

概 述

1 建设项目由来

随着塑料工业的蓬勃发展及其大规模的使用，废旧塑料产生量猛增。为了消除或减少废旧塑料造成的污染，目前已基本形成比较有效的四种技术，即回收再生利用、焚烧回收能量、填埋和化学热解回收。经过长期实践证明，回收再生利用是最为适用且应大力提倡的技术方式，既可以减少环境污染，又可对资源进行回收利用。废旧塑料的再生利用分为直接再生利用和改性再生利用。直接再生利用是将回收的废旧塑料制品经过分类、清洗、破碎、造粒后直接加工成型，其工艺比较简单。改性再生利用是指将再生塑料通过物理或化学方法改性（如复合、增强、接枝）后，再加工成型，工艺较复杂，需特定的机械设备。目前废旧塑料的再生利用技术已经广泛应用于农业、渔业、建筑业、工业和日用品等领域。

在此背景下，突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂在内蒙古兴安盟突泉县突泉镇省际通道东政府北坡 500 米处租用兴安盟迪高门窗制造有限公司闲置厂区建设“突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂废旧塑料再生及滴灌带系列产品项目”（以下简称“本项目”），本项目建设 1 条废旧塑料回收加工塑料颗粒生产线，3 条滴灌带生产线，1 条软带生产线，年回收利用废塑料 5100 吨，生产 4637 吨塑料再生颗粒，自用 2508 吨用于生产迷宫滴灌带及软带，其余 2129 吨再生塑料颗粒外售，按照《关于突泉县人民政府实施城镇规划 2015 年第六批次建设用地的批复》，项目土地使用性质为建设用地，按照 2021 年 11 月 10 日突泉县自然资源局出具的用地类型证明，本项目土地利用类型为工业用地（证明见附件）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂委托内蒙古八思巴环境技术咨询有限公司对该项目进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，以再生塑料为原料生产塑料制品滴灌带及软带属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十六、橡胶和塑料制品业--53、塑料制品业 292--以再生塑料为原料生产的”，属于编制环境影响报告书的类别；用废滴灌带及废大棚膜生产塑料颗粒属于《建

设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“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--含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”，属于编制环境影响报告表的类别，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中要求建设内容涉及名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，故本项目应编制环境影响报告书。我单位在现场踏勘、资料收集基础上，通过工程分析和污染源调查，环境现状监测，环境影响预测和评价，编制完成了本项目环境影响报告书，现报请生态环境主管部门审查。

2 项目特点

(1) 本项目建设性质为新建，废旧塑料回收加工塑料颗粒及迷宫滴灌带、软带的生产时间均为每年9月份至次年6月份，生产时间为10个月，约300d。

(2) 企业租用兴安盟迪高门窗制造有限公司闲置厂房，租用面积约为10000m²。

(3) 运营期废气污染主要为破碎工段产生的颗粒物；再生塑料颗粒、迷宫滴灌带、软带熔融挤出工序产生的废气；废旧塑料破碎工段产生无组织粉尘；再生颗粒制滴灌带上料粉尘；污水处理站恶臭。再生塑料颗粒、迷宫滴灌带、软带熔融挤出工序产生的废气采取集气罩收集后经1套“二级活性炭吸附”设备处理，处理后废气经一根15米高排气筒排放；破碎过程采用湿法破碎，颗粒物产生量很少，且大部分在车间内自由沉降到地面，少部分以无组织方式扩散到大气环境中；再生塑料颗粒上料过程通过设备自带滤袋对物料进行回收，极少量颗粒物逸散至车间内；污水处理站地埋，并对地上部分进行绿化。运营期原料清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至清洗工序，循环冷却水经循环冷却水池降温后循环使用，定期补充新鲜水，废水不外排；生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。运营期噪声治理采取减振、隔声、吸声等措施。运营期固体废物包括一般固体废物和危险废物，危废为吸附有机废气废活性炭，按危险固废要求贮存、堆放与转移运输；一般固废为分拣杂质、沉淀底渣及污泥、滤渣及滤网、不合格品、上料收尘、生活垃圾，分拣杂质、沉淀底渣及污泥、上料收尘、生活垃圾委托突泉镇环卫部门定期清运；滤渣及滤网由厂家回收利用；不合格品作为原料返回生产工艺。因

此，本评价的重点为工程分析，废气、固体废物治理措施及可行性，污水处理可行性等方面。

3 环境影响评价工作过程

依据《建设项目影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，本次环评工作分为三个阶段进行。

(1) 2021年5月，评价单位在研究相关技术及其他有关文件基础上进行初步工程分析，开展了初步环境现状调查，进行了环境影响识别和评价因子筛选。明确了评价重点，确定了保护目标，进一步确定评价工作等级、范围及评价标准，制定出相应工作方案。

(2) 2021年6月，根据第一阶段工作成果，对环境现状进行了监测与评价，详细进行工程分析，并对各环境要素影响进行了预测与分析。

(3) 提出环境保护措施，进行经济技术可行性论证，给出评价结论。

本项目环境影响评价工作程序详见下图1。

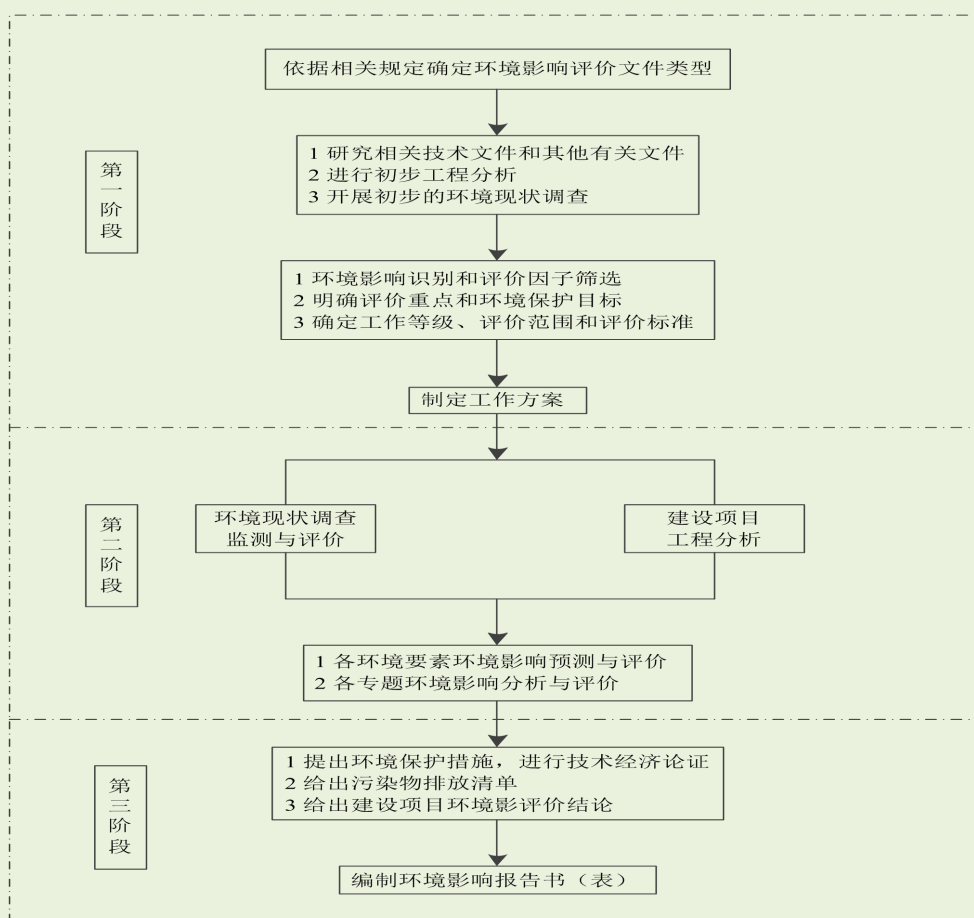


图 1 建设项目环境影响评价工作程序图

4 分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性分析

本项目行业类别为“塑料板、管、型材制造（C2922）”和“再生物资回收与批发（F5191）”，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”--第四十三类--“环境保护与资源节约综合利用”--第 27 条“废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，项目属于鼓励类，因此，项目建设符合国家产业政策。

项目所在地为突泉县突泉镇，属于《内蒙古生态功能区划》中 XXX 东北平原农业生态区--XXX-1 松嫩平原农业、草原生态亚区--XXX-1-5 松嫩平原草原区水土保持生态功能区，但突泉县突泉镇未设置在《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)的通知》(内政发[2018]11 号)中，故突泉镇不属于国家重点生态功能区。

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》国发改环资〔2020〕80 号，本项目不涉及其规定的“禁止生产、销售的塑料制品”，本项目符合上述意见的要求。

综合以上分析，本项目产业政策符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)的通知》(内政发[2018]11 号)中要求。

(2) 与相应行业技术规范符合性分析

a. 与《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）相符性分析

表 1 与《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）符合性一览表

项目	（GB/T39171-2020）规定条款	本项目情况	符合性
总体要求	1、宜按照 GB/T19001、GB/T24001、GB/T45001 等建立管理体系； 2、应建立劳动保护、消防安全责任管理制度和环境保护管理制度；	1.本项目产品符合塑料再生颗粒质量标准；企业建立、健全环保管理制度，设置环保部门或专职人员，负责监督塑料回收与再生利用过程中的环境保	符合

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>5、废塑料分拣企业应具备排污许可。</p> <p>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。</p> <p>7、从事废塑料分拣的回收从业人员应进行岗前培训。</p>	<p>护和管理工作；建设单位建立职业健康安全管理体系。</p> <p>2.建设单位建立劳动保护、消防安全责任及环境保护管理制度。</p> <p>3.建设单位单独编制本项目环境风险应急预案。</p> <p>4.建设单位建立台账，对废塑料回收时间、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。</p> <p>5.建设单位申请排污许可且手续完备后方可生产。</p> <p>6.本项目回收废塑料为农户农作期间产生的废滴灌带及废大棚膜，无危险废物。</p> <p>7.建设单位对所有员工进行岗前培训。</p>	
<p>收集</p>	<p>1、应按废塑料的种类进行分类收集。</p> <p>2、废塑料收集过程中应包装完整，避免遗撒。</p> <p>3、废塑料收集过程中不得就地清洗。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目回收废塑料为农户农作期间产生的废滴灌带及废大棚膜，建设单位将对废滴灌带及废大棚膜进行分类收集。2.本项目废塑料包装完整，不遗撒。3.本项目回收废塑料在项目厂区清洗，不就地清洗。</p> <p>4.本项目不负责原料的运输，由回收单位自行运输至企业，入厂后均进行称重、人工分拣，环评要求运输单位在物料运输过程中对运输物料进行封闭或苫盖。</p>	<p>符合</p>
<p>分拣</p>	<p>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。</p> <p>2、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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、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。</p> <p>5、分拣后的废塑料应采用独立完整的包装。</p> <p>6、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</p>	<p>1. 本项目仅回收废滴灌带及废大棚膜，均为废通用塑料，且处理满足国家规定。</p> <p>2. 本项目采用湿法破碎，破碎清洗废水经“调节池+缺氧/好氧法（A/O）+澄清”工艺处理后满足回用标准，回用至破碎清洗工序。</p> <p>3. 项目生产车间采取采取粘土铺底，再在上层铺水泥进行硬化。等效黏土 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>4. 本项目废塑料清洗过程不添加化学清洗剂。</p> <p>5. 本项目分拣后塑料直接加工，无需包装。</p> <p>6. 本项目破碎清洗废水经“调节池+缺氧/好氧法（A/O）+澄清”工艺处理后满足（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质要求回用至破碎清洗工序。</p>	

	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		
运输	1、废塑料运输过程中应打包完整或采用封闭的运输工具，防止遗撒； 2、废塑料包装物应防晒、防火、防高温，并在装卸、运输过程中应确保包装完好，无遗撒； 3、包装物表面标注废塑料的来源、原用途和去向等信息； 4、不得超高、超宽、超载运输废塑料。	1.本项目不负责原料的运输，由回收单位自行运输至企业，入厂后均进行称重、人工分拣，环评要求运输单位在物料运输过程中对运输物料进行封闭或苫盖。	符合
贮存	1、废塑料贮存场地应符合 GB18599 的有关规定； 2、不同种类的废塑料应分开存放，并在显著位置设有标识； 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。 4.废塑料贮存场所应符合 GB50016 的有关规定。 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。	1、本项目贮存场设置为半封闭型堆棚，有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施；本项目原料成分为废聚乙烯，存放在厂内 150m ² （15m×10m）原料堆棚中，满足 GB18599 的有关规定； 2.本项目废滴灌带及废大棚膜分区存放，并设置标识。 3.本项目贮存场设置为半封闭型堆棚，有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施；并配备消防供水设施等，同时厂区循环水冷却池循环水可作为消防用水。	符合

综上，本项目满足《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）中要求。

b.与《废塑料再生利用技术规范》（GB/T37821-2019）相符性分析

表 2 与《废塑料再生利用技术规范》（GB/T37821-2019）符合性一览表

项目	（GB/T37821-2019）规定条款	本项目情况	符合性
破碎要求	1、破碎过程宜采用高效节能工艺技术及设备； 2、干法破碎过程应配备粉尘收集和降噪设备； 3、采用湿法破碎工艺应对废水进行收集、处理后循环使用。 4、破碎机应具备安全防护措施	本项目采用湿法破碎，破碎清洗废水经“调节池+缺氧/好氧法（A/O）+澄清”工艺处理后满足回用标准，回用至破碎清洗工序，破碎机具备安全防护措施。	符合
清洗要求	1、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； 2、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； 3、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。	本项目破碎清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至清洗工序，循环使用，不外排，且不使用清洗剂。	符合

干燥要求	1、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； 2、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；	1、本项目采用离心脱水； 2、本项目脱水过程无废气产生。	符合
造粒和改性要求	1. 应采用节能熔融造粒技术。 2. 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集废气。 3. 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。	本项目采用节能熔融造粒技术，造粒及滴灌带生产熔融挤出废气由集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后经15m高排气筒排放；本项目不使用改性剂。	符合
综合能耗	1.塑料再生加工相关生产环节，每吨废塑料的综合电耗低于500千瓦时废塑料。 2.塑料再生造粒企业，每吨塑料综合新鲜水消耗低于0.2t。	1.项目总电耗216.9万千瓦，综合电耗为425千瓦时/吨废塑料。 2.本项目属于废塑料破碎、清洗、再生造粒及滴灌带生产，废塑料破碎、清洗用新水489.6t/a，项目年加工塑料5100t，则综合新鲜水消耗量为0.1吨/吨废塑料；塑料再生造粒用新水600t/a，项目年熔融塑料3381.56t，则综合新鲜水消耗量为0.18吨/吨废塑料，符合行业规范条件要求。	
环境保护要求	1、收集到的清洗废水、分选废水、冷却废水等，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、膜处理工艺等技术，减少药剂的使用和污泥的产生； 2.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照1.执行； 3.再生利用过程中产生的固体废物，属于一般工业固废的应执行GB18599；属于危险废物的交由有相关危险废物处理资质的单位处理； 4.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； 5.不得在缺乏必要环保设施的条件下焚烧废弃滤网、熔融渣； 6.再生利用过程应进行减噪处理，执行GB12348； 6.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。	1、本项目循环冷却水经循环冷却水池降温后循环使用定期补水，破碎清洗废水进入厂区污水处理站，处理后回用于清洗工序，污水处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法(A/O)+澄清”； 2、本项目废气处理工艺采用“二级活性炭吸附”，本项目废气中不含氯化氢等酸性气体； 3、分拣过程产生的杂质主要为混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，市政环卫部门清理转运；破碎、清洗产生的沉淀底渣和污水处理设备产生的污泥，主要为泥土和有机杂质，由市政环卫部门清理转运；塑料挤出机废过滤网由厂家回收；不合格品返回破碎工序再生利用；上料收尘委托环卫部门定期清运；生活垃圾由环卫部门定期清运；有机废气吸附废活性炭，按危险固废要求贮存、堆放与转移运输； 4、本项目污泥压滤含水率将至60%后委托环卫部门清运； 5、本项目采用隔声、减震等措施，按照厂界预测结果，厂界噪声满足(GB12348-2008)2类限值； 6、建设单位建设环境保护制度并建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置台账。	符合

综上，本项目满足《废塑料再生利用技术规范》（GB/T37821-2019）规范要求。

c.与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》相符性分析

国家环境保护总局于 2007 年 12 月 1 日起施行的《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），对废塑料回收、贮存、运输、预处理、再生利用等过程的污染控制和环境保护监督管理作了明确要求，符合性分析见表 3。

表 3 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》符合性一览表

项目	（HJ/T364-2007）规定条款	本项目情况	符合性
回收	1、废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料； 2、含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行； 3、废塑料的回收过程中不得进行就地清洗。	1、本项目利用的原料主要为废旧塑料滴灌带及废农用薄膜，不含医疗废物和危险废物的废塑料； 2、本项目不回收含卤素废塑料； 3、废塑料回收过程中不就地清洗。	符合
运输	1、封闭运输不得裸露运输； 2、包装物防水、耐压、遮蔽性好，运输、装卸时无废塑料遗洒； 3、包装物表面标注废塑料的来源、原用途和去向等信息； 4、不得超高、超宽、超载运输废塑料。	本项目不负责原料的运输，由回收单位自行运输至企业，入厂后均进行称重、人工分拣，环评要求运输单位在物料运输过程中对运输物料进行封闭或苫盖。	符合
贮存	1、废塑料贮存在通过环保审批的专门贮存场所内； 2、贮存场所封闭或半封闭，有防雨、防晒、防尘、防扬散、防火措施； 3、废塑料按种类、来源分开存放。	1、要求企业贮存场设置为半封闭型堆棚，有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施； 2、本项目原料成分为废聚乙烯，存放在厂内 150m ² （15m×10m）原料堆棚中。	符合
预处理	1、预处理工艺遵循先进、稳定、无二次污染的原则、采用节能、高效、低污染的技术和设备；机械化和自动化作业，减少手工操作； 2、废塑料人工分选确保操作人员的健康和安 全； 3、根据塑料来源和污染情况选择清洗工艺，化学清洗不得使用有毒有害化学清洗剂； 4、塑料破碎应配有防治粉尘和噪声污染的设备。	1、预处理工艺采用机械化作业，节能节水、能稳定运行，无二次污染； 2、项目收集的废塑料不含危险废物，能保证操作人员的健康和安 全； 3、塑料清洗过程用水，不使用清洗剂； 4、破碎工序采用湿法破碎，并配有防噪声设备。	符合
项目建设	1、废塑料再生利用项目必须经过县级以上地方人民政府环境保护主管部门的审	1、本项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度；	符合

<p>环境保护</p>	<p>批，严格执行环境影响评价和“三同时”制度； 2、进口塑料作为生产原料的企业应具有固体废物进口许可证； 3、新建项目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，若在，需限期迁址； 4、再说利用项目必须建有围墙并按功能区划分厂区，各功能区应有明显的界限和标志； 5、功能区设施封闭或半封闭，采取防风、防雨、防渗，防火等措施，有足够的疏散通道。</p>	<p>2、项目不涉及进口塑料； 3、项目所在地点不位于环境敏感区，项目北侧、东侧均为耕地，西侧 40m 为 G111 省际通道，南侧为迪高门窗厂、亚泰机动车检车线，距离最近敏感点是西侧 400m 突泉县天源四期居民； 4、要求企业建有围墙，并按功能区划分厂区； 5、生产车间封闭，污水处理站、循环水池防渗，各功能区采取了防风、防雨、防渗，防火等措施，有足够的疏散通道。</p>	
<p>污染控制</p>	<p>1、企业应有废水收集设施，宜在厂区内处理并循环使用； 2、企业应有集气装置收集废气； 3、其他气体净化装置收集的固废，应按国际危废鉴别标准鉴别； 4、预处理和再生利用过程应控制噪声污染； 5、废塑料预处理，再生过程产生的固废，应按工业固废处理，并执行相关环保标准。</p>	<p>1、项目破碎清洗废水进入厂区污水处理站，处理后回用于清洗工序，污水处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法（A/O）+澄清”； 2、项目破碎采取湿法破碎，粉尘产生量小；各熔融挤压成型有机废气产生工段设置集气罩，经过“二级活性炭吸附”装置净化后由一根 15m 高排气筒排放； 3、项目预处理和再生利用过程设有防噪声设备； 4、废塑料产生过程的固废包括一般固体废物和危险废物，危废为有机废气吸附废活性炭，按危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单相关要求贮存、堆放与转移运输。</p>	<p>符合</p>
<p>产品</p>	<p>1、产品应符合相关产品质量标准，表面应标有再生利用标志； 2、生产过程不得使用氟氯化碳类化合物做发泡剂。</p>	<p>1、本项目产品符合塑料再生颗粒质量标准； 2、生产过程不添加发泡剂。</p>	<p>符合</p>
<p>管理</p>	<p>1、企业应建立、健全环保管理制度，设置环保部门或专职人员，负责监督塑料回收与再生利用过程中的环境保护和管理工作； 2、应对所有工作人员进行环保培训； 3、应建立废塑料回收和再生利用情况记录制度； 4、应建立污染防治机制和处理环节污染事故的应急预案； 5、应建立环保监测制度。</p>	<p>1、企业建立、健全环保管理制度，设置环保部门或专职人员，负责监督塑料回收与再生利用过程中的环境保护和管理工作； 2、对所有工作人员进行环保培训； 3、建立废塑料回收和再生利用情况记录制度； 4、企业建立污染防治机制和处理环节污染事故的应急预案； 5、企业建立环保监测制度。</p>	<p>符合</p>

综上所述，本项目建设符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）。

d.与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

国家工信部于 2016 年 1 月 1 日起实施的《废塑料综合利用行业规范条件》，该《规范条件》明确了适用的企业类型包括废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业，本项目为塑料造粒，符合性分析详见表 4。

表 4 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性一览表

项目	相关要求	本项目情况	符合性
生产经营规模	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。	本项目属于废旧塑料加工新建项目，年加工废塑料约为 5100 吨。	符合
资源综合利用及能耗	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。	项目总电耗 216.9 万千瓦，综合电耗为 425 千瓦时/吨废塑料。	符合
	1、废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新鲜水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。	本项目属于废塑料破碎、清洗、再生造粒及滴灌带生产，废塑料破碎、清洗用新水 489.6 t/a，项目年加工塑料 5100t，则综合新鲜水消耗量为 0.1 吨/吨废塑料；塑料再生造粒用新水 600t/a，项目年熔融塑料 3381.56t，则综合新鲜水消耗量为 0.18 吨/吨废塑料，符合行业规范条件要求。	符合
工艺与装备	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。	项目熔融挤压成型及造粒机上方设置集气罩，收集的废气采用“二级活性炭吸附”装置集中处理产生的废气，废气处理后引至一根 15m 高排气筒排放；废滤网由厂家回收。	符合
环境保护	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。	项目废旧塑料原料、产品单独堆放，废塑料贮存在有顶棚的仓库，产品贮存在成品库，并做好防雨、防渗、防风措施，无露天堆放现象。	符合
	企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	本项目的塑料来源于废旧塑料滴管及废农用薄膜，夹带的主要为泥土、铁丝、杂草等，由环卫部门清运。	符合
	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。	项目生产车间西侧设污水处理站，污水处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法（A/O）+澄清”，破碎、清洗废水进入污水处理站处理后，回用于清洗工序，循环使用。	符合

	再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	运营期废气污染主要为破碎工段产生的颗粒物及熔融挤出工序产生的废气，破碎工段采用湿法破碎，少量粉尘在车间内沉降后经窗口逸散；熔融挤出工序产生的废气采取“二级活性炭吸附”装置处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。	符合
产品质量	废塑料综合利用再生颗粒原料符合相应塑料加工制品质量标准要求。	项目生产再生塑料颗粒加工过程不添加其他试剂和添加剂，符合塑料加工制品质量标准。	符合

综上所述，本项目建设符合《废塑料综合利用行业规范条件》。

e.与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析

国家环境保护部、发展改革委、商务部于 2012 年 8 月 24 日联合发布《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部、发改委、商务部公告 2012 年第 55 号），该规定明确了“废塑料加工利用是指将国内回收的废塑料（包括工业边角料、废弃塑料瓶、包装物及其他塑料制品、大棚膜等）及经批准从国外进口的各类废塑料等进行分类、清洗、拉丝、造粒的活动；以及将废塑料加工成塑料再生制品或成品的活动。”本项目主要为塑料造粒及滴灌带生产，符合性分析详见表 5。

表 5 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性一览表

序号	相关要求	本项目环评要求	符合性
1	禁止在居民区加工利用废塑料。	本项目租用闲置企业原有厂房进行生产，不在居民区内，距离最近的敏感点为西侧 400m 的突泉县天源四期居民。	符合
2	禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。	本项目回收废旧塑料滴灌及废大棚膜，废旧滴灌带的厚度为 0.16-0.18mm，废大棚膜厚度为 0.2mm，厚度满足利用要求，不属于禁止利用废塑料。	符合
3	禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	本项目不从事废塑料类危险废物的回收利用活动。	符合
4	无符合环保要求污水处理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	本项目在生产车间西侧设污水处理站，处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法（A/O）+澄清”，按照环保要求进行污水处理设施的建设，破碎清洗废水处理回用于原料清洗工序，循环使用。	符合

综上所述，本项目建设符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部、发改委、商务部公告 2012 年第 55 号）。

(3) 选址合理性及环境可行性分析

本项目厂址位于兴安盟突泉县突泉镇省际通道东政府北坡 500 米处，项目选址临 G111 省际通道，交通便利，运输方便，供电、供水等设施较完善。在采取严格的污染防治措施后，项目产生的废气、废水、噪声、固体废物均可以达标排放，对环境的影响可接受。根据预测，本项目无需设大气环境防护距离，按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T 39499-2020》发布计算结果，确定以本项目以车间边界四周向外分别设置 100m 的卫生防护距离，根据调查，本项目生产车间边界外 100m 范围内没有居民等敏感目标，距离项目最近的居民为项目西侧 400m 处突泉县天源四期小区居民，故本项目选址符合卫生防护距离要求。

本项目生产区与周围敏感点的距离满足卫生防护距离的要求，从环境保护角度而言，选址合理。另外，本项目建设符合国家清洁生产及发展循环经济产业链的指导思想，并采用可靠有效的环境保护措施，本评价认为，项目建设在严格落实环评报告中提出的环境保护措施及风险防范措施，杜绝事故排放的前提下，厂址选择是可行的。

(4) “三线一单”符合性分析

①生态保护红线

根据《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》内政发〔2020〕24 号，全区共划分环境管控单元 1135 个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。建立五级生态环境准入清单管控体系，即 1 个自治区总体准入清单、3 个重点区域及黄河流域准入清单、12 盟市总体准入清单、103 个旗县（市、区）准入清单、1135 个环境管控单元准入清单。

按照《兴安盟“三线一单”研究报告》（2021 年 10 月）兴安盟生态保护红线划定面积为 25992.42km²，占全盟国土面积的 47.15%，全盟生态保护红线分为 3 大类共 37 个生态保护红线片区。本项目位于兴安盟突泉县突泉镇省际通道东政府北坡 500 米处，租用兴安盟迪高门窗制造有限公司闲置厂区，按照《兴安盟“三线一单”研究报告》及兴安盟“三线一单”图集，本项目不在生态保护红线的划定范围内。

结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准；非甲烷总烃小时浓度满足河北省 2012 年 11 月 17 日发布的地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13 1577-2012）。声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。评价区内地下水中散户居民水井及新龙村居民水井总硬度、硝酸盐超标外检测结果不能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类的限值要求，其余检测因子的检测结果能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值，散户居民水井北侧、西侧均有耕地，新龙村居民水井东南西北侧均有耕地，耕地采用粪污及化肥施肥，粪污及化肥中钠离子、氯离子、氮、磷等渗经富含钙镁胶体的土层时发生离子交换反应，使得地下水中硬度、硝酸盐升高，且新龙村居民散户存在牛羊养殖，且牛羊圈舍及粪污未采取防渗措施等现象，可能造成部分居民水井硝酸盐超标。本项目建成后废气主要污染物为颗粒物、H₂S、NH₃、非甲烷总烃、臭气浓度等，采取相应的治理措施后可达标排放；本项目破碎清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至破碎清洗工段，生活污水排入厂区防渗旱厕定期清掏做农肥；项目生产过程中产生的各种固体废物均得到合理处置。项目的“三废”均得到合理的处理和处置，对周边环境造成的影响较小，不会明显降低区域环境质量，因此，本项目的建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目生产、生活用水由厂区水井提供，破碎清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至破碎清洗工段，新鲜水用水量较小；用电依托厂区现有供电系统，用电满足塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料耗电限值；废塑料主要来源于周边农户耕种及灌溉。因此，本项目不会突破项目所在区域资源利用上线。

④生态环境准入清单

根据《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（内政发〔2018〕11 号）可知，突泉县未设置在负面清单中，因此，本项目符合《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》要求。

根据《内蒙古自治区生态环境准入清单》中内容，突泉县突泉镇、六户镇属

于突泉县重点开发区，属于《全国主体功能规划》中自治区级重点开发区域。清单中管控目标为：1.重点保护饮用水安全、流域水环境质量、环境空气质量；2.重点解决问题：改善区域大气水环境质量；控制区域水工业耗水量；控制建设用地总规模。本项目在采取废气、废水、噪声、固废环保措施后不会降低区域环境质量，且项目租用现有厂区，不新增建设用地，厂区废水处理后回用，不外排，生活污水排入防渗旱厕，综合利用，工业耗水量较小。故项目满足准入清单中要求。

综上，本项目建设能够满足国家关于“生态保护红线、环境质量底线、资源消耗上线、生态环境准入清单”相关要求。

5 关注的主要环境问题

本次环境影响评价关注的主要环境问题有：

(1) 废水：主要为生产废水及生活污水对水环境的影响。项目生产废水主要为破碎清洗废水，破碎清洗废水排入厂区污水处理站，污水处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法(A/O)+澄清”，处理后回用于原料破碎清洗工序，生产废水不外排。生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。

(2) 废气：主要为生产过程中破碎工序产生的颗粒物及熔融挤压成型产生的有机废气排放对项目区域大气环境的影响。破碎工段产生的颗粒物采取湿法破碎，粉尘产生量小；熔融挤压成型有机废气产生工段设置集气罩，经过“二级活性炭吸附”装置净化后由一根15m高排气筒排放；污水处理站地埋，并对地上部分进行绿化。

(3) 噪声：主要各种生产设备运行噪声对区域声环境的影响。

(4) 固体废物：主要为分拣过程产生的杂质，破碎、清洗产生的沉淀底渣及污水处理污泥，熔融挤出产生的滤渣、废滤网，上料收尘，废气处理废活性炭，不合格品及工作人员产生的生活垃圾。分拣过程产生的杂质主要为混杂于原料中的非塑料物质，如石块、泥土等，市政环卫部门清理转运；破碎、清洗产生的沉淀底渣和污水处理设备产生的污泥，主要为泥土和有机杂质，由市政环卫部门清理转运；塑料挤出机废过滤网由厂家回收；不合格品返回破碎工序再生利用；有机废气吸附废活性炭，按危险固废要求贮存、堆放与转移运输；上料收尘委托环卫部门定期清运；生活垃圾由环卫部门定期清运。

(5) 地下水：本项目对地下水的主要污染途径为污水处理站、循环冷却水池破裂导致渗漏，在认真采取防渗、防泄漏措施的基础上，一旦发生水泥池体裂缝，将由于防渗层的保护作用，废水积聚在各储池，不会对地下水造成影响。

6 报告书的主要评价结论

本项目建设符合相关产业政策，选址符合国家和地方相关规划要求。项目选用先进技术和设备，满足清洁生产要求，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，满足环境质量底线、生态保护红线、资源利用上线、环境准入负面清单。综合环境空气影响评价、水环境影响分析、声环境影响评价、固体废物环境影响分析、污染防治措施、公众参与结论，结合环境经济损益分析结论，在确保污染防治措施全面实施并正常运行的前提下，通过加强环境管理，严格执行建设项目环保“三同时”制度，拟建项目的建设可被周围环境所接受。因此，该项目建设从环境保护角度分析是可行的。

第 1 章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 任务依据

- 1、环评委托书，2021.06；
- 2、场地租赁合同，2020.12.23。

1.1.2 法律、法规及政策性依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- 5、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- 7、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日修订；
- 9、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- 10、《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起实施；
- 11、《产业结构调整指导目录（2019）年本》，2020 年 1 月 1 日起施行；
- 12、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日）；
- 13、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月 3 日发布；
- 14、《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 号文）；

- 15、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发 2018 年度大气污染防治实施方案的通知》内政办发〔2018〕76 号，内蒙古自治区办公厅，2018.11.9；
- 16、《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 年 4 月 2 日发布；
- 17、《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 年 5 月 28 日发布；
- 18、《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》（环办土壤函〔2017〕1240 号）；
- 19、《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》国发改环资〔2020〕80 号；
- 20、《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- 21、《危险废物转移联单管理办法》，原国家环保总局〔1999〕第 5 号；
- 22、《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发〔2011〕19 号）；
- 23、《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》；
- 24、《内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实土壤污染防治行动计划的实施意见》（内政发〔2016〕127 号）
- 25、《内蒙古自治区环境保护条例》（2018 年 12 月 6 日第五次修订）；
- 26、《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（内政发〔2018〕11 号），2018 年 3 月 12 日；
- 27、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号），生态环境部，2019.6.26；
- 28、《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（内政发〔2020〕24 号）。

1.1.3 编制技术依据

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

- 3、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- 6、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部、发改委、商务部公告 2012 年第 55 号）；
- 9、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）；
- 10、《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公告 2015 年第 81 号）；
- 11、《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）；
- 12、《废塑料再生利用技术规范》（GB/T37821-2019）；
- 13、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.7-2007)；
- 14、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
- 15、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- 16、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；
- 17、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 18、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122--2020)；
- 19、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034--2019)；
- 20、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

1.1.4 相关技术资料

- 1、建设单位提供的其他与建设项目相关数据、文件及图件等。

1.2 评价目的及评价原则

1.2.1 评价目的

（1）根据国家和地方的有关法律法规，分析项目建设是否符合国家的产业政策、环保政策和相关发展规划，其生产工艺过程是否符合清洁生产 and 环境保护政

策。从环境保护的角度论证该项目的合理性、可行性，提出环保对策和建议。

(2) 在对项目区环境现状进行详细调查分析的基础上，掌握项目区及周边区域环境状况，根据项目区现状、规模、结构、布局等预测评价该工程的建设运行对项目区及周边环境带来的影响。提出切实可行的环境保护措施、环境管理计划和环境监测计划，减轻或消除项目产生的不利影响，以达到该地区经济的可持续发展。

(3) 通过对项目运营期进行全过程分析，掌握工艺流程及污染物的产生量、削减量和最终排放量，理清污染物的最终去向；分析各类污染物是否达标排放、是否满足总量控制要求；对项目建设可能造成的环境污染的范围、程度进行预测评价；对设计拟采取的环境保护措施进行评价、论证，对工程中拟采取的污染防治措施的可行性和合理性进行分析，并提出技术上可靠、针对性和可操作性强、经济和布局上合理的最佳污染防治方案以及生态环境减缓、恢复、补偿措施。

(4) 从环境保护角度论证项目建设的可行性，为领导部门决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

1.2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(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。

1.3 评价重点

根据区域环境质量状况和项目的基本情况，确定本评价的工作重点是以项目的工程分析为基础，以环境空气影响、水环境影响、固废环境影响分析为评价重点。

1.4 评价等级及评价范围的确定

1.4.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，选择附录 A 推荐模型中的估算模型分别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。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度 mg/m^3 ；

C_{0i} —该污染物排放浓度标准 mg/m^3 。

评价工作等级按表 1.4-1 的分级数据进行划分，最大地面浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数量大于 1，取 P_i 中最大者（ P_{\max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 1.4-1 评价工作等级表

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

通过对项目进行工程分析，本项目主要大气污染物破碎粉尘、熔融挤压成型废气、污水处理站恶臭，采用 AERSCREEN 估算模式对项目特征污染因子 TSP、非甲烷总烃、氨气、硫化氢进行估算分析。评价因子和评价标准表见表 1.4-2，估算参数见表 1.4-3

表 1.4-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）
TSP	折算 1 小时平均	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1
H ₂ S	1 小时平均	10	

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	城市
人口(万人)		31.5
最高环境温度/°C		41.2
最低环境温度/°C		-29.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90

排放源评价等级计算结果见表 1.4-4、1.4-5。

表 1.4-4 点源参数表及估算结果

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		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)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		占标率/%
		E	N								非甲烷总烃		
DA001	熔融挤压成型废气	121.594414	45.387184	296	15	0.5	5000	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.13	0.26

表 1.4-5 矩形面源参数表及估算结果

序号	污染源名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	排放因子	排放速率(kg/h)	占标率/%
		E	N										
DA002	破碎粉尘	121.594233	45.387214	296	30	14	0	6	7200	正常	颗粒物	0.02	8.21
DA003	熔融挤压成型无组织废气	121.594493	45.387050	296	50	35	0	6	7200	正常	非甲烷总烃	0.03	2.83
DA004	污水处理站恶臭	121.594220	45.387305	296	15	2	0	3	7200	正常	氨气	0.0003	2.83
											硫化氢	0.00001	1.89

由上表估算结果可知：项目污染源排放估算最大占标率为破碎粉尘颗粒物无组织废气 8.21%，由表 1.4-1 判定，本项目大气环境影响评价等级判定为二级。本

项目评价范围为以厂址为中心区域、边长 5km 的矩形区域。

1.4.2 水环境

1.4.2.1 地表水环境

本项目循环冷却过程需定期补充新鲜水，循环冷却水经冷却水池降温后循环使用，故生产废水主要为原料破碎清洗废水，原料破碎清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至破碎清洗工序，生产废水不外排；生活污水排入厂区防渗旱厕多定期清掏做农肥。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》HJ2.3-2018 中水污染影响型建设项目评价等级判定，确定本次评价等级为三级 B。因此本次地表水评价重点为 a、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b、污水处理设施的环境可行性评价。

1.4.2.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

（1）地下水环境敏感程度

评价区西侧，地下水下游有赵家屯居民分散饮用水井，因此，地下水环境敏感程度属于“较敏感”。

（2）建设项目行业分类

根据“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，拟建项目属表中的“U155 废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中废塑料加工、再生利用，属于Ⅲ类项目。

综上，本项目类型属“Ⅲ类”，评价区地下水环境敏感程度属“较敏感”，因此，本项目地下水环境影响评价工作等级为“三级”。

项目地下水影响评价等级判断见表 1.4-5。

表 1.4-5 评价工作等级判定表

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

（3）地下水评价范围

根据《兴安盟集中式饮用水水源保护区划定方案（城镇部分）》，突泉镇地下水主要为小额木特河河谷平川地带的山间河谷平原孔隙水，以及第四纪孔隙水下部的基岩风化裂隙含水层。基岩风化裂隙含水层水质良好，为城市供水的重要水源。以镇区北侧含水层较厚，由镇区向西北延伸，含水层逐渐变厚，由30米增加到50米左右，该地区含水层分布稳定，平均厚度45米左右，该地区覆盖多为亚粘土及砾砂、圆砾，渗透性强，赋存条件良好，基岩风化裂隙水丰富，富水性好，地下水流方向由西北向东南，最大涌水量120立方米/小时，影响半径300米。

根据建设项目所在地的水文地质条件，本次采用自定义法确定地下水评价范围：地下水流向按照西北流向东南，以地下水径流方向为轴线，北侧以小额木特河为界，厂区西北侧（上游）外扩1600m、北侧外扩700m、南侧外扩600m、东南侧（下游）外扩2800m的区域，面积约5.89km²，满足导则查表法中三级调查评价面积6km²要求。

地下水调查评价范围如图1.4.1所示。

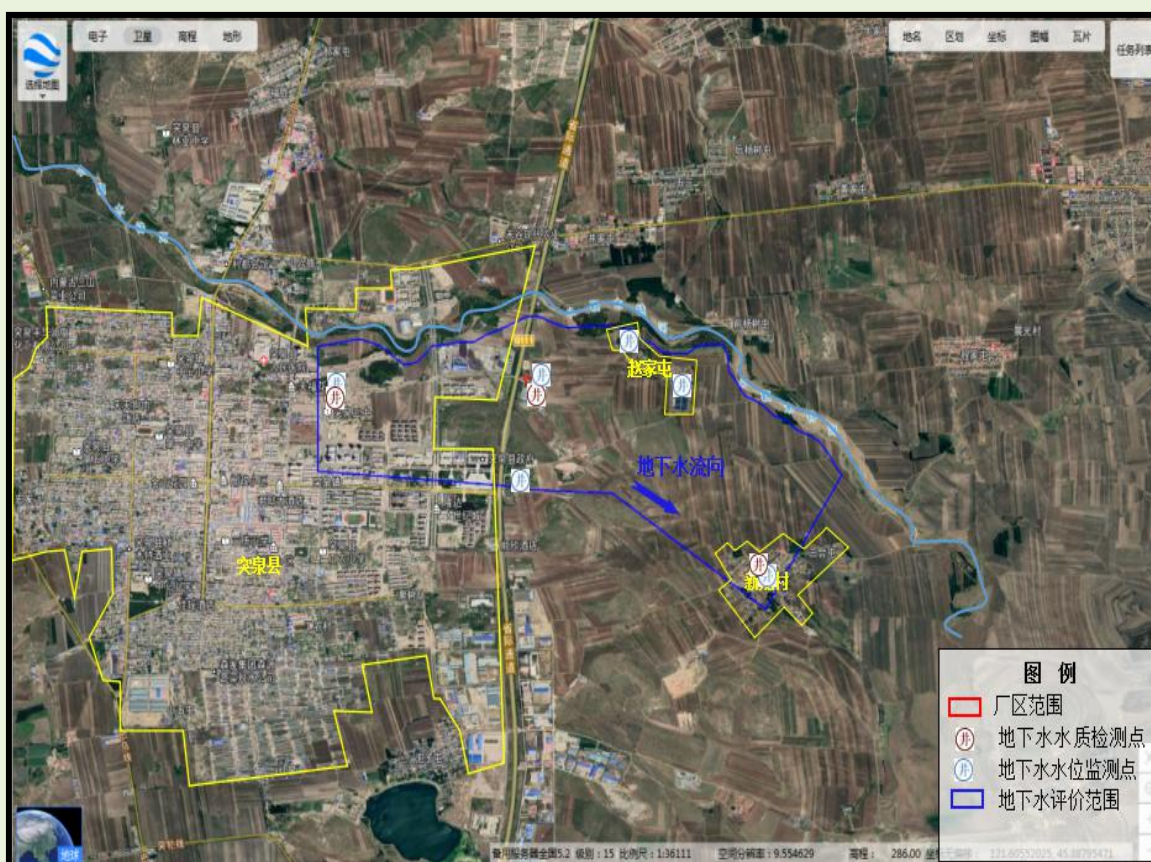


图 1.4-1 地下水评价范围及保护目标

1.4.3 声环境

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定的评价工作等级划分依据，本项目拟建厂址所在区域适用于（GB3096-2008）规定的 2 类地区，项目建设前后噪声级增加较小且受影响的人口变化不大，因此，声环境影响评价工作等级确定为二级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中关于噪声环境影响评价范围的确定原则，本项目噪声评价范围厂界外延 200m。

1.4.4 环境风险

(1) 评价等级

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中划分评价工作等级的方法，本项目评价等级判定具体见表 1.4-6。

表 1.4-6 风险评价工作级别

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、环境影响途经、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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中“6 环境风险潜势初判”，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途经，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 1.4-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III

环境中度敏感程区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感程区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

分析建设项目生产、使用、存储过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

本项目原料材料中主要成分为聚乙烯以及污水处理使用絮凝剂(聚丙烯酰胺)，聚乙烯属易燃物质，以上均不属于突发环境事件风险物质，故本项目不涉及风险物质，且项目所在区域不属于环境敏感区域。依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)标准可知，本次环境风险评价等级为简单分析。对项目危险物质、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说明，不设置环境风险评价范围。

1.4.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中评价工作的分级原则、本工程影响的敏感程度的相关规定，本项目占地为建设用地，并租赁现有厂区，厂区占地面积约为 10000m²，无新增用地，本项目仅对生态环境进行影响分析。

1.4.6 土壤环境

本项目建设和运行过程中会排放废气、废水及固废污染物，可能对环境产生污染和危害，土壤环境影响类型属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，污染影响型评价工作等级划分表如下。

表 1.4-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目土壤环境影响评价工作等级判定如下：

表 1.4-9 本项目土壤环境影响评价工作等级判定条件分析

序号	划分要素	划定依据	本项目情况	结论
1	项目类别	III类：一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用	废旧滴灌带回收、熔融造粒及滴灌带生产	III类
2	永久占地规模	大型 $\geq 50\text{hm}^2$ 、中型 $5\sim 50\text{hm}^2$ 、小型 $\leq 5\text{hm}^2$	1 hm^2	小型
3	敏感程度	敏感：建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 较敏感：建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 不敏感：其他情况	项目占地北侧、东侧外为耕地	敏感
评价工作等级				三级

综上所述可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

评价范围确定为厂界向外 50m 范围。

项目各环境要素评价工作等级及评价范围统计见表 1.4-10，评价范围分布见图 1.7-1。

表 1.4-10 环境影响评价工作等级及评价范围

评价项目	评价等级	评价范围
大气环境	二	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	/	简单环境影响分析
地下水环境	三	北侧以小额木特河为界，厂区西北侧（上游）外扩 1600m、北侧外扩 700m、南侧外扩 600m、东南侧（下游）外扩 2800m 的区域，面积约 5.89 km^2
声环境	二	厂界外 200m 范围
环境风险	/	简单分析
生态环境	/	影响分析
土壤环境	三	厂界向外 50m 范围

1.5 环境影响因子识别和评价因子筛选

1.5.1 环境影响因子识别

项目生产运营期产生废气、废水、设备噪声和固体废物等污染，对周围环境产生一定影响。根据工程分析，拟建项目运营期产生的废气污染主要为破碎工段产生的颗粒物及熔融挤出工序产生的有机废气；废水主要为破碎清洗废水及生活污水；噪声主要为生产加工设备、水泵等动力设备运行产生的噪声；固体废物主

要分拣过程产生的杂质，破碎、清洗产生的沉淀底渣及污水处理污泥，挤出造粒产生的滤渣、废滤网，废气治理产生的废活性炭，生产不合格品，上料收尘及工作人员产生的生活垃圾。

本项目废滴灌带及废薄膜生产再生塑料颗粒按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034--2019）进行环境影响因子识别，再生塑料颗粒生产滴灌带及软带按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122--2020）进行环境影响因子识别。

本项目原料为废滴灌带及废薄膜，成分为聚乙烯，原料成分不包含聚对甲苯二甲酯（PET）、聚苯乙烯（PS）、聚丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料（ABS）、聚苯乙烯泡沫（EPS）等成分，且本项目聚乙烯熔点在 130℃~145℃，分解温度为 300℃左右，造粒挤出工序对塑料加热到 200~250℃，此温度条件低于聚乙烯分解温度，塑料不发生裂解，故本项目环境影响因子不含二甲苯、氯化氢，本项目生产再生塑料颗粒主要大气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

塑料再生颗粒生产滴灌带按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122--2020）表 7 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表--塑料板、管、型材制造废气环节为挥发废气，使用除聚氯乙烯以外树脂生产塑料制品污染物为非甲烷总烃、颗粒物。

本项目建设污水处理站，大气环境影响识别因子为氨气、硫化氢、臭气浓度。

综上，确定本项目大气环境影响识别因子为非甲烷总烃、颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度。

项目环境影响因素识别见表 1.5-1。

表 1.5-1 项目环境影响因素识别表

环境要素	污染物来源	主要影响因素
环境空气	废滴灌带及废薄膜破碎清洗工序产生粉尘	颗粒物
	废滴灌带及废薄膜熔融挤压成型生产再生塑料颗粒有机废气	非甲烷总烃(总量以 VOCs 计)
	3 条滴灌带生产线熔融挤压成型，1 条软带生产线熔融挤压成型产生有机废气	非甲烷总烃
	厂区污水处理站	氨气、硫化氢、臭气浓度
地表水	原料破碎清洗废水及生活污水	COD、总磷、总氮、SS、氨氮
地下水	循环回用水池	COD、氨氮

声环境	破碎机、清洗机、造粒机、泵类等设备噪声	对厂界声环境产生影响
固体废物	分拣产生杂质，破碎、清洗产生的沉淀底渣及污水处理污泥，挤出造粒产生的滤渣、废滤网，废气治理产生的废活性炭，生产不合格品；上料收尘；生活垃圾	分类收集、妥善处置，否则将对周边环境造成污染

1.5.2 评价因子筛选

根据本工程特点及所在地环境特征，确定本次评价因子见表 1.5-2。

表 1.5-2 评价因子识别结果表

项 目		评价因子
环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度
	影响评价	TSP、非甲烷总烃（总量以 VOC _S 计）、氨气、硫化氢、臭气浓度
地表水环境	影响分析	COD、总磷、SS、氨氮、石油类
地下水	现状评价	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、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、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性
	影响评价	COD、总磷、氨氮、SS、总磷、石油类
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	影响评价	等效连续 A 声级
固体废物	现状评价	固体废物处理或处置
	影响分析	固体废物处置率、处置方式
土壤	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
	影响分析	大气沉降、渗漏对土壤影响

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气

质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）；H₂S、NH₃ 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值执行。详细标准值见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位	标准来源
TSP	年平均	200	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准 及其修改单
	24 小时平均	300		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）
H ₂ S	1 小时平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH ₃	1 小时平均	200		

2、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。详见表 1.6-2。

表 1.6-2 地下水质量标准 单位：mg/L

序号	项目	III类标准(mg/L)	序号	项目	III类标准(mg/L)
1	pH	6.5-8.5	21	氰化物	≤0.05
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	22	氟化物	≤1.0
3	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	23	Cr ⁶⁺	≤0.05
4	硝酸盐（以 N 计）	≤20	24	溶解性总固体	≤1000
5	氨氮（以 N 计）	≤0.5	25	总大肠菌群 (MPN ^b /100mL)	≤3.0
6	硫酸盐	≤250	26	氯化物	≤250
7	镉 (Cd)	≤0.005	27	挥发性酚类	≤0.002
8	铁 (Fe)	≤0.3	28	铜	≤1.0
9	铅 (Pb)	≤0.01	29	锌	≤1.0
10	汞	≤0.001	30	锰	≤0.1
11	砷	≤0.01	31	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
12	嗅和味	无	32	色(铂钴色度单位)	≤15
13	浑浊度	≤3	33	硫化物	≤0.02

14	肉眼可见物	无	34	硒	≤0.01
15	阴离子表面活性剂	≤0.3	35	三氯甲烷	≤60
16	苯	≤10.0	36	四氯化碳	≤2.0
17	甲苯	≤700	37	总α放射性	≤0.5
18	铝	≤0.20	38	总β放射性	≤1.0
19	碘化物	≤0.08	39	钠	≤200
20	耗氧量	≤3.0			

3、声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，标准值详见表 1.6-3。

表 1.6-3 声环境质量标准

类 别	噪声限值 dB (A)	
	昼 间	夜 间
2	60	50

4、土壤环境质量标准

本项目建设用地土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值标准，具体标准限值见表 1.6-4。

表 1.6-4 建设用地土壤污染筛选值标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值标准	序号	污染物项目	筛选值标准
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,1-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70

23	三氯乙烯	2.8			
----	------	-----	--	--	--

1.6.2 污染物排放标准

1、废气

本项目废滴灌带及废薄膜生产再生塑料颗粒按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034--2019）表 14--废塑料加工工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表熔融挤出尾气排气筒--一般排放口--执行标准为《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 15m 高排气筒二级标准--有组织限值 120mg/m³。

塑料再生颗粒生产滴灌带按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122--2020）表 7 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表--塑料板、管、型材制造废气环节为挥发废气使用除聚氯乙烯以外的树脂生产塑料制品的，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值--有组织限值 100mg/m³。

本项目废滴灌带及废薄膜生产再生塑料颗粒、塑料再生颗粒生产滴灌带熔融挤压废气使用一套“二级活性炭吸附”装置处理经 1 根 15m 高排气筒排放，故本项目熔融挤压废气排放标准从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值--有组织限值 100mg/m³。

非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中标准限值；非甲烷总烃厂房外监控点 1h 平均浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》。臭气浓度、氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值。

标准限值见表 1.6-5。

表 1.6-5 废气污染物排放标准一览表

污染物名称	排放限值 (mg/m ³)	排气筒 高度 (m)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
			监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	100	15m	企业边界	4.0	非甲烷总烃有组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限
	/	/	厂房外设置 监控点	10	

颗粒物	/	/	企业边界	1.0	值；非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中标准限值；非甲烷总烃厂房外监控点1h平均浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中限值
臭气浓度	2000（无量纲）	15m	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值
氨气	/	/	企业边界	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准限值
硫化氢	/	/	企业边界	0.06	
臭气浓度	/	/	企业边界	20（无量纲）	

2、废水

项目破碎清洗废水经项目区污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准回用至破碎清洗工序，循环冷却废水经冷却降温后循环使用；生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏作农肥。

表 1.6-6 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准
单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物项目	浓度限值
1	pH 值	6.5~9.0
2	悬浮物 SS	30
3	浊度	--
4	色度	30
5	化学需氧量 COD _{Cr}	--
6	BOD ₅	30
7	氨氮	--
8	石油类	--
9	总磷	--
10	总氮	--

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）环境噪声排放限值标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类声环境功能区环境噪声排放限值。标准值见表1.6-7。

表 1.6-7 噪声排放标准

污染因子	标准值		标准名称及级（类）别
	单位	数值	
施工期噪声	dB(A)	昼间	70
		夜间	55

运营期厂界噪声	dB(A)	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1中2类声环境功能区标准
		夜间	50	

4、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。废活性炭属于危险废物，其贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单(环境保护部公告2013年第36号)。

1.7 控制污染和环境保护目标

1.7.1 控制污染目标

按照国家“达标排放”、“清洁生产”和“总量控制”的原则，严格控制各种污染物的产生与排放，减少工程建设对拟建厂址及周围环境的影响，达到保护环境的目的。生产运营期主要控制废气、废水、噪声和固体废物的排放，控制工艺过程不发生或少发生非正常排放。

污染控制目标见表1.7-1。

表 1.7-1 污染物控制目标一览表

时段	控制目标
施工期	控制建筑施工场界噪声，控制粉尘、扬尘的排放，保护周围地区声环境和环境空气质量，保证本项目施工期间周围人群的正常生活。
运营期	控制生产废气的达标排放，保护项目所在区域的环境空气质量。
	破碎、清洗废水进入污水处理站处理后，回用于清洗工序，循环使用；循环冷却水定期补水，降温后循环利用；生活污水定期清掏。
	做好场地、设施防渗措施，保护地下水水质。
	控制各类高噪声设备等运转时产生的噪声，保护项目所在区域的声环境质量。
	固体废物合理处置，不外排。
	采取防渗等措施，保护厂区及周边土壤环境质量。

1.7.2 环境保护目标

经现场调查，评价区内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、生态敏感与脆弱区等，环境保护目标主要为评价区范围内受项目排污影响的环境空气、地表水环境、地下水环境、农田及居民点等。通过对评价范围内的人群分布等情况进行调查，确定项目的敏感环境保护目标见表1.7-2及图1.7-1。

表 1.7-2 本项目环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能要求	相对厂址方位	相对厂界距离/km
1	福胜屯	121.56706810; 45.4116439	居民	环境空气	《环境空气质量标准》(GB 3095-1996)二级标准及 2018 修改单	NW	2.75
	小六旅	121.56681061; 45.3981685	居民			NW	2.1
	井家屯	121.60079956; 45.4012584	居民			NE	1.2
	五三村	121.60964012; 45.4060649	居民			NE	1.9
	前杨树屯	121.61727905; 45.3929328	居民			NE	1.6
	后杨树屯	121.61547661; 45.4077816	居民			NE	2.6
	赵家屯	121.60921097; 45.3888988	居民			E	0.7
	新龙村	121.61856651; 45.3707885	居民			SE	2.4
	突泉县	121.56749725; 45.3798008	居民			W	0.4
2	项目厂区水井	121.59358710; 45.3873619	水井	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类	/	/
	赵家屯居民水井	121.60921097; 45.3888988	水井			E	0.7
	新龙村居民水井	121.61856651; 45.3707885	水井			SE	2.4
	突泉县居民水井	121.57050133; 45.3870105	水井			W	1.7
3	厂界噪声	厂界 200 米范围内的没有声环境敏感点	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准	/	/	
4	地表水环境	小额木特河	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准	N	0.7km	
5	土壤环境	项目北侧、东侧为耕地	土壤	项目占地内执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018); 占地外执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)	厂界 50m 范围内		
6	生态环境	建设项目用地范围内	生态环境	土壤、植被等不受影响	/		

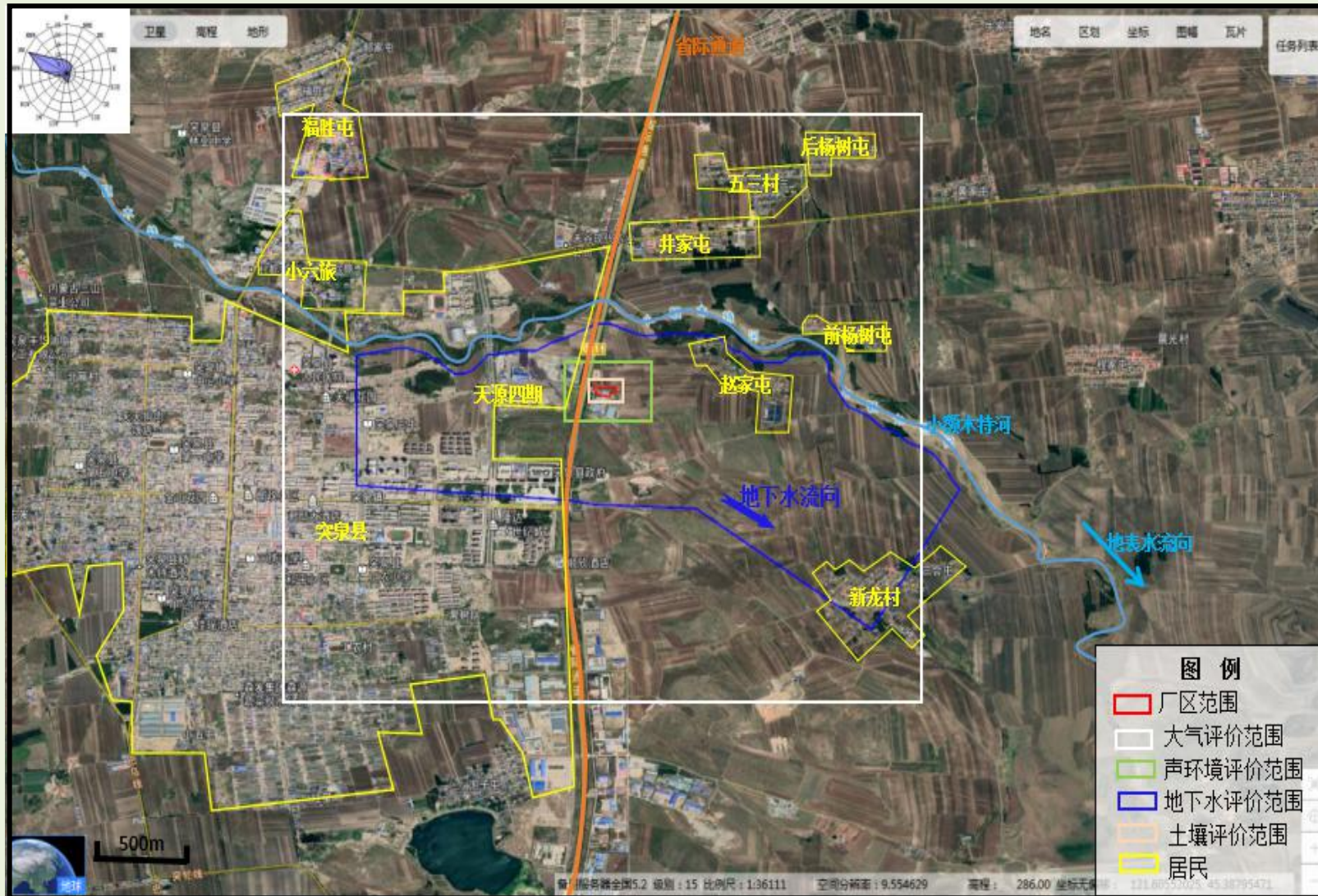


图 1.7-1 环境保护目标及评价范围

第2章 建设项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂废旧塑料再生及滴灌带系列产品项目；

(2) 建设单位：突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂；

(3) 建设地点：内蒙古兴安盟突泉县突泉镇省际通道东政府北坡 500 米处。地理位置见图 2.1-1。

(4) 建设性质：新建；

(5) 占地面积：总占地面积 10000m²；

(6) 工程投资：总投资 150 万元，环保投资 39.2 万元，占总投资的 26.1%；

(7) 工作制度与职工人数：全年工作天数为 300 天（每年 9 月-次年 6 月），三班制，每班工作 8h，劳动定员 15 人。

(8) 建设规模：年回收利用废塑料 5100 吨，2508 吨再生颗粒用于生产迷宫滴灌带及软带，2129 吨再生塑料颗粒作为产品外售。具体生产规模如下。

表 2.2-1 建设规模

序号	产品名称	生产线/条	产量 t/a	性质	备注
1	塑料再生颗粒	1	4637	新建	中间产品
2	软带	1	1070	新建	产品
3	迷宫滴灌带	3	1605	新建	产品

(9) 项目进度：主要工程为土建工程、厂房内设备安装、调试和地面防渗工程，开工时间 2021 年 9 月，建设周期 1 个月，预计 2021 年 10 月投入运营。

(10) 用地现状说明：租用兴安盟迪高门窗制造有限公司闲置厂区，按照《关于突泉县人民政府实施城镇规划 2015 年第六批次建设用地的批复》，项目占地为建设用地。

厂区中心地理坐标为东经 121°35'39.13"，北纬 45°23'13.47"。厂区北侧为耕地、

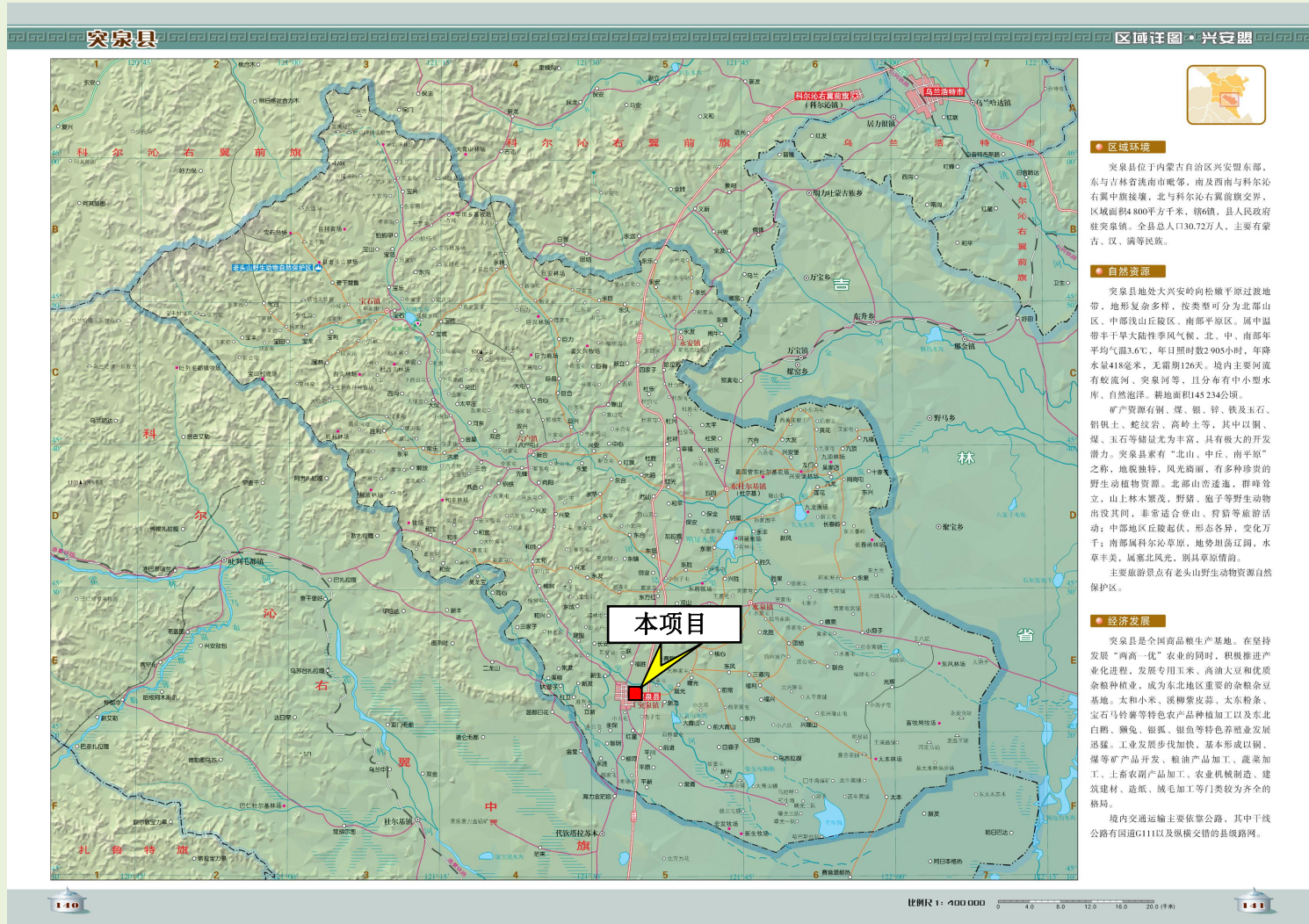
道路；南侧为亚泰机动车检测线、迪高门窗厂；西侧40m处为G111省际通道；东侧为耕地，东侧700m处为赵家屯；西侧400m处为突泉县天源四期小区，厂区东南侧230m处房屋为闲置空房。

项目厂区四周现状图片见图 2.1-1，地理位置图见图 2.1-2。



图 2.1-1 本项目厂区四周现状图片

突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂废旧塑料再生及滴灌带系列产品项目环境影响报告书



区域环境

突泉县位于内蒙古自治区兴安盟东部，东与吉林省洮南市毗邻，南及西南与科尔沁右翼中旗接壤，北与科尔沁右翼前旗交界。区域面积4800平方千米，辖6镇，县人民政府驻突泉镇。全县总人口30.72万人，主要有蒙古、汉、满等民族。

自然资源

突泉县地处大兴安岭向松嫩平原过渡地带，地形复杂多样，按类型可分为北部山区、中部浅山丘陵区、南部平原区。属中温带半干旱大陆性季风气候，北、中、南部年平均气温3.6℃，年日照时数2905小时，年降水量418毫米，无霜期126天。境内主要河流有洮儿河、突泉河等，且分布有中小型水库、自然沼泽。耕地面积45234公顷。

矿产资源有铜、煤、银、锌、铁及玉石、钼矿土、蛇纹岩、高岭土等，其中以铜、煤、玉石等储量尤为丰富，具有极大的开发潜力。突泉县素有“北山、中丘、南平原”之称。地貌独特，风光旖旎，有多种珍贵的野生动植物资源。北部山峦逶迤，群峰耸立，山上林木繁茂，野猪、狍子等野生动物出没其间，非常适合登山、狩猎等旅游活动；中部地区丘陵起伏，形态各异，变化万千；南部属科尔沁平原，地势坦荡辽阔，水草丰美，风景北风光，别具草原情调。

主要旅游景点有老头山野生动物资源自然保护区。

经济发展

突泉县是全国商品粮生产基地，在坚持发展“两高一优”农业的同时，积极推进产业化进程，发展专用玉米、高油大豆和优质杂粮种植业，成为东北地区重要的杂粮杂豆基地。太和小米、猴柳紫皮蒜、太东粉条、宝石马铃薯等特色农产品种植加工以及东北白鹅、獭兔、银鱼等特色养殖业发展迅猛。工业发展步伐加快，基本形成以铜、煤等矿产品开发、粮油产品加工、蔬菜加工、土畜农副产品加工、农业机械制造、建筑材料、造纸、绒毛加工等行业较为齐全的格局。

境内交通运输主要依靠公路，其中干线公路有国道G111以及纵横交错的县级路网。

图 2.1-2 本项目地理位置图

2.1.2 建设内容

本项目租用兴安盟迪高门窗制造有限公司现有闲置厂区，该厂区现有闲置车间 3 间，办公室 1 间，并于 2019 年停产，停产后已进行车间清理，故现有厂区均为闲置空房。

本项目将厂区现有 3 间车间改造为成品库、塑料颗粒生产车间、滴灌带及软带生产车间，利用原有办公生活区进行整理作为本项目办公生活区，并新建原料堆棚、一般固废库、危废暂存间及环保设施等。

建设内容详见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目组成一览表

类型	项目名称	主要建设内容	备注
主体工程	塑料颗粒生产车间	1 座，1 层，彩钢结构，建筑面积约 420m ² ，建设 1 条塑料颗粒生产线（含分拣、破碎、清洗（不用清洗剂、无需加热）、挤塑造粒工序），年加工废塑料 5100 吨，生产设备由西向东依次布置破碎机—清洗池—熔融挤压造粒机。	构筑物依托现有，新建生产线
	滴灌带、软带生产车间	1 座，1 层，彩钢结构，建筑面积 520m ² ，建设 1 条软带生产线、3 条迷宫滴灌带生产线。年产软带 1070 吨，迷宫滴灌带 1605 吨。设备按照南北走向布置，为 1 套软带热熔挤出-成型冷却一体机（SJ-90）一体化生产设备，3 套滴灌带热熔挤出-成型冷却一体机（SJDY-65）一体化生产设备。	构筑物依托现有，新建生产线
辅助工程	原料库、成品库	1 座，1 层，彩钢结构，建筑面积 240m ² ，原料库、成品库位于同一构筑物中，原料、成品分区存放，原料库区用于暂存色母粒、抗老化剂、聚乙烯颗粒，色母粒、抗老化剂、聚乙烯颗粒均为袋装，规格为 50kg/袋，最大贮存量 200 吨。成品库区，用于贮存成品迷宫滴灌带及软带，成品迷宫滴灌带为 2000m 一卷，软带为 100m 每卷，整齐堆放，最大贮存量为 300t。	构筑物依托现有
	原料堆棚	1 座，1 层，彩钢结构，半封闭，三面一项，一面不封闭，便于进出料，占地面积 150m ² ，用于贮存废滴灌带及废薄膜，废滴灌带及废薄膜均由收购商汽运至项目厂区，建设单位不负责废滴灌带及废薄膜收集及转运，废薄膜为农民农业活动废薄膜，无毒无害，最大贮存量 100 吨。	新建
	办公生活区	1 座，1 层，砖混结构，占地面积 45m ² ，用于日常办公及员工生活休息。	构筑物依托现有
	一般固废库	1 座，1 层，彩钢结构，占地面积 15m ² ，用于贮存分拣杂质、滤渣及滤网、不合格品等，沉淀底渣及污泥压滤后直接由环卫部门清运不在厂区贮存，项目产生一般固废分区存放。防渗等效黏土 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	新建

	危废暂存间	1座, 1层, 彩钢结构, 占地面积 5m ² , 用于贮存生产过程中产生的废活性炭, 废活性炭桶装加盖封闭贮存, 厂区最大贮存量为 2t, 危废暂存间采取重点防渗, “防渗混凝土+2mm 高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料”的防渗措施, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。	新建
	循环冷却水池	1个, 占地面积 15m ² , 3×5×3 (高), 容积 45m ³ , 循环水池地面采取粘土铺底, 再在上层铺设 120mmP8 等级抗渗混凝土+2mmHDPE 防渗层, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。	新建
	污水处理站	占地面积约为 30m ² , 为地理一体化污水处理站, 位于造粒车间北侧, 污水处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法 (A/O)+澄清”, 处理量为 20m ³ /d	新建
	事故池	1个, 容积 120m ³ , 循环水池地面采取粘土铺底, 再在上层铺设 120mmP8 等级抗渗混凝土+2mmHDPE 防渗层, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。	新建
公用工程	给水	项目生活用水、生产用水由厂区水井提供, 用水量为 1359.6 m ³ /a。	依托厂区现有水井
	排水	本项目项目破碎清洗废水进入厂区污水处理站, 处理后回用于清洗工序, 循环冷却水定期补充新鲜水, 废水不外排。生活污水排入防渗旱厕, 定期清掏做农肥。	/
	供电	由突泉镇供电所提供, 年用电量 216.9×10 ⁴ kw·h。	依托市政
	供暖	本项目生产用电加热, 办公生活区采暖使用电暖器。	/
环保工程	废气	①废塑料采用湿法破碎, 颗粒物产生量很少, 且大部分在车间内自由沉降到地面, 少部分以无组织方式扩散到大气环境中。 ②在造粒工序、软带及滴灌带生产线熔融挤出机上方各设置集气罩 (共 5 个) 收集熔融工段产生的有机废气, 由管道连接后, 废气 1 套“二级活性炭吸附”吸附设备处理, 处理后废气通过一根 15 米高排气筒排放。 ③上料收尘经滤袋对物料进行拦截回收后, 极少量无组织粉尘沉降至车间 ④污水处理站为地理一体化污水处理设备, 进水水质简单, 处理量小, 地上部分进行绿化	三同时
	废水	①原料清洗废水包括破碎清洗废水和清洗槽废水, 进入厂区污水处理站, 处理后回用于清洗工序, 不外排。 ②熔体冷却工段产生的循环冷却废水, 蒸发量较大, 定期补水, 降温冷却后, 循环利用, 不外排。 ③生活污水定期清掏做农肥。	三同时
	噪声	项目生产设备选用低噪声源设备, 发声设备机座设减振垫, 厂房隔声, 同时加强厂区绿化。	三同时
	固废	①新建一般固体废物暂存库位于滴灌带软带生产车间东侧, 占地面积 15m ² 。 ②新建危废暂存间, 位于滴灌带软带生产车间东侧, 占地面积 5m ² 。	三同时

防渗工程	<p>①重点污染防治区：将循环水池、污水处理站、危废暂存间、消防水池划分为重点防渗区，循环水池地面采取粘土铺底，再在上层铺设 120mmP8 等级抗渗混凝土+2mmHDPE 防渗层，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>②一般污染防治区：本项目主要包括生产车间、仓库、一般固废库等区域。对于一般污染防治区，采取粘土铺底，再在上层铺水泥进行硬化。等效黏土 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p>	三同时
------	--	-----

2.1.3 主要原辅材料消耗

(1) 主要原辅材料

本项目建设单位产品标识单独委托第三方生产，不在项目区喷码，主要原辅材料消耗情况见表 2.1-4。

表 2.1-4 本项目原辅料一览表

序号	原材料名称	年消耗量	来源及运输方式
1	废塑料（废滴灌带及废薄膜，主要成分聚乙烯）	5100t/a	外购/汽运
2	高密度聚乙烯	96t/a	外购/汽运
3	黑色母粒	48t/a	外购/汽运
4	抗老化剂	48t/a	外购/汽运
5	活性炭	11.56t/a	外购/汽运
6	新鲜水	1359.6m ³ /a	自备水井
7	电	216.9×10 ⁴ kWh	市政供应
8	滤网	5t/a	外购

(2) 主要原物理化性质

本项目原料主要成分理化性质表 2.1-5。

表 2.1-5 主要原物理化性质、毒理毒性一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
聚乙烯	聚乙烯（PE）塑料一种，比重0.94~0.96g/cm ³ ，成型收缩率1.5~3.6%，熔点在130℃~145℃，分解温度为300℃左右。聚乙烯属于烷烃惰性聚合物，具有良好的化学稳定性。在常温下耐酸、碱、盐类水溶液的腐蚀，但不耐强氧化剂如发烟硫酸、浓硝酸和铬酸等。PE塑料加工温度范围很宽，不易分解，热解过程中由于分子间的剪切挤压发生断链、分解、降解过程中产生游离单体废气，主要为非甲烷总烃	遇高热、明火可燃	无臭、无味、无毒
色母粒	色母粒，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（Pigment Preparation）。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，	遇高热、明火可燃	无毒、无味、无烟

	是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物（Pigment Concentration），所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。本项目所用色母粒为 PE 专用色母粒，主要成分为高色素炭，载体为高密度聚乙烯+特殊树脂。		
抗老化剂	淡黄色粉末，熔点138℃-141℃，灰分≤0.05%，挥发分≤0.1%，溶于苯、甲苯、笨乙烯等多种溶剂中，微溶于醋酸乙酯、石油醚，不溶于水。可有效地吸收波长为270-380纳米的紫外光，主要用于不饱和树脂及含不饱和树脂的制品中。为强吸收力，高性能紫外线吸收剂。	可燃	无毒

(3) 废塑料来源、种类控制及准入制度

本项目主要原料为外购，原料来自突泉县及其周边地区的农户，严格控制原料来源和种类：

a. 原料不得含氟（F）、氯（Cl）、溴（Br）、碘（I）、砷（At）等卤素。不包含进口废旧塑料，且在收购前确认不含盛装农药、危险化学品的废旧塑料。同时本项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）的要求，对环境和人体健康不会造成危害。

b. 在收购过程中严格分选，避免含有毒、有害化学品废旧塑料夹混其中。收购来原料的按种类进行分类，送到原料堆棚中分区堆放。

c. 建立废旧塑料收购情况记录，内容包括每批次废旧塑料的购买时间、地点、来源（包括名称和联系方式）、数量、种类，并做好月度和年度汇总工作。

根据废旧塑料回收相关规定，对于明确不能回收利用的废旧塑料种类，建设单位应禁止收购，并提出废旧塑料收购负面清单，详见表 2.1-6。

表 2.1-6 原料负面清单

序号	物质名称	定义	具体物质	控制对策
1	含医疗废物的废旧塑料	指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物	主要为一次性医疗器具、手术后的废弃物，包括塑料药瓶、塑料输液瓶、输液器、针管等（详见医疗废物分类目录）	禁止收购或用作原料用于生产
2	含危险废物的废旧塑料	指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物	农药废弃包装物、盛装过危险废物的塑料容器等，详见《国家危险废物名录》（2021年）	禁止收购或用作原料用于生产
3	含聚氯乙烯的废旧塑料	聚氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂；或在光、热作用下按自由基聚合	包括保温板、PVC 管材、电线电缆、包装膜、瓶、发泡材料、PVC 密封材料、鞋底、	禁止收购或用作原料用于生产

		反应机理聚合而成的聚合物简称 PVC	塑料玩具、塑料门窗、电线外皮、塑料文具等	
4	含聚苯乙烯的废旧塑料	是指由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物	包括一次性餐具、塑料汽车部件、包装材料、塑料玩具、塑料音像制品、光盘磁盘盒、灯具和室内装饰件等	禁止收购或用作原料用于生产
5	含苯乙烯-丙烯腈共聚物的废旧塑料	以丙烯腈和苯乙烯为原料用悬浮法聚合而得到的，使用热引发剂引发亦可，也可采用乳液聚合法制得。由于该树脂固有的透明性，故非常普通地用于制造透明塑料制品	包括冷藏柜抽屉、搅拌器、真空吸尘器部件、加湿器部件和洗衣机洗涤剂喷洒器、汽车仪表盘、磁带盒和磁带盒上透明窗、唱机盖、仪表透明外壳、计算机卷纸器、蓄电池箱、按键帽、计算器和打印机工作台、化妆盒、口红套管、睫毛膏盖瓶子、罩盖、帽盖喷雾器和喷嘴、一次性打火机外壳、刷子基材和硬毛、渔具、假牙、牙刷柄、笔杆、乐器管口等	禁止收购或用作原料用于生产
6	盛装过农药种子、农药瓶等的废旧编织袋	这里特指盛装过农药种子、农药瓶等的编织袋	包括盛装过农药种子、农药瓶等的编织袋	禁止收购或用作原料用于生产
备注	上表所列物质，建设单位应明确禁止回收或当作原料用于生产再生塑料颗粒。			

2.1.4 产品方案

本项目年回收 5100 吨废旧塑料，将回收的废旧塑料制成再生塑料颗粒产品及塑料滴管带，产品方案见表 2.1-7，产品指标见 2.1-8。

表 2.1-7 本项目产品方案

序号	产品名称	产量 t/a	备注	产品规格
1	塑料再生颗粒	4637	其中 2508 吨自用，其余直接外售	GB/T 40006.1-PE-HD(REC)-B1-G1-2
2	软带	1070	产品	63mm、75mm、90mm、110mm
3	迷宫滴灌带	1605	产品	MGD-16-200-2.4-100 MGD-16-300-2.4-100

表 2.1-8 产品指标

序号	产品名称	产品指标
----	------	------

1	塑料再生颗粒	1.原料不应来自医疗废物、农药包装等危险废物和放射性废物；2.特殊用途需满足相关领域要求；3.气味应优先满足相关领域和相应材料标准要求，无要求，应小于或等于4级；4.重金属满足（GB/T40006.1-2021）表6要求；5.多溴联苯及其他有机物满足（GB/T40006.1-2021）表7要求；6.产品外照射贯穿辐射剂量率不超过所在地正常天然辐射值+25uGy/h等
2	软带	/
3	迷宫滴灌带	1.色泽均匀，表面光滑、平整，不应有气泡、挂料线、明显的未塑化物、杂质，迷宫流道成型饱满；2.不透光；3.公称内径及极限偏差应满足±0.3mm；4.公称壁厚及极限偏差范围为+0.04、-0.02；5.滴水空间距偏差率应在±5%范围内；6.每卷段数、每段长度及每卷长度偏差率应满足（GB/T19812.-2017）表3要求；7.流量均匀偏差率在±7%范围内；8.滴水孔应无不滴水现象；9.应能承受1.5倍的额定工作压力，1h无渗漏，无损坏；10.瞬时爆破压力应不小于额定工作压力的2倍；11.耐拉拔性能，试样前后标线间距的变化率应不大于5%；12.炭黑含量应为（2.25±0.50）%；13.炭黑分散等级应小于或等于3级；14.氧化诱导时间应不小于5min。

2.1.5 主要设备清单

项目主要生产设备清单详见表 2.1-9。

表 2.1-9 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	总数量	备注		
一	再生颗粒生产线						
1	破碎机	80型	台	1	新购		
2	清洗机	425型	台	1			
3	漂洗池	10米	台	1			
4	甩干机（离心脱水）	600型	台	1			
5	自动上料机		台	1			
6	切料机	180C	台	1			
7	热熔挤出机	180型	套	1			
二	迷宫式滴灌带生产线						
2	热熔挤出-成型冷却一体机	主驱动电机、真空上料机、干燥料机、螺杆、料筒、挤出模具、冷却风环、吹风盒、成型轮、切刀、冷却水箱、压辊牵引机、收卷机	SJDY-65	挤出能力（kg/h）：75 螺杆直径（mm）：65 卡径比32:1 电机功率（Kw）：18.5 装机容量（Kw）：58	台	3	新购
三	软带生产线						

序号	设备名称		规格型号		单位	总数量	备注
1	真空吸料机		/		台	1	
2	热熔挤出机-成型冷却一体机	挤出机、长效网装置、挤出模具、真空冷却水箱、四道辊牵引机、双工位收卷机	SJ-90	卡径比30:1	台	1	新购
				螺杆转速(r/min)10-90			
				挤出能力(kg/h)100-150			
				定径方式:真空定径			
				冷却水箱长度(m)6m 真空			
				牵引方式:压辊牵引 装机容量(Kw):<110			
四	环保设备						
1	有机废气治理设备		二级活性炭吸附		套	1	新购
2	集气罩		/		个	5	新购
3	地理一体化污水处理站		调节池+缺氧/好氧法(A/O)+澄清		套	1	新购

2.1.6 总图布置

(1) 总图布置原则

①总图布置应符合建设地区的城镇规划、工业区规划或企业总体布局的要求。正确处理内部与外部运输线路、管线等的联系，协调与协作部分总图布置之间的关系。

②按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，塑料再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区。各功能区要有明显界限和标志。

③总图布置应采取各种措施节约用地。在符合防火、卫生和安全间距的要求，并在满足各种工程管线布置和建筑、构筑物发展条件下，力求布置紧凑合理。

④应根据防火、防噪声等要求，预防有害因素的干扰，建、构筑物的布置应有良好的通风和采光条件。

(2) 总平面布置

本项目占地面积约 10000m²，整体划分了不同的功能区，包括产品原料区、生产区、成品区、管理区、污染控制区，工艺流程顺畅、物料供应便捷。

①管理区：办公生活房 1 间，位于厂区西侧入口处；

②原料区：原料堆棚 1 座，位于厂区东北侧；

③生产区：塑料颗粒生产车间、滴灌带软带生产车间位于厂区中部；塑料颗粒生产车间，内设 1 条再生塑料颗粒生产线（含分拣、破碎、清洗、挤塑造粒工序）。滴灌带及软带生产车间内设 3 条迷宫滴灌带生产线，1 条软带生产线。

④产品贮存区：成品库 1 座，位于塑料颗粒生产车间西侧；

⑤污染控制区：各热熔挤出工序设置集气罩和一套“二级活性炭吸附”环保处理设备；一般固体废物暂存库位于生产车间东侧，危废暂存间位于生产车间东侧；紧邻车间外北侧设置污水处理站及循环水冷却池，循环水冷却池容积为 45m³（长 5m×宽 3m×深 3m）。

厂区平面布置功能区明确，交通便利，建筑构筑物布置规范，厂区内各建筑物的间距满足《建筑设计防火规范》的要求。综上所述，本项目平面布置基本合理，总图布置详见图 2.1-3。

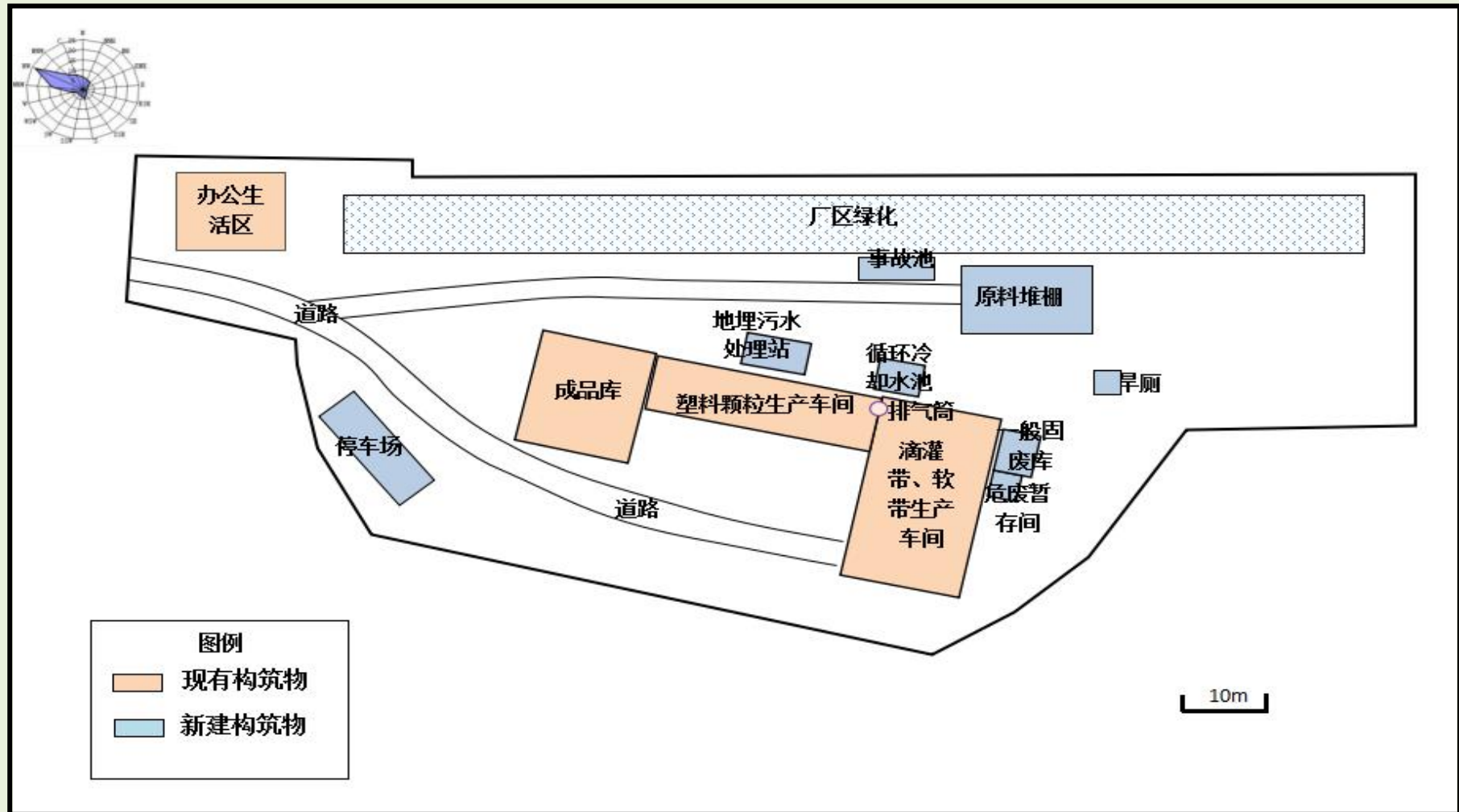


图 2.1-3 厂区平面布置图

2.1.7 公用工程

2.1.7.1 给水

项目用水包括生产用水和生活用水，新鲜水用量为 $4.53\text{m}^3/\text{d}$ ($1359.6\text{m}^3/\text{a}$)。

(1) 生产用水

车间生产用水主要为原料清洗补水、冷却水补充水。

①原料清洗工段用水

项目原料清洗工段包括原料破碎清洗、搅拌清洗。

根据建设单位考察同类项目，同时破碎清洗、搅拌清洗用水按照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》（2019年4月9日），废旧塑料（PE）--再生塑料造粒--工业废水量为 1.0 吨/吨-原料，本项目年回收废塑料 5100t，清洗废塑料 4896t，用水量参照 1.0 吨/吨-原料，故本项目需水量为 $4896\text{t}/\text{a}$ ，清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至清洗工段，清洗过程原料及污水处理过程损失水量按 10% 计算，故回用水量为 90%，则回用水量为 $4406.4\text{t}/\text{a}$ ，故清洗需补充新鲜水的量为 $1.63\text{m}^3/\text{d}$ ($489.6\text{m}^3/\text{a}$)。

②冷却水补充水

车间废料及滴灌带熔融挤出后，造粒拉丝及滴灌带、软带成型过程，需要对其进行冷却，冷却水循环使用。项目敞开式循环水系统，循环水池容积为 45m^3 ，循环水量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却水损耗按循环水量的 10% 计，则补水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生活用水

生活用水定额根据《内蒙古自治区行业用水定额（DB15/T 385--2020）》中农村居民生活用水量为 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，本项目新增员工 15 人，每年 300 天，本项目用水由厂区水井提供，项目生活用水量 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)。

2.1.7.2 排水

本项目废水为生活污水。清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至清洗工艺，循环冷却水经冷却池降温后循环使用，定期补水，不外排。生活污水产生量按照使用量 80% 计算，产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($216\text{m}^3/\text{a}$)，排入防渗旱厕，定期清掏做农

肥。

2.1.7.3 供电

厂区供电由突泉镇供电所提供，年用电量 $216.9 \times 10^4 \text{kw} \cdot \text{h}$ 。

2.1.7.4 供暖

本项目冬季办公生活区使用电暖器采暖，生产区采暖依托造粒热熔及滴灌带生产余热。

2.2 影响因素分析

2.2.1 造粒生产工艺流程及产污节点

2.2.1.1 工艺概况

造粒是对回收的废旧滴灌带及废薄膜，采用分拣、破碎、清洗、熔融挤出、冷却切粒等工序生产塑料再生颗粒。项目年回收利用废旧滴灌带 5100 吨，其中分拣、破碎、清洗、造粒生产线一条，生产再生塑料颗粒生产线每天工作 24 小时，年运行 300d，年运行 7200 小时；滴灌带生产线 3 条，软带生产线 1 条，滴灌带及软带生产线每天工作 24 小时，年运行 300d，年运行 7200 小时。

2.2.1.2 工艺流程

本项目造粒生产工艺流程及产污环节分析详见图 2.2-1。

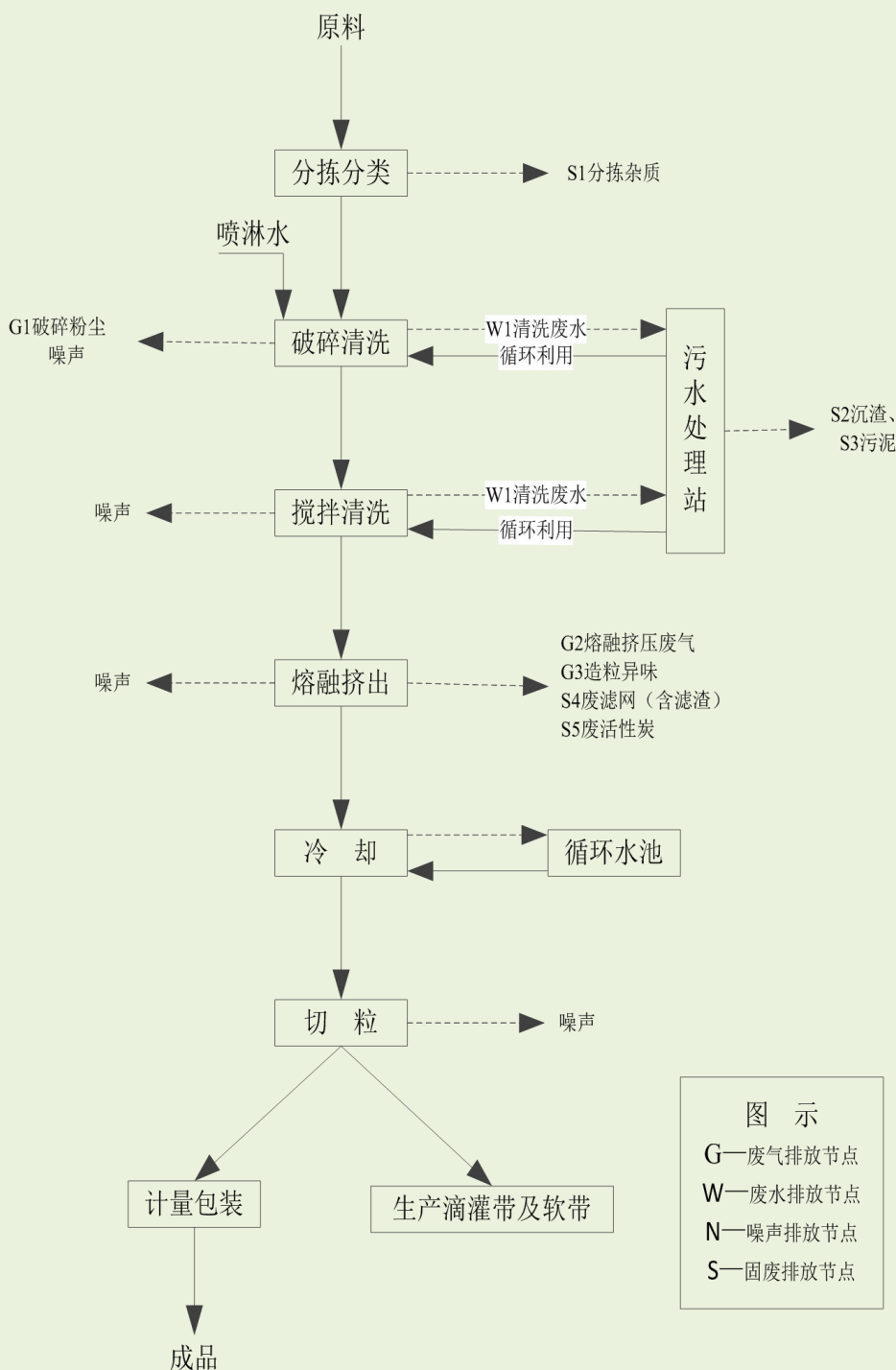


图 2.2-1 造粒生产工艺流程及产污环节图

(1) 分拣分类

本项目废塑料生产前，需要在场内进行简单的人工分拣。企业仅收购废滴灌带及废农用薄膜，其成分为 PE 合成树脂。运输入厂的废塑料首先需要进行人工分拣，不属于 PE 的挑出，同时剔除其中的铁丝、杂草等杂质。分拣出的杂质属于一

般工业固体废物，暂存厂区一般固废暂存间，委托环卫定期清运。

(2) 破碎清洗

将分拣产生的可用废旧滴灌带，经人工填料，投入破碎机中，同时进料口上方设置水喷淋，辅以水清洗，达到对塑料初步清洗，同时抑制破碎粉尘的产生。塑料在破碎机内湿法破碎的过程中，电动机带动刀片高速旋转，将原料破碎成尺寸约 2cm-3cm 大小的片状塑料。

要求投料过程低拿低放，减小投料粉尘；其次，湿法破碎作业，粉尘产生量很小。破碎清洗废水排入污水处理站处理后，作为破碎清洗用水循环使用。破碎工段置于封闭式彩钢房内，控制破碎等设备噪声排放。

(3) 搅拌清洗

原料经湿法破碎后，由破碎机底部蛟龙出料，送入漂洗池清洗，漂洗池长 10m×宽 1.2m×高 1.2m，清洗过程不添加清洗剂，仅清水漂洗。经水槽上方多级搅叶机械搅拌，洗掉包含在碎片中的杂物。清洗后物料进入甩干机进行离心脱水，降低碎料含水，便于后续热熔挤出，脱出废水经水泵泵入清洗水池。

清洗槽废水排入厂区污水处理站处理后回用。清洗机置于封闭车间内，控制清洗设备运行噪声。

(4) 熔融挤出

碎料经吸料机抽吸过程，水分已减少，无需单独干燥。经自动上料机提升后直接进入造粒主机中恒温加热，加热温度 200~250℃，加热方式为电加热，熔融 30s 后，在铁质滤网的作用下被挤压成条，挤压过程主要排放塑料在熔融过程中产生的有机废气及物料表面携带的水蒸汽。通过在热熔排风及挤出机出料口设置集气罩，收集有机废气。

在挤出成条过程中，熔体需经造粒副机插入的 80 目滤网和 120 目滤网过滤，滤去杂质，同时从网眼中挤出成型。当熔融态的塑料及杂质在滤网表面冷却凝固后，会堵塞铁质滤网，影响成条速率，因此，需定期对滤网进行更换，预计 0.5h 更换一次，含滤渣的废滤网为一般工业固体废物，由厂家回收处理。

熔融挤出废气（以非甲烷总烃计）经集气罩收集后，进入有机废气处理系统处理，废气处理工艺为“二级活性炭吸附”。挤出机废滤网（含滤渣）为一般工业固体废物，由厂家回收，挤出设备均置于厂房内，控制运行噪声。

(5) 冷却切粒

由熔融挤出的熔体温度高达 200℃且粘性很强，为便于切料需进行冷却固化。通过牵引，于熔融挤出机出口中引出线料，进入到 4m 长冷却水槽中，进行直接冷却定型。冷却水槽中的水温控制在 20~30℃，若水温过低，定型不完全，且会使材料脆性增大；若水温过高，则会造成冷却不良，致使其易发生变形。冷却水为循环用水，排入厂区循环水池降温冷却。由于冷却水换热后，立即以水蒸气的形式蒸发，所以需要定期进行补充，无废水外排。

将冷却固化的塑料条，用牵引辊以一定的速度传送到装有高速旋转切刀的切粒机中，剪切后形成长约 2cm 圆柱状颗粒，剪切颗粒过程中不产生粉尘，有剪切噪声产生。

(6) 检测包装

塑料再生颗粒经风机送至料仓内，由人工经过电子秤计量，部分进行包装、封口，包装完成后送入库房外售或待用，部分送入滴灌带及软带生产车间生产滴灌带及软带。

2.2.1.3 产污环节

本项目造粒生产产污环节分析见表2.2-1。

表 2.2-1 造粒生产产污环节分析

类别	编号	污染源名称	产生位置	主要污染物	拟采取的措施	排放方式
废气	G ₁	破碎粉尘	破碎机口	颗粒物	湿法破碎	大气无组织
	G ₂	熔融造粒废气	热熔挤出及出料口上方	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	1#排气筒 (H=15m, Φ0.5m)
	G ₃	造粒异味	热熔挤出及出料口上方	臭气浓度	二级活性炭吸附	
废水	W ₁	原料清洗废水	原料破碎、清洗产生	COD _{cr} NH ₃ -N、TP、 BOD ₅ SS	厂区污水处理站处理后回用	综合利用 不外排
固废	S ₁	分拣杂质	原料人工分拣产生	非 PE 及铁丝、 杂草等杂质	集中收集 环卫清运	合理处置
	S ₂	沉淀底渣	沉淀池	沙子、污泥	定期清理 环卫清运	合理处置
	S ₃	污水处理站污泥	污水处理	COD _{cr} NH ₃ -N、TP、 BOD ₅ SS	调节池+缺氧/好氧 法(A/O)+澄清	综合利用 不外排
	S ₄	滤渣及滤网	挤出机	滤渣、废滤网	由厂家回收	合理处置
	S ₅	废活性炭	废气处理过活性炭吸附产生	废活性炭	危废库暂存 有资质单位处置	合理处置

类别	编号	污染源名称	产生位置	主要污染物	拟采取的措施	排放方式
噪声	N	破碎机、洗料机、挤出机、切粒机等	破碎、造粒等工序产生	设备运转噪声	隔声、减振	/

2.2.2 软带及滴灌带生产工艺流程

2.2.2.1 工艺概况

软带及滴灌带的生产，主要是利用造粒生产的再生颗粒，辅以 PE 原生颗粒及一定比例的黑色母粒、抗老化剂等添加剂，将原料配比混匀后，混料热熔挤出、成型、卷绕、测压、包装。

本项目设 1 条软带生产线，3 条滴灌带生产线，主要原料均为聚乙烯，仅辅料种类及配比用量存在差异，不同产品主要是成型模具不同所致，生产工艺相同，工艺流程合并叙述。

2.2.2.2 工艺流程

(1) 原料配比、混合

将企业自产的再生塑料颗粒以及外购的辅料，按一定比例，人工加入 4 台拌料桶内混合均匀，作为生产原料备用，再生颗粒有一定湿度，配料过程无废气产生。

(2) 上料

混匀后的原料经伸入料框内的软管负压抽吸至温控机，进行上料。每台吸料机上方自带收尘滤袋，吸料废气主要是混料中的粉尘，由于混料颗粒比较洁净，经滤袋过滤后，很少量的粉尘收集至滤袋内，定期清理，废气则通过滤袋以无组织形式在车间内逸散。

(3) 熔融挤出

原料通过管道负压抽吸至热熔挤出-成型冷却一体机进行恒温熔融，热源为电加热。经过热熔挤出-成型冷却一体机恒温加热后，原料温度升高并逐渐熔融，然后通过挤出形成塑料宽带。该过程属于物理融化过程，聚乙烯热熔温度控制在 200-250℃ 之间，热熔温度均低于各原料的裂解温度。然后熔体经滤网过滤，滤去杂质。

塑料熔融废气（以非甲烷总烃计）进入有机废气处理系统处理，与造粒工序

共用一套废气治理设备。挤出机废滤网（含滤渣）为一般工业固体废物，每隔 8h 更换一次，更换后滤网暂存一般固废暂存间，定期由厂家回收，挤出设备置于封闭厂房，控制运行噪声。

（4）模具成型

熔融的塑料进入型腔，充满型腔后，经测径仪定径，形成软带、迷宫滴灌带，软带无需模具定型真空吸孔，然后进入冷却水槽进行快速冷却至 30℃左右。成型过程有机废气与塑料熔融废气一并由设备上方集气罩收集，进入有机废气处理系统处理。冷却水为循环用水，与造粒工序共用一套冷却水系统，定期进行补充，无废水外排，经循环水冷却池（3m×5m×3m）冷却后循环使用，同时按照生产要求添加新水。

（5）测压质检

制品取样做保压、流量、拉力等相应试验，不合格品返回造粒破碎工序。

（6）卷绕喷码、包装

合格的产品，经牵引机送入收卷机进行卷绕，收卷长度软带 100m/卷，滴灌带 2000m 一卷，产品包装入库待售，产品合格标识委托第三方生产购入，不在厂区进行喷码等工序。

2.2.2.3 产污环节

本项目软带及滴灌带生产产污环节分析见表 2.2-2、生产工艺流程见图 2.2-2。

表 2.2-2 软带及滴灌带生产产污环节分析

类别	编号	污染源名称	产生位置	主要污染物	拟采取的措施	排放方式
废气	G4- G7	吸料废气	上料机	粉尘	滤袋收集	车间无组织逸散
	G8- G11	熔融挤压成型废气	熔融挤出机上方	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	1#排气筒（H=15m，Φ0.5m）
固废	S4	滤渣及滤网	挤出机	滤渣、废滤网	由厂家回收	合理处置
	S5	废活性炭	废气处理过活性炭吸附产生	废活性炭	危废库暂存有资质单位处置	合理处置
	S6	上料收尘	吸料废气经滤袋过滤产生	粉尘等杂质	集中收集环卫清运	合理处置
	S7	不合格品	产品抽样检测产生	不合格滴灌带	返回破碎工序再生利用	综合利用

类别	编号	污染源名称	产生位置	主要污染物	拟采取的措施	排放方式
噪声	N	吸料、挤出机-成型机等	吸料、挤出、成型等工序产生	设备运转噪声	隔声、减振	/

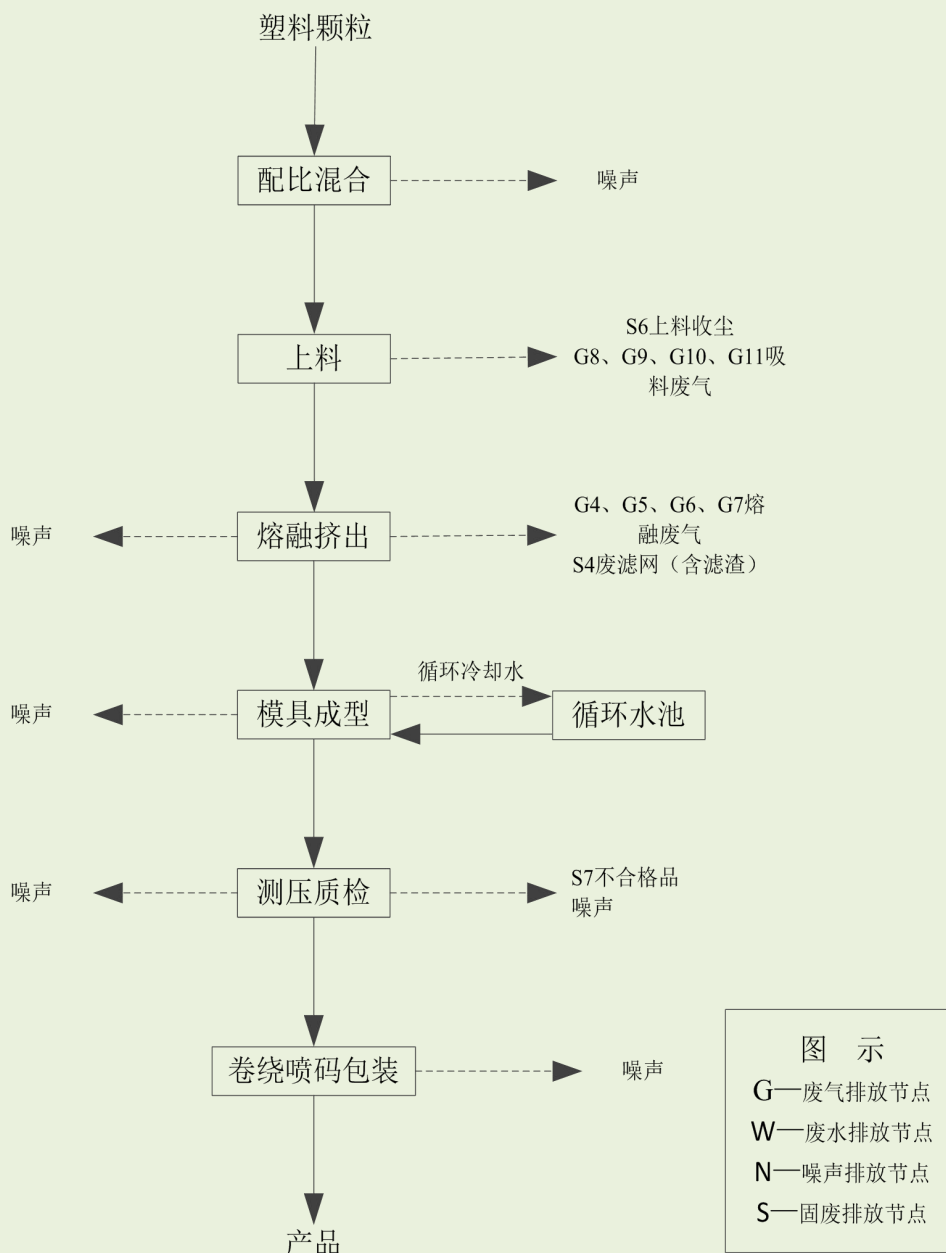


图 2.2-2 软带及滴灌带生产工艺流程及产污环节

2.3 污染源源强核算

2.3.1 平衡分析

2.3.1.1 物料平衡分析

运营期物料平衡见表 2.3-1 和图 2.3-1。

表 2.3-1 项目物料平衡表

序号	投入		产出	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
造粒工序				
1	废塑料	5100	再生颗粒	4637
2			破碎粉尘	1.84
3			熔融挤压成型废气 (以非甲烷总烃计)	1.63
4			分拣杂质	204
5			沉淀底渣	241.8
6			滤渣	10.73
7			污泥	3
合计		5100		5100
软带				
1	滴灌带再生颗粒	1032	软带	1070
2	高密度聚乙烯颗粒	24	不合格产品	5.77
3	抗老化剂	12	滤渣	2.6
4	黑色母料	12	上料收尘	0.01
5			非甲烷总烃	1.62
合计		1080		1080
迷宫滴灌带				
1	滴灌带再生颗粒	1476	迷宫滴灌带	1605
2	高密度聚乙烯	72	不合格产品	8.73
3	抗老化剂	36	滤渣	3.8
4	黑色母粒	36	非甲烷总烃	2.43
5			上料收尘	0.04
合计		1620		1620

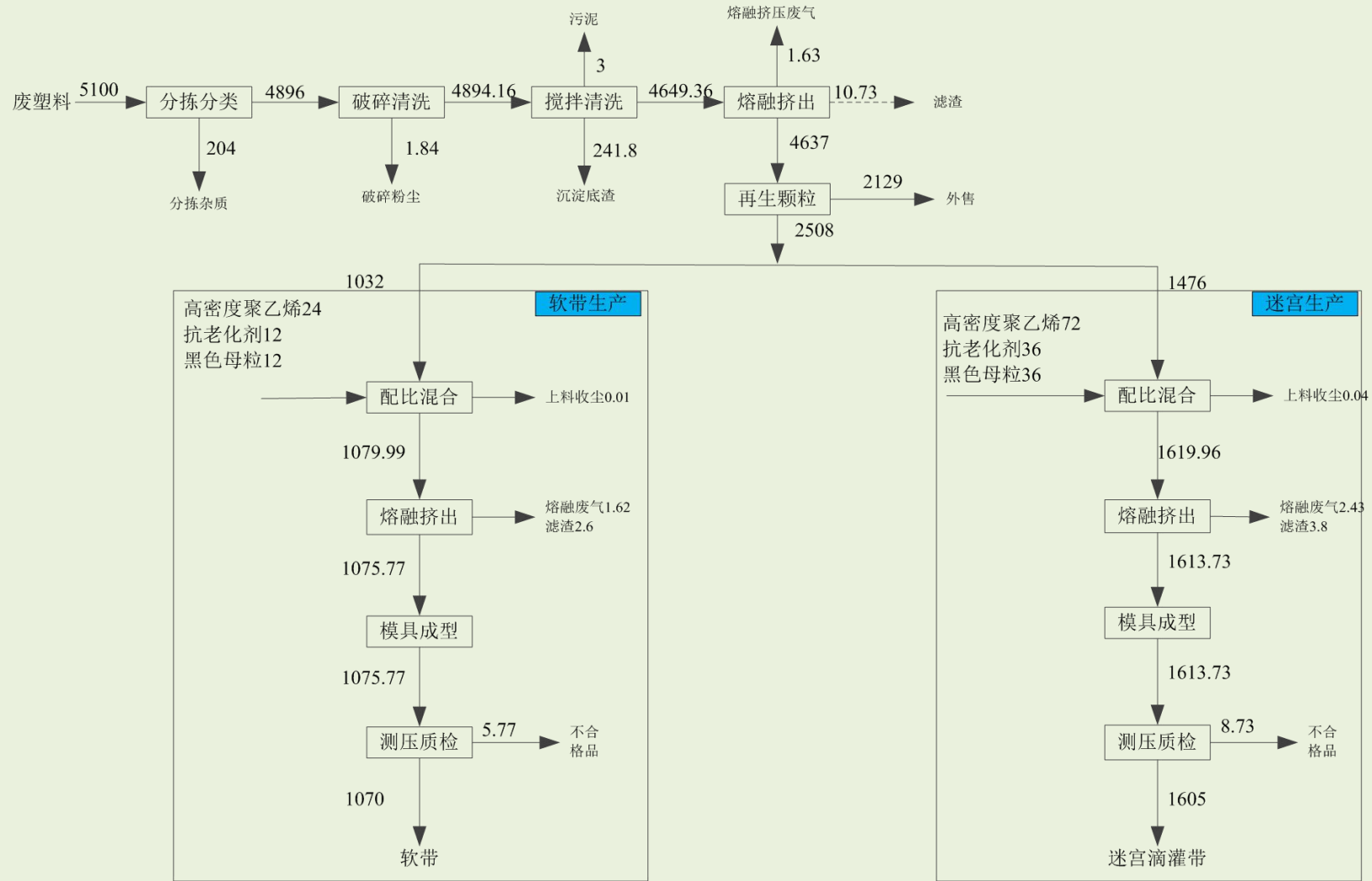


图 2.3-1 物料平衡图 单位: t/a

2.3.1.2 水平衡分析

本项目用水为生产用水和生活用水，新鲜水用量为4.53m³/d。项目水平衡分析详见图2.3-2。水平衡分析见表2.3-2。

表2.3-2 项目用排水分析表

进项		水量(m ³ /d)	出项		水量(m ³ /d)
生产用水	破碎清洗用水	1.63	损耗及排出	破碎清洗损耗（含沉渣带走水分）	1.63
	循环冷却水补水	2		循环水池蒸发损耗	2
生活用水		0.9		生活用水损耗	0.18
				生活污水综合利用	0.72
合计		4.53	合计		4.53

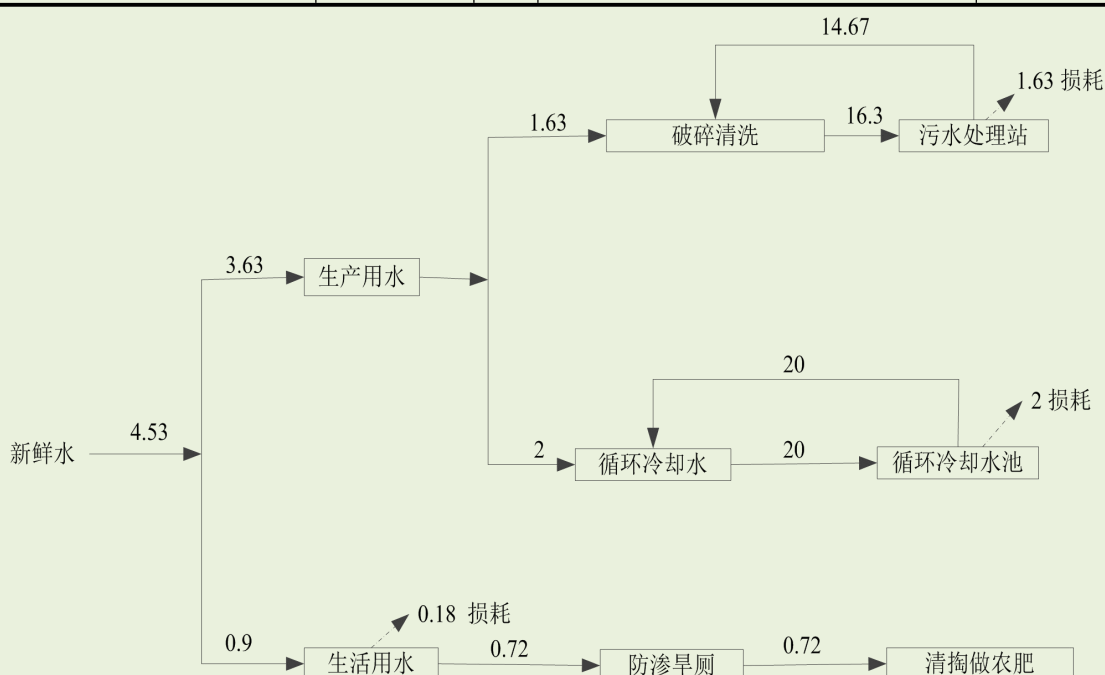


图 2.3-2 水平衡图 单位：m³/d

2.3.2 污染物排放分析

2.3.2.1 废气排放分析

本项目运营期大气污染物主要为破碎产生的粉尘 G1；造粒异味 G3；熔融挤压产生的有机废气 G2、G4、G5、G6、G7；塑料颗粒上料废气 G8、G9、G10、G11；污水处理站恶臭 G12。

按照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》（2019年4月9日），以废旧塑料为原料制造塑料板、管、型材的企业，产污工段主要包括废旧塑料的

造粒及加热挤出工段，其中废旧塑料造粒工段的废气和废水参照 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业，板、管、型材挤出工段的废气系数采用 2922 行业。

(1) 破碎粉尘 G1

本项目破碎粉尘主要来源于破碎清洗机的破碎作业，废滴灌带及废薄膜经破碎成 2cm-3cm 大小的碎片，由于破碎粒径比较大，且采用湿法破碎，因此，该工序粉尘产生量较小。

按照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》（2019 年 4 月 9 日），废 PE 破碎主要污染物为颗粒物，产尘系数为 375g/t--原料，本项目破碎清洗原料量为 4896t/a，故粉尘产生量为 1.84t/a，采用湿法除尘，水流直接接入切刀部位，边切边用水流降尘，破碎废水进入漂洗池，除尘效率为 75%，喷淋废水排入清洗水槽，另 70%的颗粒物在车间内自由沉降到地面，少部分 30%通过车间门窗外溢，逸散量 0.14t/a（0.02kg/h），以无组织方式扩散到大气环境中。

本项目破碎车间至厂界的最近距离约为 25m，根据估算结果，破碎粉尘最大落地浓度在车间下风向 22m 处，最大落地浓度为 0.0739mg/m³，所以项目厂界无组织废气中颗粒物浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中排放浓度要求（颗粒物厂界排放浓度 1.0mg/m³）。

(3) 造粒异味 G3

项目造粒过程会产生异味，本项目异味以臭气浓度为评价因子，本项目类比《上海舒氏塑业有限公司监事项目竣工验收监测报告》，根据监测报告，监测期间造粒废气排气筒监测臭气排放浓度最大值为 234（无量纲），厂界处监测臭气浓度小于 10（无量纲）。本项目与该公司生产运行情况对比见表 2.3-3。

表 2.3-3 本项目与上海舒式公司运行情况对比表

类别	原料	规模	主要生产 设备	生产工艺	污染防治措施	排气筒与 厂界距 离（m）	厂区绿 化措施
上海 舒式 公司	废塑料(主要 为 PE、PET、 PP、ABS)	年回收 废塑料 4 万 t	团粒 机、造 粒机	挤出造 粒、团粒 加工	废气经收集通 过“过滤棉+活 性炭”装置处理 后排放	25	车间四 周设置 绿化带
本项 目	废塑料（PE）	年回收 废塑料 0.51 万 t	造粒机	挤出造 粒	二级活性炭吸 附	36	车间四 周设置 绿化带

由上表可见，本项目与上海舒氏塑业有限公司相比原料、工艺更简单，有机

废气（非甲烷总烃）经二级活性炭吸附后，污染防治措施更有效，项目臭气排放浓度类比该公司具有可行性。监测时舒氏塑业设备产能为 6.05t/h，本项目设备最大产能为 0.58t/h，类比设备产能，按照最不利原则，则本项目造粒工序在排气筒处的臭气浓度类比上海舒氏塑业有限公司验收数据为 234（无量纲），厂界处臭气浓度小于 10（无量纲）。

（3）熔融挤压成型废气 G2、G4、G5、G6、G7

本项目回收的废旧滴灌带主要成分为聚乙烯，熔点在 130℃~145℃，分解温度为 300℃左右，造粒挤出工序对塑料加热到 200~250℃，此温度条件低于聚乙烯分解温度，塑料不发生裂解，但会产生少量挥发性有机气体。

本项目滴灌带及软带生产熔融加热过程中除加入抗老化剂外，不加其他任何改性助剂，不进行原料改性。本项目废滴灌带及废薄膜生产再生塑料颗粒按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034--2019）进行环境影响因子识别，再生塑料颗粒生产滴灌带及软带按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122--2020）进行环境影响因子识别。

本项目原料为废滴灌带及废薄膜，成分为聚乙烯，原料成分不包含聚对甲苯二甲酯（PET）、聚苯乙烯（PS）、聚丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料（ABS）、聚苯乙烯泡沫（EPS）等成分，且本项目聚乙烯熔点在 130℃~145℃，分解温度为 300℃左右，造粒挤出工序对塑料加热到 200~250℃，此温度条件低于聚乙烯分解温度，塑料不发生裂解，故本项目环境影响因子不含二甲苯、氯化氢，本项目生产再生塑料颗粒主要大气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

塑料再生颗粒生产滴灌带按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122--2020）表 7 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表--塑料板、管、型材制造废气环节为挥发废气，使用除聚氯乙烯以外树脂生产塑料制品污染物为非甲烷总烃、颗粒物。

①熔融造粒车间

按照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》（2019年4月9日），废旧塑料（PE）造粒工段废气非甲烷总烃产生量为 350g/t--原料，按照工程分析本项目年破碎量为 4649.36t/a，故熔融挤压成型（造粒）工段产生的废气量为 1.63t/a，生产时间为 300d，每天 24h，3 班制，产生速率为 0.23kg/h。

②滴灌带、软带生产车间

按照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》（2019年4月9日）“以下简称《二污普系数手册》”塑料板、管、型材在配料-混合-挤出过程非甲烷总烃产生量为1.5kg/t产品，软带生产原料使用量为1079.99t/a，年生产300d，每天24h，3班制，非甲烷总烃产生量为1.62t/a，产生速率为0.23kg/h；迷宫滴灌带生产原料使用量为1619.96t/a，年生产300d，每天24h，3班制，非甲烷总烃产生量为2.43t/a，0.34kg/h。

综上，共计非甲烷总烃产生量为4.05t/a。

按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（TJ/T364-2007）要求，针对熔融废气，在造粒熔融挤出工序G2，软带熔融挤出工序上方G4、G5、G6、G7，各设置集气罩（共设5个集气罩，捕集率按95%计）收集，集气罩罩口尺寸应不小于集气罩所在位置的污染物扩散的断面面积，并采用低悬罩，以保证集气罩收集效率，集气罩由管道连接后，废气经负压收集至1套废气处理装置，采用1套“二级活性炭吸附”装置处理后经一根15m高排气筒排放，配套的风机风量为5000m³/h，收集效率为95%，按照《二污普系数手册》末端治理技术，活性炭吸附处理效率为70%，本项目采用二级活性炭吸附，故处理效率按75%计算，5%未收集的废气以无组织形式排放。

非甲烷总烃产生总量为4.05t，产生速率为0.56kg/h，非甲烷总烃有组织收集量为3.85t，排放量为0.96t，有组织产生浓度为107mg/m³，排放浓度为26.7mg/m³，废气有组织排放速率为0.13kg/h，项目排放有组织废气非甲烷总烃浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4排放浓度要求（非甲烷总烃排放浓度100mg/m³）。

故项目无组织排放量为0.2t/a，排放速率约为0.03kg/h。

项目大气污染物产生情况见表2.3-2。

（4）吸料废气G8、G9、G10、G11

滴灌带生产线，每台吸料机（共4台）上方自带收尘滤袋（共4套），吸料废气主要是混料中的粉尘，由于混料颗粒比较洁净，经滤袋过滤后，很少量的滤渣收集至滤袋内，定期清理，废气则通过滤袋以无组织形式在车间内逸散。由于产生量很小，本次环评仅作定性分析。

(5) 污水处理站恶臭 G12

恶臭气体成分主要有五类八大物质，具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 恶臭废气的主要成分一览表

类别	代表性因子
含硫的化合物：如硫化氢、硫醇类、硫醚类等	H ₂ S、CH ₃ SH、CH ₃ SCH ₃ 、CH ₃ SSCH ₃
含氮化合物：如氨、胺、吡啶类等	NH ₃ 、(CH ₃) ₃ N、吡啶
卤素及衍生物：如氯气、卤代烃等	CS ₂
烃类：如烷烃、烯烃、炔烃、芳香烃等	CH ₄ 、苯乙烯
含氧有机物：如醇、酚、醛、酮、有机酸等	

本次评价确定 H₂S 和 NH₃ 作为项目的特征恶臭污染物来评价污水处理站恶臭的环境影响，本项目按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122--2020) 制定污水处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法(A/O)+澄清”，采用地理一体化污水处理设备，根据本项目污水处理工艺，产生恶臭的环节主要为缺氧/好氧法(A/O)。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。

根据废水排放分析可知，本项目废水经污水处理站处理后 BOD₅ 削减量为 0.71t/a，则本项目 NH₃ 产生量为：0.002t/a，H₂S 产生量为：0.0001t/a，本项目恶臭污染物产生量较少。

由于本项目污水处理量较小，为地理一体化污水处理设备，且水质简单，NH₃、H₂S、臭气浓度产生量较小，故本项目污水处理站恶臭 NH₃、H₂S、臭气浓度对周围环境影响较小。

(6) 油烟废气 G7

本项目运营期职工人数 15 人，就餐人每人每天耗食油量约为 0.07kg，在炒作时油烟的挥发量约为 2%，经计算，本项目职工就餐食用油用量为 1.05kg/d(383kg/a)，油烟产生量为 0.02kg/d(7.3kg/a)。食堂设计安装一台油烟机处理油烟，油烟废气经净化处理后由食堂专用排烟管道引致屋顶排放。油烟机的排风量为 2000m³/h，去除效率为 60%，则本项目最终油烟排放量约 0.008kg/d(2.9kg/a)。每日食品加工制备时间为 3h，则油烟排放浓度为 1.32mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的油烟最高允许排放浓度 2mg/m³ 的要求。

表2.3-2 项目大气污染源分析一览表

编号	污染源		废气量 Nm ³ /h	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	拟采取的治理 措施	处理 效率%	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	时间 h/a	排放参数		
													H/φ(m)	温度/°C	去向
G ₁	破碎粉尘		/	颗粒物	/	1.84	湿法破碎+ 封闭车间沉降	77.5%	/	0.02	0.14	7200	/	/	排空
G ₂ 、G ₄ 、 G ₅ 、G ₆ 、 G ₇	熔融挤 压成型 废气	有组织	5000	非甲烷总烃	107	4.05	造粒工序设1个 集气罩，滴灌带 设3个集气罩， 软带设1个集气 罩，共设5个集 气罩，集气效率 95%，废气采用 1套“二级活性 炭吸附”	75%	26.7	0.13	0.96	7200	15/0.5	25	排空
		无组织	/	非甲烷总烃	/	0.2	/	/	/	0.03	0.2	7200	/	/	排空
G ₃	造粒异 味	有组织	/	臭气浓度	/	/	二级活性炭吸 附	/	234（无 量纲）	/	/	7200	15/0.5	20	排空
		无组织	/	臭气浓度	/	/	/	/	小于 10 （无量 纲）	/	/	7200	/	/	/
G ₈ 、G ₉ 、 G ₁₀ 、G ₁₁	吸料废气		/	颗粒物	/	少量	滤袋过滤	99%	/	/	少量	7200	/	/	排空
G ₁₂	污水处理站恶臭		/	NH ₃	/	0.002	地埋一体化污 水处理设备，污 水处理站地上 及周边进行绿 化	/	/	0.0003	0.002	7200	/	/	排空
				H ₂ S	/	0.0001		/	/	0.00001	0.0001	7200	/	/	排空
				臭气浓度	/	/		/	/	/	/	7200	/	/	排空
G ₁₃	油烟废气		2000	油烟	3.3	0.383	油烟净化装置	60%	1.32	0.003		1095	/	/	排空

2.3.2.2 废水排放分析

造粒拉丝熔体、滴灌带成型热塑熔体均需与水直接接触冷却定型，冷却水池中的水温控制在 20~30℃。项目运营期循环水池容积为 45m³，循环水量约为 20m³/d，部分水因接触高温产品立即蒸发，以水蒸气的形式散发至空气中，需定期补水，该工序水质基本没有受到污染，且冷却降温工段对水质要求不高，无需更换，循环利用不外排，因此冷却水不会对周边环境产生影响。

故本项目废水主要为破碎清洗废水及生活污水。

(1) 原料破碎清洗废水 W1

按照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》（2019 年 4 月 9 日），废旧塑料（PE）--再生塑料造粒--工业废水量为 1.0 吨/吨-原料，本项目年回收废塑料 5100t，清洗废塑料 4896t，用水量参照 1.0 吨/吨-原料，故本项目需水量为 4896m³/a，故破碎清洗废水产生最大量约为 16.3m³/d，为连续性排水。

本项目利用回收的废塑料滴灌带，清洗废水中污染物（化学需氧量、总磷）浓度根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》（2019 年 4 月 9 日）中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业产排污系数”核算，

原料破碎清洗废水主要污染物按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034--2019）表 15--废塑料加工工业排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表确定，生产废水主要污染物为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、石油类、氨氮。

因本项目废塑料为废滴灌带及废薄膜，回收塑料种类较少，且不含石油类，故不对石油类进行核算仅作为监测因子。综上，确定本项目破碎清洗废水主要污染物为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷。

SS 参考《山东富地环境工程有限公司 5 万吨/年废塑料综合利用项目竣工环保验收监测（调查）报告》中监测数据，COD 浓度达 366mg/L、氨氮浓度达 4.16mg/L、总磷 SS 浓度达 0.87mg/L、SS 浓度达 386mg/L、BOD₅ 浓度达 154mg/L，综合确定本项目清洗废水主要污染物浓度为 COD 浓度达 370mg/L、总氮浓度达 9mg/L、总磷浓度达 1mg/L、SS 浓度达 390mg/L、BOD₅ 浓度 160mg/L。

破碎清洗废水源强见表 2.3-4。

表 2.3-4 原料清洗废水主要污染物产生源强核算

4220 非金属废料和碎屑加工处理行业产排污系数及类比企业								
产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物产污系数（单位：克/吨-原料）				
				化学需氧量	氨氮	总磷	SS	BOD ₅
塑料废料	废聚乙烯	破碎、清洗	所有规模	370	5	1	390	160
调节池+好氧生物处理法（去除率）				90%	80%	40%	90%	90%
絮凝沉淀				10%	--	--	50%	7%

表 2.3-5 原料清洗废水污染物源强及出水水质

序号	污染源名称	污染物种类	废水量 (m ³ /a)	产生量及浓度		处理后浓度 (mg/L)	排水量 (m ³ /a)	排放量及浓度		去向
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)			排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
W1	原料清洗废水	COD _{cr}	4896	1.81	370	37.8	0	0	0	经污水处理站处理后回用至清洗工段
		NH ₃ -N		0.024	5	1		0	0	
		SS		1.91	390	19.5		0	0	
		总磷		0.005	1	0.6		0	0	
		BOD ₅		0.78	160	15		0	0	

破碎清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至破碎清洗工序，污水处理站设计处理能力为 20m³/d，设计处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法（A/O）+澄清”，处理后水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质要求回用至破碎清洗工序。

（2）生活污水 W2

本项目员工 15 人，生活污水的产生量为 0.72m³/d，216m³/a，排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。

表 2.3-6 生活污水污染物源强

序号	污染源名称	污染物种类	废水量 (m ³ /a)	产生量及浓度		排水量 (m ³ /a)	排放量及浓度		去向
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
W3	生活污水	COD _{cr}	216	0.08	350	0	0	0	排入防渗旱厕，定期清掏做农肥
		BOD ₅		0.04	200		0	0	
		SS		0.02	100		0	0	
		氨氮		0.005	25		0	0	

本项目废水水质及水量见表 2.3-7。

表 2.3-7 项目废水污染源汇总表

编号	污染源名称	废水量 (m ³ /d)	污染物	产生浓度 (mg/L)	排放量 (m ³ /a)	处理措施及排放去向
W ₁	原料破碎清洗废水	16.3	COD _{cr}	370	0	污水处理站处理后循环使用
			NH ₃ -N	5		
			SS	390		
			TP	1		
			TN	9		
			BOD ₅	160		
W ₃	生活污水	0.72	COD _{cr}	350	0	排入防渗旱厕，定期清掏做农肥
			BOD ₅	200		
			SS	100		
			NH ₃ -N	25		

2.3.2.3 噪声产生、治理与排放情况

本项目的噪声主要来自生产设备产生的机械和动力噪声，如破碎机，清洗机、切料机、收卷机、各类风机、水泵等，设备噪声声压级在 70~90dB(A)之间。项目主要噪声源源强及防治措施见表 2.3-8。

表 2.3-8 项目噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	位置	台/套数	声压级 dB(A)	控制措施	达标情况
1	破碎机	生产车间	1	85	建筑物隔声+基础减振	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
2	清洗机	生产车间	1	90	建筑物隔声+基础减振	
3	甩干机	生产车间	1	88	建筑物隔声+基础减振	
4	熔融挤出机	生产车间	5	88	建筑物隔声+基础减振	
5	切料机	生产车间	1	85	建筑物隔声+基础减振	
6	收卷机	附属用房	4	85	建筑物隔声+基础减振	
7	打孔机	附属用房	3	80	基础减振	
8	引风机	环保治理区	1	90	消声器、基础减振、隔声	
9	其他各种泵类	--	5	70~80	隔声、减振	

2.3.2.4 固体废物处置分析

本项目运营期固体废物主要为分拣过程产生的杂质(S1)，破碎、清洗产生的沉淀底渣(S2)、污水处理站污泥(S3)、熔融挤出产生的滤渣及废滤网(S4)、废气处理废活性炭(S5)、上料收尘(S6)、不合格品(S7)及工作人员产生的生活垃圾(S8)。

(1) 分拣杂质 S1

分拣过程产生的杂质，主要为本项目不能使用的固体废料及夹杂其中的铁丝、

杂草等，约为 204t/a，为一般工业固体废物，暂存一般固废库，定期交由环卫部门处理。

(2) 沉淀底渣 S2

本项目接收废旧滴灌带的时间为每年的 10 月至次年 2 月，农民大约每年 5 月份喷洒除草农药，滴灌带使用时间为每年 7 月至 9 月，故滴灌带使用期与重点农药喷洒季节不重叠，故滴灌带上无农药残留。

按照建设单位调查同类项目运营情况，破碎、清洗工段杂质产生量约为 241.8t/a，主要成分为有机肥料（氮、磷肥）和泥土，沉渣带入清洗池及污水处理站中，企业对沉渣定期进行清掏，风干脱水后由环卫部门清运。

(3) 污水处理站污泥 S3

污泥产生量约为 3t，由环卫部门清运。

(3) 滤渣及滤网 S4

废旧滴灌带清洗后仍然沾有少量杂质，在造粒及软带、滴灌带生产工序中，为了保证产品品质，塑料加热后需经过铁质滤网，杂质会粘附到滤网上，造粒工序每隔 0.5h 需更换一次，每次更换 3 张；软带、滴灌带生产工序，均每隔 8h 更换一次，每次更换 4 张，定期与滤网一同取出，网片上粘附的滤渣产生量共计约为 17.13t/a，滤网的用量约为 5t，故滤网及滤渣的量为 22.13t/a。

根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部、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产生的残余垃圾、滤网；禁止交给不符合环保要求的单位或个人处理。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网”。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），熔融滤渣及废滤网不属于危险废物，为一般工业固体废物，由厂家回收。

(4) 废活性炭 S5

项目造粒机有机废气、热熔塑料过程有机废气（非甲烷总烃）采用“二级活性炭吸附”工艺处理，活性炭吸附废气中的烃、水油相杂质，需定期更换，根据杨芬、刘品华《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22--0.25kg 的有机废气，本次环评取每千克活性炭吸附有机废

气量为 0.25kg，本项目有机废气经活性炭吸附装置处理后去除量约为 2.89t/a，故需要活性炭的量为 11.56t/a，废活性炭的产生量为 14.45t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）（2021 年 1 月 1 日实施）废活性炭属于其中 HW49 其他废物非特定行业 900-039-49VOCs 治理过程产生的废活性炭（不包含餐饮行业油烟治理过程），暂存危废暂存间内，定期委托有危废资质的单位处置。

（5）上料收尘 S6

按照物料平衡，上料收尘的量约为 0.05t/a，袋装暂存一般固废暂存间，委托环卫部门处理。

（6）不合格品 S7

产品成型后，需抽样进行保压、流量、拉力等检测，产生不合格品 14.5t/a，返回破碎工序再生利用。

（7）生活垃圾 S8

本项目劳动定员 15 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 7.5kg/d，则生活垃圾产生量为 2.25t/a。

综上所述，项目固体废物产生的总量为 502.18 吨/年，其中一般工业固废 485.48 吨/年，危险废物 14.45 吨/年，生活垃圾 2.25 吨/年，全部得到了合理处置，产生情况及处置措施详见表 2.3-9。

表 2.3-9 项目固废污染源排放一览表 单位：t/a

序号	固废名称	产生量	主要成分	固废性质及代码	临时存储方式	去向
S ₁	分拣杂质	204	非 PE 及铁丝、杂草等杂质	一般固废	暂存一般固废堆场	环卫清运
S ₂	沉淀底渣	241.8	沙子	一般固废	暂存一般固废堆场	环卫清运
S ₃	污泥	3	沉渣、有机质	一般固废	暂存一般固废堆场	环卫清运
S ₄	滤渣及滤网	22.13	滤渣、废滤网	一般固废	暂存一般固废库	厂家回收
S ₅	废活性炭	14.45	废活性炭	危险废物 HW49	装入专用容器，暂存场区危废暂存间	委托有资质单位处置
S ₆	上料收尘	0.05	颗粒物	一般固废	暂存一般固废堆场	环卫清运
S ₇	不合格品	14.5	不合格滴灌带	一般固废	暂存一般固废库	返回破碎再生
S ₈	生活垃圾	2.25	纸张、食物残渣	/	集中收集	环卫部门清运
合计		502.18	/		/	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，列出本项目危险固废汇总表，如下：

表 2.3-10 本项目危险固废汇总表

序号	废物名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
1	废活性炭	HW49 其他废物	非特定行业	900-039-49	VOCs 治理过程产生的废活性炭（不包含餐饮行业油烟治理过程）	T

2.3.3 污染物达标排放分析

2.3.3.1 大气污染物达标排放分析

本项目有组织大气污染物排放达标情况分析见表 2.3-11。

表 2.3-11 项目有组织大气污染物达标排放分析一览表

编号	污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排气筒参数	排放标准	标准来源	是否 达标
					浓度 mg/m ³		
G ₂ 、G ₄ 、 G ₅ 、G ₆ 、 G ₇	熔融挤压 成型废气	非甲烷总 烃	26.7	1#排气筒 H=15m D=0.5m T=20℃	100	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 排放标准	达标
G ₃	造粒异味	臭气浓度	234（无量纲）		2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值	达标

2.3.3.2 水污染物达标排放分析

本项目日常办公人员产生的生活污水，排入厂内防渗旱厕，定期清掏做农肥。本项目破碎清洗废水经厂区污水处理站处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质要求回用至破碎清洗工序，设计处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法（A/O）+澄清”，循环冷却水经冷却池降温处理后循环使用，定期补充新鲜水，无废水产生及外排。

2.3.4 非正常工况污染物排放分析

建设项目非正常排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

2.3.4.1 废气非正常排放分析

非正常排放调查内容见表 2.3-12。

表 2.3-12 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
--------	---------	-----	----------------	----------	---------	------

破碎	水泵故障，干式破碎	颗粒物	0.26	1	≤3	紧急停止生产设备
熔融挤压成型	废气处理装置出现故障、起停机时	非甲烷总烃	0.56	1	≤3	

2.3.4.2 废水非正常排放分析

本项目循环冷却过程因蒸发损耗需定期补水，循环冷却过程无废水产生及外排，故项目废水为原料破碎清洗废水及生活污水。清洗废水经厂区污水处理站处理后，循环使用，无生产废水外排。在生产过程中如设备出现故障，可将废水排入循环水池暂存，待事故消除时，将废水重新泵入生产系统。因此，在此情况下，不会出现未经处理废水直接排放的情况。

2.3.5 总量控制

本项目生产废水为原料破碎清洗水，处理后循环使用，循环水池及一体化污水处理站位于地下，冬季循环池上铺盖塑料薄膜等保温措施，保证循环池水体流动，不外排。生产车间废气源为：破碎工段产生的粉尘，采用湿法破碎，以无组织形式排放；造粒、软带及滴灌带生产线熔融挤出机上方分别设置集气罩，收集后的气体经过一套“二级活性炭吸附”装置处理后由1根15m高排气筒排放。

根据国家实施总量控制的有关规定要求，考虑本工程排污特征，确定本工程污染物排放总量控制因子为：VOCs。

VOCs有组织排放量0.96t/a，VOCs无组织排放量0.2t/a。工程投产后污染物排放总量见表2.3-14。

表 2.3-14 本项目投产后污染物排放总量

污染物	本项目排放量 t/a
VOCs	1.16

2.3.6 清洁生产

本项目属于废塑料综合利用行业，由于国家目前没有制定该行业清洁生产标准，本次环评报告根据清洁生产的概念与要求分别从原辅材料、生产设备、资源能源利用、废物回收利用、节能降耗等几个方面分别进行论述。

表 2.3-15 本项目清洁生产分析

序号	项目指标	行业情况	本项目情况	评价
1	原辅材料	原辅材料无有毒有害成	本项目严格控制塑料来源，禁止清洗	国内先

		分	加工含有毒、化工原料和油渍等危害环境的废旧塑料，加工带有浮土的废旧塑料滴灌带，经过简单的清洗就能用于再生造粒。	先进水平
2	设备水平	设备自动化	本项目采用自动破碎清洗生产线和自动化挤塑造粒一体机进行废旧塑料再生造粒生产加工。	国内先进水平
3	资源能源利用指标	《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求，废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	本项目属于废塑料破碎、清洗、再生造粒及滴灌带生产，废塑料破碎、清洗用新水 489.6 t/a，项目年加工塑料 5100t，则综合新鲜水消耗量为 0.1 吨/吨废塑料；塑料再生造粒用新水 600t/a，项目年熔融塑料 3381.56t，则综合新鲜水消耗量为 0.18 吨/吨废塑料，符合行业规范条件要求。	国内先进水平
		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。	本项目综合电耗为 425 kw·h/t-原料，符合行业规范条件要求。	
4	污染物产生及废物回收利用	污染物产生量少，废物回收利用率。高。	本项目属于废旧资源再生利用，利用率可达 91%，利用过程废气产生量少，固废种类较简单，均合理处置。	国内先进水平

经指标对比可知，本项目采用了国内先进的工艺技术及设备，原辅材料清洁，充分实现了物料回收利用，污染物排放量少，并采取了相应的治理措施，能够做到稳定达标排放。总体而言，本项目清洁生产水平可达到国内先进水平。

第3章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

突泉县位于自治区东北部，兴安盟中部，地理坐标为北纬 $45^{\circ}11'25'' \sim 46^{\circ}5'12''$ ，东经 $120^{\circ}43'45'' \sim 122^{\circ}10'20''$ 之间。北部、西北部同科尔沁右翼前旗接壤，西部、南部与科尔沁右翼中旗毗邻，东部与吉林省洮南市相连。境域西起宝石镇宝丰村西界的毛日达板，东至水泉镇大泡子村东界209高地，呈北西西—南东东向，相距120km；北起蛤蚂甲林场北界1088.5高程点，南至溪柳、太平乡界南端的210.9高地，呈北西北—南东南向，相距114km，总面积4800km²。

突泉镇位于突泉县东南部，地理位置为东经 $121^{\circ}23'$ ，北纬 $45^{\circ}22'$ ，是全县的政治、经济和文化中心。突泉镇距兴安盟驻地乌兰浩特市约95km，距科尔沁右翼中旗43km，距吉林省洮南市110km。

本项目建设地点位于兴安盟突泉县突泉镇省际通道东政府北坡500米处，租用兴安盟迪高门窗制造有限公司闲置厂区，地理中心坐标为东经 $121^{\circ}35'39.13''$ ，北纬 $45^{\circ}23'13.47''$ ，租用厂区现状图见图3.1-1。



图 3.1-1 租用厂区现状图

3.3 环境保护目标调查

调查过程：根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），环

境保护目标调查应调查评价范围内的环境功能区划和主要的环境敏感区，详细了解环境保护目标的地理位置、服务功能、四至范围、保护对象和保护要求等。

根据现场勘察，本项目位于兴安盟突泉县突泉镇省际通道东政府北坡 500 米处。距厂界最近敏感点为厂区西侧 400m 天源四期小区，项目具体敏感保护目标分布见表 1.7-2、图 1.7-1。

调查结论如下：

(1) 项目区不在自然遗产地、国家风景名胜区、文化遗址及自然保护区范围内。

(2) 本项目评价范围内无森林公园、地质公园、天然林、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地。

同时项目所在区域周边区无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

第 4 章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 大气环境影响预测与评价

4.2.1.1 气象资料统计分析

(1) 气象资料来源

地面气象历史资料来源于突泉县气象局近二十年的地面常规气象资料。

(2) 常规气象资料统计分析

突泉县气象局地面观测站位于 $45^{\circ} 23' N$ ， $121^{\circ} 35' E$ ，观测场海拔高度311.7m。该地属于温带大陆性季风气候区，立体气候特征明显。由于其地理位置及特殊的地理环境使得该地的气候特征主要表现为：春季干旱多风，气温回升快，日较差也大。夏季温热短促，秋季气温急剧下降，秋霜早。冬季严寒漫长，四季分明寒暑悬殊。近二十年的气象资料显示：该地区极端最高气温为 $41.2^{\circ}C$ ，极端最低气温为 $-29.7^{\circ}C$ ；年平均气压为977.9hpa；年平均降水量为388mm；年蒸发量为1972mm；年日照时数2890.9h；年平均风速为3.9m/s；年主导风向为NW 风，出现频率为23.7%，WNW 风的出现频率也较高，为13.9%，SSW 风的年出现频率为10.1%。

表 4.2-1 突泉县近 20 年气象要素特征表

项目	数值	项目	数值
年平均气温	$5.9^{\circ}C$	年平均降水量	388mm
年极端最高气温	$41.2^{\circ}C$	一日最大降水量	131.0mm
年极端最低气温	$-29.7^{\circ}C$	年主导风向，风频	NW, 27.3%
年平均气压	977.9hpa	年最大冻土深度	165cm
年平均相对湿度	50%	年最大积雪深度	14cm
年平均水气压	6.8hpa	年平均风速	3.9 m/s
年平均蒸发量	1972mm		

(3) 地面气温的变化特征

突泉县近20年的年平均气温为5.9℃，全年最冷月为一月份，平均气温为-13.6℃，最热月出现在七月份，平均气温为23.3℃。

表 4.2-2 突泉县近 20 年各月、年平均气温数值 ℃

月(年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均气温	-13.6	-9.1	-2.1	8	16.1	21.2	23.3	21.4	15.4	6.6	-4.5	-12	5.9

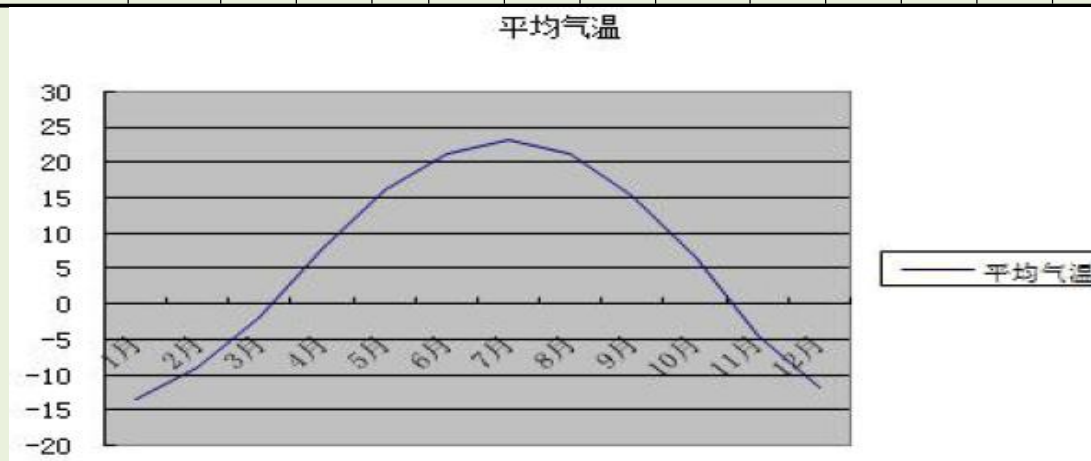


图 4.2-1 突泉县近 20 年逐月平均气温变化曲线

(4) 地面风向、风速的统计特征

地面风向、风速的统计分析是污染气象中最基本的方面，其风况不但受季节变化的制约，而且还明显地受地形及地表状况的影响。虽然其风况具有较大的年际变化，但仍然具有较好的统计特征。

突泉县气象局地处内蒙古东部，该地地面风的变化规律：春季由于冷暖气团交汇，气旋活动频繁，地表覆盖度较差，故多风沙天气；夏季由于降水相对集中，当锋面过境可伴有雷雨和大风天气，瞬时风速较大；秋季虽为冷暖气团的交替时期，但此时气团活动远不如春季活动频繁，因此风沙天气较少；冬季常处于稳定的大气层结，风速较小。

(5) 地面风向的基本特征

由突泉县气象局近二十年的地面平均风向频率及各风向下平均风速统计可知，该地区年主导风向为 NW 风，出现频率为 23.7%，WNW 风的出现频率也较高为 13.9%，NNW 风的出现频率为 10.1%。

(6) 地面风速变化

从突泉县气象局近 20 年平均风速的统计可以看出：该地区年平均风速为 3.9

m/s。全年以春季风速最大（如四月份风速为 4.9m/s），平均风速最小出现在八月，平均风速为 2.6m/s；风速的年较差为 2.3m/s。

(7) 地面风速的日变化

图 4.2-2 为突泉县各季平均风速的日变化曲线，平均风速的日变化统计结果显示：无论哪个季节平均风速均以凌晨较小，日出后随太阳高度角的增加，风速明显增大，12-15 时达到一日中的最大值,此后随太阳高度角的降低平均风速逐渐减小，到夜间至凌晨达到最小。

突泉县近 20 年各月平均风速、年平均风速数值见表 4.2-3，突泉县气象局各季平均风速日变化统计表见表 4.2-4。突泉县近 20 年各月风向频率玫瑰图见图 4.2-3，突泉县全年风玫瑰图见图 4.2-4。

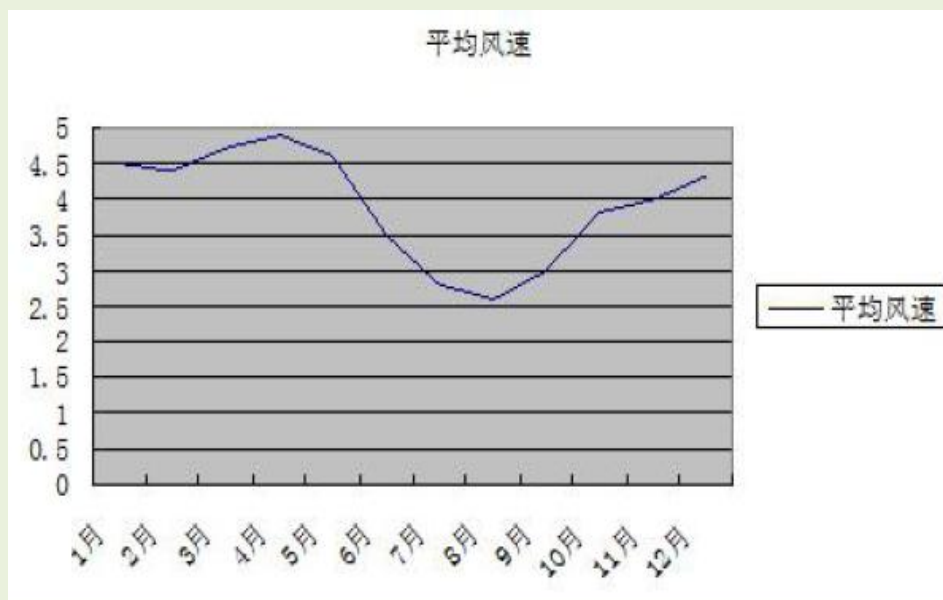


图4.2-2 突泉县逐月平均风速变化曲线

表4.2-3 突泉县近20年各月、年平均风速数值 m/s

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均风速	4.5	4.4	4.7	4.9	4.6	3.5	2.8	2.6	3.0	3.8	4.0	4.3	3.9

表4.2-4 突泉县气象局各季平均风速日变化统计表 m/s

小时 /风速	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	4.2	4	3.8	3.9	3.9	3.7	3.8	4.3	5.1	5.7	6	6.4
夏季	2.2	2.2	2.3	2.4	2.2	2.4	2.5	3	3.2	3.4	3.5	3.5
秋季	3.2	3	3.2	3.1	3.3	3.3	3.4	3.5	3.8	4.1	4.5	4.4
冬季	4	4.3	4.2	4	4.1	4	4	3.9	3.7	4.3	4.8	5
小时/风速	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

春季	6.5	6.3	6.7	6.5	6.5	6.6	6.3	5.5	5.2	4.8	4.9	4.5
夏季	3.8	3.8	4	4	3.9	3.8	3.6	3.4	3.2	3	2.6	2.4
秋季	4.6	4.7	5	5	4.6	3.9	3.4	3.2	3.1	2.9	3	3
冬季	4.9	4.9	5	5.2	4.6	4.3	4.2	4.2	4	4.2	4	4

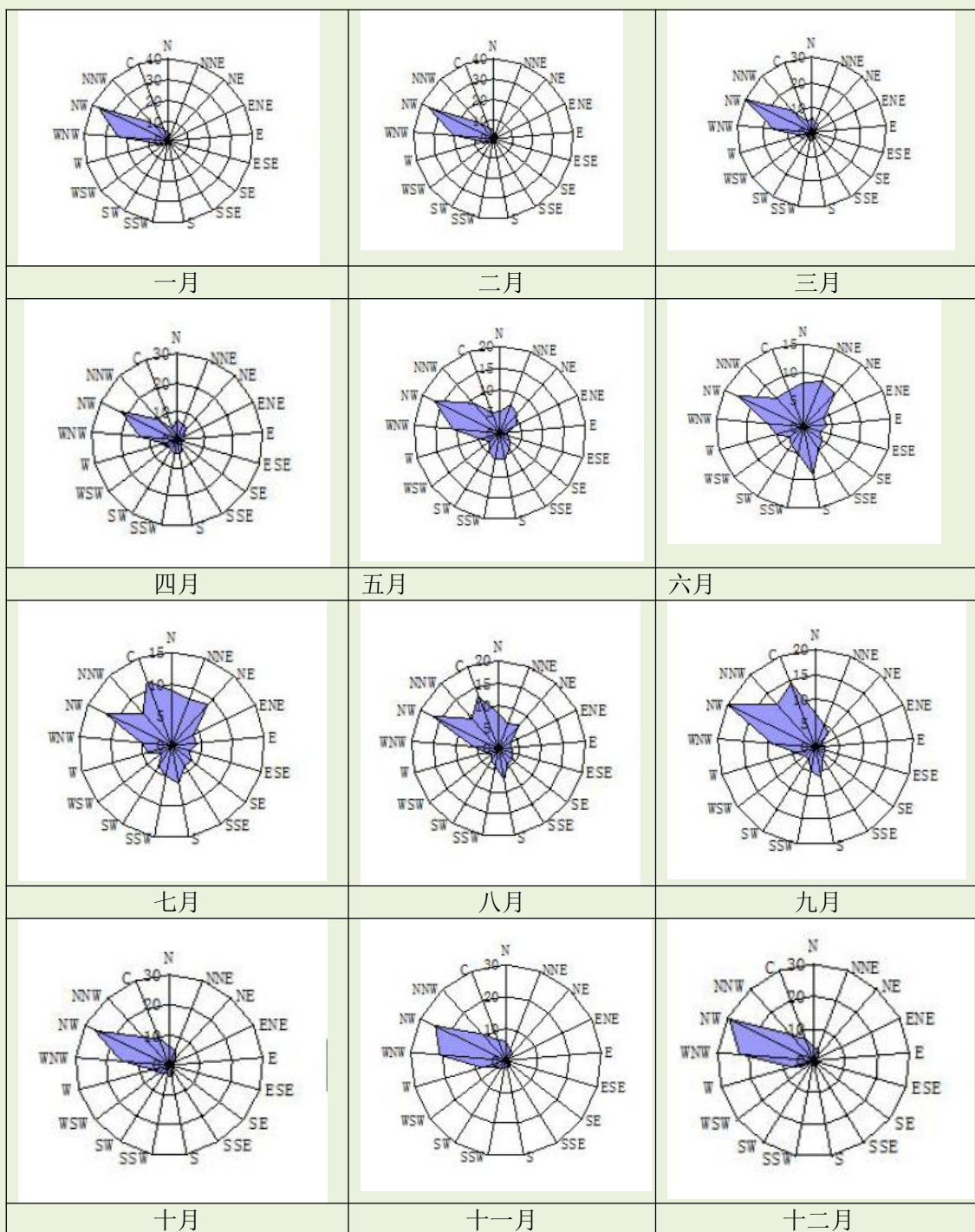


图 4.2-3 突泉县近 20 年各月风向频率玫瑰图



图 4.2-4 突泉县全年风向频率、风速玫瑰图

4.2.1.2 预测模式与参数

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 对项目污染源的最大环境影响。

2、污染源参数选取

本项目在粉碎、熔融挤压成型会产生废气，主要为颗粒物及非甲烷总烃，排放方式分为有组织排放和无组织排放；污水处理站恶臭为氨气、硫化氢，为无组织排放。

4.2.2.3 地下水环境影响分析

1、区域水文地质条件概况

（1）区域水文条件

根据《内蒙古自治区兴安盟突泉县地下水资源勘查与区划报告》，突泉县位于嫩江流域的支流蛟流河，一级地下水系统属松嫩平原浅层地下水系统，二级地下水系统为嫩江地下水系统，三级地下水系统为洮儿河地下水系统。

突泉县归属属三级地下水系统，即洮儿河地下水系统。根据地下水资源勘查与区划工作目的，把具有相对较完整的补径排体系，具备统一流场及化学场的含水体系划分为四级子系统：他克吐流域潜水含水系统（他克吐分区，下同）、蛟流河流域潜水含水系统（蛟流河分区）、小额木特河流域潜水含水系统（小

本项目位于小额木特河流域潜水含水系统，小额木特河潜水含水系统包括突

泉镇、溪柳乡、太和乡及太平乡的大部分地区，面积约 435.44km²。其东侧以大黑山、大青山及索金布勒格南山与旱河流域分界，自大黑山向东北经福寿屯、姜家屯至马家屯与蛟流河流域分界，自马家屯向东南经新安屯东山、蛤蚂山、太兴屯至葛家屯南屯与大额木特流域分界，东南侧为工作区界线。东侧、东北侧及西南侧边界均为分水岭，为隔水边界，东南侧葛家屯南屯至大青山窝铺一线为地下水径出边界。该系统具有独立的补径排条件，构成一个完整的水文地质单元。

小额木特河水文地质单元分布于工作区的中南部，地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙及下伏基岩裂隙潜水、基岩裂隙潜水。

①基岩裂隙潜水

本项目区域水文地质图见图 4.2-6。

在小额木特河河谷两侧的低山丘陵区，大气降水渗入地下储存于岩石的节理及裂隙中，汇集而成基岩裂隙潜水。其分布主要受地形地貌及构造带控制，在构造运动及风化剥蚀作用下，基岩被破坏，节理裂隙较发育，形成风化带，为地下水赋存提供了条件。风化带厚度一般小于 30m，节理裂隙发育也极不均匀，一般坡度较缓的坡脚及地势低洼处裂隙发育，富水性好。分布不规律、不均匀是本类型地下水的特征。



图 4.2-6 项目区域水文地质图

②第四系松散岩类孔隙及下伏基岩裂隙潜水

主要分布在小额木特河一、二级阶地中，另外低山丘陵间沟谷洼地之中也有分布，富水性一般较差。在小额木特河冲洪积作用下，形成了一套较厚的松散堆积层，由砾石、卵石及砂等组成，夹薄层的粉土及粉质粘土透镜体。卵砾石之间孔隙较大且联通性好，为地下水赋存提供了基础，下伏基岩风化带节理裂隙较发育，两者之间无连续的隔水层，水力联系密切，共同形成第四系松散岩类孔隙及基岩裂隙含水层，蕴藏较丰富的地下水资源，含水层一般厚 30-50m，下游略厚，上游稍薄。第四系松散岩类孔隙及下伏基岩裂隙潜水主要来源于大气降水渗入及低山丘陵区的基岩裂隙潜水补给，沿河谷向地势较低的东南方向径流，在大青山窝铺村附近流出工作区外。

(2) 区域地质条件

本项目周围地层出露简单，为全新统冲洪积层（ Q_{al+pl} ）、新生界第四系上更新统一镇西组（ Q_{p3zh} ）及中生界侏罗系上统白音高老组（ J_3b ）。

1、全新统冲洪积层（ Q_{al+pl} ）

上部为灰黑色粉土、含砾粉土、粉砂土。厚度 0.6~4m。下部为灰白、浅黄色细砂、中粗砂和杂色砂砾石层，结构松散，具有一定层理。砂砾石层多分选差，砾石多呈次棱角状，少量次圆状，厚度 4.3~12.4m，该层为较好的含水层或透土层。

2、新生界第四系上更新统一镇西组（Qp₃zh）

地层岩性由粘土、粉质粘土、砾石、卵石及块石组成，间有孤石及漂砾，厚度 2.0--22.0m。底部有冰积泥砾存在，为粘性土夹砂砾石及少量石块，厚度为 2.0m。底部棕黄色粘土层是上更新统与下更新统白土山组地层划分依据，该层基本不含水。

3、中生界侏罗系上统白音高老组（J3b）

岩性由灰绿色、灰黄色、灰白色的火山碎屑沉积岩及火山碎屑岩等组成，据区域资料厚度 140.4--769.2m，与下伏地层呈整合接触。

（3）评价区地下水补给、径流及排泄情况

由于项目区地形为西北高东南低，中部偏西侧为分水岭，因此西部不能获得侧向径流补给，补给来源为大气降水，地下水从低山丘陵区沿坡向低洼的山间河谷径流，补给河谷区的第四系孔隙及基岩裂隙潜水，地下水随地势由西北向东南径流。东南侧的边界为排泄边界。地下水的排泄方式为蒸发及人工开采。

1、第四系松散岩类孔隙与下伏基岩裂隙潜水含水补径排条件

第四系松散岩类孔隙及下伏基岩裂隙潜水主要补给来源是大气降水入渗补给，其次是侧向基岩裂隙潜水补。地下水的运动方式主要受地貌条件的控制，地形总体为西北高东南低，因此地下水径流方向也是由西北向东南，地下水的排泄分为水平及垂直排泄，水平方向主要以地下径流向下游排泄，人工开采地下水是另一个重要的排泄方式。

2、基岩裂隙潜水的补给、径流及排泄条件

基岩裂隙潜水的补给源为大气降水，大气降水渗入地下，储存于基岩的裂隙中，沿山坡及沟谷方向径流。地下水水力坡度也较大，径流条件好，基岩裂隙潜水的排泄方式主要为径流排泄，补给第四系松散岩类孔隙及下伏基岩裂隙潜水，垂向上主要为人工开采，由于地下水水位埋深较大，蒸发作用较弱。

3、小额木特河潜水含水系统地下水动态特征

按照水文资料，勘查在小额木特河潜水含水系统内共布置了 5 个长期观测点，观测时间为 2011 年 4 月 15 日至 2012 年 4 月 5 日。其中有 3 个较好地完成了观测任务，TCS061 位于上游的河谷中，TCS097 位于中游支流，TCS156 位于下游河谷与丘陵的交接部位。所取得的地下水水位观测资料，反映了本区地下水水位的变化趋势。综合分析，影响本区地下水动态的因素主要有气象及地形地貌，水文及人为活动也有影响，但影响不大，地下水动态类型为渗入--开采型。

(3) 地下水环境影响预测

1、地下水污染途径分析

a.项目生产和生活废水对地下水环境的影响主要表现为各生产车间清洗池、污水处理站、生活污水及生产废水管网等发生渗漏，进而污染地下水水质。

b.项目固体废物对地下水的影响主要表现为固废堆放场所处置不当，可通过大气降水淋滤作用污染浅层水。

2、地下水影响预测

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。地层对污染物质的防护性能取决于污染源至含水层之间地层岩性、厚度，污染物质的特性及排放形式的差异等因素。

项目废水主要污染物为 COD 和氨氮，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土 (SS 被截留)，再进入包气带。有机物随入渗水进入包气带后，一方面被土壤颗粒、粘土吸附、凝聚、离子交换、过滤而被截留，另一方面由于土壤颗粒、粉质粘土具有疏松、多孔的特性，适于微生物的生长繁殖，在微生物的作用下，有机物被降解。包气带阻隔废水中污染物的效率可达 80%以上，可见包气带可有效地阻隔废水中有机物下渗对地下水的污染。

①预测因子

本项目选取代表性污染因子 COD 和氨氮作为预测因子。

②预测情景

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。本项目污水处理站各处理单元为地埋式实体结构均采取了防渗措施，对地下水影响

相对较大的是调节池，本次对调节池进行预测，预测因子 COD 和氨氮。

预测情景主要分为正常工况、非正常工况两种情景。

a.正常工况

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）情景设置中表示“已设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常情况下的预测”。

同时，正常工况下，项目区有严格的防渗处理措施，没有废水的渗漏，污染物从源头得到控制。因此在正常工况情况下，污染物污染地下水的可行性很小。

b.非正常工况下

假设调节池非正常工况下发生瞬时泄漏，流经防渗破损处穿过包气带渗入地下水，对地下水造成污染。

如果防渗措施不当，污染物很容易穿过包气带进入含水层，造成污染。因此从最不利的角度出发，本次评价将对非正常工况无防渗情况下，运用解析法进行模拟预测。

③污染预测模型的建立

本项目预测模型选用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）推荐的，一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型：

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

式中：x、y—为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——含水层厚度，m；

m_N ——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂浓度，kg；

u——水流速度，m/d；

n_e ——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率。

④水文地质参数

本项目水文地质参数选取按照《突泉循环经济工业园区总体规划（修编）环境影响报告书》中水文地质参数，本项目距离突泉循环经济工业园区距离约为1.8km，且同位于小额木特河西南侧，位于同一水位地质单元，故引用参数有效。

a.水流速度（u）：本项目地下水含水层渗透系数为1.86m/d。水力坡度I约为3‰，有效孔隙度为0.12，因此地下水的渗透流速 $u=K \times I/n=1.68\text{m/d} \times 3\text{‰}/0.12=0.042\text{m/d}$ 。

b.纵向 x 方向的弥散系数 D_L ：含水层纵向弥散度 $\alpha_L=10\text{m}$ ，由此计算项目含水层中的纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L \times u=10 \times 0.042\text{m/d}=0.42\text{m}^2/\text{d}$ ；

c.横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据经验一般， $D_T=0.1 \times D_L$ ，因此 $D_T=0.042\text{m}^2/\text{d}$ 。

d.含水层的厚度 M：根据水文地质资料可知项目区含水层厚度约为30~50m，本次取平均值40m。

e.有效孔隙度：含水层岩性主要为中、细砂，有效孔隙度取 $n=0.12$ ；

综上所述，解析模型的输入参数具体见表4.2-15。

表 4.2-15 预测所需水文地质参数一览表

渗透系数	含水层厚度	有效孔隙度	水力梯度	水流速度	纵向弥散系数	横向弥散系数
K (m/d)	M (m)	ne	I (‰)	u (m/d)	DL (m ² /d)	DT (m ² /d)
1.68	40	0.12	3	0.042	0.42	0.042

⑤地下水污染源强分析

本项目对地下水影响相对较大的是调节池，尺寸为2×2×1.5m，本次假设调节池发生泄漏，浸润面积按 $2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 1.5 \times 2 = 18\text{m}^2$ 计，非正常工况设定破损面积5%，依据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）相关规定，钢筋混凝土结构水池渗水量不超过 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，本次评价非正常状况污水渗速率按其10倍计，即 $20\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计，进水污染物浓度为：COD370mg/L，氨氮5mg/L。本项目跟踪监测井的监测频率按半年一次计，则最大泄漏时间为180天，包气带阻隔系数取80%，则源强渗漏量为： $(18 \times 5\% \times 20 + 18 \times 95\% \times 2) \times 180 \times 20\% = 1519.2\text{L}$ 。则COD泄漏量为562g；氨氮泄漏量为7.6g。

⑥地下水环境影响预测与评价

a.COD 运移预测

模拟期内各时间节点 COD 运移预测见表 4.2-16 和图 4.2-7~图 4.2.9。

表 4.2-16 COD 污染运移情况表

运移时间/d	最大迁移距离/m	最高污染物浓度 mg/L
100	4	0.7
1000	43	0.07
3650	153	0.019

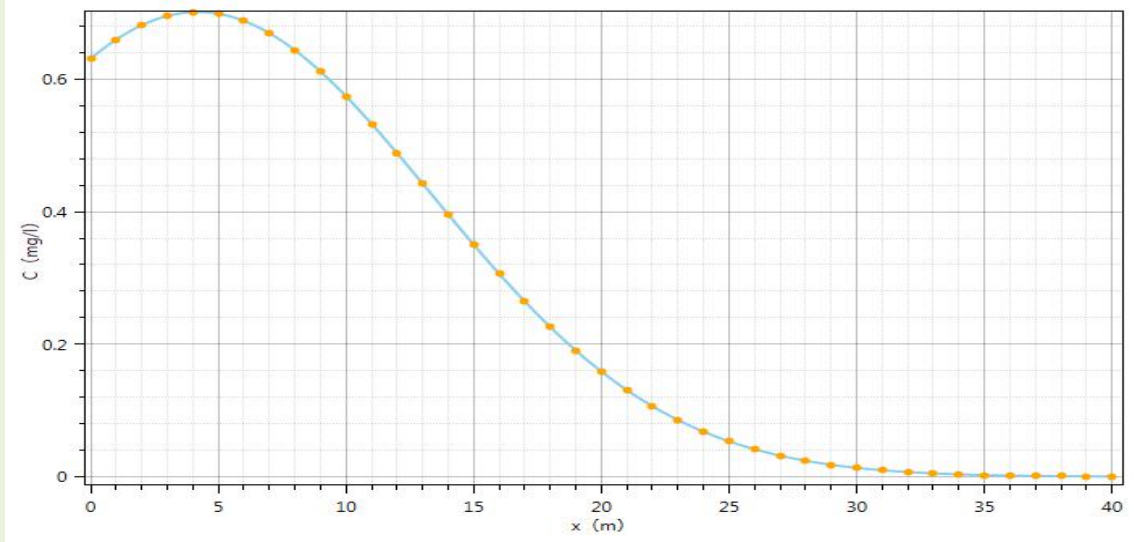


图 4.2-7 下渗 100 天地下水中 COD 污染扩散平面图

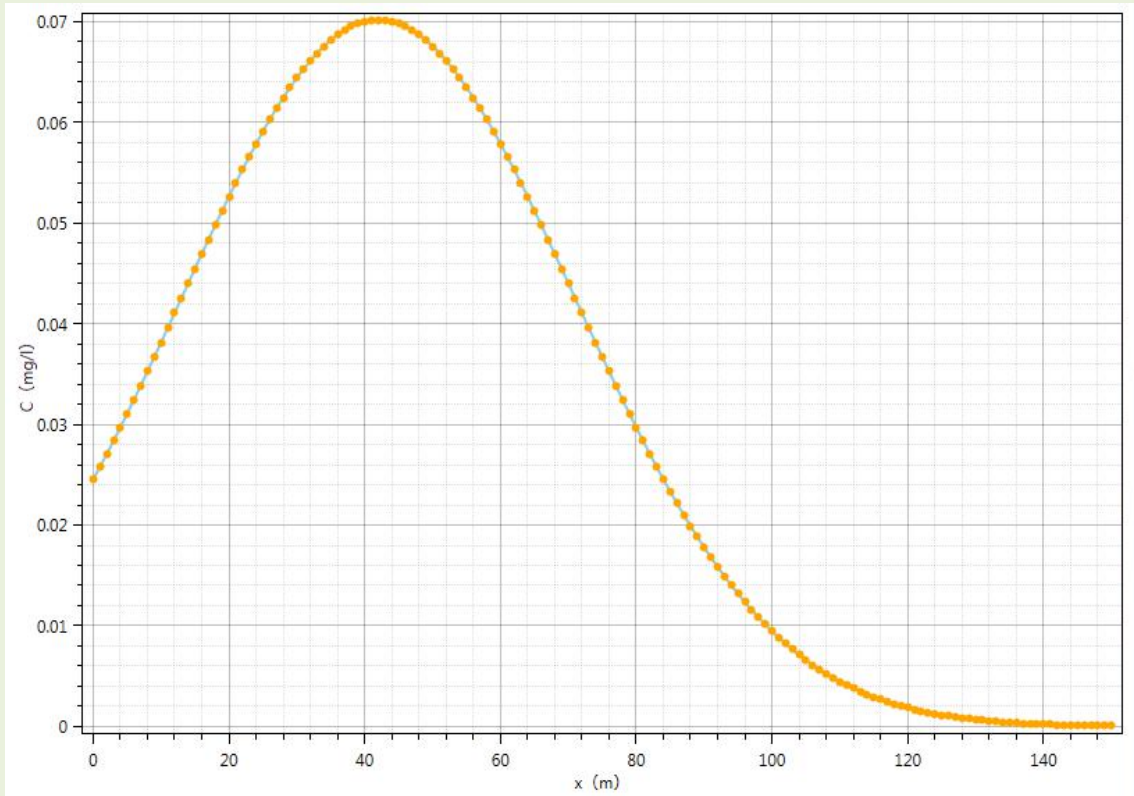


图 4.2-8 下渗 1000 天地下水中 COD 污染扩散平面图

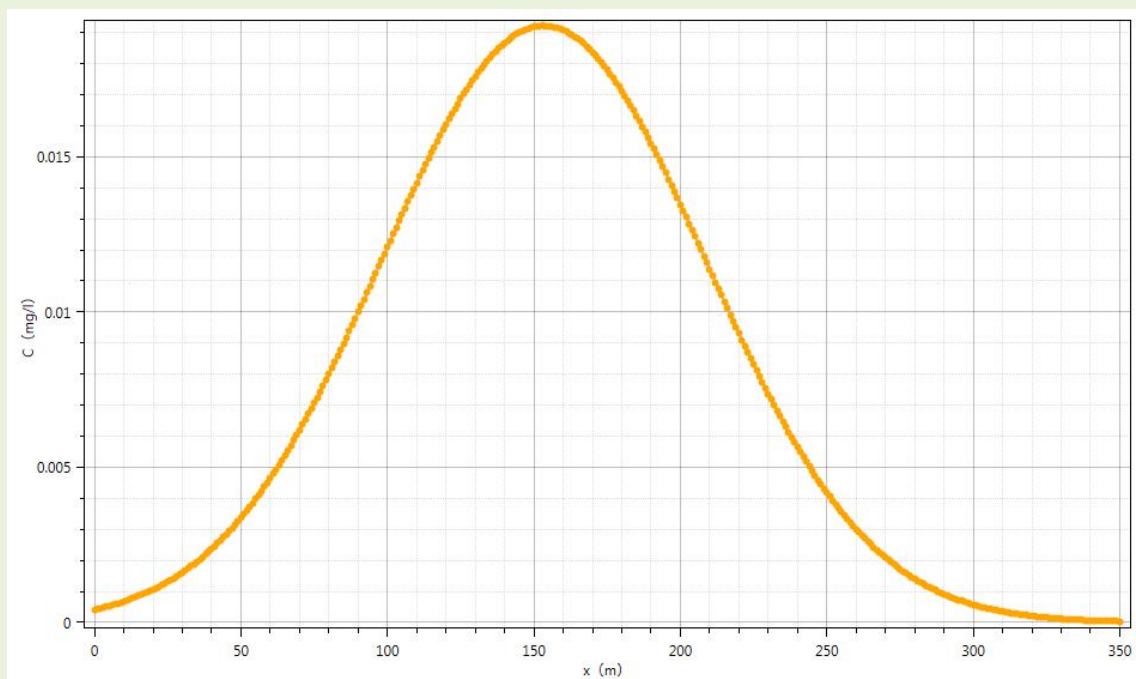


图 4.2-9 下渗 3650d 地下水中 COD 污染扩散平面图

b. 氨氮运移预测

模拟期内各时间节点氨氮运移预测见表 4.2-17 和图 4.2-9~图 4.2-11。

表 4.2-17 氨氮污染运移情况表

运移时间/d	最大迁移距离/m	最高污染物浓度 mg/L
100	4	0.0095
1000	42	0.00095
3650	153	0.00026

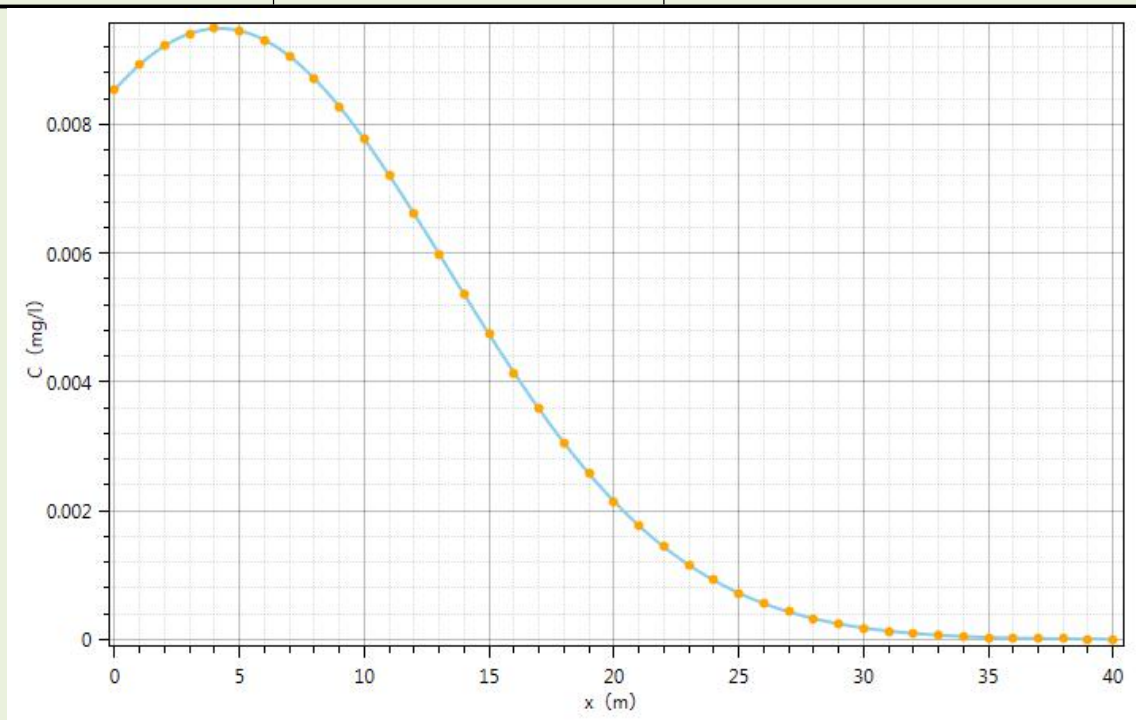


图 4.2-9 下渗 100 天地下水中氨氮污染扩散平面图

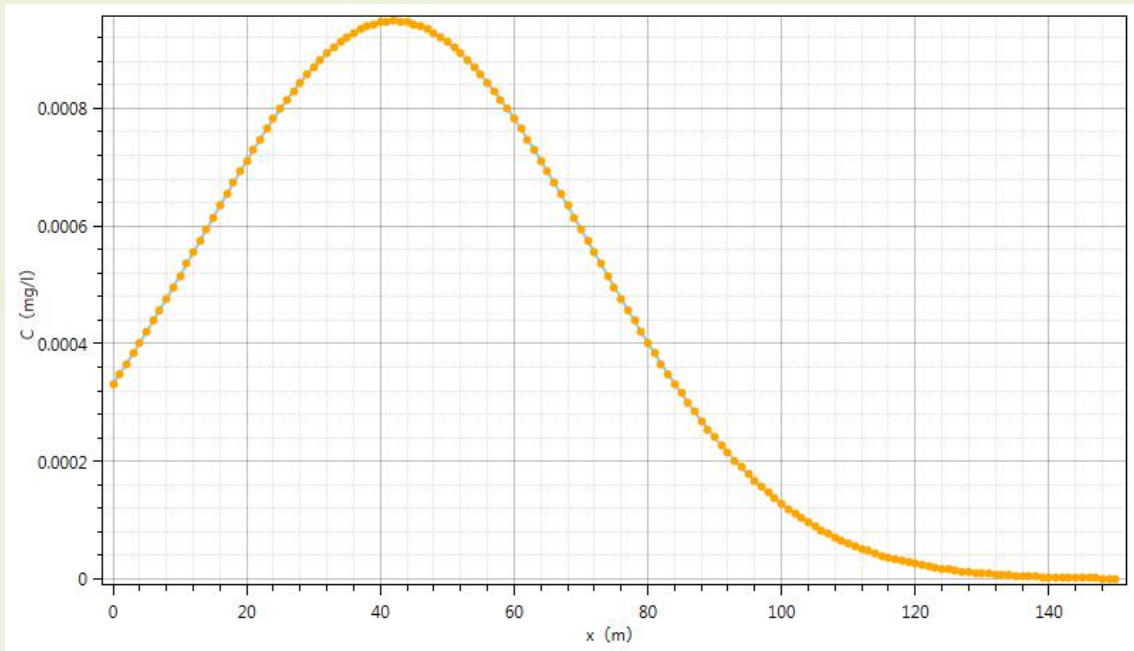


图 4.2-10 下渗 1000 天地下水中氨氮污染扩散平面图

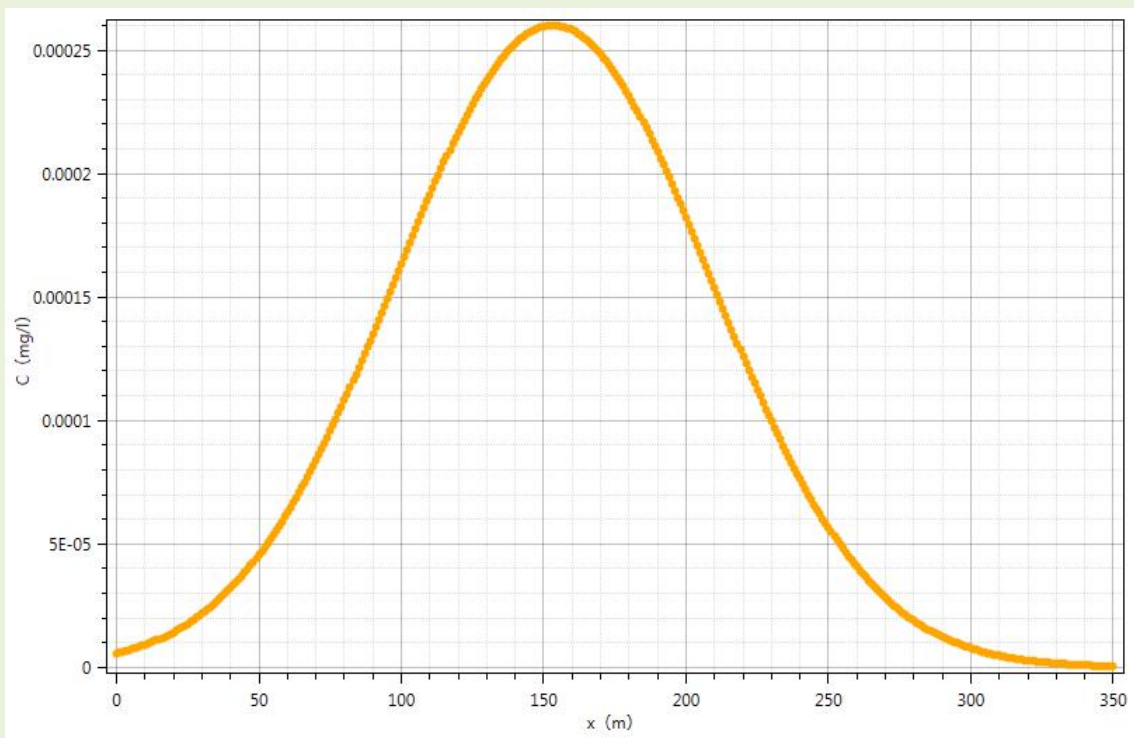


图 4.2-11 下渗 3650 天地下水中氨氮污染扩散平面图

c.由预测结果可以得出：

受水动力条件控制，调节池中的 COD 和氨氮污染物在水动力弥散作用下发生扩散，沿东南方向向下游迁移，在 3650d 时还未到达下游保护目标处，此时 COD、

氨氮浓度已经降低至地下水质量 III 类标准值以下，所以对下游保护目标不会造成污染影响。

由以上预测图可以看出，整个模拟过程中，COD 运移过程中污染物最大浓度为 0.7mg/L，低于地下水质量 III 类标准值 3.0mg/L，运移至 3650 天时低于地下水质量 III 类标准值；氨氮运移过程中污染晕最大浓度为 0.0095mg/L，低于地下水质量 III 类标准值 0.5mg/L，运移至 3650 天时低于地下水质量 III 类标准值。

调节池污染物进入含水层迁移过程中，污染晕最大浓度经一段时间后趋于稳定，不再增大，随着时间的推移逐渐减小。虽然污染了局部地下水，但影响范围和程度可以接受。因此，调节池的泄漏对地下水环境影响较小，项目实施后不会对区域地下水环境产生不利影响。

(3) 项目采取的防渗措施

项目运营期产生的废水为原料破碎清洗废水、生活污水。破碎清洗废水排入厂区污水处理站，厂区污水处理站处理后回用至破碎清洗工序。循环冷却水需定期补水，该工序水质基本没有受到污染，且冷却降温工段对水质要求不高，无需更换，循环利用不外排；生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。本项目在建设过程中将循环冷却水池、污水处理站、危废库划分为重点防渗区，循环水池地面采取粘土铺底，再在上层铺设 120mmP8 等级抗渗混凝土+2mmHDPE 防渗层，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在做好防渗措施的情况下，几乎不会对周边区域水质水质造成影响。

本项目产生的各种固体废物在厂区内均有固定的贮存场所，且大多数为日产日清，在做好防渗措施的情况下，固废堆存和处置对地下水水质影响不大。

本项目分区进行防渗，重点防渗区：将循环水池、污水处理站、危废暂存间、事故水池划分为重点防渗区，循环水池地面采取粘土铺底，再在上层铺设 120mmP8 等级抗渗混凝土+2mmHDPE 防渗层，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设危废暂存间。

一般防渗区：塑料颗粒生产车间、滴灌带及软带生产车间、原料成品库、一般固废库等，防渗等级应达到不低于 1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 的防渗性能。地面采用抗渗混凝土防渗，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P6，强度等级不应低于 C25/C30，其厚度不宜小于 100mm。抗渗混凝土地面应设置缩缝和胀

缝，接缝处等细部构造应做防渗止水处理。经以上防渗处理后，项目对地下水环境影响很小。

(4) 污染监测措施

为了掌握项目区域地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目区域地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况。项目厂区现有 1 眼水井，本项目利用此处水井作为地下水监测井，进行定期监测，一旦发现地下水水质发生变化，立即停止生产、查明原因，并采取补救措施。

第6章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气治理措施的经济技术可行性分析

6.1.1 破碎粉尘治理措施可行性分析

本项目破碎粉尘主要来源于破碎清洗机的破碎作业，采用湿法破碎，粉尘产生量很小，70%的颗粒物在车间内自由沉降到地面，少部分30%通过车间门窗外溢，以无组织方式扩散到大气环境中，按照估算结果，项目厂界无组织废气中颗粒物浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中排放浓度要求（颗粒物厂界排放浓度 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

粉尘治理措施可行。

6.1.2 熔融挤压成型废气治理措施可行性分析

造粒车间设造粒生产线1条，造粒机1台，滴灌带及软带生产车间设熔融挤出机4台，项目熔融挤压采用电加热方式，控制温度 $200^{\circ}\text{C}\sim 250^{\circ}\text{C}$ 左右，根据废旧塑料的成分，此温度下熔融过程释放的气体主要为非甲烷总烃。按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（TJ/T364-2007）要求，在每台熔融造粒、熔融挤压成型机排气孔上方均设置集气罩（共设5个集气罩，捕集率按95%计）收集，集气罩罩口尺寸应不小于集气罩所在位置的污染物扩散的断面面积，并采用低悬罩，以保证集气罩收集效率，集气罩由管道连接后，废气经负压收集至1套废气处理装置，采用“二级活性炭吸附”工艺处理后经一根15m高排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122--2020）表7简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表--塑料板、管、型材制造废气环节为挥发废气，污染防治设施治理技术有喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化等，本项目采用二级活性炭吸附，故为可行技术。

经二级活性炭吸附后，废气有组织排放速率 0.13kg/h，有组织排放浓度为 26.7mg/m³。项目排放的有机废气能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 排放浓度要求（非甲烷总烃排放浓度 100mg/m³）。

熔融挤压成型废气治理措施可行。

6.1.3 无组织废气治理措施可行性分析

项目破碎约有 30%的颗粒物通过车间门窗以无组织形式外溢，造粒熔融挤压成型废气中约有 5%的有机废气（以非中烷总烃表征）未经集气罩收集，以无组织形式排放；滴灌带、软带生产车间上料机产生的吸料废气经自带收尘滤袋处理后，在车间内以无组织形式逸散。可采取以下控制措施：

①采取机械通风装置加强车间通风装置，保持车间内空气流通；

②集气罩罩口尺寸应不小于集气罩所在位置的污染物扩散的断面面积，并采用低悬罩，以保证集气罩收集效率，并抑制无组织废气的排放；

③控制熔融炉温度，避免熔融温度过高，减少有机废气的挥发。

6.1.4 造粒异味治理措施可行性分析

本项目与上海舒氏塑业有限公司相比原料、工艺更简单，有机废气（非甲烷总烃）经二级活性炭吸附后，污染防治措施更有效，项目臭气排放浓度类比该公司具有可行性。监测时舒氏塑业设备产能为 6.05t/h，本项目设备最大产能为 0.58t/h，类比设备产能，按照最不利原则，则本项目造粒工序在排气筒处的臭气浓度类比上海舒氏塑业有限公司验收数据为 234（无量纲），厂界处臭气浓度小于 10（无量纲）。

造粒异味防治措施可行。

6.1.5 污水处理站恶臭排放控制措施

本项目废水水质简单，废水处理量较小，且废水处理工艺简单，污水处理站为地理一体化污水处理站，产生恶臭较小，且建设单位对污水处理站地上进行绿化，污水处理站恶臭对周围环境影响较小。

污水处理站恶臭排放控制措施可行。

6.1.6 油烟废气

油烟废气经油烟净化装置处理后，油烟排放浓度为 $1.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的油烟最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 限值，油烟废气处理措施可行。

6.1.7 非正常工况废气排放控制措施

当出现非正常排放情况，影响最大的主要是废气的排放，假使废气净化装置出现异常，对废气总处理效率降为 50%。非正常排放对周边环境会产生较大影响。本项目大气污染物的非正常排放控制措施主要有：

①在开车阶段先运行废气处理设备，在停车阶段，生产设备停止运行后，将废气处理设备运行一段时间再关停；

②加强设备定期维护，定期检修；

③提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；

④加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

⑤在生产试运行和正式投产后一定时间内，对大气污染控制设施进行环保验收，及时调整和更换有关工艺及设备。

6.2 废水治理措施的可行性分析

6.2.1 废水水质及水量

本项目废水主要为破碎清洗废水及生活污水，循环冷却水定期补水，循环使用，无废水产生。

本项目废水水质及水量见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目废水污染源汇总表

编号	污染源名称	废水量 (m^3/d)	污染物	产生浓度 (mg/L)	排放量 (m^3/a)	处理措施及排放去向
W ₁	原料破碎清洗废水	16.3	COD _{Cr}	370	0	污水处理站处理后循环使用
			NH ₃ -N	5		
			SS	390		
			TP	1		

			BOD ₅	160		
W ₃	生活污水	0.72	COD _{cr}	350	0	排入防渗旱厕， 定期清掏做农肥
			BOD ₅	200		
			SS	100		
			NH ₃ -N	25		

6.2.2 废水治理措施的可行性

(1) 废水回用生产可行性分析

本项目污水处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法（A/O）+澄清”，为《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122--2020）中可行工艺，本项目污水处理效率及进出水水质见下表 6.2-2。

6.2-2 本项目破碎清洗废水进出水水质一览表

来源	处理单元	项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP(mg/L)
综合废水	进水水质		370	160	390	5	1
	调节池+好氧生物处理法	去除率(%)	90	90	90	80	40
		出水	37	16	39	1	0.6
	絮凝沉淀	去除率(%)	10	7	50	--	--
		出水	33.3	15	19.5		
	出水水质		33.3	15	19.5	1	0.6
	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 中 洗涤用水标准		--	30	30	--	--
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

综上，本项目破碎清洗废水经厂区污水处理站处理后出水水质可以满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准限值，故破碎清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至破碎清洗工序可行。

(2) 生活污水处理可行性分析

生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。

综上所述，本项目废水全部不外排，不会对周边地表水环境产生影响。

6.2.3 地下水污染防治措施

6.2.3.1 地下水污染防治原则

按地下水环境影响评价导则提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治要求，结合本项目工程类型及污染源分布，提出以下防治原则：

(1) 主动控制原则：即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水贮存及处理构筑物采取相应措施，降低和防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(2) 被动控制原则：即末端控制措施，主要包括项目区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；

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

(4) 工程措施与污染监控相结合的原则：采用先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力；同时实施覆盖生产区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监控井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

6.2.3.2 地下水污染分区防治措施

为了进一步保护地下水资源，本工程在设计上对沉淀池、生产车间、仓库等采取以下防渗处理措施：

(1) 重点污染防治区

指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。考虑到本项目工程特点，本项目在建设过程中将循环冷却水池、污水处理站、危废库、事故池划分为重点防渗区，循环水池地面采取粘土铺底，再在上层铺设 120mmP8 等级抗渗混凝土+2mmHDPE 防渗层，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可防止污水的下渗对当地的地下水产生污染。

(2) 一般污染防治区

指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。本项目主要包括塑料颗粒生产车间、滴灌带及软带生产车间、原料成品库、一般固废库等，防渗等级应达到不低于 1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 的防渗性能。地面采用抗渗混凝土防渗，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P6，强度等级不应低于 C25/C30，其厚度不宜小于 100mm。地下管道采取的防渗措施如下：地下管道选用钢管，焊接连接，在管道壁厚设计上加大腐蚀裕量，并且采用最高级别的外防腐层。防渗结构采用封闭钢筋混凝土管沟防渗结构。

(3) 非污染防治区

指不会对地下水造成污染的区域，主要包括办公室、门卫、宿舍。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，但装置区外系统管廊区地基处理应分层压实。

地下水分区防渗情况见图 6.2-2。

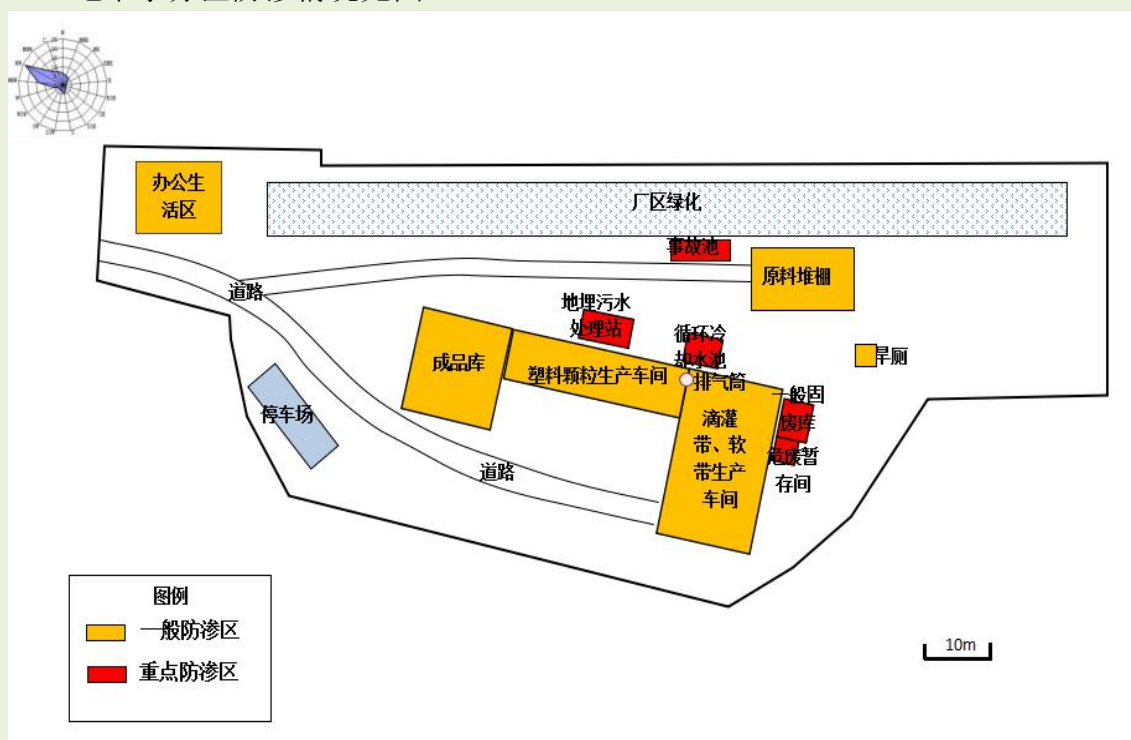


图 6.2-2 分区防渗布置图

(4) 环境管理

加强对人员的培训，制定相应的管理制度，定期对可能造成地下水污染的设

施进行检查；同时加强设备维护、检修，防止因设备故障或管线破裂废水渗漏引起地下水的污染。

本项目对地下水的主要污染途径为废水渗透，在认真采取以上措施的基础上，一旦发生水泥池体裂缝，将由于防渗层的保护作用，废水积聚在各储池，不会对地下水造成影响。

综上所述，项目开工建设期做好防渗工作，避免非正常情况产生，并建立地下水环境监测管理体系，以便及时发现问题，采取措施，项目建成后不会对当地地下水产生影响。

6.2.3.3 地下水跟踪监测

定期对地下水环境进行监测，委托有资质的单位进行，监测报告应包括建设项目所在地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，各生产设施及污染防控措施等设施的运行状况、维护记录，同时对监测结果进行信息公开，每年公开一次。跟踪监测计划见表 6.2-2。

表 6.2-2 地下水环境监测计划表

点位	功能	监测因子	井深	监测层位	监测频次
厂区水井	跟踪监测点	耗氧量、氨氮	80m	潜水	1次/年

在沉淀池设置跟踪监测井。企业在运营过程中应认真落实跟踪监测的工作，如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。按项目有关规定及时建立档案，对于常规监测数据应该进行公开，公开地下水跟踪监测的数据（污染物种类、数量、浓度），生产设备、管线、贮存和运输装置的运行情况，跑冒滴漏记录和维护记录。

6.3 噪声治理措施分析

本项目实施后，主要为生产机械设备噪声，因此本项目应加强噪声的治理工作，主要从设备选型、阻隔传播途径和受声者保护三方面入手：具体措施如下：

1、合理选择机械设备，从声源上控制噪声级别

在设计中按《工业企业噪声控制设计规范》应尽可能选择辐射噪声小、振动小的低噪声设备，同时也要选择有可能采取控制对策的设备，提高安装精度，从

源头上控制噪声产生的级别；合理安排平面布置，高噪声设备应远离综合办公楼，厂区路口等处设置限速、禁鸣标志。运行中加强设备的维护和保养，以降低噪声源噪声。

2、设置减噪隔振消声措施

对噪声的传播途径进行控制，水泵等设置在专门的隔声间内，以柔性接头代替刚性接头。电机、泵类等因振动而产生噪声的设备，考虑安装橡胶减振垫、弹簧减振器隔振机座。

3、隔声墙、隔声间的设置

各噪声设备建设在封闭厂房内，企业在实际运营生产中应保证车间的密闭性，以使其能很好的发挥防尘、降噪的作用。对各种振动机械采用减振基础，对体积较大的产噪设备，应考虑对设备厂房，墙壁进行吸声处理，并建设便于观察和控制生产过程的隔声间。针对本项目的产噪特点，将主要噪声源提升机、空压机、通风机等布置在室内，并加设门窗，以确保厂界噪声达标。

4、重视绿化

重视绿化工作也是噪声防治的一项积极措施。绿化不仅可以美化环境，还可以阻滞噪声传播。本项目绿化重点是生产车间四周种植绿化带。

5、加强管理

在采取以上治理措施的基础上，还必须严格按照操作规程进行操作，定期对防噪设备进行维修、检查，使本项目对厂界声环境的影响降到最低。在对待交通噪声防治措施上，应加强管理，制定有关规章制度。在各敏感点处设立限速、禁鸣标志；在厂区内部运输道路两旁增加绿化带，可减少噪声传播，使噪声对沿线村庄影响降低。

采取以上措施后，可保证操作环境中的设备噪声低于《中华人民共和国国家职业卫生标准》（GBZ 2.2-2007）中规定的 85dB（A）标准，从而对操作人员起到保护作用，同时通过距离衰减等，可保证厂界噪声不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

6.4 固体废物防治对策及其可行性分析

6.4.1 处置方式及可行性分析

由工程分析可知，本项目所产生的固废主要有一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般工业固废

本项目一般工业固废主要是分拣杂质、沉淀底渣、污泥、滤渣及滤网及不合格品、上料收尘。项目配套建设一般固废库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定的第 I 类一般工业固体废物的污染控制要求建设。一般固废堆存项目一般固废库，杂草、沙子、污泥、上料收尘等，定期委托环卫部门清运，处置措施可行；滤渣及滤网交由厂家定期回收处置；不合格品主要是检验不满足要求的滴灌带，定期返回破碎，再生利用。

(2) 危险废物

本项目涉及到的危险废物主要是废活性炭属于其中 HW49 其他废物非特定行业 900-039-49VOCs 治理过程产生的废活性炭（不包含餐饮行业油烟治理过程），暂存危废暂存间内，定期委托有危废资质的单位处置。本项目建设 5m² 危废暂存库，库房建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单相关要求，贮存方式可行，交由有资质单位处置，避免产生二次污染。综上所述可知，项目危废处理措施可行。

(3) 生活垃圾

本项目生活垃圾成分为食品包装袋、果皮、菜叶等。生活垃圾经垃圾箱集中收集后，由环卫部门统一收集清运处理，对环境的影响较小。

综上所述，在采取有效的措施后，项目产生的固体废物均得到妥善处理，能利用的废物均有效利用，项目固体废物处理措施可行。

6.4.2 危险废物的贮存、堆放与转移运输

(1) 危险废物暂存间设计

根据本项目危废存放类型及特点，危废暂存库设计原则如下：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②设施内要有安全照明设施和观察窗口。

③应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

④不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(2) 危险废物的堆放

①基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

本项目贮存仓库内地面具体防渗方案如下：基底层压实（压实度不小于 93%）+120mmP8 等级抗渗混凝土层+HDPE 防渗膜(厚 2.0mm)+防腐防渗环氧树脂涂层。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25a 一遇的暴雨 24h 降水量。

⑨危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑩产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑪不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑫总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防渗裙脚或储漏盘，防渗裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

(3) 危险废物转移运输控制措施

①在转移危废前，按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；

②在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将在预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

③每转移一车，应当填写一份联单；

④应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危废转移运行；

⑤接受单位应当按照联单填写的内容核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章；

⑥接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门；

⑦接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位；

⑧联单保存期限为五年。

6.5 施工期的环保措施分析

6.5.1 废气防治措施分析

1、施工期粉尘防治措施分析

(1) 施工场地四周设置围栏，当起风时，可使影响距离缩短；

(2) 开挖、钻孔等过程，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，经常洒水防止扬尘；

(3) 加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走；

(4) 施工前对现有进厂道路路面进行硬化，同时应限制车速，施工场地出口设水池，车辆驶出施工场地时经过水清洗后可清除车轮上所沾泥土，减少行驶产

生的扬尘；

(5) 加强运输管理，如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出；水泥使用密封罐装运输车，装卸应有除尘装置，防止扬尘污染；化学物质的运输要防止泄漏；坚持文明装卸；

(6) 施工单位必须加强施工区域的管理。建筑材料的堆场以及混凝土搅拌应定点定位，不宜设在居住区的上风向；根据风速，采取相应的防尘措施，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用蓬布遮盖散料堆；

(7) 合理安排施工计划，根据平面布局，可以对厂址局部提前进行绿化，改善生态景观，减轻扬尘环境影响；

(8) 挖掘土石方过程要遵守施工建筑规定及有关水土保持规定，尽力减轻植被破坏，减少扬尘，保护环境。

2、车辆废气防治措施分析

加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

6.5.2 废水防治措施分析

施工期由于施工人员多，生活用水量较大。同时为了防止建筑施工对周围地下水体产生的石油类等的污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：

- 1、定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油废，对废油妥善处置；
- 2、加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；
- 3、施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；
- 4、不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行检修和清洗时必须定点，检修和清洗场地必须经水泥硬化；
- 5、施工人员生活废水排入厂区防渗旱厕，定期清掏做农肥。

6.5.3 噪声防治措施分析

- 1、制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高噪声

机械施工时间要安排在日间，减少夜间施工量，禁止夜间打桩及限制车辆运输，白天车辆经过城区时，尽量不鸣喇叭。

2、避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。在条件允许时应尽量使高噪声设备远离声敏感区域。

3、设备选型上应采用低噪声设备，如液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械(如挖土机、推土机等)可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。对动力机械设备进行定期的维修、养护。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4、尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备，按规程操作机械设备，减少人为噪声。

6.5.4 固体废物处置措施分析

1、根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，分类管理，可利用的渣土尽量在场内周转，就地利用，以防污染周围水体水质和影响周围环境卫生；

2、车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路段行驶；

3、生活垃圾与建筑垃圾分开，将生活垃圾收集后，应及时由环卫部门分类进行消纳处理；

4、在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净。

6.6 环境管理

环境管理是减少污染物排放最直接、最经济的有效手段，通过科学、规范的管理，可以大大减轻污染并降低事故发生的机率，因此，应当将管理贯彻到工程建设生产的全过程，环境管理人员应当切实做好环境保护工作，加强环保措施的检查、监督和管理，加强环保设备的维修，污染治理岗位应配备高素质人员，使各项治理设施正常稳定运转，建议建设方应加强管理，制订严格的环保管理制度。

6.7 环境保护对策措施及验收

本项目总投资为 150 元，其中环保投资为 39.2 万元，占总投资比例为 26.1%，项目环境保护对策措施及验收详见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目环境保护对策措施及验收一览表

类别	污染源	采取的处理措施	投资/万元	监测点	监测项目	验收标准	
废气	破碎粉尘	湿法破碎、车间沉降	0.2	厂界	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、表 9 中标准限值	
	熔融挤压成型废气	二级活性炭吸附	15	1#排气筒进口、出口	非甲烷总烃		
	吸料废气	自带收尘滤袋收集	/	/	/		
	熔融挤压无组织	/	/	厂房外监控点 1h 平均浓度值	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)非甲烷总烃无组织排放浓度限值	
	造粒异味	二级活性炭吸附	/	1#排气筒进口、出口	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 中标准限值	
	污水处理站恶臭	污水处理站为地埋式,绿化	0.3	/	氨气、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1	
	油烟废气	油烟净化装置	0.2	烟道	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	
废水	生产废水	原料破碎清洗废水	污水处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法(A/O)+澄清”,处理量为 20m ³ /d,处理后循环使用	10	/	/	回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准限值,循环使用,不外排
		循环冷却废水	定期补水,循环利用不外排	0.5	/	/	
	生活污水	排入厂区防渗旱厕,定期清掏做农肥	0.3	/	/	综合利用,不外排	
固废	一般固废	分拣杂质、沉淀底渣	一般固废分区存放,防渗等效黏土 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	2	一般固废库	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		滤渣、滤网、不合格品					
上料收尘、污水处理站污泥							
	不合格品						
危险废物	废活性炭 HW49--900-039-49VO Cs	危废暂存间采取重点防渗,“防渗混凝土+2mm 高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料”的防渗措施,渗透系数≤1×	1.5	危废暂存间	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单,合理处置	

突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂废旧塑料再生及滴灌带系列产品项目环境影响报告书

类别	污染源	采取的处理措施	投资/万元	监测点	监测项目	验收标准
		10 ⁻¹⁰ cm/s, 按照 (GB18597-2001) 要求建设并设台账等				
	生活垃圾	集中收集, 环卫定期清理	0.2	/	/	定期清运
噪声	设备运转、运输等噪声	采用消音器、隔声、减震及置于厂房内等措施	3.5	厂界	连续等效 A 声级	满足 GB12348-2008 2 类标准
防渗	按照本报告 6.2.3 章节设置防渗		5		/	GB18597-2001、GB18599-2020、GB/T50934-2013
地下水 污染监 测井	拟布设 1 个地下水监测点		0.5	厂区水井	耗氧量、氨氮	GB/T 14848-2017 中的 III 类标准
合计			39.2			

第 7 章 环境影响经济损益分析

一个建设项目对外界社会经济环境的影响有正面的也有负面的。社会影响、经济影响、环境影响的最佳结合点可以使得人们的生活质量持续提高。它们三者之间既相互制约，又相互促进，只有站在一个全局的高度，综合考虑全局利益和局部利益、远期利益和近期利益，才能实现社会的良性发展、经济的持续增长、环境的不断改善。

7.1 社会效益分析

(1) 项目建设有利于当地经济发展

本项目投产后，每年向当地政府上缴税金，有利于当地经济的发展，支持当地经济建设，带动地区经济增长的作用。

(2) 项目建设是企业寻求自身发展的需要

本项目运营后年均税后利润显著，为企业自身发展壮大奠定经济基础，对企业发展具有重要意义。

(3) 提供当地就业机会

本项目建成后，招聘 15 人就业，增加了当地就业率。

7.2 经济效益分析

本项目为塑料制品回收再利用项目，生产的产品为塑料颗粒，生产主要原材料为塑料原料，通过回收废旧塑料，制成塑料颗粒，可为企业节省原材料投资。

从经济指标看，本项目总投资 150 万元，本项目投产后经济效益较好，投入资本回收快，企业有很强的抗风险能力。本项目满足经济要求，因此从经济上分析是可行的。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本拟建工程环境保护设施主要有：废气污染治理设施、噪声污染治理设施、废水污染防治措施、固体废物处置设施及绿化等，其环境保护投资估算见表 6.7-1。

项目主要环保投资用于废气、固废处理，经估算，环保投资为 39.2 万元，占总投资比例为 26.1%，类比同行业类似工程，环保投资适当。

7.3.2 环境效益分析

由于废旧塑料体积庞大，在常温下不易老化降解，从而形成与日俱增的白色污染，使生态环境遭受严重破坏，本项目将废旧塑料加工成颗粒，即节约能源、变废为宝，又解决了塑料垃圾污染，从而保护环境。

项目采取了较为完善的环保治理设施，使工程污染物排放得到了有效的控制。通过环境影响分析可知，工程投产后，外排废气、废水、噪声均能实现达标排放，固废处置率和废水综合利用率达到 100%，对区域环境质量不会产生明显不利影响。

7.4 环境经济效益综合评述

综上所述，本项目将废旧塑料加工成颗粒，不仅解决塑料垃圾污染，保护环境，又可以节约能源，变废为宝，还可以创造巨大经济效益和社会效益，不会对当地环境产生明显不利影响，因此本项目的实施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

第 8 章 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，采用经济、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进行调节和控制，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与发展，因此环境管理应作为企业管理工作中重要的组成部分，企业应积极并主动地预防和治理污染，提高全体员工的环境意识，避免因管理不善而可能产生的环境风险。

8.1.1 环境管理机构

要把环境保护工作管理好，必须有健全的管理机构。企业已配置环保安全科，在工程运行期间制定环境监测及环境管理计划。为减少运行期间可能出现的环境影响，制定必要的运行、维修、安全规程，对工作人员进行培训，并在管理上强制施行。

8.1.2 环境管理机构职责

1、认真贯彻执行国家、自治区、兴安盟及突泉县环保法规及行业环保规定及当地规章制度，负责制定全厂近期、远期环保规划，按计划实施、落实环保要求，解决存在的环保问题。

2、制订整个厂区岗位环保制度，并检查制度的落实情况，制定环保工作年度计划，负责组织实施。

3、制定并负责实施环保设备的运行管理计划。

4、负责厂区环境保护的管理工作，监督、检查各车间环保设施的情况，建立完善的环保档案，掌握汇总各污染源污染物的排放情况及环境质量问题。

5、负责全公司的污染事故调查，随时做好应急准备，对于发生的事故，应及时处理并上报有关部门。

6、做好环保教育的宣传工作，定期组织厂区员工进行环保知识的培训学习，不断提高全体员工的环保意识和专业技术人员的技术水平。

7、对公司环保实行统一管理，并对厂区的环境质量进行全面负责。

8、协调公司后勤管理部门，对环保设施进行维修和保养，做好日常环保设施与生产主体设备的统一管理，加强维护，定期检查，以确保设备的正常运行。当治理设施发生故障时，生产设备应采取相应措施，以防止污染事故的发生。

9、定期对车间的环保工作进行考核，随时检查其工作情况，制定考核与奖惩的具体办法，将环保考核纳入生产考核的主要部分。

10、针对厂区一年内的环保设备运行情况和环境保护管理情况编制年报，并汇报上级部门。

8.1.3 环境管理计划

1、定期进行环保安全检查，及时发现、解决环境问题；

2、对专兼职环境管理人员进行环保业务知识培训，并在公司全范围内进行环保知识宣传教育，树立全员环保意识；

3、定期组织员工对事故预案进行预练，提高员工应急处理事故能力，努力将环境风险降到最低；

4、组织召开环保工作例会，针对生产中存在的环保问题进行讨论，制定处理措施，并报上级主管；

5、制定环境监测计划；

6、对环境管理台账经常检查，检查重大环境因素整改计划的落实情况；

7、严格日常环保工作落实，保证达标排放。

8、按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（征求意见稿）中要求建立一般工业固体废物台账，记录固体废物的基础信息及流向信息、固体废物的产生、贮存及处置情况，一般工业固体废物管理台账由专人管理，且管理台账保存期不得少于5年。

8.1.4 危险废物贮存设施的管理

8.1.4.1 危险废物贮存设施的运行与管理

- 1、不得将不相容的废物混合或合并存放。
- 2、危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位，废物出库日期及接收单位名称。
- 3、危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。
- 4、必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- 5、危废暂存间禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。
- 6、建设单位应落实危险废物污染防治责任制，保存至少近五年的危险废物转移联单等。

8.1.4.2 危险废物贮存设施的安全防护与监测

- 1、安全防护
 - (1) 危险废物贮存设施都必须按按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志；
 - (2) 危险废物贮存设施周围应设置实体墙相间隔。
 - (3) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。
 - (4) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- 2、按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

8.1.4.3 危险废物贮存设施的关闭

- 1、危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划，经批准后方可执行。
- 2、危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染。
- 3、无法消除污染的设备、土壤、墙体等均按危险废物处理，并运至正在经营的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。
- 4、监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守

人员。

8.1.5 排污口规范化管理

根据国家环境保护总局环发（1999）24号“关于开展排污口规范化整治工作的通知”文的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。

8.1.5.1 管理原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- 2、根据该项目工程的特点，以及列入总量控制指标的排污口为管理的重点；
- 3、排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

8.1.5.2 技术要求

- 1、排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470号文件要求进行规范化管理；
- 2、排放采样点设置按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口处；
- 3、废气排放口要按国家有关规定，规范整治排气筒数量、高度，此外，还要按《污染源监测技术规范》要求对现场监测条件规范，搭设监测平台，处理前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

8.1.5.3 排污口标示管理

- 1、排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警示性标志牌。本项目只需设立提示性标志牌。
- 2、项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、声排污口（源）挂牌标识，标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，设置高度为其上缘距地面2m。做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理。

排污口标志见图8.1-1。



图 8.1-1 排放口图形标志

8.1.4.4 排污口建档管理

1、要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

2、根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

8.2 环境监测计划

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，并为项目的环境评估提供依据。环境监测是企业环境管理必不可少的一部分，也是环境管理规范化的重要手段，其对企业主要污染物进行监测分析、资料整理、编制报表、建立技术文件档案，作为上级环保部门进行环境规划、管理及执法提供依据。

依照本项目的实际情况，运营期监测委托有资质单位，按照计划对项目各排污口进行常规监测。本项目监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122--2020）监测内容及频次制定，相应的监控计划详见表 8.2-1~4。

表 8.2-1 项目运营期有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	(GB31572-2015)表4中

			标准限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表2中 限值

表 8.2-2 项目运营期无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 GB31572-2015表9中 标准
	非甲烷总烃	1次/年	厂房外监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)非 甲烷总烃无组织排放 浓度限值
	氨气、硫化氢、臭气 浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表1中标准限值

表 8.2-3 项目运营期其他污染物排放监测计划

类别	监测位置	监测频率	监测项目	备注
噪声	厂界外 1m	每半年 1 次， 每次一昼夜	等效连续 A 声级	GB12348-2008 中 2 类标准

表 8.2-4 环境质量现状监测计划

类别	监测位置	监测频率	监测项目	执行标准
大气	本项目西北侧 厂界处	1次/生产季	非甲烷总烃、颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D、河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012)
地下水	厂区水井	1次/生产季	耗氧量、氨氮	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
声	厂界	1次/生产季	声压级	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

8.3 项目污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染物排放清单 (排放浓度, 大气 mg/m³, 废水 mg/L, 臭气浓度无量纲)

类别	编号	污染源		年排放小时数	风机风量	治理措施	排放浓度/强度	排放量 t/a	H/D/T			总量指标 t/a	标准		环境监测			执行环境标准	
		名称	污染物						H/φ(m)	温度/°C	排放规律		排放浓度气 (mg/m ³) 水 (mg/L)	排放速率 (kg/h)	点位	监测因子	频次		
废气	G ₂ -G ₇	熔融挤压成型废气	有组织	非甲烷总烃	7200	5000	造粒工序设 1 个集气罩, 滴灌带设 3 个集气罩, 软带设 1 个集气罩, 共设 5 个集气罩, 集气效率 95%, 二级活性炭吸附, 吸附效率 75%	26.7	0.96	15/0.5	20	连续	非甲烷总烃: 1.16	100	/	1#排气筒, 预留采样平台和采样孔	非甲烷总烃	1 次/年, 非正常时随时监测	GB31572-2015 表 4 中标准
			无组织	非甲烷总烃	7200	/	/	/	0.2	50m×35m×6m		连续		10	/	厂房外监控点 1h 平均浓度值	非甲烷总烃		非甲烷总烃厂房外监控点 1h 平均浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中限值; 非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 中标准限值
	G ₁	破碎粉尘	颗粒物	7200	/	湿法破碎+车间沉降, 降尘效率 77.5%	/	0.14	30m×14m×6m		连续	/	1.0	/	厂界	颗粒物			
	G ₈ 、G ₉ 、G ₁₀ 、G ₁₁	吸料废气	颗粒物	7200	/	自带物料回收滤袋	/	/	/		连续	/	1.0	/	厂界	颗粒物			
	G ₃	造粒异味	臭气浓度	7200	/	/	小于 10 (无量纲)	/	/		连续	/	20 (无量纲)	/	厂界	臭气浓度	1 次/年		
			臭气浓度	7200	5000	集气罩, 集气效率 95%, 二级活性炭吸附, 吸附效率 75% (造粒异味与熔融挤压成型废气为同一废气处理设备)	234 (无量纲)	/	15/0.5	20	连续	/	2000 (无量纲)	/	1#排气筒, 预留采样平台和采样孔	臭气浓度	1 次/年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 无组织标准限值及表 2 排放标准限值
	G ₁₂	污水处理站恶臭	氨气、硫化氢	7200	/	地理一体化污水处理设备, 污水处理站地上及周边进行绿化	/	氨气: 0.0003; 硫化氢: 0.00001	15m×2m×3m		连续	/	氨气: 1.5 硫化氢: 0.06 臭气浓度: 20	/	厂界	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/年		
G ₁₃	油烟废气	油烟	1095	2000	油烟净化装置, 净化效率 60%	1.32	/	/		间歇	/	2.0	/	食堂烟道	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》		
废水	W ₁	原料破碎清洗废水	COD _{cr} TP、 SS、氨氮、 BOD ₅	7200	/	厂区污水处理站处理后循环利用, 设计处理工艺为“调节池+缺氧/好氧法(A/O)+澄清”, 处理后水质满足《城市污水再	370 1 390	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	经厂区循环使用, 不外排	

类别	编号	污染源		年排放小时数	风机风量	治理措施	排放浓度/强度	排放量 t/a	H/D/T			总量指标 t/a	标准		环境监测			执行环境标准
		名称	污染物						H/φ(m)	温度/°C	排放规律		排放浓度气 (mg/m³) 水 (mg/L)	排放速率 (kg/h)	点位	监测因子	频次	
						生利用《工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水水质要求回用至破碎清洗工序												
	W ₂	循环冷却废水	溶解性总固体 Ca ²⁺	7200	/	定期补水, 循环利用不外排	1200 300	0	/	/	/	/			/	/	/	
	W ₃	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	7200	/	防渗旱厕, 定期清掏	350 200 100 25	0	/		/	/			/	/	/	综合利用, 不外排
噪声	/	设备运转及运输噪声	噪声	7200	/	减震、隔声、绿化及加装消声器等	50~60 dB (A)			厂界监控			/		厂界	连续等效A声级	每半年1次, 每次1天	(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	/	一般固废	分拣杂质、沉淀底渣	/	/	委托当地环卫部门定期外运	/	0	厂区一般固废堆场贮存			/			/	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
			滤渣及滤网	7200	/	交由厂家定期回收	/	0	厂区一般固废库贮存			/	/	/	/	/		
			不合格品	7200	/	返回破碎, 再生利用	/	0	厂区一般固废库贮存			/	/	/	/	/		
			污水处理污泥	7200	/	委托当地环卫部门定期外运	/	0	厂区一般固废库贮存			/	/	/	/	/		
			上料收尘	7200	/	委托当地环卫部门定期外运	/	0	厂区一般固废库贮存			/	/	/	/	/		
	/	危险废物	废活性炭 HW49--900-039-49VOCs	7200	/	交由有资质单位处置	/	14.45	厂区危废暂存间			/	/	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单, 合理处置	
	/	生活垃圾	生活垃圾	7200	/	委托环卫	/	2.05	设垃圾集中收集装置			/	/	/	/	/	/	

第9章 结论

9.1 项目概况

“突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂废旧塑料再生及滴灌带系列产品项目”位于内蒙古兴安盟突泉县突泉镇省际通道东政府北坡 500 米处。建设规模为年回收利用废旧滴灌带 5100 吨，2508 吨再生颗粒用于生产迷宫滴灌带及软带，2129 吨再生塑料颗粒作为产品外售。总投资 150 万元，环保投资 39.2 万元，占总投资的 26.1%。

9.2 产业政策符合性及选址合理性分析

1、产业政策符合性

根据第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目行业类别为非金属废料和碎屑加工处理（C4220），属于“鼓励类”中第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，因此，项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

本项目产业政策符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。

2、规划选址合理性分析

本项目厂址位于内蒙古兴安盟突泉县突泉镇省际通道东政府北坡 500 米处，项目选址临省际通道，交通便利，运输方便，供电、供水等设施较完善。在采取严格的污染防治措施后，项目产生的废气、废水、噪声、固体废物均可以达标排放，对环境的影响可接受。根据预测，本项目无需设大气环境保护距离，但按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T 39499-2020》确定本项目以车间边界四周向外分别设置 100m 的卫生防护距离，根据调查，本项目生产车间边界外 100m 范围内没有居民等敏感目标，故本项目选址符合卫生防护距离要求。

本项目生产区与周围敏感点的距离满足卫生防护距离的要求，从环境保护角

度而言，选址合理。另外，本项目建设符合国家清洁生产及发展循环经济产业链的指导思想，并采用可靠有效的环境保护措施，本评价认为，项目建设在严格落实环评报告中提出的环境保护措施及风险防范措施，杜绝事故排放的前提下，厂址选择是可行的。

9.3 环境质量现状

1.大气环境质量：根据根据《2020 年内蒙古自治区生态环境状况公报》可知，兴安盟属于达标区，按照内蒙古自治区环境监测中心站编制的城市环境空气质量 1-12 月月报，基本污染物年均浓度和相应百分位数质量浓度判定结果均符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值。根据内蒙古大元检测服务有限公司于 2021 年 6 月 17 日--6 月 24 日对项目区周边 2 个环境空气现状补充监测数据可知，现状监测期间评价区监测点各污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。非甲烷总烃浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012），氨气、硫化氢小时均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值，评价区环境空气质量良好。

2.地下水质量：根据内蒙古大元检测服务有限公司对项目区地下水水质监测点各监测指标监测结果，除散户居民水井及新龙村居民水井总硬度、硝酸盐超标外，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限制要求。散户居民水井北侧、西侧均有耕地，新龙村居民水井东南西北侧均有耕地，耕地采用粪污及化肥施肥，粪污及化肥中钠离子、氯离子、氮、磷等渗经富含钙镁胶体的土层时发生离子交换反应，使得地下水中硬度、硝酸盐升高，同时新龙村居民散户存在牛羊养殖，且牛羊圈舍及粪污未采取防渗措施等现象，造成部分居民水井硝酸盐超标。本项目不产生该类特征污染物，且项目清洗废水全部回用，不外排，并对污水处理站、循环水池、危废间等采取防渗措施。

3.声环境质量：内蒙古大元检测服务有限公司于 2021 年 6 月 19 日--20 日，对厂区四周厂界外各 1m 布设 4 个监测点，现状监测结果表明，项目厂界昼间噪声监测值 46dB(A)--52dB(A)、夜间噪声监测值 38 dB(A)--42 dB(A)，均满足《声环境质

量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值的要求。

4.土壤环境质量：本项目于2021年06月18日-25日委托内蒙古大元检测服务有限公司及内蒙古八思巴环保科技有限公司对项目区土壤进行检测。土壤各监测因子的监测值均可满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，项目区土壤环境质量良好。

9.4 环境影响分析与污染防治措施

1、大气环境：项目废气主要为破碎粉尘、熔融挤压成型有组织及无组织废气，造粒异味、污水处理站恶臭、上料收尘、污水处理站恶臭、油烟废气，通过采用有效治理措施后，可使污染物的危害程度和排放量得到大幅度减轻、降低，并使其全部达标排放，根据估算模式的预测结果可知，对周边敏感点的影响则相对较小；使用合格的生产设备，加强设备定期维护，定期检修，可有效减少车间生产装置无组织排放废气。本项目建成投产后，不会使区域内的环境功能产生变化，其对周围环境产生的影响在可接受的范围内。

2、水环境：本项目循环冷却过程定期补水，循环冷却过程无废水产生，故生产废水主要有原料破碎清洗废水，破碎清洗废水排入厂区污水处理站，厂区污水处理站处理后回用至破碎清洗工序。生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏做农肥。

项目废水均不会直接进入当地的水体环境，不会对地表水环境产生较大的影响。项目对循环水池、污水处理站、危废暂存间进行重点防渗处理，可防止污水的下渗对当地的地下水产生污染，本项目污水对所在区域水环境的影响很小。

3、固体废物：本项目分拣杂质、沉淀底渣、滤渣及滤网及不合格品、上料收尘、污水处理站污泥属于一般工业固体废物，分拣杂质、沉淀底渣、污水处理站污泥、上料收尘，定期委托环卫部门清运。滤渣、滤网交由厂家定期回收处置。不合格品定期返回破碎，再生利用。废活性炭封闭装入专用容器，交由有资质单位处置。职工生活垃圾经垃圾箱集中收集后，由环卫部门统一收集清运处理。项目固废均得到了合理处置。

4、声环境：在采取相应的措施后，可保证操作环境中的设备噪声低于《中华

人民共和国国家职业卫生标准》（GBZ2.2-2007）中规定的 85dB（A）标准，从而对操作人员起到保护作用，同时通过距离衰减等，可保证厂界噪声不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准要求。

5、环境风险：本项目主要危险物质为聚乙烯（塑料），风险导则中未设置临界量，因此，该项目风险潜势为 I。聚乙烯可燃物料，完全燃烧后产物主要二氧化碳和水，不完全燃烧可能产生少量 CO。当火灾事故发生时，若果应对不及时，大量塑料不完全燃烧可能对项目周边厂区和居民产生一定的影响。但由于塑料属于可燃物，燃烧速度较慢，燃烧烟气味道较重，容易发现且容易控制，在落实风险防范对策措施、作好应急预案后，本项目的风险处于可接受水平。

9.5 总量控制

本项目涉及的总量指标为：VOCs。

根据本工程的总量控制分析及评价区域的环境容量，并考虑到将来的建设发展，给出本项目总量控制指标为：VOCs：1.16t/a。

9.6 公众意见采纳情况

建设单位针对建设单位采用网上公示、报纸公示、公告栏公示的方式征求公众意见，调查范围包括周边居民以及相关工作人员，满足调查对象的代表性和广泛性要求。项目区公众对项目建设总体意见是大力支持的，无人提出反对意见。

本报告将针对运营期产生的污染物提出有效的环境保护治理措施，将消除和减轻项目建设带来的不良环境影响。同时，环境保护行政主管部门还将依据国家有关环境保护的法律法规，对建设项目实施严格监管，督促建设单位做好环境保护工作。

9.7 环境影响经济损益分析

在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本工程的建设满足可持续发展的要求，工程建设是可行的。

9.8 综合结论

本项目符合国家和当地产业政策要求；选址位于内蒙古兴安盟突泉县突泉镇省际通道东政府北坡 500 米处，选址合理。各污染物经采取相应治理措施后均能实现达标排放，在认真落实本报告书提出的各项污染防治措施要求，严格执行建设项目环保“三同时”制度，在满足环境质量底线、生态保护红线、资源利用上线、环境准入负面清单前提下，工程建设从环保角度来看是可行的。

附录和附件

- 1、环评委托书；
- 2、营业执照复印件；
- 3、场地租赁合同；
- 4、《关于突泉县人民政府实施城镇规划 2015 年第六批次建设用地的批复》；
- 5、现状监测报告；

附件 1、环评委托书

环 评 委 托 书

内蒙古八思巴环境技术咨询有限公司：

“突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂废旧塑料再生及滴灌带系列产品项目”
位于内蒙古兴安盟突泉县突泉镇省际通道东政府北坡 500 米处。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和建设项目环境管理有关规定，我单位委托你公司对“突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂废旧塑料再生及滴灌带系列产品项目”项目进行环境影响评价。

企业名称：突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂

法人代表：房中明

委托单位：突泉县突泉镇禹禾节水灌溉设备厂

2021 年 6 月

附件 2、营业执照

附件 3.租赁合同