放去向及对周边水环境的影响；

(4) 运营期残次品、熔融废渣、废滤网和工作人员产生的生活垃圾等固体废弃物的处置合理性及其对周边环境的影响。

5、环境影响报告书的主要结论

本项目为塑料加工项目，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》不属于限制和淘汰类规定的范围，符合国家产业政策要求。本项目的建设使废旧塑料变成极有价值的工业生产原料，实现了资源再生循环利用，具有极其重要的意义。本工程具有很好的环境效益和社会效益，场区布置合理，工程主要采取的环境保护措施较为可行，污染物能够实现达标排放，总体清洁水平良好，通过采取报告书中提出的各项环境保护措施，项目对环境的影响可降低到当地环境能够容许的程度，不会对周围环境产生明显影响和环境质量功能的改变。

综上所述，本项目符合国家的产业政策导向，选址合理。只要有效实施本环评报告所提出的有关防治措施，保证废弃物资源化利用，对周围环境影响较小。因此，从环保角度来讲，本建设项目实施是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

本项目环境影响评价相关依据汇总见表 1.1-1。

表 1.1-1 环境影响评价相关依据汇总一览表

序号	依据名称	文号或标准号	实施编制时间
法律法规			
1	中华人民共和国环境保护法	2014 年 主席令第 9 号	2015.1.1
2	中华人民共和国环境影响评价法	2018 年 主席令第 24 号	2018.12.29
3	中华人民共和国大气污染防治法	13 届人大第 6 次会议	2018.10.26
4	中华人民共和国水污染防治法	2017 年 主席令第 70 号	2018.1.1
5	中华人民共和国环境噪声污染防治法	2018 年 主席令第 24 号	2018.12.29
6	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	12 届人大第 24 次会议	2016.11.7
7	中华人民共和国土壤污染防治法	13 届人大第 5 次会议	2019.1.1
8	中华人民共和国土地管理法	2004 年 主席令第 28 号	2004.8.28
9	中华人民共和国安全生产法	2014 年 主席令第 70 号	2014.12.1
10	中华人民共和国清洁生产促进法	2012 年 主席令第 54 号	2012.7.1
11	中华人民共和国循环经济促进法	13 届人大第 6 次会议	2018.10.26
12	中华人民共和国节约能源法	13 届人大第 6 次会议	2018.10.26
13	中华人民共和国水土保持法	2010 年 主席令第 39 号	2011.3.1
行政规范与国务院发布的规范性文件			
1	建设项目环境保护管理条例	国务院令第 682 号	2017.8.1
2	关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见	中发〔2018〕17 号	2018.6.16
3	国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知	国发〔2013〕37 号	2013.9.10
4	国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	国发〔2015〕17 号	2015.4.2
5	国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知	国发〔2016〕31 号	2016.5.28
6	国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知	国发〔2016〕65 号	2016.11.24
7	打赢蓝天保卫战三年行动计划	国发〔2018〕22 号	2018.6.27
8	国务院关于加强环境保护重点工作的意见	国发〔2011〕35 号	2011.11.17
部门规章与部门发布的规范性文件			
1	建设项目环境影响评价分类管理名录	生态环境部部令第 1 号	2018.4.28
2	产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）	国家发展改革委第 21 号令	2013.5.1
3	关于切实加强环境影响评价管理防范环境风险的通知	环发〔2012〕77 号	2012.7.3
4	关于印发《企业事业单位突发环境事件应急	环发〔2015〕4 号	2015.1.9

	预案备案管理办法（试行）》		
5	关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知	环发〔2001〕19号	2001.2.21
6	建设项目环境影响评价信息公开机制方案	环发〔2015〕162号	2015.12.10
7	关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知	环发〔2012〕98号	2012.8.8
8	关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知	环评〔2016〕150号	2016.10.27
9	关于加强资源环境生态红线管控的指导意见	发改委等9部委发改环资〔2016〕1162号	2016.5.30
10	环境影响评价公众参与办法	生态环境部令第4号	2019.1.1
地方法规及政府规范文件			
1	新疆维吾尔自治区环境保护管理条例	新疆维吾尔自治区十一届人大常委会公告第43号	2017.7.1
2	新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划	新环发〔2017〕124号	2017.6.22
3	关于印发《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》的通知	新政发〔2018〕66号	2018.9.27
4	新疆维吾尔自治区大气污染防治条例	/	2019.1.1
5	关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知	新政发〔2016〕21号	2016.1.29
6	关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知	新兵发〔2017〕8号	2017.3.1
7	关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见	新政发〔2016〕140号	2017.1.11
8	玛纳斯县乌昌石区域大气环境同防同治实施方案（2017-2020）	玛政办发〔2017〕127号	2016.8.3
9	关于进一步加强我区建设项目环境管理的通知	新疆维吾尔自治区环境保护厅	2012.7.4
10	关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案	/	2018.10.28
11	新疆生态功能区划	自治区发展和改革委员会	2012.12.27
导则及行业技术规范			
1	环境影响评价技术导则 总纲	HJ2.1-2016	2016.1.1
2	环境影响评价技术导则 大气环境	HJ2.2-2018	2018.12.1
3	环境影响评价技术导则 地面水环境	HJ/T2.3-2018	2019.3.1
4	环境影响评价技术导则 地下水环境	HJ610-2016	2016.1.7
5	环境影响评价技术导则 声环境	HJ2.4-2009	2010.4.1
6	环境影响评价技术导则 生态影响	HJ19-2011	2011.9.1
7	环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）	HJ964-2018	2019.7.1
8	建设项目环境风险评价技术导则	HJ/T169-2018	2019.3.1
9	废塑料综合利用行业规范条件	工信部2015年第81号	2015.12.4
10	废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）	HJ/T364-2007	2007.12.1
11	塑料厂卫生防护距离标准	GB1318072-2000	2001.1.1

12	挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	环保部公告 2013 年第 31 号	2013.5.24
13	挥发性有机物无组织排放控制标准	GB37822-2019	2019.7.1
与项目有关的规划文件			
1	玛纳斯县塔河工业园区总体规划（2008-2025）		
与项目有关文件依据			
1	项目环境影响评价委托书		
2	《新疆雅得利环保科技有限公司废旧塑料资源节约综合利用项目环境影响评价报告表》		
3	新疆雅得利环保科技有限公司废旧塑料资源节约综合利用项目验收监测报告		
4	建设单位提供的与本项目有关的其他技术资料		

1.2 评价因素识别和评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

根据工程的排污特点和评价区的环境特征，对本工程施工期和运行期的主要环境影响因素采用矩阵法进行识别。本项目工程因素与影响程度识别见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目工程因素与影响程度识别

名称			生态环境			自然环境				社会经济环境					
			植被	水土流失	动植物保护	噪声	水体	大气	固体废物	工业	农业	移民	征地拆迁	人均收入	城市景观
施工期	影响性质	短 期	Y	Y		Y		Y	Y						
		长 期													
		可 逆				Y		Y	Y						
		不可逆													
运营期	影响性质	直 接				Y		Y	Y	Y	Y				
		间 接												Y	
		有 利								Y	Y				
		不 利				Y		Y	Y						

注：“Y”表示有关联影响。

1.2.2 评价因子筛选

（1）环境空气

现状评价因子为：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃

影响评价因子为：非甲烷总烃

（2）地下水环境

现状评价因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氟化物、亚硝酸盐氮、氯化物、氰化物、硝酸盐氮、硫酸盐、汞、砷、锌、铁、锰、镉、铅、总大肠菌群共计 21 项指标。

（3）声环境

本项目施工期噪声主要为施工过程中施工机械和运输车辆的运行产生的噪声；运营期主要为设备运行产生的噪声。

现状及影响评价因子为厂界噪声连续等效 A 声级。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物主要为残次品、熔融废渣、废滤网和工作人员产生的生活垃圾。

根据环境影响识别结果和以上评价因子筛选分析，本次环境现状及影响评价因子筛选结果见表 1.2-2。

表 1.2-2 环境评价因子筛选结果汇总

序号	环境要素	项目	评价因子
1	环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃
		影响评价	非甲烷总烃
2	地下水环境	现状评价	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氟化物、亚硝酸盐氮、氯化物、氰化物、硝酸盐氮、硫酸盐、汞、砷、锌、铁、锰、镉、铅、总大肠菌群共计 21 项指标
3	声环境	现状评价	等效连续 A 声级（L _{ep} ）
		影响评价	等效连续 A 声级（L _{ep} ）
4	固体废物	污染源评价	残次品、熔融废渣、废滤网和工作人员产生的生活垃圾。

1.3 环境功能区划及评价标准

1.3.1 环境功能区划

（1）环境空气

本项目位于塔西河工业园区，周边无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。根据环境空气功能区分类，评价区环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）地下水

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。

（3）声环境

根据声环境功能区划分，项目所在地为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

1.3.2 评价标准

1.3.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。环境空气污染物浓度限值见表1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量标准限值

序号	污染物	取值时间	单位	浓度限值	标准
1	SO ₂	年平均	ug/m ³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
		24 小时平均		150	
		1 小时平均		500	
2	NO ₂	年平均	ug/m ³	40	
		24 小时平均		80	
		1 小时平均		200	
3	PM ₁₀	年平均	ug/m ³	70	
		24 小时平均		150	
4	PM _{2.5}	年平均	ug/m ³	35	
		24 小时平均		75	
5	非甲烷总烃	1 小时平均	ug/m ³	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值

（2）地下水质量标准

本项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准，标准限值见表1.3-2。

表 1.3-2 地下水质量标准限值

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

(3) 声环境质量标准

根据声环境功能区划分，项目所在地为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，其标准值见表 1.3-3。

表 1.3-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段		适用区域
	昼间	夜间	
3 类	65	55	指工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域

1.3.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

根据本项目废气排放特征，非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值 60mg/m³ 的要求，非甲烷总烃厂界排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）

中表 9 企业边界大气污染物浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型油烟机的油烟最高允许浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，具体标准见表 1.3-4。

表 1.3-4 大气污染物排放限值

序号	污染物		标准值		标准来源	备注
			单位	数值		
1	有组织废气	非甲烷总烃	mg/m^3	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值	/
	无组织废气	非甲烷总烃	mg/m^3	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求	
2	食堂油烟		mg/m^3	2.0	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型油烟机的油烟最高允许浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$	/

（2）噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准，排放限值见表 1.3-5；本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，排放限值见表 1.3-6。

表 1.3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 1.3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

（3）固体废物标准

残次品、熔融废渣、废滤网和工作人员产生的生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告[2013]第 36 号）中相关要求。

1.4 评价等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

1.4.1.1 大气环境

本项目的大气污染物主要为塑料颗粒加工生产过程造粒工序、编织袋生产的过程中拉丝工序和滴灌带生产过程挤塑工序中产生的有机废气，主要污染物为非

甲烷总烃。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级的判定要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，本项目通过导则中推荐的估算模型 AERSCREEN 计算出对项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作等级判据进行分级。

根据工程分析结果，选择非甲烷总烃为特征污染物，采用估算模型 AERSCREEN 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，计算公式如下：

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

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选《环境空气质量标准》（GB3095-2002）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 HJ2.2 中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级判定见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

本次评价等级判定选择的主要污染物、排放参数及对应的评价标准见表 1.4-2。

表 1.4-2 主要污染物、排放参数及对应的评价一览表

点源名称	排气筒高度	排气筒内径	排放因子源强	标准来源
			非甲烷总烃	
单位	m	m	g/s	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录
造粒工序	15	0.5	0.272	
拉丝工序	15	0.5	0.034	
挤塑工序	15	0.5	0.0202	

				D 其他污染物空气质量浓度参考限值
--	--	--	--	-------------------

估算模型参数选取见表 1.4-3。

表 1.4-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	
最高环境温度/℃		42
最低环境温度/℃		-36.8
土地利用类型		农作地
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
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

主要污染源估算模型计算结果见表 1.4-4。

表 1.4-4 主要污染源估算模型计算结果表

工序	源距下风向距离 D (m)	非甲烷总烃	
		下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
造粒工序	131	1.01E-02	0.85
拉丝工序	131	2.08E-03	0.17
挤塑工序	131	1.23E-03	0.1

根据估算结果表明，非甲烷总烃最大地面空气质量浓度占标率为 0.85%，根据表 1.4-1 评价等级判别表，确定本项目大气环境评价等级为三级。

1.4.1.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）中地表水环境影响评价工作等级分级判据主要按照影响类型、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。

本项目生活污水经化粪池处理后直接排入园区下水管网。评价范围内无地表水径流，与地表水体不发生水力联系。因此判定本项目地面水环境影响评价工作等级为三级 B，可不必进行地面水环境影响预测，只需按照环境影响报告书的有

关规定，简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。

1.4.1.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”，地下水环境影响评价类别属于 III 类，项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.4-5 及表 1.4-6。

表 1.4-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式引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，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	本项目周边为农田，不位于上述敏感及较敏感区域
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其它地区	
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

表 1.4-6 地下水环境敏感程度分级表

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

根据导则中地下水环境敏感程度分级以及评价工作等级划分原则，结合工程污染特征及周边地下水文地质特点，本项目所在区域地下水环境敏感程度属于不敏感，为地下水环境影响评价类别 III 类项目。因此，确定本项目地下水评价等级为三级。

1.4.1.4 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中相关规定，声环境评价等级的划分依据包括建设项目所在

区域的声环境功能区类别，项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度，建设项目受影响人口数量多少。具体声环境评价工作等级分级见表 1.4-7。

表 1.4-7 声环境评价工作等级一览表

评价等级	分级依据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB (A) 以上（不含 5 dB (A)），或受影响人口数量显著增多
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB (A) ~5dB (A)（含 5dB (A)），或受噪声影响人口数量增加较多
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下（3dB (A)），且受影响人口数量人口变化不大

本项目位于塔西河工业园区，属于《声环境质量标准》（GB3096—2008）规定的 3 类声环境功能区，本项目建设前后区域噪声级增高量在 3dB (A) 以下，受影响人口数量变化不大。根据上表分析，确定声环境评价工作等级为三级。

1.4.1.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源是指“长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元”。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品的多少，区分为以下两种情况：

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大总存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目不涉及附录 B 中的危险化学品，则存储量和临界量比值（ Q ） < 1 ，该项目环境风险潜势为 I。

2、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）确定本项目评价等级，评价工作等级划分表见 1.4-8。

表 1.4-8 评价工作等级划分表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中判定原则，本项目环境风险潜势为 I，故进行简单分析。

1.4.2 评价范围

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响范围边长取 5 km。

故确定本项目评价范围如下：以项目厂区为中心，边长为 5km×5km 的正方形。

（2）水环境

评价区地下水由西南向北东径流，故本次地下水评价范围以厂址为中心，向西南 500m、向北东 2500m，西北、东南向各 1000m、面积 6km² 的矩形区域，包括了地下水流向的上游、下游和侧向范围。

（3）声环境

项目噪声评价范围为厂区周围 200m 区域。

本项目环境影响评价范围见表 1.4-7 和图 1.4-1。

表 1.4-7 环境评价范围一览表

序号	类别	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以项目厂区为中心，边长为 5km×5km 的正方形。
2	声环境	二级	项目厂界外 200m 范围内。

3	地下水环境	二级	围以厂址为中心，向西南 500m、向北东 2500m，西北、东南向各 1000m、面积 6km ² 的矩形区域。
---	-------	----	---

2 现有工程概况

2.1 项目概况

2.1.1 基本情况

占地面积为 12292.7m²，建设 3 条废旧塑料处理生产线和 1 条纸塑袋处理生产线，年处理量共 50000t。

2.1.2 现有项目工程组成

现有工程组成

表 2.1-1 现有工程组成一览表

项目组成			工程内容及规模
主体工程	废旧塑料处理生产线		建设 3 条生产线
	纸塑袋处理生产线		建设 1 条生产线
	1#生产车间		单层，占地面积 1728m ²
	2#生产车间		单层，占地面积 1728m ²
辅助工程	办公及生活区		两层，占地面积 360m ²
公用工程	采暖		采用电采暖
	供电		由园区电网接入
	给水		市政管网供给
	排水		生活污水经 30m ³ 的防渗化粪池处理后排入园区管网，生产废水经污水处理设备处理后储存于污水处理池清水区，循环利用不外排
环保工程	废气治理	油烟净化器	食堂油烟经油烟净化器处理后排放
		洒水降尘	减少车间粉尘，降低空气中粉尘浓度
	废水治理	污水处理设备	设计处理规模为 250m ³ /h
		污水处理池	分为清水区和废水区两部分，容积各为 1440 m ³ ，总容积共 2880m ³ 。
		防渗化粪池	生活污水经 30m ³ 的防渗化粪池处理后排入园区管网
	固废工程	人工筛选杂质	经集中收集后定期拉运至垃圾填埋场。
		污泥	由玛纳斯县星洲水务公司定期清理
		纸渣	经打包机打包后外售
		生活垃圾	厂区设置垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期拉运至当地垃圾填埋场处理。
	噪声治理	选用低噪声设备，基础减振、采取厂房隔音等措施降噪	

	绿化	绿化面积为 1966.83 m ² ，绿化率为 16%
--	----	--

2.1.3 现有设备

现有设备一览表见表 2.1-1

表 2.1-1 现有工程设备一览表

序号	产品名称	数量	单位
1	清洗传送机	12	台
2	清洗机	3	台
3	破碎机	4	台
4	甩干机	8	台
5	打包机	1	台
6	渣浆机	2	台
7	污水处理设备	1	套
7	叉车	1	台
8	抓举机	1	台

2.1.4 原辅材料及能源消耗

本项目所涉及的主要原辅材料名称、年消耗量和来源见表 2.1-1。

表 2.1-1 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年耗量	来源
1	塑料制品边角料	11000t/a	市场购买
2	纸塑袋	10000t/a	市场购买
3	化肥袋	11000 t/a	市场购买
4	滴灌带	6000 t/a	市场购买
5	吨包袋	12000 t/a	市场购买
6	电	2400kW.h /a	园区电网接入
7	水	10485t/a	市政管网供给

2.1.5 建设规模

设计建设 3 条废旧塑料处理生产线和 1 条纸塑袋处理生产线，年处理量共 50000t。实际上

2.1.6 公用工程

2.1.6.1 给水

本项目给水水源由市政管网供给，水量及水压满足需要。本项目用水主要为生活用水、生产用水和绿化用水。本项目工作人员 20 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中相关数据，工作人员用水约 100L/人 d，则用水量为 600m³/a

(按 300 天计)。根据类比《资阳市鸿辰再生资源有限责任公司再生资源废旧塑料分拣破碎项目环境影响报告报告表》，补充新鲜用水量 $30 \text{ m}^3/\text{d}$ ，则生产用水量为 $9000 \text{ m}^3/\text{a}$ (按 300 天计)。绿化面积为 1966.83 m^2 ，用水量为 $(1966.83 \text{ m}^2 \times 300 \text{ m}^3/\text{亩 a})/666.67 \text{ m}^2/\text{亩} = 885 \text{ m}^3/\text{a}$ 。本项目总用水量为 $10485 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

2.1.6.2 排水

本项目废水主要为工作人员的生活污水和生产废水，生活污水排放量按用水量的 80% 计，生活污水排放量为 $480 \text{ m}^3/\text{a}$ 。生活污水经 30 m^3 的防渗化粪池处理后排入园区管网。生产废水经污水处理设备处理后储存到污水处理池清水区，循环利用不外排。

2.1.6.3 供电

本项目供电由园区电网接入。

2.1.6.4 供暖

本项目采用电采暖供热。

2.1.7 劳动定员及工作制度

本项目现有工作人员共 20 人，员工年工作时间为 300 天，三班制，每班 8h。

2.1.8 现有工程工程分析

2.1.8.1 生产工艺

1、废旧塑料处理工艺

(1) 人工分选：将收购的塑料制品边角料、化肥袋、滴灌带、吨包袋等废旧塑料进行人工分选。

(2) 破碎：分选后的废旧塑料运至破碎机进行湿法破碎。

(3) 清洗：将破碎后的废旧塑料片送入清洗传送机进行清洗。

(4) 浮选：将清洗后的废旧塑料片送入浮选槽，废旧塑料进行浮水料和沉水料的分选（本项目浮选为物理浮选，不添加化学药剂）。

(5) 脱水：将废旧塑料片浮水料和沉水料分别进行甩干机脱水。

(6) 打包：将脱水后的废旧塑料片用打包机进行打包外售，废旧塑料处理工艺流程及产污环节见图 2.1-1。

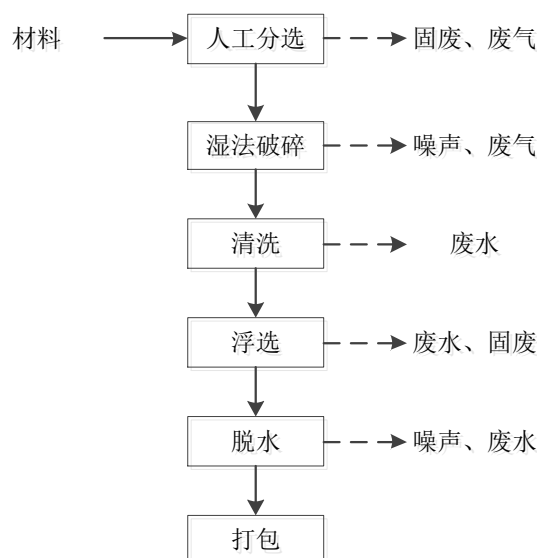


图2.1-1 废旧塑料处理工艺流程及产污环节图

2、纸塑袋处理工艺

纸塑袋主要来源于收购市场纸塑袋。

(1) 清洗：外购的纸塑袋通过人工放入输送带，送入清洗机。清洗机分为三道清洗，一道清洗后的水含杂质比较多，进入渣浆池。经二道和三道清洗后纸塑袋进入破碎工序。

(2) 渣浆：把渣浆池漂浮的渣浆送入渣浆机，将渣浆里的水和纸渣分开，水重新排入渣浆池，纸渣进行打包外售；

(3) 破碎：清洗后的纸塑袋输送至破碎机进行湿法破碎；

(4) 清洗传送：破碎后的纸塑片送入清洗传送机再次清洗；

(5) 浮选：将清洗后的纸塑片送入浮选槽，进行浮水料和沉水料的分选（本项目浮选为物理浮选，不添加化学药剂）；

(6) 脱水：将浮水料和沉水料分别进行甩干机脱水。

(7) 打包：将脱水后的纸渣和塑料用打包机进行打包外售，纸塑袋处理工艺流程及产污环节见图 2.1-2。

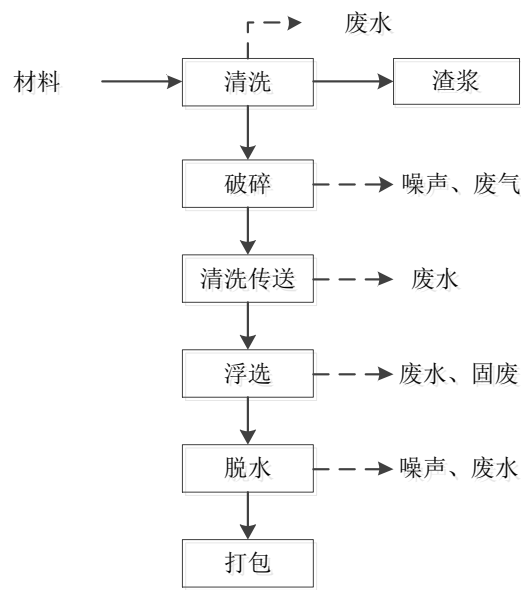


图2.1-2 纸塑袋处理工艺流程及产污环节图

3 建设项目工程分析

3.1 基本概况

(1) 项目名称：新疆雅得利环保科技有限公司废旧塑料节约综合利用改扩建项目

(2) 建设单位：新疆雅得利环保科技有限公司

(3) 项目性质：改扩建

(4) 建设地点：本项目位于新疆昌吉州玛纳斯县塔河工业园区，中心地理位置坐标为 86°19'37.91"E，44°12'53.40"N。项目所在地北侧紧邻骆氏兄弟农牧机械制造商贸有限公司，南侧紧邻玛纳斯县来利塑业，西侧为空地，东侧为道路。

(5) 工程总投资：项目总投资 3600 万元，均为企业自筹。

(6) 劳动定员：本项目新增劳动定员 30 人，员工年工作时间为 300 天，三班制，每班 8h。

(6) 建设规模：4 条塑料颗粒加工生产线、10 条滴灌带生产线和 1 条编织袋生产线

3.2 建设内容及规模

3.2.1 建设内容

本项目总占地面积为 12292.7m²，建设 8 条塑料颗粒加工生产线、10 条滴灌带生产线和 1 条编织袋生产线。本项目工程组成一览表见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目工程组成一览表

项目组成		建设规模	备注
主体工程	塑料颗粒加工生产线	建设 8 条生产线	新建
	滴灌带生产线	建设 10 条生产线	新建
	编织袋生产线	建设 1 条生产线	新建
配套工程	办公及生活区	两层，占地面积 360m ²	依托现有
公用工程	供水	园区管网供给	/
	排水	生活污水直接排入园区管网，最终进入污水处理厂	/
	供电	园区电网接入	/
	供暖	由园区供热管网接入	/
储运工程	3#生产车间	单层，占地面积 2400m ²	新建

环保工程	废气治理	油烟净化器	食堂油烟经油烟净化器处理后排放	新建
		“活性炭吸附+光催化氧化装置”+15m 高排气筒	经“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后排放	新建
	废水治理	厨房餐饮废水	厨房餐饮废水经隔油池处理后排入下水管网	新建
	固废处置	生活垃圾	厂区设置垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期拉运至当地垃圾填埋场处理。	依托现有
	噪声治理		选用低噪声设备，基础减振、采取厂房隔音等措施降噪	/

3.2.2 生产规模及产品方案

本项目建设 8 条塑料颗粒加工生产线、10 条滴灌带生产线和 1 条编织袋生产线项目，产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目产品方案表

序号	产品名称	规模（数量）	备注
1	塑料颗粒（聚乙烯）	4800t/a	3000t 用于生产滴灌带，1800t 用于外售
2	塑料颗粒（聚丙烯）	15200t/a	5000t 用于生产编织袋，10200t 用于外售
3	滴灌带	3000t/a	采用厂区生产的聚乙烯颗粒进行生产
4	编织袋	5000 t/a	采用厂区生产的聚丙烯颗粒进行生产
5	色母	500t/a	外购

根据《废塑料回收与利用再生污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），本项目产品应满足以下要求：

- 1、废塑料再生制品或材料应符合相关产品质量标准，表面应标有再生利用标志，具体要求执行《塑料制品的标志》GB/T16288-2008；
- 2、不宜使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料；
- 3、再生塑料制品或材料在生产过程不得使用氟氯化碳类化合物做发泡剂；制造人体接触的塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。

3.3 原辅材料

3.3.1 原辅材料消耗

本项目所需废旧塑料均为原有项目的破碎料，产量为 20000t/a。根据《废塑料回收与利用再生污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）要求，本项目

再生塑料制品或材料在生产过程不得使用氟氯化碳类化合物做发泡剂；制造人体接触的塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。主要原、辅料，燃料耗量和来源详见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料及能耗情况表

序号	名称	单位	数量	来源
1	破碎料	t/a	20000	原有项目的破碎料
2	母料	t/a	500	择优采购
3	水	t/a	15720	园区管网供给
4	电	kWh/a	1800	园区电网接入

3.3.2 原辅材料特性

聚乙烯：聚乙烯简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。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 $-70\sim-100^{\circ}\text{C}$)，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良，但聚乙烯对于环境应力（化学与机械作用）是很敏感的，耐热老化性差。

聚乙烯的性能取决于它的聚合方式。在中等压力(15-30 大气压)有机化合物催化条件下进行 Ziegler-Natta 聚合而成的是高密度聚乙烯（HDPE）。这种条件下聚合的聚乙烯分子是线性的，且分子链很长，分子量高达几十万。如果是在高压（100-300MPa），高温（ $190\sim 210^{\circ}\text{C}$ ），过氧化物催化条件下自由基聚合，生产出的则是低密度聚乙烯（LDPE），它是支链化合结构的。

聚乙烯的透明度随结晶度增加而下降在一定结晶度下，透明度随分子量增大而提高。高密度聚乙烯熔点范围为 $132\sim 135^{\circ}\text{C}$ ，低密度聚乙烯熔点较低（ 112°C ）且范围宽。

聚乙烯为典型的热塑性塑料，是无臭、无味、无毒的可燃性白色粉末。分解温度大于 320°C ，密度只有 $0.95\text{g}/\text{cm}^3$ 。成型加工的 PE 树脂均是经挤出造粒的蜡状颗粒料，外观呈乳白色。其分子量在 1 万-10 万范围内。分子量超过 10 万的则为超高分子量聚乙烯。分子量越高，其物理力学性能越好，越接近工程材料的要求水平。但分子量越高，其加工的难度也随之增大。聚乙烯耐低温性能优良。在 -60°C 下仍可保持良好的力学性能，但使用温度在 $80\sim 110^{\circ}\text{C}$ 。

聚乙烯化学稳定性较好，室温下可耐稀硝酸、稀硫酸和任何浓度的盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、醋酸、氨水、胺类、过氧化氢、氢氧化钠、氢氧化钾等溶液。但不耐强氧化的腐蚀，如发烟硫酸、浓硝酸、铬酸与硫酸的混合液。在室温下上述溶剂会对聚乙烯产生缓慢的侵蚀作用，而在 90-100℃ 下，浓硫酸和浓硝酸会快速地侵蚀聚乙烯，使其破坏或分解。

聚丙烯（PP）：聚丙烯的特点是结晶度很高，相对密度小（约为 0.90～0.91g/cm³），熔点为 160-175℃，分解温度为 350℃，但在注射加工时温度设定不能超过 275℃。熔融段温度最好在 240℃。其分子量一般在 15～70 万之间，与其它聚烯烃相比，聚丙烯相对分子质量的分布较宽。聚丙烯的强度和刚性均超过聚乙烯，尤其具有突出的耐弯曲疲劳性能。聚丙烯为非极性高聚物，有优良的电绝缘性能，更兼有优良的耐热性。此外，它还有良好的化学稳定性，聚丙烯几乎不吸水，除对强氧化性的酸（发烟硫酸、发烟硝酸）外，几乎都很稳定，耐碱性也很突出。由于聚丙烯大分子链中的叔碳原子对氧的侵蚀非常敏感，在光、热和空气中的氧作用下容易老化，一般常将抗氧剂与紫外光稳定剂并用使之起到协同效应作用，以抑制老化过程。用玻璃纤维增强的聚丙烯，其力学性能有很大的提高，热变形温度、尺寸稳定性及低温冲击能和老化性能亦有所提高。

3.4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.4-1。

表 3.4-1

主要生产设备一览表

项目	设备名称	数量（台）
造粒生产	造粒机	24
	切粒机	10
塑料编织袋生产	拉丝机	1
	圆织机	40
	自动切袋机	6
	自动缝袋机（打底机）	10
滴灌带生产	挤出机	10

3.5 平面布置

本项目原有厂区建筑为 1#、2#生产车间和办公生活区，本次新建 3#生产车间，位于 1#、2#生产车间中部。具体厂区平面布置图详见图 3.5-1。

3.6 公用工程

(1) 供电

本项目依托现有供电设施，满足扩建需求，扩建后全厂新增用电约 6 万 kW.h/a。

(2) 供暖

本项目供暖由园区供热管网接入。

(3) 给水

本项目给水水源由市政管网供给，水量及水压满足需要。本项目用水主要为生活用水、循环冷却水。本项目增加工作人员 30 人，结合现场用水情况看，新增人员生活用水量约为 900m³/a。本项目生产用水为循环冷却水，补充新鲜用水量 50m³/d，则生产用水量为 15028.5m³/a（按 300 天计）。本项目总用水量为 15928.5m³/a。

(4) 排水

本项目废水主要为工作人员的生活污水，生活污水排放量按用水量的 80% 计，生活污水排放量为 720m³/a。生活污水（食堂餐饮废水排入隔油池）经化粪池处理后排入下水管网，最终进入园区污水处理厂处理。

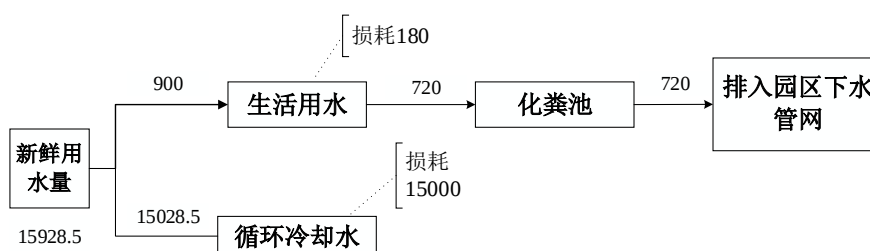


图3.6-1 水平衡图

单位：t/a

4 工程分析

4.1 工艺流程

4.1.1 项目塑料颗粒生产工艺流程

(1) 造粒：根据不同的塑料原料类型，采用造粒机在特定温度环境下进行加工。造粒机投料工段要根据热熔融温度、热熔融情况、出料情况等因素缓慢投加塑料破碎料，故投料过程工段基本无外溢粉尘产生。投加的塑料破碎料经电加热过程而融化，该过程为物理融化过程，因加热熔融温度低于各原料裂解温度，故无裂解废气产生，但会有少量的 VOCs（以非甲烷总烃计）产生，聚丙烯和聚乙烯挤出温度控制在 200~250℃ 左右。

(2) 冷却成型：废塑料片经造粒机加热融化（控制在不发生裂解的温度下）并挤出成条状，在冷却水槽中进行冷却（直接冷却），最终形成条状塑料。

(3) 切粒：挤出成型并经冷却后的条状塑料，经传动系统输送至切粒机进行切粒加工，切成长 1cm 左右的粒子。

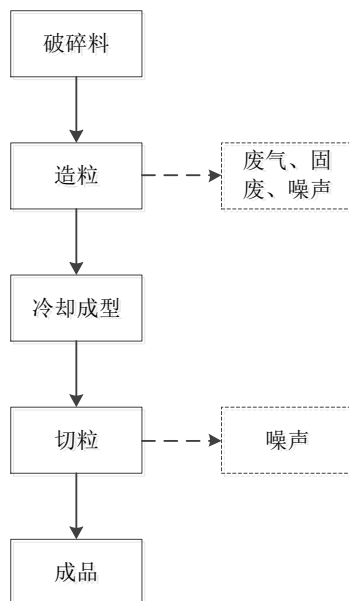


图 4.1-1 塑料颗粒工艺流程及产污环节图

4.1.2 编织袋生产工艺流程

(1) 熔融、拉丝制纱：外购的品质优良的原料，根据产品设计的不同将聚丙烯和母料按照一定比例进行配比，然后上料至大型拉丝机中。物料加热熔融，先挤出为薄膜，然后经拔丝机将薄膜切割成丝状，加热熔融工序采用电加热，加

热温度控制在 180°C 左右，不会导致原料分解。物料挤出后进入冷却水池进行冷却。

(2) 圆织：将丝线经过收卷机缠绕在管筒上，然后根据产品设计将不同颜色的丝线进过整经机进行颜色搭配，并加以适当的排列卷绕于织轴上。

(3) 塑料复合：将圆织好的编织布在覆膜机上进行覆膜。

(4) 分切：覆膜印刷后的编织袋通过分切机进行分切成袋。

(5) 打底：切好的编织袋用缝纫机进行缝底。

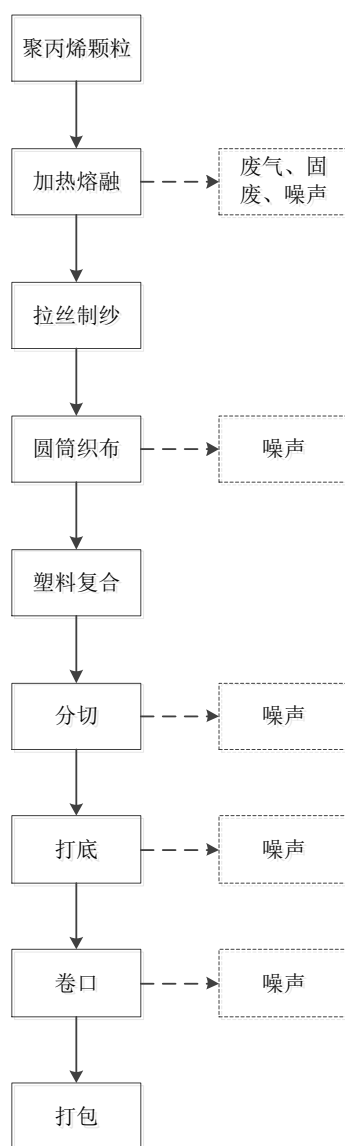


图 4.1-2 编织袋工艺流程及产污环节图

4.1.3 滴灌带生产工艺流程

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

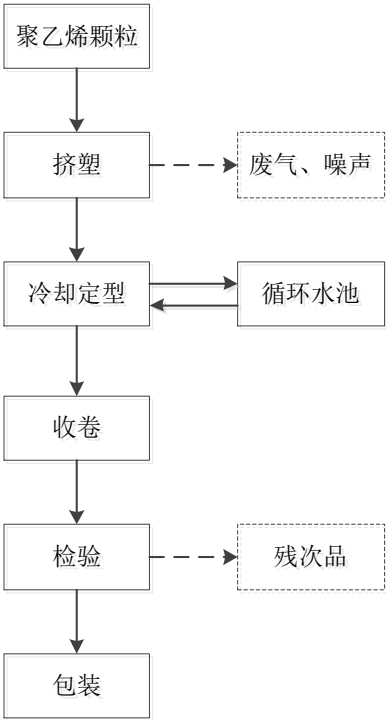


图 4.1-3 滴灌带工艺流程及产污环节图

4.2 施工期影污染响因素分析

4.2.1 施工期废气

建设期大气污染主要来自建筑材料（水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；运输车辆造成的道路扬尘；施工机械所排废气（含 CO、碳氢化合物、NOX 等污染物）。施工期大气污染源及污染物详见表 4.2-1。

表 4.2-1 施工期大气污染源及污染物

序号	产生地点	产生原因	污染物名称
1	土石方挖掘、堆放、回填	厂界内、堆存点	扬尘
2	起尘材料搬运、使用	厂界内	
3	运输车辆行驶	厂界内、道路	
4	工程机械及运输车辆	厂界内、道路	NO _x 、CO、碳氢化合物

根据类比调查资料，建筑施工扬尘污染比较大，在施工现场，接近地面的颗粒物浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，施工扬尘的影响范围下风向可达 150m，施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。

4.2.2 施工期废水

施工期废水主要为生产废水和生活污水。施工期产生的生产废水主要为施工设备冲洗过程中产生的废水和水泥养护用水等。

①生产废水

施工期产生的生产废水主要为施工设备冲洗过程中产生的废水和水泥养护用水等。主要污染物为泥沙，水量不大。评价要求施工单位设置临时沉淀池，将生产废水沉淀处理后回用，作为车辆冲洗水或用于场地扬尘洒水，不外排。

②生活污水

本项目施工人员工地不设置宿舍和食堂。项目施工人员约为 10 人，由于施工人员食宿均不在施工工地，则生活用水取 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。施工按 4 个月计，生活用水量为 80m^3 。生活污水排放量按用水量的 80% 计，则生活污水排放量共 64m^3 。生活污水中主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

4.2.3 施工期噪声

本项目施工期噪声主要是土建施工、设备安装调试和材料运输等过程产生的。施工期主要噪声源强调查统计见表 4.2-2。

表 4.2-2 各施工阶段主要噪声源状况		单位: dB(A)	
施工机械	噪声源强	施工机械	噪声源强
推土机	105	混凝土泵	90
挖掘机	105	起重机	95
装载机	90	混凝土震动机（手提）	112
运输车辆	85	空压机	102
切割机、钢筋弯曲机	90		

4.2.4 施工期固体废弃物

施工期的固废主要为生活垃圾、施工土石方及建筑垃圾等固体废物。

①生活垃圾

项目施工高峰期施工人员按 10 人计，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，施工期间生活垃圾产生量约 5kg/d。施工人员生活垃圾依托厂区垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，定期拉运至生活垃圾填埋场集中处理。

②施工土石方及建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾主要包括开挖产生的土石方、混凝土废料、砂石、碎砖、废钢板等。生产车间开挖产生的土石方，产生量为 0.8 万 m³，可就地用于场区平整；产生的废钢筋可进行回收；对于不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、碎砖、砂石等材料，经集中收集后及时清运至垃圾填埋场处理。

4.3 运营期污染影响因素分析

4.3.1 废气

本项目运营后产生的废气主要为塑料颗粒加工生产过程造粒工序、编织袋生产的过程中拉丝工序和滴灌带生产过程挤塑工序中产生的有机废气和食堂油烟。

(1) 有机废气

本项目塑料颗粒加工生产过程造粒工序、编织袋生产的过程中拉丝工序和滴灌带生产过程挤塑工序中产生的有机废气，成分为非甲烷总烃。本项目所使用的设备均为电加热设备，在生产过程中不加任何助剂，不会使原料改性。生产过程中将物料加热到熔融状态，加热温度在 200~250℃ 之间。加热温度控制在允许范围内，塑料不发生裂解，只会发生物理形态的改变，在受热的过程中，会产生挥发性有机气体，主要为非甲烷总烃。根据参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编）中推荐的废气排放系数，该手册明确在无任何控制措施时，造粒过程中有机废气的排放系数的为 0.35kg/t。本项目塑料加工项目，造粒工序、拉丝工序和挤塑工序中非甲烷总烃产生量见表 4.3-1。

表 4.3-1 生产车间挤塑工序非甲烷总烃产生量

序号	工序	原料使用量 (t/a)	非甲烷总烃产生量 (t/a)	风机风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)
1	造粒工序	20000	7	5000	194
2	拉丝工序	5000	1.75	5000	48.6
3	挤塑工序	3000	1.05	5000	29.2

为了降低造粒工序、拉丝工序和挤塑工序产生的非甲烷总烃对车间内生产人

员及外环境造成的影响，本项目设计在 8 台造粒机上方分别安装 8 个集气罩，经 8 个集气罩收集后，经 1 套“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由 15 m 高的排气筒排放；设计在拉丝机上方设置 1 个集气罩收集，在 10 台挤出机上方设置 10 个集气罩收集，均经 1 套“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由 15 m 高的排气筒排放。集气罩收集效率处理效率为 90%，光催化氧化处理效率为 70%，活性炭吸附装置的处理效率为 80%。生产车间非甲烷总烃排放情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 生产车间非甲烷总烃排放情况一览表

位置	风机风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
造粒工序	5000	10.5	0.053	0.38
拉丝工序	5000	2.62	0.013	0.09
挤塑工序	5000	1.58	0.008	0.06

本项目非甲烷总烃产生量为 12.95t/a，经“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，排放量为 0.463t/a。

(2) 食堂油烟废气

项目新增工作人员 30 人，人均食用油用量约为 20g/人。一般油烟挥发量为总耗油量的 2~4%，本次取 3%，厨房油烟产生量为 0.018t/a (0.06 kg/d)。依托原有项目食堂油烟净化器，排风量为 4000m³/h·台，每天工作 4 小时计算，油烟去除效率按 60%计算。本项目油烟排放情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 项目油烟排放情况一览表

类型	规模	油烟产生量	产生浓度	去除效率	油烟排放量	排放浓度
油烟	小型	0.018t/a	3.75mg/m ³	60%	0.0072t/a	1.5mg/m ³

4.3.2 废水

(1) 生活污水

本项目增加工作人员 30 人，结合现场用水情况看，新增人员用水量为 900m³/a。生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 720m³/a。生活废水中污染物主要包括 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。本项目生活污水产生量见表 4.3-1。

表 4.3-1 生活污水产生量

废水来源	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	720	COD _{Cr}	300	0.216	255	0.184
		BOD ₅	200	0.144	182	0.131
		NH ₃ -N	30	0.022	29.1	0.021
		SS	150	0.108	105	0.076

4.3.3 噪声

本项目噪声源主要为造粒机、切粒机、圆织机、拉丝机、挤塑机、水泵和风机等，噪声声级范围 75~90dB（A），本项目噪声污染源分析见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目噪声污染源强表 单位：dB（A）

序号	产品名称	声源强度
1	水泵	75~80
2	风机	80~90
3	造粒机	75~80
4	切粒机	80~85
5	圆织机	85~90
6	缝袋机	85~90
7	挤塑机	85~90
8	风机	85~90

4.3.4 固体废物

本项目固体废物主要为残次品、熔融废渣、废滤网和工作人员产生的生活垃圾。

（1）残次品

本项目生产时会产生少量残次品，残次品率约为 0.5%，则残次品产生量为 200t/a。残次品全部回收后，作为现有项目原料使用。

（2）熔融废渣

在废塑料在造粒工序熔化、挤压过程中，废塑料加热后经过过滤网将废塑料的杂质过滤，按原料的 0.05%计，熔融废物产生量约为 20t/a。此类废物为废塑料熔融废物，为一般工业废物，将熔融废渣收集后外售综合利用。

（3）废滤网

本项目每台造粒机每 1 小时需更换一次滤网，项目共设有 24 台造粒挤出设备，每个过滤网重约 0.3kg，则项目废过滤网产生量约为 51.8 t/a，主要成分为钢丝和废塑料，收集后外售综合利用。

(4) 生活垃圾

本项目工作人员共 30 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/人 d 计，生活垃圾的产生量为 4.5t/a。厂区设置垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期拉运至当地垃圾填埋场处理。本项目固废产生量见表 4.3-11。

表 4.3-11 项目固体废弃物产生量

序号	名称	产生量 (t/a)	拟采取的处置方式
1	残次品	200	全部回收后，作为现有项目原料使用
2	熔融废渣	20	收集后外售综合利用
3	废滤网	51.8	收集后外售综合利用
4	生活垃圾	4.5	定期拉运至当地垃圾填埋场处理

4.4 主要污染物排放情况

根据工程分析，本项目建成运营后的污染物源强情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 污染物排放情况一览表 单位：t/a

类别	污染物	现有工程 排放量	本工程排 放量	工程措施 削减量	总体工程 现有+拟建	排放增 减量
废气	非甲烷总烃	0	0.463	0	0.463	+0.463
	食堂油烟	0.0036	0.0072	0	0.0108	+0.0072
废水	水量	480	720	0	1200	+720
	CODcr	0.122	0.184	0	0.306	+0.184
	BOD ₅	0.087	0.131	0	0.218	+0.131
	NH ₃ -N	0.014	0.021	0	0.035	+0.021
	SS	0.050	0.076	0	0.126	+0.076
固废	人工筛选	3	0	0	3	0
	污泥	15	0	0	15	0
	纸渣	500	0	0	500	0
	残次品	0	200	0	200	+200
	熔融废渣	0	20	0	20	+20
	废滤网	0	51.8	0	51.8	+51.8
	生活垃圾	3	4.5	0	7.5	+4.5

4.5 清洁生产与总量控制

4.5.1 清洁生产

4.5.1.1 清洁生产概述

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等促使从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

实现清洁生产的方法有资源的合理利用、改善生产工艺和设备、组织厂内物料循环利用、产品体系的改革等，同时包括必要的末端治理和加强管理。

4.5.1.2 清洁生产指标

1、生产工艺与装备要求

本项目生产线采用先进的标准生产线，设备仪器在满足使用要求的前提下选用高效、节能、性能先进的产品。

（1）本项目采用“热熔造粒”的工艺对废塑料进行加工，其生产工艺为再生塑料生产的成熟工艺，其先进性较高。

（2）装备先进性

本项目按照“高效、低耗、先进、实用”的总体原则进行装备选型，所需设备均采用成熟先进的设备，设备精度较高，能够精确控制各种反应条件，确保达到较高的生产效率。设备自动化程度高，热熔造粒、切粒、包装，生产编织袋和滴灌带均为自动化设备。自动化的设备既提高了劳动生产率、产品质量和产量，又能较好的控制生产过程中的冷却用水的使用量，降低因人为失误造成的污染物非正常排放。

2、资源利用指标

本项目为废旧塑料资源节约综合利用项目，原材料主要为塑料制品边角料、纸塑袋、化肥袋、滴灌带、吨包袋等加工成的废塑料片。从原料上就具有消除污染的特性。在营运过程中，各污染物均合理处置，不会产生二次污染物；项目采用的能源主要是各种设备运行中使用电能，电能属于清洁能源，因此可以看出本项目原辅料及能源的使用都符合清洁生产要求。

3、产品指标

再生塑料颗粒生产过程中未使用发泡剂、增色剂及其他物质，废塑料片仅热熔后使其再生，未改变原有塑料特性，再生塑料颗粒仍可达到编织袋、滴灌带等生产原料的要求。

4、污染物排放分析

本项目生产过程中产生的废水、固体废物、噪声等均采取了相应的措施。

(1) 废气

本项目所产生的废气主要为塑料颗粒加工生产过程造粒工序、编织袋生产的过程中拉丝工序和滴灌带生产过程挤塑工序中产生的有机废气，成分为非甲烷总烃，废气经集气罩收集后经1套“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由15 m高的排气筒排放，同时本项目在生产设备选型上选用污染小、密封性能好的设备，车间安设排气扇，加强通风。

(2) 废水

本项目生产工艺用水为循环冷却水，不外排。本项目废水经化粪池处理后排入园区下水管网。

(3) 噪声

噪声选用低噪声设备，基础减振、采取厂房隔音等措施降噪。

(4) 固体废物

残次品全部回收后，作为现有项目原料；熔融废渣和废滤网收集后外售综合利用，生活垃圾定期拉运至当地垃圾填埋场处理。

通过采取环保治理措施，项目废气、废水、噪声、固废等污染物能够做到达标排放。项目在环境管理方面能够满足清洁生产的要求。

5、环境管理要求

(1) 本项目建成后将成立专门的环境保护管理机构，负责全面的环境保护和污染治理工作。

(2) 建立和完善清洁生产管理制度，把清洁生产成果纳入项目的日常管理轨道、建立和完善清洁生产奖励机制、保证稳定的清洁生产资金来源。

(3) 做好职工培训工作，完善各项生产管理制度，加强对职工关于清洁生产方面的培训和教育，同时也要对各级干部、工程技术人员等进行培训，并把清洁生产的目标分配到每一个人，以利于清洁生产目标的实现。

通过分析，本项目总体达到国内清洁生产先进水平，符合清洁生产要求。

4.5.2 总量控制

4.5.2.1 总量控制的目的

污染物排放总量控制的目的是要达到区域的环境（质量）目标，对特定的建设项目而言，实行污染物总量控制是为了确保实现所在区域的环境目标，总量控制目标确定的前提条件是“三废”达标排放，环境影响在环境质量标准的限制范围内，尽可能实现清洁生产。

4.5.2.2 总量控制及控制指标确定的原则

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

4.5.2.3 污染物排放总量核算

根据国务院印发《“十三五”减能减排综合性工作方案》（国发〔2016〕74号）中内容，确定“十三五”各地区总量控制指标为：化学需氧量（COD）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、二氧化硫（ SO_2 ）、氮氧化物（ NO_x ）和挥发性有机物（VOCs）。根据本项目特点，本项目生产工艺用水为循环冷却水，不外排。本项目废水经化粪池处理后排入园区下水管网。本项目废气为塑料颗粒加工生产过程造粒工序、编织袋生产的过程中拉丝工序和滴灌带生产过程挤塑工序中产生的有机废气，成分为非甲烷总烃。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：VOCs。

根据工程分析内容，本项目建设完成后，在采取有效的污染防治措施，控制污染物达标排放、实现环境保护目标的前提下，本项目总量控制指标及实施后总量控制指标为：VOCs（以非甲烷总烃计）：0.463 t/a。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

玛纳斯县位于北疆沿天山中段伊林——哈比尔尕山的北麓，古尔班通古特沙漠南侧，地跨北纬 $43^{\circ}28'29''\sim 45^{\circ}38'52''$ ，东经 $85^{\circ}41'16''\sim 86^{\circ}43'10''$ 。东面以干河子为界与呼图壁县相邻，西以玛纳斯河为界与石河子市、沙湾县相望，北面在沙漠中与阿尔泰地区的布克赛尔、福海县相连，南面在天山中与和静县接壤。南北最大长度 241.7km，东西最大宽度 88.7km，通过县城的东西宽度 30.65km。

本项目位于新疆昌吉州玛纳斯县塔河工业园区，中心地理位置坐标为 $86^{\circ}19'37.91''E$ ， $44^{\circ}12'53.40''N$ 。项目所在地北侧紧邻骆氏兄弟农牧机械制造商贸有限公司，南侧紧邻玛纳斯县来利塑业，西侧为空地，东侧均为道路，项目所在地地理位置见详见 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

玛纳斯县地处准噶尔盆地玛纳斯河山前冲积倾斜平原中下部位，在玛纳斯河洪冲积扇上。南部为东西走向的天山山脉。拟建场地地势基本平坦、开阔，地貌单一，海拔高度 485m。表层土壤为充填土层，主要由粉土、沙砾石组成。地势受区域地形的制约，由南向北倾斜，自然坡度在 1%左右。

玛纳斯县域可划分为南部山区、山前冲积平原和北部沙漠三个大地貌单元。

南部山区：由于地形复杂，山势高度相差很大，南部山区可分为后山，中山和前山三个小地貌单元。后山各山峰一般在海拔 2800m 以上，最高可达 5222.4m，山势雄伟险峻，多悬崖峭壁。中山各山峰均在 1500-2800m 之间，山势比较平缓，峰谷相间，由南向北倾斜，冬季有季节性积雪，夏季降水充沛，冬暖夏凉。前山主要有阴山、苏克拜乔克山和竟拉乔克山，海拔高度在 500-1500m 之间。由塔西河谷石门子到玛纳斯河谷红坑的断裂带，将本区分成南部低山和北部丘陵两部分。

中部平原：从前山丘陵至沙漠前沿海拔 450-600m 之间为中部平原，整个地势由东南向西北倾斜，南靠为玛纳斯河、塔西河和干河子的冲积扇，坡降 1.0-1.5%。此处除一部分戈壁地，由于土层薄，质地粗，渗水严重，除林用和牧用外，其余部分已开垦农用。北部为玛纳斯河、塔西河和干河子的冲积平原和古河道三角洲平原。地势平坦，坡降仅有 0.2-0.3%，土地肥沃，除一部分低洼盐碱和十分缺水的地区牧用外，均已开垦农用，此处热量充足，是著名的粮棉油产地。农作物主要有小麦、玉米、水稻、油菜、甜菜和棉花等。

北部沙漠：玛纳斯县北部 262-450m 之间是古尔班通古特大沙漠的一部分，地势由东南向西北倾斜，沙漠被莫索湾湖积低地分成南北两部分，南部沙漠分布在莫索湾垦区与北五岔、六户地乡之间，沙漠宽约 10-30km，莫索湾以北的沙漠称为莫北沙漠，面积十分广大。南部沙漠多为沙丘、沙垄和西北东南向的新月形固定和半固定沙丘链。沙丘高度 15m 左右，沙丘，沙垄之间有很多小面积的谷地、凹地，俗称沙窝岛。沙丘之上植被稀少，沙丘之间有胡杨、红柳、梭梭及荒漠植被，覆盖度很小，因缺少人畜饮水，只能在冬季地面积雪后放牧之用。

处在沙漠之中湖积平原的莫索湾地区，地势平坦，沙丘稀少，土地肥沃，现已开垦农用，盛产棉花、玉米、小麦、瓜果，这就是著名的莫索湾垦区。

莫北沙漠北部小盐池周围是平坦的湖滨沙地，小盐池以北是广大的湖积平原除有牧草生长外，还有少量的灌木林，如水源能够解决，可开垦农用。

5.1.3 水文、水文地质

玛纳斯县境内主要有玛纳斯河和塔西河两条河流，年总流量 14.88 亿 m^3 。

玛纳斯河是玛纳斯县最大的河流，发源于天山中段山结的伊林——哈比尔尕山，汇有清水河、瞎熊沟、芦草沟、大白杨沟、小白杨沟等支流。该河出山后在十里墩分成两支，后于下桥子汇合，流经玛纳斯和沙湾两县，最后注入玛纳斯湖，全长 300 余 km。玛纳斯河径流主要来源是降水、冰雪融水和地下水，年总流量 10.32-15.57 亿 m^3 。由于玛纳斯河发源地冰川面积大，流域广，高山积差和地下水有调节流量的作用，所以玛纳斯河流量年际变化小，由于温度和降水的影响，季节变化和日变化大。径流主要集中在 6-8 月，这三个月的总流量占全年流量的 66%，因冬季靠地下水补给，流量小。

塔西河发源于关山中段阿尔善山北侧，径流主要靠降水、冰雪融水和地下水。流经本县东部，年总流量 2.31 亿 m^3 ，斗渠口实际引水 1.127 亿 m^3 。因为源头短，流域面积小，流量年际变化、季节变化和日变化都大。夏季温度突升或山区有大降水产生，常常出现洪水。

全县有小水库 18 座（驻县单位水库除外），设计库容 5530 万 m^3 。由于泥沙沉积，现蓄水能力只有 3580 万 m^3 ，主要有白土坑水库、新户坪水库、塔西河水库等。

玛纳斯县地方引用水为玛纳斯河水，多年平均实际引水量 1.8 亿 m^3 ，引水率为 76.27%，地方引用塔西河水水量 1.38 亿 m^3 ，引水量为 72.3%，清水河及芦苇沟是玛纳斯上游支流，灌溉期引用清水河水 1.167 亿 m^3 ，引用率为 73.8%。县属可利用地表水总量为 4.35 亿 m^3 ，而实际引用量为 3.37 亿 m^3 ，引用率 78.9%。地下水：全县地下水资源总量为 1.7484 亿 m^3 ，可开采量 1.6744 亿 m^3 。

地下水流向自西南向北东方向径流，水力坡度 4‰左右。

5.1.4 气候特征

玛纳斯县位于大陆腹地，年平均气温为 $2.9^{\circ}\text{C} \sim 6.8^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温为 $42.0 \sim 43.1^{\circ}\text{C}$ 极端最低气温为 $-38.0 \sim -42.8^{\circ}\text{C}$ ，年较差为 $43.5 \sim 44.7^{\circ}\text{C}$ 。年降水总量为 $117.2 \sim 543.5\text{mm}$ ，年蒸发量最高可达 1194.4mm。相当于降水量的 4~11 倍。冬季严寒，夏季酷热，降水少，空气干燥，是典型的大陆性气候。

玛纳斯县前山、平原和沙漠地区属于中温带，中山和后山属于寒温带。

风速：玛纳斯县各地年平均风速以平原为最大，北部沙漠次之，南部山区最小。从季节变化来看平原和沙漠地区平均风速以春夏秋三季为最大，冬季最小。南部山区平均风速全年各月相差不大。

风向：玛纳斯县各地年最多风向频率，以南部山区为最大，平原次之，沙漠最小。平原和南部山区出现在 6-7 月。而北部沙漠地区出现在 1-3 月。

最多风向频率的风向，靠近天山北麓的平原 1-2 月、5-12 月和南部山区的 1-2 月、4-12 月均为西南风。这种情况说明在一般天气条件下该地区的风向主要受山谷风的影响。北部沙漠地区除夏季外，一年三季盛行东风，主要是冬季和春秋季节该地区经常处在蒙古冷高压的西南侧回流之中。6-7 月转为西风，是由于经常处在低压或低槽南部。

春夏秋三季在无天气影响情况下风向有明显的日变化,白天刮上山风(山风),夜间刮下山风(谷风),下山风不但风速大而且出现的次数多。春秋季日变化最为明显,夏季次之,冬季很少出现。春夏秋有日变化,主要是白天沙漠增温很快,空气膨胀,从沙漠中向外流动。夜间沙漠降温快,空气冷却收缩,以及山区空气下滑,向沙漠中心流动造成。冬季沙漠中形成冷湖,温度低日变化小,山区由于逆温比沙漠地区温度高,所以冬季风向日变化不明显。

气候属内陆干旱区,根据邻近玛纳斯县气象站资料:

年平均风速:	2.6m/s
主导风向:	SW (频率 16%)
年均温度:	6.8℃
绝对最高温度:	42℃
绝对最低温度:	-36.8℃
年均降水量:	164.5mm
年均蒸发量:	1778.9mm
最大积雪厚度:	400mm
最大冻土厚度:	125cm

根据玛纳斯气象站历年观测资料,项目所在区域全年地面风的主导风向是西南风,频率为 16%,次主导风向为西风,年均静风频率 18%,大风多发生在春、夏、秋季,平均风速最小的一月份也达 2.0m/s。

5.1.5 自然资源

(1) 森林资源

玛纳斯县森林资源由南部山区天然林,中部平原人工林,北部沙漠灌木林三部分组成。南部山区自然分布以云杉林为主的针叶林,另有少量的落叶松、密叶杨、桦树、天山花楸。灌木有山柳、忍冬、水荀、锦鸡儿、野蔷薇等。南部山地森林总面积 60086hm²,林业用地 25710hm²,其中林地面积 5220hm²,未成林造林面积 1019hm²,苗圃地面积 4hm²,宜林地面积 1558hm²;森林总蓄积 3229052m³。有林地蓄积 2866871m³,疏林地蓄积 347898 m³,散生木蓄积 14283 m³。另外,还有 1562.2hm²的河谷次生林,树种主要是密叶杨和榆树。中部平原人工林地带,林业用地面积 5614.8hm²,其中有林地 3825.6hm²宜林地 1277hm²、疏林地 6.8hm²,

未成林造林地 0.56hm^2 ，活立木蓄积 358699m^3 。北部沙漠主要分布梭梭、红柳、沙拐枣、琵琶柴等为主的灌木林，总面积为 62299.95hm^2 。

（2）野生动植物资源

玛纳斯县境内野生动植物种类繁多，数量丰富。主要植物有云杉、桦树、密叶杨、山杨、胡杨、准噶尔柳、天山桦楸、白梭梭、沙枣、柳树、青杨、白蜡、榆树、黄花苜蓿、朱芽蓼、狐芽、野葱、水芹菜、乌头、狼牙、打戟、荨麻、独活、小叶薄荷、雀麦、骆驼刺等。此外，还生长着雪莲、贝母、防风、麻黄、元胡、冬花、甘草、黄芪、锁阳、枸杞、苦豆子、大芸、大黄、党参、阿魏等上百万种野生中草药材。主要动物有，马鹿、棕熊、野猪、狍子、雪豹、野山羊、大头羊、鹅喉羚、毛腿沙鸡、绿头鸭、灰雁、高山雪鸡、隼、苍鹰、麻雀、粉红椋鸟等。

（3）矿产资源

县域内矿产资源丰富，主要分布在南部山区，现已探明具有工作开采价值的金属类有：黄铁、铜、黄金等；非金属类：用作工艺原料的有玉石、芙蓉石、水晶、玛瑙等；用作化工原料的有磷灰石、芒硝等；用作建材原料的有石灰石、粘土等；用作能源的有煤、油页岩等。

全县煤的总储量 16 亿 t，现开采的主要有煤窑沟、大西沟两个矿。玉石矿分布在清水河、塔西河上游沿天山雪线一带，是大型碧玉矿。县内金矿属中型矿，铜矿属小型矿，总储量达 1000t。黄铁矿属小型矿，储量为 33.56 万 t。石灰石分布于玛纳斯河上游及干沟地区，含量丰富，开采方便，现建窑 10 座，年产石灰千吨以上。石油主要分布在北部沙漠地区。

（4）水能资源

玛纳斯河地形落差大，水能理论储量为 3337 万 kW，由自治区统一规划开发。塔西河水能理论储量 3.02 万 kW，清水河水能储量 2.47 万 kW。

（5）旅游资源

玛纳斯县历史悠久，地貌多样，旅游资源丰富。有以红山地质构造、五道堖、莫索湾沙漠为代表的地质景观，有以清水河风景段、塔西河风景段、十户窑景区、火烧洼热气泉为代表的水域风光。此外，玛纳斯还有丰富的生物景观、历史遗址、遗迹和多样的旅游商品，独特的民俗风情。

5.2 环境保护目标

(1) 环境空气

控制本项目大气污染物达标排放，确保本项目实施后评价区域的空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 地下水环境

确保项目区域地下水环境质量符合满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求。

(3) 声环境

确保区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

(4) 生态环境

固体废物污染防治目标：确保项目所产生的固体废弃物均得到妥善处置，最大限度地减小固体废物对周围环境的影响，避免二次污染。

本项目环境保护目标见表 5.2-1。

表 5.2-1 主要环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护目标
1	环境空气	项目厂区为中心，边长为 5km×5km 的正方形	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	地下水环境	厂址区域地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准
3	声环境	厂址周围声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
4	生态环境	厂址区域	植被恢复、控制水土流失

5.3 环境质量现状监测与评价

5.3.1 环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对环境质量现状数据的要求规定，本项目通过导则中推荐的估算模型 AERSCREEN 计算出对本项目污染源的最大环境影响，按照评价工作分级判据判定为二级评价。二级评价调查内容包括：A、调查项目所在区域环境空气质量达标情况；B、调查评价范围内有环境空气质量标准的评价因子的环境空气质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，本项目采取补充监测方式。

(1) 区域达标区的判定

本次评价选择空气自动站玛纳斯县 2018 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。2018 年玛纳斯县环境空气质量优良天数为 259 天，占全年天数的 70.9%，轻度、中度、重度、严重污染比例分别为 12.1%、7.7%、6.6%、2.7%，环境空气质量级别分布比例见图 5.3-1。

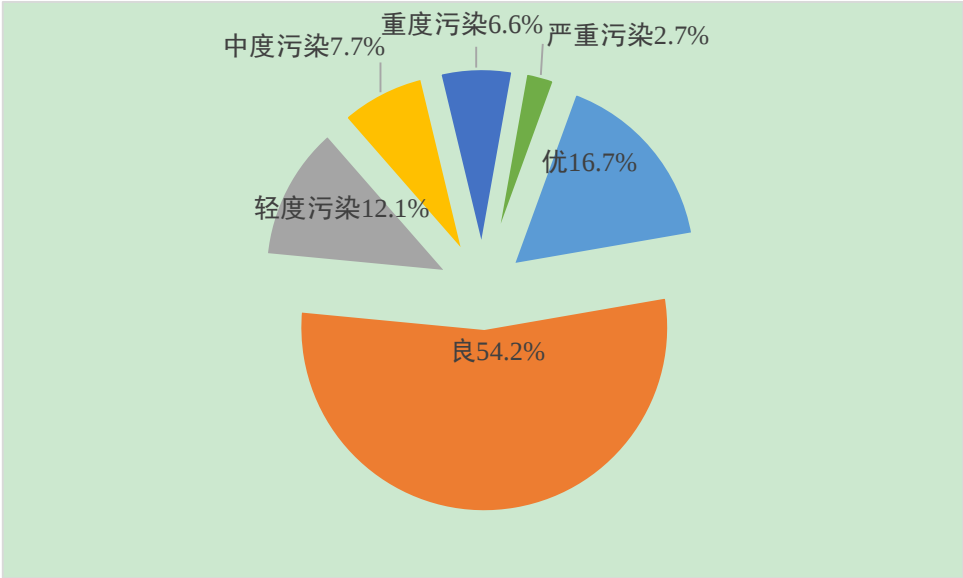


图 5.3-1 2018 年玛纳斯县环境空气质量级别分布比例图

玛纳斯县 2018 年环境空气质量达标区判定结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 玛纳斯县 2018 年环境空气质量达标区判定结果表

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	18	60	30%	达标
NO ₂	年平均	20	40	50%	达标
CO	日平均第 95 百分位数	2.4mg/m ³	4mg/m ³	85%	达标
O ₃	日平均第 90 百分位数	70	160	44%	达标
PM ₁₀	年平均	102	70	146%	超标
PM _{2.5}	年平均	54	35	154%	超标

由表 5.3-1 结果得出：项目所在区域 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；CO 第 95 百分位数日平均浓度、O₃ 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度、SO₂ 和 NO₂ 的年均浓度均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准要求，故本项目所在区域为不达标区域。

(2) 补充监测

①监测点位布置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)中相关要求,结合本项目所在区域地形特点及当地气象特征,本项目环境空气质量现状调查采用引用加实测的方法,本次评价引用《新疆心连心能源化工有限公司二期年产 6 万吨三聚氰胺项目环境影响报告书》中环境空气质量现状监测数据,监测点位于包家店镇和北渠村。项目厂址和上戈壁村监测点位均为实测。监测点位置见表 5.3-2, 图 5.3-2。

表 5.3-2 环境空气质量现状监测点位置

点位编号	监测点位置	与本项目位置关系	监测点坐标		备注
G1	包家店镇	SN/4.5km	N 44°15'12.96"	E86°18'38.12"	引用
G2	北渠村	N/2.8km	N 44°13'17.00"	E86°17'32.32"	引用
G3	项目厂址	项目厂址	N 44°19'39.78"	E86°19'37.83"	实测
G4	上戈壁村	WN/2.9km	N44°13'40.07"	E86°21'30.30"	实测

②监测项目及分析方法

本次评价环境空气监测因子选取 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、非甲烷总烃共 5 项。环境空气采样及分析方法均根据原国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。环境空气监测项目分析方法见表 5.3-3。

表 5.3-3 环境空气监测项目分析方法

编号	项目名称	分析方法	标准号	检出限(mg/m ³)
1	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ618-2011	0.010mg/m ³
2	PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ618-2011	0.010mg/m ³
3	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.004mg/m ³
4	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.003mg/m ³
5	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07 mg/m ³

③监测时间及频率

PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 监测 24 小时平均浓度,每日至少有 20 小时的采样时间,监测时间为 2018 年 9 月 15 日~9 月 21 日,连续监测 7 天,本次监测由

新疆天辰环境技术有限公司进行。非甲烷总烃监测 1 小时平均浓度，每天采样 4 次，监测时间为 2019 年 6 月 18 日~6 月 24 日，连续监测 7 天，本次监测由新疆吉方坤诚检测技术有限公司进行。监测同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况等常规气象要素。

④评价方法

评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大占标百分比；

C_i —第 i 个污染物的监测浓度值， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

⑤监测结果统计分析

监测点环境空气质量现状监测及评价结果见表 5.3-4~5.3-5。

表 5.3-4 常规因子质量现状监测及评价结果 单位： mg/m^3

监测点位	监测时间	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
		24 小时平均浓度			
G1 包家店镇	4 月 20 日	0.045	0.028	<0.004	<0.006
	4 月 21 日	0.047	0.032	<0.004	<0.006
	4 月 22 日	0.038	0.023	<0.004	<0.006
	4 月 23 日	0.046	0.043	<0.005	<0.006
	4 月 24 日	0.049	0.026	<0.004	<0.006
	4 月 25 日	0.039	0.033	<0.004	<0.006
	4 月 26 日	0.040	0.028	<0.004	<0.006
G2 北渠村	9 月 15 日	0.035	0.017	<0.004	<0.006
	9 月 16 日	0.029	0.015	<0.004	<0.006
	9 月 17 日	0.034	0.018	<0.004	<0.006
	9 月 18 日	0.040	0.028	<0.005	<0.006
	9 月 19 日	0.046	0.023	<0.004	<0.006
	9 月 20 日	0.032	0.030	<0.004	<0.006
	9 月 21 日	0.031	0.029	<0.004	<0.006
标准值		0.150	0.075	0.150	0.080
七日日均浓度值范围		0.029~0.049	0.015~0.030	<0.004	<0.006
日均值超标率(%)		0	0	0	0
最大日均浓度		0.049	0.030	<0.004	<0.006
$P_{i(\max)}$		32.7	40	2.6	7.5
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 5.3-5

特征因子质量现状监测及评价结果

单位: mg/m³

监测点位	监测日期	采样时间	非甲烷总烃
G3 项目厂址	2019 年 6 月 18 日	第一次	0.88
		第二次	0.82
		第三次	0.76
		第四次	0.75
	2019 年 6 月 19 日	第一次	0.80
		第二次	0.70
		第三次	0.64
		第四次	0.82
	2019 年 6 月 20 日	第一次	0.67
		第二次	0.86
		第三次	0.62
		第四次	0.58
	2019 年 6 月 21 日	第一次	0.87
		第二次	0.96
		第三次	0.86
		第四次	0.71
	2019 年 6 月 22 日	第一次	0.92
		第二次	0.76
		第三次	0.82
		第四次	0.98
	2019 年 6 月 23 日	第一次	0.72
		第二次	0.62
		第三次	0.69
		第四次	0.67
	2019 年 6 月 24 日	第一次	0.87
		第二次	0.68
		第三次	0.69
		第四次	0.75
G4 上戈壁村	2019 年 6 月 18 日	第一次	0.52
		第二次	0.55
		第三次	0.50

		第四次	0.57
	2019 年 6 月 19 日	第一次	0.50
		第二次	0.55
		第三次	0.49
		第四次	0.58
		2019 年 6 月 20 日	第一次
	第二次		0.50
	第三次		0.47
	第四次		0.46
	2019 年 6 月 21 日	第一次	0.51
		第二次	0.47
		第三次	0.52
		第四次	0.46
	2019 年 6 月 22 日	第一次	0.53
		第二次	0.46
		第三次	0.42
		第四次	0.50
	2019 年 6 月 23 日	第一次	0.50
		第二次	0.49
		第三次	0.47
		第四次	0.51
	2019 年 6 月 24 日	第一次	0.51
		第二次	0.55
		第三次	0.55
		第四次	0.53
标准值			1.2
浓度值范围			0.42-0.98
超标率 (%)			0
最大 1 小时平均浓度			0.98
P _{i(max)}			81.6

(5) 分析结果

由表 5.3-4 可以看出, 大气环境中 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 24 小时平均浓度均未超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中日平均二级标准浓度限值;

由表 5.3-5 可以看出，非甲烷总烃的现状监测结果浓度均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，项目所在地大气环境质量状况较好。

5.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本次评价引用“玛纳斯县塔西河工业园区备用水源地的现状监测数据”，监测点位于项目北侧。监测时间为 2017 年 7 月 5 日，监测由昌吉回族自治州环境监测站进行。监测点位图见图 5.3-2。

表 5.3-6 地下水监测点位及监测因子一览表

点位编号	监测点位	与本项目位置关系	监测对象	所处功能区	监测因子
W1	塔西河工业园区备用水源地	N/3.2km	潜水含水层	III类	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氟化物、亚硝酸盐氮、氯化物、氰化物、硝酸盐氮、硫酸盐、汞、砷、锌、铁、锰、镉、铅、总大肠菌群共计 21 项指标

(2) 监测项目及分析方法

监测分析项目：pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氟化物、亚硝酸盐氮、氯化物、氰化物、硝酸盐氮、硫酸盐、汞、砷、锌、铁、锰、镉、铅、总大肠菌群共计 21 项指标。

分析方法：采样分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

(3) 评价标准及评价方法

评价标准：本次地下水环境现状评价采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准进行评价，标准值见表 5.3-2。

评价方法：采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。其单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

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

对于以评价标准为区间值的水质参数（如：pH 值为 6.5~8.5）时，其计算公式为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 标准指数；

pH_j ——j 点实测值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值（6.5）；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值（8.5）。

（4）监测数据及评价结果

地下水水质监测数据以及评价结果见表 5.3-7。

表 5.3-7 地下水水质监测分析结果 单位：mg/L (pH 等除外)

序号	项目	监测结果	评价结果 (Pi)	标准
1	pH (无量纲)	7.6	0.4	6.5-8.5
2	总硬度	122	0.271	≤450
3	溶解性总固体	354	0.354	≤1000
4	硫酸盐	85.9	0.34	≤250
5	氯化物	25.1	0.10	≤250
6	氟化物	0.213	0.213	≤1
7	硝酸盐氮	2.73	0.137	≤20
8	亚硝酸盐氮	0.002	0.002	≤1.0
9	氨氮	0.042	0.084	≤0.5
10	挥发酚	<0.0003	0.15	≤0.002
11	氰化物	<0.001	0.02	≤0.05
12	六价铬	<0.004	0.08	≤0.05
13	铁	0.00921	0.03	≤0.3
14	锰	0.0046	0.005	≤0.1
15	铅	<0.00009	0.009	≤0.01
16	锌	<0.00067	0.00067	≤1.0
17	镉	0.00005	0.01	≤0.005
18	砷	0.0011	0.11	≤0.01
19	汞	<0.00004	0.04	≤0.001
20	总大肠菌群 (个/L)	未检出	/	≤3.0

21	耗氧量	0.6	0.02	≤3.0
----	-----	-----	------	------

根据上述监测数据可知，在监测的 21 项指标中，监测项目的污染指数均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。

5.3.3 声环境质量现状调查与评价

（1）监测点位布置

在项目厂界四周厂界外 1m 处布设噪声监测点 4 个噪声监测点。

（2）监测时间及监测方法

监测时间为 2019 年 6 月 28 日，分别在昼间和夜间进行监测。监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。

（4）评价标准与评价因子

根据声环境功能区划分，项目所在地为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。其标准值为：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

（5）监测结果及评价

项目区噪声监测结果见表 5.3-8。

表 5.3-8 噪声监测结果 单位：dB（A）

监测时间 监测点位	2019.6.28		标准值
	昼间	夜间	
1#（厂界北侧）	45.3	39.7	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)
2#（厂界东侧）	47.2	39.4	
3#（厂界南侧）	49.1	37.9	
4#（厂界西侧）	44.3	38.8	

由监测结果可知，本项目声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，说明项目所在地环境质量较好。

6 施工期环境影响预测与评价

6.1 施工期大气影响分析

(1) 施工扬尘

在施工过程中，开挖土方会致使大片土地裸露和土方堆放，建筑材料装卸以及运输车辆产生粉尘，这些粉尘随风扩散和飘动，造成施工扬尘。由于施工扬尘粒径较大，具有沉降快等特点，因此影响范围较小。根据类比某施工工地实测资料，污水厂施工期间扬尘浓度监测结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工期扬尘浓度监测结果

工程名称	围栏情况	TSP 浓度（mg/m ³ ）							上风向 对照点
		工地下风向							
		20m	50m	100m	150m	200m	250m		
甲段工程	无	1.540	0.991	0.535	0.611	0.504	0.401	0.404	
乙段工程	无	1.457	0.963	0.568	0.570	0.519	0.411		
平均	/	1.503	0.922	0.602	0.591	0.512	0.406		
丙段工程	围金属板	0.943	0.577	0.416	0.424	0.417	0.420	0.419	
丁段工程	围彩条布	1.105	0.647	0.453	0.420	0.421	0.417		
平均	/	1.024	0.626	0.435	0.421	0.419	0.419		
标准值		1.0							

注：参考无组织排放监控浓度值。

从表 6.1-1 监测结果可知，项目建设期间施工活动主要集中在场地内，施工扬尘影响主要在下风向距离 200m 内，超标影响在下风向 100m 范围；采取对施工场地设置围栏、现场洒水抑尘和大风天禁止施工等措施，可有效减小施工扬尘影响。随着施工期的结束，施工扬尘影响将会消失，对周围环境影响不大。

(2) 机械废气

机械废气主要是来自施工机械、物料运输车辆等产生的汽车尾气。主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物。这些污染物量很小，可忽略不计。影响范围仅局限在施工作业区内，而且施工场地相对较为空旷，施工过程中各机械设备排放的废气很快就会随风稀释扩散，对周围环境空气造成的影响不大。

6.2 施工期水环境影响分析

(1) 施工生活污水

本项目施工人员工地不设置宿舍和食堂。项目施工人员约为 10 人，由于施工人员食宿均不在施工工地，则生活用水取 50L/人·d。施工按 3 个月计，生活用水量为 45m³。

生活污水排放量按用水量的 80% 计，则生活污水排放量共 36m³。生活污水中主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。本公司已建设办公楼，施工人员生活污水通过办公楼下水管网排入园区管网。

(2) 施工废水

施工期产生的生产废水主要为施工设备冲洗过程中产生的废水和水泥养护用水等。主要污染物为泥沙，水量不大。评价要求施工单位设置临时沉淀池，将生产废水沉淀处理后回用，作为车辆冲洗水或用于场地扬尘洒水，不外排。

6.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要包括施工机械噪声和运输车辆产生的交通噪声，均为间歇声源，噪声值在 85~112dB（A）之间。

项目在建设期噪声影响范围采取距离衰减模式来预测，其传播衰减模式为：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg r_0 / R$$

式中：L_p—评价点噪声预测值，分贝；

L_{p0}—位置 P₀ 处的声级，分贝；

R—预测点距声源距离，米；

r₀—为参考点距离声源距离，米；

土建施工一般为露天作业，无隔声与消声措施。施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，因此本次影响评价仅针对各噪声源单独作用时的超标范围进行预测。本项目施工机械噪声影响预测见表 6.3-1。

表6.3-1 施工期运行机械噪声影响预测结果表

施工设备 \ 距离(m)	源强	10	30	60	100	150	210
推土机	105	85	75.45	69.44	65	61.49	58.55
挖掘机	105	85	75.45	69.44	65	61.49	58.55
装载机	90	70	60.45	54.44	50	46.49	43.55
运输车辆	85	65	55.45	49.44	45	41.49	38.55
切割机、钢筋弯曲机	90	70	60.45	54.44	50	46.49	43.55
空压机	102	82	72.45	66.44	62	58.49	55.56
混凝土泵	90	70	60.45	54.44	50	46.49	43.55
起重机	95	75	65.45	59.44	55	51.48	48.55
混凝土震动机（手提）	112	92	82.46	76.44	72	68.48	65.56
升降机	95	75	65.45	59.44	55	51.48	48.55

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

(1) 选用低噪声机械设备，在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护；

(2) 合理安排施工时间，严禁在 00:00-8:00 期间施工；

(3) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备同时施工，以免局部声级过高。

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

6.4 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾主要包括开挖产生的土石方、混凝土废料、砂石、碎砖、废钢板等。施工期间产生的建筑垃圾不能随意丢弃、转移，尽量做到日产日清；库房开挖产生的土石方，产生量为 0.8 万 m^3 ，可就地用于场区平整；产生的废钢板，可分类进行回收。对于不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、碎砖、砂石、废包装等材料，经收集后及时清运至垃圾填埋场处理。

(2) 施工人员生活垃圾

项目施工高峰期施工人员按 10 人计，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，施工期间生活垃圾产生量约 5kg/d。施工营地设置垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，定期拉运至生活垃圾填埋场集中处理。

综上所述，本项目施工期短暂，随着施工期结束，各项不利环境影响也将相继消失，不会对周边环境造成明显破坏或累积性影响。对周围环境影响不大。

6.5 小结

施工期对环境的影响是暂时的，其主要影响为：

- （1）施工废气主要是施工工地扬尘、施工机械燃烧柴油排放的废气以及大型运输车辆尾气；
- （2）施工噪声主要是高噪声施工机械及大中型运输车辆；
- （3）施工废水主要是为施工设备冲洗过程中产生的废水和水泥养护用水等等；
- （4）施工固废主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

这些都不可避免地会对周围环境，特别是对噪声和大气环境造成影响。施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。建设单位应强化施工期环境管理，并接受当地环保行政主管部门监管，发现施工噪声、扬尘扰民等问题应及时整改，避免引发环境污染和扰民纠纷。

本工程在采取评价提出施工期各项环保措施情况下，其环境影响可以得到有效控制。总体上看，施工期环境影响属于局部、临时性影响，是短期的。随着施工期的结束，其影响将会消失或减缓，对周边环境的影响不大。

7 运营期环境影响预测与评价

7.1 大气环境影响预测与评价

7.1.1 废气影响分析

本项目运营后产生的废气主要为塑料颗粒加工生产过程造粒工序、编织袋生产的过程中拉丝工序和滴灌带生产过程挤塑工序中产生的有机废气（主要为非甲烷总烃）和食堂油烟。

1、有机废气

本项目设计在 8 台造粒机上方分别安装 8 个集气罩，经 8 个集气罩收集后，经 1 套“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由 15 m 高的排气筒排放；设计在拉丝机上方设置 1 个集气罩收集，在 10 台挤出机上方设置 10 个集气罩收集，均经 1 套“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由 15 m 高的排气筒排放。根据工程分析结果，塑料颗粒加工生产过程造粒工序、编织袋生产的过程中拉丝工序和滴灌带生产过程挤塑工序产生的非甲烷总烃排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，本项目有机废气对周围大气环境影响不大。

2、食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。因此，本项目食堂油烟对周围大气环境影响不大。

7.1.2 废气影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级的判定要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，本项目通过导则中推荐的估算模型 AERSCREEN 计算出对项目污染源的最大环境影响。

A、预测因子的选择

根据本工程废气排放特征，确定本工程预测因子为非甲烷总烃。本次评价估算模式参数表 7.1-1~3。

表 7.1-1

有机废气有组织源强计算参数清单

点源名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	排放因子源强
						非甲烷总烃

单位	m	m	℃	h	/	g/s
造粒工序	15	0.5	220	7200	连续	0.272
拉丝工序	15	0.5	220	7200	连续	0.034
挤塑工序	15	0.5	220	7200	连续	0.0202

表 7.1-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	小时值	1.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值

表 7.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	
最高环境温度/℃		39.6
最低环境温度/℃		-37.4
土地利用类型		荒地
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
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

B、估算结果分析与评价

估算结果见表 7.1-4~6。

表 7.1-4 本项目造粒工序非甲烷总烃估算模式计算结果表

序号	源距下风向距离 D (m)	造粒工序	
		下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	13	9.56E-12	0
2	25	6.00E-06	0
3	50	1.60E-03	0.13
4	75	5.37E-03	0.45
5	100	8.80E-03	0.73
6	125	1.01E-02	0.84
7	131	1.01E-02	0.85
8	150	1.01E-02	0.84
9	175	9.46E-03	0.79
10	200	9.13E-03	0.76

11	225	8.65E-03	0.72
12	250	8.16E-03	0.68
13	275	7.58E-03	0.63
14	300	7.11E-03	0.59
15	325	6.74E-03	0.56
16	350	6.41E-03	0.53
17	375	6.15E-03	0.51
18	400	5.88E-03	0.49
19	425	5.64E-03	0.47
20	450	5.38E-03	0.45
21	475	5.18E-03	0.43
22	500	5.02E-03	0.42
23	525	4.86E-03	0.4
24	550	4.74E-03	0.39
25	575	4.71E-03	0.39
26	600	4.64E-03	0.39
27	625	4.56E-03	0.38
28	650	4.57E-03	0.38
29	675	4.57E-03	0.38
30	700	4.55E-03	0.38
31	725	4.52E-03	0.38
32	750	4.46E-03	0.37
33	775	4.39E-03	0.37
34	800	4.32E-03	0.36
35	825	4.26E-03	0.36
36	850	4.21E-03	0.35
37	875	4.14E-03	0.35
38	900	4.08E-03	0.34
39	925	4.01E-03	0.33
40	950	3.94E-03	0.33
41	975	3.86E-03	0.32
42	1000	3.79E-03	0.32
43	1025	3.71E-03	0.31
44	1050	3.63E-03	0.3
45	1075	3.55E-03	0.3
46	1100	3.48E-03	0.29
47	1125	3.41E-03	0.28
48	1150	3.34E-03	0.28
49	1175	3.30E-03	0.27

50	1200	3.31E-03	0.28
51	1225	3.35E-03	0.28
52	1250	3.38E-03	0.28
53	1275	3.41E-03	0.28
54	1300	3.41E-03	0.28
55	1325	3.40E-03	0.28
56	1350	3.39E-03	0.28
57	1375	3.46E-03	0.29
58	1400	3.66E-03	0.31
59	1425	3.83E-03	0.32
60	1450	3.95E-03	0.33
61	1475	4.03E-03	0.34
62	1500	3.96E-03	0.33
63	1525	3.90E-03	0.33
64	1550	3.84E-03	0.32
65	1575	3.78E-03	0.32
66	1600	3.83E-03	0.32
67	1625	3.88E-03	0.32
68	1650	3.91E-03	0.33
69	1675	3.95E-03	0.33
70	1700	4.00E-03	0.33
71	1725	4.01E-03	0.33
72	1750	4.01E-03	0.33
73	1775	3.98E-03	0.33
74	1800	3.94E-03	0.33
75	1825	3.91E-03	0.33
76	1850	3.89E-03	0.32
77	1875	3.89E-03	0.32
78	1900	3.90E-03	0.32
79	1925	3.90E-03	0.33
80	1950	3.89E-03	0.32
81	1975	3.87E-03	0.32
82	2000	3.84E-03	0.32
83	2025	3.82E-03	0.32
84	2050	3.77E-03	0.31
85	2075	3.71E-03	0.31
86	2100	3.66E-03	0.3
87	2125	3.60E-03	0.3
88	2150	3.54E-03	0.3

89	2175	3.51E-03	0.29
90	2200	3.46E-03	0.29
91	2225	3.42E-03	0.28
92	2250	3.38E-03	0.28
93	2275	3.33E-03	0.28
94	2300	3.28E-03	0.27
95	2325	3.24E-03	0.27
96	2350	3.21E-03	0.27
97	2375	3.17E-03	0.26
98	2400	3.12E-03	0.26
99	2425	3.06E-03	0.25
100	2450	3.01E-03	0.25
101	2475	2.99E-03	0.25
102	2500	2.96E-03	0.25
下风向最大质量浓度及占标率 (%)		1.01E-02	0.85
D _{10%} 最远距离/m		131	

注：表中黑体部分为最大落地浓度

表 7.1-4 本项目拉丝工序非甲烷总烃估算模式计算结果表

序号	源距下风向距离 D (m)	造粒工序	
		下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	13	1.85E-13	0
2	25	2.63E-06	0
3	50	6.52E-04	0.05
4	75	1.65E-03	0.14
5	100	1.93E-03	0.16
6	125	2.04E-03	0.17
7	131	2.08E-03	0.17
8	150	2.06E-03	0.17
9	175	1.91E-03	0.16
10	200	1.83E-03	0.15
11	225	1.78E-03	0.15
12	250	1.77E-03	0.15
13	275	1.75E-03	0.15
14	300	1.72E-03	0.14
15	325	1.66E-03	0.14
16	350	1.59E-03	0.13
17	375	1.61E-03	0.13
18	400	1.59E-03	0.13
19	425	1.58E-03	0.13

20	450	1.56E-03	0.13
21	475	1.53E-03	0.13
22	500	1.51E-03	0.13
23	525	1.49E-03	0.12
24	550	1.46E-03	0.12
25	575	1.45E-03	0.12
26	600	1.45E-03	0.12
27	625	1.45E-03	0.12
28	650	1.44E-03	0.12
29	675	1.43E-03	0.12
30	700	1.42E-03	0.12
31	725	1.40E-03	0.12
32	750	1.37E-03	0.11
33	775	1.34E-03	0.11
34	800	1.32E-03	0.11
35	825	1.30E-03	0.11
36	850	1.28E-03	0.11
37	875	1.25E-03	0.1
38	900	1.23E-03	0.1
39	925	1.21E-03	0.1
40	950	1.27E-03	0.11
41	975	1.30E-03	0.11
42	1000	1.30E-03	0.11
43	1025	1.28E-03	0.11
44	1050	1.26E-03	0.11
45	1075	1.24E-03	0.1
46	1100	1.21E-03	0.1
47	1125	1.18E-03	0.1
48	1150	1.15E-03	0.1
49	1175	1.14E-03	0.1
50	1200	1.13E-03	0.09
51	1225	1.12E-03	0.09
52	1250	1.11E-03	0.09
53	1275	1.09E-03	0.09
54	1300	1.06E-03	0.09
55	1325	1.04E-03	0.09
56	1350	1.02E-03	0.09
57	1375	1.00E-03	0.08
58	1400	9.87E-04	0.08

59	1425	9.70E-04	0.08
60	1450	9.54E-04	0.08
61	1475	9.39E-04	0.08
62	1500	9.24E-04	0.08
63	1525	9.09E-04	0.08
64	1550	8.96E-04	0.07
65	1575	8.83E-04	0.07
66	1600	8.68E-04	0.07
67	1625	8.53E-04	0.07
68	1650	8.39E-04	0.07
69	1675	8.24E-04	0.07
70	1700	8.10E-04	0.07
71	1725	8.02E-04	0.07
72	1750	7.93E-04	0.07
73	1775	7.84E-04	0.07
74	1800	7.79E-04	0.06
75	1825	7.74E-04	0.06
76	1850	7.65E-04	0.06
77	1875	7.52E-04	0.06
78	1900	7.43E-04	0.06
79	1925	7.35E-04	0.06
80	1950	7.27E-04	0.06
81	1975	7.19E-04	0.06
82	2000	7.10E-04	0.06
83	2025	7.00E-04	0.06
84	2050	6.92E-04	0.06
85	2075	6.85E-04	0.06
86	2100	6.78E-04	0.06
87	2125	6.72E-04	0.06
88	2150	6.65E-04	0.06
89	2175	6.60E-04	0.05
90	2200	6.55E-04	0.05
91	2225	6.50E-04	0.05
92	2250	6.45E-04	0.05
93	2275	6.40E-04	0.05
94	2300	6.35E-04	0.05
95	2325	6.30E-04	0.05
96	2350	6.25E-04	0.05
97	2375	6.20E-04	0.05

98	2400	6.14E-04	0.05
99	2425	6.08E-04	0.05
100	2450	6.03E-04	0.05
101	2475	5.98E-04	0.05
102	2500	5.93E-04	0.05
下风向最大质量浓度及占标率 (%)		2.08E-03	0.17
D _{10%} 最远距离/m		131	

表 7.1-4 本项目挤塑工序非甲烷总烃估算模式计算结果表

序号	源距下风向距离 D (m)	挤塑工序	
		下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	13	1.09E-13	0
2	25	1.55E-06	0
3	50	3.83E-04	0.03
4	75	9.73E-04	0.08
5	100	1.14E-03	0.09
6	125	1.20E-03	0.1
7	131	1.23E-03	0.1
8	150	1.21E-03	0.1
9	175	1.12E-03	0.09
10	200	1.08E-03	0.09
11	225	1.04E-03	0.09
12	250	1.04E-03	0.09
13	275	1.03E-03	0.09
14	300	1.01E-03	0.08
15	325	9.77E-04	0.08
16	350	9.36E-04	0.08
17	375	9.48E-04	0.08
18	400	9.36E-04	0.08
19	425	9.32E-04	0.08
20	450	9.20E-04	0.08
21	475	9.00E-04	0.07
22	500	8.90E-04	0.07
23	525	8.77E-04	0.07
24	550	8.61E-04	0.07
25	575	8.55E-04	0.07
26	600	8.56E-04	0.07
27	625	8.53E-04	0.07
28	650	8.48E-04	0.07
29	675	8.41E-04	0.07

30	700	8.33E-04	0.07
31	725	8.22E-04	0.07
32	750	8.07E-04	0.07
33	775	7.90E-04	0.07
34	800	7.74E-04	0.06
35	825	7.63E-04	0.06
36	850	7.51E-04	0.06
37	875	7.38E-04	0.06
38	900	7.25E-04	0.06
39	925	7.12E-04	0.06
40	950	7.48E-04	0.06
41	975	7.66E-04	0.06
42	1000	7.66E-04	0.06
43	1025	7.55E-04	0.06
44	1050	7.42E-04	0.06
45	1075	7.29E-04	0.06
46	1100	7.13E-04	0.06
47	1125	6.96E-04	0.06
48	1150	6.78E-04	0.06
49	1175	6.71E-04	0.06
50	1200	6.66E-04	0.06
51	1225	6.61E-04	0.06
52	1250	6.52E-04	0.05
53	1275	6.39E-04	0.05
54	1300	6.26E-04	0.05
55	1325	6.14E-04	0.05
56	1350	6.01E-04	0.05
57	1375	5.91E-04	0.05
58	1400	5.81E-04	0.05
59	1425	5.71E-04	0.05
60	1450	5.61E-04	0.05
61	1475	5.52E-04	0.05
62	1500	5.44E-04	0.05
63	1525	5.35E-04	0.04
64	1550	5.27E-04	0.04
65	1575	5.19E-04	0.04
66	1600	5.11E-04	0.04
67	1625	5.02E-04	0.04
68	1650	4.93E-04	0.04

69	1675	4.85E-04	0.04
70	1700	4.76E-04	0.04
71	1725	4.72E-04	0.04
72	1750	4.67E-04	0.04
73	1775	4.61E-04	0.04
74	1800	4.58E-04	0.04
75	1825	4.55E-04	0.04
76	1850	4.50E-04	0.04
77	1875	4.42E-04	0.04
78	1900	4.37E-04	0.04
79	1925	4.32E-04	0.04
80	1950	4.27E-04	0.04
81	1975	4.23E-04	0.04
82	2000	4.18E-04	0.03
83	2025	4.12E-04	0.03
84	2050	4.07E-04	0.03
85	2075	4.03E-04	0.03
86	2100	3.99E-04	0.03
87	2125	3.95E-04	0.03
88	2150	3.91E-04	0.03
89	2175	3.88E-04	0.03
90	2200	3.85E-04	0.03
91	2225	3.82E-04	0.03
92	2250	3.79E-04	0.03
93	2275	3.76E-04	0.03
94	2300	3.73E-04	0.03
95	2325	3.70E-04	0.03
96	2350	3.67E-04	0.03
97	2375	3.64E-04	0.03
98	2400	3.61E-04	0.03
99	2425	3.57E-04	0.03
100	2450	3.55E-04	0.03
101	2475	3.52E-04	0.03
102	2500	3.49E-04	0.03
下风向最大质量浓度及占标率 (%)		1.23E-03	0.1
D _{10%} 最远距离/m		131	

根据上述分析可知，本项目造粒工序非甲烷总烃最大地面空气质量浓度出现在距离厂界 131m 处，最大地面空气质量浓度分别为 1.01E-02mg/m³，占标率分别为 0.85%，。

本项目拉丝工序非甲烷总烃最大地面空气质量浓度出现在距离厂界 131m 处，最大地面空气质量浓度分别为 $2.08\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率分别为 0.17%。本项目挤塑工序非甲烷总烃最大地面空气质量浓度出现在距离厂界 131m 处，最大地面空气质量浓度分别为 $1.23\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率分别为 0.1%。

根据预测结果，本项目生产车间产生的非甲烷总烃最大地面空气质量浓度不大，非甲烷总烃的排放满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 总挥发性有机物 1.2mg/m^3 的要求。因此，本项目生产车间产生的非甲烷总烃对周围环境影响不大。

7.1.3 防护距离

（1）大气环境保护距离

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 计算，本项目非甲烷总烃无组织排放未出现超标现象，因此项目不需设大气环境保护距离。

（2）卫生防护距离

本项目为塑料加工项目，根据《塑料厂卫生防护距离标准》（GB/T18072-2000）中塑料厂卫生防护距离的要求，本项目卫生防护距离设置为 100m。

（3）防护距离结论

综合上述分析，确定本项目的防护距离为 100m。

根据现场调查，本项目位于塔西河工业园区，周围 100m 无环境敏感点分布，满足项目防护距离要求。

7.2 地表水环境影响分析

本项目废水为生活污水，经防渗化粪池处理后排入园区下水管网。本项目废水不会进入地表水体，与地表水也不发生水力联系，对地表水环境影响不大。

7.3 地下水环境影响评价

7.3.1 区域水文地质概况

（1）区域地质构造概要

玛纳斯县南部为山区和丘陵区，由玛纳斯背斜的北翼构成；北部扇区与山体之间为一条南东西向的断裂所分割。冲洪积扇地形是南东高、北西低，是干旱半干旱地区。

山前冲洪积扇的水文地质特征、地下水的形成及运动受地质构造、地形地貌及水文气象等因素控制，整个冲洪积扇区分布在巨厚的第四系松散沉积物中，受基底控制，其厚度南西厚、北东薄，整个扇区从山丘区至山前冲洪积平原至沙漠构成了一个基本完整的地下水补给、径流、排泄系统。

厂址附近没有天然地表水体，只有农灌渠，灌渠都是以玛纳斯河水为主要水源的莫索湾干渠的支渠。该河是天山北麓的最大河流，由多条支流汇集而成，主要补给源为冰川、融雪水和大气降水，多年平均径流量 12.58 亿 m^3 。

（2）区域水文地质条件

玛纳斯县以玛纳斯河、塔西河冲洪积扇为主体，其南部低山丘陵区由玛纳斯背斜的北翼构成，北部扇区与山体之间为一条近南东向的断裂所分割，冲洪积地形南、东高，北、西低，具有干旱、半干旱地区山前冲洪积扇的水文地质特征，地下水的形成及运移受地质构造、地形地貌及水文气象等因素的控制。整个冲洪积扇区分布巨厚的第四系松散堆积物，受基底控制，其厚度南、西厚，北、东薄，整个扇区从山丘区-山前冲洪积平原-冲湖积平原-沙漠构成了一个基本完整的地下水补、径、排系统。玛纳斯河、塔西河河水是区域地下水主要的补给来源，两河出山口后散流于冲洪积平原之上，主河道比较宽阔，河水散布面积广。区域南部的山前倾斜砾质平原，地层岩性为巨厚的砂卵砾石，颗粒粗大，具有良好的储水空间和径流条件，构成富水区和强径流带，形成了由南向北的水平径流。河水在山前倾斜砾质平原渗漏补给，成为区内地下水最主要的补给来源。另外，区内农业耕地广布，渠系密集，灌溉的垂直渗漏也成为区内地下水补给来源之一。区内降水稀少、气候干燥、地面蒸发强烈，故大气降水对地下水的补给极其微弱。

（3）区域地下水类型

区域地下水类型有山区基岩裂隙水和山前平原第四系孔隙水。山区基岩裂隙水直接受气候垂直分布规律的控制，南部高山区有终年积雪，降水量大，基岩裂隙水丰富；而低山丘陵气候干旱，基岩裂隙水贫乏。山区冰雪溶水及降雨大量补给河流；另一方面又沿裂隙渗入补给基岩裂隙水，并在深切沟谷两旁以泉的形式溢出汇流成溪。山区丰富的水源，主要以河流形式注入盆地，补给第四系松散堆积层中孔隙水。

山区河流出山口后，流经冲洪积扇适水性良好的砾石带，在天然状态下，玛纳斯河渗漏率为 40%，塔西河渗漏率 67%，河水大量渗漏，成为平原区地下水的主要来源。

扇区内自扇顶向扇缘夹有明显的水文地质分带规律，溢出带以南为单一结构的卵石、砂砾石含水层，潜水埋深自扇顶的 150m 左右向北逐渐变浅，到乌伊公路一线，潜水埋深 50m 左右，到溢出带附近，潜水埋深 5m 左右，溢出带以北为双层结构的潜水——承压水分布区，上层潜水水位埋深<3m。扇区地下水的排泄主要以泉、沼泽、人工开采等形式，消耗于蒸发和蒸腾。

玛纳斯县以玛纳斯河、塔西河冲洪积扇为主体，其南部低山丘陵区由玛纳斯背斜的北翼构成，北部扇区与山体之间为一条近南东向的断裂所分割，冲洪积地形南、东高，北、西低，具有干旱、半干旱地区山前冲洪积扇的水文地质特征，地下水的形成及运移受地质构造、地形地貌及水文气象等因素的控制。整个冲洪积扇区分布巨厚的第四系松散堆积物，受基底控制，其厚度南、西厚，北、东薄，整个扇区从山丘区-山前冲洪积平原-冲湖积平原-沙漠构成了一个基本完整的地下水补、径、排系统。玛纳斯河、塔西河河水是区域地下水主要的补给来源，两河出山口后散流于冲洪积平原之上，主河道比较宽阔，河水散布面积广。论证区南部的山前倾斜砾质平原，地层岩性为巨厚的砂卵砾石，颗粒粗大，具有良好的储水空间和径流条件，构成富水区和强径流带，形成了由南向北的水平径流。河水在山前倾斜砾质平原渗漏补给，成为区内地下水最主要的补给来源。另外，区内农业耕地广布，渠系密集，灌溉的垂直渗漏也成为区内地下水补给来源之一。区内降水稀少、气候干燥、地面蒸发强烈，故大气降水对地下水的补给极其微弱。

（4）地下水富水性划分

玛纳斯河冲洪积平原中上游的地下水径流区，广泛分布巨厚的第四系松散岩层，地下水含水层类型主要为潜水含水层，北部有多层结构的承压水含水层。南部山前区为大厚度单一潜水分布区；北部细土平原区，上部为潜水含水层，下部为多元结构的承压水含水层；南部基岩山区主要存在有基岩裂隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水，赋存于中生代侏罗系和第三系地层中，由于地层多为泥岩和砂质泥岩互层，其含水岩组富水性较弱。

①潜水含水层

潜水含水层主要由卵石层，砾石层组成，结构松散，孔隙发育，透水性好，潜水区现有钻孔深度一般小于 200m。从总体上看，自扇顶向扇缘，由地表到深部，含水层岩性由粗变细，扇中部出现砂及粉细砂层。含水层富水性在岩性、所处地貌部位、水位埋深及补给量等因素的影响下，自南向北呈现弱-强-弱的变化规律。

在扇顶部和近山前地带：水位埋深在 80-180m 之间，含水层岩性为砾石层，除近河床的两侧外，大面的河间地块因靠近第三系隔水屏障，补给条件相对较差，单位涌水量小于 $600\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，渗透系数为 19-31m/d，矿化度小于 0.5g/l。

扇的上部（凉州户镇一带）：水位埋深在 50-120m 之间，含水层岩性由卵砾石或砾石层组成，单位涌水量在 $1000-3000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 之间，渗透系数 48-99m/d，平均单井涌水量 $2280\text{m}^3/\text{d}$ （降深 0.72-2.62m），矿化度小于 1 g/l。

扇中部（玛纳斯镇-园艺场-兰州湾一带）：水位埋深 15-60m 之间，含水层岩性主要由卵砾石组成，为本区内最富水的地带，单位涌水量在 $3000-6000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 之间，渗透系数 80-135m/d，平均单井涌水量 $5364\text{m}^3/\text{d}$ ，（降深 1.43-3.07m），矿化度小于 1 g/l。

在扇的下缘溢出带（兰州湾以北地区）：水位埋深小于 10m，含水层岩性主要由亚砂土组成，为弱含水层段，富水性较贫乏，无开采价值。

在东部的包家店镇一带，水位埋深在 30-180m 之间，由于塔西河冲洪积扇的补给量较小，平均单位涌水量在 $1279.8\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，渗透系数为 28-65m/d。

②承压水含水层

承压含水层赋存于溢出带及其以北潜水含水层之下。据前人资料表明，该区段 100m 深度内分布 2-3 层较稳定的含水层，含水层岩性上部为砾石、砂砾石或砂，单层厚度 15-35m，隔水层岩性一般为亚砂土、亚粘土和粘土，自南而北含水层逐渐变薄，岩性逐渐变细，自西向东含水层岩性由粗变细，富水性逐渐减弱，含水层的富水性随着含水层岩性和厚度的变化，向北部逐渐减弱。单位涌水量由 $1000-3000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，渗透系数在 10~40 m/d 之间，逐渐变为小于 $1000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，渗透系数在 2~4 m/d 之间。

7.3.2 项目区地下水的补给、径流、排泄规律

（1）地下水的补给条件

本项目位于玛纳斯河冲洪积平原下游区，地下水类型为孔隙潜水及微承压水，地下水补给主要来自南部玛纳斯河水的沿途渗透及含水层的径流，同时渠系及田间灌溉对地下水也有一定的补给作用，地下水流向自南向北。

该区地下水水位埋深一般在 50m 以上，所以该区地下水除了人工开采外，全部以地下侧向径流的形式向下游排泄。该区含水层为巨厚的第四系松散卵砾石层，目前钻孔揭露深度为 170m，据物探资料显示，其饱水带厚度 400-1150m。由地表到深部，含水层颗粒由粗变细，由单一的卵砾石渐变化砂砾石、砂，含水层富水性也相应地变弱。

（2）地下水的径流条件

地下水的径流条件主要受地形、含水介质及补给条件的控制，平原区地形较为平坦，地势南高北低，地下水流向近似南北向。乌伊公路以南为冲洪积扇中上部，含水层岩性颗粒粗大，径流条件良好，水力坡度为 0.4-0.8‰；乌伊公路以北地区，随着岩性颗粒由粗变细，含水层由厚变薄，透水性变差，水力坡度相应增大一般在 1-3‰，至溢出带附近，水力坡度增至 5-8.6‰。

（3）地下水的排泄条件

区域内地下水排泄主要以蒸发、人工开采、断面的径流流出的形式排泄。地下水由南向北径流，水力坡度 2.5‰，含水层岩性为砂砾石、砂组成，颗粒分选性较好，水位埋深南部大，北部相对较浅。

（4）地下水动态

区域地下水动态类型主要以人工型动态为主，表现为每年的 4 月份起水位受开采影响而持续下降，到 8 月中旬，水位下降到最低点，之后，开采量小于地下水补给量，水位持续上升。近年来，随着引水工程的不断完善，调查区地下水位持续下降。地下水动态类型主要为人工型。受河水的丰水期枯水期的影响，河谷两侧表现的水文型动态径流滞后，使调查区部分叠加了径流型动态，但主要受人为因素的影响，表现为人工型地下水动态类型。

根据玛纳斯县城城镇水资源论证，玛纳斯县城地下水总体处于严重超采，地下水开采处于负均衡状态，地下水环境恶化，根据地下水长期监测结果，全县地下水位平均下降 0.385m/a，地下水主要开采区分布在乌~伊公路两侧，东至呼图壁交界，西至玛纳斯河，南至前山带，北至乐土驿、平原林场、包家店、兰州湾的北界等地区，此范围地下水平均降深 0.56m，已经形成了强开采超采区，形成以城镇为中心降深 17.1m 和塔管处为中心的降深 10.16m 的两大降落漏斗区。

（5）地下水化学特征

区域地下水化学特征主要受其补给源河水的影响。河水水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{ SO}_4\text{-Ca Mg}$ 型，矿化度小于 0.2g/L；而评价区位于冲洪积扇中部，是地下水的强烈交替区，水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{ SO}_4\text{-Ca Na}$ 和 $\text{HCO}_3\text{ SO}_4\text{-Ca Mg}$ 型为主，矿化度小于 0.8g/L。

7.3.3 地下水环境影响途径

本项目不以地下水作为供水水源，不会因地下水抽采对当地的地下水水位及水资源量产生影响，对地下水的影响主要是项目生活污水及固体废物对地下水水质的影响。

项目厂区内生产装置和污水管道等跑、冒、滴、漏的有毒有害物料首先污染土壤，再通过降雨淋溶经包气带渗透至潜水层而污染浅层地下水。一般情况下，包气带的厚度越薄，透水性越好，越容易造成潜水含水层的污染；反之，包气带的厚度越厚、透水性越差，则不容易造成潜水污染。渗透污染是导致浅层地下水污染的主要方式。

7.3.4 地下水影响分析

7.3.4.1 地下水现状监测

本项目地下水现状监测设置 1 个点位，位于塔西河工业园区备用水源地。经过监测数据可知，评价区地下水水质监测指标均 <1 ，均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

7.3.4.2 废水及影响途径

（1）废水

本项目废水主要为工作人员的生活污水。

本项目增加工作人员 30 人，结合现场用水情况看，新增人员用水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放量按用水量的 80% 计，则生活污水的排放量为 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。生活废水中污染物主要包括 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。本项目生活污水经化粪池处理后排入下水管网，最终进入园区污水处理厂处理，故对周围水环境影响不大。

（2）废水排放依托可行性分析

玛纳斯塔河工业园区污水处理厂位于塔河工业园区西北方向约 10km 处，处理规模为 3 万 m^3/d ，进水水质要求满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，处理工艺采用“预处理+二级生化处理+深度处理”，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

园区污水处理厂于 2015 年开工建设，于 2017 年 10 月建成。2018 年 3 月，一期日处理 1.5 万 m^3 处理设施进水调试，5 月 28 日通过竣工验收。园区已铺设排水管道 61.8km，园区排水管网已铺设至项目区。

本项目生活污水符合污水处理厂进水水质要求。目前，玛纳斯塔河工业园区污水处理厂日进水量 1.1 万 m^3 ，本项目生活污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，玛纳斯塔河工业园区污水处理厂可接纳本项目生活污水。本项目生活污水水量和水质均能满足园区污水处理厂工艺参数要求，符合园区污水处理厂接管标准。因此，本项目排水方案可行。

7.4 固体废弃物影响评价

本项目固体废物主要为残次品、熔融废渣、废滤网和工作人员产生的生活垃圾。

(1) 残次品

本项目生产时会产生少量残次品，残次品全部回收后，作为现有项目原料使用。

(2) 熔融废渣

在废塑料在造粒工序熔化、挤压过程中，废塑料加热后经过过滤网将废塑料的杂质过滤，此类废物为废塑料熔融废物，为一般工业废物，将熔融废渣收集后外售综合利用。

(3) 废滤网

本项目每台造粒机每 1 小时需更换一次滤网，项目共设有 24 台造粒挤出设备，每个过滤网重约 0.3kg，则项目废过滤网产生量约为 51.8 t/a，主要成分为钢丝和废塑料，收集后外售综合利用。

(4) 生活垃圾

本项目工作人员共 30 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/人 d 计，生活垃圾的产生量为 4.5t/a。厂区设置垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期拉运至当地垃圾填埋场处理。

综上分析，对固体废物采取相应治理措施后，固废可以得到合理处置，产生的固体废物对周围环境影响不大。

7.5 声环境影响评价

本项目噪声源主要为造粒机、切粒机、圆织机、拉丝机、挤塑机、水泵和风机等，噪声声级范围 75~90dB（A）。

(1) 点声源预测模式

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

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

式中：L(r)——距声源 r 距离上的 A 声压级；

L(r₀)——距声源 r 距离上的 A 声压级；

ΔL——声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量；

r、r₀——距声源距离（m）。

(2) 多源叠加计算总声压级

各受声点上受到多个声源的影响叠加，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10Lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right]$$

式中： L_{eqi} —第 i 个声源对某点的等效声级

L_{eqi} —第 i 声源对某预测点的等效声级，dB(A)；

n —声源总数。

表 7.5-2 厂界噪声预测结果

厂界	现状值		最大贡献值	叠加值		标准值
	昼间	夜间		昼间	夜间	
1# (厂界北)	45.3	39.7	43.9	47.7	45.3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，昼间 650dB (A)、夜间 50 dB (A)
2# (厂界东)	47.2	39.4	33.0	47.4	40.3	
3# (厂界南)	49.1	37.9	46.4	51.0	47.0	
4# (厂界西)	44.3	38.8	40.0	45.7	42.5	

从表 7.5-2 可知，本项目厂界噪声排放最大值为昼间 51.0dB (A)，夜间 47.0dB (A)。为降低项目噪声对周围环境的影响，可采取以下控制措施：

(1) 合理布局，要充分考虑各机械设备及各生产工序的性能特点，高噪声设备尽量放置在厂房中部集中布置。在厂区总体布置上利用建筑物、构筑物等阻隔声波的传播；

(2) 选用低噪声设备，基础减振、采取厂房隔音等措施降噪。

采取上述措施后，项目所在地四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，对周围声环境影响不大。

7.6 环境风险分析

7.6.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(1) 根据项目特点,对生产和储运设施在生产过程中存在的各种事故风险因素进行识别;

(2) 有针对性地提出切实可行的事故应急处理计划和应急预案,以及现场监控报警系统。

7.6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),危险化学品重大危险源是指“长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险化学品,且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元”。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品的多少,区分为以下两种情况:

①当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

②当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大总存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t;

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I;

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目不涉及附录 B 中的危险化学品,则存储量和临界量比值(Q) < 1 ,该项目环境风险潜势为 I。

2、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)确定本项目评价等级,评价工作等级划分表见 7.6-1。

表 7.6-1 评价工作等级划分表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中判定原则，本项目环境风险潜势为 I，故进行简单分析。

7.6.3 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）内容，环境风险识别包括三个方面的内容：

（1）物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（3）危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。本项目风险识别包括物质危险性识别和生产系统危险性识别。

1、物质风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 对项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别。

通过对本项目生产过程中涉及物质性质分析，本项目生产过程中不涉及附录 B 中有毒有害、易燃易爆物质。

2、生产系统危险性识别

本项目以废塑料片为原料，产品为聚丙烯颗粒、聚乙烯颗粒、编织袋和滴灌带，主要事故类型为火灾。本项目储存的原料和产品量较大，均为易燃的固体。如果储存过程中管理不善，遇明火有可能引发火灾。本项目收购原料燃烧产生的高温、烟气会对人体及周边环境造成伤害。本项目生产设施风险识别见表 7.6-2。

表 7.6-2 本项目生产设施风险识别表

序号	生产场所	主要危险
1	库房	火灾
2	生产车间	火灾

7.6.4 风险事故情形设定

项目原料及成品贮存堆放在仓库区，主要为聚乙烯和聚丙烯，塑料燃烧特性如表 7.6-3 所示。

表 7.6-3 塑料燃烧特别鉴别

塑料名称	燃烧难易	离火后是否自熄	火焰状态	塑料变化状态	气味
聚乙烯 (PE)	易燃	继续燃烧	上端黄色, 下端蓝色	熔融滴落	石蜡燃烧的气味
聚丙烯 (PP)	易燃	继续燃烧	上端黄色, 下端蓝色	熔融滴落	石油味

本项目储存的废塑料原料和产品均为易燃的塑料, 总量较大。废塑料的贮存过程在正常情况下的环境风险很小, 但堆存时遇热源, 废塑料会因受到外来的热量且相互传热, 而分解出可燃性的有机气体, 对周围大气环境造成一定程度的污染。如果贮存过程管理不善, 与空气中的氧气相混合而着火, 可能发生火灾事故, 废塑料燃烧产生的高温、烟尘和有机废气, 对人和环境造成较大危害。

7.6.5 环境风险分析

1、火灾事故后果分析

项目生产过程中使用的聚乙烯塑料及聚丙烯塑料, 当遇见明火或高温时易发生火灾事故。火灾会带来生产设施的重大破坏和人员伤亡, 火灾时再起火后火势逐渐蔓延扩大, 随着时间的延续, 损失数量迅速增长, 损失大约与时间的平方成正比, 如火灾时间延长一倍, 损失可能增加 4 倍。同时, 在火灾过程中, 塑料的燃烧会产生有毒有害的气体, 造成次生污染, 从而对周围环境空气造成污染以及人员健康造成伤害。

2、燃烧释放有毒气体对环境的影响

1) 燃烧释放有毒气体分析

在火灾条件下, 任何塑料燃烧都会产生有毒气体, 其中聚乙烯 (PE) 燃烧的主要产物为 CO、CO₂、C₃~C₅ 的醛类; 聚丙烯 (PP) 燃烧的主要产物为 CO、CO₂、C₃~C₅ 的醛类、酮类。上述原料合并燃烧, 其燃烧的主要产物之间不会发生反应。

废塑料燃烧有毒成分主要为一氧化碳。但是化学成分不同的塑料燃烧时产生的有毒气体种类不同: 以碳、氢或碳、氢、氧为主要组成元素的塑料燃烧产生的有毒气体是一氧化碳, 在火势猛烈时, 这种气体最具危险性; 含氮的塑料, 如三聚氰胺甲醛和聚氨酯等, 燃烧时能产生一氧化碳、氧化氮和氰化氢, 这种混合气体毒性极大; 含氯的塑料, 如聚氯乙烯, 在火焰中火过分加热会产生氯化氢, 达到一定浓度时会致人死亡; 含氟的塑料, 如聚四氟乙烯, 在火灾中或过分受热产生氟化氢气体, 该气体具有腐蚀性、毒性。本项目营运过程中使用原辅材料中, 类型为 PE、PP。有研究表明, PE 和 PP 燃烧时主要的大气污染物为 CO, 其具体的大气污染物产物如下表所示。

表 7.6-3 塑料意外燃烧排放的污染物

塑料名称	燃烧的主要产物	风险类型
聚乙烯 (PE)	CO、CO ₂ 、C3~C5 的醛类	中毒
聚丙烯 (PP)	CO、CO ₂ 、C3~C5 的醛类、酮类	中毒

2) 有毒气体对环境的影响分析

当火灾事故发生时，塑料燃烧产生的烟气短时间内会对厂区内员工有较大的影响，应随着空间扩散，对项目周边厂区和居民产生一定的影响。

①有毒的烟气能在极端的时间内快速进入密闭空间，可以使人窒息死亡。CO 的 LC₅₀ (大鼠吸入 4h) 为 2069mg/m³ (来源于《危险化学品安全技术全书》，化学工业出版社)，IDLH (立即威胁生命和健康浓度) 的浓度为 1500mg/m³ (1200ppm)。

②塑料燃烧时产生的烟气中含大量的 CO，CO 随空气进入人体后，经肺泡进入血液循环，能与血液中红细胞里的血红蛋白、血液外的肌红蛋白和含二价铁的细胞呼吸酶等形成可逆性结合。高浓度 CO 可引起急性中毒，中毒者常出现脉弱、呼吸变慢等症状，最后衰竭致死；慢性 CO 中毒会出现头痛，头晕、记忆力降低等神经衰弱症状。燃烧事故发生后，显示对近距离目标影响较大，且危害程度也大，随着时间的推移，逐渐对远处产生影响，但危害程度逐渐减小。

7.6.6 环境风险防范措施

(1) 选址、总图布置及建筑安全防范措施

①厂区总平面布置应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求，按照功能合理分区，各功能分区之间及功能分区内部要按照有关规范保持足够的安全距离。

②厂区内的道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，设置环行通道，环行通道上不能堆放产品，以保证消防、急救车辆畅行无阻。

③厂区内的各厂房、库房的耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的要求，按照所使用的物料不同的火灾危险类别确定要求。

(2) 原料储存防范措施

①塑料原料贮放设置明显标志。聚乙烯与聚丙烯入厂后分类存放；

②塑料按计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量；

③严禁在生产车间和库房使用明火；

④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

(3) 风险有毒气体的防范措施

①加强安全教育培训和宣传：塑料燃烧会产生的毒害气体，应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急救援的水平。

②加大安全生产的投入：在强化安全教育、提高安全意识的同时，企业必须加大安全生产的投入。一是在可能产生有毒气体的场所设置报警仪；二是采取通风、监测等安全措施；三是为操作人员配备呼吸器、救护带、有害气体检测仪器等安全设备；四是危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。

③建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案：塑料燃烧可能产生有毒气体中毒事故，企业应建立健全有毒气体中毒等事故专项应急救援预案，确认可能发生有毒气体中毒事故的场所，要落实针对性的应急救援组织、救援人员、救援器材。企业应根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，并定期组织演练。

（4）末端处置设施的风险防范

①废气等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止；

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护；

③废气处理岗位严格按照操作规程进行，确保废气处理效果。

（5）其他事故的风险防范措施

①在生产区、贮存区，应按规定要求设置灭火系统以及消防水灭火系统，其控制阀应设在便于操作的地方，以确保在火情出现的第一时间内能迅速投用，防止火情蔓延和扩大，及时消除火险。

②加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性：完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制：加强设备管理，特别是对易产生有毒物质泄漏的部位加强检查。

③建立事故预防、监测、检验、报警系统；采取技术、工艺、设备、管理等综合预防措施，生产场所应设置相应的通风设施，确保工作人员不受有害气体的危害。

7.6.7 风险评价结论与建议

7.6.7.1 风险评价结论

风险评价的结果表明，本项目环境风险主要来自聚乙烯塑料及聚丙烯塑料发生火灾事故等。本项目位于塔西河工业园区，在进一步采取安全防范措施和事故应急预案、在落实各项环保措施和采取本报告书提出的有关建议的前提下，基本满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。但企业仍需要提高风险管理水平和强化风险防范措施，降低环境风险事故发生的概率。

7.6.7.2 建议

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

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

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

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

（5）建立企业环境风险应急机制，加强厂区巡查、监视力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1.1 运营期大气污染防治对策和措施

本项目运营后产生的废气主要为塑料颗粒加工生产过程造粒工序、编织袋生产的过程中拉丝工序和滴灌带生产过程挤塑工序中产生的有机废气（主要为非甲烷总烃）和食堂油烟。

1、有机废气

（1）达标性分析

本项目设计在 8 台造粒机上方分别安装 8 个集气罩，经 8 个集气罩收集后，经 1 套“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由 15 m 高的排气筒排放；设计在拉丝机上方设置 1 个集气罩收集，在 10 台挤出机上方设置 10 个集气罩收集，均经 1 套“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由 15 m 高的排气筒排放。集气罩收集效率处理效率为 90%，光催化氧化处理效率为 70%，活性炭吸附装置的处理效率为 80%。生产车间产生的非甲烷总烃排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

（2）处理措施可行性分析

有机废气净化的方法有活性炭吸附法、光氧催化法、催化燃烧法、低温等离子法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表 7.6-1。

表 7.6-1 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	当有机废气污染物质通过装有吸附剂的吸附器时，通过吸附剂大比表面积和多孔结构对污染物的物理吸附来实现净化废气的目的	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	需要不断更换	适用常温、浓度、废气量较小时的废气治理
光氧催化法	利用特制波段（157 nm-189nm）的高能紫外线光束照射有机废气和恶臭气体，快速裂解废气和恶臭气体的分子键，瞬间打开和改变其分子结构，破坏其核酸，产生一系列光解裂变反应，	处理效率高，运行稳定，管理容易；装置占地面积小；清洗维护方便，使用寿命长，噪声小，运行成本低，能耗低	不适合处理高温、高浓度废气	特别适用于其他方法处理困难的多组分恶臭气体

	重新进行 DNA 分子排列组合，降解转变为低分子化学物，如 CO ₂ 二氧化碳和 H ₂ O 水分子等物质			
低温等离子法	利用所产生的高能电子、自由基等活性粒子激活、电离、裂解废气中各组成份，生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	具有处理效果好，运行费用低廉、无二次污染、运行稳定、操作管理简便、即开即用等优点	对于一些易燃易爆废气的处理存在危险性；对设备部件的构型设计、制造精度、严密性等要求很高；一次性投资较高	适用于高、低浓度的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	吸收容量有限，需要二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气

根据比选，低温等离子适用于高、低浓度的废气治理，但运行成本高；催化燃烧法适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合，但催化剂和设备价格高；吸收法吸收容量有限，需要二次处理；冷凝法净化效率低，不能达到标准要求。根据本项目的生产工艺的特点，有机废气的产生浓度较低，温度不高，本项目有机废气采用“活性炭吸附+光催化氧化装置”，净化效果较为稳定可靠，确保有机废气达标排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值 60mg/m³ 的要求。

2、厨房油烟

厨房油烟经油烟净化器处理后排放，处理效率约 60%，处理后排放浓度为 1.5mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关要求。

综上所述，通过严格落实并且认真执行上述大气环境保护和污染防治措施后，本项目运营期间产生废气实现达标排放，对项目区及周边附近区域大气环境和人群产生影响较小，采取的大气环境保护和污染防治措施是可行的。

8.1.2 运营期水污染防治对策和措施

本项目废水主要为生活污水，生活污水经防渗化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处理。

(1) 地下水污染途径及防治措施分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目运营期环境影响因素主要为生活污水。以上污染因素如不加以管理，事故池存在下渗污染地下水的隐患；生活垃圾乱堆放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。

(2) 预防地下水污染物的要求及环境管理建议

本项目在施工阶段，应充分做好排污管理的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防治污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区域内产生的生活污水（经化粪池处理后）全部排入园区管网，可以很大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。运营期环境建议严格按照以下要求进行管理：

(3) 管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水；

综上所述，建设项目污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他影响地质问题，因此对地下水气环境保护和污染防治措施是可行的。

8.1.3 运营期噪声污染防治对策和措施

本项目噪声源主要为造粒机、切料机、圆织机、拉丝机、挤塑机、水泵和风机等，噪声声级范围 75~90dB（A）。采取防治措施如下：

(1) 合理布局，要充分考虑各机械设备及各生产工序的性能特点，高噪声设备尽量放置在厂房中部集中布置。在厂区总体布置上利用建筑物、构筑物等阻隔声波的传播；

(2) 选用低噪声设备，基础减振、采取厂房隔音等措施降噪。

(3) 建立设备定期维护、保养的管理制度，防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳降噪功能。

采取上述噪声污染防治措施后，噪声防治措施可行。

8.1.4 运营期固废污染防治对策和措施

本项目固体废物主要为残次品、熔融废渣、废滤网和工作人员产生的生活垃圾。

(1) 残次品

本项目生产时会产生少量残次品，残次品全部回收后，作为现有项目原料使用。

(2) 熔融废渣

在废塑料在造粒工序熔化、挤压过程中，废塑料加热后经过过滤网将废塑料的杂质过滤，此类废物为废塑料熔融废物，为一般工业废物，将熔融废渣收集后外售综合利用。

(3) 废滤网

本项目每台造粒机每 1 小时需更换一次滤网，项目共设有 24 台造粒挤出设备，主要成分为钢丝和废塑料，收集后外售综合利用。

(4) 生活垃圾

本项目工作人员共 30 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/人 d 计，生活垃圾的产生量为 4.5t/a。厂区设置垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期拉运至当地垃圾填埋场处理。

综上分析，对固体废物采取相应治理措施后，固废可以得到合理处置，措施合理可行。

9 环境影响经济效益分析

9.1 环境经济效益分析

9.1.1 社会效益分析

本项目实施后的社会效益主要体现在以下几方面：

(1) 项目建成后正常年份可上交税收，带动当地经济发展。

(2) 项目的实施有利于加快玛纳斯县废旧塑料产业化进程，生产过程中采用国内外高新技术，尤其是针对关键生产环节，进行改造升级，从而减少原材料、动力及燃料的消耗，减少三废的排放，更好的满足广大消费者的需求。同时通过建立废旧塑料产业，有利于带动当地现代产业的发展。

(3) 本项目的实施可以直接或间接的增加许多就业机会，促进社会的安定团结。

(4) 项目的实施可以增加当地政府的税收，促进当地经济发展和人民生活质量的提高。

9.1.2 经济效益分析

随着社会经济的发展，产业结构的不断多元化，废塑料回收利用面临着巨大发展前景和具有良好的经济效益。本项目实施后，无论是年营业收入、年均利润总额、年营业税金等，都有明显增加，投资收益率较高，投资回收期较短。

因此，本项目经济效益良好，投资回收快，具有较强的抗风险能力。项目的建设在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

(1) 建设期可为建筑公司提供市场，产生明显的经济效益，并为建筑工人提供就业机会。

(2) 项目的建设消耗大量建材、装饰材料，将扩大市场需求。

(3) 项目水、电等公用工程的消耗为当地带来间接经济效益。

(4) 该项目建成后，将增加地方财政及税收。

9.1.3 环境效益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”污染控制原则，达到保护环境的目的。通过治理措施，本项目有机废气等可以实现达标排放，厂界噪声达标。这些措施的实施产生的环境效益较明显。

9.1.3.1 环保投资

环保投资是与治理预防污染有关的基建工程投资。它既包括治理污染保护环境的设施费用，又包括既为生产所需又为治理污染服务，但主要目的是为改善环境质量的设施费用。

本项目环保投资包括固废处置、绿化、环境监测等费用。本项目环境保护投资为64.5万元，占总投资3600万元的2.8%。环保投资估算见表9.1-1。

表 9.1-1 环保投资估算

工期	类别	治理对象	环保设施	投资（万元）	预期效果	备注
施工期	废气	扬尘	采用雨布覆盖或经常洒水保持湿润	2	减少大气污染物排放量	/
	废水	混凝土浇筑养护用水、车辆和机械设备洗涤水	沉淀池	2	不外排	/
	噪声	作业人员配戴防护耳塞	使用减振坐垫与隔声装置	1	减轻对作业人员以及周边环境的影响	/
	固废	施工垃圾等	分类收集，统一清运	2	妥善处置	/
	生态	生态环境	防护围墙	2	生态环境得到保护	/
运营期	废气	油烟	油烟净化装置	2	油烟的排放浓度达标	依托
		有机废气	“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后通过 15m 高排气筒排放	16	有机废气对环境的影响减小	新建
	噪声	设备噪声	降噪材料、低噪声设备等	2	达标排放	新建
	废水	生活污水	化粪池	5	达标排放	依托
	固废	生活垃圾	垃圾桶	0.5	妥善处置	依托
	生态	项目区绿化等			30	/
合计				64.5	/	
项目总投资				3600	/	
占总投资百分比（%）				1.7%	/	

9.1.3.2 效益分析

根据工程分析，采取各项治理措施后，拟建工程的各污染物的排放浓度均能达到相关标准的要求，有效地削减了污染物的排放量。所以拟建工程的环保投资是合理的，在实现经济效益的同时，也保护了环境。

(1) 本工程利用废旧滴灌带、塑料制品边角料和吨包袋等，减少了固废对环境的影响，将固废重新利用，变废为宝。

(2) 本工程非甲烷总烃废气经过集气罩收集+光氧催化+15m 高排气筒排放，采取以上措施后本项目的运营对周围环境影响不大。

(3) 工程噪声源经采取隔声减振等消声、降噪处理措施后，对厂界噪声贡献值能达到相关的标准要求，生产噪声对外环境的影响将减轻。

综上分析，拟建工程通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的废气、废水、固废及设备噪声等进行综合治理，基本实现了废物的综合利用，即增加了经济效益，又减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量，保护环境的目的。

9.1.4 环境影响经济效益分析

综上分析，本项目的实施在促进地方经济发展的同时又具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，能促进当地经济的发展，将为周围群众扩大就业机会，能提高群众的生活质量，所以从社会经济角度看是可行的。同时，项目在保证环保投资的前提下，能够实现达标排放，环境效益比较明显，因此从环境经济角度来看也是合理可行的。本项目具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

10 环境管理与监测计划

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分，它利用行政、经济、技术、法律、教育等手段，对企业生产、经营发展、环境保护的关系进行协调，将其列入企业的议事日程，对生产过程中产生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，以达到既发展生产、增加经济效益，又保护环境的目的。

10.1 环境管理、机构设置

10.1.1 管理任务

本项目环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来

10.1.2 环境管理机构

项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理的体系中。环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强环境管理，应设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。由本项目建设单位实行主要领导负责制，其主要环境管理职责如下：

(1) 对工程的环境保护工作实行监督、管理，贯彻、执行有关环境保护法规和标准；

(2) 制定并组织实施环境保护规划和计划，组织制定和修改本企业的环境保护管理规章制度，并监督执行；

(3) 执行“三同时”制度，使环境保护工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制；

(4) 领导和组织本单位的环境监测，建立监控档案；

(5) 检查本单位环境保护设施的运行情况、协同当地环保主管部门解答和处理与本项目环境保护有关的意见和问题；

(6) 组织开展职工的环保教育，提供职工的环保意识；

(7) 处理污染事故。环境管理制度制定

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治方法和措施；做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

10.2 环境监测制度

10.2.1 监测目的

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解项目所在区域的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

10.2.2 监测计划

根据本项目的污染源监测，监测项目为非甲烷总烃。

本项目监测计划见表 10.2-1。

表 10.2-1 本项目环境监测计划一览表

项目	监测对象	监测点	监测项目	监测频次
废气	废气	排气筒及厂区边界	VOCs	每半年一次

上述各监测项目的监测计划应严格按照国家有关监测技术规范执行。本项目建成投产验收时污染监测和正常运营期间定期污染监测工作可委托相应环境监测部门定期进行，并将监测结果上报昌吉州生态环境局玛纳斯县分局。

10.3 竣工验收计划

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，项目建成后，应全面检查项目对周围环境的改变及环保设施“三同时”情况。项目试运行一段时间，达到生产正常、稳定后，由建设单位成立验收组进行自主验收。项目环保设施“三同时”竣工验收内容见表 10.3-1。

表 10.3-1 环保“三同时”竣工验收

序号	污染源	环保措施	验收项目/标准
一	废气		
1	食堂油烟	食堂油烟采用油烟净化器（净化效率大于 60%）处理后排放	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型油烟机的油烟最高允许浓度 2.0mg/m ³
2	非甲烷总烃	“活性炭吸附+光催化氧化装置”+15m 高排气筒	产生的非甲烷总烃排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值 60mg/m ³ 的要求
二	废水		
1	生活污水	经化粪池处理后排入园区管网，最终进入园区污水处理厂	查看执行情况
三	噪声		
1	噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔音等措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
四	固体废物		
1	残次品	全部回收后，作为现有项目原料使用	查看执行情况
2	熔融废渣	收集后外售综合利用	
3	废滤网	收集后外售综合利用	
4	生活垃圾	定期拉运至当地垃圾填埋场处理	

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

- (1) 项目名称：新疆雅得利环保科技有限公司废旧塑料节约综合利用改扩建项目
- (2) 建设单位：新疆雅得利环保科技有限公司
- (3) 项目性质：改扩建
- (4) 建设地点：本项目位于新疆昌吉州玛纳斯县塔河工业园区，中心地理位置坐标为 86°19'37.91"E，44°12'53.40"N。项目所在地北侧紧邻骆氏兄弟农牧机械制造商贸有限公司，南侧紧邻玛纳斯县来利塑业，西侧为空地，东侧为道路。
- (5) 工程总投资：项目总投资 3600 万元，均为企业自筹。
- (6) 劳动定员：本项目新增劳动定员 30 人，员工年工作时间为 300 天，三班制，每班 8h。
- (6) 建设规模：4 条塑料颗粒加工生产线、10 条滴灌带生产线和 1 条编织袋生产线

11.2 评价结论

11.2.1 环境质量现状评价

(1) 环境空气质量现状

大气环境中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂24 小时平均浓度均未超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中日平均二级标准浓度限值；由监测结果可以看出，非甲烷总烃的现状监测结果浓度均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，项目所在地大气环境质量状况较好。

(2) 水环境质量现状

根据上述监测数据可知，在监测的 21 项指标中，监测项目的污染指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准要求

(3) 声环境质量现状

由监测结果可知，本项目声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，说明项目所在地环境质量较好。

11.2.1 环境影响评价

①大气环境影响评价

本项目设计在 8 台造粒机上方分别安装 8 个集气罩，经 8 个集气罩收集后，经 1 套“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由 15 m 高的排气筒排放；设计在拉丝机上方设置 1 个集气罩收集，在 10 台挤出机上方设置 10 个集气罩收集，均经 1 套“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由 15 m 高的排气筒排放。根据工程分析结果，塑料颗粒加工生产过程造粒工序、编织袋生产的过程中拉丝工序和滴灌带生产过程挤塑工序产生的非甲烷总烃排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。食堂油烟经油烟净化器处理后排放，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中最高允许排放浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。因此，本项目废气对周围大气环境影响不大。

②水环境影响评价

本项目增加工作人员 30 人，结合现场用水情况看，新增人员用水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放量按用水量的 80% 计，则生活污水的排放量为 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。生活废水中污染物主要包括 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。本项目生活污水经化粪池处理后排入下水管网，最终进入园区污水处理厂处理，故对周围水环境影响不大。

③固体废物影响评价

本项目固体废物主要为残次品、熔融废渣、废滤网和工作人员产生的生活垃圾。本项目生产时会产生少量残次品，残次品全部回收后，作为现有项目原料使用。在废塑料在造粒工序熔化、挤压过程中，废塑料加热后经过过滤网将废塑料的杂质过滤，此类废物为废塑料熔融废物，为一般工业废物，将熔融废渣收集后外售综合利用。本项目每台造粒机每 1 小时需更换一次滤网，项目共设有 24 台造粒挤出设备，每个过滤网重约 0.3kg ，则项目废过滤网产生量约为 51.8 t/a ，主要成分为钢丝和废塑料，收集后外售综合利用。厂区设置垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期拉运至当地垃圾填埋场处理。

综上所述，对固体废物采取相应治理措施后，固废可以得到合理处置，产生的固体废物对周围环境影响不大。

④声环境影响评价

为降低项目噪声对周围环境的影响，可采取以下控制措施：合理布局，要充分考虑各机械设备及各生产工序的性能特点，高噪声设备尽量放置在厂房中部集中布置。在厂区总体布置上利用建筑物、构筑物等阻隔声波的传播；选用低噪声设备，基础减振、采取厂房隔音等措施降噪。

经采取上述措施后，并经距离消减后，项目厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，故对周围声环境影响不大。

11.2.2 环境风险评价

风险评价的结果表明，本项目环境风险主要来自项目原料及成品贮存堆放在仓库区，主要为聚乙烯和聚丙烯。本项目距居民区较远，在进一步采取安全防范措施和事故应急预案、在落实各项环保措施和采取本报告书提出的有关建议的前提下，基本满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。但企业仍需要提高风险管理水平和强化风险防范措施，降低环境风险事故发生的概率。

11.2.3 公众参与

本次评价采用网络公告、报纸刊登等形式开展公众参与调查，调查期间未收到公众对本项目的相关建议。

11.3 环境管理与监测

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证项目的环境保护制度化和系统化，保证项目环保工作持久开展，保证项目能够持续发展生产。对生产过程中产生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，使环保措施落到实处并真正发挥效用，将环境风险降到最低，达到环境保护的目的。

11.4 建议

- （1）本项目施工期加强施工期环境工程监理。
- （2）在进行设备选型上，要认真考查和论证，尽量选用先进的设备，保证工程正常运行的同时，最大限度地减少各种污染物的产生，减轻项目对环境的影响。
- （3）加强生产管理和日常维护及监控工作，保证项目的安全运行，并根据日常监控情况，对项目产生的污染进行防范控制。

11.5 综合评价结论

本工程具有很好的环境效益和社会效益，本工程场区布置合理，工程主要采取的环境保护措施较为可行，污染物能够实现达标排放，工艺先进，总体清洁水平良好。本项目位于不达标区，废气主要为生产车间非甲烷总烃。本次评价提出将有机废气经“活性炭吸附+光催化氧化装置”处理后，经由 15 m 高的排气筒排放等措施，使其对环境空气的影响降低到最小程度，本项目运行期间有机废气对环境空气影响不大。因此，本项目大气环境影响可以接受。项目运营后，在切实落实各项环保治理措施情况下，项目对环境的影响可降低到当地环境能够容许的程度，不会对周围环境产生明显影响和环境质量功能的改变。因此，本评价认为本项目在坚持“三同时”原则并采取相应的环保措施后，从环保角度而言，认为本项目合理可行。

综上所述，本项目符合国家的产业政策导向，选址合理。只要有效实施本次环评报告所提出的有关防治措施，保证废弃物资源化利用，对周围环境影响不大。因此，从环保角度来讲，本建设项目实施是可行的。