

废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：遂宁蜀禄福再生资源有限公司

环评单位：四川启创环保科技有限公司

2022 年 04 月

目 录

概 述.....	1
一、 项目背景.....	1
二、 建设项目特点.....	2
三、 环境影响评价工作过程概述.....	3
四、 分析判定相关情况.....	3
五、 关注的主要环境问题及环境影响.....	29
六、 报告书结论.....	29
七、 致谢.....	29
1 总则.....	30
1.1 编制依据.....	30
1.2 评价原则.....	32
1.3 环境影响识别和评价因子选择.....	33
1.4 评价标准.....	35
1.5 评价工作等级与评价范围.....	40
1.6 评价内容、评价重点及评价时段.....	48
1.7 环境保护目标.....	48
1.8 环境功能区划.....	51
1.9 评价程序.....	51
2 建设项目概况.....	53
2.1 项目概况.....	53
2.2 产品方案.....	53
2.3 项目组成及主要环境问题.....	57
2.4 本项目依托工程介绍.....	59
2.5 原辅材料.....	60
2.6 主要生产设备.....	65
2.7 劳动定员及工作制度.....	67
2.8 公辅设施.....	67

2.9	平面布置合理性分析.....	71
2.10	项目存在的环境问题.....	72
3	建设项目工程分析.....	73
3.1	施工期和营运期生产工艺流程.....	73
3.2	污染物产生环节.....	81
3.3	物料平衡.....	83
3.4	水平衡.....	85
3.5	污染物产生、处置及达标排放情况.....	86
3.6	本项目“三废”排放量统计.....	113
3.7	非正常工况.....	116
4	环境现状调查与评价.....	117
4.1	自然环境概况.....	117
4.2	蓬溪县上游工业集中区概况.....	125
4.3	环境质量现状调查.....	128
5	环境影响预测与评价.....	140
5.1	施工期环境影响分析.....	140
5.2	营运期环境影响分析.....	140
6	环境风险评价.....	172
6.1	风险调查.....	172
6.2	环境敏感目标调查.....	174
6.3	环境风险识别.....	175
6.4	风险防范措施.....	177
6.5	风险应急预案.....	181
6.6	环境风险防范投资.....	182
6.7	环境风险评价结论.....	183
7	环境保护措施及其可行性论证.....	184
7.1	施工期污染防治措施可行性分析.....	184

7.2	营运期污染防治措施可行性论证.....	184
7.3	环保投资.....	193
7.4	总量控制指标.....	195
8	环境影响经济损益分析.....	197
8.1	环保投资分析.....	197
8.2	环境效益分析.....	197
8.3	经济效益分析.....	197
8.4	社会效益分析.....	197
9	环境管理和监测计划.....	198
9.1	环境管理.....	198
9.2	排污口管理.....	199
9.3	企业自主验收管理.....	200
9.4	环境监测.....	201
10	结论与建议.....	204
10.1	项目概况.....	204
10.2	产业政策符合性.....	204
10.3	规划符合性.....	204
10.4	环境质量现状评价.....	206
10.5	污染物达标排放分析.....	206
10.6	环境风险分析.....	209
10.7	总量.....	209
10.8	公众意见采纳情况.....	209
11.9	总结论.....	209
10.10	要求与建议.....	209

概 述

一、项目背景

中国塑料工业取得了举世瞩目的成绩，塑料制品总产量跃居世界第四位，塑料加工技术与装备、塑料产品的种类及应用领域都已步入世界先进行列。塑料和橡胶、纤维等高分子材料已经与钢铁、木材、水泥一起，构成现代社会中的四大基础材料。近年来，我国塑料工业以年均 10% 以上的速度发展，随着塑料制品的大量使用，我国全社会废塑料拥有量也逐年递增。由于塑料原料属化学合成原料，不能够被自然分解，极易造成环境污染。我国目前废旧塑料回收利用率只有 25%，与发达国家有较大差距。

四川省遂宁市近年来把产业发展作为重中之重，坚定不移走新型工业化道路；本项目所在的蓬溪县工业经济投资环境日益完善，吸引了许多企业落户；随着工业的发展，蓬溪县及周边区域的工业园区产生的废塑料等也日益增加。在此背景下，遂宁蜀禄福再生资源有限公司租赁蓬溪县赤城镇上游工业园忠孝路永明纺织厂闲置生产厂房及配套附属设施，拟投资 1000 万元进行废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目建设，购置颗粒机、破碎机、拉丝机、圆织机等生产设备共约 70 台（套），回收废旧 PE、PP、ABS 塑料再生利用，建成后年产成型再生塑料颗粒约为 6300 吨，其中 3900 吨外售，余 2400 吨自用，另外购 PE、PP 新料共 2600 吨进行塑料编织袋生产，年生产包装袋 5000 吨。

为了预测分析该建设项目对环境带来的变化和影响，为决策部门提供环境管理依据，为建设单位提供参考意见，并从环境保护角度论证项目的可行性，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》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的要求，项目建设前应该开展环境影响评价工作。根据国家生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版），本项目废旧塑料回收破碎清洗属于“三十九、废弃资源综合利用业，第 85 项 非金属废料和碎屑加工处理 422 中——**废塑料加工处理**”，应编制环境影响报告表；再生造粒及编织袋生产属于“第二十六类 橡胶和塑料制品业，第 53 项 塑料制品业 292 中——**以再生塑料为原料生产的**”，应编制环境影响报告书，综合确定本项目的环境影响评价形式为编制环境影响报告书。

因此，遂宁蜀禄福再生资源有限公司委托四川启创环保科技有限公司对“废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目”进行环境影响评价工作。我公司在接受委托后，即派

有关人员对该项目进行现场踏勘，了解了拟建项目周围主要环境状况，收集了当地水文、地质、气候、气象、经济发展等自然、社会环境概况，进行了工程特点和环境特征分析，并对环境影响因子和评价因子进行了筛选，结合有关环境保护法规、评价标准、确定出本评价范围及工作内容深度，并按照相关要求编制完成了《废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目环境影响评价报告书》，并呈报遂宁市生态环境局审批。

二、建设项目特点

根据现场调研，遂宁蜀禄福再生资源有限公司“废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目”具有以下特点：

(1) 本项目属于废旧塑料资源再生利用项目，位于蓬溪县上游工业内，周边主要为工业企业。

(2) 本项目属于新建项目，项目总投资 1000 万元，租用蓬溪永明纺织有限公司闲置生产厂房及配套附属设施 10761.95m²，本项目主要产品为成型 PE、PP、ABS 再生塑料颗粒约为 6300 吨/年（PE 颗粒 1800 吨/年、PP 颗粒 2700 吨/年、ABS 颗粒 1800 吨/年），其中 3900 吨外售（PE 颗粒 1400 吨/年、PP 颗粒 700 吨/年、ABS 颗粒 1800 吨/年），2400 吨自用（PE 颗粒 400 吨/年、PP 颗粒 2000 吨/年），另外购 2600 吨新料（PE 颗粒 200 吨/年、PP 颗粒 2400 吨/年）进行生产，年生产包装袋 5000 吨（PP 普通袋 2500 吨/年、PP 彩色袋 2500 吨/年）。

(3) 塑料颗粒生产涉及的工艺主要包括原材料筛选、破碎、清洗、熔融、挤出、切粒；塑料编织袋内袋生产涉及的工艺主要吹塑；塑料编织袋外袋生产涉及的工艺主要拉丝、编织、印刷、覆膜、剪裁、封边、封底、套袋、封口。生产过程当中将产生少量的大气污染物和生产废水。

本项目废气通过 1) 破碎工序全部采用湿法破碎，粉尘产生量极少；2) 1#生产厂房再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机、过滤网再生机工作区域设置集气罩收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧化+两级活性炭”处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求由 15m 排气筒（DA001）排放；3) 2#生产厂房再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧化+两级活性炭”处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求由 15m 排气筒（DA002）排放；4) 后加工车间有机废气通过于印刷机上方设置集气罩收集后经“单级活性炭”

处理后满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 有组织限值标准要求由 15m 排气筒（DA003）排放。

生产废水为破碎废水、清洗废水、喷淋废水。厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 100m³/d，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网；针对食堂餐饮废水及生活污水：于食堂洗碗池下方设置油水分离器，餐饮废水经隔油处理后与其他生活污水依托永明纺织厂已建生活污水预处理池（处理规模 30m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。

此外，本项目运营期噪声根据噪声源的不同特性，分别采取隔声、减振等综合降噪措施处理后达标排放；项目运营期产生的垃圾分类收集，生活垃圾交由环卫部门处置；分选过程中产生的不可利用的废物送至垃圾处理场进行填埋处理；塑料颗粒挤粒、编织、剪裁过程中会产生一定的边角料，返回至熔融工序回收利用；在废塑料熔化、挤压过程中滤网经过多次重复利用后报废，外售至废品收购站。运营期产生的危险废物（废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、沾油废物等）暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

三、环境影响评价工作过程概述

2022 年 3 月 7 日，遂宁蜀禄福再生资源有限公司委托四川启创环保科技有限公司对“废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目”进行环境影响评价工作。接受委托后，评价单位迅速成立项目组，进行现场踏勘，调查、收集项目现有工程及所在地的相关环境资料；2022 年 3 月，委托监测单位对项目所在地环境质量现状进行监测，在工程分析、环境影响预测和环保措施论证等工作的基础上，编制完成了《废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目环境影响评价报告书》，呈报遂宁市生态环境局审批。

四、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

本项目采用 PP、PE、ABS 废塑料生产再生塑料颗粒，其中 ABS 再生塑料颗粒全部外售，PP、PE 再生塑料颗粒部分外售，部分加入外购新品 PP、PE 塑料颗粒生

产编制袋。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目废旧塑料回收破碎清洗属于非金属废料和碎屑加工处理（行业代码：C4220）；再生造粒属于塑料零件及其他塑料制品制造（行业代码：C2929）；编织袋生产属于塑料丝、绳及编织品制造（行业代码：C2923）。项目属于国家发改委 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“四十三、环境保护与资源节约综合利用 27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环利用技术、设备开发及应用”的鼓励类。同时项目生产设备也不属于限制使用或淘汰范围。

本项目 2022 年 3 月 3 日于全国投资项目在线审批监管平台（四川）进行了《废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目》备案登记。备案机关：蓬溪县行政审批局；备案号：川投资备【2203-510921-04-01-562147】FGQB-0046 号。

因此，项目的建设符合国家现行产业政策。

2、与废塑料综合利用行业相关规范符合性分析

（1）与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

表 1 项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业，企业类型主要包括 PET 再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业。	企业属于采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业，属于塑料再生造粒类企业。回收的废塑料不涉及受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	符合
	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。		
	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	本项目属于新建废塑料加工企业，建设内容符合国家产业政策，选址位于蓬溪县上游工业园内，建设用地属于工业用地，采用节能环保技术及生产装备，符合园区总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。	符合
	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目建设区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。	

废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目环境影响报告书

序号	相关要求		本项目情况	符合性
2	生产经营规模	废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。	/	/
		塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。	本项目属于新建塑料再生造粒类企业，废塑料处理能力为 7000 吨/年，大于最低处理能力 5000 吨限制要求。	
3	资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	本项目充分利用废塑料原料，破碎清洗后用于再生造粒，不涉及倾倒、焚烧与填埋。	符合
		PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨塑料。	本项目属于塑料再生造粒类企业，物料进入造粒车间后不涉及生产工艺用水，仅为少量物料冷却水。本项目生产用水主要来自废塑料破碎、清洗，参照废塑料破碎、清洗、分选类企业核算综合新水消耗。经计算，全厂综合新水使用量为 4323m ³ /a，废塑料处理量为 7000t/a，综合新水用量为 0.62 吨/吨废塑料小于 1.5 吨/吨废塑料能耗限制要求。	符合
4	工艺与装备	废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备。过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧	本项目破碎采用先进的粉碎机，属于具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；全厂不使用清洗药剂。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。项目设置一座过滤网再生机，过滤网封闭高温去除粘附的塑料熔融残渣后重复利用，残渣由环卫部门统一处置。	符合
5	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。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求	本项目所收废塑料分类存放于废旧再生料仓库，该仓库地面进行一般防渗，设置四面围挡及顶棚。同时，厂区内单独设置一般固废间，用于堆存本企业不能利用废塑料及不可利用废物，该区域地面进行一般防渗，设置四面围挡及顶棚。厂区成品库房设置在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房内。全厂原料、产品及不可利用废物等均不涉及露天堆	符合

序号	相关要求		本项目情况	符合性
			放，全厂实施雨污分流制度。	
		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。	企业配套与加工能力相适应的污水处理站，处理规模 100m ³ /d，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。	符合
		对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	项目针对噪声较大的破碎机、清洗线、造粒机组、拉丝机、围织机等采取有效的降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类声功能区标准限值要求。	符合

（2）与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）要求并结合本项目实际情况，本项目相符性情况见下表。

表 2 项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析

序号	相关要求		本项目情况	符合性
1	废塑料的回收要求	（1）废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分塑料来源和原用途，不得回收和再生利用属于医疗废物的危险废物的废塑料。 （2）废塑料的回收过程中不得进行就地清洗。	（1）本项目回收利用的 PP 塑料多为饲料袋、肥料袋、吨包袋、废弃编织袋等；PE 塑料多为废弃内膜袋；ABS 塑料为家用电器塑料外壳等，不属于医疗废弃物范畴，原料进厂后分类存放。 （2）本项目设置专门的洗料车间，不在回收过程就地清洗废塑料。	符合
2	废塑料的运输要求	废塑料的包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复利用；包装物表面必须有回收标志和废塑料种类标志，标志应清晰、易于识别、不易擦掉，并应标明废塑料的来源、原用途和去向等信息。	本项目按照此规定执行。	符合
3	废塑料的贮存要求	贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防散和防火措施；不同种类、不同来源的废塑料应分开存放。	项目废塑料暂存在废旧再生料仓库（封闭厂房），不露天堆放，满足防雨、防晒、防渗、防尘、防散和防火措	符合

序号	相关要求		本项目情况	符合性
			施的要求，不同原料进厂后分类存放。	
4	废塑料的预处理和再生利用要求	(1) 废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥。 (2) 废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备。 (3) 宜采用节水的机械清洗技术。 (4) 废塑料的分选宜采用浮选和光选等先进技术，人工分选应采取措施确保操作人员的健康与安全。	本项目废塑料预处理工艺包括分选、破碎、清洗。采用节水的机械清洗技术，90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。分选采用人工分选方式，对人工分选主要采取加强通风、配备劳动防护用品等措施确保操作人员的健康和安安全作人员。	符合
5	环保要求	新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内。	本项目选址位于蓬溪县上游工业园，项目用地属于工业用地，不涉及居民区、商业区及其他环境敏感区内，符合选址要求。	符合
6	废塑料再生利用制品要求	不得使用氟氯化碳化合物作发泡剂，制造人体接触的再生塑料制品时，不得添加有毒有害的化学助剂。	本项目不涉及发泡剂，再生不添加任何助剂。	符合

(3) 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析

根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号）中：“禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。

无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。

本项目属于废塑料再生造粒企业，位于蓬溪县上游工业园内，用地性质为工业用地。严格按照营业执照允许经营范围内进行废旧资源回收、加工，不涉及废塑料类危险废物的回收利用活动，本项目回收利用的 PP 塑料多为饲料袋、肥料袋、吨包袋、

废弃编织袋等；PE 塑料多为废弃内膜袋；ABS 塑料为家用电器塑料外壳等，回收废塑料原材料均属于一般固废。本项目从事废旧塑料造粒及后续编织袋生产，自建污水处理站，90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。因此，与《废塑料加工利用污染防治管理规定》中相关规定相符。

（4）与《四川省进一步加强塑料污染治理实施办法》（川发改环资【2020】345 号）文的符合性分析

根据《四川省进一步加强塑料污染治理实施办法》（川发改环资【2020】345 号）要求并结合本项目实际情况，本项目相符性情况见下表。

表 3 项目与《四川省进一步加强塑料污染治理实施办法》（川发改环资【2020】345 号）符合性分析

序号	相关要求		本项目情况	符合性
1	一、分种类分阶段实现塑料垃圾源头减量	（一）禁止部分塑料制品生产、销售禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。	本项目回收利用的 PP 塑料多为饲料袋、肥料袋、吨包袋、废弃编织袋等；PE 塑料多为废弃内膜袋；ABS 塑料为家用电器塑料外壳等，不属于医疗废弃物范畴，原料进厂后分类存放。本项目生产塑料编制袋，不涉及生产销售超薄塑料购物袋、农用地膜。	符合
2	三、规范塑料废弃物回收利用和处置	（七）加强塑料废弃物回收和清运。合理规划建设塑料制品再生资源回收功能网点，鼓励各地再生资源回收站加大对塑料废弃物的回收利用，逐步提高塑料废弃物回收利用率。严格塑料废弃物等可回收物分类收集与贮存，定期移交具有资质的处理单位、环卫部门等进行统一处置，禁止随意堆放、倾倒造成塑料垃圾污染。	本项目进行 ABS 废塑料回收再生造粒；PP、PE 废塑料回收再生造粒，并再加工生产塑料编织袋，属于塑料废弃物的回收利用项目。	符合
		（八）推进塑料废弃物资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规划、集中化和产业化，提高塑料废弃物资源化利用水平，最大限度降低塑料垃圾直接填埋量。	本项目建设可提供区域塑料废弃物资源化利用水平，降低塑料垃圾直接填埋量。	符合

综上，本项目建设与废塑料综合利用行业相关规定相符。

3、选址合理性分析

2022 年 3 月，遂宁蜀禄福再生资源有限公司与蓬溪永明纺织有限公司签订了厂房租赁合同（见附件 4-1），租用该公司位于蓬溪县上游工业园忠孝路的闲置厂房

10761.95 平方米。蓬溪永明纺织有限公司已于 2013 年 5 月取得了该地块土地使用权证（蓬国用（2013）第 3027 号），明确该地块用地性质为工业用地。同时，根据《溪县上游工业园产业聚集区发展规划（2020-2035）土地利用规划图》（附图 2）可知，项目用地为工业用地。因此，本项目选址合理，符合蓬溪县土地利用规划。

4、与蓬溪县上游工业园园区规划符合性分析

（1）基本情况

根据蓬溪县上游工业园管理委员会《关于上游工业集中发展区规划调整的请示》（蓬上游工业园〔2012〕40 号）以及蓬溪县人民政府《关于同意调整上游工业集中发展区主导产业的批复》（蓬府函〔2012〕78 号），对工业集中发展区规划调整，保持规划面积不变，在原主导产业中增加门业，并以门业为主。于 2013 年 5 月 6 日取得遂宁市环境保护局《关于蓬溪县上游业集中发展区规划调整环境影响报告书审查意见的函》（遂环函〔2013〕67 号）。

调整后蓬溪县上游工业集中区四至范围略有调整，G318 国道西侧缩减 700 亩，G318 国道东侧延展 700 亩，总面积保持不变（5.3km²）。主导产业由纺织产业、轻化工产业、食品加工产业、仓储物流产业等产业调整为门业及门业配套产业、纺织产业、电子产业、食品产业、南部仓储物流等产业。

（2）鼓励和禁止入规划区行业名录：

1) 鼓励类

①园区主导产业；

②与园区主导产业相配套产业，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目；

③在用水、节水、排水设计方面达到国内先进水平；清洁生产标准达到或优于国家先进水平的项目。

2) 禁止类

①焦化、黄磷、水泥等大气污染排放量大的企业；

②化工、印染。皮革、化学制浆造纸、化学合成原料类、生物发酵原料药等废水排放量大且难于处理的企业；

③不符合国家产业政策的企业。

本项目属于废旧塑料回收利用类项目，不在上述园区鼓励类和禁止入园行业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中相关规定，本项目属于鼓励类建设项

目。因此，本项目属于允许入园类项目，符合园区规划。

(3) 清洁生产门槛

规划区入驻企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等各项指标应达到清洁生产二级水平或国内先进水平。

本项目生产工艺用水总生产用水量为23655m³/a（平均75.85m³/d），其中新水使用量为4323m³/a（平均14.41m³/d），回用水量为18432m³/a（平均61.44m³/d）。回用水率约为81%，可达到清洁生产二级水平。符合园区规划要求。

(4) 与园区环境保护措施相关符合性分析

与园区环境保护措施相关符合性分析见下表。

表4 与园区环境保护措施相关符合性分析表

项目	相关要求	本项目相关情况	符合性
水环境保护措施	①实施雨污分流、清污分流制；②优先安排污水管网及污水处理厂建设，保证各园区污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标后排放；③园区内各企业废水预处理达到标准后方可进入污水处理厂；④考虑制定园区污水处理厂中水回用方案。	项目实行雨污分流制，雨水经厂内雨水管网沟收集后排放至市政雨水管网；本项目营运期外排污水主要为生活污水和生产废水针对生产废水：厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 100m ³ /d，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。针对食堂餐饮废水及生活污水：于食堂洗碗池下方设置油水分离器，餐饮废水经隔油处理后与其他生活污水依托永明纺织厂已建生活污水预处理池（处理规模 30m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。	符合
地下水环境保护措施	园区、厂区、企业生产车间均应采取相应的防渗措施，防止由于跑、冒、滴、漏造成区域地下水污染。	本项目采取分区防渗措施，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。	符合
大气污染防治措施	引进企业必须采取先进、可靠治理措施，确保废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准或相应行业标准。	1) 破碎工序全部采用湿法破碎，粉尘产生量极少；2) 1#生产厂房再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机、过滤网再生机工作区域设置集气罩收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧化净化+两级活性炭”处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 对应的	符合

		“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求由 15m 排气筒（DA001）排放；3）2#生产厂房再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧化+两级活性炭”处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求由 15m 排气筒（DA002）排放；4）后加工车间有机废气通过于印刷机上方设置集气罩收集后经“单级活性炭”处理后满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 有组织限值标准要求由 15m 排气筒（DA003）排放。	
固废处置措施	入区企业产生的工业固废(含危废)按“三化”的原则落实妥善的综合利用和处置措施；生活垃圾由各集中区统一收集送环卫部门处置。	项目营运期生活垃圾交由环卫部门处置；分选过程中产生的不可利用的废物送至垃圾处理场进行填埋处理；塑料颗粒挤粒过程中会产生一定的边角料，返回至熔融工序回收利用；在废塑料熔化、挤压过程中滤网经过多次重复利用后报废，外售至废品收购站。营运期产生的危险废物（废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、沾油废物等）暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。	符合
环境风险防范措施	风险源与环境敏感区保持合理的空间距离，园区设三级环境风险事故防范措施，杜绝危化品泄漏、事故排放等，确保环境安全。	项目营运期采取相应防范措施，杜绝事故排放，确保环境安全。	符合

本项目主要进行塑料制品制造，符合《蓬溪县上游工业集中发展区区域开发环境影响报告书》中产业定位及清洁生产门槛等要求，属于允许类项目，项目类型和生产工艺均不涉及规划环评中“禁止类”所列项目，通过“三废”污染防治措施后可以实现达标排放。因此本项目符合蓬溪县上游工业园区规划。

5、与《全国主体功能区规划》符合性分析

①根据《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46号），本项目位于遂宁市蓬溪县上游工业园，属于国家层面限制开发区域农产品主产区。限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的重点生态功能区，是指具备较好的农业生产条件，以提供农产品为主体功能，以提供生态产品、服务产品和工业品为其他功能，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高农产品生产能力的区域。

本项目不属于大规模高强度工业化城镇化开发项目，且位于蓬溪县上游工业园区内，不会对区域农产品开发造成不利影响。符合《全国主体功能区规划》。

6、与《四川省主体功能区规划》符合性分析

根据《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号），本项目位于重限制开发区域（农产品主产区）。限制开发的农产品主产区是指具备较好的农业生产条件，以提供农产品为主体功能，以提供生态产品、服务产品和工业品为其他功能，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高农产品生产能力的区域。

本项目不属于大规模高强度工业化城镇化开发项目，且位于蓬溪县上游工业园区内，不会对区域农产品开发造成不利影响。符合《四川省主体功能区规划》。

7、与“三线一单”符合性分析

（1）、与生态保护红线符合性分析

根据《遂宁市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（遂府函〔2021〕74号），遂宁市生态保护红线面积33.88km²，占遂宁市国土面积比例的0.64%。船山区划定范围为饮用水水源地（涪江水源地一级保护区）；安居区划定范围包括新生水库和琼江翘嘴红鲂省级水产种质资源保护区；射洪市划定范围为平安省级风景名胜区、硅化木国家地质公园、太乙镇乌龟堡水库、曹碑镇石柱庵水库、复兴大龙山水库、花果山国有林地、梓江水岸及水域共7处；大英县划定范围为饮用水水源地（寸塘口水库、星花水库、五五水库、涪江水源地一级保护区）、水产种质资源保护区（郪江黄颡鱼国家级水产种质资源保护区）共5处；蓬溪县划定范围为赤城湖、黑龙幽岸线和水域。



图1 项目与生态保护红线位置关系图

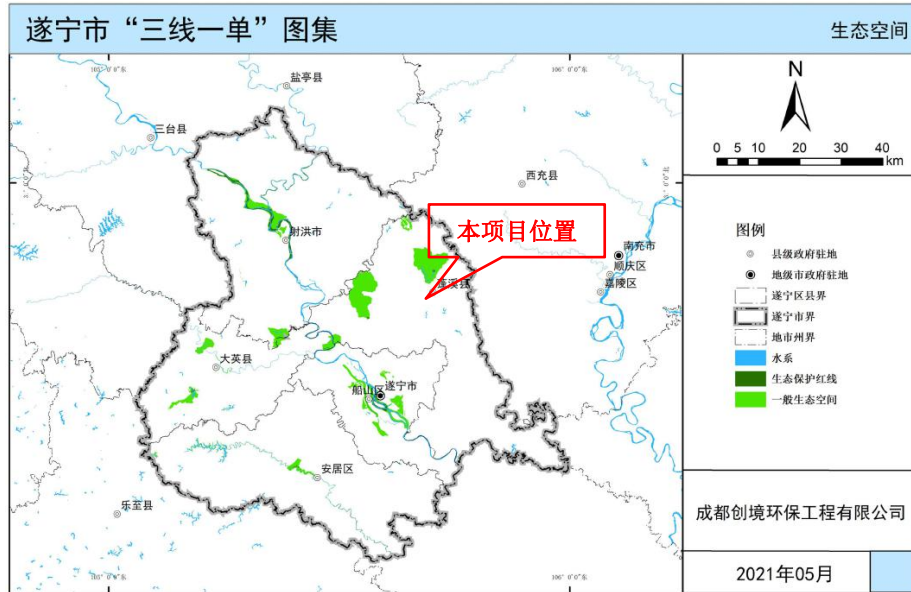


图2 遂宁市生态空间分布图

本项目选址不在遂宁市“生态保护红线”及“一般生态空间”范围内。本项目建设不涉及风景名胜区、自然遗产地、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、生态功能重要区、生态环境敏感区、生态地质脆弱区以及江河岸线、重要湖库、湿地滩涂等，因此，项目建设不涉及生态保护红线。

(2)、与环境质量底线及环境分区防控要求符合性分析

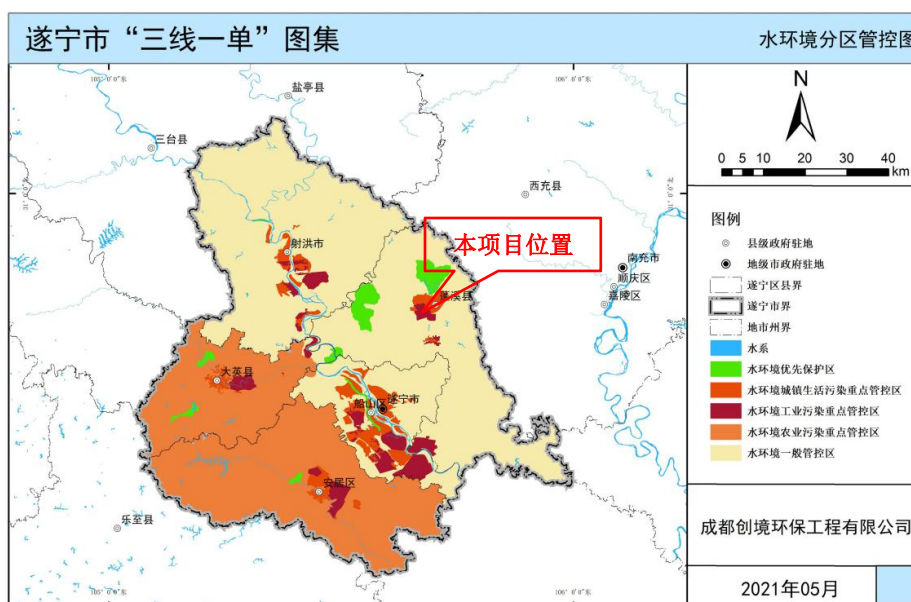
①项目与水环境质量底线及分区管控要求符合性分析

水环境质量底线目标：2025年：全市水环境质量总体保持优良。纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持达100%；17个水环境控制单元水质达到或优于Ⅲ类比例达到95%；地级、县级、乡镇集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持为100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为100%；城镇建成区无黑臭水体。

2035年：全市水环境质量总体保持优良。纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持为100%；17个水环境控制单元水质达到或优于Ⅲ类比例达到100%；地级、县级、乡镇集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持为100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为100%；城乡无黑臭水体。

剩余容量（芝溪河蓬溪县涪山坝控制单元）：COD4662.45t/a、氨氮和TP已无剩余水环境容量。

通过细化，全市17个水环境控制单元共细化为54个管控分区。其中优先保护区11个，面积占全市的2.13%；重点管控区30个，面积占全市的42.00%；一般管控区



本项目位于蓬溪县上游工业园内，属于“水环境工业污染重点管控区”，其与水环境质量底线及分区管控要求相关符合性分析见下表 5。

项目所属分区	与项目相关的水环境质量底线目标	与项目相关的分区管控要求	项目情况	符合性结论
水环境工业污染重点管控区	2025 年：全市水环境质量总体保持优良。纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持达 100%；20 个水环境控制单元水质达到或优于Ⅲ类比例达到 95%； 2035 年：全市水环境质量总体保持优良。纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持为 100%；20 个水环境控制单元水质达到或优于Ⅲ类比例达到 100%	（1）生活污染管控要求：强化生活污水治理，以尾水排放去向确定排放标准，因地制宜选取治理技术及方法，加快污水处理设施建设运行，城镇生活污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）要求； （2）工业污染管控要求：严格落实排污许可制度，持证排污，达标排放；强化工业企业储存危险化学品监管，完善储存防护设施；加快布局分散的企业向园区集中；推进工业园区“零直排区”建设，加强企业废水预处理和排水管理，严格执行污水处理厂接管标准。	项目实行雨污分流制，雨水经厂内雨水管网收集后排放至市政雨水管网；本项目营运期 10%生产废水经污水处理站全过程处理后达成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网；生活污水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排放限值要求后排入污水管网，最终排入蓬溪县来龙山污水处理厂。本项目运营期将严格落实排污许可制度，持证排污，达标排放；强化工业企业储存危险化学品监管，完善储存防护设施。	符合

遂宁市大气环境功能分区严格按照国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，划分了优先保护区2个（广德灵泉风景名胜区和平安风景名胜区）、重点管

控区 30 个（受体敏感区【环境空气二类功能区中城镇中心及集中居住、医疗、教育等区域】5 个、高排放区【工业园区】18 个、布局敏感区 5 个、弱扩散区 2 个）、一般管控区 4 个【优先保护区和重点管控区以外的区域都划为一般管控区】。将大气环境质量划分为一类环境空气质量功能区和二类环境空气质量功能区。其中，一类空气质量功能区主要是指自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区；二类空气质量功能区主要是指城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区，以及一类功能区不包括的地区。

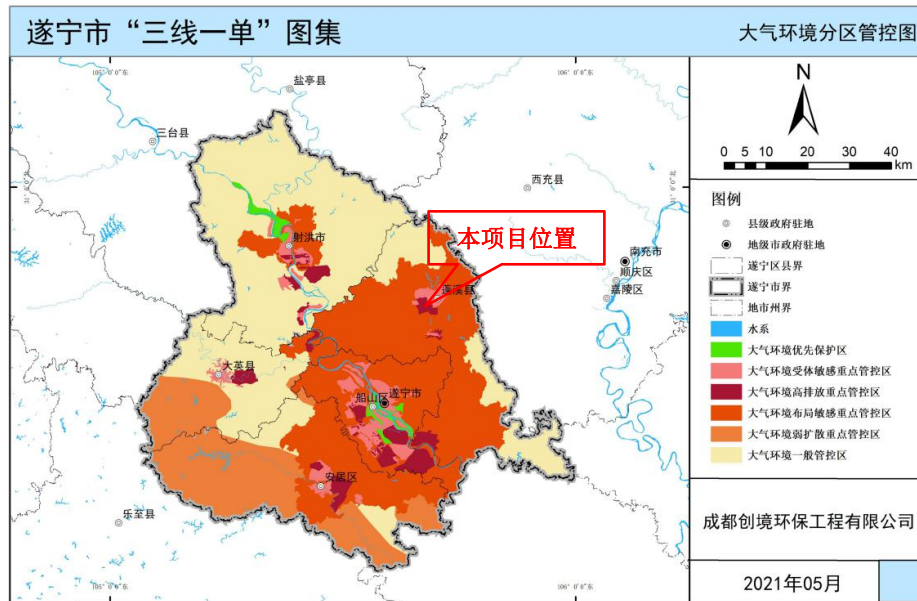


图 4 遂宁市大气环境分区管控图

本项目选址属于“大气环境高排放重点管控区”。其与大气环境质量底线及分区管控要求相关符合性分析见下表 6。

表 6 项目与大气环境质量底线及分区管控要求相关符合性分析表

项目所属分区	与项目相关的大气环境质量底线目标	与项目有关的分区管控要求	项目情况	符合性结论
大气环境高排放重点管控区	二类空气质量功能区	强化重点行业提标治理。加强工业企业无组织排放管理。开展建材、化工等行业和锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放实施有效分类治理。 大力推进企业清洁生产，推动各类园区循环改造、规范发展和提质增效。对经济开发区、工业园区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；完善工业园区集中供热设施，积极推广集中供热。	项目运营期能源全部采用电能，通过落实环保设施确保废气达标排放，降低对周边大气环境的影响；项目所属区域 2021 年空气质量现状各项指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于环境空气质量达标区域。	符合

③土壤环境风险管控底线及分区管控要求

到 2030 年,受污染耕地安全利用率达到 96%以上,污染地块安全利用率达到 96%以上,市域范围内土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到全面管控。到本世纪中叶,遂宁市土壤环境质量全面改善,生态系统实现良性循环。遂宁市共划分 53 个土壤环境污染风险管控分区,包括 5 个优先保护区、43 个重点管控区(含 1 个农用地污染风险重点管控区,18 个工业园区;41 家重点监管企业,其中 25 家位于园区内;6 家涉重企业,均位于园区内;10 个重度污染地块,其中有 2 个地块位于工业园区内;)和 5 个一般管控区。

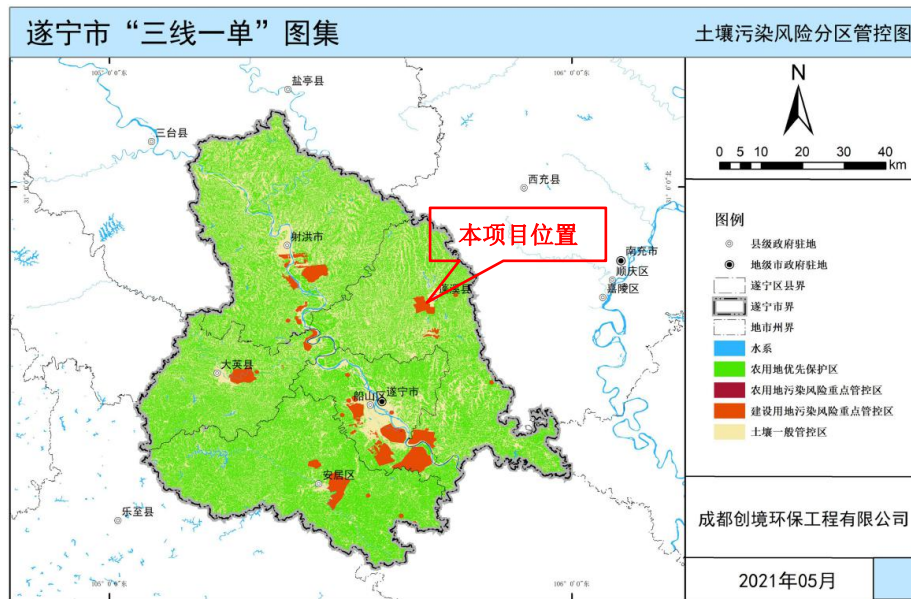


图 5 遂宁市土壤环境风险管控分区图

本项目位于蓬溪县上游工业园内,属于“土壤建设用地污染风险重点管控区”。其与土壤环境质量底线及分区管控要求相关符合性分析见下表 7。

表 7 项目与土壤环境质量底线及分区管控要求相关符合性分析表

项目所属分区	与项目相关的土壤环境质量底线目标	与项目有关的分区管控要求	项目情况	符合性结论
土壤建设用地污染风险重点管控区	市域范围内土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到全面管控	建设用地污染风险重点管控区管控要求:落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》等要求,引入新建产业或企业时,企业选择应结合产业发展规划,充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等要素,避免企业形成交叉污染。对可能造成土壤污染的建设项目,应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。	本项目位于蓬溪县上游工业园内,符合园区规划及规划环评要求,运营期将采取分区防渗措施降低土壤污染风险。	符合

综上,分析认为本项目的选址及建设运行符合遂宁市环境质量底线及环境分区防控要求。

(3)、与资源利用上线及自然资源开发分区管控的符合性分析

①水资源利用上线及分区管控要求

综合考虑遂宁市水资源承载能力管控区的划定结果，遂宁市 5 县（市、区）均划定为一般管控区。



图 6 遂宁市水资源利用上线控制分区图

遂宁市目前各县（市、区）用水总量都在控制指标范围内，尚未出现超载现象。应继续严格水资源管理制度确定的水资源开发利用效率的管理，在各行业、各领域推进节水，在全社会形成节水理念和节水氛围，全面建设节水型社会，达到合理高效用水，包括在生活用水方面推广节水设备，提倡一水多用，在工业方面，淘汰高耗水产业，推广新工艺新技术，提高工业用水重复利用率等。

本项目生产工艺用水总生产用水量为 $23655\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $75.85\text{m}^3/\text{d}$ ），其中新水使用量为 $4323\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $14.41\text{m}^3/\text{d}$ ），回用水量为 $18432\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $61.44\text{m}^3/\text{d}$ ）。回用水率约为 81%，用水均来自市政给水管网，项目不涉及开采和取用地表水、地下水，项目建设未超出水资源利用上线，符合遂宁市水资源一般管控区管控要求。

②土地资源利用上线及分区管控要求

实施“严控总量、逐步减量、精准配置、提质增效”的土地利用策略，科学管控建设用地。规划 2035 年达到建设用地规模 736 平方公里，其中城镇建设用地 293 平方公里，村庄建设用地 309 平方公里，区域基础设施用地 122 平方公里。加大土地结构性调整，严格控制产业用地比例、大力提升民生用地比例，引导土地利用布局优化。考虑生态环境安全、土地资源节约集约利用，将土地资源开发利用效率低的工业园区、

生态保护红线集中、重度污染地块确定为土地资源重点管控区，其他区域划为一般管控区。



图 7 遂宁市土地资源重点管控区分布图

③项目与资源利用上线及自然资源开发分区管控的符合性分析

本项目选址区域属于遂宁市水资源一般管控区、土地资源一般管控区；不涉及地下水开采情况；其与资源利用上线及自然资源开发分区管控的符合性分析见下表 8。

表 8 项目与资源利用上线及自然资源开发分区管控要求符合性分析表

项目所属分区	与项目有关的管控要求	项目情况	符合性结论
水资源一般管控区	严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，加强水资源取水论证，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提高用水效率。严格控制用水总量的前提下，调整用水、供水结构，保障地下水不超采。	本项目运营生产废水 90%经污水处理站处理后循环利用，回用水率约为 81%，生活用水量较少，不涉及地下水开采情况。	符合
土地资源一般管控区	对其中的永久基本农田实施永久特殊保护，不得擅自占用或者改变用途。	本项目建设用地属于工业用地，不涉及占用永久基本农田。	符合

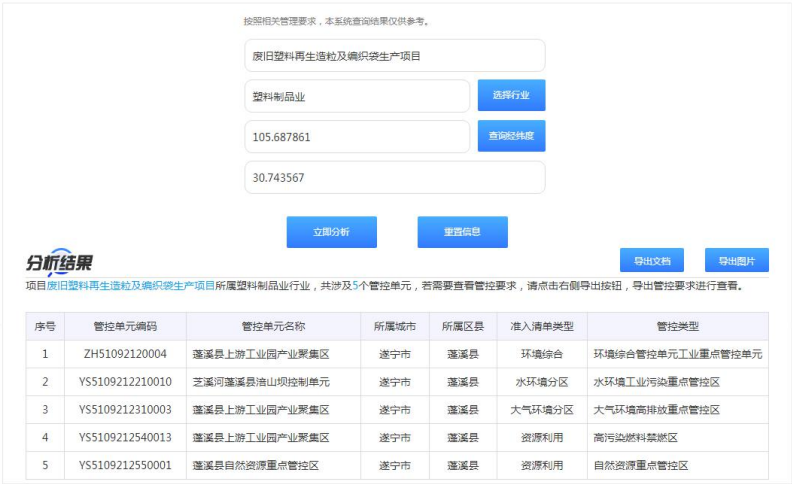
因此，分析认为本项目符合遂宁市资源利用上线及自然资源开发分区管控的相关要求。

(4)、生态环境准入清单

1)、环境管控单元

根据《遂宁市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（遂府函〔2021〕74 号），遂

“三线一单” 符合性分析



经查询四川省“三线一单数据分析系统”，本项目位于重点管控单元2 工业重点管控单元-ZH51092120004 蓬溪县上游工业园产业聚集区。

本项目与管控单元生态环境准入清单符合性分析如下：

表 9 本项目与生态环境准入清单符合性分析

“三线一单”的具体要求					项目对应情况介绍	符合性
类别			对应管控要求			
工业重点管控单元、ZH51092	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动要求	禁止引入不符合园区用地性质或产业规划的工业企业； 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目； 禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的	本项目符合园区用地性质及产业规划，不涉及化工项目、不涉及河道、不属于	符合

120004、蓬溪县上游工业园区产业集聚区			活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物； 严格管控沿江沿河工程建设废弃渣土场的设置，禁止违法占用河道。	“两高”项目。	
		限制开发建设活动要求	严格新建、扩建“两高”项目，对现存企业执行最严格排放标准和总量控制要求； 长江干流及主要支流 1 公里范围内，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。		
		不符合空间布局要求活动的退出要求	现有属于禁止引入产业门类的企业，应按相关规定限期整治或退出。		
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	污水收集处理率达 100%；园区污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或更高标准。	本项目废水经预处理池处理达标后，排入来龙山污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后外排，本项目不新增大气污染物排放；各类固废均进行无害化处置。	符合
		新增源等量或倍量替代	上一年度水环境质量未完成目标的，新建排水水污染物的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代； 上一年度空气质量平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代；把能源消耗与污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件，对新建排放 SO ₂ 、NO _x 、VOCs、和工业烟粉尘的项目实施现役源 2 倍削减量替代，其中射洪市执行 1.5 倍削减量替代。		
		削减排放量要求	要达到 2025 年目标，遂宁市大气污染物 SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、VOCs 应在 2019 年排放量基础上分别削减：5%、8%、6%、6%。		
		污染物排放绩效水平准入要求	工业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%； 新、改扩建项目污染物排放指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。		
	环境风险防控	企业环境风险防控要求	涉及有毒有害、易燃易爆物质的新建、改扩建项目，严控准入要求。	本项目风险物质最大存储量 Q 值小于 1，经落实各项风险防范措施后，风险较小，可控。	符合
		园区环境风险防控要求	园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。		
		用地环境风险防控要求	化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。		
		环境风险防控	/		
	资源开发利用	水资源利用效率要求	到 2025 年，万元工业增加值用水量下降到 32.0m ³ /万元，重复利用率提高到 84%； 至 2030 年，万元工业增加值用水量进一步减少为 28.0m ³ /万元，重复利用率提高到 85%； 新、改扩建项目水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。	本项目使用能源为自来水、电，不涉及煤的使用。	符合
		能源利用效	扩大高污染燃料禁燃区范围，在市、		

单元级清单管控要求		率要求	县(区)、镇(乡)建成区全面实施“煤改气”“煤改电”；与 2015 年相比，规模以上企业单位工业增加值能耗下降 18%； 新、改扩建项目能耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。 实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，耗煤建设项目实行煤炭消耗等量减量替代； 提高煤炭利用效率和天然气利用占比，工业领域有序推进“煤改电”和“煤改气”； 到 2030 年，能源消费总量控制在 1000 万吨标准煤以内。		
		禁燃区要求	遂宁市城市建成区(船山区、安居区、市经开区和河东新区)以及全市各类工业园区范围内禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤及高污染燃料锅炉，射洪市、蓬溪县、大英县原则上不得新建每小时 10 蒸吨以下燃煤及高污染燃料锅炉。 遂宁市辖区禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施(集中供热、电厂锅炉除外)。 自 2020 年 1 月 1 日起，遂宁市辖区禁燃区内禁止销售高污染燃料。 对产能过剩的行业实行产能等量或减量替代。 全面淘汰 10 蒸吨以下燃煤锅炉，优先支持“煤改电”。 县(区)以上建成区基本淘汰 35 蒸吨以下燃煤锅炉，积极推进大、中型燃煤锅炉开展超低排放改造。		
	空间布局约束	禁止开发建设活动要求	严禁新建焦化、黄磷、水泥、冶炼、石墨及碳素制品等大气污染排放量大的企业； 严禁新建化工（除油漆、涂料）、皮革、化学制浆造纸、化学合成原料药、生物发酵原料药、印染、制革、农药、电镀等废水排放量大且难以处理的企业； 其他要求参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	本项目为废弃资源综合利用行业，厂区总废水排放量为 11.38m³/d 不属于废水排放量大且难以处理的企业。	符合
		限制开发建设活动要求	参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。		
		不符合空间布局要求活动退出要求	参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。		
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	园区内的现有化工企业必须执行初期雨水收集处理。 其他要求参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	本项目废水经厂区预处理池处理达《污水综合排放标准》三级后，排入来龙山污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或更严格标准后排放。 其他要求参照遂宁市总体准入要求-工业重点管	符合
		新增源等量或倍量替代	参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。		
		新增原排放标准限制	项目产生的生产废水由企业自行处理达到《污水综合排放标准》三级或相应的行业排放标准后排入污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或更严格标准后排放。 其他要求参照遂宁市总体准入要求-工业重点管		

			控单元。	标准》一级 A 标后外排。本项目水污染物排放总量控制指标纳入来龙山污水处理厂总量管理。本项目大气污染物排放量较小，未超出蓬溪县上游工业园产业聚集区大气污染物允许排放量。	
			允许排放量要求		
			至 2025 年，蓬溪县上游工业园(芝溪河蓬溪县涪山坝控制单元)水污染物允许排放量如下： COD79.65t、氨氮 7.96t、总磷 0.80t。 至 2035 年，允许排放量如下：COD79.65t、氨氮 7.96t、总磷 0.80t。 至 2025 年，蓬溪县上游工业园产业聚集区大气污染物允许排放量如下：SO ₂ 91t、NO _x 235t、PM _{2.5} 362t、VOCs55.5t； 至 2035 年，蓬溪县上游工业园产业聚集区大气污染物允许排放量如下：SO ₂ 87.1t、NO _x 226t、PM _{2.5} 348t、VOCs486t。		
			削减排放量要求		
			重点行业 VOCs 削减要求：根据产业转移布局安排等实际情况，加强 VOCs 污染治理和排放管控。 (1)化工项目实施挥发性有机物综合整治，兼顾解决恶臭、有毒有害等环境问题；推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。 (2)木质家具制造行业：大力推广使用水性、紫外光固化等低挥发性涂料；全面使用水性胶黏剂。在平板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。 (3)全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。 其他要求参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。		
			污染物排放绩效水平准入要求	参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	
		环境 风险 防控	企业环境风险防控要求	除化工企业配套的化学物质存储区外，禁止在区内另设置存储大宗危险化学物质的仓储项目。其他要求参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	符合
			园区环境风险防控要求	参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	
			用地环境风险防控要求	参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	
		资源 开发 利用	水资源利用效率要求	参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	符合
			能源利用效率要求	参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	
			禁燃区要求	参照遂宁市总体准入要求-工业重点管控单元。	

综上，本项目建设符合“三线一单”管控要求。

8、生态环境保护相关文件符合性分析

本项目涉及的生态环境保护相关文件主要包括：《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）、《四川省环境污染防治“三

大战役”实施方案》（川委厅〔2016〕92号）、《挥发性有机物（TVOC）污染防治技术政策》（环境保护部2013年第31号公告）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）》（川环发〔2018〕44号）、《四川省人民政府关于印发<四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案>的通知》（川府发〔2019〕4号）、《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2018年12月修订）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）。

项目与生态环境保护相关文件符合性分析见下表。

表 10 项目与生态环境保护相关文件符合性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	本项目 熔融挤出废气、吹塑废气 通过于再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机、过滤网再生机工作区域设置集气罩收集，综合收集效率>90%； 印刷废气 于印刷机上方设置集气罩收集，综合收集效率>60%。	符合
《大气污染防治行动计划》	一、加大综合治理力度，减少多污染物排放 （一）加强工业企业大气污染综合治理。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治。	本项目 熔融挤出废气、吹塑废气 收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧化+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA001、DA002）排放； 印刷废气 收集后经“单级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA003）排放。本项目有机废气综合治理效率约为 60%。	符合
	二、调整优化产业结构，推动产业转型升级 （五）加快淘汰落后产能。 （六）压缩过剩产能。	本项目产品不属于落后产能和过剩产能。	符合
	三、加快企业技术改造，提高科技创新能力 （九）全面推行清洁生产。 （十）大力发展循环经济。	本项目回用水率约为 81%，工艺技术路线上在物耗、能耗属于国内先进水平。	符合
	五、严格节能环保准入，优化产业空间布局 （十六）调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。	项目位于蓬溪县上游工业园内，属于允许入园类建设项目。	符合
《四川省“十四五”生态环境保护规划》	控制挥发性有机物(VOCs)排放。 严格控制 VOCs 排放总量，新建 VOCs 项目应实施等量或倍量替代。	本项目位于蓬溪县上游工业园内，蓬溪县属于环境空气质量达标城市。VOCs	符合

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
	强化 VOCs 源头削减，以工业涂装、家具制造、包装印刷等行业为重点，大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。 强化 VOCs 综合治理，以石化、化工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业为重点，提升废气收集率、治污设施同步运行率和去除率，科学合理选择治理工艺，推进设施设备提标升级改造。 强化无组织排放管控，加大含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散等管控力度，开展泄漏检测与修复工作。强化企业 VOCs 排放达标监管，实施季节性调控。 完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。	排放总量实施等量替代。 本项目使用油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)中水性油墨 VOCs 限值要求，属于低 VOCs 含量材料。 本项目熔融挤出废气、吹塑废气通过于再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机、过滤网再生机工作区域设置集气罩收集，综合收集效率>90%；印刷废气于印刷机上方设置集气罩收集，综合收集效率>90%。无组织挥发性有机物排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)限值要求。 本项目熔融挤出废气、吹塑废气收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒(DA001、DA002)排放，有机废气综合治理效率约为 90%；印刷废气收集后经“单级活性炭”处理后由 15m 排气筒(DA003)排放。本项目有机废气综合治理效率约为 60%。。	
四川省环境污染防治“三大战役”实施方案	实施工业挥发性有机物整治。建立挥发性有机物污染源排放清单，对重点排放企业安装在线监控设施，强化石油化工、汽车制造、表面涂装、印刷包装等重点行业挥发性有机物污染的工程治理，加强油气回收整治工作。	本项目熔融挤出废气、吹塑废气收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒(DA001、DA002)排放，有机废气综合治理效率约为 90%；印刷废气收集后经“单级活性炭”处理后由 15m 排气筒(DA003)排放。本项目有机废气综合治理效率约为 60%。	符合
《挥发性有机物(TVOC)污染防治技术政策》	“含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放；对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用	本项目熔融挤出废气、吹塑废气通过于再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机、过滤网再生机工作区域设置	符合

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
	吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	集气罩收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧化+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA001、DA002）排放； 印刷废气 于印刷机上方设置集气罩收集后经“单级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA003）排放。本项目废气治理主要采取“吸附技术”，属于现阶段技术成熟的废气处理工艺。	
《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》（川环发〔2018〕44 号）	（一）加大产业结构调整力度 2. 严格建设项目环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入国家《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，新增 VOCs 排放量实行区域内等量替代或倍量削减替代，环境空气质量未达标的城市，建设项目新增 VOCs 排放的，实行 2 倍削减量替代，达标城市实行 1 倍削减量替代，攀枝花市实行 1.5 倍削减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目位于蓬溪县上游工业园内，蓬溪县属于环境空气质量达标城市。本项目使用油墨属于低VOCs含量材料，生产过程中产生的 印刷废气 VOCs通过于印刷机上方设置集气罩收集（综合收集效率>90%）后经“单级活性炭”处理（综合治理效率60%）后通过15m排气筒（DA003）排放。 熔融挤出废气、吹塑废气 通过于再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机、过滤网再生机工作区域设置集气罩收集（综合收集效率>90%）后经“喷淋洗涤+UV光氧化+两级活性炭”（综合治理效率90%）处理后由15m排气筒（DA001、DA002）排放。	符合
	（二）加快实施工业源 VOCs 污染防治 加强全过程控制，推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。依法依规设置排放口，建立台账，记录 VOCs 产生、收集、处理、排放等情况。 4. 深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。大力推广使用水性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨。对油墨、胶黏剂等有机原辅材料调配和使用等环节，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，加强废气收集，有机废气收集率达到 70%以上；对转运、储存等环节，采取密闭措施，减少无组织排放。在烘干环节，采取循环风烘干技术，减少废气排放。采取回收、吸附燃烧等末端治理措施净化处理废气，确保稳定达标排放。		符合
《四川省人民政府关于印发<四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案>的通知》	（一）调整产业结构，深化工业污染治理。 强化挥发性有机物综合治理。新建涉及VOCs排放的工业企业入园。实行区域内VOCs排放等量替代或倍量削减替代，环境空气质量未达标的城市，建设项目新增VOCs排放的，实行2倍削减量替代，达标城市实行等量替代，攀枝	本项目位于蓬溪县上游工业园内，蓬溪县属于环境空气质量达标城市。VOCs排放量实行等量替代。	符合

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
	花市实行1.5倍削减量替代。		
	新、改、扩建涉及VOCs排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。	本项目使用油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨VOCs限值要求，属于低VOCs含量材料。	符合
	实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者，应当按照国家规定取得排污许可证，禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放大气污染物。	本项目污染物排前，将按照国家规定取得排污许可证。	符合
《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2018年12月修订）	向大气排放污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省有关规定设置大气污染物排放口。配套建设大气污染防治设施并正常使用，确保大气污染物达标排放。	本项目 熔融挤出废气、吹塑废气 通过于再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机、过滤网再生机工作区域设置集气罩收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧化净化+两级活性炭”处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求由 15m 排气筒（DA001、DA002）排放； 印刷废气 于印刷机上方设置集气罩收集后经“单级活性炭”处理后满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 有组织限值标准要求由 15m 排气筒（DA003）排放。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目使用油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨VOCs限值要求，属于低VOCs含量材料。	符合
	（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废	本项目 熔融挤出废气、吹塑废气 通过于再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机、过滤网再生机工作区域设置	符合

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
	气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	集气罩收集，综合收集效率>90%；印刷废气于印刷机上方设置集气罩收集，综合收集效率>90%。无组织挥发性有机物排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）限值要求。	
	（三）、推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目熔融挤出废气、吹塑废气收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧化+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA001、DA002）排放；印刷废气收集后经“单级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA003）排放。本项目有机废气综合治理效率约为 60%。	符合
《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目使用油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨 VOCs 限值要求，属于低 VOCs 含量材料。本项目 VOCs 综合收集效率>90%，无组织排放量较小；末端治理设施综合治理效率 90%，处理后可达标排放。	符合
	二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。	本项目熔融挤出废气、吹塑废气通过于再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机、过滤网再生机工作区域设置集气罩收集，综合收集效率>90%；印刷废气于印刷机上方设置集气罩收集，综合收集效率>90%。	符合
	三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，	本项目生产过程中产生的印刷废气 VOCs 通过于印刷机上方设置集气罩收集（综合收集效率>90%）后经“单级活性炭”处理（综合治理效率 60%）后通过 15m	符合

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
	控制风速不低于 0.3 米/秒。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。	排气筒（DA003）排放。熔融挤出废气、吹塑废气通过再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机工作区域设置集气罩收集（综合收集效率>90%）后经“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”（综合治理效率 90%）处理后由 15m 排气筒（DA001、DA002）排放	

综上，本项目建设符合生态环境保护相关文件管控要求。

五、关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目为新建项目的特点，结合拟建项目的行业污染特点，确定需要重点关注本项目排放的废气对于区域环境的影响预测分析，划定科学的卫生防护距离。

六、报告书结论

遂宁蜀禄福再生资源有限公司“废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目”建设符合国家产业政策和相关规划，选址合理，在落实报告书提出的污染防治措施后，可以实现污染物达标排放，风险能够得到有效控制，环境影响较小，从环境保护角度分析，项目建设可行。

七、致谢

遂宁蜀禄福再生资源有限公司《废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目环境影响报告报告书》编制过程中，评价工作得到了遂宁市生态环境局、遂宁市蓬溪生态环境局、四川蓬溪经济开发区管理委员会等单位 and 个人的支持与帮助，在此一并表示感谢！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.28 修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1 修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 修订；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（参照），2022.6.5 起施行；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2019.8.26 修订；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2010.12.25 修订；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 施行；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1 施行；
- (12) 《中华人民共和国长江保护法》，2021.3.1 施行。

1.2.2 国务院行政法规及规范性文件

- (1) 国务院《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号），2017.10.1；
- (2) 国务院《落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号），2005.12.3；
- (3) 国务院《节能减排综合性工作方案》（国发〔2007〕15 号），2007.5.23；
- (4) 国务院《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），2013.9.10；
- (5) 国务院《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号），2015.4.2；
- (6) 国务院《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），2016.5.28；
- (7) 国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号），2018.6.27。
- (8) 《国务院办公厅关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》，国办发〔2011〕49 号；
- (9) 国务院《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号），2011.12.1。

1.1.3 部门规章及规范性文件

- (1) 环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发

〔2012〕77号），2012.7.3；

（2）环境保护部《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号），2012.8.8；

（3）环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），2014.12.30；

（4）国家生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），2021.1.1；

（5）生态环境部、公安部、交通运输部、国家发展改革委、国家卫生健康委《国家危险废物名录》（部令第15号），2021.1.1；

（6）《再生资源回收管理办法》（2019年修正），2019.11.30；

（7）《废塑料加工利用污染防治管理规定》，环境保护部、发展改革委、商务部公告2012年第55号，2012.10.1；

（8）《废塑料综合利用行业规范条件》，中华人民共和国工业和信息化部，2015年第81号，2015.12.04；

（9）《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》，工业和信息化部、商务部、科技部，工信部联节〔2016〕440号，2016.12.21；

（10）《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），2007.12.01；

（12）国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019修正）》（第29号令），2019.10.30；

（13）生态环境部、公安部、交通运输部《危险废物转移管理办法》（部令第23号），2022.1.1。

1.1.4 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件

（1）四川省人民政府《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》，2019.1.1；

（2）四川省人民政府《〈国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定〉的实施意见》（川府发〔2007〕7号），2007.3.1；

（3）四川省人民政府《〈中华人民共和国环境影响评价法>实施办法》，2008.1.1；

（4）四川省人大《四川省环境保护条例》（修订），2018.1.1；

（5）四川省人民政府《四川省生态保护红线实施意见》（川府发〔2016〕45号），

2016.9.29;

(6) 《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》，2017.1.23;

(7) 四川省人民政府《关于印发四川省“十三五”环境保护规划的通知》（川府发〔2017〕14号），2017.2.28;

(8) 《遂宁市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（遂府函〔2021〕74号）;

(9) 《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）》（川环发〔2018〕44号）;

(10) 《四川省人民政府关于印发<四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案>的通知》（川府发〔2019〕4号）;

(11) 四川省环保厅《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），2017.6.30。

1.1.5 评价技术导则及规范

(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 地表水》(HJ/T 2.3-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）;

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）;

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）;

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）;

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）;

(9) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）;

(10) 《危险废物污染控制标准》（GB18597-2001）。

1.1.6 项目相关资料

(1) 项目备案回执（川投资备【2203-510921-04-01-562147】FGQB-0046号）;

(2) 与项目有关的其他附件。

1.2 评价原则

(1) 依法评价

环境影响评价工作执行国家、四川省颁布的有关环境保护法律、法规、规范、标准，

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，科学分析建设项目对环境质量的影响。

（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 环境影响识别和评价因子选择

1.3.1 环境因素影响性质识别

（1）环境对拟建工程制约因素分析

工程的开发建设，必须建立在正确选址的基础上。客观环境对工程建设的影响，有正面的也有负面的影响。开发建设项目在选择好厂址后，其周边的环境因素就已经决定，如果肆意破坏环境，最终所受到的制约作用也更大，企业将被迫限产、关闭或搬迁。因此，在建设之前，对工程与环境的相互制约和促进作出准确的判断，是环境影响识别的主要任务和目的。根据现场调查和环境现状监测的结论，得出如下意见：

拟建工程区域环境空气污染物的污染程度较轻，环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二类功能区二级标准要求，工程受环境空气质量的制约较小；

项目不涉及废水直排，拟建工程所在区域已建成的蓬溪县来龙山污水处理厂接纳园区废水，处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入芝溪河；

拟建工程所在区域声学环境质量现状较好，可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类区质量标准要求；

拟建工程所在区域地下水环境质量现状较好，根据引用地下水环境质量监测报告，项目评价区地下水各监测因子监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准；

综上，项目所在区域环境对拟建工程无制约因素。

（2）拟建工程对环境的影响

拟建工程对环境的影响采用矩阵法进行识别，见表 1.3-1，拟建项目在现有租赁厂房内进行建设，施工期主要涉及设备安装、污水处理站修建，工程量很小，因此对于环

境影响甚微；营运期涉及的环境问题有废气、废水、噪声及固废及可能造成地下水、土壤污染的泄露风险。

表 1.3-1 环境影响识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域（环境受体）																			
		自然环境					环境质量					生态环境					其它				
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	供水用水	人车出行	文物保护
施工期	安装施工						-1											-1			
	运输						-1													-1	
运行期	废气排放						-1											-1			
	废水排放							-1													
	固废排放								-1		-1										
	噪声排放									-1								-1			
	泄露						-1	-1	-1		-1										
注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响																					

1.3.2 评价因子筛选

（1）大气环境评价因子

本工程的大气环境影响主要为熔融、挤出、造粒、拉丝过程中产生的有机废气、烟尘。根据大气环境影响特征，确定环境空气现状评价因子为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、CO、O₃、TSP、TVOC，预测因子确定为 PM₁₀、TSP、TVOC。

（2）地表水环境评价因子

本工程废水主要为生活污水和生产废水。生产废水包括湿式破碎废水、清洗废水、造粒冷却循环水排水和废气处理喷淋废水；生活废水包括员工生活污水。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。生活污水经过预处理池处理后排入市政污水管网进入蓬溪县来龙山污水处理厂处理。根据项目性质和本项目污水特征，确定本项目地表水现状评价因子为 pH、SS、COD、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷，共 7 项。

（3）声环境评价因子

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）的有关要求，声环境现状评

价因子和影响预测因子均选择等效连续 A 声级。

(4) 固体废物评价因子

影响评价分析因子选择为一般工业废物、危险废物、生活垃圾。

(5) 地下水环境评价因子

根据本项目的具体情况，本项目地下水现状评价因子选择为 pH、钾离子 (K^+)、钠离子 (Na^+)、钙离子 (Ca^{2+})、镁离子 (Mg^{2+})、氯离子 (Cl^-)、硫酸根 (SO_4^{2-})、碳酸盐 (以 CO_3^{2-} 计)、重碳酸盐 (以 HCO_3^- 计)、氨氮 (NH_3-N)、硝酸盐 (以 N 计)、亚硝酸盐 (以 N 计)、挥发酚类 (以苯酚计)、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、铁 (Fe)、六价铬 (Cr^{6+})、镉 (Cd)、砷 (As)、汞 (Hg)、铅 (Pb)、硫酸盐、氯化物、石油类、氟化物、细菌总数、总大肠菌群。

本项目环境影响评价因子筛选结果汇总于表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目环境影响评价因子汇总表

序号	环境要素	现状评价因子	预测评价因子
1	环境空气	SO_2 、 NO_2 、 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、CO、 O_3 、TSP、TVOC	TVOC、 PM_{10} 、TSP
2	地表水	pH、SS、COD、 BOD_5 、 NH_3-N 、总磷、总氮	/
3	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
4	固体废物	/	/
5	地下水	pH、钾离子 (K^+)、钠离子 (Na^+)、钙离子 (Ca^{2+})、镁离子 (Mg^{2+})、氯离子 (Cl^-)、硫酸根 (SO_4^{2-})、碳酸盐 (以 CO_3^{2-} 计)、重碳酸盐 (以 HCO_3^- 计)、氨氮 (NH_3-N)、硝酸盐 (以 N 计)、亚硝酸盐 (以 N 计)、挥发酚类 (以苯酚计)、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、铁 (Fe)、六价铬 (Cr^{6+})、镉 (Cd)、砷 (As)、汞 (Hg)、铅 (Pb)、硫酸盐、氯化物、石油类、氟化物、细菌总数、总大肠菌群	COD

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、地表水

本项目位于蓬溪县赤城镇上游工业园忠孝路，污水最终受纳水体为芝溪河，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，见下表：

表1.4-1 地表水环境质量执行的标准限值 单位：mg/L (pH 为无量纲)

项目	单位	标准限值	项目	单位	标准限值	项目	单位	标准限值
pH	无量纲	6~9	溶解氧	mg/L	≥ 5	化学需氧量	mg/L	≤ 20
五日生化	mg/L	≤ 4	氨氮	mg/L	≤ 1.0	挥发酚	mg/L	≤ 0.005

需氧量								
总磷	mg/L	≤0.2	硫化物	mg/L	≤0.2	石油类	mg/L	≤0.05
铅	mg/L	≤0.05	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	镉	mg/L	≤0.005
汞	mg/L	≤0.001	六价铬	mg/L	≤0.05	砷	mg/L	≤0.05
氟化物	mg/L	≤1.0	高锰酸盐指数	mg/L	≤6	氰化物	mg/L	≤0.2
铜	mg/L	≤1.0	锌	mg/L	≤1.0	硒	mg/L	≤0.01
粪大肠菌群	MPN/L	≤10000	/	/	/	/	/	/

2、环境空气

项目所在区域属于工业区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》GB3095-2012的二级标准及《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D，具体标准值见下表。

表1.4-2 环境空气质量评价标准 单位：μg/m³

污染物	各项污染物的浓度限值				执行标准
	年平均	24小时平均	8小时平均	1小时平均	
SO ₂	60	150	/	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO ₂	40	80	/	200	
CO	/	4000	/	10000	
O ₃	/	/	160	200	
PM ₁₀	70	150	/	/	
PM _{2.5}	35	75	/	/	
TSP	200	300	/	/	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
TVOC	/	/	600	/	

3、声环境

工程影响范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。

表1.4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：LAeq(dB)

时段	昼间	夜间
3类	65	55

4、地下水

评价区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，各标准值见下表。

表1.4-4 《地下水质量标准》 单位: mg/L (pH 和总大肠菌群除外)

项目	标准值	项目	标准值
pH(无量纲)	6.5~8.5	氨氮	≤0.50
硝酸盐	≤20.0	亚硝酸盐	≤1.00
挥发性酚类	≤0.002	氰化物	≤0.05
砷	≤0.01	汞	≤0.001
铬(六价)	≤0.05	总硬度	≤450
铅	≤0.01	氟化物	≤1.0
铁	≤0.3	锰	≤0.10
溶解性总固体	≤1000	耗氧量	≤3.0
硫酸盐	≤250	氯化物	≤250
总大肠菌群(CFU/100ml)	≤3.0	菌落总数(CFU/100ml)	≤100

1.4.2 污染物排放标准

1、营运期

(1) 项目运营期 1#生产厂房主要进行 PP、PE 再生颗粒造粒、PE 内袋吹塑、PP 外袋拉丝工序, 各工序废气收集汇总至一套有机废气治理措施处理后由通过 D001 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), 非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2 中臭气浓度排放限值, 具体限值见下表:

表 1.4-5 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (摘录) 单位: mg/m³

污染物	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
颗粒物	20		
非甲烷总烃	4.0	/	企业边界
颗粒物	1.0	/	企业边界

表 1.4-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (摘录) 单位: 无量纲

控制项目	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
	排放高度 (m)	最高允许排放速率	监控点	浓度
臭气浓度	15	2000	周界外浓度最高点	20

(2) 项目运营期 2#生产厂房主要进行 ABS 再生颗粒造粒, 废气收集汇总至一套有机废气治理措施处理后由通过 D002 排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规

范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，具体限值见下表：

表 1.4-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

控制项目	有组织排放限值			无组织排放监控浓度限值	
	排放高度	最高允许排放速率	浓度	监控点	浓度
非甲烷总烃	15m	3.5kg/h	120mg/m ³	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
颗粒物	15m	10kg/h	120mg/m ³	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³

（3）后加工车间有机废气排放参照执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 有组织限值标准要求及表 5 无组织排放监控浓度限值要求，具体限值见下表：

表 1.4-8 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）（摘录）

污染物	浓度限值	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	15m 排气筒对应的最高允 许排放速率 (kg/h)	最低去除 效率	无组织排放浓度 (mg/m ³)
VOCs		60	3.4	80%	2.0

（4）厂区内非甲烷总烃无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中标准，见表 1.4-9。

表 1.4-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放标准

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限制含义
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值
	30	监控点处任意一次浓度值

（5）食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准限值要求。

表1.4-10 饮食业油烟排放标准 (mg/m³)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度	2.0		
净化设施最低去除效率	60%	75%	85%

二、废水

（1）生活污水预处理池排口排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，相关的污染物排放限值见表 1.4-11。

表 1.4-11 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（摘录） 单位：mg/L

控制项目	单位	标准	控制项目	单位	标准	依据
pH	无量纲	6-9	NH ₃ -N	mg/L	45	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）中
SS	mg/L	400	总磷	mg/L	8	

控制项目	单位	标准	控制项目	单位	标准	依据
COD _{Cr}	mg/L	500	动植物油	mg/L	100	三级标准
BOD ₅	mg/L	300	石油类	mg/L	20	

注：NH₃-N/总磷在《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准中未作规定，参照执行《污水排入城镇下水管道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

（2）项目运营期 10%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺全过程处理污水处理站处理后经厂区排口排入市政污水管网，出水水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求，具体限值见下表：

表 1.4-12 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（摘录）

控制项目	单位	标准	控制项目	单位	标准	依据
pH	无量纲	6.0-9.0	BOD ₅	mg/L	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值
SS	mg/L	30	NH ₃ -N	mg/L	8.0	
COD _{Cr}	mg/L	60	总磷	mg/L	1.0	
总氮	mg/L	40	/	/	/	

（3）本项目 90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理后回用于破碎清洗用水，水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的标准--洗涤用水标准限值要求，具体限值见下表：

表 1.4-13 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（摘录）

控制项目	单位	标准	控制项目	单位	标准	依据
pH	无量纲	6.5-9.0	BOD ₅	mg/L	30	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1
SS	mg/L	30	NH ₃ -N	mg/L	-	
COD _{Cr}	mg/L	-	总磷	mg/L	-	

三、噪声

（1）施工期：施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准值如下表所示。

表 1.4-14 建筑施工场界噪声排放标准

标准来源	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

（2）运营期

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，标准值如下表所示。

表 1.4-15 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

标准来源	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准	65	55

四、固体废物

固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物储存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单以及《固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》中相关要求执行。餐厨垃圾执行《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）。

1.5 评价工作等级与评价范围

1.5.1 大气环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)规定的评价工作等级划分原则和方法，按照以下模式计算出最大浓度占标率。

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

式中：Pi——第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

C0i——第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m³；

C0i 一般选用 GB3095 中的 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选取相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值或选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值确定各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分。

表 1.5-1 评价工作等级划分表

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

采用 HJ 2.2-2018 推荐的 AERSCREEN 模型预测本项目废气最大浓度占标率结果见

表 1.5-2、表 1.5-3。

表 1.5-2 有组织废气预测计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	TVOC	1200.0	58.2840	4.8570	/
	PM ₁₀	450.0	5.8472	1.2994	/
DA002	TVOC	1200.0	1.6215	0.1351	/
	PM ₁₀	450.0	0.6949	0.1544	/
DA003	TVOC	1200.0	0.3619	0.0302	/

表 1.5-3 无组织废气预测计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
M1	TVOC	1200.0	77.8410	6.4867	/
	TSP	900.0	3.9282	0.4365	/
M2	TVOC	1200.0	3.1033	0.2586	/
	TSP	900.0	0.9445	0.1049	/
M3	TVOC	1200.0	11.6430	0.9703	/

由表 1.5-2、表 1.5-3 可知，本项目各大气污染物 Pmax=6.4867；1%≤Pmax<10%，因此，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

2、评价范围

根据导则5.4.2规定，“二级评价项目大气环境影响评价范围取5km”。因此，本次大气环境影响评价范围确定为以项目建设地为中心，边长为5km范围。

1.5.2 地表水环境

1、评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），评价工作等级按表 1.5-4 的分级判据进行划分。

表 1.5-4 评价工作等级

评价等级	判别依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（ m^3/d ）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总

和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目 90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网；生活污水经过预处理池处理后排入市政污水管网进入蓬溪县来龙山污水处理厂处理。根据导则“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B。”因此，本项目地表水评价工作等级为三级 B。

2、评价范围

根据导则“5.3.2.2 三级B，其评价范围应符合以下要求：a)应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b)涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域”。本项目厂界外1km范围内无河流、水库，因此不涉及地表水环境风险。则本项目地表水影响分析“应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求”。

1.5.3 声环境

1、评价等级

项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4-2009）的要求：“5.2.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目前后评价范围内敏感目标声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），或受噪声影响人数变化不大时，按三级评价”，本项目所处环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，因此，本项目

声环境影响评价等级为三级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）：“6.1.2 对于以固定声源为主的建设项目（如工厂、港口、施工工地、铁路站场等）：b)二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。如依据建设项目声源计算得到的贡献值到200m处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。”本项目厂界外200m范围内均为GB3096规定的3类功能区，且无敏感保护目标，因此，本项目声环境评价范围为厂界外200m范围。

1.5.4 地下水环境

1、评价等级

（1）行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，建设项目的地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”：

表1.5-5 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响 评价项目类别	
				报告书	报告表
N 轻工					
116、塑料制品制造	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的	其他	II 类	IV 类	
U 城镇基础设施及房地产					
155、废旧资源（含生物 质）加工、再生利用	废电子电器产品、废电池、废汽车、 废电机、废五金、废塑料、废油、 废船、废轮胎等加工、再生利用	其他	危废 I 类， 其余 III 类	IV 类	
注：本表未提及的行业，或《建设项目环境影响评价分类管理名录》修订后本表行业类别发生变化的行业，应根据对地下水环境影响程度，参照相近行业分类，对地下水环境影响评价项目类别进行分类。					

根据国家生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版），本项目废旧塑料回收破碎清洗属于“三十九、废弃资源综合利用业，第 85 项 非金属材料加工处理 422 中——废塑料加工处理”；再生造粒及编织袋生产属于“第

二十六类 橡胶和塑料制品业，第 53 项 塑料制品业 292 中——以再生塑料为原料生产的”。结合上表，综合确定本项目地下水环境影响评价行业分类为 **III 类**。

(2) 敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表：

表1.5-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成在用、备用、应急水源，在建和调区扩区的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成在用、备用、应急水源，在建和调区扩区的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注:a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

《建设项目环境影响评价分类管理名录》中与地下水环境相关的敏感区	饮用水源保护区
	重要湿地
	资源性缺水地区
	水土流失重点防治区
	地质公园

本项目周边大部分为二类工业用地，东北侧及西南侧存在部分防护绿地，评价区范围内没有涉及地下水环境相关的敏感区（饮用水源保护区、重要湿地、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、地质公园），对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境敏感程度分级表，地下水环境敏感程度为“**不敏感**”。

(3) 等级判定

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 6.2.2 之规定，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表：

表1.5-7 评价工作等级分级表

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

本项目地下水环境影响评价行业分类为 **III 类**，地下水环境敏感程度为“**不敏感**”，

本项目地下水环境影响评价等级为**三级**。

2、评价范围

(1) 调查范围确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 8.2.2 之规定，建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查范围可采用公式计算法、查表法和自定义法。本项目采用查表法确定调查范围。

表1.5-8 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km ² ）	备注
一级	≥20	应该包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6~20	
三级	≤6	

本项目地下水环境影响评价等级为**三级**，调查范围为 **6km²**。

(2) 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 10.2 之规定，地下水环境影响评价范围一般与调查评价范围一致，因此，本项目地下水评价范围为 **6km**。

1.5.5 土壤环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的规定，建设项目的土壤评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类、占地规模和土壤环境敏感程度分级进行判定。

(1) 行业分类

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A“土壤环境影响评价项目类别”：

表1.5-9 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	
环境和公共设施管理业		危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固体	一般工业固体废物处置及综合利用	其他

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
		废物处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置	（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用	

根据国家生态环境部第16号令《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021年版），本项目废旧塑料回收破碎清洗属于“三十九、废弃资源综合利用业，第85项 非金属废料和碎屑加工处理422中——废塑料加工处理”；再生造粒及编织袋生产属于“第二十六类橡胶和塑料制品业，第53项 塑料制品业292中——以再生塑料为原料生产的”。结合上表，综合确定本项目土壤环境影响评价行业分类为**III类**。

（2）占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）：“6.2.2.1将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。”本项目占地面积 10761.95m^2 ，占地规模为**小型**。

（3）敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于污染影响型，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表：

表 1.5-10 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边大部分为二类工业用地，东北侧 80m 外及西南侧紧邻防护绿地，属于建设项目周边存在其他土壤环境保护目标的，因此，本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“**较敏感**”。

（4）等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）“6.2.2.3 根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级”，见下表：

表 1.5-11 污染影响型评价工作等级划分一览表

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。

根据上表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2、评价范围

本项目可不开展土壤环境影响评价工作，因此，不设置土壤环境影响评价范围。

1.5.6 环境风险

1、等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，环境风险评价的工作等级主要由评价项目环境风险潜势确定，建设项目环境风险评价等级划分见表 1.5-12。

表 1.5-12 环境风险评价工作等级判定

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性的说明。

通过对本项目原辅材料分析，经核算，项目全厂危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，可开展简单分析（具体计算过程见环境风险章节）。因此将本次风险评价的工作等级定为简单分析。

2、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中可知：对于简单分析项目，可不设评价范围。因本项目存在废气事故排放风险因素，风险评价范围同大气评价范围。

综上所述，本项目各环境因素评价工作等级及评价范围见下表所述。

表1.5-13 建设项目各影响因素评价工作等级

序号	影响因素	工作等级	评价范围
1	大气环境	二级	以项目建设地为中心，边长为5km范围

2	地表水环境	三级B	/
3	声环境	三级	本项目厂界以外的200m范围
4	地下水环境	三级	6km ²
5	土壤环境	-	根据导则，不设置评价范围
6	环境风险	简要分析	同大气环境影响评价范围

1.6 评价内容、评价重点及评价时段

1.6.1 评价内容

- (1) 概述
- (2) 总则
- (3) 建设项目概况
- (4) 工程分析
- (5) 环境现状调查与评价
- (6) 环境影响预测与评价
- (7) 环境风险
- (8) 环境保护措施及其可行性论证
- (9) 环境影响经济损益分析
- (10) 环境管理与监测计划
- (11) 结论与建议

1.6.2 评价重点

本次评价重点包括：工程分析、大气环境影响评价、地表水环境影响评价、声环境影响评价、固废影响评价、地下水环境影响评价、环境风险评价、环境保护措施可行性论证等。

1.6.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运行期两个时段。

1.7 环境保护目标

1.7.1 大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标是确保不因项目建设受到污染，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量基本维持现状。

表1.7-1 项目周边的大气环境保护目标

序号	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区		相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N						
1	105.41178	30.44415	梨园社区1#、2#安置房	约800人	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类	东南	308
2	105.41268	30.44329	梨园社区3#安置房	约1500人	居住区		东南	559
3	105.40353	30.44202	普安街道华园社区	约2400人	居住区		西南	734
4	105.41425	30.44154	福兴苑住保小区	约900人	居住区		东南	1278
5	105.41546	30.44085	梨园文化新村	约1200人	居住区		东南	1633
6	105.41422	30.44040	梨园社区自建房·三期	约1500人	居住区		东南	1481
7	105.42148	30.44379	普安村	约100人	居住区		东	1819
8	105.42464	30.44516	打铁垭村	约200人	居住区		东	2611
9	105.41534	30.44513	蓬溪县人民医院	床位数524, 医护人员约500人	医院		东	1112
10	105.42064	30.45008	遂宁置都城	2652户, 约8000人	居住区		东北	1548
11	105.41597	30.45155	岷涌香榭城	2000户, 约6000人	居住区		东北	1518
12	105.41401	30.45212	四川省蓬溪中学	约7500人	学校		东北	1324
13	105.42113	30.45278	城南社区	约2500人	居住区、行政办公区		东北	2020
14	105.41505	30.45321	普安社区	约4500人	居住区、文化教育、行政办公区		东北	1823
15	105.41440	30.45436	竹林桥社区	约3500人	居住区		东北	2071
16	105.42018	30.45462	映月社区	约2050人	居住区		东北	2363
17	105.42011	30.45587	成龙社区	约1500人	居住区		东北	2684
18	105.42238	30.45498	广福社区	约2000人	居住区		东北	2855
19	105.42416	30.45377	桂花湾社区	约1500人	居住区		东北	2900
20	105.42245	30.46118	沁园社区	约2500人	居住区		东北	2960
21	105.42429	30.46052	城南社区	约7500人	居住区		东北	3067
22	105.41569	30.46126	滩滩土安置小区	约1000人	居住区		东北	2854
23	105.41399	30.46031	环岛书苑	约2000人	居住区		东北	2218
24	105.41012	30.45493	来龙山村	约300人	居住区		北	1900
25	105.40246	30.45547	一碗水村	约200人	居住区		北	2324
26	105.40217	30.46130	唐家沟村	约100人	居住区		北	2849
27	105.39503	30.46096	岳家沟村	约200人	居住区		西北	3152

28	105.39307	30.45389	下店子村	约300人	居住区		西北	2866
29	105.39411	30.45278	姚家坪村	约500人	居住区		西北	2432
30	105.39419	30.44554	东良村	约400人	居住区		西	2109
31	105.40061	30.44429	天灯埝村	约300人	居住区		西	1423
32	105.40042	30.44030	井田坝村	约500人	居住区		西南	1978
33	105.39300	30.43321	田主沟村	约100人	居住区		西南	3286
34	105.40317	30.43407	曾家店村	约300人	居住区		西南	2108
35	105.40570	30.43289	油房村	约200人	居住区		南	2290
36	105.41281	30.43416	任家桥村	约100人	居住区		东南	1837
37	105.42236	30.43226	胡家观村	约200人	居住区		东南	3301
38	105.42482	30.43446	天门村	约100人	居住区		东南	3317
39	105.42160	30.43460	白猴村	约100人	居住区		东南	2615

1.7.2 声环境保护目标

本项目厂界外200m范围内无声环境保护目标。

1.7.3 地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标是确保评价范围的地表水体可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。水环境保护目标见下表。

表 1.7-2 地表水环境保护目标

序号	环境敏感点名称	性质	位置	评价范围内的影响规模	保护等级
1	芝溪河	河流	北侧1.45km	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

1.7.4 地下水环境保护目标

根据现场勘查及对相关资料的整理，本项目所在区域居民生活用水均采用市政自来水，场地外6km²范围内无集中式饮用水源保护区、重要湿地、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、地质公园以及分散式饮用水源。

本项目地下水环境保护目标为评价范围的地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，并确保不明显影响地下水水位和流向。地下水环境保护目标见下表：

表1.7-3 地下水环境保护目标

序号	环境敏感点名称	性质	位置	评价范围内的影响规模	保护等级
1	区域地下水	/	项目周边	6km ²	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
注：评价范围不涉及地下水型饮用水源保护区					

1.7.5 环境风险保护目标

本项目水电站运营期最可能发生的环境风险污染事故为液态化学品物质（含油类危废）泄漏，废水、废气事故排放、火灾等，本次环境风险保护目标包含评价范围内大气环境保护目标、地表水环境保护目标、地下水环境保护目标，见表1.7-1~表1.7-3。

1.8 环境功能区划

本项目评价区域环境功能区划见表 1.8-1。

表 1.8-1 所在区域环境功能区划分一览表

类别	本项目所在地情况	功能区类别	划分依据
环境空气	项目所在区域	二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
地表水	芝溪河	III 类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
地下水	项目所在区域	III 类	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境	项目所在区域	3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

1.9 评价程序

本项目环境影响评价工作程序按照《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016）要求，将工作程序划分为准备阶段，调查测试阶段和报告书编制阶段，见框图 1.9-1。

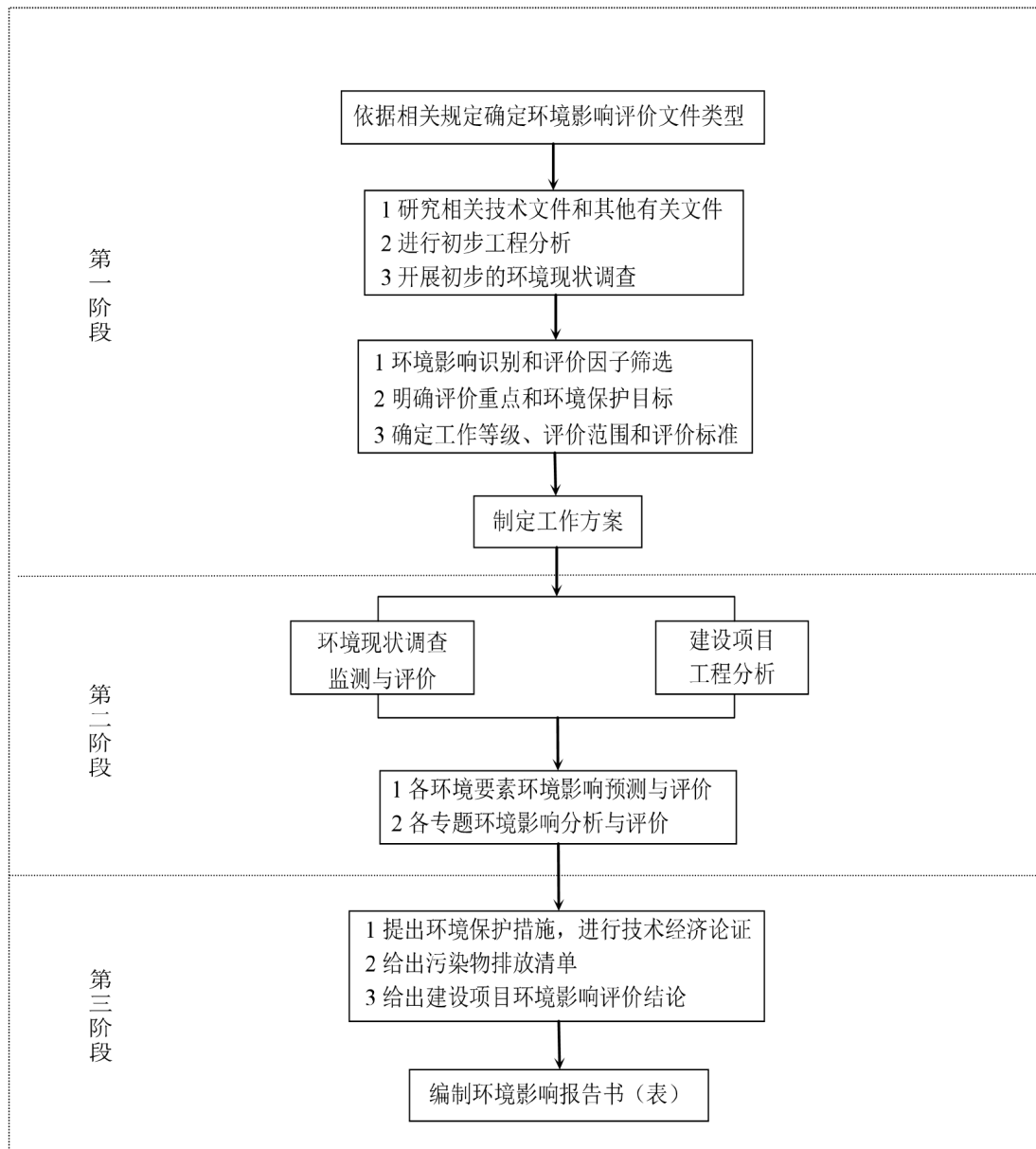


图 1.9-1 环境影响评价程序

2 建设项目概况

2.1 项目概况

项目名称：废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目；

建设性质：新建；

建设地点：蓬溪县赤城镇上游工业园忠孝路（E105.687861、N30.743567）；

建设单位：遂宁蜀禄福再生资源有限公司；

建设内容及规模：本项目租用永明纺织厂厂房及其他配套办公生活设施，占地面积共计 10761.95m²。购置颗粒机、破碎机、拉丝机、圆织机等生产设备共约 70 台（套），回收废旧 PE、PP、ABS 塑料再生利用，年产成型再生塑料颗粒约为 6300 吨，其中 3900 吨外售，余 2400 吨自用，另外购 PE、PP 新料共 2600 吨进行塑料编织袋生产，年生产包装袋 5000 吨。

投资规模：总投资 1000 万元；

生产制度：三班制生产，全年工作日为 300 天，每天 24 小时；

劳动定员：员工人数共为 50 人，本项目设置员工住宿（住宿人员 20 人）及食堂（供应 4 餐、用餐人数 30 人）。

2.2 产品方案

本项目主要产品为成型 PE、PP、ABS 再生塑料颗粒约为 6300 吨/年（PE 颗粒 1800 吨/年、PP 颗粒 2700 吨/年、ABS 颗粒 1800 吨/年），其中 3900 吨外售（PE 颗粒 1400 吨/年、PP 颗粒 700 吨/年、ABS 颗粒 1800 吨/年），2400 吨自用（PE 颗粒 400 吨/年、PP 颗粒 2000 吨/年），另外购 2600 吨新料（PE 颗粒 200 吨/年、PP 颗粒 2400 吨/年）进行生产，年生产包装袋 5000 吨（PP 普通袋 2500 吨/年、PP 彩色袋 2500 吨/年）。具体产品方案见表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 项目产品方案表

产品名称	规格	产品标准	产量 (t/a)	产品照片(示例)	备注
再生塑料颗粒 (PE)	Φ55mm; L2.5mm-3mm	暂无国家标准	1800		其中 1400t/a 直接外售，另 400t/a 作为生产原料进入内袋生产工序
再生塑料颗粒 (PP)	Φ55mm; L2.5mm-3mm	暂无国家标准	2700		其中 700t/a 直接外售，另 2000t/a 作为生产原料进入外袋生产工序

再生塑料颗粒（ABS）	Φ55mm; L2.5mm-3mm	暂无国家标准	1800		全部外售，厂内不进行后续加工
普通包装袋（PP）	10kg: 350mm*550mm 20kg: 450mm*650mm	《塑料编织袋 通用技术要求》 GB/T8946-2013	2500		/
彩色包装袋（PP）	50kg: 550mm*950mm		2500		/

本项目产品关联示意图如下：

产品关联图

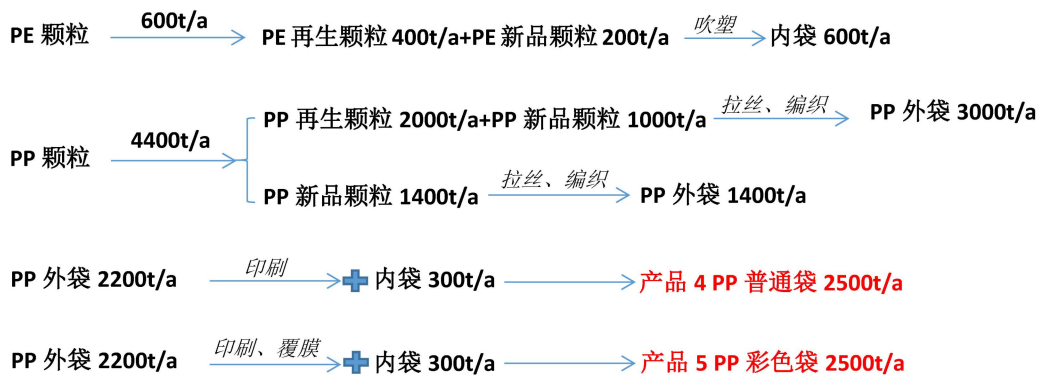
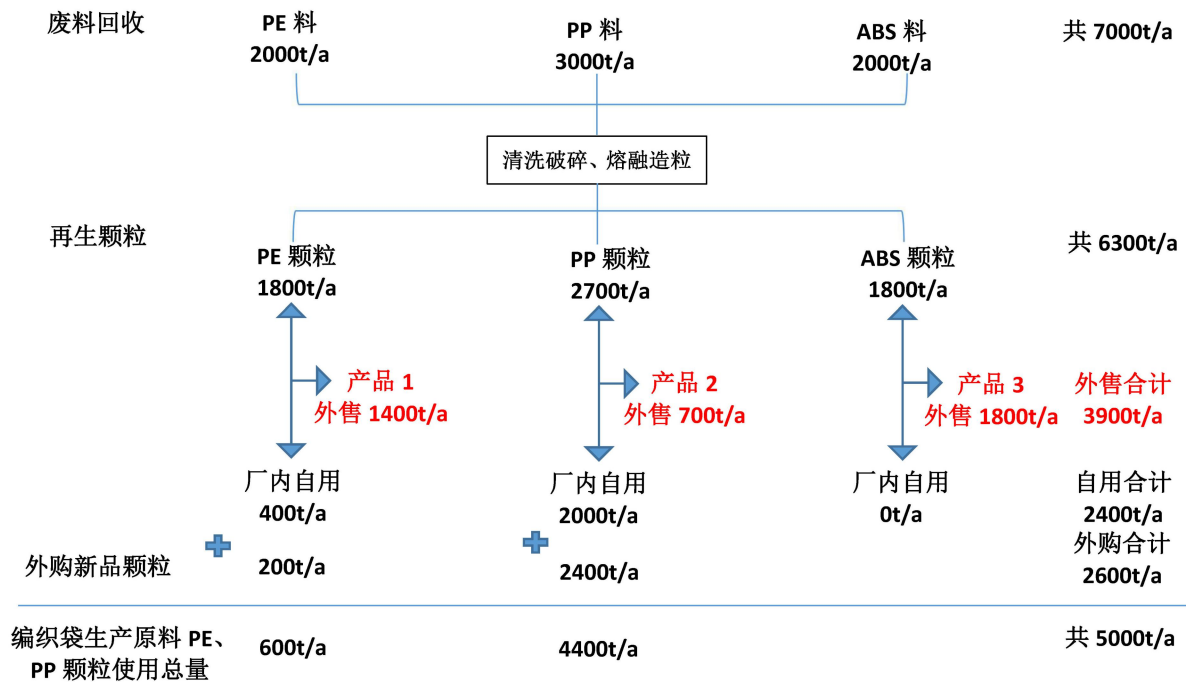


图 2.2-1 本项目产品关联图

1、再生利用制品要求

（1）项目拟收购废物种类

遂宁蜀禄福再生资源有限公司外购 PP 废塑料多为饲料袋、肥料袋、吨包袋、废弃编织袋等；PE 废塑料多为内膜袋；ABS 废塑料为家用电器塑料外壳等。项目对原材料的质量进行严格控制，同时进行进厂检验控制。本项目不涉及进口废塑料再生利用；不涉及使用废塑料类危险废物作为原料，包括被危险化学品、农药等污染的废旧塑料，废弃的一次性医疗塑料制品（如输液器、血袋），盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等。严格区分废塑料来源和原料用途；对各类废塑料根据生产要求、按计划回收、分期分批入库，严格控制贮存量。

（2）包装运输要求

本项目运营期间将严格按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）中对废旧塑料包装和运输的要求，项目所用废塑料的包装应在规定的回收场所内完成，如地方政府规划的废品回收市场、市政垃圾中转站等，避免废塑料流失污染环境。废旧编织袋在运输前进行捆扎包装，不得裸露运输，确保在装卸运输中不破裂、泄漏，单件包装物尺寸应便于装卸、运输和储存；不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的厢式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免废塑料品在装载运输过程中泄漏污染环境。废塑料包装表面应有回收标识和废塑料种类标识，标识应清晰可辨、易于识别、不易擦掉，并应标明废塑料的来源、原用途和去向等信息。运输入厂的废塑料不得露天存放，贮存场所应建造为封闭或半封闭，应有防雨、防晒、防尘和防火措施。本项目所有原料都堆存在封闭厂房内。

本项目厂区生产的产品均根据《塑料制品的标志》（GB/T16288-2008）要求，进行塑料制品标识时，应使用符号—>|—<|将缩写语或代号括在中间。含有回收再加工利用塑料的制品，再加工利用塑料应与塑料一起标识，塑料缩略术语后加连字符，然后按回收再加工利用塑料的缩略术语，回收再加工利用塑料的缩略术语加括弧，括弧内注上 R 进行标识。

（3）不宜使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料。

本项目使用废塑料生产的塑料编织袋主要用于饲料、化肥包装，不涉及直接接触食品。

(4) 再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用氟氯化碳类化合物作为发泡剂；制造直接接触人体的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。

本项目使用废塑料生产过程中不使用发泡剂，生产产品不直接接触人体。

2、产品质量标准

(1) 再生塑料颗粒

再生塑料颗粒质量指标：废旧塑料加工成颗粒后依然具有良好的综合材料性能，可满足吹膜、拉丝、拉管、注塑、挤出型材等技术要求，大量应用于塑料制品的生产。再生塑料颗粒主要是根据使用的原料不同，以及加工出来的塑料颗粒的特点来区分等级，一般分为一、二、三级料。

一级料：是指所使用的原料为没有落地的边角料，或者称为下角料，有些是水口料、胶头料等，就是没有使用过的，在加工新料的过程之中，剩余的小边角，或者是质量不过关的原料。以这些为毛料加工出来的颗粒，透明度较好，其质量可以与新料相比。

二级料：是指原料已使用过一次的塑料。

三级料：是指原料已使用过两次或者多次的，加工出来的颗粒，其弹性，韧性等各个方面均不是很好。

本项目生产再生塑料颗粒属于二级料。

表 2.2-2 再生塑料颗粒质量一览表

名称	标准		
外观	颗粒状：一级色发白；二级色棕；三级色杂		
质量	无杂，光滑，横面分子结构紧密		
直径	55mm	长度	2.5mm-3mm
包装要求	无损编制袋	水分	0.2%-0.5%

(2) 塑料编织袋产品质量标准

本项目厂区生产塑料编织袋产品质量标准执行《塑料编制袋通用技术要求》(GB/T8946-2013)，具体要求见下表：

表 2.2-3 塑料编织袋产品质量标准一览表

一、外观	
项目	技术要求
断丝	经、纬扁丝交错处不应同时断丝
清洁	油或其他明显污点，每平方米内 50mm ² 以下的不应多于 3 处，50mm ² 以上的不应有
涂膜	不应渗水

粘合		不应渗水				
褶皱		不应有使涂膜层或复膜层破裂的褶皱				
切断		应无散边				
缝合		应无缝线脱针、断线、未缝住卷折边现象； 袋缝线两端至少留有 30mm 线套或回针 20mm 以上				
二、允许偏差						
项目		允许偏差				
袋的有效宽度/mm	≤700	+15~－10				
	>700	+20~－10				
袋的有效宽度/mm	≤1000	+15~－10				
	>1000	+20~－10				
经密度/（根/100mm）		－1				
纬密度/（根/100mm）		－1				
袋的单位面积质量偏差/%		±7				
三、物理性能偏差						
项目		型号				
		LA 型（最大允许装载质量 10kg）	TA 型（最大允许装载质量 20kg）	A 型（最大允许装载质量 30kg）	B 型（最大允许装载质量 50kg）	C 型（最大允许装载质量 60kg）
拉伸负荷/ （N/50mm）	经向	≥360	≥460	≥565	≥665	≥820
	纬向	≥340	≥440	≥535	≥635	≥780
	缝低向	≥175	≥225	≥275	≥325	≥375
	粘合向	≥250	≥300	≥350	≥400	≥400
	阀口向	≥300	≥350	≥400	≥450	≥500
涂膜袋和复膜袋的剥离力/（N/50mm）		≥3.0				
四、耐热性能						
袋应无粘着、溶痕等异常现象						
五、跌落性能						
袋应无破裂、包装物无漏失。因跌落时从封口径、纬扁丝间或缝线孔冲击出来的物料，袋从地上拾起后不再泄露，为合格。						

2.3 项目组成及主要环境问题

本项目租用永明纺织厂厂房及其他配套办公生活设施，占地面积共计 10761.95m²。购置颗粒机、破碎机、拉丝机、圆织机等生产设备共约 70 台（套），回收废旧 PE、PP、ABS 塑料再生利用，年产成型再生塑料颗粒约为 6300 吨，年生产包装袋 5000 吨。工程组成主要包括主体工程生产厂房及生产设备设施、办公生活设施、供水供电排水等公用

工程、库房等仓储工程以及污染物治理环保工程等。

本项目工程组成及主要环境问题见下表：

表 2.3-1 项目工程组成一览表

名称		建设内容及规模	主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	1#生产厂房	1F, 建筑面积 3260.06m ² , 高度约 6.5m, 钢结构, 布置 3 条再生塑料造粒生产线 (包含破碎、清洗、造粒等工序, 进行 PE、PP 再生塑料造粒)、1 条 PP 拉丝生产线、3 台吹塑机 (PE)、2 台断膜机。	项目租用已建厂房, 根据现场勘查, 厂房建设无环境遗留问题。本项目施工期主要进行设备安装、污水处理站建设, 此过程会产生少量噪声、废水、废气、固废。	VOCs (以非甲烷总烃计)、颗粒物、臭气、生产废水、设备噪声、一般工业固废、危险废物	新建
	2#生产厂房	1F, 建筑面积 1169.86m ² , 高度约 6.5m, 钢结构, 布置 1 条再生塑料造粒生产线 (包含破碎、清洗、造粒等工序, 仅进行 ABS 再生塑料造粒)、35 台圆织机。			新建
	后加工车间	1F, 建筑面积 500m ² , 钢结构, 高度约 6.5m, 主要设置塑料编织袋后续加工设备。布置 2 台印刷机、2 台覆膜机、1 台抽边机、3 台切割机、5 台缝边机、10 台封边机、2 台打包设备。		VOCs、设备噪声、一般工业固废、危险废物	新建
公用工程	给水	依托园区给水系统		/	依托
	排水	依托园区市政污水管网系统		/	依托
	供电	依托园区供电系统		/	依托
	天然气	依托园区供气系统		/	依托
办公及生活设施	办公室	1F, 建筑面积 30m ² , 砖混结构		生活垃圾、生活废水、饮食油烟、餐厨垃圾	新建
	员工宿舍	1F, 建筑面积共 500m ² , 砖混结构			
	食堂	1F, 建筑面积 60m ² , 砖混结构			
	门卫室	建筑面积 20m ² , 砖混结构			
	工作区厕所	1F, 建筑面积 20m ²			
	生活区厕所	1F, 建筑面积 20m ²			
仓储工程	原料储存区	设置废旧再生料仓库, 1F, 建筑面积 600m ² , 钢结构, 高度约 5m, 贮存生产所用的废塑料。		环境风险	新建
	成品库房	1#生产厂房南侧设置成品颗粒仓库 750m ² 、成品袋仓 750m ² , 东北侧设置内袋仓库 80m ² , 2#生产厂房西侧设置成品袋仓 500m ² 。		环境风险	新建
环保工程	废水治理	生活污水: 设置 1 个预处理池, 容积为 50m ³ , 用于生活污水的处理。		污泥	依托
		破碎、清洗生产废水: 设置污水处理站, 处理能力 (100m ³ /d), 采用“过滤 (机械筛机)+沉淀+气浮+二级生化处理 (活性污泥法)+沉淀”工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤 (机械筛机)+沉淀		污泥、异味	新建

		+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。			
		冷却废水： 1#生产厂房设置1个5m ³ 的循环冷却水塔，2#生产厂房设置1个3m ³ 的循环冷却水塔；用于造粒工序循环用水冷却，定期补充，不外排。		/	新建
		喷淋废水： 1#生产厂房、2#生产厂房废气治理设施各设置一台喷淋塔，喷淋水定期排放至污水处理站进行处理。		/	新建
	废气治理	1#生产厂房熔融挤出废气（VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、臭气）、吹塑废气： 再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机工作区域设置集气罩收集后经“喷淋洗涤+UV光氧净化+两级活性炭”处理后由15m排气筒（DA001）排放		喷淋废水、废活性炭	新建
		2#生产厂房熔融挤出废气（VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、臭气）： 再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩收集后经“喷淋洗涤+UV光氧净化+两级活性炭”处理后由15m排气筒（DA002）排放		喷淋废水、废活性炭	新建
		后加工车间印刷废气（VOCs）： 于印刷机上方设置集气罩收集后经“单级活性炭”处理后由15m排气筒（DA003）排放		废活性炭	新建
		食堂油烟： 于灶台上方设置油烟净化器，处理后经专用烟道于屋顶高位排放。		/	新建
	固废治理	危废暂存间，建筑面积15m ² ，位于1#生产厂房西侧。		环境风险	新建
		一般固废暂存间：1座一般固废暂存间（面积30m ² ），并按照一般防渗区进行防腐、防渗处理。		固废	新建
	噪声治理	选用低噪设备，设备基础减震，车间隔声		噪声	新建
	地下水防范	危险废物暂存间、废旧再生料仓库按照重点防渗区进行防腐、防渗处理；生产车间、一般固废堆放区、污水处理站按照一般防渗区进行防腐、防渗处理；办公生活设施、厂区道路、门卫室等办公生活区域简单防渗。		/	新建
	风险防范	厂区污水处理站下方50m ³ 事故应急池		/	新建

2.4 本项目依托工程介绍

表 2.4-1 本项目依托设施一览表

工程类别		本项目情况	依托设施情况	依托可行性分析
公用工程	供电	依托蓬溪县上游工业园市政电网。	蓬溪县上游工业园园区范围国家电网布设完善。	本项目生产设备达到国家二级清洁生产水平, 电力能耗较小, 无重大能耗设备, 依托园区供电生产可行。
	供气	依托蓬溪县上游工业园市政天然气管网。	蓬溪县上游工业园园区范围天然气管网布设完善。	本项目运营期用气主要为食堂宿舍, 均为生活用气, 天然气使用量较小, 依托园区供气可行。
	供水	依托蓬溪县上游工业园市政自来水供水管网。	蓬溪县上游工业园园区范围内给水由蓬溪县自来水厂供水, 主管沿国道 318 线至工业集中发展区范围, 主管径 500mm。水源取自赤城湖水库。赤城湖水库为中型水库, 总库容 3435 万 m ³ , 正常蓄水位库容 3080 万 m ³ 。给水管网沿国道 318 线、梨园路、梨园东路、富临路、建设路引入, 沿地块内部规划主次支路成环状管网布置, 保证供水安全可靠, 便于地块多方位开口接管。	本项目运营期总新水用水量为 19.71m ³ /d, 5913m ³ /a, 用水量较小, 依托园区管网供水可行。
	排水	依托蓬溪县上游工业园市政污水排水管网。	生活污水由来龙山污水处理厂直接处理, 企业生产废水必须由企业自行处理达标后排入城市污水管网, 再由来龙山污水处理厂进一步处理后最终汇入芝溪河。污水管道规划至主、次干路级, 以主干路为主; 污水管道在道路下的管位为两侧布置, 管径分 800mm、600mm。	本项目运营期 90%生产废水经污水处理站“过滤(机械筛机)+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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, 10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网, 满足园区要求, 依托园区供水管网可行。
环保工程	生活污水治理	依托蓬溪永明纺织有限公司厂区已建预处理池。	厂区已建预处理 1 个, 容积为 30m ³	本项目运营期生活污水产生量为 5.3m ³ /d, 未出现有预处理池处理能力, 依托可行。

综上, 本项目各项依托设施依托可行。

2.5 原辅材料

2.5.1 主要原辅材料使用情况

本项目营运期原辅材料使用、储存情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要原辅材料及能耗一览表

分类	序号	名称	年耗量	厂区内最大 储存量	来源	使用工序
原辅料	再生 颗粒	1 PP 废塑料（饲料袋、肥料袋、吨包袋、废弃编织袋等）	3000t/a	50t/a	外购，汽运	破碎清洗工序
		2 PE 废塑料（废弃内膜袋）	2000t/a	40t/a	外购，汽运	破碎清洗工序
		3 ABS 废塑料（家用电器外壳）	2000t/a	40t/a	外购，汽运	破碎清洗工序
		4 滤网	0.2t/a	0.05t/a	外购，盒装	挤出工序
	塑料 编织 袋	1 PE颗粒	400t/a	20t/a	厂内自产	吹塑工序
			200t/a	10t/a	外购，25kg/袋，全新料，颗粒状	
		2 PP颗粒	2000t/a	20t/a	厂内自产	拉丝工序
			2400t/a	20t/a	外购，25kg/袋，全新料，颗粒状	
		3 开口剂	0.6t/a	0.1t/a	外购，颗粒状	吹塑工序
		4 抗氧化剂	1t/a	0.1t/a	外购	拉丝工序
		5 增白剂	1t/a	0.1t/a	外购，桶装	拉丝工序
		6 增光剂	1t/a	0.1t/a	外购，桶装	拉丝工序
		7 OPT膜	300t/a	20t/a	外购，桶装	覆膜工序
		8 油墨	4t/a	0.4t/a	外购，桶装	印刷工序
		9 润滑油	0.5t/a	0.1t/a	外购，桶装	设备维护保养
	污水 处理 站	1 PAC	0.8t/a	0.2t/a	外购，袋装	废水处理
		2 PAM	8kg	8kg	外购，袋装	废水处理
		3 活性污泥	10m ³	/	设备厂家维护	废水处理
能耗	1	水	5913m ³ /a	/	园区给水管网	/
	2	电	450 万 KW.h	/	市政电网	/
	3	气	3600m ³	/	市政供气管道	食堂烹饪

2.5.2 原辅料理化性质

①PE 聚乙烯（回收料、新料颗粒）

理化性质：英文名，Polythylene，简称 PE。在塑料总产量中占 20%，居首位。PE 为乳白色半透明至不透明的热塑性树脂。以密度的大小分为：低密度聚乙烯(LDPE)，密度为 0.910~0.925g/cm³；高密度聚乙烯(HDPE)，密度为 0.941~0.965g/cm³；中密度聚乙烯(MDPE)，密度为 0.916~0.940g/cm³ 等。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达-70℃~-100℃)，熔融温度为 105~135℃。易燃，离火后能

继续燃烧；化学特性较好，在常温下可耐稀硫酸和稀硝酸。化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良；但聚乙烯对于环境应力(化学与机械作用)是很敏感的，耐热老化性差。

常见日常用品：地膜、手提袋、水管、油桶、饮料瓶等。

②PP 聚丙烯（回收料、新料颗粒）

理化性质：聚丙烯(polypropylene, 简称 PP)是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。按甲基排列位置分为等规聚丙烯(isotactic polypropylene)、无规聚丙烯(atactic polypropylene)和无规聚丙烯(syndiotactic polypropylene)三种。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 $0.90\sim 0.91\text{g/cm}^3$ ；是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01% ，分子量约 8-15 万。成型性好，但因收缩率大(为 $1\%\sim 2.5\%$)。厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好。聚丙烯的结晶度高，结构规整，因而具有优良的力学性能。聚丙烯力学性能的绝对值高于聚乙烯，但在塑料材料中仍属于偏低的品种，其拉伸强度仅可达到 30 MPa 或稍高的水平。聚丙烯具有良好的耐热性，制品能在 100°C 以上温度进行消毒灭菌，在不受外力的条件下， 150°C 也不变形。脆化温度为 35°C ，在低于 -35°C 会发生脆化，耐寒性不如聚乙烯。聚丙烯的熔融温度比聚乙烯约提高 $40\sim 50\%$ ，约为 $164^\circ\text{C}\sim 170^\circ\text{C}$ ， 100% 等规度聚丙烯熔点为 176°C 。聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件，防腐蚀效果良好。

常见日常用品：盆、桶、家用器具、薄膜、编织袋、瓶盖、汽车保险杠等。

③ABS 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（回收料）

理化性质：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物。英文名为 acrylonitrile - butadiene - styrenecopolymer[1]，简称 ABS。ABS 通常为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂。塑料 ABS 无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状。密度为 $1.05\sim 1.18\text{g/cm}^3$ ，收缩率为 $0.4\%\sim 0.9\%$ ，弹性模量值为 2GPa ，泊松比值为 0.394 ，吸湿性 $<1\%$ ，熔融温度 $217\sim 237^\circ\text{C}$ ，热分解温度 $>250^\circ\text{C}$ 。塑料 ABS 有优良的力学性能，其冲击强度极好，可以在极低的温度下使用；塑料 ABS 的耐磨性优良，尺寸稳定性好，又具有耐油性，可用于中等载荷和低转速下的轴承。塑料 ABS 的热变形温度为 $93\sim 118^\circ\text{C}$ ，制品经退火处理后还可提高 10°C 左右。ABS 在 -40°C 时仍

能表现出一定的韧性，可在-40℃~100℃温度范围内使用。

常见日常用品：应用于汽车、电子电气、办公及通讯设备等领域。

本项目禁止收购的废塑料：

根据《国家危险废物名录》（2021年版）（生态环境部令第15号），含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质属于危险废物（HW49 900-041-49）。因此，本项目不得收购危险废物及其含有或直接沾染毒性、感染性危险废物包装物、盛装容器等。

另根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部公告2012年第55号）、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行）（HJ/T364-2007），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。

因此，本项目原料应满足以上要求，禁止收购被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物（如盛装油漆、涂料及其它化工产品的塑料桶等），本环评要求建设单位与收购单位签订收购协议，应将收购原料类别写入收购协议里，明确收购原料不包含被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物。

废塑料的包装、运输和贮存方式：

本项目废塑料运输用封闭的交通工具进行运输，不超高、超宽、超载、裸露运输废塑料，在运输的过程中保证无塑料遗洒。项目在现场厂区封闭厂房内进行生产，厂房具备防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散及防火功能，根据废塑料的性质分开存放。

④开口剂

开口剂也称为爽滑剂、抗粘连剂抗结剂等，常用于塑料薄膜料制品的生产制备过程中，可有效提高薄膜的开口性能。本项目采用二氧化硅类开口剂，是一种人工合成无定型二氧化硅，是一种高效的抗粘连剂、抗结剂、开口剂，用做聚烯烃 IPP 薄膜、聚乙烯 LDPE 薄膜、BOPP 双向拉伸聚丙烯薄膜的高效开口剂。CASNO:14808-60。

⑤抗氧化剂

本项目采用 168 型抗氧化剂。化学名称：亚磷酸三(2,4-二叔丁基苯基)酯。溶于苯、氯仿等，微溶于乙醇、丙酮，不溶于水。外观为白色粉末或颗粒，主含量≥99%，2,4-B 含量≤0.20%，熔点 183~187℃，灰份≤0.1%，挥发份≤0.3%，溶解性澄清、透明，透光率:425nm≥98%、500nm≥98%。

抗氧剂 168 广泛用于聚乙烯、聚丙烯、聚碳酸酯、聚甲醛、ABS 树脂、PS 树脂、PVC、工程塑料、橡胶及石油产品等，一般用量为 0.1%~1.0%。包装与贮存：抗氧剂 168 无毒、不易燃、不腐蚀、贮存稳定性好。

⑥增白剂

本项目采用 OB-1 型增白剂。化学名称：2,2-(4,4-二苯乙烯基)双苯并噁唑，化学式 $C_{28}H_{18}N_2O_2$ ，CASNO:1533-45-5。外观为亮黄色结晶粉末，含量 $\geq 89\%$ ，熔点 $355\sim 360^\circ\text{C}$ ，挥发份 $\leq 0.5\%$ 。TGA（热重分析）0.2%（ 300°C ）、2.2%（ 350°C ）、19.4%（ 400°C ）。

OB-1 型增白剂可用于各种聚合物，特别是聚酯、聚酰胺纤维以及聚碳酸酯、丙烯类聚合物、苯乙烯均聚物、共聚物包括 ABS、聚烯烃和 EVA。主要应用包括聚酯、聚酰胺纤维、注塑制品、薄膜以及片材。

⑦增光剂

本项目采用(PR071-4)型增光剂，外观为白色或米黄色结晶粉末，熔点 $\geq 70^\circ\text{C}$ ，闪点 $\geq 280^\circ\text{C}$ 。TGA（热重分析）1.5%（ 270°C ）、3.5%（ 300°C ）。塑料增光剂是一种塑料添加剂，是聚合物（合成树脂）进行成型加工时为改善其加工性能或为改善树脂本身性能所不足而必须添加的一些化合物。

⑧油墨

本项目外购成品油墨，直接使用，无需添加额外溶剂。具有各种颜色，有芳香的气味，易挥发不易燃，用于各塑料配件的印刷。本项目油墨检测报告见下表：

表 2.5-2 油墨检测结果表

检测项目		技术要求	检测结果	结论
红色油墨	重金属（钡、镉、铬、铅、砷、汞、硒、锑）	/	未检出	合格
	甲醛	$\leq 120\text{mg/kg}$	未检出 (检出限：10mg/kg)	合格
	挥发性有机化合物（VOC）	$\leq 30\%$	1.21	合格
黄色油墨	重金属（钡、镉、铬、铅、砷、汞、硒、锑）	/	未检出	合格
	甲醛	$\leq 120\text{mg/kg}$	未检出 (检出限：10mg/kg)	合格
	挥发性有机化合物（VOC）	$\leq 30\%$	1.87	合格
蓝色油墨	重金属（钡、镉、铬、铅、砷、汞、硒、锑）	/	未检出	合格
	甲醛	$\leq 120\text{mg/kg}$	未检出 (检出限：10mg/kg)	合格
	挥发性有机化合物（VOC）	$\leq 30\%$	2.13	合格

黑色油墨	重金属（钡、镉、铬、铅、砷、汞、硒、锑）	/	未检出	合格
	甲醛	≤120mg/kg	未检出 (检出限：10mg/kg)	合格
	挥发性有机化合物（VOC）	≤30%	1.02	合格
白色油墨	重金属（钡、镉、铬、铅、砷、汞、硒、锑）	/	未检出	合格
	甲醛	≤120mg/kg	未检出 (检出限：10mg/kg)	合格
	挥发性有机化合物（VOC）	≤30%	未检出 (检出限：0.1%)	合格

由上表可知，本项目使用油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨 VOCs 限值要求（表 1 水性油墨--网印油墨≤30g/L）。

⑨润滑油

是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。润滑油是一种复杂的碳氢化合物的混合物。

2.6 主要生产设备

本项目在生产过程中主要设备见表 2.6-1 所示。

表 2.6-1 项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	数量	单位	所属工序
一、生产设备					
1	破碎清洗生产线	输送带	4	套	破碎清洗
2		粉碎机			
3		搅桶（预清洗）			
4		清洗池（两级清洗）			
5		料仓			
6	JH210 型二部造粒机组（主机）	输送机	4	套	再生造粒
		强喂料机			
		减速机			
		电机			
		螺杆			
		料筒			
7	JH210 型二	电磁节能加热设备			
		减速机			

	部造粒机组 （副机 1）	电机	15KW 变频			
		螺杆	Q200mm，有效长 1600mm			
		料筒	/			
		电热器	红外加热器			
		换网器	300 型			
8	JH210 型二 部造粒机组 （副机 2）	减速机	200 型			
		电机	15KW 变频			
		螺杆	Q200mm，有效长 1600mm			
		料筒	/			
		电热器	红外加热器			
		换网器	300 型			
		切粒机 （两台副机共用）	200 型			
		储料仓 （两台副机共用）	500kg			
		分口器 （两台副机共用）	25kg			
9	智能控制柜		10 区温控			
10	搅拌机		/			
11	提料机		/	1	台	
12	拉丝机		SJ-LISO/3500	1	套	
13	收卷机		SJ-ST480	1	台	收卷
14	圆织机		XD-FT4/750	35	套	编织
15	印刷机(普印)		SBY-800	1	台	印刷
16	印刷机(彩印)		GAITAI-1000	1	台	
17	覆膜机		SJ-FMZ/1000	2	台	覆膜
18	抽边机		ZBJ-5300	1	台	封底
19	缝边机		/	5	台	封边
20	切割机（半自动）		/	3	台	剪裁
21	封边机		/	10	台	封口
22	吹塑机		FB-A-900	5	台	吹塑
23	断膜机		XC200-5D	2	台	断膜
24	包装设备		/	2	台	打包
25	过滤网再生机		/	1	台	过滤网处理
二、环保设备						

26	1#厂房废气治理环保设施	喷淋+UV光氧催化氧化装置+两级活性炭吸附装置+15m排气筒 (DA001)	1	套	废气治理
27	2#厂房废气治理环保设施	喷淋+UV光氧催化氧化装置+两级活性炭吸附装置+15m排气筒 (DA002)	1	套	废气治理
28	后加工车间废气治理环保设施	单级活性炭吸附装置+15m排气筒 (DA003)	1	套	废气治理
29	油烟净化器	/	1	套	食堂油烟治理
30	污水处理站	规模100m ³ /d[气浮段处理规模90m ³ /d, 生化段处理规模10m ³ /d], 工艺: 过滤(机械筛机)+沉淀+气浮+二级生化处理(活性污泥法)+沉淀	1	套	生产废水治理
31	预处理池	规模30m ³ /d	1	座	生活污水治理
32	油水分离器	规模0.2m ³ /h	1	套	餐饮废水治理

2.7 劳动定员及工作制度

生产制度: 三班制生产, 全年工作日为 300 天, 每天 24 小时;

劳动定员: 员工人数共为 50 人, 本项目设置员工住宿(住宿人员 20 人)及食堂(供应 4 餐、用餐人数 30 人)。

2.8 公辅设施

2.8.1 给水

本项目生产、生活用水利用园区给水管网, 园区供水系统已铺设至项目厂址区域, 可满足项目用水需求。

本项目运营期用水主要为职工办公生活用水、食堂餐饮用水、车间地坪清洗用水、湿式破碎用水、清洗用水、冷却用水、废气处理喷淋水。

1、生活用水

①员工生活用水

项目职工定员 50 人, 年工作 300 天, **20 人厂区住宿**。根据《四川省用水定额》(川府函〔2021〕8 号)制定的各项用水定额, 住宿员工生活用水按 120L/人•d 计算, 非住宿员工生活用水按 40L/人•d。则厂区生活日用水量为 3.6m³/d, 年用水量为 1080m³/a。生活废水量按用水量的 85%计, 则生活污水产生量为 3.06m³/d, 918m³/a。

②食堂餐饮用水

项目职工定员 50 人, 年工作 300 天, **30 人在厂区食堂用餐**。根据《四川省用水定额》(川府函〔2021〕8 号)制定的各项用水定额, 餐饮用水按 30L/人•d 计算, 则食堂

日用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。餐饮废水量按用水量的 80% 计，则餐饮废水产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $216\text{m}^3/\text{a}$ 。

③车间地坪清洗用水

车间地坪清洁用水按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计算，清洁频率为 5d/次，本项目年工作时间为 300d，1#生产车间、2#生产车间破碎清洗工序生产区域总清洁面积约为 2000m^2 ，则车间地坪清洁用水量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ）。地坪清洁废水量按用水量的 85% 计，则车间地坪清洁废水产生量为 $0.68\text{m}^3/\text{d}$ ， $204\text{m}^3/\text{a}$ 。

厂区总生活用水量为 $1590\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $5.3\text{m}^3/\text{d}$ ），废水总产生量为 $1338\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $4.46\text{m}^3/\text{d}$ ）。

2、生产用水

①湿式破碎、清洗用水

本项目破碎工序采用湿式破碎，全厂原料清洗量共计 7000t，其中 PE、PP 材质废塑料 5000t，ABS 材质废塑料 2000t。所有原料进行预清洗（搅桶容积约 3m^3 ）+一次漂洗（漂洗池容积约 22.5m^3 ）+二次漂洗（漂洗池容积约 22.5m^3 ）。

A.破碎用水

根据建设单位提供的资料，本项目全厂塑料回收原料使用量 7000t，所有原料全部需要破碎，破碎设备设定参数为 0.6m^3 水/吨-原料。所有原料仅进行一次破碎，破碎用水量为 $14\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为 90%，约 $12.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

B.预清洗用水

本项目每条清洗生产线（共 4 条）均设置 1 个搅桶（容积约 3m^3 ）进行破碎料预清洗，每日生产时加水量为 $2.5\text{m}^3/\text{个}\cdot\text{d}$ ，则预清洗用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为 90%，约为 $9\text{m}^3/\text{d}$ 。

C.一次漂洗、二次漂洗用水

本项目原料包括 PE、PP 材质废塑料 5000t，ABS 材质废塑料 2000t，所有原料进行两次漂洗。参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册 42 废弃资源综合利用行业系数手册》，废 PE/PP、ABS 清洗工序污染物产污系数见下表：

表 2.8-1 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表

工段名称	原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
/	废 PE/PP	再生塑料粒子	清洗或湿法破碎+清洗	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.0
/	废 PS/ABS	再生塑料	清洗或湿法	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.0

		粒子	破碎+清洗					
--	--	----	-------	--	--	--	--	--

根据上表可知，本项目原料一次漂洗、二次漂洗废水产生量为 $46.67\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为用水量 90%，则一次漂洗、二次漂洗用水量约为 $51.85\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，本项目湿式破碎、清洗用水量约为 $75.85\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为 $68.27\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ [气浮段处理规模 $90\text{m}^3/\text{d}$ ，生化段处理规模 $10\text{m}^3/\text{d}$]，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。因此，本项目湿式破碎、清洗用水量约为 $75.85\text{m}^3/\text{d}$ ($23655\text{m}^3/\text{a}$)，其中新鲜水为 $14.41\text{m}^3/\text{d}$ ($4323\text{m}^3/\text{a}$)，回用水为 $61.44\text{m}^3/\text{d}$ ($18432\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量约为 $68.27\text{m}^3/\text{d}$ ($20481\text{m}^3/\text{a}$)，排水量为 $6.83\text{m}^3/\text{d}$ ($2049\text{m}^3/\text{a}$)。

②冷却用水

本项目造粒机组挤出工序挤出的塑料条以及拉丝工序挤出的塑料丝均采用冷却水直接冷却。根据建设单位提供的资料，厂区内目前共设置 4 条制粒机组，车间内每条制粒机组冷却水使用量约 $1.0\text{t}/\text{d}$ ，厂区设置 1 台拉丝机，拉丝机冷却水使用量约 $2.0\text{t}/\text{d}$ ，厂区冷却水使用量为 $6.0\text{t}/\text{d}$ 。冷却水在循环冷却水塔中冷却后返回造粒机组或拉丝机循环利用，生产过程中物料带走和蒸发冷却水损耗量按用水量的 10% 计算，损耗水量为 $0.6\text{t}/\text{d}$ ，每 5 天添加一次损耗水即可，添加量为 $3.0\text{t}/\text{次}$ ，则全厂冷却水新鲜水使用量约为 $180\text{t}/\text{a}$ 。

③喷淋塔用水

本项目废气治理采用“喷淋塔+UV 光氧催化净化器+二活性炭吸附”进行处理，喷淋塔内部设置 1m^3 循环水箱，在循环过程中水分损耗量为约为 10%，内部产生的循环水每 10 天更换一次，每次加入 1m^3 新水，总用水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ）。则每次产生废水量为 0.9m^3 ，则产生的废水量为 $27\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ）。

厂区总生产用水量为 $23655\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $75.85\text{m}^3/\text{d}$ ），其中新水使用量为 $4323\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $14.41\text{m}^3/\text{d}$ ），回用水量为 $18432\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $61.44\text{m}^3/\text{d}$ ）。

生产废水总产生量为 $20508\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $68.36\text{m}^3/\text{d}$ ），回用水量为 $18432\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $61.44\text{m}^3/\text{d}$ ），外排水量为 $2076\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $6.92\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本项目用水情况具体见下表：

表 2.8-2 本项目用水一览表

类别		用水量	产污系数	排水量	排放去向
生活用水	员工生活用水	3.6m ³ /d	0.85	3.06m ³ /d	预处理池→市政污水管网
	食堂餐饮用水	0.9m ³ /d	0.8	0.72m ³ /d	油水分离器→预处理池→市政污水管网
	车间地坪清洗用水	0.8m ³ /d	0.85	0.68m ³ /d	预处理池→市政污水管网
小计（新水）		5.3m ³ /d 1590m ³ /a	/	4.46m ³ /d 1338m ³ /a	/
生产用水	原料破碎、清洗	75.85m ³ /d (回用水 61.44m ³ /d+新鲜水 14.41m ³ /d)	0.9	6.83m ³ /d (废水量 68.27m ³ /d、回用水量 61.44m ³ /d)	①回用水 61.44m ³ /d→污水处理站（仅过滤（机械筛机）+沉淀+气浮段处理）→回用 ②外排水 6.83m ³ /d→污水处理站（过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀全过程处理）→市政污水管网
	冷却用水	6m ³ /d (循环水 5.4m ³ /d+新鲜水 0.6m ³ /d)	0.9	0 (循环 5.4m ³ /d)	循环冷却水塔→循环利用
	喷淋塔用水	0.1m ³ /d	0.9	0.09m ³ /d	污水处理站→市政管网
	小计（新水）	14.41m ³ /d 4323m ³ /a	/	/	/
小计（回用水）		61.44m ³ /d 18432m ³ /a	/	/	/
小计（生产总用水）		75.85m ³ /d 23655m ³ /a	/	6.92m ³ /d 2076m ³ /a	/
全厂总计（新水）		19.71m ³ /d 5913m ³ /a	/	11.38m ³ /d 3414m ³ /a	/

2.8.2 排水

项目排水系统包括雨水排水系统、污水排水系统。

（1）雨水排水系统：雨水经雨水管道收集后就近接入市政雨水管网。

（2）污水排水系统：本项目外排废水为生活污水和生产废水。生产废水为式破碎废水、清洗废水、喷淋废水。针对生产废水：厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 100m³/d[气浮段处理规模 90m³/d，生化段处理规模 10m³/d]，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。针对食堂餐饮废水及生活污水：于食堂洗碗池下方设置油水分离

离器，餐饮废水经隔油处理后与其他生活污水依托永明纺织厂已建生活污水预处理池（处理规模 30m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。

2.8.3 供电

项目用电由城市电网引入厂内，主要用电负荷为工艺生产设备用电、办公用电、生产辅助设施用电等。

2.8.4 供气

本项目员工宿舍采用天然气燃料，由市政燃气管网供给。

2.9 平面布置合理性分析

（1）、本项目厂区功能分区

本项目租赁溪县赤城镇上游工业园忠孝路永明纺织厂闲置生产厂房及配套附属设施，作为生产基地，占地面积 10761.95m²。共建设 2 间标准厂房，1 间后加工车间、1 座废旧再生料仓库、1 栋员工宿舍，1 栋综合办公生活楼（含员工宿舍、办公室、食堂）。根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T 364 -2007)，再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括作业区、造粒区、分选废水处理区、废塑料贮存区、塑料成品贮存区。各功能区应有明显的界限和标志。功能区有封闭或半封闭设施，采取防风、防御、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。

本项目厂区内独立设置封闭作业区（1#生产厂房、2#生产厂房、后加工车间）、造粒区（1#生产厂房北侧、2#生产厂房西侧）、分选废水处理区（厂区西北侧污水处理站）、废塑料贮存区（厂区西北侧废旧再生料仓库）、塑料成品贮存区（1#生产厂房南侧、2#生产厂房西北侧，均于造粒区分开）。公司内部的功能分区明确，且厂区外建有砖砌围墙，满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T 364 2007)中关于厂区建设分区的要求。

（2）、本项目平面布置合理性分析

项目在设计时根据功能分区、物流路线清晰，无相互干扰。厂内设备布置根据物料流程进行布置，各区域之间根据企业厂区通道宽度要求，留有足够的安全距离，并有通道相连，满足生产需求。本项目周边 200m 范围内无敏感保护目标，距离本项目厂界最近住户位于本项目东侧 308m 处梨园社区安置房，项目产噪设备位于厂房内，高噪声设备均采取设备基础减震，高噪声设备作业区均设置在封闭车间内，同时厂区设置围墙隔

声，经距离衰减后，本项目厂界噪声可实现达标排放，对周边敏感点的噪声影响可降低至可接受范围内。

本项目废气通过 1) 破碎工序全部采用湿法破碎，粉尘产生量极少；2) 1#生产厂房再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、过滤网再生机工作区域设置上吸式集气罩、吹塑机工作区域设置封闭式集气罩收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求由 15m 排气筒（DA001）排放；3) 2#生产厂房再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求由 15m 排气筒（DA002）排放；4) 后加工车间有机废气通过于印刷机上方设置集气罩收集后经“单级活性炭”处理后满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 有组织限值标准要求由 15m 排气筒（DA003）排放。本项目运营期各项废气污染物经采取严格的治理措施，可做到达标排放，排气筒设置合理。

本项目生产功能分区明确，布局合理，总平布置做到了人流物流分离、生产办公分离，使得生产和办公相互不干扰，同时对外环境造成的影响也降至最低。

综上，从环保角度而言，项目平面布置较为合理。

2.10 项目存在的环境问题

本项目为新建项目，根据现场踏勘，租赁厂房现为空置房屋，不存在原有污染情况。

3 建设项目工程分析

3.1 施工期和营运期生产工艺流程

3.1.1 施工期工艺流程

本项目租赁蓬溪县赤城镇上游工业园忠孝路永明纺织厂闲置生产厂房及配套附属设施进行废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目建设，施工期建设内容主要为：

(1) 在已建成生产厂房内进行适应性改造装饰工程，并安装相关生产设备，同期进行排气管道等配套环保工程设施。生产建设不涉及土建施工，仅需进行装修、装饰及设备安装等。施工期工艺流程图见图 3.1-1。

(2) 厂区西侧进行污水处理站建设，主要包含：沉砂池、气浮池、二级生化池、沉淀池、回用水池等。施工方式为基础开挖、混凝土防渗浇筑等。施工期工艺流程图见图 3.1-2。

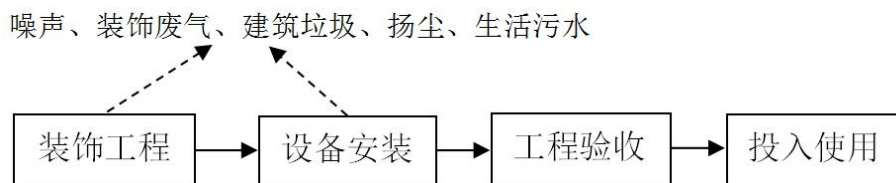


图 3.1-1 生产车间施工期工艺流程图及产污环节

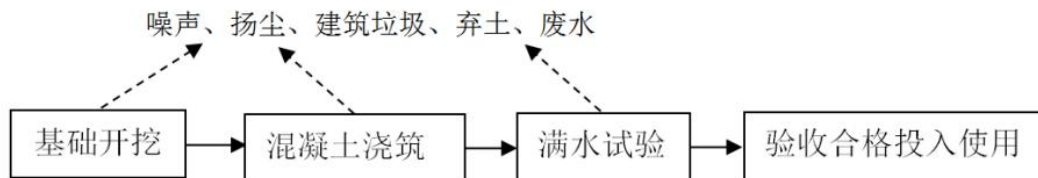


图 3.1-2 污水处理站施工期工艺流程图及产污环节

1、生产车间施工期工艺流程简述：

(1) 装饰工程施工

在对建构筑物的内外表面进行装修时，钻机、电锤等产生噪声，扬尘。废弃物料及员工废水。项目在施工期以噪声、扬尘、装饰废气、固体废弃物（生活垃圾、建筑弃渣及其他废料）和生活污水为主要污染物。

(2) 设备安装

设备安装主要是对设备进行现场安装、调试等，在整个过程中主要的污染物为设备安装及调试噪声、设备包装废物、员工生活污水等。

(3) 工程验收及投入使用

本项目装饰工程及设备安装完成后，需组织各部门进行工程验收，验收合格后才能投入使用。

2、污水处理站施工期工艺流程简述：

（1）基础开挖

本项目污水处理工程在厂区西侧进行开挖建设，地面目前为平整混凝土硬化地面。根据项目设计方案，开工前由专业测量人员对本工程主要控制轴线统一进行测量定位，机械开挖时，专人配合控制开挖断面尺寸，人工拉线修边清底。开挖产生的地面建筑垃圾及废弃土石方采用自卸汽车运至政府制定建筑垃圾堆场进行合理处置。

（2）混凝土浇筑、满水试验

本项目施工全部采用外购合格商品混凝土（防渗混凝土）采用封闭罐车运输入厂，本项目不进行现场搅拌。

砼浇筑前应对模板、预埋件及预留孔洞进行检查，并做好记录将模板内的杂物等清理干净，对模板的缝隙和孔洞应堵严，符合设计要求后方可浇筑、振捣。底板砼浇筑完毕后，及时用塑料薄膜加以覆盖，适时浇水养护，并在满水试验前继续养护。此过程中产生的主要污染物为噪声、扬尘。

构筑物施工完成后，应进行满水试验，在满水试验中进行外观检查，不得有漏水现象。向池内注水宜分 3 次进行，每次注水为设计水深的 1/3。注水时水位上升速度不宜超过 2m/d。相邻两次注水的间隔时间不应小于 24h。每次注水宜测读 24h 的水位下降值，计算渗水量，在注水过程中和注水以后，应对池体作外观检查。当发现渗水量过大时，应停止注水。待作出妥善处理后方可继续注水。允许渗水量按设计水位浸湿的池壁和池底总面积（ m^2 ）计算，钢筋混凝土水池不得超过 $2L/(m^2 \cdot d)$ 。满水试验合格后，应按照规定要求安装设备（水泵、管道等）。此过程中产生的主要污染物为调试废水

（3）工程验收及投入使用

本项目污水处理站工程及设备安装完成后，需进行工程验收，验收合格后才能投入使用。

3.1.2 营运期工艺流程

1、废塑料回收造粒生产工艺流程

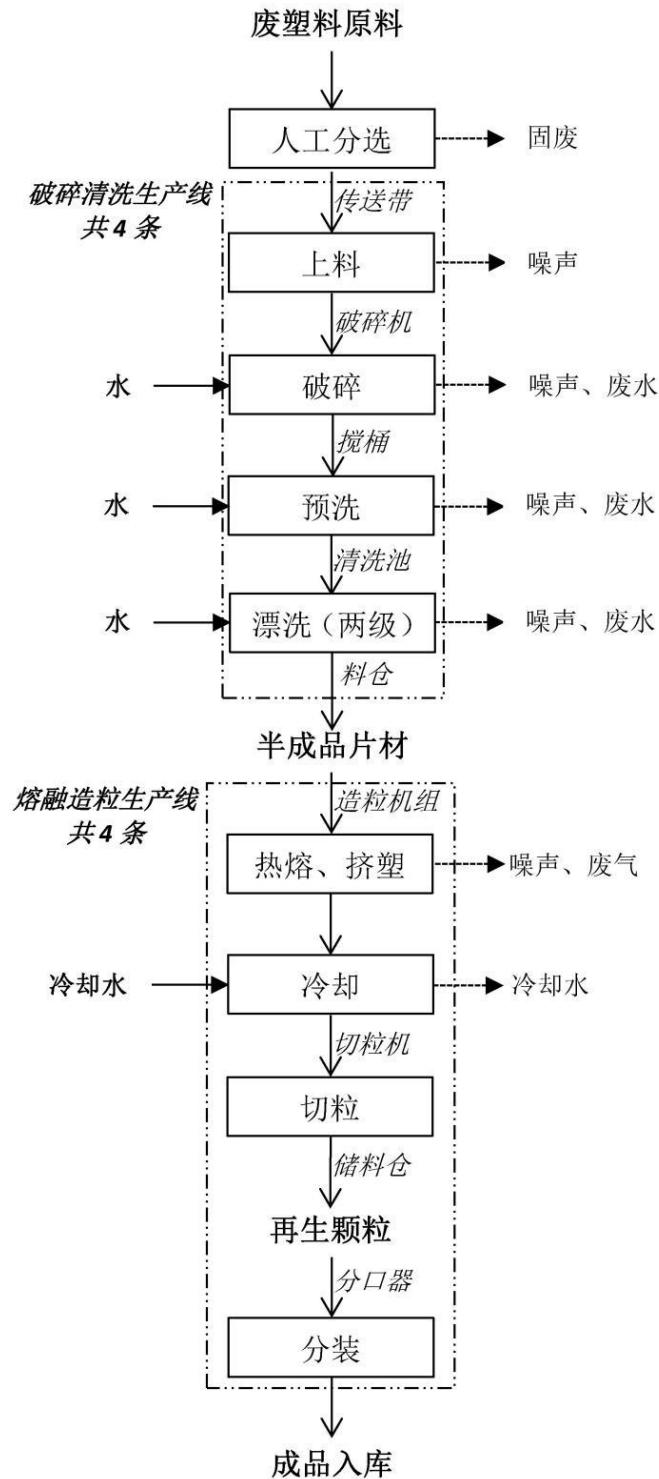


图 3.1-3 废塑料回收造粒工艺流程及产污环节图

工艺说明：

本项目利用废旧塑料进行塑料再生造粒，不添加塑料改性剂、不添加色母粒等任何添加剂。

(1) 原料收购

本项目处理的废塑料成分为 PP/PE/ABS，成分相对单一。原料收购过程中应做到以下要求：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、危险废物及含卤素的废塑料；不得进口国外废旧塑料作为原料进行生产；必须配备专职人员对原料收购进行登记备案。

(2) 人工筛选

对于各种塑料，由于其现状特殊，又具有各种外观特效，如光泽、透明度、挺力和光滑性等，因此从外观来鉴别塑料是一种最简单的方法。该废旧塑料制品是从废品收购站、饲料厂等厂家收购的其原料包装袋，入厂内的废旧塑料制品可能夹带其他废物，金属、碎玻璃、废橡胶、废木片等杂物，可能沾染或残留不明物质。

人工筛选是利用人力进行手工分离的方法，除了将杂质挑选出来，主要对废旧塑料原料的成分和颜色进行区分，便于控制后续加工产品的等级。

该过程产生的污染物为固废。

(3) 上料、破碎

经人工筛选后的废塑料需要进行破碎、清洗处理。经人工筛选后的废塑料需要进行破碎、清洗处理。人工将分拣好的废塑料送至皮带上料机上，由皮带输送至破碎机，项目采用湿法破碎工艺。破碎工序采用 1200#的破碎机，通过刀刃等利器的剪切、穿刺、撕裂等作用，使物料粉碎成 1-2cm² 小块或碎片。

该过程产生的污染物为废水和噪声。

(4) 预洗、脱水

将破碎好的废塑料送至搅桶，搅桶内采用螺旋搅拌进行塑料预洗，清洗过程仅使用清水，不添加清洗剂等，清洗在常温下进行，不加热。

该过程产生的污染物为废水、噪声。

(5) 一级漂洗、二级漂洗

本项目漂洗工序采用两级漂洗。通过搅桶预洗后的废塑料进入一级漂洗池进行一次漂洗，一次漂洗后废塑料由提料机提升至二级漂洗池进行二次漂洗。一级、二级漂洗池规格均为长 10m*宽 1.5m*高 1.5m。二次漂洗后废塑料再次由提料机提升至料仓（长 8m*宽 2m*高 3m）进行塑料片净材暂存。

该过程产生的污染物为废水、噪声。

本项目塑料清洗（包含预洗和漂洗）产生的清洗废水经污水处理站处理设施处理后

作为塑料清洗水回用【针对生产废水：厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ 〔气浮段处理规模 $90\text{m}^3/\text{d}$ ，生化段处理规模 $10\text{m}^3/\text{d}$ 〕，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网】。本项目清洗直接采用新鲜水和回用水，不添加清洗剂，不加热，常温清洗。

清洁后净材堆放于料仓内自然晾干，不设置烘干设备。

（6）造粒（熔融、挤出）

本项目不对废塑料添加石蜡、增强母粒、色母等任何改性剂，仅用废旧塑料进行生产。

塑料经破碎、清洗、脱水后，由料仓内自动上料机上料至塑料再生改性造粒成套设备，通过进料输送螺杆稳定的进入熔融机，通过电加热方式将聚丙烯造粒温度控制在 $170\sim 250^\circ\text{C}$ 之间（聚丙烯熔融温度 155°C 左右，分解温度 $350\sim 380^\circ\text{C}$ ），熔融时间约1~2分钟，从而使得塑料破碎成为熔融状态，并在螺杆旋转和压力的作用下推向挤出机，通过挤出机机头的过滤网成型挤出成为所需要的尺寸。

造粒工序产生的主要污染物为挥发性有机废气、烟尘和挤出机过滤网残渣。熔融设备上有一个真空排气管（有机废气收集效率按100%计），挤出口上方设置封闭式集气罩（有机废气收集效率按90%计），将挥发性有机废气、烟尘由真空排气管及集气罩排气管通向喷淋+UV光氧催化氧化装置+两级活性炭吸附装置集中处理。

废旧塑料片经熔融后需要通过挤压机成型，为保证产品质量，挤压机过滤网使用一段时间后需要更换新的过滤网，而更换下来的过滤网经过节能环保型真空过滤网再生机封闭高温去除粘附的塑料熔融残渣后重复利用，残渣由环卫部门统一处置。

节能环保型真空过滤网再生机工作原理：利用高分子聚合物在 300°C 左右时将网片与磨具的塑料杂质清除，高于 300°C 隔绝空气裂解焦化，高于 400°C 在少量空气并有一定真空度的环境中可完全氧化的特性，先将沾有高分子污染物的工件加热到 300°C ，使工件上数量较多的高分子聚合物融化后流淌到炉膛下部的收集容器内，然后将炉温升高至 $400\sim 500^\circ\text{C}$ ，同时打开真空泵，并通过少量新鲜空气，使剩余的聚合物氧化，尾气采用集气罩收集后并入熔融废气处理系统。

(7) 冷却

挤出产品温度较高，因此塑料带需通过冷却水冷却，以带走物料表面的热量同时对产品起固化作用。本项目产品通过冷却水槽直接冷却，冷却水循环使用。冷却水是经过冷却循环水池循环使用，使水温保持低温，循环冷却水循环使用，不外排。

(8) 切粒

冷却后的产品，经切粒机切粒得到粒径在 1~5mm 范围的再生塑料颗粒。由于塑料颗粒粒径较大，因此不会蓬散到空气中，无粉尘产生。

(9) 分装

每条造粒机组副机均设置一台分口器，按照 25kg/袋规格分装再生塑料颗粒。

(10) 包装入库

包装入库成品塑料颗粒放置在成品区，称重包装，入库待售。

2、塑料编织袋内袋生产工艺流程

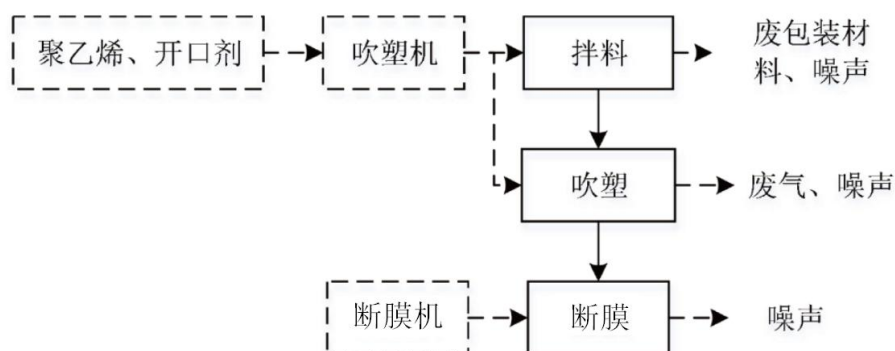


图 3.1-4 塑料编织袋内袋工艺流程及产污环节图

工艺说明：

拌料：将袋装的聚乙烯和开口剂按比例【1000:1】加入到吹塑机自带的下料斗中进行简单的混合。根据业主提供资料，本项目使用的聚乙烯和开口剂粒径较大，因此在破袋过程中没有粉尘产生，该工序主要污染物为噪声。

吹塑：靠粒子本身的重量从料斗进入螺杆，当粒料与螺纹斜棱接触后，旋转的斜棱面对塑料产生与斜棱面相垂直的推力，将塑料粒子向前推移，推移过程中，由于塑料与螺杆、塑料与机筒之间的摩擦以及粒子间的碰撞磨擦，同时还由于料筒外部电加热至 150℃ 而逐步熔化。熔融的塑料经机头过滤去杂质从模头模口出来形成薄膜。经吹塑机吹出的薄膜通过数个牵引辊，经自然风冷却后包装成卷，该工序主要污染物为有机废气、噪声。

断膜：将成卷的内袋按照客户要求的尺寸进行断膜，该工序主要污染物为噪声。

3、外袋

本项目塑料编织袋外套分为普通袋和彩色袋两大类，区别在于普通袋编织成型后直接采用印刷机进行图案印刷，彩色袋编制成型后，将图案印刷至彩色 OPT 膜，再将 OPT 膜（带图案）覆盖至编织袋上。

（1）普通袋生产工艺流程

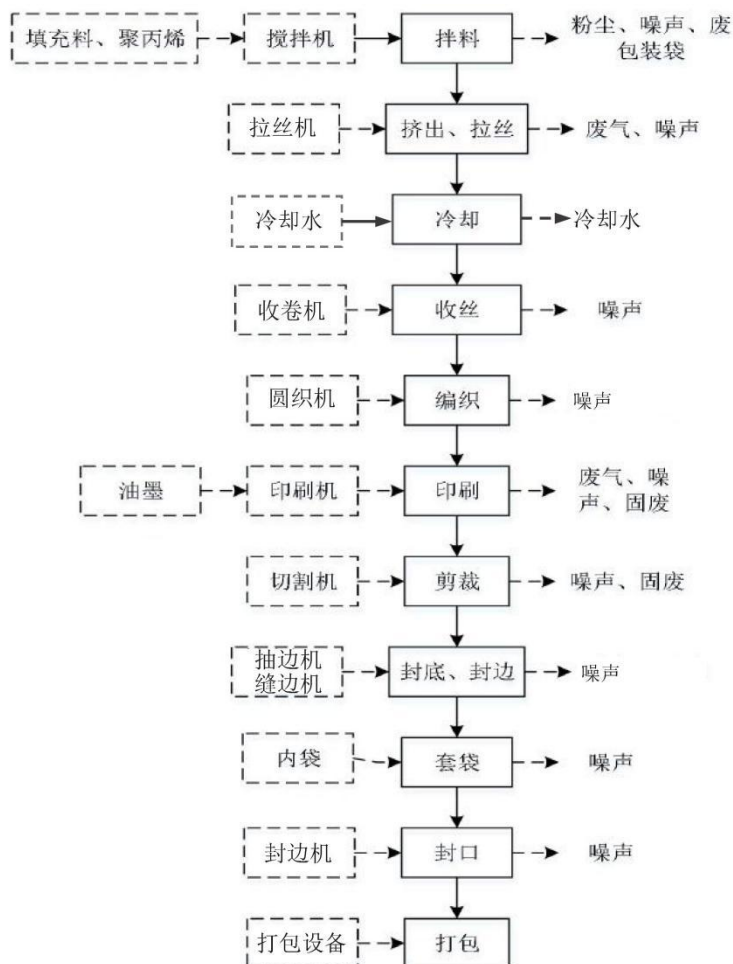


图 3.1-5 塑料编织袋外袋——普通袋工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

拌料：将袋装的 PE/PP 和填充料加入到搅拌机自带的漏斗中通过封闭的运输管道运输到搅拌机中，在搅拌机中混合，该过程包括 2 次混合，第一次混合为简单的物理混合，混合之后通过出口进入到一个金属槽中，然后通过封闭的运输管道进入到第二个搅拌机中，第二次混合为电加热混合，加热温度为 60-70℃。该工序主要的污染物为粉尘和噪声。

拉丝：混合之后的物料通过拉丝机进行电加热融化，温度为 250-280℃，挤出之后的物料在冷却水的作用下剖成丝状。本项目冷却水循环使用，定期添加，不外排。该过

程主要污染物为混合料热熔时产生的有机废气和噪声。

收丝：通过收卷机将拉丝成型的丝状物料完成收丝。该工序主要污染物为噪声。

编织：将拉好的丝送入圆织机进行编织。该工序主要污染物为噪声。

印刷：印刷采用凹版印刷工艺，印版滚筒下部浸在油墨槽中，版面从槽中取得油墨，墨槽上方设有薄钢片刮刀压在印版滚筒表面，刮除版面上无图文处的油墨。留存于版面文着墨孔穴内的油墨，在转到两滚筒相切处时转移到通过该处的塑料膜上，印出图文；该过程在印刷机中完成，该工序主要污染物为有机废气、噪声。

剪裁：编制好的塑料布经印刷后利用切割机将其分切成为符合尺寸要求的塑料布块。该工序主要污染物为噪声、废边角料。

封底、封边：通过抽边机和缝边机对裁剪好的塑料布袋进行封底封边。该工序主要污染物为噪声。

套袋：人工将普通袋和内袋进行套袋。该工序主要污染物为噪声。

封口、包装：通过封边机将套袋完成的普通袋（有内袋）进行封口包装。

(2) 彩色袋生产工艺流程

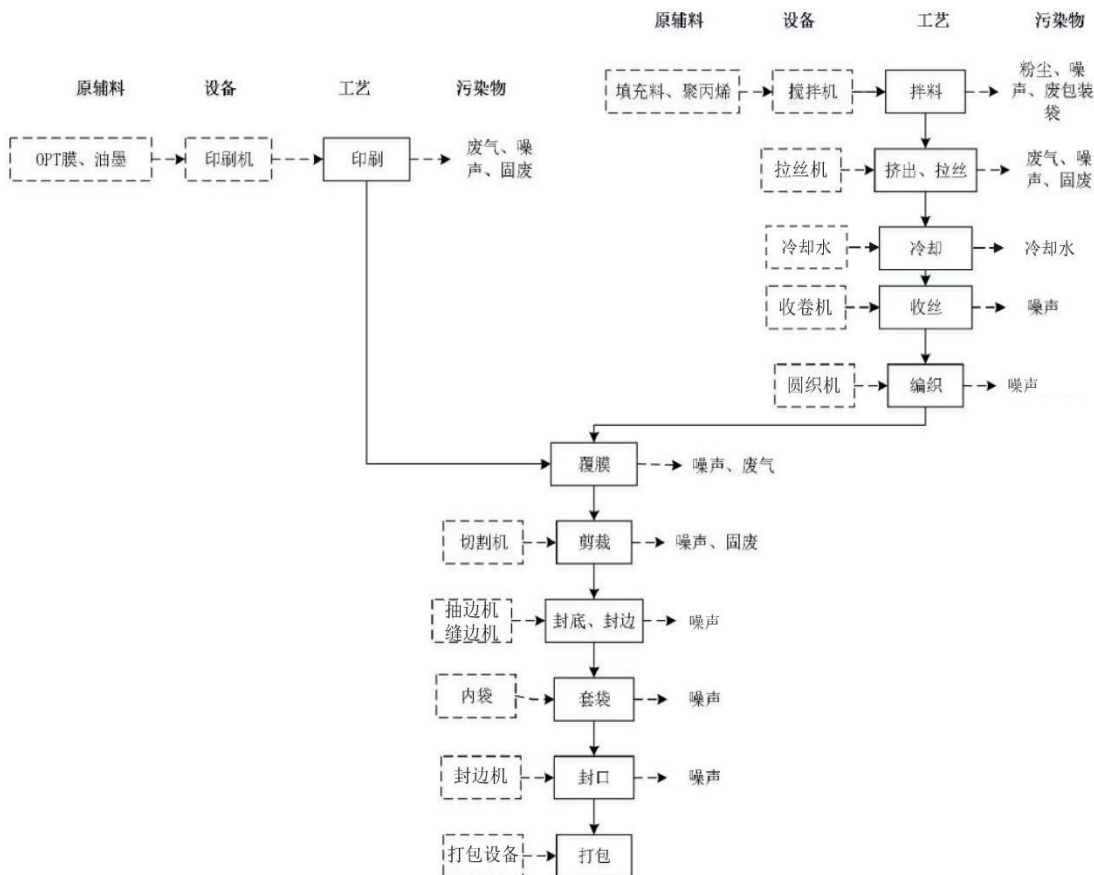


图 3.1-6 塑料编织袋外袋——彩色袋工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

拌料: 将袋装的 PE/PP 和填充料加入到搅拌机自带的漏斗中通过封闭的运输管道运输到搅拌机中, 在搅拌机中混合, 该过程包括 2 次混合, 第一次混合为简单的物理混合, 混合之后通过出口进入到一个金属槽中, 然后通过封闭的运输管道进入到第二个搅拌机中, 第二次混合为电加热混合, 加热温度为 60-70℃。该工序主要的污染物为粉尘和噪声。

拉丝: 混合之后的物料通过拉丝机进行电加热融化, 温度为 250-280℃, 挤出之后的物料在冷却水的作用下剖成丝状。本项目冷却水循环使用, 定期添加, 不外排。该过程主要污染物为混合料热熔时产生的有机废气和噪声。

收丝: 通过收卷机将拉丝成型的丝状物料完成收丝。该工序主要污染物为噪声。

编织: 将拉好的丝送入圆织机进行编织。该工序主要污染物为噪声。

印刷: 将外购的 OPT 膜放入印刷机中, 印刷采用凹版印刷工艺, 印版滚筒下部浸在油墨槽中, 版面从槽中取得油墨, 墨槽上方设有薄钢片刮刀压在印版滚筒表面, 刮除版面上无图文处的油墨。留存于版面文着墨孔穴内的油墨, 在转到两滚筒相切处时转移到通过该处的塑料膜上, 印出图文; 该工序主要污染物为有机废气、噪声。

覆膜: 将印刷好的 OPT 膜在通过热压覆(<100℃)贴到编织成型的普通袋表面(正反面), 该工序主要污染物为有机废气、噪声。

剪裁: 编制好的塑料布经印刷后利用切割机将其分切成为符合尺寸要求的塑料布块。该工序主要污染物为噪声、废边角料。

封底、封边: 通过抽边机和缝边机对裁剪好的塑料布袋进行封底封边。该工序主要污染物为噪声。

套袋: 人工将普通袋和内袋进行套袋。该工序主要污染物为噪声。

封口、包装: 通过封边机将套袋完成的普通袋(有内袋)进行封口包装。

3.2 污染物产生环节

1、施工期产污环节

- (1) 废气: 扬尘、装修废气;
- (2) 废水: 生活污水、污水处理站满水试验废水;
- (3) 噪声: 施工噪声;
- (4) 固废: 生活垃圾、废弃土石方、废建筑材料。

2、运营期产污环节

(1) 废气：造粒机组、拉丝机熔融和挤出过程产生的有机废气和烟尘、臭气，吹塑机、过滤网再生机、拉丝机、印刷机产生的有机废气，食堂餐饮油烟。

(2) 废水：生活污水包括员工生活污水、食堂餐饮废水、车间地面清洁废水；生产废水包括湿式破碎废水、清洗废水、废气处理喷淋废水、冷却水。

(3) 噪声：主要噪声源为搅拌机、粉碎机、清洗线、造粒机组、拉丝机、吹塑机、圆织机等生产设备运行产生的设备噪声。

(4) 固废：工业源包括：分选工序不可利用废物、边角废料、过滤网残渣、污水处理站污泥、破碎、清洗工序不可利用废片、废油墨桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油废手套和抹布；生活源包括：职工生活垃圾、餐厨垃圾、隔油池废油脂、预处理池污泥。

表 3.2-1 本项目运营期主要产污位置及污染因子

类别	产污位置		污染物	主要污染因子
废气	造粒机组、拉丝机熔融挤出		有机废气、烟尘、臭气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气
	吹塑机、过滤网再生机		有机废气	非甲烷总烃
	印刷机		有机废气	VOCs
	厨房		餐饮油烟	油烟
废水	职工		生活污水（含食堂废水、车间地面清洁废水）	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、动植物油
	粉碎机		破碎废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	搅桶、一级、二级漂洗池		清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	废气处理装置——喷淋塔		喷淋废水	COD、NH ₃ -N
	冷却池		冷却水	SS
噪声	生产设备		设备噪声	等效连续A声级
固废	生活源	职工办公生活	生活垃圾	一般固废
		食堂餐饮	餐厨垃圾	一般固废
		餐饮废水治理	油水分离器废油脂	一般固废
		生活污水治理	预处理池污泥	一般固废
	工业源	原料分选	不可利用废物	一般固废
		熔融挤出	过滤网残渣	一般固废
		分切、断膜、裁剪	边角废料	一般固废
		印刷	废油墨桶	一般固废
		机械筛机过滤	塑料碎片	一般固废
		污水处理站	污泥	一般固废

	废气处理装置	废活性炭	危险废物
	设备维护保养	废润滑油、废润滑油桶、含油废抹布、手套	危险废物

3.3 物料平衡

3.3.1 全厂物料平衡

表 3.3-1 本项目总物料平衡表

一、再生造粒生产线							
投入			产出				
序号	原辅料名称	数量(t/a)	产品	数量(t/a)	污染物		
					类别	名称	数量(t/a)
1	PE 废塑料	2000	PE 再生颗粒	1800	废气	造粒-VOCs (以非甲烷总烃计)	3.3
2	PP 废塑料	3000	PP 再生颗粒	2700		造粒-雾化颗粒物	0.946
3	ABS 废塑料	2000	ABS 再生颗粒	1800	固废	原料分选-不可利用废塑料	693
4	/	/	/	/		造粒-不可回用塑料杂质（附着于滤网）	2.754
合计		7300	合计	7300			
二、塑料编织袋生产线							
投入			产出				
序号	原辅料名称	数量(t/a)	产品	数量(t/a)	污染物		
					类别	名称	数量(t/a)
1	PE 再生颗粒	400	PP 普通袋	2500	废气	拉丝-VOCs（以非甲烷总烃计）	16.544
2	PE 新品颗粒	200	PP 彩色袋	2500		拉丝-雾化颗粒物	0.66
3	PP 再生颗粒	2000	/	/		吹塑-VOCs（以非甲烷总烃计）	1.62
4	PP 新品颗粒	2400	/	/		印刷-VOCs	0.05
5	开口剂	0.6	/	/	固废	拉丝-不可回用塑料杂质（附着于滤网）	0.004
6	抗氧化剂	1	/	/		各类边角料	288.722
7	增白剂	1	/	/	/	/	/
8	增光剂	1	/	/	/	/	/
9	OPT膜	300	/	/	/	/	/
10	油墨	4	/	/	/	/	/
合计		5307.6	合计	5307.6			

3.3.2 VOCs 物料平衡

本项目运营期大气污染物主要为造粒机组、拉丝机熔融和挤出过程产生的有机废气，吹塑机、过滤网再生机、印刷机等机产生的有机废气。

表 3.3-2 项目有机废气产生量核算一览表

工艺名称	原料/产品名称	使用量 t/a	核算方法	有机废气产生量 t/a
挤出造粒	废 PE/PP	4505	产污系数法-参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，挥发性有机物产生量为 350 克/吨-原料	1.576
	废 ABS	1802	产污系数法-参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，挥发性有机物产生量为 957 克/吨-原料	1.724
过滤网再生	废 PP 为主	2.758	产污系数法-参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，挥发性有机物产生量为 350 克/吨-原料	0.001
吹塑	PE 内袋	600	产污系数法-参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”，挥发性有机物产生量为 2.7 千克/吨-产品	1.62
拉丝	PP 编织品	4400	产污系数法-参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”，挥发性有机物产生量为 3.76 千克/吨-产品	16.544
印刷	油墨	4	物料衡算法-油墨检测报告见附件 6，计算过程见表 3.5-4	0.05
合计				21.515

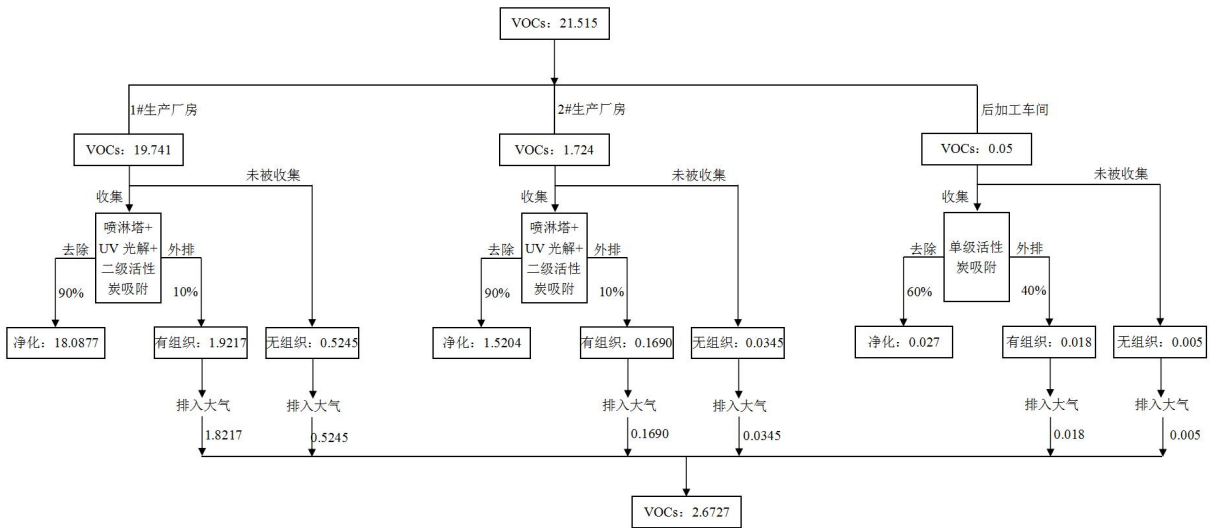
因此对以上过程 VOCs 进行平衡计算，具体见下表：

表 3.3-2 项目 VOCs 平衡关系表

产生量			收集措施	处理措施	有机废气处理系统净化量（t/a）	排放量（t/a）
产生环节		数量（t/a）				
1#生产厂房	挤出造粒	1.576	造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气（收集效率 100%）+挤出工段设封闭式集气罩，吹塑机、过滤网再生机设封闭式集气罩（收集效率 90%）	“喷淋洗涤+UV 光解+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒（DA001）排放	18.0877	有组织：1.9217
	过滤网再生	0.001				无组织：0.5245
	吹塑	1.62				
	拉丝	16.544				
小计		19.741	/	综合治理效率 90%	18.0877	2.4462
2#生产厂房	挤出造粒	1.724	造粒机组熔融工段密闭收集真空排气（收集效率 100%）+挤出工段设封闭式集气罩（收集效率 90%）	“喷淋洗涤+UV 光解+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒（DA002）排放	1.5205	有组织：0.1690
						无组织：0.0345
小计		1.724	/	综合治理效率 90%	1.5205	0.2035

后加工车间	印刷	0.05	印刷机设封闭式集气罩	“单级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒（DA003）排放	0.027	有组织： 0.018
						无组织： 0.005
小计		0.05	/	综合治理效率 60%	0.027	0.023

VOCs 平衡图如下：



3.3-1 本项目 VOCs 平衡图（单位：t/a）

3.4 水平衡

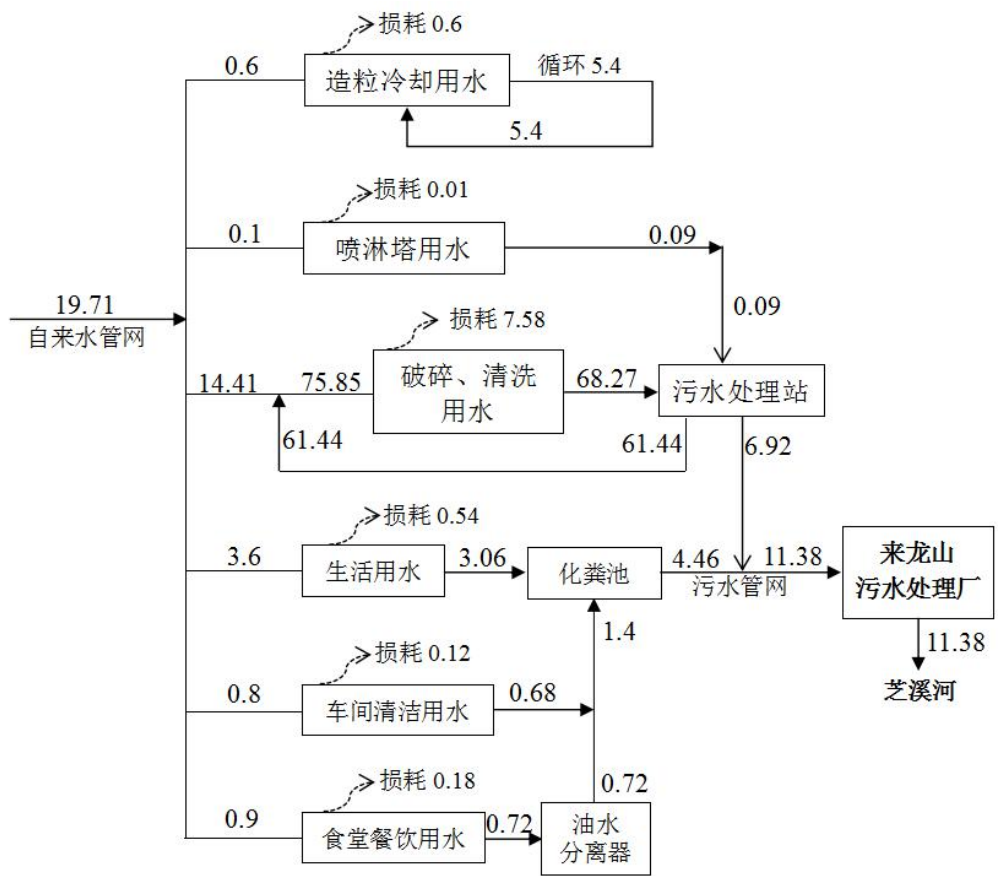


图 3.4-1 本项目水平衡图（单位：m³/d）

3.5 污染物产生、处置及达标排放情况

3.5.1 施工期污染源及治理措施

1、扬尘

项目生产车间施工期主要为房屋内部装修阶段均在室内进行，产生扬尘较小；污水处理站施工露天进行，但是土方开挖量较小，施工工期较短，产生扬尘较小。

环评要求：要求施工单位文明施工，污水处理站施工区域设置围挡、定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生尘对人员健康产生影响。施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面。扬尘排放需满足《四川省施工场地扬尘排放标准》表 1 中相关浓度限值。

2、装饰废气

房屋装修过程中产生装修废气，属无组织排放，排放量小，排放周期短。

环评要求：本项目应选用环保型建材进行装修以减少有害气体的排放，加强通风。产生的粉尘施工时采取适时洒水除尘及时清除装修建渣，送指定渣场处置。项目装修结束后，室内空气应进行监测、治理，达到《室内空气质量标准》后可投入使用。

3、废水

(1) 生活污水

建设施工期间，施工人员及工地管理人员产生的生活污水。施工人员以 20 人计，生活用水按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则生活用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，以排放系数 0.85 计，则生活污水排放量约为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，施工周期约 1 月，则施工期生活污水量为 2.55m^3 。施工人员生活污水中主要含 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。

治理措施：产生的生活污水排入蓬溪永明纺织厂厂区已建的预处理池（ 30m^3 ）处理达三级标准后经市政污水管网排入蓬溪县来龙山污水处理厂。

(2) 满水实验废水

本项目施工期污水处理站相关构筑物需进行满水试验，总的试验废水约 80m^3 ，废水成分简单，主要为 SS，主要污染物为 SS，浓度约 $15\sim 40\text{mg/L}$ ，该部分废水为清净水，经管道排入经市政污水管网进入蓬溪县来龙山污水处理厂。

4、噪声

本项目施工噪声主要来源于施工机械和运输车辆噪声。主要施工设备为电钻、电锤、切割机等，噪声值在 $90\sim 115\text{dB}(\text{A})$ ；运输车辆主要为轻型载重车，噪声值在 $75\sim 80\text{dB}$

(A)。

为了避免噪声对周围办公生产造成影响，**环评要求：**

- ①选用低噪设备和运输工具，并采取有效的隔声减振措施；
- ②合理安排施工时间，中午 12:00~14:00，夜间 22:00~06:00 之间不得施工；
- ③尽量关闭门窗进行封闭施工，减轻施工噪声排放。

5、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目施工人数按 20 人计算，工地的生活垃圾按 0.5kg/人·d，则施工期生活垃圾产生量为 10kg/d，依托园区内设置的垃圾桶集中收集由环卫部门统一清运处置。

(2) 废弃土石方

本项目施工期污水处理站开挖将产生约 100m³ 废弃土石方，开挖产生的废弃土石方采用自卸汽车运至政府制定建筑垃圾堆场进行合理处置。

(3) 生产车间废气建筑废料

施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放及时清运，以免影响环境质量。

3.5.2 营运期污染物排放及治理措施

3.5.2.1 废气

1、产生源强

(1) VOCs

①造粒机组熔融挤出工段

本项目造粒机组废塑料熔融采用电加热方式，温度控制在 170~250℃ 之间，因此本项目使用的塑料原料在熔融状态下不会发生分解反应，此温度下熔融过程中释放的挥发气体以非甲烷总烃为主，不会分解产生苯系物（环式）。VOCs（以非甲烷总烃计）产生量参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”进行核算，具体产污系数见表 3.5-1。

表 3.5-1 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表

工段名称	原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
/	废 PE/PP	再生塑料粒子	挤出造粒	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	4000
						挥发性有机物	克/吨-原料	350

/	废 PS/ABS	再生塑料 粒子	挤出造粒	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	4000
						挥发性有机物	克/吨-原料	957

本项目年加工废 PP 塑料共约 3000t/a，加工废 PE 塑料共约 2000t/a，加工废 ABS 塑料约 2000t/a。根据建设单位提供资料，本项目原料预处理（分选、破碎）阶段将产生约 9.5%的不可利用废物，清洗阶段约 4‰的不可利用废物。实际造粒机组加工量约为 6307t/a（PP/PE 塑料共约 4505t/a，加工废 ABS 塑料约 1802t/a）。根据上式计算，本项目造粒机组熔融挤出工段 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量共约 3.3t/a。其中 1#生产车间进行 PE、PP 再生造粒，VOCs（以非甲烷总烃计）产生量约 1.576t/a，2#生产车间进行 ABS 再生造粒，VOCs（以非甲烷总烃计）产生量约 1.724t/a。

②过滤网再生工段

在挤压机过滤网再生过程中，节能环保型真空过滤网再生机先将沾有高分子污染物的工件加热到 300℃，使工件上数量较多的高分子聚合物融化后流淌到炉膛下部的收集容器内，然后将炉温升高至 400-500℃，同时打开真空泵，并通过少量新鲜空气，使剩余的聚合物氧化。

节能环保型真空过滤网再生机设置 1#生产厂房内，根据建设单位提供资料，本项目共设置 4 条造粒生产线，1 台拉丝机。每条造粒生产线 2 台副机过滤网每半小时更换一次；每张更换的滤网上附着的塑料残渣约 20~25g，废过滤网上粘附的塑料残渣约为 2.754t/a；拉丝机安装滤网每 3 天更换一次，更换的滤网上附着的塑料残渣约 40g，废过滤网上粘附的塑料残渣约为 0.004t/a。则本项目更换产生的废过滤网上粘附的塑料残渣约为 2.758t/a，以 PP 材质为主。参照表 3.5-1，则过滤网再生产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量共约 0.001t/a。

③吹塑工段

本项目内膜生产工段采用吹塑机成型。VOCs（以非甲烷总烃计）产生量参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”进行核算，具体产污系数见表 3.5-2。

表 3.5-2 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表

工段名称	原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
/	树脂、助剂	塑料包装箱及容器	配料-混合-挤出/注（吹）塑	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	1.2×10^5
						挥发性有机物	千克/吨-产品	2.7

本项目年生产 PE 内袋 600t/a。根据上式计算，本项目吹塑机吹塑工段 VOCs（以非

甲烷总烃计)产生量共约 1.62t/a。

④拉丝工段

本项目塑料编织袋生产采用拉丝机拉丝后再利用圆织机进行编织。VOCs (以非甲烷总烃计)产生量参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”进行核算,具体产污系数见表 3.5-3。

表 3.5-3 2923 塑料丝、绳及编织品制造行业系数表

工段名称	原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
/	树脂、助剂	塑料丝、绳及编织品	熔化-挤塑-拉丝	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	1.2×10^5
						挥发性有机物	千克/吨-产品	3.76

本项目年生产 PP 塑料编制袋外袋约 4400t/a。根据上式计算,本项目拉丝机熔化-挤塑-拉丝工段 VOCs (以非甲烷总烃计)产生量共约 16.544t/a。

⑤印刷工段

本项目根据客户需求对塑料编织袋外袋进行印刷,此工序会产生少量的印刷废气,其主要来自于油墨,本项目油墨使用量为 4t/a。根据建设单位提供资料,油墨主要成分及有机废气核算见表 3.5-4。

表 3.5-4 主要原材料及污染物核算表

原料名称	年使用量 (t/a)	VOCs 含量	
红色油墨	0.8	1.21%	0.00968t/a
黄色油墨	0.8	1.87%	0.01496t/a
蓝色油墨	0.8	2.13%	0.01704t/a
黑色油墨	0.8	1.02%	0.00816t/a
白色油墨	0.8	未检出	--
合计			≈0.05t/a

根据上表核算结果,项目运营期印刷工段 VOCs 产生量为 0.05t/a。

⑥覆膜工段

根据建设单位提供资料,本项目覆膜工段加热温度 $<100^{\circ}\text{C}$,该过程挥发性有机物产生量极少,本次评价不做定量分析。

综上,本项目 VOCs 总产生量为 21.515t/a。其中 1#生产厂房共设置 3 条再生造粒 (PE、PP) 生产线、1 台拉丝机、1 台拉丝机、3 台吹塑机, VOCs 产生量约为 19.741t/a; 2#生产厂房共设置 1 条再生造粒生产线, VOCs 产生量约为 1.724t/a; 后加工车间共设置 2 台印刷机, VOCs 产生量约为 0.05t/a。

(2) 颗粒物

本项目造粒机组、拉丝机熔融挤出工段，原料在高温下会产生一定量熔融废气，颗粒物伴随有机废气一同产生。参照《废塑料与处理行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（李飞，中国资源综合利用，Vol.37，No1.2019年1月），挤出造粒、拉丝工段废气中颗粒物产生量为有机废气污染物产生量的20%~45%，通常取0.15kg/t·原料，则本项目挤出造粒机组熔融挤出工段颗粒物产生量约为 $6307\text{t/a} \times 0.15\text{kg/t} \times 10^{-3} = 0.946\text{t/a}$ 。拉丝工段颗粒物产生量约为 $4400 \times 0.15\text{kg/t} \times 10^{-3} = 0.66\text{t/a}$ 。

综上，本项目熔融挤出、拉丝工段废气中颗粒物产生总量为**1.606t/a**。其中1#生产厂房共设置3条再生造粒生产线（PE、PP）、1台拉丝机，颗粒物产生量约为1.336t/a；2#生产厂房共设置1条再生造粒生产线（ABS），颗粒物产生量约为0.27t/a。

(3) 臭气

熔融时会有少量异味气体挥发，主要成分为低级有机挥发性物质（C2-C8），这部分废气的含量和成分不固定，统称非甲烷总烃，在此不做臭气定量分析。

(4) 食堂油烟

本项目运营期间约30名员工在厂区食堂用餐，每日供应四餐，烹饪时间约6h，烹饪采用天然气作为能源。根据类比调查资料，人均食用油日用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为2.83%。食堂油烟产生量约为0.025kg/d（7.641kg/a）。

2、治理措施

(1) VOCs、颗粒物、臭气

本项目造粒机组、拉丝机熔融、挤出工段，VOCs、颗粒物、臭气同步产生，同步收集治理。

①**造粒、拉丝——熔融挤出工段**：熔融工序中，造粒机组、拉丝机熔融加工段【该工段废气产生量约占总量80%】为封闭式加工设备，设备自带真空泵排气管【封闭式设备真空排气收集效率约为100%】，可将废气送至有机废气处理系统进行处理；少量的VOCs由挤出出口排出【该工段废气产生量约占总量20%】，通过在挤出出口设置封闭式集气罩【上方为钢结构集气装置，下方设置塑料软帘，保持集气口负压】收集后（收集效率约为90%），由排气管送至有机废气处理系统【喷淋塔+UV光氧净化+两级活性炭】进行处理（VOCs处理效率约为90%，颗粒物处理效率约为85%）。

②**过滤网再生工段**：该工段产生的VOCs拟通过于过滤网再生机设备上方设置封闭式集气罩【上方为钢结构集气装置，下方设置塑料软帘，保持集气口负压】收集后（收

集效率约为 90%)，由排气管送至有机废气处理系统【喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭】进行处理（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）。

③**吹塑工段：**该工段产生的 VOCs 拟通过于设备挤出区域设置封闭式集气罩【上方为钢结构集气装置，下方设置塑料软帘，保持集气口负压】收集后（收集效率约为 90%），由排气管送至有机废气处理系统【喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭】进行处理（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）。

④**印刷工段：**该工段产生的 VOCs 拟通过于印刷机设备上方设置封闭式集气罩【上方为钢结构集气装置，下方设置塑料软帘，保持集气口负压】收集后（收集效率约为 90%），由排气管送至有机废气处理系统【单级活性炭】进行处理（处理效率约为 60%）。

综上，本项目 1#生产厂房共设置 3 条再生造粒生产线、1 台拉丝机、1 台过滤网再生机、3 台吹塑机，拟通过再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩（共 4 台）、吹塑机挤出区域设置封闭式集气罩（共 3 台）、过滤网再生机上方设置集气罩（共 1 台）收集后经有机废气处理系统“喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求由 15m 排气筒（DA001）排放；

2#生产厂房共设置 1 条再生造粒生产线，拟通过再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩（共 1 台）收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准排放限值要求由 15m 排气筒（DA002）排放；

后加工车间后加工车间共设置 2 台印刷机，拟通过于印刷机上方设置集气罩（共 2 台）收集后经“单级活性炭吸附装置”（综合处理效率约 60%）处理后满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 有组织限值标准要求由 15m 排气筒（DA003）排放。

收集系统风量核算：

根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4724-2016），本项目造粒机组（4 台）、拉丝机（1 台）挤出工段、过滤网再生机（1 台）、吹塑机（3 台）、印刷机（2 台）设置的集气罩属于密闭罩，收集主要污染物为有害气体，控制风速应为 0.4m/s，根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），风量计算公示如下：

$$Q=Fv$$

F——罩口面积，单位 m^2 ；本项目单个集气罩罩口平均面积为 $2.0m^2$ ；

v——罩口平均风速，单位 m/s ；本项目罩口平均风速为 $0.4m/s$ 。

根据上式计算， $Q_0=2.0*0.4*60*60=2880m^3/h$ 。因此，单个集气罩罩口集气风量为 $2880m^3/h$ 。

因此，本项目 1#生产厂房共设置造粒机组（3 台）、拉丝机（1 台）、过滤网再生机（1 台）、吹塑机（3 台），集气罩所需风量应不小于 $23040m^3/h$ 。同时，造粒机组（3 台）、拉丝机（1 台）熔融工段设备自带真空泵排气管，1#生产厂房总排气风量约为 $50000m^3/h$ 。

本项目 2#生产厂房共设置造粒机组（1 台），集气罩所需风量应不小于 $2880m^3/h$ 。同时，造粒机组（1 台）熔融工段设备自带真空泵排气管，2#生产厂房总排气风量约为 $10000m^3/h$ 。

本项目后加工车间共设置印刷机（2 台），集气罩所需风量应不小于 $5760m^3/h$ 。后加工车间总排气风量约为 $6000m^3/h$ 。

有机废气处理系统介绍：

①**喷淋塔**：废气从收集管道进入喷淋塔，箱内形成高速旋转气流，将水激为浪花水沫，废气与吸收液进行气液两相充分接触，降低废气温度，同时，去除废气中颗粒物及其可溶于水的有机废气，再经除雾板脱水除雾后由风机排入后续治理设施。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，

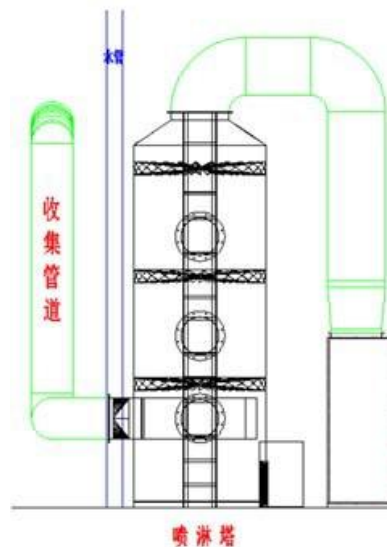
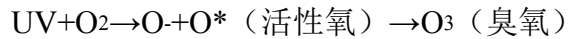


图 3.5-1 喷淋塔系统流程图

②**UV 光解**：在过紫外线光束在催化剂纳米级二氧化钛作用下，使有机废气分子链降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等，从而达到净化废气的过程。主要原理是：利用高能紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，即：



光触媒则是一种以纳米级二氧化钛 (TiO_2) 为代表的具有光催化功能的催化剂，在紫外光照射下产生强烈催化降解功能；臭氧对紫外线光束照射分解后的有机物则具有极强的氧化作用。有机废气利用排风设备输入到净化设备后，在催化剂作用下运用高能紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使废气降解转变成低分子化合物、水和二氧化碳，通过排风管道排出室外。

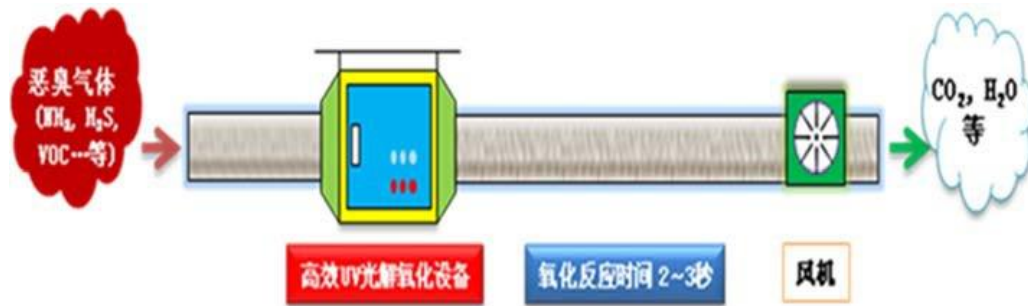


图 3.5-2 光氧催化原理图

③**活性炭处理系统**：活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能。同时，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

(2) 食堂油烟

本项目拟于食堂灶台上方设置一台油烟净化器，将烹饪过程中产生的油烟收集（收集风量约为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ）净化后排放，油烟净化器油烟净化效率约为 75%。

3、排放量

(1) 1#生产厂房

①VOCs（以非甲烷总烃计）

产生量：造粒熔融段（1.576）+拉丝（16.544）+过滤网再生（0.001）+吹塑（1.62）
=19.741t/a

有组织排放情况：

收集量： $[1.576\text{t/a} \times 80\% \times 100\% + 1.576\text{t/a} \times 20\% \times 90\%] + [16.544\text{t/a} \times 80\% \times 100\% + 16.544\text{t/a} \times 20\% \times 90\%] + [0.001\text{t/a} \times 90\%] + [1.62\text{t/a} \times 90\%] = 19.2165\text{t/a}$

有组织排放量： $19.2165\text{t/a} \times (1-90\%) = 1.9217\text{t/a}$

有组织排放速率（平均速率）： $1.9217\text{t/a} \times 1000 \div 300 \div 24 = 0.2669\text{kg/h}$

有组织排放浓度（平均浓度）： $0.2669\text{kg/h} \times 1000000 \div 50000\text{m}^3/\text{h} = 5.338\text{mg/m}^3$

无组织排放情况：

无组织排放量： $19.741\text{t/a} - 19.2165\text{t/a} = 0.5245\text{t/a}$

无组织排放速率（平均速率）： $0.5245\text{t/a} \times 1000 \div 300 \div 24 = 0.0728\text{kg/h}$

②颗粒物

产生量：造粒熔融段（0.676）+拉丝（0.66）=1.336t/a

有组织排放情况：

收集量： $1.336\text{t/a} \times 80\% \times 100\% + 1.336\text{t/a} \times 20\% \times 90\% = 1.3093\text{t/a}$

有组织排放量： $1.3093\text{t/a} \times (1-85\%) = 0.1964\text{t/a}$

有组织排放速率（平均速率）： $0.1964\text{t/a} \times 1000 \div 300 \div 24 = 0.0273\text{kg/h}$

有组织排放浓度（平均浓度）： $0.0273\text{kg/h} \times 1000000 \div 50000\text{m}^3/\text{h} = 0.546\text{mg/m}^3$

无组织排放情况：

无组织排放量： $1.336\text{t/a} - 1.3093\text{t/a} = 0.0267\text{t/a}$

无组织排放速率（平均速率）： $0.0267\text{t/a} \times 1000 \div 300 \div 24 = 0.0037\text{kg/h}$

（2）2#生产厂房

①VOCs（以非甲烷总烃计）

产生量：造粒熔融段 1.724t/a

有组织排放情况：

收集量： $1.724\text{t/a} \times 80\% \times 100\% + 1.724\text{t/a} \times 20\% \times 90\% = 1.6895\text{t/a}$

有组织排放量： $1.6895\text{t/a} \times (1-90\%) = 0.1690\text{t/a}$

有组织排放速率（平均速率）： $0.1690\text{t/a} \times 1000 \div 300 \div 24 = 0.0235\text{kg/h}$

有组织排放浓度（平均浓度）： $0.0235\text{kg/h} \times 1000000 \div 10000\text{m}^3/\text{h} = 2.35\text{mg/m}^3$

无组织排放情况：

无组织排放量： $1.724\text{t/a} - 1.6895\text{t/a} = 0.0345\text{t/a}$

无组织排放速率（平均速率）： $0.0345\text{t/a} \times 1000 \div 300 \div 24 = 0.0048\text{kg/h}$

②颗粒物

产生量：造粒熔融段 0.27t/a

有组织排放情况：

收集量： $0.27\text{t/a} \times 80\% \times 100\% + 0.27\text{t/a} \times 20\% \times 90\% = 0.2646\text{t/a}$

有组织排放量： $0.2646\text{t/a} \times (1-85\%) = 0.0397\text{t/a}$

有组织排放速率（平均速率）： $0.0397\text{t/a} \times 1000 \div 300 \div 24 = 0.0055\text{kg/h}$

有组织排放浓度（平均浓度）： $0.0055\text{kg/h} \times 1000000 \div 10000\text{m}^3/\text{h} = 0.55\text{mg/m}^3$

无组织排放情况：

无组织排放量： $0.27\text{t/a} - 0.2646\text{t/a} = 0.0054\text{t/a}$

无组织排放速率（平均速率）： $0.0054\text{t/a} \times 1000 \div 300 \div 24 = 0.0008\text{kg/h}$

（3）后加工车间：VOCs（以非甲烷总烃计）

产生量：0.05t/a

有组织排放情况：

收集量： $0.05 \times 90\% = 0.045\text{t/a}$

有组织排放量： $0.045\text{t/a} \times (1-60\%) = 0.018\text{t/a}$

有组织排放速率（平均速率）： $0.018\text{t/a} \times 1000 \div 300 \div 24 = 0.0025\text{kg/h}$

有组织排放浓度（平均浓度）： $0.0022\text{kg/h} \times 1000000 \div 6000\text{m}^3/\text{h} = 0.37\text{mg/m}^3$

无组织排放情况：

无组织排放量： $0.05\text{t/a} \times (1-90\%) = 0.005\text{t/a}$

无组织排放速率（平均速率）： $0.005\text{t/a} \times 1000 \div 300 \div 24 = 0.0007\text{kg/h}$

全厂排放情况：VOCs（以非甲烷总烃计）总计：2.6727t/a。有组织：2.1087t/a，其中DA001：1.9217t/a；DA002：0.1690t/a；DA003：0.018t/a。无组织：0.564t/a，其中1#生产厂房：0.5245t/a；2#生产厂房：0.0345t/a；后加工车间：0.005t/a。

颗粒物总计：0.262t/a。有组织：0.2299t/a，其中DA001：0.1952t/a；DA002：0.0347t/a。无组织：0.0321t/a，其中1#生产厂房：0.0274t/a；2#生产厂房：0.0047t/a。

（4）食堂油烟

产生量：7.641kg/a

排放量： $7.641\text{kg/a} \times (1-75\%) = 1.91\text{kg}$

排放速率（平均速率）： $1.91\text{kg} \div 300 \div 6 = 0.0011\text{kg/h}$

排放浓度： $0.0011\text{kg/h} \times 1000000 \div 3000\text{m}^3/\text{h} = 0.36\text{mg/m}^3$

表 3.5-5 本项目废气产生、治理措施、排放情况汇总一览表

生产线 /工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放 时间 /h
				核算 方法	废气量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
1#生产厂房																
熔融 造粒	JH210 型二部 再生造 粒机组	熔融挤 出废气	VOCs	产污系 数法	16284	1.576	0.2189	13.44	喷淋塔 +UV光 氧净化 +两级 活性炭	90%	物料衡 算法	50000	1.9217	0.2669	5.338	7200
			雾化颗 粒物	产污系 数法		0.676	0.0939	5.77		85%	物料衡 算法		0.1964	0.0273	0.546	7200
过滤网 再生	过滤网 再生机	热熔 废气	VOCs	产污系 数法	2880	0.001	0.0001	0.03		90%	物料衡 算法		0.0001	0.00001	0.0002	300
吹塑	吹塑机	吹塑 废气	VOCs	产污系 数法	10000	1.62	0.225	22.5		90%	物料衡 算法		0.1458	0.0203	0.406	7200
拉丝	拉丝机	拉丝 废气	VOCs	产污系 数法	20000	16.544	2.298	114.9		90%	物料衡 算法		1.6213	0.2252	4.504	7200
			雾化颗 粒物	产污系 数法		0.66	0.092	4.6		85%	物料衡 算法		0.0970	0.0135	0.27	7200
2#生产厂房																
熔融 造粒	JH210 型二部 再生造 粒机组	熔融挤 出废气	VOCs	产污系 数法	5428	1.724	0.2394	23.94	喷淋塔 +UV光 氧净化 +两级 活性炭	90%	物料衡 算法	10000	0.1690	0.0235	2.35	7200
			雾化颗 粒物	产污系 数法		0.27	0.0375	3.75		85%	物料衡 算法		0.0397	0.0055	0.55	7200
后加工车间																
印刷	印刷机	印刷 废气	VOCs	物料衡 算法	5760	0.05	0.007	1.215	单级活 性炭	60%	物料衡 算法	6000	0.018	0.0025	0.37	7200
食堂																
烹饪	/	油烟	油烟	产污系 数法	3000	0.0076	0.0042	1.4	油烟净 化器	75%	物料衡 算法	3000	0.0019	0.001	0.33	1800

3.5.2.2 废水

本项目产生的废水为生活污水和生产废水。

1、产生量

(1)、生活污水

①员工生活污水

项目职工定员 50 人，年工作 300 天，**20 人厂区住宿**。根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）制定的各项用水定额，住宿员工生活用水按 120L/人·d 计算，非住宿员工生活用水按 40L/人·d。则厂区生活日用水量为 3.6m³/d，年用水量为 1080m³/a。生活废水量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 3.06m³/d，918m³/a。

②食堂餐饮废水

项目职工定员 50 人，年工作 300 天，**30 人在厂区食堂用餐**。根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）制定的各项用水定额，餐饮用水按 30L/人·d 计算，则食堂日用水量为 0.9m³/d，年用水量为 270m³/a。餐饮废水量按用水量的 80%计，则餐饮废水产生量为 0.72m³/d，216m³/a。

③车间地坪清洗废水

车间地坪清洁用水按 2L/m²·次计算，清洁频率为 5d/次，本项目年工作时间为 300d，总清洁面积约为 2000m²，则车间地坪清洁用水量为 240m³/a（平均 0.8m³/d）。地坪清洁废水量按用水量的 85%计，则车间地坪清洁废水产生量为 0.68m³/d，204m³/a。

厂区总生活用水量为 1590m³/a（平均 5.3m³/d），废水总产生量为 1338m³/a（平均 4.46m³/d）。

(2) 生产废水

①湿式破碎、清洗废水

本项目破碎工序采用湿式破碎，全厂原料清洗量共计 7000t，其中 PE、PP 材质废塑料 5000t，ABS 材质废塑料 2000t。所有原料进行预清洗（搅桶容积约 3m³）+一次漂洗（漂洗池容积约 22.5m³）+二次漂洗（漂洗池容积约 22.5m³）。

A.破碎废水

根据建设单位提供的资料，本项目全厂塑料回收原料使用量 7000t，所有原料全部需要破碎，破碎设备设定参数为 0.6m³ 水/吨-原料。所有原料仅进行一次破碎，破碎用水量为 14m³/d，废水产生量约为 90%，约 12.6m³/d。

B.预清洗废水

本项目每条清洗生产线（共 4 条）均设置 1 个搅桶（容积约 3m^3 ）进行破碎料预清洗，每日生产时加水量为 $2.5\text{m}^3/\text{个} \cdot \text{d}$ ，则预清洗用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为 90%，约为 $9\text{m}^3/\text{d}$ 。

C.一次漂洗、二次漂洗废水

本项目原料包括 PE、PP 材质废塑料 5000t，ABS 材质废塑料 2000t，所有原料进行两次漂洗。参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册 42 废弃资源综合利用行业系数手册》，废 PE/PP、ABS 清洗工序污染物产污系数见下表：

表 3.5-6 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表

工段名称	原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
/	废 PE/PP	再生塑料粒子	清洗或湿法破碎+清洗	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.0
/	废 PS/ABS	再生塑料粒子	清洗或湿法破碎+清洗	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.0

根据上表可知，本项目原料一次漂洗、二次漂洗废水产生量为 $46.67\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为用水量 90%，则一次漂洗、二次漂洗用水量约为 $51.85\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，本项目湿式破碎、清洗用水量约为 $75.85\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为 $68.27\text{m}^3/\text{d}$ 。

②冷却废水

本项目造粒机组挤出工序挤出的塑料条以及拉丝工序挤出的塑料丝均采用冷却水直接冷却。根据建设单位提供的资料，厂区内目前共设置 4 条制粒机组，车间内每条制粒机组冷却水使用量约 $1.0\text{t}/\text{d}$ ，厂区设置 1 台拉丝机，拉丝机冷却水使用量约 $2.0\text{t}/\text{d}$ ，厂区冷却水使用量为 $6.0\text{t}/\text{d}$ 。冷却水在循环冷却水塔中冷却后返回造粒机组或拉丝机循环利用，生产过程中物料带走和蒸发冷却水损耗量按用水量的 10% 计算，损耗水量为 $0.6\text{t}/\text{d}$ ，每 5 天添加一次损耗水即可，添加量为 $3.0\text{t}/\text{次}$ ，则全厂冷却水新鲜水使用量约为 $180\text{t}/\text{a}$ 。

③喷淋塔废水

本项目废气治理采用“喷淋塔+UV 光氧催化净化器+二活性炭吸附”进行处理，喷淋塔内部设置 1m^3 循环水箱，在循环过程中水分损耗量为约为 10%，内部产生的循环水每 10 天更换一次，每次加入 1m^3 新水，总用水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ）。则每次产生废水量为 0.9m^3 ，则产生的废水量为 $27\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ）。

厂区总生产用水量为 $23655\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $75.85\text{m}^3/\text{d}$ ），生产废水总产生量为 $20508\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $68.36\text{m}^3/\text{d}$ ）。

2、治理措施

(1) 生活污水

本项目于食堂洗碗池下方设置油水分离器，餐饮废水经隔油处理后与生活污水、车间地坪清洗废水依托永明纺织厂已建生活污水预处理池（处理规模 30m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。

(2) 生产废水

本项目厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 100m³/d[气浮段处理规模 90m³/d，生化段处理规模 10m³/d]，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。

因此，本项目湿式破碎、清洗用水量约为 75.85m³/d（23655m³/a），其中新鲜水为 14.41m³/d（4323m³/a），回用水为 61.44m³/d（18432m³/a），废水产生量约为 68.27m³/d（20481m³/a），排水量为 6.83m³/d（2049m³/a）。

综上，全厂新水总用量为 19.71m³/d（5913m³/a）。总排水量为 11.38m³/d（3414m³/a），其中生活污水排放量为 4.46m³/d（1338m³/a），生产废水排放量为 6.92m³/d（2076m³/a）。

3、污染物排放量核算

(1) 生活污水

表3.5-7 营运期生活污水产排情况一览表

废水性质			排水量 (m³/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生活 污水	预处理 设施处 理前	浓度（mg/L）	1338	350	250	300	35	8
		排放量（t/a）		0.4683	0.3345	0.4014	0.0468	0.0107
	预处理 设施处 理后	浓度（mg/L）	1338	300	200	200	30	8
		排放量（t/a）		0.4014	0.2676	0.2676	0.0401	0.0107
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级 标准（mg/L）				500	300	400	/	/

(2) 生产废水

参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册 42 废弃资源综合利用行业系数手册》，原料破碎清洗废水中各污染物浓度如下（因喷淋塔排水量较小，纳入废 PP/PE 破碎清洗废水量一同核算）：

表 3.5-8 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表

工段名称	原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
/	废 PE/PP	再生塑料粒子	清洗或湿法破碎+清洗	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.0
						化学需氧量	克/吨-原料	420
						氨氮	克/吨-原料	21.2
						总氮	克/吨-原料	32.5
						石油类	克/吨-原料	18.5
						总磷	克/吨-原料	1.2
/	废 PS/ABS	再生塑料粒子	清洗或湿法破碎+清洗	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.0
						化学需氧量	克/吨-原料	202
						氨氮	克/吨-原料	15.8
						总氮	克/吨-原料	23.5
						石油类	克/吨-原料	12.4
						总磷	克/吨-原料	0.9

则本项目生产废水产生及经污水处理站处理后排放情况如下：

表3.5-7 营运期生产产排情况一览表

废水性质			污水水量 (m³/a)	COD	NH ₃ -N	总氮	石油类	总磷
生产 废水	污水处理站处 理前	浓度 (mg/L)	14656 (废 PE/PP)	420	21.2	32.5	18.5	1.2
		产生量 (t/a)		6.1555	0.3107	0.4763	0.2711	0.0176
		浓度 (mg/L)	5852 (废 ABS)	202	15.8	23.5	12.4	0.5
		产生量 (t/a)		1.1821	0.0925	0.1375	0.0726	0.0029
	小计		20508	7.3376	0.4032	0.6138	0.3437	0.0205
	污水处理站处 理后	浓度 (mg/L)	2076	60	8.0	40	/	1.0
		排放量 (t/a)		0.1246	0.0166	0.083	/	0.0021
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 1 水污染物直接排放限值 (mg/L)				60	8.0	40	/	1.0

本项目外排废水经市政管网排入蓬溪县来龙山污水处理厂处理后排放量详见下表所示：

表 4-8 本项目各类废水经污水处理厂处理后排放量

废水性质		排水量 (m³/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
污水处理厂 处理后	浓度 (mg/L)	3414	50	10	10	5	0.5
	排放量 (t/a)		0.1707	0.0341	0.0341	0.0171	0.0017
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB/18918-2002) 一级 A 标准 (mg/L)			50	10	10	5	0.5

3.5.2.3 噪声

本项目运营期主要噪声来自设备运行噪声，噪声值约为 60~90dB（A）。主要设备噪声源具体见下表：

表 3.5-7 本项目主要噪声源（dB（A））

序号	噪声源位置	设备名称	数量 (台/套)	声源强度/ 台	治理措施	工作特性	采取治理 措施后噪 声源强
1	1#生产厂房	破碎清洗生产线	3	85~90	选购低噪声设备、合理布局、设置封闭式生产车间、基础减振、设备定期检查保养	连续	75
2		JH210 型二部造粒机组	3	80~85		连续	70
3		拉丝机组	1	80~85		连续	70
4		收卷机	1	75~85		连续	65
5		吹塑机	3	75~85		连续	70
6		断膜机	2	70~80		连续	65
7		过滤网再生机	1	75~85		间断	65
8	2#生产厂房	破碎清洗生产线	1	85~90		连续	75
9		JH210 型二部造粒机组	1	80~85		连续	70
10		圆织机	35	80~85		连续	60
11	3#生产厂房	印刷机	2	80~85		连续	70
12		覆膜机	2	75~85		连续	65
13		抽边机	1	70~80		连续	60
14		缝边机	5	70~80		连续	60
15		切割机（半自动）	3	80~85		连续	70
16		封边机	10	70~80		连续	60
17		包装设备	2	70~80		间断	60
18	污水处理站	空压机	1	90~95	基础减振、四周及顶部安装隔声挡板	连续	70
19		水泵	4	80~90	定期检修，保障管道畅通，水泵采取地下式安装	连续	60
20	废气处理系统	风机	3	90~100	基础减振、四周及顶部安装隔声挡板	连续	75

本项目针对高噪声设备，项目拟采取的隔声、降噪措施如下：

①选用低噪设备：本次项目充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声。同时项目物料在破碎与各级清洗之间采用输送带运送，降低车间内物料转运噪声。

②合理布局：设置封闭式生产车间，生产过程中仅开启物料及人员进出通道，车间内划定分区合理布置声源位置，将高噪声设备集中布置设置在封闭式车间内，以减少噪声的影响。

③基础减震：因机械设备运转不平衡将导致设备振动和墙体振动从而产生噪声。因此，为高噪声设备破碎清洗生产线、再生造粒机组等，在机械设备与基础之间增加弹簧或者由弹性材料制作的减振垫层、减振器，这样能有效减少能量的传递，以减小其振动噪声影响。

④针对高噪声设备风机，建设单位可在风机四周及顶部设置隔声挡板，并在机组与地基之间安置减震器。以此降低风机运行过程中动力性噪音。

⑤加强维护：定期维护机械设备，以确保设备正常运转，防止设备异常运转造成噪声污染。定期对工厂中陈旧的设备进行及时更换。在采购工厂新设备时，采购人员应将产品的噪声标准考虑在内，并作为评价产品综合性能的一个重要指标。应该优先选择低噪声、低振动的设备。

⑥加强管理：加强管理，对原料运输下料时，做到轻卸、缓放、严禁夜间卸料。车间内根据生产工艺划定分区，可有效减少厂区内物料转运频次，降低因物料转移过程中因碰撞、跌落、摩擦产生的噪声影响。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

⑦生产时，企业应为工人提供一定的个人防护措施，例如，佩戴耳塞、耳罩或者防声棉、帽盔等，降低设备生产噪声对企业职工的影响。夜间生产时需关闭门窗，禁止在夜间进行物料装卸及物料运输，降低运输噪声影响。

本项目通过合理布置总图；选用低噪声设备；采取隔声、减振等有效的降噪措施后，项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

3.5.2.4 固废

项目建成后，固体废物主要为一般废物和危险废物。一般固体废物包括生活源：职工生活垃圾、餐厨垃圾、隔油池废油脂、预处理池污泥；工业源：分选产生的不可利用废物、破碎、清洗工序不可利用废物、边角废料、废滤网（含附着杂质）、污水处理站污泥。危险废物包括废油墨桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油废手套和抹布。

1、一般固废

①生活垃圾

本项目劳动定员50人，生产垃圾产生量为0.5kg/人·天，则全厂生活垃圾产生量为

25kg/d, 7.5t/a。厂内垃圾桶塑料袋装收集后放至垃圾收集点, 交由环卫部门统一清运处置。

②餐厨垃圾

本项目营运期间, 食堂产生的餐厨垃圾主要有食品加工过程中产生的边角余料、剩饭剩菜。根据相关经验数据可得, 食堂餐厨垃圾以 0.2kg/人次·d 计, 食堂总就餐人数为 30 人/d, 则产生餐厨垃圾为 6kg/d, 即 1.8t/a。

对餐饮废物应分类桶装收集(加盖、标识)。餐厨垃圾由项目每日使用加盖塑料桶进行收集, 收集后由专人每日清运, 不得在项目内滞留过夜, 以免异味及蚊虫、老鼠等滋生。

针对餐厨垃圾, 本环评建议采取如下措施:

A.餐厨垃圾应当按照卫生、环保、城市管理部门的规定收集、存放和处置, 也可以委托有经营资质的作业单位代为收集、存放、运输和处置。收集、存放、运输、处置餐厨垃圾, 不得污染城市道路和环境。禁止将餐厨垃圾排入雨水、污水管道或沟渠、河道、公共厕所等。

B.项目食堂应设置专门的餐厨垃圾收集容器, 收集容器保持完好和密闭, 并标明餐厨垃圾收集容器字样。

C.项目食堂在餐厨垃圾产生后 24 小时内将其交给收运单位或个人运输, 不得将餐厨垃圾交由未在城管部门建档备查的餐厨收运单位或个人收运、处理。

D.项目食堂应当与餐厨垃圾收运者签订餐厨垃圾合收运同或协议, 相关合同或者协议不得违反《中华人民共和国食品安全法》相关规定, 不得将餐厨垃圾回收作为食品原料。

E.“收购方”必须在卫生监管部门备案, 运输工具(如三轮车、货车)等要在城管部门登记。

本项目应严格按照上述要求对餐厨垃圾进行处理, 评价要求业主方必须与有资质单位签订泔水移交协议, 并严格执行以上要求及《饮食业环境保护技术规范》中的相关要求, 相关协议在项目营运前交环保部门备案。

③食堂油水分离器废油脂

本项目餐饮废水产生量约为 216m³/a, 动植物油初始浓度约为 180mg/L, 油水分离器处理后动植物油浓度<100mg/L, 则产生的废油脂量约为 0.017t/a。委托相关具有餐厨垃圾处理资质的单位定期前往厂区进行清掏, 清掏完毕随即拉运至资质单位合理处置,

建设单位不得随意处置。

④预处理池污泥

本项目生活污水总产生量约为 1338m³/a，进入厂区预处理池，预处理池一般 1 年清掏 1 次，预处理池产生的污泥量按每立方米污水产泥量 0.1kg 计，则污泥产生量约 0.134t/a。污泥定期清掏，并交市政环卫部门统一清运、处理，实现无害化处置。

⑤分选工序不可利用废物

根据建设单位提供资料，本项目原料分选阶段将产生约 9.5%的不可利用废物，本项目外购废塑料共 7000t/a，则分选产生的不可利用废物约为 665t/a。该部分固体废物属于可回收废物，收集后外售至废品收购站综合利用。

⑥破碎、清洗工序不可利用废物

根据工艺流程，本项目破碎、清洗池、冷却池中产生的废水均进入污水处理设施处理，其中破碎、清洗池工艺产生的废水中均含有一定量不可利用废物，被机械筛机过滤拦截或沉降在沉砂池底，产生量约 4‰，28t/a，定期对沉淀池中的沉渣进行清理交由环卫部门清运处理。

⑦边角废料

本项目内袋分切及外袋裁剪均会产生一定量边角废料，根据物料平衡，边角废料产生量共约 288.722t/a，该部分边角废料可作为生产原料回用于厂区生产线。

⑧滤网（含附着杂质）

根据建设单位提供资料，本项目共设置 4 条造粒生产线，1 台拉丝机。每条造粒生产线 2 台副机过滤网每半小时更换一次；每张更换的滤网上附着的塑料残渣约 20~25g，废过滤网上粘附的塑料残渣约为 2.754t/a；拉丝机安装滤网每 3 天更换一次，更换的滤网上附着的塑料残渣约 40g，废过滤网上粘附的塑料残渣约为 0.004t/a。则本项目更换产生的废过滤网上粘附的塑料残渣约为 2.758t/a，以 PP 材质为主。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废滤网（含附着杂质）不属于危险废物，属一般工业固体废物，经过滤网再生机处理后，残渣统一交由环卫部门清运处置；滤网回用于生产线，多次生产报废后可外售至废品回收站综合利用。

⑨污水处理站污泥

本项目污水处理站污水处置量约为 20508t/a。本项目原料清洗采用常温清洗，不使用其他化学药剂，不含重金属。污水处理站污泥为一般固废，不属于危险废物。生产废水 SS 产生浓度约为 500mg/L，经污水处理站处理后出水浓度约为 30mg/L，产生的污泥

脱水后（含水率约 75%）约 38.55t/a，袋装收集后暂存于一般固废堆放间，全部委托环卫部门清运处置。

（2）危险废物

①废油墨桶

本项目印刷工序使用油墨，使用量约为4t，原料油墨采用25kg桶装，使用完成后共产生160个废油墨桶，约0.032t/a。属于《国家危险废物名录》（2021版）中“HW49其他废物，900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”范畴。

②废润滑油、废润滑油包装桶

厂区内设备（主要为造粒机组）维护保养需使用润滑油【保养方式：定期将润滑油灌装至设备内部】，采用塑料桶装，维修保养过程中或使用完后将产生废润滑油及废包装桶，其产生量约为0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021版）中“HW49其他废物，900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”范畴。

③沾油废物（含油废棉纱/手套）

厂区内设备（主要为造粒机组）维护保养需使用润滑油，设备维护保养过程产生沾油废物量为0.02t/a。沾油废物（含油废棉纱/手套）属于“HW49 其他废物—非特定行业 900-041-49—含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”范畴。

④废活性炭

根据本项目有机废气产生量和排放量计算，1#生产厂房VOCs产生量约为19.741t/a，收集量为19.2165t/a，经UV光氧催化氧化装置处理后进入活性炭净化系统吸附的有机废气（VOCs）总量为**13.4516t/a**，经活性炭吸附装置处理后排放量为1.9217t/a，则经活性炭吸附装置吸附净化废气量为11.5299t/a。按一般活性炭的吸附能力20kg（废气）/100kg(活性炭)计算，项目设置的活性炭净化系统所需活性炭量为**57.6495t/a**，活性炭每个月更换一次，两级活性炭吸附装置单次填充量至少为**4.8041t/a**，为保证活性炭吸附效率，本项目活性炭每次填充量为**4.81t/a**。则本项目废活性炭的产生量为**57.72t/a**。

2#生产厂房VOCs产生量约为1.724t/a，收集量为1.6895t/a，经UV光氧催化氧化装置处理后进入活性炭净化系统吸附的有机废气（VOCs）总量为**1.1827t/a**，经活性炭吸附装置处理后排放量为0.1690t/a，则经活性炭吸附装置吸附净化废气量为1.0137t/a。按一般活性炭的吸附能力20kg（废气）/100kg(活性炭)计算，项目设置的活性炭净化系统所

需活性炭量为**5.0685t/a**，活性炭每个月更换一次，两级活性炭吸附装置单次填充量至少为**0.4224t/a**，为保证活性炭吸附效率，本项目活性炭每次填充量为**0.43t/a**。则本项目废活性炭的产生量为**5.16t/a**。

后加工车间VOCs产生量约为0.05t/a，收集量为0.045t/a，经活性炭吸附装置处理后排放量为0.018t/a，则经活性炭吸附装置吸附净化废气量为0.027t/a。按一般活性炭的吸附能力20kg（废气）/100kg(活性炭)计算，项目设置的活性炭净化系统所需活性炭量为**0.135t/a**，活性炭每个月更换一次，两级活性炭吸附装置单次填充量至少为**0.0113t/a**，为保证活性炭吸附效率，本项目活性炭每次填充量为**0.015t/a**。则本项目废活性炭的产生量为**0.18t/a**。

综上，本项目运营期全厂废活性炭产生量约为63.06t/a。更换下的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021版）中“HW49其他废物，900-039-49烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭”。活性炭的更换、暂存以及转运都应专人管理，并建立管理台账。

本项目产生的上述各项危险废物，应分别按废弃物类别配备相应的收集容器，容器不能有破损、盖子损坏或其它可能导致废油泄漏的隐患。废弃物收集容器应粘贴危险废物标签，明显标示其中的废弃物名称、主要成分与性质，并保持清晰可见。存放于危废暂存间（1#厂房西侧，约15m²），液态危废存放时在容器下方放置金属托盘。

环评要求危废暂存间密闭设置，地坪采取30cm厚防渗混凝土+2mm厚环氧树脂地坪漆、四周边缘上外涂30cm防渗材料的建筑结构，采取“防风、防雨、防晒、防渗漏”措施，各类危废分类存储，危废暂存间内设置有废液收集沟，并连接有废液收集池。与具有厂内产生的危废处理资质的危废单位危废处置协议，将对应危废交由对应资质单位进行处置，建设单位在运行过程中，应落实危险废物转移联单制度。

本项目固体废物的统计及处置情况见下表。

表 3.5-8 固体废物产生及治理

废物名称		属性	废物类别	产生量	处置方式
生活源	生活垃圾	一般固废	/	7.5t/a	环卫部门统一收集清运处理
	餐厨垃圾		/	1.8t/a	专用容器收集，日产日清，交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置
	食堂油水分离器废油脂		/	0.017t/a	交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置
	预处理池污泥		/	0.134t/a	委托环卫部门定期清掏，清运处理

工业源	分选不可利用废物		/	665t/a	收集后外售至废品收购站综合利用
	破碎、清洗工序不可利用废物		/	28t/a	定期对沉淀池中的沉渣进行清理交由环卫部门清运处理
	边角废料		/	288.722t/a	作为生产原料回用于厂区生产线
	滤网杂质		/	2.758t/a	残渣统一交由环卫部门清运处置
	污水处理站污泥		/	38.55t/a	污泥脱水后袋装收集暂存于一般固废堆放间，全部委托环卫部门清运处置
废油墨桶		危险废物	危险废物 HW49 900-041-49	0.032t/a	各项危险废物，分别按废弃物类别配备专用的收集容器，存放于危废暂存间（厂区1#生产厂房西侧，约 15m ² ），及时交由有资质单位进行合理处置。液态危废存放时在容器下方放置金属托盘。
废润滑油、废润滑油桶			危险废物 HW08 900-249-08	0.05t/a	
沾油废物			危险废物 HW49 900-041-49	0.02t/a	
废活性炭			危险废物 HW49 900-039-49	63.06t/a	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物贮存场所基本情况，详见下表：

表3.5-9 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.032	印刷	固	挥发性有机物	每周	T	暂存于危废暂存间，并及时交由有对应危废类别处理资质单位进行合理处置
废润滑油、废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	设备维修保养	液-固	矿物油	每月	T	
沾油废物	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	设备维修保养	固	矿物油	每月	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	63.06	废气治理	固	挥发性有机物	每月	T	

表3.5-10 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49	1#生产厂房西侧	15m ²	桶装	/	一月
	废润滑油、废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	/	一月
	沾油废物	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	/	一月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	/	一月

4.2、环境管理要求

（1）一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗漏和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类、数量以及转运资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(2) 危险废物

按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，结合本项目产生的危险废物性质，本项目应做到：

危废暂存间设置要求：

①危险废物贮存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施。

②危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

③危险废物贮存间应设置隔离安全门锁，门锁需按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）

④不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

⑤建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

⑥危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

表 3.5-11 危险废物图形标识

标牌	说明	备注
	1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所。	适合于室内外悬挂的危险废物警告标志

	1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：40×40cm；底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字；字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、适用于：危险废物贮存设施为房屋的；或建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；	适合于室内外悬挂的危险废物标签
	1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字；字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为不干胶印刷品。	粘贴于危险废物储存容器上的危险废物标签
	1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：10×10cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字；字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为印刷品。	系挂于袋装危险废物包装物上的危险废物标签

根据《危险废物贮存处置管理规定》的相关规定，本次环评对本项目危险废物暂存另提出如下要求：

危险废物收集和暂存：

①按废弃物类别配备相应的收集容器，容器不能有破损、盖子损坏或其它可能导致废弃物泄漏的隐患。废弃物收集容器应粘贴危险废弃物标签，明显标示其中的废弃物名称、主要成分与性质，并保持清晰可见。

②危险废弃物严格投放在相应的收集容器中，严禁将危险废弃物与生活垃圾混装。

③危险废弃物收集容器应存放在符合安全与环保要求的专门场所及室内特定区域，要避免高温、日晒、雨淋，远离火源。存放危险废弃物的场所应张贴危险废弃物标志、危险废物管理制度、危险化学品及危险废物意外事故防范措施和应急预案、危险废物储存库房管理规定等。

危险废物转运和处理：

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经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，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载

的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

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

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

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

危险废物管理制度：

①危险废物的收集、暂存、转移、综合利用活动必须遵守国家 and 地方有关规定。

②危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

③对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

④制定危险废物管理计划，并向县生态环境部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤禁止向环境倾倒、堆置危险废物。

⑥禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置。

⑦需要转移危险废物时，严格按照《危险废物转移联单管理办法》对危险废物进行转移处置，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

⑧禁止将危险废物转移至无危险废物经营资质的单位。

⑨运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

⑩制定危险废物污染事故防范措施和应急预案，并报县生态环境部门进行备案，建立健全危险废物管理台帐。

⑪因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境时，必须立即采取

措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向县生态环境部门和有关部门报告，接受调查处理。

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。

3.5.2.5 地下水

(1) 污染途径

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：污水处理站、污水预处理池、生产车间、危险废物暂存间等处可能存在的废水、废液下渗对地下水造成的污染。

项目对地下水的可能影响途径主要包括：

本项目营运期污染物进入地下水环境的途径主要是废水排放或物料泄漏等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据本项目特点，营运期因渗漏可能产生的污染地下水环节有：

- a.污水管网、污水处理设施和危废暂存间发生“跑、冒、滴、漏”进入地下水环境。
- b.突发环境风险事故导致废水处理系统外溢，进入地下水环境。

(2) 防治措施

本项目地下水污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述。

1) 源头控制措施

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

②对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2) 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目对地下水污染控制难易程度为易控制，区域天然包气带防污性能中等，按照 HJ610-2016 中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，防控措施应满足以下要求：

表 3.5-12 地下水污染物防渗分区参照表

分区防渗	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
------	-----------	----------	-------	--------

重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物 污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物 污染物	
	弱	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

表 3.5-13 本项目分区防渗一览表

序号	防渗 分区	具体范围	防渗要求	拟采取防渗措施
1	重点防渗	危废暂存间	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ ；。	设置 0.1m 高防渗防泄漏围堰，30cm 防渗混凝土防渗基础上，铺设 2mm 厚环氧树脂地坪漆。并放置金属托盘。
2	一般防渗	生产车间、一般固废堆放区、污水处理站、预处理池	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB16889 执行	采取 30cm 厚度的防渗混凝土修建，满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的要求。
3	简单防渗	办公生活区、室外道路地坪	一般地面硬化	采取一般水泥硬化，满足防渗要求

3) 管理措施

a.加强环境管理，液态危险废物下方设置托盘，设置空桶作为备用收容设施。

b.落实防渗措施，严格按照分区防渗措施进行防渗处理，防渗工程设计使用年限宜按 50 年进行设计，防渗材料必须符合防渗系数要求。

c.制定环境风险应急预案，防范风险事故对地下水的影响。

本项目防渗工程措施严格执行“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，采取上述防渗措施后，项目对地下水基本不会造成影响。

3.6 本项目“三废”排放量统计

本项目工程“三废”排放总量统计见下表：

表 3.6-1 本项目工程“三废”排放量统计表

种类	污染物		处理前产生量及浓度		处置方式	处理后排放量及浓度
废气	1#生产厂房	熔融挤出废气	VOCs	1.576t/a; 0.2189kg/h; 13.44mg/m ³	通过再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气（收集效率 100%）+挤出工段上方设置集气罩（共 4 台）、吹塑机、过滤网再生机上方设置集气罩（共 4 台）收集后（收集效率 90%）经有机废气处理系统“喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）后由 15m 排气筒（DA001）达标排放。收集系统风机风量为 50000m ³ /h。	①VOCs 有组织：1.9217t/a; 0.2669kg/h; 5.338mg/m ³ VOCs 无组织：0.5245t/a; 0.0728kg/h ②雾化颗粒物有组织：0.1964t/a; 0.0273kg/h; 0.546mg/m ³ 雾化颗粒物无组织：0.0267t/a; 0.0037kg/h
			雾化颗粒物	0.676t/a; 0.0939kg/h; 5.77mg/m ³		
		过滤网再生废气	VOCs	0.001t/a; 0.0001kg/h; 0.03mg/m ³		
		吹塑废气	VOCs	1.62t/a; 0.225kg/h; 22.5mg/m ³		
		拉丝废气	VOCs	16.544t/a; 2.298kg/h; 114.9mg/m ³		
			雾化颗粒物	0.66t/a; 0.092kg/h; 4.6mg/m ³		
	2#生产厂房	熔融挤出废气	VOCs	1.724t/a; 0.2394kg/h; 23.94mg/m ³	通过再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气（收集效率 100%）+挤出工段上方设置集气罩（共 1 台）收集后（收集效率 90%）经有机废气处理系统“喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）后由 15m 排气筒（DA002）达标排放。收集系统风机风量为 10000m ³ /h。	①VOCs 有组织：0.1690t/a; 0.0235kg/h; 2.35mg/m ³ VOCs 无组织：0.0345t/a; 0.0048kg/h ②雾化颗粒物有组织：0.0397t/a; 0.0055kg/h; 0.55mg/m ³ 雾化颗粒物无组织：0.0054t/a; 0.0008kg/h
			雾化颗粒物	0.27t/a; 0.0375kg/h; 3.75mg/m ³		
	后加工车间	印刷废气	VOCs	0.05t/a; 0.007kg/h; 1.215mg/m ³	于印刷机上方设置集气罩（共 2 台）收集后（综合收集效率 90%）经“活性炭吸附装置”（综合处理效率约 60%）处理后由 15m 排气筒（DA003）达标排放。收集系统风机风量为 6000m ³ /h。	VOCs 有组织：0.018t/a; 0.0025kg/h; 0.37mg/m ³ VOCs 无组织：0.005t/a; 0.0007kg/h
	食堂	油烟	油烟	0.0076t/a; 0.0042kg/h; 1.4mg/m ³	经安装油烟净化器收集治理（综合处理效率约为 75%）后经专用烟道于屋顶高位	0.0019t/a; 0.0011kg/h; 0.36mg/m ³

废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目环境影响报告书

				排放。	
废水	生活污水	生活污水	3.06m³/d, 918m³/a	食堂洗碗池下方设置油水分离器,餐饮废水经隔油处理后与生活污水、车间地坪清洗废水依托永明纺织厂已建生活污水预处理池(处理规模 30m³/d)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后排入市政污水管网。	3.06m³/d, 918m³/a
		食堂餐饮废水	0.72m³/d, 216m³/a		0.72m³/d, 216m³/a
		车间地坪清洗废水	0.68m³/d, 204m³/a		0.68m³/d, 204m³/a
	生产废水	湿式破碎废水	68.27m³/d, 20481m³/a【回用水为61.44m³/d (18432m³/a); 排水量为 6.83m³/d (2049m³/a)】	厂区内拟设置一座污水处理站,处理规模100m³/d[气浮段处理规模 90m³/d,生化段处理规模 10m³/d],采用“过滤(机械筛机)+沉淀+气浮+二级生化处理(活性污泥法)+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤(机械筛机)+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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,10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。	6.83m³/d (2049m³/a)
		废气处理喷淋废水	0.09m³/d, 27m³/a		0.09m³/d, 27m³/a
		造粒冷却水	/	循环利用,不外排。	0
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	7.5t/a	环卫部门统一收集清运处理	0
	食堂餐饮	餐厨垃圾	1.8t/a	专用容器收集,日产日清,交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置	0
	餐饮废水治理	油水分离器废油脂	0.017t/a	交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置	0
	生活污水治理	预处理池污泥	0.134t/a	委托环卫部门定期清掏,清运处理	0
	原料分选	分选不可利用废物	665t/a	收集后外售至废品收购站综合利用	0
	原料破碎、清洗	不可利用废物	28t/a	定期清理沉渣,交由环卫部门清运处理	0
	分切、裁剪	边角废料	288.722t/a	作为生产原料回用于厂区生产线	0

废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目环境影响报告书

	过滤网再生	滤网杂质	2.758t/a	残渣统一交由环卫部门清运处置	0
	生产废水治理	污水处理站污泥	38.55t/a	污泥脱水后袋装收集暂存于一般固废堆放间，全部委托环卫部门清运处置	0
	印刷	废油墨桶	0.032t/a	各项危险废物，分别按废弃物类别配备专用的收集容器，存放于危废暂存间（厂区1#生产厂房西侧，约15m ² ），及时交由有资质单位进行合理处置。液态危废存放时在容器下方放置金属托盘。	0
	设备维护保养	废润滑油及桶	0.05t/a		0
	设备维护保养	沾油废物	0.02t/a		0
	废气治理	废活性炭	63.06t/a		0
噪声	施工期	设备安装运输车辆	设备安装噪声及运输车辆源强75~90dB（A）	厂房隔声、合理安排时间	昼间：<70dB
	运营期	设备运行	破碎清洗生产线、造粒机组等	基础减震、厂房隔声、定期维护设备；	昼间：<65dB

3.7 非正常工况

非正常工况是指装置在生产运行阶段的开车、停车、检修维护和一般性事故中产生的“三废”排放。项目废气考虑废气环保设施完全失效情况下的环境影响。在废气处理设施完全失效的极端情况下，在 3min 事故处理时间内，废气将进行直排。

为防止这种情况的发生，企业制定了如下严格的开、停车操作程序，并强化严格执行力度，能够最大限度避免此种极端排污的发生。

（1）开车：先开启废气吸收处置装置，再在生产设备和设备台上加入物料。预先开启废气吸收处置装置能够保证生产废气被净化，经处理后污染物排放量很小，对环境影响小。

（2）停车：生产完成后，先关闭生产装置，再关闭废气吸收处置装置，对环境影响可降至最小。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

蓬溪县位于四川盆地中部偏东，地处北纬 $30^{\circ}22'17''\sim 30^{\circ}56'18''$ ，东经 $105^{\circ}03'24''\sim 105^{\circ}59'48''$ 之间，东临南充、武胜，南接潼南、重庆、船山区，东南角低合川，西靠遂宁、大英，西北角至绵阳、三台，北与射洪、西充接壤。

蓬溪上游工业集中发展区位于蓬溪县城南部，距火车站 2.5 公里，北至迎宾大道与蓬宝路交叉口，南至任家桥村 7 组一线，东西纵深约 1000 米，南北走向约 5000 米，跨蓬溪县赤城镇普安村、梨园村、任家桥村、福光村、打铁垭村、唐家沟村、天灯埝村，鸣凤镇白猴村，规划面积约 5.3 平方公里，属于蓬溪县县城。

本项目建设位于蓬溪县赤城镇上游工业集中区内，周围无环境制约因素。工程地理位置见附图 1。

4.1.2 地形、地质、地貌

1、区域地形、地质

(1) 地形地貌

蓬溪县地处四川盆地中部偏东，涪江中游，位于东经 $105^{\circ}03'\sim 105^{\circ}59'$ 和北纬 $30^{\circ}22'\sim 30^{\circ}56'$ 之间。东邻南充、武胜、合川，西连大英，南接遂宁、潼南，北靠射洪、西充。幅员面积 1251 平方公里。

蓬溪县地势四周高中部低，北部高于南部，由北向南呈波状缓倾。最高点在任隆镇北坡，海拔 565.8 米，最低点在三凤镇荷叶乡细坝，海拔 251.3 米。涪江及其支流小潼河，蓬溪河（芝溪）流经县南和县中部，致使北部高于南部。中部地势较低，平均海拔低于 296 米。县境四周处于嘉陵江、涪江分水岭及其支流源头地带，地势较高，平均海拔 404 米，低山的山脊构成与邻县分界线。

县内地势起伏，走向为东西展布，南北排列。北部平均海拔 485 米，南部平均海拔约 380 米，文井、罗戈一带海拔 400 米以上，至蓬溪河沿岸海拔至 350 米左右，再往南，地势复升，平均海拔 400 米左右，到小潼河大石桥段，地势又下降至 350 米左右。

(2) 地层

根据周边工程岩土工程勘察报告以及《区域水文地质普查报告--射洪幅》，评价区地层主要包括第四系全新统冲洪积（ Q_4^{al+pl} ）、侏罗系上统蓬莱镇组（ J_3p ）、侏罗系中统遂

宁组（J₂sn）等，现由新到老分述如下：

①第四系全新统冲洪积层（Q₄^{al+pl}）

该层主要岩性为砂质粘土、粘土含砂，主要分布于琼江河两岸，浅灰色、灰色、紫色，冲洪积而成，结构松散，根据区域资料显示该层厚度为 0~15m。

②侏罗系上统蓬莱镇组（J₃p）

该层岩性以紫红色泥岩为主，夹粉砂岩及少量细砂岩，偶夹灰岩团块或者灰岩薄层，发育微波状层理。

③侏罗系中统遂宁组（J₂sn）

砂质泥岩：紫红色，夹有灰绿色条带或团斑，泥质结构，其矿物成份为黏土质矿物，砂次之，泥质胶结，质地均一、岩性软，抗风化能力弱，中厚层状构造为主，层理较清楚，产状近似水平。该层在场地分布于细粒土层以下，揭露埋深 0.5~12.4m，埋深由西向东递增，顶面坡度一般较平缓，局部顶面坡度较陡。该层根据其风化程度可分为：

强风化层：风化裂隙发育，岩性软，岩体破碎，岩芯呈碎片状及短柱状，用镐可挖掘，干钻可钻进，岩芯采取率在 70%左右，RQD 值 30%左右，分布于基岩顶面，揭露层厚一般在 2.0m 左右。

中风化层：风化裂隙较发育，岩性相对较硬，指甲能刻划成浅槽，未见构造裂隙，岩芯钻方可钻进，岩芯呈短柱状，偶呈长柱状，岩芯采取率在 90%左右，RQD 值 80%左右，岩体完整程度为较完整，主要分布于强风化层以下，揭露层厚 3.0~7.7m。

（3）地质构造

据 1:20 万射洪幅区域地质调查报告，区内构造简单，勘查区所处大地构造位置为扬子地台四川沉降带，川中台拱威远至龙女寺隆起北东端，区域构造形迹以平缓、宽阔褶皱为主，断裂构造不发育，区内地质构造见下图。

1) 构造

项目位于新华夏系第三沉降带四川盆地中部的川中褶皱带上，区内构造形迹简单，全由褶皱构造组成，褶皱轴线多呈东西向展布，局部弯曲呈舒缓波状，岩层产状多较平缓。项目区内未发现断层、区域构造断裂分布，新构造活动影响轻微，区域稳定。

2) 节理裂隙

区内节理裂隙较发育，受构造及岩石性质的控制，主要有两种类型，即构造裂隙和 风化裂隙。

①风化裂隙

泥岩地层，岩性软弱，浅部主要发育风化裂隙，裂隙细小，闭合或张开不明显，延伸长度短，深度浅，一般不穿层，但数量多，多呈网状发育，相互交叉，造成岩体表层呈颗粒状剥落。在粉砂岩、砂岩出露地区或深部，风化作用一般只是对层间裂隙、构造裂隙进一步风化扩大，同时产生一些新的裂隙。

这些风化裂隙组成的通道网络，为地下水运移、储存提供了十分有利条件，是工作区浅部地下水的主要含水层（带）。

②构造裂隙

发育于粉砂岩（砂岩）层中的构造裂隙，在漫长的地质历史时期经过风化作用改造不断被加宽加大，而且往往与风化裂隙，层面裂隙互相交织，构成区内地表浅部裂隙系统，是地下水补给、径流的主要通道，对地下水的补给径流有利。

2、区域水文地质条件

（1）地下水类型及赋存条件

根据调查区含水介质性质及其在空间展布特征，地下水主要类型属碎屑岩类孔隙裂隙水。区内地下水的富水性与其地层岩性、地质构造特征、地貌部位关系密切。本项目的主要目的含水层为碎屑岩类孔隙裂隙水，在评价范围内大面积分布。另外在河流两岸分布小面积的第四系冲洪积层孔隙水。

1) 全新统冲洪积层孔隙水

此类地下水主要分布于河流两岸，沿区内大小溪沟分布，地下水主要赋存于砂质粘土及粘砂土中，厚度 0~5m，地下水埋深多在 1.0~3.5m 间，单井涌水量约 5m³/d，地下水主要满足人畜饮用，将其富水等级确定为水量较贫乏区。

2) 碎屑岩类孔隙裂隙水

风化带孔隙裂隙水广泛分布于评价区岩石浅部（上部）内，是调查区内主要的地下水类型，也是该地区部分分散农户日常生活和生产用水的主要水源。

主要分布地层为侏罗系上统蓬莱镇组(J_{3p})强风化砂质泥岩中，厚度一般为 1.5~2.1m，单井涌水量小于 5m³/d，该层受风化作用影响较强烈，风化裂隙发育，该带是地下水强烈交替循环带，地下水将岩石中钙质、石膏溶蚀、携走，形成溶孔、溶隙，与风化裂隙构成孔隙-裂隙网络，赋存风化带孔隙-裂隙水，属潜水。地下水的富集程度受地质环境和地貌条件的控制，丘顶、谷坡地带地形较陡，是地下水的入渗补给和径流区，地下水循环交替强，水力坡度大，赋存条件差，不利于地下水储存，富水性差。地形和缓的地区，网状风化裂隙比较发育，风化带保留较好，如坡脚、沟谷带风化层厚度大，补给范围大，

地下水沿着谷坡向坡底沟谷区径流、埋藏，因此，富水相对较好。总体来说，调查区内风化带孔隙裂隙水较贫乏，单井涌水量一般小于 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。

3) 构造裂隙水

侏罗系中统遂宁组 (J_2sn) 中的砂岩夹层及侏罗系上统蓬莱镇组 (J_3p) 中的厚层块状粉细砂岩中，构造裂隙发育，这种裂隙发育对岩性的选择性，显然是由于不同岩石具有各自不同的物理力学性质所致，砂岩抗压强度高、抗剪强度低，因而在构造应力作用下，易于产生扭裂岩；泥岩软而具有塑性，它以自身的压紧、拉伸、褶皱等形变使应力消失，故少有裂隙。

区域上分布的侏罗系上统蓬莱镇组 (J_3p) 出露区域，由于地形切割的影响，不具备连续大面积分布的特点，贮存层间承压水的条件已经被破坏，故仅赋存有构造裂隙水。据调查访问和收集资料分析，单井涌水量一般小于 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，属于水量相对丰富区。调查区内构造裂隙水较贫乏。

(2) 补给、径流及排泄条件

地下水的循环特征主要受岩性组合关系、地形地貌条件的影响。地貌和包气带岩性是影响地下水补给的重要条件，含水岩组结构及岩性是地下水储集的内在条件，地貌和含水层岩性条件是影响地下水径流、排泄强弱的重要因素。

地下水补给

区内降雨充沛，水系发育，为地下水的补给创造了较有利的条件。但各项补给在区域和时间的分配上很不均匀。

1) 大气降水补给

本地区降水丰沛，然而，降水入渗补给还与补给区域的地形地貌、地层岩性（包气带岩性）、地质构造及植被等因素有关，区域构造较相似，主要影响因素是地层岩性以及植被覆盖等。

降雨入渗补给的多少取决于包气带岩性和地形条件。项目区域地形主要为河谷漫滩、阶地，地势平坦，包气带岩性多为砂质粘土、粘质砂土，渗透性较强，补给条件好，大气降水通过包气带直接入渗补给砂卵石孔隙水，补给强烈；同时由于该区域地势平缓，高程差较小，减缓了地表水流速，有利于地下水补给。

2) 河流补给

项目区域水系丰富，大多水量较小，且河流高程大多低于项目所在区域，河流侧向补给作用不明显。

3) 农灌水补给项目区位于河间阶地, 广泛分布有农田, 稻田水一般多是大气降水蓄积而成、部分由水库而来。区内稻田广布, 虽然多分布于粘性土区, 日渗入量小, 但稻田灌水时间长, 相当于起到一个较长时间的定水头补给, 对浅层地下水的入渗补给非常明显, 5 月份稻田一储水, 沟内的水井水位上升; 8 月底稻田水疏干, 水井水位下降; 可见稻田水对红层风化带孔隙裂隙水的补给和调节作用较大。

地下水径流

项目区主要为侏罗系上统蓬莱镇组 (J_{3p}) 红层风化孔隙裂隙水, 潜水含水层较均一, 补给径流条件好, 地下水具有统一的潜水面, 地下水流向与河流近垂直而略向下游, 补给河水。水力坡度约 4%。

地下水排泄

区内地下水排泄均具有就近补给、就近排泄的特点, 排泄方式主要有: 水平径流排泄、垂向蒸发排泄、人工开采排泄三种。不同的水文地质单元地下水的排泄方式各异, 河谷漫滩阶地水文地质单元地下水排泄方式三者皆有; 丘陵区水文地质单元地下水排泄主要为侧向径流和人工开采排泄。

1) 水平径流排泄

水平径流排泄包括三种形式: 1) 河流、沟谷切割含水层, 地下水向河流、沟谷排泄; 2) 含水层因岩层渗透性差异, 地下水运动受阻而以泉水的形式排泄于地表; 3) 以地下径流的方式流出边界。

2) 垂向排泄

主要指地下水以蒸发的形式进行的排泄。项目区植被覆盖较少, 且地下水埋深较浅, 均为松散岩类孔隙水, 垂向蒸发排泄作用较为强烈。

3) 人工开采排泄

评价区内村民居住分散, 大部分以地下水为生活水源, 取水方式主要为水管自吸或水泵抽取。开采量较小, 主要为生活取用及农业灌溉。

(3) 水化学特征

根据区域水文地质资料及现状监测, 测区地下水水化学类型以重碳酸盐低矿化 (<0.5 克/升) 淡水为主, 局部地区为重碳酸盐硫酸盐型水, 各种水化学类型及其分布简述如下:

1) 水化学类型及其分布

①重碳酸盐型水

此类地下水主要为 HCO_3-Ca 、 $HCO_3-Ca \cdot Na$ 型水, 区内广泛出现, 各含水岩组中均有

分布的水化学类型。矿化度均小于 0.5 克/升，大部份小于 0.3 克/升，pH 值 6.5-8.6。

②重碳酸、硫酸盐混合型水

以重碳酸硫酸盐型为主，硫酸重碳酸盐型次之。其中又以 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 和 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型多见，仅部份含钠、镁离子。该类型水在区域内分布广泛而星散，几乎各类含水岩组中都有，其中以砂、泥岩地层分布区比较多见。矿化度小于 0.5 克/升，仅部份为 0.5-0.6 克/升。pH 值为 6.5-8.0。

2) 水质评价

本区雨量充沛，径流通畅，从整体来看，浅层地下水水质良好，为微硬、软或极软的中性水，基本都适合于作生活、农灌、工业用水。

地表水水质优良，除局部污染河段外，可作生活、农灌、工业用水。

深部咸水或中、低温热水是一种有用的资源，部分可作医疗、生活及工、农业用。

4.1.3 气候、气象

蓬溪气候属亚热带温湿季风气候区，雨量充沛，光照充足，气候温和，四季分明，年平均气温 17℃，极端最高温 39.4℃、极端最低温-4.6℃，年平均降雨量 929.5mm，年均日照数 1471.7 小时，年均蒸发量 990.3mm，相对湿度 82%， $\geq 10^\circ\text{C}$ 的活动积温 5383.2℃。常年主导风向为北风，其次为东北风，平均风速 1.8m/s，最大风速 24m/s。常年主要气象参数见表 4.1-1。

表 4.1-1 气象特征表

序号	气象因子	单位	特征值
1	年平均气温	℃	17.0
2	极端最高气温	℃	39.4
3	极端最低气温	℃	-4.6
4	$\geq 10^\circ\text{C}$ 的总积温	℃	5383.2
5	多年平均降水量	mm	929.5
6	10 年一遇 24 小时最大降水量	mm	588.7
7	年平均日照时数	小时	1471.7
8	平均相对湿度	%	82
9	多年平均风速	m/s	1.8
10	年平均蒸发量	mm	990.3
11	5 年一遇 1h 最大降雨特征值	mm	56.8
12	10 年一遇 1h 最大降雨特征值	mm	68.4
13	20 年一遇 1h 最大降雨特征	mm	80.2

4.1.4 水文概况

1、地表水

蓬溪地处四川中部的嘉陵江与涪江之间的丘陵区，境内水系发达，溪河较多，源短水急。蓬溪县溪河共有 198 条，长 964.8 公里，其中 10 公里以上的 15 条，主要河流有涪江支流芝溪河。河网密度 0.77 公里/平方公里。水系呈平行状，格网状和树枝状，东南部蓬南镇境内的中和河、东保河和翻身乡、黄泥乡境内部分溪河流入嘉陵江属嘉陵江水系，其余镇乡河流流入涪江，属涪江水系。

芝溪河：芝溪河古名赤溪，又名蓬溪河，为涪江的一级支流。干流东源于南充市嘉陵区里坝镇北金龟寺山麓，流经 2.7 公里，流域面积 15 平方公里，于新会镇新会水库上游入境。入境自东北而下西南，右岸纳北新溪、洗芝溪，经县城赤城镇后，右纳马桑溪、马堵溪、金带河、牛家河、王家河，又左接利国溪、小潼河。在吉祥镇涪江坝村出境；后又左接从船山区吉东流来一条支流，在船山区唐家乡治所下之金凤寺，即先宁溪注涪江口下 17.7 公里处汇入涪江。

芝溪干流长 64.9 公里，含上游县外 2.7 公里，县外下游 6.2 公里，县境长 56.0 公里。芝溪河有大小一级支流 28 条，合长 254.3 公里；县境内有 27 条，合长 233.4 公里；仅县外下游左纳从船山区吉东乡流入一条一级支流。芝溪干、支流有 105 条，境内长 560.1 公里，均长 5.3 公里；上游县外流入干、支流 5 条，长 15 公里。芝溪干流落差约 104 米，平均比降约 1.60‰；县境内落差约 100 米，平均比降 1.78‰。芝溪河多年平均流量 5.1 立方米/秒、径流总量 1.6 亿立方米。芝溪河干流平均河道宽 45 米，平水期平均流量为 6.32 立方米/秒，经计算平均流速为 0.28 米/秒，平均水深为 1.5 米；枯水期平均流量为 2.32 立方米/秒，经计算平均流速为 0.11 米/秒，平均水深为 0.8 米。

芝溪河右岸溯游是北新溪、洗芝溪、马桑溪、马堵溪、金带河、牛家河与王家河，左岸有利国溪及小潼河，共 9 条。

马桑溪：为芝溪河的一级支流，涪江的二级支流，位于芝溪河的北岸，水有二源，一源于西充县高院乡，于文井镇映井村入蓬溪县境，溪水由北向南，流入赤城湖；一源于蓬溪县境新星乡北南观村，南流汇入赤城湖。后经赤城镇，至观音桥汇入蓬溪河。全长 24 公里，全流域面积 106 平方公里，其中市境内流域面积 97 平方公里，多年平均流量 0.74 立方米/秒。

大石河：为芝溪河的一级支流，涪江的二级支流，位于芝溪河南岸。又名蓬川，小潼溪。源于南充大兴乡，于下东乡东宁的郭家坡入蓬溪县境。溪水由东北流向西南，相

继有水孔溪，矮子沟溪，三田坝溪，老盖溪等溪水汇入，至吉祥镇双江村汇入蓬溪河。全长 35 公里，全流域面积 195 平方公里，其中市境内流域面积 184 平方公，多年平均流量 1.42 立方米/秒。

任隆河：为涪江的一级支流，位于涪江东岸。又名荷郁溪，荷叶溪。源于蓬溪县吉星乡牛王村，溪河由北而南流，相继有东新溪，金龙溪水汇入，至荷叶乡荷叶村汇入涪江。流程 41 公里，流域面积 207 平方公里，天然落差 150 米，河道平均比降 3.66‰，多年平均流量 1.64 立方米/秒。

2、地下水

全县地下水可开采量为 1774 万立方米，每平方公里产水 1.4 万立方米。现有中型水库 1 座，小型水库 74 座。总库容 9600 万立方米，有效库容 7061.9 万立方米。蓬溪县境内河网较发育，径流较多，但大多源短水缺；过境客水丰富，但地势低洼，利用困难。同时县域内水资源时空分布不均，水资源的需求量与贮蓄能力相差较大，降雨量年内分配不均，形成旱涝灾害发生较为频繁，制约着经济的发展。蓬溪县人均年拥有水资源量约 379 立方米，为四川省人均水资源占有量的 12.5%，全国人均水资源占有量的 16.5%。近年来随着水利基础设施建设力度的不断加大，水资源对经济发展的限制已有所改善。

4.1.5 生态资源

1、土地、矿产资源

蓬溪县耕地面积 5.60 万公顷，其中基本农田 5.19 万公顷，被国家认定为无公害农产品生产基地。全境土壤成土母质，主要为侏罗纪系紫色砂泥岩风化而成的紫色土，土质肥沃。该县属水土资源严重流失地区，全县水土流失面积达 583.93km²，占全县面积的 46.68%，全县易旱面积占国土面积的一半以上。

蓬溪县域内共发现矿种有 5 种，但可供开发利用的矿产有 2 种，即：砖瓦用页岩、建筑用砂砾。蓬溪县矿石年产总量为 31.91 万吨，其中砖瓦用页岩 23.6 万吨，建筑用砂砾 8.31 万吨。在规划区范围内，有金桥乡金黄村砖瓦用页岩矿区 1 处，资源量 13 万吨，除此之外未发现有地下矿藏，适宜于建设。

根据蓬溪县土壤形成的环境条件，形成过程、特点、理化生物特性，境内土壤分为四大类、八个区类、十六个土属。四大类有：水稻土、紫色土、潮土和黄壤土。八个区类有：黄泥土、钙质紫色土、潮泥土、黄泥土、粗骨性黄壤、紫泥田、黄泥田。十六个土属有灰棕紫泥土、红棕紫泥土、棕紫泥土、碳性红棕紫泥土、碳性中潮泥土、紫潮土、灰棕潮土、黄泥土、卵石黄泥土、老冲积黄壤、灰棕紫泥田、红棕紫泥田、棕紫泥田、

灰棕潮田、紫潮田、黄泥田。

2、动植物资源

(1) 植物

从蓬溪县地理位置、气候条件看，境内原生植被是亚热带常绿阔叶林，但由于农业开发，原生植被已基本当然无存，取而代之的广阔的农作物植被，零星分散的小片人工林和四旁树，还有一些疏林灌丛、草坡和石骨荒坡。

蓬溪县森林植被种群较单一，一般以柏树为主构成，群落中年常绿，结构简单，层次较明显。可分为乔木层、灌木层、草本层。

(2) 动物

1) 野生动物

该区域由于缺乏原生森林植被，因此未见大型野生动物出没，无各类珍稀保护动物。境内现存野生哺乳动物有 10 余种，主要为小啮齿动物。两栖爬行类为泽蛙、黑斑蛙、中华大蟾蜍、堰蜓、乌梢蛇、黑眉锦蛇等十余种。

2) 鸟类

该区域由于无成片森林，鸟类的栖息地缺乏，因此鸟类的种类和数量不多。常见的有：麻雀、马百灵、喜鹊、打鱼鹊、点水鹊；常见的候鸟有布谷鸟、春燕等。

3) 水生动物

该区域常见的水生野生动物以鱼类为主，多为鲫鱼、鳊鱼、鲤鱼、螃蟹。

综上，评价区域内无需保护的珍稀、濒危动、植物及古树名木等保护目标，也无特殊的生态敏感区，重要的文化、历史遗址及风景名胜等环境保护重点目标。

3、旅游资源

蓬溪旅游资源丰富。境内有全国重点文物保护单位宝梵寺壁画、鹞峰寺白塔等众多人文遗址；有“蜀中西子”赤城湖，有号称“高峰奇观、天下双绝”的“天下第一”老子塑像和“八卦迷宫”；有唐代的禅院常乐寺、宋代的抗金要塞蓬溪寨和清代的奎阁。

4.2 蓬溪县上游工业集中区概况

4.2.1 园区概况

蓬溪县上游工业集中区设于蓬溪县县城城南，距火车站 2.5 公里，北至迎宾大道与蓬宝路交叉口（月亮堰收费站），南至任家桥村 7 组一线，东西纵深约 1000 米，南北走向约 5000 米，跨蓬溪县赤城镇普安村、梨园村、任家桥村、福光村、打铁垭村、唐家沟村、

天灯埝村，鸣凤镇白猴村，总占地面积约 5.3km²，主导产业方向为门业及门业配套产业、纺织产业、电子产业、食品产业、南部仓储物流。

2007 年，蓬溪县鸿源投资有限责任公司委托环评单位编制了《蓬溪县上游工业集中区区域开发环境影响报告书》，遂宁市环境保护局对该环境影响报告书进行了批复（遂环函〔2008〕4 号）。

2012 年为解决主导产业导向问题，突出打造门业及配套产业，做大做强“门都”品牌，县政府决定对蓬溪县上游工业集中区进行规划调整，根据蓬溪县人民政府办公室《关于同意调整上游工业集中发展区主导产业批复》（蓬府办函〔2012〕38 号），蓬溪县上游工业集中区总面积保持不变，主导产业新增门业及其配套产业。同时，由于城市总体规划发展需要，规划区范围进行了局部调整。

由于规划区产业发展方向及范围发生变化，根据《中华人民共和国环境影响评价法》及四川省人民政府“川府发〔2007〕16 号”文《关于大力推进战略环境影响评价的意见》要求，蓬溪县鸿源投资有限责任公司委托环评单位编制了《蓬溪县上游工业集中区规划调整环境影响报告书》，遂宁市环境保护局对该环境影响报告书进行了批复（遂环函〔2013〕67 号）。

4.2.2 规划范围

调整前规划范围：规划面积 5.3km²，四至范围为北至迎宾大道与蓬宝路交叉口（月亮堰收费站），南至任家桥村 7 组一线，东西纵深约 1000 米，南北走向约 5000 米。

调整后规划范围：规划面积 5.3km²，四至范围略有调整，G318 国道西侧缩减了 700 亩，G318 国道东侧延展了 700 亩。

4.2.3 产业定位

调整前产业定位：纺织产业、轻化工产业、食品加工产业、仓储物流产业。

调整后产业定位：门业及门业配套产业、纺织产业、电子产业、食品产业、南部仓储物流。

4.2.4 基础设施规划

（1）给水规划

园区范围内给水由蓬溪县自来水厂供水，主管沿国道 318 线至工业集中发展区范围，主管径 500mm。水源取自赤城湖水库。赤城湖水库为中型水库，总库容 3435 万 m³，正常蓄水位库容 3080 万 m³。

给水管网沿国道 318 线、梨园路、梨园东路、富临路、建设路引入，沿地块内部规划主次支路成环状管网布置，保证供水安全可靠，便于地块多方位开口接管。

(2) 排水规划

园区排水体制采用雨、污分流制。

1) 雨水

雨水分片收集后经国道 318 线主干管向北与县城雨水管网对接，向南排入红星水库，管径 600mm。

2) 污水

区内污水要由生活污水和工业废水组成。

污水处理原则：生活污水由来龙山污水处理厂直接处理，企业生产废水必须由企业自行处理达标后排入城市污水管网，再由来龙山污水处理厂进一步处理后最终汇入芝溪河。污水管道规划至主、次干路级，以主干路为主；污水管道在道路下的管位为两侧布置，管径分 800mm、600mm。

蓬溪县来龙山污水处理厂位于蓬溪县赤城镇唐家沟村二组，设计总规模为 2 万 m^3/d ，处理工艺为 Carrousel 氧化沟生物处理工艺，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入芝溪河。污水处理厂总设计处理能力为 2 万 m^3/d ，一期设计处理能力为 1 万 m^3/d ，目前污水处理厂已经投入运营，实际处理能力为 0.8 万 m^3/d 。

4.2.5 行业准入

1) 鼓励类

①园区主导产业；

②与园区主导产业相配套产业，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目；

③在用水、节水、排水设计方面达到国内先进水平；清洁生产标准达到或优于国家先进水平的项目。

2) 禁止类

①焦化、黄磷、水泥等大气污染排放量大的企业；

②化工、印染。皮革、化学制浆造纸、化学合成原料类、生物发酵原料药等废水排放量大且难于处理的企业；

③不符合国家产业政策的企业。

4.2.6 清洁生产门槛

规划区入驻企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等各项指标应达到清洁生产二级水平或国内先进水平。

4.3 环境质量现状调查

4.3.1 环境空气质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，本项目大气环境影响评价等级为二级，环境空气质量现状调查要求为：

- (1) 调查项目所在区域环境质量达标情况；
- (2) 调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

1、项目所在区域环境空气质量达标情况

(1) 项目所在区域环境空气质量现状

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

本项目环境空气质量现状引用遂宁市生态环境局发布的《2021 年遂宁市环境质量公告》（http://shbj.suining.gov.cn/web/gkml_stj/ml_gsgg/-/articles/19212588.shtml）。

其环境空气质量状况见表 4.3-1。

表 4.3-1 2021 年度遂宁市环境空气质量状况

监测站点	SO ₂ 季均浓度 (μg/m ³)	NO ₂ 季均浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 季均浓度 (μg/m ³)	PM _{2.5} 季均浓度 (μg/m ³)	CO 季均浓度 (μg/m ³)	O ₃ 季均浓度 (μg/m ³)	空气质量 综合 指数
市监测站	7.9	20.7	49.5	29.7	1.0	121	3.21
美宁食品公司	8.3	22.2	53.3	29.9	0.9	125.7	3.32
行政中心	8.1	17.9	44.8	29.5	0.8	131	3.08
石溪浩	7.2	22	55.6	27.4	0.8	121	3.20
全市平均	8.1	20.3	49.2	29.9	0.9	125.6	3.21

注：1.城市环境空气评价执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）。
 2.环境空气质量综合指数是描述城市环境空气质量综合状况的无量纲指数，综合考虑了各项污染物的污染程度。环境空气质量综合指数越大，表明综合污染程度越重。
 3.臭氧月平均值为日最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数，一氧化碳月平均值为每日平均浓度值第 95 百分位数。
 4.石溪浩（对照点）未参与全市统计。

(2) 环境空气质量现状评价结论

本项目位于蓬溪县上游工业园，为大气环境功能二类区，由表 3-1 可知，项目所在区域空气质量良好，SO₂、CO、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，本项目所在区域属于**达标区**。

2、其他污染物环境质量现状

本项目排放其他污染物主要是 TVOC（以非甲烷总烃计）、TSP，为了解评价范围 TVOC、TSP 环境质量现状，本次评价引用四川甲乙环境检测有限公司于 2020 年 12 月 24 日-12 月 30 日对四川浩瀚宏略工程技术咨询有限公司“蓬溪欧范家具有限公司高端定制家具生产线项目”的 TVOC、苯、甲苯、二甲苯、TSP 进行的现场采样监测中“TVOC、TSP”监测结果。四川浩瀚宏略工程技术咨询有限公司距本项目距离约 0.9km，位于本项目西侧，即本项目侧风向，采样点位位于四川浩瀚宏略工程技术咨询有限公司厂区内、西华安置小区，监测点位示意图见附图 8，监测报告见附件 7-1。监测至今区域污染源未发生较大变化，上述引用数据可以反映本项目区域的环境空气质量现状，引用数据有效。

(1) 监测点位、监测因子及监测频次

表 4.3-2 环境空气质量监测点位及检测频次

类型	编号	监测点位	监测测频次
环境空气	1#	四川浩瀚宏略工程技术咨询有限公司项目所在地	连续监测 7 天，苯、甲苯、二甲苯每天监测 4 次，总挥发性有机物测 8h 均值，总悬浮颗粒物测 24h 值
	2#	项目南侧西华安置小区	

(2) 监测结果

监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 区域环境空气质量现状监测结果

检测日期	检测点位	样品编号	检测结果（mg/m³）				
			苯	甲苯	二甲苯	TSP	TVOC
2020.12.24	1#四川浩瀚宏略工程技术咨询有限公司项目所在地	JY20122402-01Q01(1)	未检出	未检出	未检出	0.083	0.0040
		JY20122402-01Q01(2)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(3)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(4)	未检出	未检出	未检出		
2020.12.25		JY20122402-01Q01(5)	未检出	未检出	未检出	0.083	0.0037
		JY20122402-01Q01(6)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(7)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(8)	未检出	未检出	未检出		

废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目环境影响报告书

2020.12.26	2#西华安置 小区	JY20122402-01Q01(9)	未检出	未检出	未检出	0.076	0.0132
		JY20122402-01Q01(10)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(11)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(12)	未检出	未检出	未检出		
2020.12.27		JY20122402-01Q01(13)	未检出	未检出	未检出	0.085	0.0064
		JY20122402-01Q01(14)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(15)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(16)	未检出	未检出	未检出		
2020.12.28		JY20122402-01Q01(17)	未检出	未检出	未检出	0.083	0.0160
		JY20122402-01Q01(18)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(19)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(20)	未检出	未检出	未检出		
2020.12.9		JY20122402-01Q01(21)	未检出	未检出	未检出	0.086	0.0164
		JY20122402-01Q01(22)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(23)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(24)	未检出	未检出	未检出		
2020.12.30		JY20122402-01Q01(25)	未检出	未检出	未检出	0.079	0.0145
		JY20122402-01Q01(26)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(27)	未检出	未检出	未检出		
		JY20122402-01Q01(28)	未检出	未检出	未检出		
2020.12.24	JY20122402-01Q02(1)	未检出	未检出	未检出	0.073	0.0161	
	JY20122402-01Q02(2)	未检出	未检出	未检出			
	JY20122402-01Q02(3)	未检出	未检出	未检出			
	JY20122402-01Q02(4)	未检出	未检出	未检出			
2020.12.25	JY20122402-01Q02(5)	未检出	未检出	未检出	0.080	0.0033	
	JY20122402-01Q02(6)	未检出	未检出	未检出			
	JY20122402-01Q02(7)	未检出	未检出	未检出			
	JY20122402-01Q02(8)	未检出	未检出	未检出			
2020.12.26	JY20122402-01Q02(9)	未检出	未检出	未检出	0.083	0.0291	
	JY20122402-01Q02(10)	未检出	未检出	未检出			
	JY20122402-01Q02(11)	未检出	未检出	未检出			
	JY20122402-01Q02(12)	未检出	未检出	未检出			
2020.12.27	JY20122402-01Q02(13)	未检出	未检出	未检出	0.094	0.0060	
	JY20122402-01Q02(14)	未检出	未检出	未检出			

2020.12.28	JY20122402-01Q02(15)	未检出	未检出	未检出	0.095	0.0139
	JY20122402-01Q02(16)	未检出	未检出	未检出		
	JY20122402-01Q02(17)	未检出	未检出	未检出		
	JY20122402-01Q02(18)	未检出	未检出	未检出		
	JY20122402-01Q02(19)	未检出	未检出	未检出		
	JY20122402-01Q02(20)	未检出	未检出	未检出		
2020.12.9	JY20122402-01Q02(21)	未检出	未检出	未检出	0.075	0.0125
	JY20122402-01Q02(22)	未检出	未检出	未检出		
	JY20122402-01Q02(23)	未检出	未检出	未检出		
	JY20122402-01Q02(24)	未检出	未检出	未检出		
2020.12.30	JY20122402-01Q02(25)	未检出	未检出	未检出	0.087	0.0145
	JY20122402-01Q02(26)	未检出	未检出	未检出		
	JY20122402-01Q02(27)	未检出	未检出	未检出		
	JY20122402-01Q02(28)	未检出	未检出	未检出		

(3) 评价结果

表 4.3-4 环境质量现状评价表

污染物名称		环境质量现状浓度值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	是否达标
1#	苯	未检出	0.11	达标
	甲苯	未检出	0.2	达标
	二甲苯	未检出	0.2	达标
	TVOC	0.016	0.6	达标
	TSP	0.086	0.3	达标
2#	苯	未检出	0.11	达标
	甲苯	未检出	0.2	达标
	二甲苯	未检出	0.2	达标
	TVOC	0.095	0.6	达标
	TSP	0.0291	0.3	达标

根据检测结果,项目区域TVOC、苯、甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准,TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,故项目所在区域环境空气质量较好。

4.3.2 地表水环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

1、地表水环境质量现状

项目位于蓬溪县上游工业园，外排废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后排入园区污水管网。经蓬溪县来龙山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入芝溪河。

根据调查，芝溪河属涪江支流，其主要功能为纳污、灌溉、行洪，无饮用水源功能。为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价采用遂宁市生态环境局公布的《2021 年遂宁市环境质量公告》(http://shbj.suining.gov.cn/web/gkml_stj/ml_gsgg/-/articles/19212588.shtml)，作为地表水质量达标区的判定依据。

2021 年度，遂宁市 9 个国、省控地表水监测断面（含 2 个长江经济带断面和 1 个趋势科研断面）水环境质量状况、主要污染指标、环比和同比情况见。

表 4.3-5 2020 年遂宁市河流水质评价结果表

断面名称	所在地	断面类别	规定类别	上年度类别	本年度类别	主要污染指标/超标倍数	单独评价指标/超标倍数
红江渡口	蓬溪县	国控	III	II	II	/	/
玉溪	重庆潼南	国控	III	II	II	/	/
跑马滩	安居区	国控	III	III	III	/	/
大安	安居区	国控	III	III	III	/	/
郪江口	大英县	国控	III	III	III	/	/
梓江大桥	射洪市	国控	III	II	II	/	/
白鹤桥	安居区	长江经济带	III	IV	IV	/	/
涪山坝	蓬溪县	长江经济带	III	V	IV	/	/
米家桥	船山区	省控	III	II	II	/	/

注：1.地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办〔2011〕22号)。

2.21 项评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬(六价)、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。

3.超过III类水质标准的指标为断面污染指标，取超标倍数最大的前三项为主要污染指标。

4.玉溪、光辉、跑马滩、梓江大桥、大安、郪江口和红江渡口断面监测数据源于国家总站已审核的本季度采测分离数据。

5.红江渡口、玉溪、跑马滩、大安、郪江口和梓江大桥 6 个国控断面采用国家反馈的采测分离数据(含部分市级监测数据)进行评价。

本项目区域地表水芝溪河于吉祥镇与双江河汇流，最终汇入涪江。由表 3-5 可知，芝溪河涪山坝断面 2021 年度区域地表水 不能满足 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水域标准。涪江红江渡口断面 2020 年度区域地表水 能满足 《地表水

环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水域标准。

2、达标规划

根据遂宁市人民政府关于印发《涪江流域(遂宁段)水环境治理工作方案(试行)》的通知(遂府函〔2017〕155号)，遂宁市将通过以下措施加强流域综合整治：

(1) 加快实施郪江(大英段)、琼江(安居段)等重点流域水体达标方案和沈水河流域水污染综合治理实施方案。

(2) 加快编制龙洞河、芝溪河、沈水河等重点流域环境保护专项规划，加快推进涪江流域污染综合治理工程。

(3) 加大黑臭水体治理，全面完成明月河、米家河、联盟河和开善河4条市城区小河流及各县(区)黑臭水体整治。

(4) 持续推进城乡污水垃圾处理，强化畜禽养殖污染治理。

(5) 加强水产养殖污染治理，加强农业面源污染治理，加强饮用水源保护，狠抓工业企业污染防治，加强入河排污口整治。

(6) 2018年底前，完成规模以下主要入河排污口标志牌建设，基本实现规模以上入河排污口监测的全覆盖，逐步提高规模以下入河排污口监测比例。

(7) 严格执行饮用水水源保护制度，提升环境监管能力，加大环境审批监管，全面排查涪江流域重点污染企业、重要入河排污口和畜禽养殖点，加强流域管理保护联合执法。

涪江流域(遂宁段)质量达标规划如下：

2018年：涪江流域水环境质量恶化的趋势得到有效控制。

2019年：涪江流域水环境质量得到明显好转。

2020年：涪江流域水环境质量得到进一步改善，基本消除市、县(区)城市建成区黑臭水体，地表水水体稳中向好，一般水体稳步改善，饮用水安全保障水平持续提升，地下水环境质量保持稳定，水生物多样性得到有效改善和恢复。

2030年：涪江流域水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复；到本世纪中叶，涪江流域水生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

4.3.3 声环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ/T2.4-2009)，本项目声环境影响评价等级为三级。声环境质量现状监测应包括厂界(或场界、边界)和敏感目标，本项目厂界外200m评价范围内无敏感目标，因此仅进行厂界声环境质量现状监测。

本项目声环境质量采用四川力博检测有限公司于2022年3月21日至3月22日对本项目所在区域声环境质量现状现场实测数据，监测报告编号为SCLB（环）-2022-J0146。

1、监测点位、监测项目、监测频率及执行标准

监测点位布设如下：

表4.3-6 声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点位置	监测项目	监测频率	执行标准
1#	项目东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级 (Leq(A))	监测 2 天, 每天昼间、 夜间各监测 1 次	《声环境质量标准》 (GB 3096—2008) 3 类标准
2#	项目南侧厂界外 1m			
3#	项目西侧厂界外 1m			
4#	项目北侧厂界外 1m			

2、监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定方法执行。

3、监测结果及评价

根据现状监测数据，对项目区域声环境质量现状进行评价，监测结果及评价见表 4.3-7。

表4.3-7 声环境监测统计结果及评价一览表

监测日期	监测点位	点位编号	监测结果[dB(A)]		执行标准	达标情况
			昼间	夜间		
2022.3.21	项目东侧厂界外 1m	1#	42	32	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准 昼间≤65；夜间≤55	达标
	项目南侧厂界外 1m	2#	43	33		达标
	项目西侧厂界外 1m	3#	43	34		达标
	项目北侧厂界外 1m	4#	43	34		达标
2022.3.22	项目东侧厂界外 1m	1#	43	32		达标
	项目南侧厂界外 1m	2#	45	33		达标
	项目西侧厂界外 1m	3#	40	34		达标
	项目北侧厂界外 1m	4#	40	32		达标

根据检测结果，本项目厂界四周声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3类标准，说明区域内声环境现状较好。

4.3.4 地下水环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级为三级，相应现状调查要求为：

- （1）了解调查评价区和场地环境水文地质条件；

(2) 基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状。

1、项目区域场地环境水文地质条件

(1) 地下水类型及赋存条件

根据调查区含水介质性质及其在空间展布特征，地下水主要类型属碎屑岩类孔隙裂隙水。区内地下水的富水性与其地层岩性、地质构造特征、地貌部位关系密切。本项目的主要目的含水层为碎屑岩类孔隙裂隙水，在评价范围内大面积分布。另外在河流两岸分布小面积的第四系冲洪积层孔隙水。

1) 全新统冲洪积层孔隙水

此类地下水主要分布于河流两岸，沿区内大小溪沟分布，地下水主要赋存于砂质粘土及粘砂土中，厚度 0~5m，地下水埋深多在 1.0~3.5m 间，单井涌水量约 5m³/d，地下主要满足人畜饮用，将其富水等级确定为水量较贫乏区。

2) 碎屑岩类孔隙裂隙水

风化带孔隙裂隙水广泛分布于评价区岩石浅部（上部）内，是调查区内主要的地下水类型，也是该地区部分分散农户日常生活和生产用水的主要水源。

主要分布地层为侏罗系上统蓬莱镇组(J_{3p})强风化砂质泥岩中，厚度一般为 1.5~2.1m，单井涌水量小于 5m³/d，该层受风化作用影响较强烈，风化裂隙发育，该带是地下水强烈交替循环带，地下水将岩石中钙质、石膏溶蚀、携走，形成溶孔、溶隙，与风化裂隙构成孔隙-裂隙网络，赋存风化带孔隙-裂隙水，属潜水。地下水的富集程度受地质环境和地貌条件的控制，丘顶、谷坡地带地形较陡，是地下水的入渗补给和径流区，地下水循环交替强，水力坡度大，赋存条件差，不利于地下水储存，富水性差。地形和缓的地区，网状风化裂隙比较发育，风化带保留较好，如坡脚、沟谷带风化层厚度大，补给范围大，地下水沿着谷坡向坡底沟谷区径流、埋藏，因此，富水相对较好。总体来说，调查区内风化带孔隙裂隙水较贫乏，单井涌水量一般小于 5m³/d。

3) 构造裂隙水

侏罗系中统遂宁组(J_{2sn})中的砂岩夹层及侏罗系上统蓬莱镇组(J_{3p})中的厚层块状粉细砂岩中，构造裂隙发育，这种裂隙发育对岩性的选择性，显然是由于不同岩石具有各自不同的物理力学性质所致，砂岩抗压强度高、抗剪强度低，因而在构造应力作用下，易于产生扭裂岩；泥岩软而具有塑性，它以自身的压紧、拉伸、褶皱等形变使应力消失，故少有裂隙。

区域上分布的侏罗系上统蓬莱镇组(J_{3p})出露区域，由于地形切割的影响，不具备

连续大面积分布的特点，贮存层间承压水的条件已经被破坏，故仅赋存有构造裂隙水。据调查访问和收集资料分析，单井涌水量一般小于 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，属于水量相对丰富区。调查区内构造裂隙水较贫乏。

(2) 水化学特征

根据区域水文地质资料及现状监测，测区地下水水化学类型以重碳酸盐低矿化 (<0.5 克/升) 淡水为主，局部地区为重碳酸盐硫酸盐型水，各种水化学类型及其分布简述如下：

1) 水化学类型及其分布

①重碳酸盐型水

此类地下水主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型水，区内广泛出现，各含水岩组中均有分布的水化学类型。矿化度均小于 0.5 克/升，大部份小于 0.3 克/升，pH 值 6.5-8.6。

②重碳酸、硫酸盐混合型水

以重碳酸硫酸盐型为主，硫酸重碳酸盐型次之。其中又以 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 和 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型多见，仅部份含钠、镁离子。该类型水在区域内分布广泛而星散，几乎各类含水岩组中都有，其中以砂、泥岩地层分布区比较多见。矿化度小于 0.5 克/升，仅部份为 0.5-0.6 克/升。pH 值为 6.5-8.0。

2) 水质评价

本区雨量充沛，径流通畅，从整体来看，浅层地下水水质良好，为微硬、软或极软的中性水，基本都适合于作生活、农灌、工业用水。

地表水水质优良，除局部污染河段外，可作生活、农灌、工业用水。

深部咸水或中、低温热水是一种有用的资源，部分可作医疗、生活及工、农业用水。

2、项目区域地下水补径排条件

地下水的循环特征主要受岩性组合关系、地形地貌条件的影响。地貌和包气带岩性是影响地下水补给的重要条件，含水岩组结构及岩性是地下水储集的内在条件，地貌和含水层岩性条件是影响地下水径流、排泄强弱的重要因素。

(1) 地下水补给

区内降雨充沛，水系发育，为地下水的补给创造了较有利的条件。但各项补给在区域和时间的分配上很不均匀。

1) 大气降水补给

本地区降水丰沛，然而，降水入渗补给还与补给区域的地形地貌、地层岩性（包气带岩性）、地质构造及植被等因素有关，区域构造较相似，主要影响因素是地层岩性以

及植被覆盖等。

降雨入渗补给的多少取决于包气带岩性和地形条件。项目区域地形主要为河谷漫滩、阶地，地势平坦，包气带岩性多为砂质粘土、粘质砂土，渗透性较强，补给条件好，大气降水通过包气带直接入渗补给砂卵石孔隙水，补给强烈；同时由于该区域地势平缓，高程差较小，减缓了地表水流速，有利于地下水补给。

2) 河流补给

项目区域水系丰富，大多水量较小，且河流高程大多低于项目所在区域，河流侧向补给作用不明显。

3) 农灌水补给项目区位于河间阶地，广泛分布有农田，稻田水一般多是大气降水蓄积而成、部分由水库而来。区内稻田广布，虽然多分布于粘性土区，日渗入量小，但稻田灌水时间长，相当于起到一个较长时间的定水头补给，对浅层地下水的入渗补给非常明显，5月份稻田一储水，沟内的水井水位上升；8月底稻田水疏干，水井水位下降；可见稻田水对红层风化带孔隙裂隙水的补给和调节作用较大。

(2) 地下水径流

项目区主要为侏罗系上统蓬莱镇组(J_{3p})红层风化孔隙裂隙水，潜水含水层较均一，补给径流条件好，地下水具有统一的潜水面，地下水流向与河流近垂直而略向下游，补给河水。水力坡度约4%。

(3) 地下水排泄

区内地下水排泄均具有就近补给、就近排泄的特点，排泄方式主要有：水平径流排泄、垂向蒸发排泄、人工开采排泄三种。不同的水文地质单元地下水的排泄方式各异，河谷漫滩阶地水文地质单元地下水排泄方式三者皆有；丘陵区水文地质单元地下水排泄主要为侧向径流和人工开采排泄。

1) 水平径流排泄

水平径流排泄包括三种形式：1) 河流、沟谷切割含水层，地下水向河流、沟谷排泄；2) 含水层因岩层渗透性差异，地下水运动受阻而以泉水的形式排泄于地表；3) 以地下径流的方式流出边界。

2) 垂向排泄

主要指地下水以蒸发的形式进行的排泄。项目区植被覆盖较少，且地下水埋深较浅，均为松散岩类孔隙水，垂向蒸发排泄作用较为强烈。

3) 人工开采排泄

评价区内存在部分分散村民居住，部分以地下水为生活水源，取水方式主要为水管自吸或水泵抽取。开采量较小，主要为生活取用及农业灌溉。

3、地下水环境质量现状

本项目评价引用蓬溪县上游工业园产业聚集区规划环评中的相关测量数据，测量时间为2020年12月，监测至今区域污染源未发生较大变化，引用数据为有效数据，水质测量数据具体如下：

(1) 监测点位、监测项目、监测频次

表 4.3-8 地下水监测点位、监测项目、监测频次

类型	监测点位名称和编号		监测项目	监测频次
地下水	1#	任家桥	pH、钾离子 (K^+)、钠离子 (Na^+)、钙离子 (Ca^{2+})、镁离子 (Mg^{2+})、氯离子 (Cl^-)、硫酸根 (SO_4^{2-})、碳酸盐 (以 CO_3^{2-} 计)、重碳酸盐 (以 HCO_3^- 计)、氨氮 (NH_3-N)、硝酸盐 (以 N 计)、亚硝酸盐 (以 N 计)、挥发酚类 (以苯酚计)、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、铁 (Fe)、六价铬 (Cr^{6+})、镉 (Cd)、砷 (As)、汞 (Hg)、铅 (Pb)、硫酸盐、氯化物、石油类、氟化物、细菌总数、总大肠菌群	监测 1 天， 监测 1 次/天
	3#	规划区内生态绿地用地		
	4#	规划区内东北侧工业用地		
	5#	规划区拓展区污水处理池西侧		
	6#	规划区东南侧工业用地		

(2) 监测结果与评价

项目地下水监测结果见下表。

表 4.3-9 地下水水质监测结果

监测点位 评价项目	1#		3#		4#		5#		6#		标准限值	单位	达标情况
	均值	指数	均值	指数	均值	指数	均值	指数	均值	指数			
pH	7.45	0.3	7.86	0.57	7.56	0.37	7.68	0.45	7.59	0.39	6.5~8.5	无量纲	达标
氨氮	0.076	0.15	0.048	0.096	0.07	0.14	0.054	0.12	0.06	0.12	0.50	mg/L	达标
硝酸盐	4.22	0.21	5.28	0.26	52	2.6	51.2	2.56	6.98	0.35	20.0	mg/L	超标
亚硝酸盐	ND	<1	0.02	0.02	0.002	0.002	0.001	0.001	0.003	0.003	1.0	mg/L	达标
总硬度	345	0.77	426	0.95	437	0.97	403	0.9	433	0.96	450	mmol/L	达标
溶解性总固体	460	0.46	601	0.6	961	0.96	910	0.91	516	0.516	1000	mg/L	达标
耗氧量	0.66	0.22	0.63	0.21	0.9	0.3	0.95	0.32	0.16	0.053	3.0	mg/L	达标
总大肠菌群	13	4.33	ND	<1	11	3.67	13	4.33	17	5.67	3.0	MPN/100ml	超标
菌落总数	48	0.48	59	0.59	74	0.74	40	0.4	89	0.89	100	个/L	达标
钠	30.8	-	47.2	-	70.2	-	70	-	21.4	-	-	-	达标
钙	106	-	140	-	228	-	229	-	140	-	-	-	达标
钾	1.69	-	1.4	-	1	-	0.986	-	1.61	-	-	-	达标

镁	19.1	-	23.2	-	30.6	-	30.5	-	17	-	-	-	达标
碳酸盐	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	达标
重碳酸盐	360	-	488	-	543	-	532	-	431	-	-	-	达标
挥发酚	0.0003	0.15	0.0004	0.2	0.0003	0.15	0.0003	0.15	0.0003	0.15	0.002	mg/L	达标
氰化物	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	0.05	mg/L	达标
砷	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	10	μg/L	达标
汞	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	1	μg/L	达标
六价铬	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	0.05	mg/L	达标
铅	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	0.01	mg/L	达标
氟化物 (F ⁻)	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	1.0	mg/L	达标
镉	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	ND	<1	0.005	mg/L	达标
铁	ND	<1	0.023	0.077	0.012	0.04	0.007	0.023	0.042	0.14	0.3	mg/L	达标
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	69.2	0.28	66.7	0.27	190	0.76	187	0.75	49.3	0.197	250	mg/L	达标
氯化物 (Cl ⁻)	13.3	0.05	17	0.068	75.6	0.3	73.9	0.3	19.5	0.078	250	mg/L	达标
石油类	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	达标

由上表可知，1#、4#、5#、6#地下水监测点位总大肠菌群值均超过《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中II类标准要求，规划区内4#(东北侧工业用地)、5#(规划区拓展区污水处理池西侧)地下水硝酸盐含量超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准要求。其他各项地下水监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准限值。

主要原因：规划区有部分散户居住和农田种植等人类活动，产生的生活污水、垃圾渗滤液、人畜粪便等污染物，以及不当使用的氮肥，通过土壤进入到地下，使地下水受到污染，导致地下水超标。

随着规划的实施，散居农户拆迁，农业用地变更为建设用地，农村生活污水和农业而源对地下水的污染将逐步减少，地下水水质将符合《地下水质量标准》(GB/T 14848 2017)中III类标准。

4.3.5 土壤环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目施工期间，施工扬尘主要由地面积尘、钻孔等产生。为减少施工期扬尘对周围环境的影响，结合项目实际情况，本环评要求建设单位需严格按照国家和地方有关要求，制定科学、文明的施工方案，定期洒水抑尘，采取湿法作业等控制措施。在采取上述治理措施后，本项目施工期扬尘可得到有效控制，不会对区域环境造成明显影响。

综上所述，本项目施工期在严格落实本报告中提出大气污染防治措施后，施工期大气污染物可以实现达标排放，施工期对大气环境的影响甚微。

2、地表水环境影响分析

施工期生活污水依托厂区已建预处理池处理后排入市政污水管网，经蓬溪县来龙山污水处理厂处理达标后排入芝溪河，可实现达标排放，不会对区域地表水环境造成影响。

3、声环境影响分析

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。本项目施工工程量较小，且仅在昼间进行施工，因此施工期对声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

施工期间开挖产生的废弃土石方采用自卸汽车运至政府制定建筑垃圾堆场进行合理处置；可回收建筑材料经收集后直接外售至废品回收站，实现资源化利用；生活垃圾经袋装收集后由环卫部门清运处理。采取上述治理措施后，各项固体废物可实现无害化处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 营运期大气环境影响分析

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

①P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

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

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

②评价等级判别表

大气环境影响评价工作等级按下表分级判据进行划分, 若污染物数 $i > 1$, 取 P 值中最大者 ($P_{\max}$)。

表 5.2-1 大气环境影响评价工作等级划分表

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

5.2.1.1 预测模式

(1) 预测因子

本项目主要大气污染物为有组织、无组织排放 VOCs、颗粒物。

由此确定, 本次环境空气质量预测因子确定为 TVOC (有组织、无组织排放 VOCs)、 PM_{10} (有组织排放颗粒物)、TSP (无组织排放颗粒物)。

(2) 预测内容

本项目采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响, 根据预测结果分析外排污染物对环境的影响程度。

(3) 预测参数

①有组织点源预测参数

根据工程分析, 本项目点源正常情况下污染源排放情况见 5.2-2。

表5.2-2 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	坐标(°)			排气筒参数					污染物名称	排放速率
	经度	纬度	高程	高度(m)	内径(m)	烟气温度(°C)	环境温度(°C)	流量(m^3/h)		
DA001	105.683757	30.746581	383	15	1.0	25	20	50000	VOCs	0.0669kg/h
									颗粒物	0.0273kg/h

DA002	105.68 3548	30.7460 27	383	15	0.5	25	20	10000	VOCs	0.0235kg/h
									颗粒物	0.0048kg/h
DA003	105.68 3238	30.7459 74	383	15	0.4	25	20	6000	VOCs	0.0025kg/h

②无组织面源预测参数

表5.2-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	中心坐标(°)			矩形面源			污染物	排放量	单位
	经度	经度	高程	长度/m	宽度/m	有效高度/m			
M1 (1#生产 厂房)	105.6833 23	30.7464 38	383	94.04	32.54	6.5	VOCs	0.0728	kg/h
							颗粒物	0.0037	kg/h
M2 (2#生产 厂房)	105.6835 14	30.7460 61	383	94.04	12.44	6.5	VOCs	0.0048	kg/h
							颗粒物	0.0008	kg/h
M3 (后加工 车间)	105.6832 11	30.7460 77	383	20	25	6.5	VOCs	0.0007	kg/h

③估算模式参数表

表 5.2-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	194600
最高环境温度/℃		39.4℃
最低环境温度/℃		-4.6℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/。	/

④污染物评价标准

表 5.2-5 大气环境影响评价工作等级划分表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
TSP	二类限区	小时均值	900.0	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
PM ₁₀	二类限区	小时均值	450.0	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
TVOC	二类限区	小时均值	1200.0	《大气环境影响评价技术导则》 (HJ2.2-2018) 附录 D.其他污染物空

				气质量浓度参考限值
因《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 PM ₁₀ 质量标准浓度为 24 小时标准值 150μg/m ³ , 本次评价采用 3 倍 450μg/m ³ 作为小时均值浓度的标准限值。 因《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 TSP 质量标准浓度为 24 小时标准值 300μg/m ³ , 本次评价采用 3 倍 900μg/m ³ 作为小时均值浓度的标准限值。因《大气环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录 D.其他污染物空气质量浓度参考限值中 TVOC 质量标准为 8 小时标准值 600μg/m ³ , 本次评价采用 2 倍 1200μg/m ³ 作为小时浓度的标准限值。				

5.2.1.2 预测结果

表 5.2-6 点源预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	Cmax(μg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	TVOC	1200.0	58.2840	4.8570	/
	PM ₁₀	450.0	5.8472	1.2994	/
DA002	TVOC	1200.0	1.6215	0.1351	/
	PM ₁₀	450.0	0.6949	0.1544	/
DA003	TVOC	1200.0	0.3619	0.0302	/

表 5.2-7 面源预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	Cmax(μg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)
M1	TVOC	1200.0	77.8410	6.4867	/
	TSP	900.0	3.9282	0.4365	/
M2	TVOC	1200.0	3.1033	0.2586	/
	TSP	900.0	0.9445	0.1049	/
M3	TVOC	1200.0	11.6430	0.9703	/

由估算模式已考虑了最不利的气象条件,分析预测结果表明,项目建成后,1#生产厂房 DA001 有组织排放 VOCs 最大落地浓度为 58.2840μg/m³, 占标率为 4.8570%, 有组织排放颗粒物最大落地浓度为 5.8472μg/m³, 占标率为 1.2994%; 2#生产厂房 DA002 有组织排放 VOCs 最大落地浓度为 1.6215μg/m³, 占标率为 0.1351%, 有组织排放颗粒物最大落地浓度为 0.6949μg/m³, 占标率为 0.1544%; 后加工车间 DA003 有组织排放 VOCs 最大落地浓度为 0.3619μg/m³, 占标率为 0.0302%。

1#生产厂房无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 77.8410μg/m³, 占标率为 6.4867%, 无组织排放颗粒物最大落地浓度为 3.9282μg/m³, 占标率为 0.4365%; 2#生产厂房无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 3.1033μg/m³, 占标率为 0.2586%, 无组织排放颗粒物最大落地浓度为 0.9445μg/m³, 占标率为 0.1049%; 后加工车间无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 11.6430μg/m³, 占标率为 0.9703%。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)判定,营运期最大地面空

气质量浓度占标率 $P_{\max}$ 为 6.4867%，本次大气环境影响评价工作等级为二级，不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。主要大气污染物最大地面空气质量浓度均低于环境空气标准限值，不会对评价范围内环境空气造成明显影响。

(2) 大气环境防护距离

大气环境防护距离计算结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 项目废气大气环境防护距离一览表

种类	位置	面源	标准值	无组织排放量 (kg/h)	计算结果	大气环境 防护距离
VOCs	1#生产厂房	94.04m×32.54m×6.5m	1.2mg/m ³	0.0728	无超标点	0
颗粒物			0.9mg/m ³	0.0037	无超标点	0
VOCs	2#生产厂房	94.04m×12.44m×6.5m	1.2mg/m ³	0.0048	无超标点	0
颗粒物			0.9mg/m ³	0.0008	无超标点	0
VOCs	后加工车间	20m×25m×6.5m	1.2mg/m ³	0.0007	无超标点	0

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

对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境防护距离。”

根据大气预测结果，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此不需要设置大气环境防护距离。

5.2.1.3 卫生防护距离

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》规定：为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感住区边界之间应设置卫生防护距离。卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离大于等于 50 但小于 100m 时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，卫生防护距离初值不在同一级别时，以卫生防护距离终值较大者为准。

卫生防护距离初值计算公式如下。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B L^C + 0.25 r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数，从《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）中查取。

表 5.2-9 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所在 地区近五年平 均风速（m/s）	卫生防护距离								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染物构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	160
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源分为三类

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的三分之一，或是虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定；

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应批指标确定者。

本项目属于 II 类企业，所在区域近五年平均风速 1.8m/s。

表5.2-10 本项目卫生防护距离初值计算结果

污染源名称	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	r	A	B	C	D	L
M1	VOCs	0.0753	1.2	31.2	400	0.01	1.85	0.78	1.84
	颗粒物	0.0038	0.9	31.2	400	0.01	1.85	0.78	0.06
M2	VOCs	0.0023	1.2	19.3	400	0.01	1.85	0.78	0.04
	颗粒物	0.0007	0.9	19.6	400	0.01	1.85	0.78	0.01
M3	VOCs	0.0007	1.2	12.6	400	0.01	1.85	0.78	0.01

根据上表计算结果，本项目各无组织排放源卫生防护距离初值均小于50m，在同一

级别。“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”。因此，本项目卫生防护距离为以1#生产厂房为边界划定100m卫生防护距离包络线，以2#生产厂房为边界划定100m卫生防护距离包络线，以后加工车间为边界划定50m卫生防护距离包络线。本项目卫生防护距离图见附图9。

根据现场踏勘情况及总平面布置图、项目外环境关系可知，本项目100m卫生防护距离内无环境敏感保护目标。存在一家食品类加工企业——四川九丛花食品开发有限公司，根据调查，该企业未划定卫生防护距离，未对企业外环境提出限制建设要求。本项目运营期通过严格落实各项环保设施，污染物均可做到达标排放，对该企业影响较小。

同时，评价要求项目建成后，该卫生防护距离范围内禁止新建居民住宅、医院、学校等民用设施和食品、医药等对大气环境质量要求较高企业。建设单位应切实加强环境管理，尽可能减少有机废气、粉尘对周边居民的影响。

根据前节计算结果，本项目正常排放情况下，1#生产车间熔融挤出废气中非甲烷总烃排放浓度为 $5.338\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度为 $0.546\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求（非甲烷总烃排放限值为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放限值为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；2#生产车间熔融挤出废气中非甲烷总烃排放浓度为 $2.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度为 $0.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值要求（非甲烷总烃排放限值为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放限值为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）；后加工车间VOCs排放浓度为 $0.37\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表3有组织限值标准要求（VOCs排放限值为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）。通过大气预测，本项目运营期无组织排放VOCs最大落地浓度为 $77.8410\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无组织排放颗粒物最大落地浓度为 $3.9282\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求（非甲烷总烃企业边界排放限值为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放限值为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上，本项目产生的各项大气污染物通过采取各项措施均可实现达标排放。总体看来，本项目不会对项目所在区域大气环境造成较大影响。

5.2.1.4 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表 5.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计	/				/
一般排放口					
1	DA001	VOCs	5.338	0.2669	1.9217
		颗粒物	0.546	0.0273	0.1964
2	DA002	VOCs	2.35	0.0235	0.1690
		颗粒物	0.55	0.0055	0.0397
3	DA003	VOCs	0.37	0.0025	0.018
一般排放口合计	VOCs				2.1087
	颗粒物				0.2299
有组织排放总计					
有组织排放总计	VOCs				2.1087
	颗粒物				0.2299

(2) 无组织排放量核算

表 5.2-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	M1	再生造粒+过滤网再生+拉丝+吹塑	VOCs	再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩（共 4 台）、吹塑机、过滤网再生机上方设置集气罩（共 4 台）收集后经有机废气处理系统“喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后达标排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求	4.0	0.5245
			颗粒物			1.0	0.0267
2	M2	再生造粒	VOCs	再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩（共 1 台）收集后经“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后达标排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求	120.0	0.0345
			颗粒物			120.0	0.0054
3	M3	印刷	VOCs	于印刷机上方设置集	《四川省固定污染源	2.0	0.005

				气罩（共 2 台）收集后经“单级活性炭吸附装置”处理后达标排放。	大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 有组织限值标准		
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs		0.564	
				颗粒物		0.0321	

（3）项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.262
2	VOCs	2.6727

（4）非正常排放量核算

表 5.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	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
1	熔融挤出废气、吹塑废气、拉丝废气	废气治理系统故障	VOCs	55.7684	2.7418	0.25	≤1	立即停产检修，正常运行再投产
			颗粒物	3.7751	0.1856			
2	熔融挤出废气	废气治理系统故障	VOCs	44.1046	0.2394	0.25	≤1	立即停产检修，正常运行再投产
			颗粒物	6.9086	0.0375			
3	印刷废气	废气治理系统故障	VOCs	1.17	0.007	0.25	≤1	立即停产检修，正常运行再投产

5.2.2 营运期地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中的环境影响评价分级判据，见表 5.2-15。

表 5.2-15 评价工作等级

评价等级	判别依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	——

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，

然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目 90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网；生活污水经过预处理池处理后排入市政污水管网进入蓬溪县来龙山污水处理厂处理。根据导则“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B。”因此，本项目地表水评价工作等级为三级 B。

5.2.2.1 评价内容

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中 8.1.2，地表水环境影响评价等级为三级 B，主要评价内容包括：

- （1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- （2）依托污水处理设施的环境可行性评价；

5.2.2.2 环境影响分析

1、预处理池

本项目不涉及地表水环境风险。本项目总生活污水产生量为 $4.46m^3/d$ ，预处理池停留时间为 24h，故本项目生活污水应由一个容积不小于 $4.46m^3$ 的预处理池收集治理。本项目依托永明纺织厂厂区内已建预处理池 1 个，总容积 $30m^3$ ，处理能力为 $30m^3/d$ ，该预处理池可满足本项目厂区生活污水的处理需求。

2、油水分离器

本项目运营期设置食堂为员工供餐，本项目餐饮废水产生量 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.12\text{m}^3/\text{h}$ （烹饪时间约 $6\text{h}/\text{d}$ ），污水在隔油设施中停留时间应不小于 1h ，故本项目餐饮废水应由一个容积不小于 0.06m^3 的油水分离器收集治理。本项目拟于食堂清洗水池下方安装油水分离器 1 个，有效容积 0.1m^3 ，处理能力为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，该油水分离器可满足本项目厂区餐饮废水除油的处理需求。

3、污水处理站

本项目总生产废水产生量为 $68.27\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，满足本项目生产废水处置需求。污水处理站采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。本项目污水处理站采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）中可行技术。

4、废水接入管网处理可行性分析

①污水处理厂接纳范围

本项目位于蓬溪县上游工业园（原遂宁市渝奥纺织有限公司厂房内），所在区域市政污水管网已建成，污水排入蓬溪县来龙山污水处理厂处理可行。

②水量分析

本项目外排水量为 $11.38\text{m}^3/\text{d}$ （ $3414\text{m}^3/\text{a}$ ），蓬溪县来龙山污水处理厂处理能力为 1.0 万 t/d ，本项目污水仅占蓬溪县来龙山污水处理厂处理能力的 0.11%，且本项目废水经预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网再进入蓬溪县来龙山污水处理厂。本项目污水排入蓬溪县来龙山污水处理厂，不会对蓬溪县来龙山污水处理厂水量负荷及水质产生不利影响。

①对地表水影响分析

本项目废水排放量为 $11.38\text{m}^3/\text{d}$ （ $3414\text{m}^3/\text{a}$ ），经污水处理厂处理后，其尾水浓度达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准再排入芝溪河。因此，本项目建成后，废水排放对最终受纳水体水质影响不大。

本项目废水排放情况信息如下表：

表 5.2-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合废水	COD BOD ₅ NH ₃ -N 等	预处理后经污水管网进入蓬溪县来龙山污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	生活污水预处理池	厌氧	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

②废水排放口基本情况

本项目废水间接排放口基本情况如下表：

表 5.2-17 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	105.410416	30.444741	0.3414	预处理后经污水管网进入蓬溪县来龙山污水处理厂	连续排放流量稳定	/	蓬溪县来龙山污水处理厂	COD	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5
								总磷	0.5

③废水污染物排放信息

本项目废水污染物排放信息如下表。

表 5.2-18 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类		排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
DW001	生活污水	COD	300	1.338×10^{-3}	0.4014
		NH ₃ -N	30	1.337×10^{-4}	0.0401
		总磷	8	3.57×10^{-5}	0.0107
	生产废水	COD	60	4.15×10^{-4}	0.1246
		NH ₃ -N	8	5.53×10^{-5}	0.0166
		总磷	1	7×10^{-6}	0.0021

5.2.3 营运期地下水环境影响分析

1、评价目的

(1) 结合资料调研和实地调查，了解项目地区水文地质条件，查明环境现状；

(2) 根据工程建设、运行特点，对项目的地下水环境影响要素进行分析和识别，预测工程建设可能对地下水环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的地下水环境变化趋势；

(3) 针对项目可能产生的不利影响，提出针对性的防治对策或减缓措施，使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护的协调发展；

(4) 从地下水环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分的原则，本项目地下水环境影响评价行业分类为 **III 类**，地下水环境敏感程度为“**不敏感**”，本项目地下水环境影响评价等级为**三级**。

5.2.3.1 地下水水文地质条件调查

1、地下水类型与分布特征

根据调查区含水介质性质及其在空间展布特征，地下水主要类型属碎屑岩类孔隙裂隙水。区内地下水的富水性与其地层岩性、地质构造特征、地貌部位关系密切。本项目的主要目的含水层为碎屑岩类孔隙裂隙水，在评价范围内大面积分布。另外在河流两岸分布小面积的第四系冲洪积层孔隙水。

(1) 全新统冲洪积层孔隙水

此类地下水主要分布于河流两岸，沿区内大小溪沟分布，地下水主要赋存于砂质粘土及粘砂土中，厚度 0~5m，地下水埋深多在 1.0~3.5m 间，单井涌水量约 5m³/d，地下主要满足人畜饮用，将其富水等级确定为水量较贫乏区。

(2) 碎屑岩类孔隙裂隙水

风化带孔隙裂隙水广泛分布于评价区岩石浅部（上部）内，是调查区内主要的地下水类型，也是该地区部分分散农户日常生活和生产用水的主要水源。

主要分布地层为侏罗系上统蓬莱镇组(J_{3p})强风化砂质泥岩中，厚度一般为 1.5~2.1m，单井涌水量小于 5m³/d，该层受风化作用影响较强烈，风化裂隙发育，该带是地下水强烈交替循环带，地下水将岩石中钙质、石膏溶蚀、携走，形成溶孔、溶隙，与风化裂隙构成孔隙-裂隙网络，赋存风化带孔隙-裂隙水，属潜水。地下水的富集程度受地质环境和地貌条件的控制，丘顶、谷坡地带地形较陡，是地下水的入渗补给和径流区，地下水循环交替强，水力坡度大，赋存条件差，不利于地下水储存，富水性差。地形和缓的地区，网状风化裂隙比较发育，风化带保留较好，如坡脚、沟谷带风化层厚度大，补给范围大，

地下水沿着谷坡向坡底沟谷区径流、埋藏，因此，富水相对较好。总体来说，调查区内风化带孔隙裂隙水较贫乏，单井涌水量一般小于 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）构造裂隙水

侏罗系中统遂宁组（ $J_2\text{sn}$ ）中的砂岩夹层及侏罗系上统蓬莱镇组（ $J_3\text{p}$ ）中的厚层块状粉细砂岩中，构造裂隙发育，这种裂隙发育对岩性的选择性，显然是由于不同岩石具有各自不同的物理力学性质所致，砂岩抗压强度高、抗剪强度低，因而在构造应力作用下，易于产生扭裂岩；泥岩软而具有塑性，它以自身的压紧、拉伸、褶皱等形变使应力消失，故少有裂隙。

区域上分布的侏罗系上统蓬莱镇组（ $J_3\text{p}$ ）出露区域，由于地形切割的影响，不具备连续大面积分布的特点，贮存层间承压水的条件已经被破坏，故仅赋存有构造裂隙水。据调查访问和收集资料分析，单井涌水量一般小于 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，属于水量相对丰富区。调查区内构造裂隙水较贫乏。

2、地下水径流、补给和排泄条件

（1）地下水补给

区内降雨充沛，水系发育，为地下水的补给创造了较有利的条件。但各项补给在区域和时间的分配上很不均匀。

1) 大气降水补给

本地区降水丰沛，然而，降水入渗补给还与补给区域的地形地貌、地层岩性（包气带岩性）、地质构造及植被等因素有关，区域构造较相似，主要影响因素是地层岩性以及植被覆盖等。

降雨入渗补给的多少取决于包气带岩性和地形条件。项目区域地形主要为河谷漫滩、阶地，地势平坦，包气带岩性多为砂质粘土、粘质砂土，渗透性较强，补给条件好，大气降水通过包气带直接入渗补给砂卵石孔隙水，补给强烈；同时由于该区域地势平缓，高程差较小，减缓了地表水流速，有利于地下水补给。

2) 河流补给

项目区域水系丰富，大多水量较小，且河流高程大多低于项目所在区域，河流侧向补给作用不明显。

3) 农灌水补给项目区位于河间阶地，广泛分布有农田，稻田水一般多是大气降水蓄积而成、部分由水库而来。区内稻田广布，虽然多分布于粘性土区，日渗入量小，但稻田灌水时间长，相当于起到一个较长时间的定水头补给，对浅层地下水的入渗补给非常

明显，5 月份稻田一储水，沟内的水井水位上升；8 月底稻田水疏干，水井水位下降；可见稻田水对红层风化带孔隙裂隙水的补给和调节作用较大。

（2）地下水径流

项目区主要为侏罗系上统蓬莱镇组（J_{3p}）红层风化孔隙裂隙水，潜水含水层较均一，补给径流条件好，地下水具有统一的潜水面，地下水流向与河流近垂直而略向下游，补给河水。水力坡度约 4%。

（3）地下水排泄

区内地下水排泄均具有就近补给、就近排泄的特点，排泄方式主要有：水平径流排泄、垂向蒸发排泄、人工开采排泄三种。不同的水文地质单元地下水的排泄方式各异，河谷漫滩阶地水文地质单元地下水排泄方式三者皆有；丘陵区水文地质单元地下水排泄主要为侧向径流和人工开采排泄。

1）水平径流排泄

水平径流排泄包括三种形式：1）河流、沟谷切割含水层，地下水向河流、沟谷排泄；2）含水层因岩层渗透性差异，地下水运动受阻而以泉水的形式排泄于地表；3）以地下径流的方式流出边界。

2）垂向排泄

主要指地下水以蒸发的形式进行的排泄。项目区植被覆盖较少，且地下水埋深较浅，均为松散岩类孔隙水，垂向蒸发排泄作用较为强烈。

3）人工开采排泄

评价区内存在部分分散村民居住，部分以地下水为生活水源，取水方式主要为水管自吸或水泵抽取。开采量较小，主要为生活取用及农业灌溉。

3、地下水特征及水质评价

1）水化学类型及其分布

①重碳酸盐型水

此类地下水主要为 HCO₃-Ca、HCO₃-Ca·Na 型水，区内广泛出现，各含水岩组中均有分布的水化学类型。矿化度均小于 0.5 克/升，大部份小于 0.3 克/升，pH 值 6.5-8.6。

②重碳酸、硫酸盐混合型水

以重碳酸硫酸盐型为主，硫酸重碳酸盐型次之。其中又以 HCO₃·SO₄-Ca 和 SO₄·HCO₃-Ca 型多见，仅部份含钠、镁离子。该类型水在区域内分布广泛而星散，几乎各类含水岩组中都有，其中以砂、泥岩地层分布区比较多见。矿化度小于 0.5 克/升，仅

部份为 0.5-0.6 克/升。pH 值为 6.5-8.0。

4、地下水开采利用情况调查

根据现场调查，评价范围内没有居民集中饮用水源地，无分散开采的饮用地下水井，居民均已使用自来水；本项目生产及生活用水来自集中式供水。

5、原生水文地质问题调查

评价区内的地下水水位埋深较浅，以潜水为主。建设工业园区之前，当地为居民农业水田用地，在雨季或暴雨条件下，地下水位上升，如果地基处理不好，容易形成不均匀性沉降。目前，场地已经进行过打围后的平整工作，周围环境相对整洁，不存在其它地质灾害问题。因此，评价区并无其它环境水文地质问题。

6、地下水污染源调查

通过对区域相关的水文地质报告资料分析及现场水文地质调查，重点调查了项目区附近地下水污染状况。项目区及附近地区以工业生产为主，本项目周边以家具类制造企业为主，可能对地下水产生污染的污染源主要为工业污染源。据地下水现状监测结果显示，目前园区内企业对地下水水质良好，无明显地下水污染源。

7、地下水环境质量现状监测与评价

本次项目地下水各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

5.2.3.2 地下水环境影响分析

1、地下水环境影响预测

(1) 预测原则

考虑地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段和内容根据评价等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求来确定，以污水处理站渗漏污染地下水水质问题为重点，同时给出渗漏状况的预测结果。

(2) 预测范围

该项目地下水预测分析主要进行饱和带污染物迁移预测，评价等级属三级，本次进行预测时，采用解析法计算。污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，本次污染物模拟预测过程不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。由于污染物预测主要针对非正常状况下污染物运移情况，因此模

型预测不考虑包气带对污染物的截留作用，假设污染物可以直接通过包气带进入地下水，最大限度地考虑污染物对研究区水体的影响。

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，划定评价范围为 6km²。预测层位以潜水含水层为主。

（3）预测时段

根据导则要求，地下水环境影响评价预测时段应包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段。本项目为高新门板面试生产线项目，对地下水的影响主要在项目生产运行阶段。

因此，考虑到项目特征因子，将预测时段定为项目生产运行期，同时将地下水环境影响预测时限定为 100 天、1000 天、10 年、20 年。

（4）情景设置

本项目已依据相关规范设计地下水污染防渗措施，因此，可只进行非正常情景下的预测。非正常状况下，项目泄漏可分为瞬时泄漏和持续性泄漏。本项目主要考虑持续性泄露。

对于持续渗漏，因废水处理系统属于持续性泄漏构筑物，本次选取容纳废水量较多的废水处理池作为本次预测构筑物。泄漏情景为：设施未按规定进行设计施工，因池体过载、老化腐蚀等因素影响，导致池体破裂，防渗层失效，污水沿池体裂缝进入含水层，造成地下水污染。

非正常状况下，池体构筑物底部因腐蚀等原因出现裂缝，池体防渗层裂缝面积占池体面积 10%，废水处理系统调节池体内水位高度取等效满负荷 2.5m。正常情况下废水处理系统调节池不会发生渗漏。

以上情景在非正常状况下，作为本项目的预测情景。

（5）预测因子

根据导则要求，并结合项目特点，预测因子选择应在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子。根据废水排放中污染物排放量和排放浓度，预测因子为建设项目排放的污染物有关的特征因子。废水处理系统调节池选取浓度较高的污染源因子作为源强进行预测，废水处理系统调节池选取 COD 作为预测因子。根据工程分析章节，废水处理系统调节池浓度为 500mg/l。

（6）预测源强

①非正常状况下废水处理系统污水下渗量及预测因子下渗统计

非正常状况下，污水处理站调节池构筑物因池体老化及腐蚀等原因出现裂缝，池体防渗层裂缝面积占池体面积 10%，污水由破损处下渗进入项目区下伏含水层。

本项目设置 50m³ 调节池 1 座，池底面积取 20m²，液深取 2.5m。假定最大容积单池池底产生裂缝，污水通过裂缝逐渐渗漏到地下含水层中，对地下水水质造成污染，污染源类型为短时源强。根据调节池对地下水的影响途径来设定主要污染源的分布位置，选定优选控制的污染物，预测非正常状况下污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出场区后浓度变化。

假定池底渗漏面积为池底总面积的 10%，则废水处理系统调节池的渗漏面积分别为 2m²，调节池中存储有废水，废水进入地下属于有压渗透，假定包气带充满水，按达西公式计算源强，公式如下：

$$Q = K \frac{H + D}{D} A$$

式中：Q—为渗入到地下水的污水量（m³/d）；

K—为地面垂向渗透系数（m/d），参照试验结果取 0.5m/d；

H—为池内水深（m），参照设计，本次取 2.5m；

D—为地下水埋深（m），本次取 2.2m；

A—为池体的泄漏面积（m²），本次取 2m²。

根据达西公式计算，本项目废水处理系统调节池池体泄漏废水量为 2.14m³/d。

表 5.2-19 非正常状况下污水处理站污水下渗量统计

构筑物	地面垂向渗透系数（m/d）	池内水深（m）	地下水埋深（m）	池体的泄漏面积（m ² ）	下渗量（m ³ /d）
废水处理系统—调节池	0.5m/d	2.5m	2.2m	2m ²	2.14m ³ /d

备注：本次评价以设施中最大水池发生破裂计算泄漏量，裂缝面积取池体面积的 10%。

非正常状况下，污水处理站调节池池底因腐蚀等原因出现裂缝，废水下渗进入地下水系统。根据估算，非正常状况下废水处理系统调节池废水下渗量为 2.14m³/d。在项目运行期间，应加强管理与监测，尤其防范非正常状况发生，使本项目建设及运行对地下水环境影响降至最低。

表 5.2-20 非正常工况下的污染物预测源强

渗漏情景	渗漏位置	特征污染物	浓度(mg/L)	渗漏量(kg/d)	渗漏污水量
非正常状况下	废水处理系统调节池	COD _{Mn}	125	0.112	2.14m ³ /d
注：各污染物取值均参照工程分析中的最大值确定					

注：表中 COD_{Mn} 取值为 COD_{Mn} 的四分之一；本次预测执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

III 类水质为标准（COD_{Cr} 3.0mg/l）。

（7）预测方法

建设项目地下水环境影响预测方法包括数学模型法和类比分析法，其中数学模型法包括数值法、解析法等方法；由于本项目地下水属于三级评价，项目可能对地下水产生的影响为废水处理系统调节池的渗漏引发对地下水水质的影响，且项目所在地水文地质条件简单，污染物的排放对地下水流场没有明显影响，基本参数基不变，故采用导则推荐的解析法进行预测。

（8）预测模型概化

①水文地质条件概化

根据预测范围的水文地质条件和地层岩性，将浅层地下水系统概化为单层均质，各向异性潜水含水层。预测范围地下水多年动态变化较稳定，假设预测范围浅层地下水系统为稳定流地下水系统。

②污染源概化

含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次计算忽略污染物在包气带的运移过程。建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下。

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

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；π为圆周率；

C（x，y，t）—t时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M—瞬时注入示踪剂的质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d。

本次预测所用模型需要的参数有：含承压水层厚度 M ；外泄污染物质量 m ；水流速度 u ；岩层的有效孔隙度 n ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数主要类比区域资料来确定。

③水文地质参数初始值的确定

A、含水层厚度 M ：含水层组为粉质粘土层。场区含水层的厚度根据本次野外调查情况和抽水试验资料确定为 4.8m。

B、瞬时注入的示踪剂质量 m_i ：进入地下水的污染物质量。

C、含水层的平均有效孔隙度 n_e ：考虑含水层岩性特征，根据地勘报告，本次综合有效孔隙度取值 0.2。

D、水流速度 u ：评价区地下水含水层主要为粉质粘土层，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 B 渗透系数经验值表，渗透系数取值 0.5m/d，水力坡度约为 $I=dH/dL=2.5\%$ ，因此地下水的渗流速度 $v=KI=0.012m/d$ ，水流速度取实际流速 $u=v/n=0.05m/d$ 。

④根据 2011 年 10 月 16 日环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则 地下水环境》专家研讨会意见的通知”有关精神可知，“根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，一般不推荐开展弥散试验工作”。因此，弥散系数的选取以经验值为宜。本项目弥散系数取经验值纵向弥散系数 D_L ：0.02 m²/d；横向弥散参数 D_T ：0.002 m²/d。

表 5.2-21 场地处水文地质参数取值

含水层厚度 $M(m)$	地下水流速 $u(m/d)$	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)	有效孔隙度 n_e
4.8	0.05	0.02	0.002	0.2

(9) 预测结果

废水处理系统调节池破裂造成地下水污染，通过预测工作，得到不同情景下的预测结果后，进而开展地下水环境影响评价工作。该工作预测结果为依据，利用《地下水质量标准》中Ⅲ类水质标准值对结果进行评价，将污染晕按标准限值分为超标和未超标部分，并将超标部分予以显示。

污染装置发生老化后，污染物下渗进入地下水中，形成超标污染晕，其迁移方向主要受水动力场控制，逐步向西南方向扩散，污染范围持续扩大，选取 100 天、1000 天、10 年、20 年四个时间段进行统计。废水处理系统调节池的预测结果见下图。

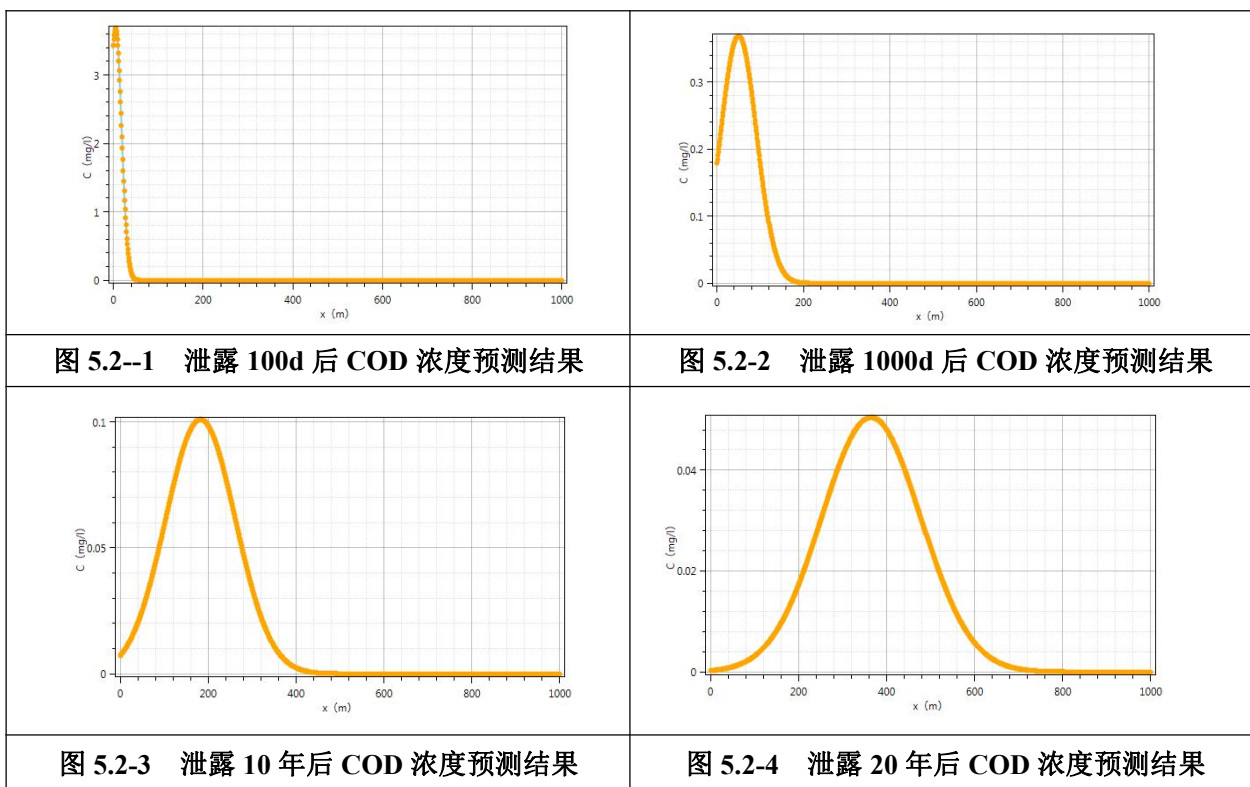


表 5.2-22 污水处理站调节池 COD_{mn} 污染物预测结果一览表

预测时间 (d)	污染晕中心点位置 (m)	污染晕中心点浓度 (mg/L)	超标范围 (m)
100	5	2.19	无
1000	50	0.17	无
10 年	175	0.05	无
20 年	350	0.025	无

由预测结果，非正常工况下，本项目废水处理系统调节池发生渗漏导污染物 COD 进入地下水含水层中，渗漏发生 100 天后，污染晕中心点位于下游 5m，中心点浓度 2.19mg/L，无超标范围，下游超标范围未超出厂界；渗漏发生 1000 天后，污染晕中心点位于下游 50m，中心点浓度 0.17mg/L，无超标范围；渗漏发生 10 年后，污染晕中心点位于下游 175m，中心点浓度 0.05mg/L，无超标范围；渗漏发生 20 年后，污染晕中心点位于下游 350m，中心点浓度 0.025mg/L，无超标范围。

(4) 地下水污染控制对策及措施

根据工程特点，在分析工程产污环节和预测工程建设对地下水环境影响的基础上，提出针对性的控制对策和措施，最大程度缓减项目实施对当地地下水环境的影响。本项目地下水环境影响评价的重点为：废水处理系统渗漏对当地地下水环境的影响及防治措施。

3、地下水环境保护目标

根据现场调查及查阅相关资料，项目周边居民基本上取用自来水，区内无其他集中饮用水源及与地下水资源相关的自然保护区，因此本项目主要地下水环境保护目标为区域地下含水层。因此本项目主要地下水环境保护目标为区域地下含水层。

4、地下水污染源分析

(1) 正常状况下

①场区废水渗漏对地下水的影响

本项目对地下水的污染途径主要来自废水处理系统的废水，经土层渗透，污染地下水。为防止浅层地下水的污染，评价要求，厂区生产车间、废水处理系统等均应按规定做防渗处理。采取以上措施后，正常生产情况下，本项目对厂区及附近地下水环境的影响小。经现场踏勘了解，场区目前**污水处理站、废气处理设备**进行了防渗处理，防渗措施满足相关要求，同时**危险废物暂存间**防渗措施需满足相关要求。

②固废堆放对浅层地下水的影响

本项目运营期一般工业固体废物主要为生产线产生的边角废料及生活垃圾等。根据企业提供资料边角余料全部回用于生产线、生活垃圾统一由环卫部门每日清运，采取以上措施后可以避免固废因其堆放不当而对地下水造成的不利影响。对于废活性炭等危险废物的临时存放场所，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防渗处理，以防止对地下水造成污染。因此，正常生产情况下，本项目对厂区及附近地下水环境的影响很小。

③ 废气对浅层地下水的影响

本项目的废气均通过先进的生产工艺及污染治理措施，使排入大气中的挥发性有机物废气等污染物得到了有效控制，均能做到达标排放。因此，本项目排放的废气随重力沉降及雨水淋洗等降落到地面，进而被雨淋进入地下水中的污染物组分含量很低，而且通过土壤包气带的过滤和自净作用，对地下水影响较小。

(2) 非正常状况下

本环评将污水处理厂运行期间非正常状况定义为：废水处理系统防渗结构破损导致发生渗漏，污水进入地下水环境。

5.2.3.3 地下水防治措施

本项目运营期采取分区防渗。

重点防渗区：危险废物暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求执行，要求设置 0.1m 高防渗防泄漏围堰，30cm 防渗混凝土防渗基础上，铺设 2mm

厚环氧树脂地坪漆。并放置金属托盘，达到对重点防渗区的要求。

一般防渗区：生产车间、一般固废堆放区、污水处理站、预处理池，采取 30cm 厚防渗混凝土。防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b=1.5m$ ， $K=10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区：办公生活区、室外道路地坪，防渗技术要求为一般地面硬化。

5.2.3.4 地下水环境影响评价结论

本项目位于遂宁市蓬溪县。通过区域水文地质调查资料分析和现场调查，评价区内无天然劣质水以及由此引发的地方性疾病等原生环境水文地质问题。根据调查，评价范围内主要为工业企业及居民区，评价范围内有可能对地下水水质造成污染影响的行为是工业企业生产废水排放、当地居民生活污水排放等。

分析认为，项目在设计过程中对废水产、排点采取了严格的防渗措施，可杜绝地下水污染隐患，项目建设区域地下水的影响不明显。经调查，本项目所在地区由市政供水，项目周边不存在分散地下水水源，故项目建设不会对厂址附近居民饮水造成明显不利影响。

本项目工程设计时，已经严把设计和施工质量关，从源头上开展地下水污染的防治工作，采用先进的防渗材料、技术和实施手段，在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查有效的避免废水渗漏；强化管道、水池的转弯、承抽、对接等处的防渗工程，并做好隐蔽工程记录，定期进行检漏监测；建立地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施。

由水文地质条件及防渗措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

5.2.4 营运期声环境影响分析

本次评价采用噪声预测来分析噪声对周边环境的影响。

(1) 噪声源强

本项目运营后噪声主要来自造粒机、空压机等生产设备运行噪声，噪声值约为 60~9dB（A）：

表 5.2-23 本项目噪声治理前后噪声值

序号	噪声源位置	设备名称	数量 (台/套)	单台声源强度 dB (A)	治理措施	工作特性	采取治理措施后单台设备噪
----	-------	------	-------------	---------------	------	------	--------------

							声源强 dB (A)
1	1#生产厂房	破碎清洗生产线	3	85~90	选购低噪声设备、合理布局、设置封闭式生产车间、基础减振、设备定期检查保养	连续	75
2		JH210 型二部造粒机组	3	80~85		连续	70
3		拉丝机组	1	80~85		连续	70
4		收卷机	1	75~85		连续	65
5		吹塑机	3	75~85		连续	70
6		断膜机	2	70~80		连续	65
7		过滤网再生机	1	75~85		间断	65
8	2#生产厂房	破碎清洗生产线	1	85~90		连续	75
9		JH210 型二部造粒机组	1	80~85		连续	70
10		圆织机	35	80~85		连续	70
11	3#生产厂房	印刷机	2	80~85		连续	70
12		覆膜机	2	75~85		连续	65
13		抽边机	1	70~80		连续	60
14		缝边机	5	70~80		连续	60
15		切割机（半自动）	3	80~85		连续	70
16		封边机	10	70~80		连续	60
17		包装设备	2	70~80		间断	60
18	污水处理站	空压机	1	90~95	基础减振、四周及顶部安装隔声挡板	连续	70
19		水泵	4	80~90	定期检修，保障管道畅通，水泵采取地下式安装	连续	60
20	废气处理系统	风机	3	90~100	基础减振、四周及顶部安装隔声挡板	连续	75

本项目针对噪声较大的设备，将设备集中布置厂房内，并安装基础减震垫降低噪声。根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月出版）厂房隔声降噪量为 20dB（A）。

（2）预测方法

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，其噪声预测公式为：

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

式中：L₂——距声源 r₂ 处声源值，dB（A）；

L₁——距声源 r₁ 处声源值，dB（A）；

r₂、r₁——与声源的距离，m；

△L——场界围墙引起的衰减量，约为 7dB（A）。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L——叠加后总声压级，dB（A）；

L_i——第 i 个声源对某个预测点的等效声级，dB（A）；

n——声源个数。

（3）预测结果

各噪声源通过采取上述噪声控制措施后，噪声声级值约为 60-75dB(A)之间。项目投入运行后，对各监测点的噪声贡献值情况见下表 5.2-24。

表 5.2-24 噪声影响预测结果 单位：dB（A）

序号	噪声源位置	设备名称	数量 (台/套)	采取治理措施后噪声源强 dB（A）	东厂界（m）		南厂界（m）		西厂界（m）		北厂界（m）	
					距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值
1	1#生产厂房	破碎清洗生产线	3	80	51	44	62	44	73	43	15	56
2		JH210 型二部造粒机组	3	75	62	39	60	39	63	39	17	50
3		拉丝机组	1	70	33	40	63	34	92	31	21	44
4		收卷机	1	65	30	35	63	29	95	25	21	39
5		吹塑机	3	75	10	55	60	39	126	33	33	44
6		断膜机	2	68	12	46	68	31	125	26	25	40
7		过滤网再生机	1	65	18	40	74	28	106	24	20	39
8	2#生产厂房	破碎清洗生产线	1	75	77	37	19	49	51	41	52	41
9		JH210 型二部造粒机组	1	70	70	33	19	44	62	34	52	36
10		圆织机	35	75	29	46	32	45	93	36	56	40
11	3#生产厂房	印刷机	2	73	124	31	20	47	22	46	35	42
12		覆膜机	2	68	120	26	20	42	18	43	35	37
13		抽边机	1	60	122	18	18	35	22	33	37	29

14		缝边机	5	67	121	25	18	42	20	41	39	35
15		切割机（半自动）	3	75	120	33	19	49	21	48	38	43
16		封边机	10	70	120	28	15	46	20	44	42	38
17		包装设备	2	63	122	21	15	39	22	36	42	31
18	污水 处理站	空压机	1	70	116	29	50	36	10	50	11	49
19		水泵	4	66	115	25	48	32	15	42	14	43
20	废气处 理系统	风机	3	80	71	43	22	53	64	44	53	45
叠加值					57		58		56		59	
厂房隔声后贡献值					50		51		49		52	
标准值					昼间≤65dB（A）； 夜间≤55dB（A）							

项目投入运行后，为全天 24 小时工作制度。通过预上表测试结果可知，项目在运行过程中可采取对设备基础减震、设置隔声厂房等措施后，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准要求。

综上所述，本项目营运过程中，通过对所有噪声源采取相应的措施后，不会改变区域环境功能，对周边声学环境影响较小。

5.2.5 营运期固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物产生情况

项目建成后，固体废物主要为一般废物和危险废物。一般固体废物包括生活源：职工生活垃圾、餐厨垃圾、隔油池废油脂、预处理池污泥；工业源：分选产生的不可利用废物、破碎、清洗工序不可利用废物、边角废料、废滤网（含附着杂质）、污水处理站污泥。危险废物包括废油墨桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油废手套和抹布。

本项目固废产生种类、产生量及处置措施见下表：

表 5.2-25 本项目固体废物种类及产生量及处置措施一览表

废物名称		属性	废物类别	产生量	处置方式
生活源	生活垃圾	一般固废	/	7.5t/a	环卫部门统一收集清运处理
	餐厨垃圾		/	1.8t/a	专用容器收集，日产日清，交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置
	油水分离器废油脂		/	0.017t/a	交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置
	预处理池污泥		/	0.134t/a	委托环卫部门定期清掏，清运处理
工业源	分选不可利用废物		/	665t/a	收集后外售至废品收购站综合利用
	破碎、清洗工序不可利用废物		/	28t/a	定期对沉淀池中的沉渣进行清理交由环卫部门清运处理
	边角废料		/	288.722t/a	作为生产原料回用于厂区生产线

	滤网杂质		/	2.758t/a	残渣统一交由环卫部门清运处置
	污水处理站污泥		/	38.55t/a	污泥脱水后袋装收集暂存于一般固废堆放间，全部委托环卫部门清运处置
	废油墨桶	危险废物	危险废物 HW49 900-041-49	0.032t/a	各项危险废物，分别按废弃物类别配备专用的收集容器，存放于危废暂存间（厂区 1# 生产厂房西侧，约 15m ² ），及时交由有资质单位进行合理处置。液态危废存放时在容器下方放置金属托盘。
	废润滑油、废润滑油桶		危险废物 HW08 900-249-08	0.05t/a	
	沾油废物		危险废物 HW49 900-041-49	0.02t/a	
	废活性炭		危险废物 HW49 900-039-49	63.06t/a	

5.2.5.2 固体废物处置情况

1、固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

2、固废处置方案

（1）危险废物处置方案

项目危险废物包括：废油墨桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油废手套和抹布。上述危险均须交由有相应类别的危险废物处理资质的单位处置，项目建设单位需在项目生产前与相应的单位签订处置协议。

（2）一般固体废物处置方案

生活垃圾由厂内垃圾桶塑料袋装收集后放至垃圾收集点，交由环卫部门统一清运处置；餐厨垃圾采用专用容器收集，日产日清，交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置；食堂油水分离器废油脂交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置；预处理池污泥委托环卫部门定期清掏，清运处理；分选不可利用废物收集后外售至废品收购站综合利用；破碎、清洗工序不可利用废物通过定期对沉淀池中的沉渣进行清理交由环卫部门清运处理；边角废料作为生产原料回用于厂区生产线；滤网杂质残渣统一交由环卫部门清运处置；污水处理站污泥脱水后袋装收集暂存于一般固废堆放间，全部委托环卫部门清运处置。

（3）危险废物处置可行性分析

本项目产生的危险废物种类包括 HW08、HW49。根据四川省环保厅 2021 年 3 月公布的四川省危险废物经营许可证持证企业情况（<http://sthjt.sc.gov.cn/sthjt/gfhj/2021/3/17/3c8ae458854d45678f996cb375cb8eb4.shtml>）。本环评就项目危废种类，根据已有持证企业

的处理类别列举几个可接纳项目危废的处置单位。

表 5.2-26 可接纳项目危废的企业摘要

序号	单位名称	经营设施地址	经营类别	废物代码	经营规模(吨/年)	许可证编号(川环危第)	有效期限
1	四川省中明环境治理有限公司	眉山市东坡区崇礼镇中塘村	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11（252-017-11、309-001-11 除外）、HW12（264-009-12、264-010-12、264-011-12 除外）、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW31（384-004-31、900-052-31 除外）、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48（321-034-48 除外）、HW49（309-001-49、900-039-49、900-041-49（不含感染性）、900-042-49（不含感染性）、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49，本类别中无法确定理化特性的危险废物除外）、HW50，不得收集处置铅酸蓄电池（仅针对该项目）及含有多氯联苯的废物。		92356.2 吨/年（其中：焚烧 19453.7 吨/年，物化 33000 吨/年，填埋 29902.5 吨/年，废线路板（废物代码 900-045-49）100 吨/年）	511402022	2025.9.28
2	四川西部聚鑫化工包装有限公司	成都市龙泉驿区洪安镇化工新村 8 组	HW04 农药废物	900-003-04（仅限废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物）	39500	510112047	2023.6.19
		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08（仅限沾染矿物油的废弃包装物）				
		HW49 其他废物	900-041-49（废弃包装物、容器；机油格）				
3	四川九洲环保科技有限公司	绵阳市经开区塘汛镇红五村 5 社、三河村 3 社，化工环保产业园	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06、900-404-06	6400 (4400)	510703066	2025.6.22
		HW08 废矿物油与含矿物油废物(1600)	900-（199-201）-08、900-（203-205）-08、900-（209-210）-08、291-001-08、398-001-08、900-（214-221）-08、251-003-08、900-249-08)				
		HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-（005-007）-09				
		HW11 精（蒸）馏残渣	251-013-11、52-011-11、252-013-11、520-016-11、252-017-11、451-003-11、261-008-11、261-013-11、261-014-11、261-100-11、261-106-11、900-013-11、261-（124-134）-11				
		HW13 有机树脂类废物	265-（102-103）-13、900-014-13				
		HW39 含酚废物	261-070-39				
		HW40 含醚废物	261-072-40				
		HW49 其他废物(400)	为 900-041-49（除废包装容器外）、900-041-49（仅限废矿物油、成品润滑油容器）、900-042-49、900-047-49、900-999-49				
		HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06、900-404-06	10000			
4	四川省兴	四川省遂宁市	HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物（900-003-04 中的废弃的与农药直接接触或		焚烧 30000	510923077	2021.7.1

序号	单位名称	经营设施地址	经营类别	废物代码	经营规模 (吨/年)	许可证编号 (川环危第)	有效期限
	茂石化有 限责任公 司	大英县 经济开 发区	含有农药残余物的包装物除外），HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08 中的沾染矿物油废弃包装物除外），HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣（252-017-11、309-001-11 除外），HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物（266-010-16），HW17 表面处理废物（330-100-17 中的废槽液除外）HW18 焚烧处置残渣，HW21 含铬废物（193-001-21、193-002-21、261-041-21、261-042-21、261-043-21、261-044-21、261-137-21、314-001-21、314-002-21、314-003-21、336-100-21（废槽液除外）、398-002-21），HW22 含铜废物（304-001-22（废槽液除外）、398-004-22、398-005-22、398-051-22（废液除外）），HW23 含锌废物（900-021-23 中的废液除外），HW26 含镉废物，HW29 含汞废物（900-024-29 中的废氧化汞电池和废汞开关除外），HW31 含铅废物（304-002-31、384-004-31、243-001-31、900-025-31），HW33 无机氰化物废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，HW46 含镍废物，HW48 有色金属采选和冶炼废物，HW49 其他废物（309-001-49，900-039-49，900-042-49，900-045-49，900-046-49，900-047-49，900-999-49），HW50 废催化剂	物化 10000 稳定化/ 固化 24000			

从上表可以看出, 四川省境内持证危险废物经营企业完全有能力处置本项目产生的固体废物, 处置方式可行。建设单位在投产之前, 需与相应危废处置单位签订外委处置协议, 确保各类危废均由相关危废单位妥善清运处置。

5.2.5.3 危险废弃物暂存

项目危险废物均暂存于危险废物暂存库内, 危废暂存库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)的要求设计, 地面进行防渗、防腐处理。通过有效的防渗措施, 可有效避免危险废弃物的暂存对地下水造成影响。

5.2.5.4 固体废物的管理

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 固体废物的管理, 实行减量化、资源化、无害化管理, 全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治, 实行减少固体废物的产生量和危害性, 充分合理利用和无害化处置固体废物, 促进清洁生产 and 循环经济的发展。全过程的管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。

公司在采取处理废弃物的同时, 加强对废弃物的统计和管理, 特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失, 采取有害废物分类集中存放、专人负责管理等措施,

废物的存放和转运处置贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置，外运处置固体废物及废液必须落实具体去向，向环保主管部门申请并办好转移手续，手续完全，统计准确无误。这些废物管理和统计措施可以保证产生的废物分类得到妥善处置，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。

5.2.5.5 固体废物的运输

危险废物定期用专用运输车辆分类外运至危险废物处理资质的单位统一清运并处置。危险废物处置公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止临时存放过程中的二次污染。

根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

（1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经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，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

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

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

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

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

5.2.5.6 固体废物处置的管理对策和建议

本项目投产后，公司应加强对固体废物的管理，完善相应的防治措施，防止固体废物可能对环境的污染。为此，建议：

（1）废物减量化：加强管理，合理选择和利用原材料、能源和其它资源，采用先进

的生产工艺和设备，进行清洁生产，尽量减少固体废物的产生量。

(2) 废物的储存堆放：坚持危险废物和一般废物分开存放，不能混放的原则。危险废物在装卸、运输、堆放过程中，注意防止危险废物的泄漏产生二次污染。

5.2.6 营运期土壤环境影响分析

5.2.6.1 土壤环境影响预测与评价

本项目无需开展土壤污染影响评价，因此采用定性分析法。

本项目对大气沉降、地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

(1) 大气沉降

本项目各厂房废气经真空抽气泵和集气罩收集至废气处理系统处理后，由 15m 高排气筒排放。通过采取上述治理措施后，项目废气外排量小，因此，污染物的大气沉降对土壤影响较小。

(2) 地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。为避免事故工况下废水泄露外排对环境噪声恶劣影响，项目设置事故池（50m³），收集生产过程产生的事故废水，确保废水不外排。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实防控措施的情况下，污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(3) 垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废暂存间、污水处理站等采取重点防渗；对于办公用房等采取一般防渗。在全面落实分区防渗措施的情况下，污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

5.2.6.2 土壤环境保护措施与对策

①源头控制措施

项目建成运营后，必须切实加强生产管理，从污染源头抓起，控制好产生废气的各个生产工艺环节，建立健全岗位责任制和监督机制。

②过程控制措施

从大气沉降、地面漫流及垂直入渗三个途径分别进行控制。

大气沉降污染途径治理措施及效果：本项目 1#生产厂房设置废气处理设施“喷淋洗涤+UV 光解+两级活性炭吸附”处理后，由 15m 高排气筒排放，可达到《合成树脂工业污染

物排放标准》（GB31572-2015）表 5 对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求；2#生产厂房设置废气处理设施“喷淋洗涤+UV 光解+两级活性炭吸附”处理后，由 15m 高排气筒排放，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准排放限值要求；后加工车间有机废气经设置“单级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放，可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 标准。

地面漫流污染途径治理措施及效果：涉及地面漫流途径主要通过设置事故池、地面硬化等，一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

垂直入渗污染途径治理措施及效果：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治各污水处理单元因污水泄漏造成对区域土壤环境的污染。

5.2.6.3 小结

本项目选址位于遂宁市蓬溪县，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

6 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的定义，环境风险是指由自发的自然原因和人类活动引发的，并通过环境介质（水、空气等）传播的，能对人类社会与自然环境产生破坏、损害乃至毁灭性作用的不幸事件发生的概率及其后果。建设项目环境风险评价是指拟建项目在建设和运营期间发生的、可预测的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害物质、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质所造成的、对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾害的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

6.1 风险调查

6.1.1 风险源调查

根据建设单位提供资料，本项目运营期间，生产设备维护保养需使用润滑油。依据《建设项目风险评价技术导则》（HJT169-2018）--附录 B 重点关注的危险物质及临界量，第“381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，临界量为 2500t。本项目在运营期间润滑油厂区内最大存在量为 0.6t/a。此外，本项目生产采用废 PE、PP、ABS 塑料作为生产原料，厂区最大堆存量共计 40t；生产再生塑料颗粒及塑料编织袋厂区最大存在量共计 100t。

表 6.1-1 主要危险物质储存及物质危险性统计

序号	名称	主要成分	最大存在量	包装	储存位置	易燃性	爆炸性	毒性
1	润滑油	石油烃	0.6t	桶装	库房	高温易燃	不爆	无毒
2	废旧塑料	PE、PP、ABS	40t	直接放置地面	废旧再生料仓库	高温易燃	不爆	无毒
3	再生塑料颗粒	PE、PP、ABS	70t	袋装	1#生产厂房成品库	高温易燃	不爆	无毒
4	塑料编织袋	PE、PP	30t	捆扎放置地面	2#生产厂房成品库	高温易燃	不爆	无毒

6.1.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物种数量与临界量比值（Q）”计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值计算 Q 值。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \dots\dots\dots C.1$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目在生产过程中涉及使用润滑油，属于矿物油类，依据《建设项目风险评价技术导则》（HJT169-2018）--附录 B 重点关注的危险物质及临界量，第“381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，临界量为 2500t。本项目风险物质及临界量比值 Q 计算如下：

表 6.1-2 突发环境事件风险物质及临界量

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t	最大存在量/t	Q
381	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	2500	0.6	0.00024

从表 6.1-2 可以看出，本项目风险物质存储量较小，Q<1，不构成重大危险源，环境风险潜势为 I。

6.1.3 评价工作等级及范围

1、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作级别划分依据见表 6.1-3。

表 6.1-3 评价工作级别划分

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。

本项目风险潜势为 I，因此风险评价工作级别定为简单分析。

2、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中可知：对于简单分析项目，可不设评价范围。因本项目存在废气事故排放风险因素，风险评价范围同大气评价范围。以项目建设地为中心，边长为 5km 范围。

6.2 环境敏感目标调查

本项目 5km 范围内环境敏感保护目标见下表。

表 6.2-1 项目 5km 范围内环境敏感保护目标

序号	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N					
1	105.41178	30.44415	梨园社区1#、2#安置房	约800人	居住区	东南	308
2	105.41268	30.44329	梨园社区3#安置房	约1500人	居住区	东南	559
3	105.40353	30.44202	普安街道华园社区	约2400人	居住区	西南	734
4	105.41425	30.44154	福兴苑住保小区	约900人	居住区	东南	1278
5	105.41546	30.44085	梨园文化新村	约1200人	居住区	东南	1633
6	105.41422	30.44040	梨园社区自建房·三期	约1500人	居住区	东南	1481
7	105.42148	30.44379	普安村	约100人	居住区	东	1819
8	105.42464	30.44516	打铁埡村	约200人	居住区	东	2611
9	105.41534	30.44513	蓬溪县人民医院	床位数524，医护人员约500人	医院	东	1112
10	105.42064	30.45008	遂宁置都城	2652户，约8000人	居住区	东北	1548
11	105.41597	30.45155	岷涌香榭城	2000户，约6000人	居住区	东北	1518
12	105.41401	30.45212	四川省蓬溪中学	约7500人	学校	东北	1324
13	105.42113	30.45278	城南社区	约2500人	居住区、行政办公区	东北	2020
14	105.41505	30.45321	普安社区	约4500人	居住区、文化教育、行政办公区	东北	1823
15	105.41440	30.45436	竹林桥社区	约3500人	居住区	东北	2071
16	105.42018	30.45462	映月社区	约2050人	居住区	东北	2363
17	105.42011	30.45587	成龙社区	约1500人	居住区	东北	2684
18	105.42238	30.45498	广福社区	约2000人	居住区	东北	2855
19	105.42416	30.45377	桂花湾社区	约1500人	居住区	东北	2900

20	105.42245	30.46118	沁园社区	约2500人	居住区	东北	2960
21	105.42429	30.46052	城南社区	约7500人	居住区	东北	3067
22	105.41569	30.46126	滩滩土安置小区	约1000人	居住区	东北	2854
23	105.41399	30.46031	环岛书苑	约2000人	居住区	东北	2218
24	105.41012	30.45493	来龙山村	约300人	居住区	北	1900
25	105.40246	30.45547	一碗水村	约200人	居住区	北	2324
26	105.40217	30.46130	唐家沟村	约100人	居住区	北	2849
27	105.39503	30.46096	岳家沟村	约200人	居住区	西北	3152
28	105.39307	30.45389	下店子村	约300人	居住区	西北	2866
29	105.39411	30.45278	姚家坪村	约500人	居住区	西北	2432
30	105.39419	30.44554	东良村	约400人	居住区	西	2109
31	105.40061	30.44429	天灯埝村	约300人	居住区	西	1423
32	105.40042	30.44030	井田坝村	约500人	居住区	西南	1978
33	105.39300	30.43321	田主沟村	约100人	居住区	西南	3286
34	105.40317	30.43407	曾家店村	约300人	居住区	西南	2108
35	105.40570	30.43289	油房村	约200人	居住区	南	2290
36	105.41281	30.43416	任家桥村	约100人	居住区	东南	1837
37	105.42236	30.43226	胡家观村	约200人	居住区	东南	3301
38	105.42482	30.43446	天门村	约100人	居住区	东南	3317
39	105.42160	30.43460	白猴村	约100人	居住区	东南	2615

6.3 环境风险识别

风险识别范围是包括生产设施风险识别、生产过程所涉及的物质风险识别、受影响的环境因素识别。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。目的是确定重大危险源。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。目的是确定环境风险因子。

受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响的环境保护目标。目的是确定风险目标。

风险类型：分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

6.3.1 生产设施风险识别

(1) 危险品运输过程风险分析

项目生产所产生的危险废物大多需经公路进行运输，各类危险品装卸、运输可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物品泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能汽车翻车等，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此，危险品在运输过程中存在一定环境风险。

(2) 危险品贮存过程风险分析

项目存储危险物质润滑油，易燃，因此区内潜在的事故原因为危险物质包装物的破损、裂缝而造成的泄漏，潜在事故主要是火灾、爆炸和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染。

(3) 设备生产过程风险分析

根据事故调查分类可知，事故发生原因主要可归结为设备陈旧老化，年久失修；外力冲撞，设备受损受腐蚀；职工的安全卫生知识缺乏，违章操作或操作不规范；工艺失控；安全生产制度不健全，设备检修维修制度不落实或不执行，缺乏应有的安全卫生防护设施及个人卫生防护用品。在实际生产过程中以上原因可能造成生产操作人员人身伤害。

(4) 污染治理措施风险分析

本项目 1#生产厂房设置“喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭”有机废气处理系统，2#生产厂房设置“喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭”有机废气处理系统，后加工车间设置“单级活性炭”有机废气处理系统；厂区内设置一座污水处理站，处理规模 100m³/d，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺。在运营期间，因污染治理措施故障，可能导致废水、废气事故排放，进而造成大气、地表水污染。

6.3.2 物质风险识别

(1) 物质危险性

本项目主要危险物质的理化性质详见“3.4.2 主要原辅料理化性质说明”，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）中附录 A.1 对本项目所涉及的有毒、有害、易燃易爆物质进行危险性识别如下：

表 6.3-1 主要危险物质储存及物质危险性统计

序号	名称	主要成分	最大存在量	包装	储存位置	易燃性	爆炸性	毒性
1	润滑油	石油烃	0.6t	桶装	库房	高温易燃	不爆	无毒

(2) 危险物质泄漏

根据本项目的特点并结合同类行业污染事故情况的调查，运输事故污染的主要原因是容器破裂和交通事故造成物料的泄漏，根据国内同类运输情况的调查，此类事故发生率极低；贮存过程中造成的污染，主要为容器破损产生的污染，在加强管理和定期检查的情况下，这类事故可基本消除；火灾事故一般是泄漏事故的延续，有泄漏的地方就有可能发生火灾，目前我国类似事故火灾的发生率为 0.021%~0.07%。

根据以上分析并结合同类行业污染事故情况的调查，本项目事故风险类型主要为：泄漏、火灾爆炸事故、废水、废气事故排放。

6.4 风险防范措施

1、危险废物管理风险防范

根据危险废物管理规定，危险废物应交由有资质的废物处理单位集中处置。为便于处置和防止危险废物的二次污染，应根据《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001》在厂区或指定地点建设危险废物暂存设施，定期交有资质单位处理。本项目各项危险废物采用专用容器收集后，交由有资质的专业公司处理，不得排放。

(1) 危险废物均采取室内贮存方式，危废暂存间内部地面拟采取防渗混凝土（30cmC30 混凝土，抗渗等级 P6）基础上加铺 2mm 厚环氧树脂地坪漆，放置金属托盘，防渗强度等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ，达到重点防渗要求，同时设置空桶作为备用收容设施。

(2) 危险废物使用专用容器单独收集，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

(3) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

(4) 厂区内产生的各项危险废物，采用专用容器收集后，定期由危废单位采用专用运输车辆负责上门回收，危险废物收集、运输必须严格按照《危险废物收集、贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险化学品安全管理条例》及《危险废物转移联单管理办法》等相关规范要求进行。同时，运输过程需严格遵守《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第 9 号）、《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）、《汽车运输、

装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）。

（5）企业应加强员工操作培训，在日常生产以及设备进行机油灌装作业过程中，操作人员必须规范操作，定期进行设备维护保养，避免因设备老化及人员操作失误出现跑、冒、滴、漏现象，加强对厂区生产设备例行检查，并做好巡检记录。一旦设备设施出现跑冒滴漏后，应立即制定检修计划和应对方案并进行处理。

2、润滑油使用风险防范措施

（1）购买时必须选用符合国家标准的产品，不同厂家生产的同一油品原则上不能混贮，如非混贮不可时应先做“混对试验”确认无不良反应后才可以操作

（2）运输和储存过程中要特别注意防止混入水份和杂质，在运输途中和使用过程中必须加强管理，避免发生包装容器破损，造成液态物料的跑、冒、滴、漏。同时在装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

（3）润滑油储存期一般不要超过一年，厂区内各项材料应结合项目正常生产需求，以满足项目生产所需为宜。

（4）润滑油属易燃物品，储运过程应注意防止外流污染环境和着火燃烧。

（5）标明品名、牌号、级别、数量及入库日期等。

（6）操作人员使用过程中，应按照操作规范生产，避免因人员错误操作导致化学品泄漏。

3、火灾引发的次生环境风险防范

电路老化或厂区储存原料遇明火等原因可能引发火灾，燃烧的主要危害方式是火焰的直接作用，火焰除对作业人员造成直接伤害外，还可使建筑物的结构强度降低，造成建筑物破坏、倒塌，在一定条件下还有可能引起燃烧转爆轰，造成二次、更大范围的爆炸危害。此外，燃烧产物一般主要为 CO₂、CO 等，燃烧产物特别是烟雾也会对周围人员造成危害。烟雾中含有大量的 CO 等有毒气体，能使人窒息死亡，同时烟雾刺激眼睛，造成人员伤害。

废塑料可燃，遇明火会引起燃烧，如果废塑料堆场内有火星或火种存在，且氧气充足、干燥多风的天气条件下，废塑料堆场易引起火灾。因此，需采取有效的火灾事故应急措施，降低火灾造成的风险：

（1）企业的塑料贮存必须满足下列条件：①废塑料原料必须贮存在通过环保审批的专门贮存场所内；②贮存场所必须为封闭设施，必须有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施；③厂房必须经消防部门验收。

(2)塑料仓储区及生产加工区分开布设，仓储区与生产区的塑料应分组、分类堆放，并留出必要的防火间距。堆场的总储量以及与建筑物之间的防火距离，必须符合建筑设计防火规范的规定。

本项目车间外设置消防车道宽度不小于 4m，消防车道与堆场材料的最小距离大于 5.0m，车辆能直接开到消防栓处。

(3)在生产车间内，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；厂区内一律禁止吸烟和携带火源物品。休息室需配备防火设施，并有专人兼职或专职管理。

(4)采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

(5)本项目根据《建筑设计防火规划》配置灭火器，灭火器的设置符合《建筑灭火器配置设计规范》相关要求。

本项目厂区内、仓库及生产车间内部及周围均设置移动性消防设施。由于塑料颗粒为易燃性固体废物，灭火器选用泡沫、干粉灭火剂、二氧化碳灭火剂，当火灾发现及时处于萌芽状态时，可以采用移动式灭火剂进行灭火。为及早发现火灾并在火灾初期阶段及时扑灭，各类消防用具必须固定存放在适当地方，并定期进行检查试验，如有损坏或失效时，需立即进行修理和更换补充。严格禁止把消防用具移作他用。

(6)塑料储存仓库的层板应采用不燃烧材料，并在表面涂刷阻燃材料。

(7)整个库房应保持整洁，通风良好，门窗不得堵塞，库内应留有通道。并应有严格的管理制度，定期进行防火安全检查。

(8)必须经常对全体职工进行防火教育。大力传播消防知识，并开展群众性的安全防火检查，至少每季开展一次。在冬、春两季气候干燥的季节里，更应加强防火检查工作。

(9)发生火灾时，火灾灾情轻，完全可以控制的，当事人应马上进行扑救。

(10)若正常上班时发生火灾事故，应及时报告当班主管或公司中层以上或园区管理领导，并通知当班的义务消防员到达火灾现场；在节假日值班期间，则直接报告园区管理人员及企业值班人员，并积极参加火灾扑救工作。

(11)火灾出现后，接报的领导或行政值班人员要立即赶到现场指挥救灾工作，核查火灾报警是否真正落实，并组织好保安力量做好火灾现场的保护及治安秩序的维持等工作。在公安消防队到之前，组织当班的义务消防员队伍第一时间到达火灾现场，进行力所能及的扑救工作；在公安消防队到达现场后，协助公安消防队展开全面扑救以及火灾原因的

调查工作。

此外，厂区还通过以下措施，降低火灾风险：

(1) 生产厂房、易燃物品贮存区须确保全面通风，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射。

(2) 严格按照生产管理制度执行，定期检查库房，发现有设备损坏，立即采取措施。

(3) 开展安全教育。新职工上岗前必须进行安全教育。对新职工进行安全教育的内容包括劳动安全法律、法规，通用安全技术，本厂安全制度、工伤事故的案例，还要进行岗位安全操作规程、劳动安全防护用品的正确使用方法等内容的教育。企业的管理人员在任职时，也应接受安全教育。

(4) 设置安全监察员。监督检查安全生产情况，有权制止和责令改正不安全的行为和现象，对存在的重大事故隐患及时向有关部门和负责人报告，并参加事故的调查、处理等。

(5) 建立健全安全生产制度。安全制度是企业经营发展的保障，是防患于未然的基础。各个工序要结合实际情况，制订制度，对安全生产的内容能量化的要量化分析，推行安全目标管理责任制，签订责任书。各个不同的工作岗位要有不同的安全操作规程。张贴在工作现场，经常对照检查。要推行安全生产的互相监督，发现苗头及时提醒。要建立安全生产的统计、报告制度，将统计情况及时公布。

4、事故废水排放风险防范措施

本项目事故废水一部分为火灾产生的事故废水。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目车间属于丙类2项车间，消火栓设计流量为20L/s，评价按同一时间内火灾次数为一次，火灾延续时间按半小时计，最大事故消防事故废水产生量为36m³，则事故应急池的容积不小于36m³。

厂区内已按照要求雨、污水管道均设置排水切换阀，在火灾事故发生时，通过排水切换阀截留消防废水，导至事故应急池（1座，位于污水处理站下方，容积为50m³）暂存，废水通过事故应急池处置后再排入市政污水管网，对外环境影响轻微。

评价要求项目事故应急池在运行期间应处于空置状态。

5、事故废气排放风险防范措施

每日生产前进行废气治理设施检查，如发现废气治理设施出现故障，立即停产，联系厂家维修，废气处理设置事故情况下厂区不得生产。同时，还通过以下措施防止事故废气对区域环境造成不利影响。

(1) 定期检测各项废气处理装置，发现净化处理效率降低或设备有损耗立即停机检查维修。

(2) 为确保排气效率和效果，单位须指定专人每周对排气设施（即风机+排气筒）进行维护保养和检查。

(3) 指派专人每周针对废气排放状况以及相关设备与设施进行检查，并将检查结果记录于《废气设施点检表》。

厂区内应加强设备的运行管理和维护保养、使各项环保设备设施保持良好运转，避免因设备故障而发生环境污染事件。

6.5 风险应急预案

通过对污染事故的风险评价，有关部门单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及应急处理办法。有重大环境污染事故隐患的单位还应建立紧急救援组织，确定重大事故管理和应急计划，一旦发生重大事故，能有效地组织救援。

对于重大或不可接受的风险，建议结合 HSE 管理体系，制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降到尽可能低的程度。

突发事故发生后，公司全体员工都负有接受应急救援任务的责任，由车间主任组织，管理人员、工程技术人员、工段长、班组长、安全员、修理工是事故应急救援的骨干力量。其任务主要是担负各类事故的应急救援及处置工作。

本项目现有工程已编制环境风险突发事件应急预案并报送遂宁市蓬溪生态环境局进行备案，技改后，厂区内风险源及风险防范措施存在变动，应及时进行环境风险突发事件应急预案修编，并上报遂宁市蓬溪生态环境局进行备案。

针对本项目风险事故的特点，在对事故实施抢险救援的过程中，要注意做好以下工作：

- (1) 迅速组织事故发生地或险情威胁区域的群众撤离危险区域；
- (2) 封锁事故现场和危险区域，设置警示标志，同时设法保护周边重要生产、生活设施，防止引发次生的安全或环境事故；
- (3) 事故现场如有人员伤亡，立即动员、调集当地医疗卫生力量开展医疗卫生救援；
- (4) 按照事故应急救援装备保障方案紧急调集相关应急救援设备；
- (5) 掌握事故发生地气象信息，及时制定科学的事故抢救方案并组织实施；
- (6) 做好现场救援人员的安全防护工作，防止救援过程中发生二次伤亡；

(7) 保护国家重要设施和目标，防止对江河、湖泊、交通干线等造成影响；

(8) 必要时，宣传部参加事故现场应急救援指挥部工作，及时通报事故救援情况，协助地方人民政府做好事故现场新闻发布，正确引导媒体和公众舆论；

(9) 事故现场得以控制，或已经采取了必要的措施保护公众免受危害，经现场应急救援指挥部批准，现场应急处置工作结束，应急救援队伍撤离现场。现场应急处置工作结束后，参加救援的部门和单位应认真核对参加应急救援人数，清点救援装备、器材；整理应急救援记录、图纸，写出救灾报告。项目的建设必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减小事故危害。一旦有毒有害物质泄漏至环境，就需要实施社会救援，因此必须制定与该厂特点合适的应急预案。制定应急预案的标准见下表 6.5-1。

表 6.5-1 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标；环境保护目标
2	应急组织机构、人员	厂区安全生产管理部门、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

6.6 环境风险防范投资

本项目风险防范措施及投资见下表：

表 6.6-1 本项目风险防范措施投资一览表

序号	风险防范措施	费用估计（万元）
1	设置消防灭火系统，各车间、库房设置移动式灭火装置。	2
2	危废暂存间设置地沟。危险废物设置单独危险品库房，并设置警示标志，指定专人管理。	2

3	消防设施定期检查、维护，电器线路定期进行检查，维修、保养	1
4	制订快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系	5
5	危废暂存间设置不低于10cm的围堰，内部设置备用收容设施。	1
总计		11

6.7 环境风险评价结论

本项目存在一定环境风险，为防范风险事故的发生，建设单位只要严格按照本报告提出的要求，加强管理，思想上引起重视，建立健全相应的应急预案与应急措施并得到认真落实，可以将环境风险降低到可接受的水平。从环境风险角度，本项目的建设是可行的。

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	塑料清选生产线升级改造项目			
建设地点	四川省	遂宁市	蓬溪县上游工业园忠孝路	
地理坐标	经度	105.687861	纬度	30.743567
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为油类物质，厂区内最大存在量分别为 0.6t，为全厂最大存在量。			
环境影响途经及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	危险化学品泄漏，若不及时妥善处置，有毒有害化学品挥发进入大气会造成大气环境污染；原料为易燃物品遇火源发生火灾和爆炸，燃爆产生的气体会造成大气环境污染；消防废水进入水体会造成水环境污染；燃爆造成地下防渗层破坏，泄漏物料会进入地下，造成地下水污染。			
风险防范措施要求	分区防渗，以满足不同防渗区域的防渗要求。 按《建筑灭火器的配置设计规范》，在仓库配置消防栓、灭火器，设置防火警示标志、禁止明火。 加强各环保设施的日常维护工作。 编制应急预案及管理措施建设，建立环境风险应急联防机制，加强库房的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度，购买应急物资。			
填表说明： 根据本项目的特点，项目环境风险类型主要包括危险化学品泄漏及火灾引发的次生环境风险、废水废气事故排放等，但发生环境风险事故的概率较低，在落实好本项目环境风险防范措施的前提下，本项目环境风险值可控制在可接受水平范围内。				

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施可行性分析

施工期产生扬尘、噪声及施工废水影响空气、声、地表水环境。拟采用以下措施加以防范，措施经济技术可行。

1、扬尘防护措施：（1）定期洒水降尘，主要产尘作业点设置围挡；（2）及时清除路面尘土。

2、噪声防治措施：（1）施工机械采用低噪声设备。（2）合理安排施工时间，避免在夜间、午间施工。（3）加强施工管理，文明施工，生产车间尽量关闭门窗进行封闭施工，设备装卸过程做到轻拿轻放；墙体施工区域周边覆盖棉垫，防止安装零部件坠落地面，减少噪声影响。

3、施工期生活污水依托厂区已建预处理池处理后排入市政污水管网，经蓬溪县来龙山污水处理厂处理达标后排入芝溪河，可实现达标排放，不会对区域地表水环境造成影响。

4、施工期生活垃圾依托园区内设置的垃圾桶集中收集由环卫部门统一清运处置；开挖产生的废弃土石方采用自卸汽车运至政府制定建筑垃圾堆场进行合理处置；建筑废料对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放及时清运，以免影响环境质量。

本项目施工期污染经采取以上措施加以防范，可做到污染物达标排放，固废无害化处置，措施环保投资合理，经济技术可行。

7.2 营运期污染防治措施可行性论证

7.2.1 废气防治措施可行性论证

1、废气污染治理措施

本项目 1#生产厂房共设置 3 条再生造粒生产线、1 台拉丝机、1 台过滤网再生机、3 台吹塑机，拟通过再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气【封闭式设备真空排气收集效率约为 100%】+挤出工段上方设置集气罩（共 4 台）、吹塑机挤出区域设置封闭式集气罩（共 3 台）、过滤网再生机上方设置集气罩（共 1 台）收集后（收集效率约为 90%）经有机废气处理系统“喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）满足《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015）表 5 对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求由 15m 排气

筒（DA001）排放；

2#生产厂房共设置 1 条再生造粒生产线，拟通过再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩（共 1 台）收集后（收集效率约为 90%）经“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）满足满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准排放限值要求由 15m 排气筒（DA002）排放；

后加工车间后加工车间共设置 2 台印刷机，拟通过于印刷机上方设置集气罩（共 2 台）收集后（收集效率约为 90%）经“单级活性炭吸附装置”（综合处理效率约 60%）处理后满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 有组织限值标准要求由 15m 排气筒（DA003）排放；

食堂油烟通过于食堂灶台上方设置一台油烟净化器，将烹饪过程中产生的油烟收集净化后达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放。

2、废气环保设施可行性分析

（1）再生造粒段废气

本项目再生颗粒制造生产熔融挤出工段产生的非甲烷总烃及颗粒物，根据排污许可证申请与核发技术规范《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019），废塑料加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表如下：

表 7.2-1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

废弃资源种类	主要生产单元	污染物种类	可行技术
废塑料	熔融挤出（造粒）	非甲烷总烃	高温焚烧，催化燃烧，活性炭吸附
		颗粒物	喷淋降尘，布袋除尘，喷淋降尘+布袋除尘

本项目采用再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩收集后通过“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒排放。由上表可知，采取的末端治理技术为可行性技术，该处理措施可行。

（2）塑料编织袋生产废气

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》（HJ 1122—2020），塑料制品工业排污单位废气治理可行技术参照表如下：

表 7.2-2 塑料制品工业排污单位废气治理可行技术参照表

废气来源	污染物	过程控制技术	可行技术
塑料零件及其他塑料制品制	颗粒物	溶剂替代 密闭过程	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧

造废气	臭气浓度恶臭特征物质	密闭场所 局部收集	喷淋；吸附；低温等离子体；UV 光氧化/ 光催化、生物法两种及以上组合技术
-----	------------	--------------	--

本项目采用拉丝机熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩、吹塑机挤出区域设置封闭式集气罩收集后通过“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒排放。由上表可知，采取的末端治理技术为可行性技术，该处理措施可行。

3、排气筒设施数量及高度合理性分析

根据工程分析及拟采取的治理措施可知，本项目 1#生产厂房、2#生产厂房、后加工车间各设置 1 个废气排气筒，高度均为 15m。

本项目排气筒数量高度设置基本合理。

7.2.2 废水治理措施可行性论证

1、废水治理措施

项目厂区排水采用雨污分流制，设置雨水排水系统、污水排水系统。

(1) 雨水排水系统：雨水经雨水管道收集后就近接入市政雨水管网。

(2) 污水排水系统：本项目外排废水为生活污水和生产废水。生产废水为式破碎废水、清洗废水、喷淋废水。针对生产废水：厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 100m³/d[气浮段处理规模 90m³/d，生化段处理规模 10m³/d]，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。针对食堂餐饮废水及生活污水：于食堂洗碗池下方设置油水分离器，餐饮废水经隔油处理后与其他生活污水依托永明纺织厂已建生活污水预处理池（处理规模 30m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。

2、废水环保设施可行性分析

(1) 生活污水处理设施可行性分析

①预处理池

本项目不涉及地表水环境风险。本项目总生活污水产生量为 4.46m³/d，预处理池停留时间为 24h，故本项目生活污水应由一个容积不小于 4.46m³的预处理池收集治理。本项目依托永明纺织厂厂区内已建预处理池 1 个，总容积 30m³，处理能力为 30m³/d，该预

处理池可满足本项目厂区生活污水的处理需求。

②油水分离器

本项目运营期设置食堂为员工供餐，本项目餐饮废水产生量 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.12\text{m}^3/\text{h}$ （烹饪时间约 $6\text{h}/\text{d}$ ），污水在隔油设施中停留时间应不小于 1h ，故本项目餐饮废水应由一个容积不小于 0.06m^3 的油水分离器收集治理。本项目拟于食堂清洗水池下方安装油水分离器 1 个，有效容积 0.1m^3 ，处理能力为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，该油水分离器可满足本项目厂区餐饮废水除油的处理需求。

（2）生产废水治理措施可行性分析

本项目厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。污水处理站污水处理工艺流程图如下：

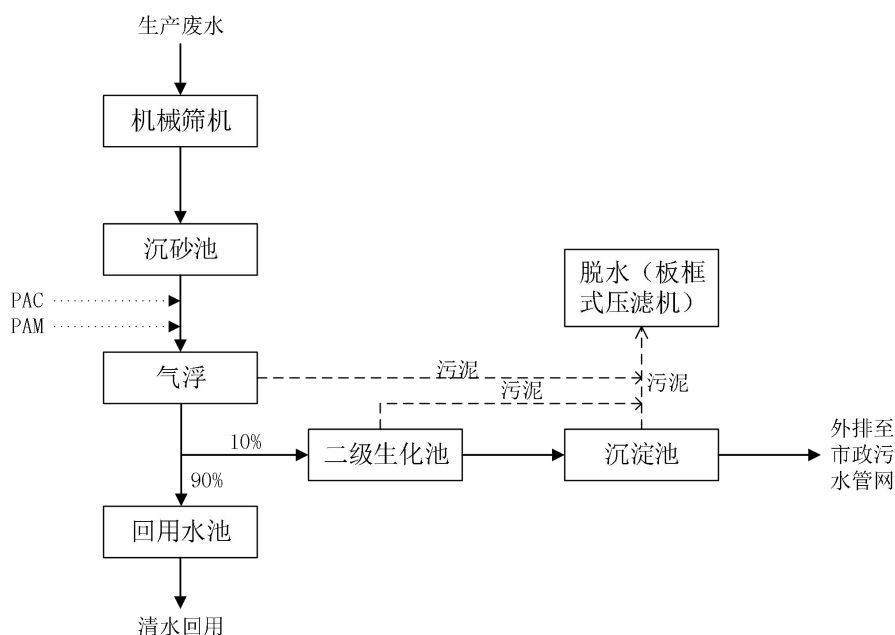


图 7.2-1 厂区污水处理站工艺流程图

污水处理工艺流程说明：

本项目生产废水进入污水处理站，首先通过机械筛机，在滤网的截留作用下，能有效的去除废水中较大的固体杂物，比如纤维、碎片、碎石等。

机械筛机出水进入沉砂池，主要用于去除污水中粒径大于 0.2mm ，密度大于 $2.65\text{t}/\text{m}^3$ 的砂粒，以保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞。其工作原理是以重力分离为

基础，故应控制沉砂池的进水流速，使得比重大的无机颗粒下沉，而有机悬浮颗粒能够随水流带走。

沉砂池出水进入气浮池，气浮池内在加压空气状态下，空气过饱和溶解，然后在气浮池的入口处与加入 PAC 和 PAM 的原水混合，由于压力减小，过饱和的空气释放出来，形成了微小气泡，迅速附着在悬浮物上，将它提升至气浮池的表面。从而形成了很容易去除的污泥浮层，较重的固体物质沉淀在池底，也被去除。

90%出水经管道回用于厂区内破碎清洗生产用水。10%出水进入后续二级生化池处理。

本项目二级生化池采用活性污泥法。活性污泥法是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。对污水长时间曝气会产生污泥，同时水质会得到明显的改善。活性污泥在曝气过程中，对有机物的降解（去除）过程可分为两个阶段，吸附阶段和稳定阶段。在吸附阶段，主要是污水中的有机物转移到活性污泥上去，这是由于活性污泥具有巨大的表面积，而表面上含有多糖类的粘性物质所致。在稳定阶段，主要是转移到活性污泥上的有机物为微生物所利用。它的主要特点有：

☆处理效果好：BOD₅ 的去除率可达 90-95%。

☆对废水的处理程度比较灵活，可根据要求进行调节。

☆可以方便地通过对 F/M 的调节，使反应器内的有机物降解反应控制在最佳状态。

☆进水一进入曝气池，就立即被大量混合液所稀释，所以对冲击负荷有一定的抵抗能力。

☆适合于处理较高浓度的有机工业废水。

经过二级生化处理后，废水达到了设计的处理标准，进入沉淀池沉淀后排放至市政污水管网。

在处理过程中，气浮池、二级生化池、沉淀池均产生产生一定量污泥，污泥经过排泥泵的作用进入板框式压滤机进行脱水，脱水污泥的含水率控制在 65%以下。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019），废塑料加工工业排污单位废水污染防治可行技术参考表如下：

表 7.2-1 废弃资源加工工业排污单位废水污染防治可行技术参考表

废弃资源种类	废水类别	污染物种类	可行技术
废塑料	综合废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、石油类、氨氮	预处理：沉淀，气浮，混凝，调节； 生化处理：活性污泥法，序批式活性污泥法（SBR），缺氧/好氧法（A/O），厌氧/缺氧/好氧法（A ² /O），膜生物法（MBR），曝气生物滤池

			(BAF)，生物接触氧化法，周期循环活性污泥法 (CASS) 可选取上述工艺的改进工艺
--	--	--	--

本项目污水处理站采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。由上表可知，污水处理站采取的预处理、生化处理技术均为可行性技术，该处理措施可行。

(3) 依托蓬溪县来龙山污水处理厂处置的可行性分析

蓬溪县来龙山污水处理厂，坐落于四川遂宁市蓬溪县赤城镇唐家沟村二组，设计处理能力为日处理污水 1.00 万立方米。蓬溪县来龙山污水处理厂自 2012 年 10 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 0.77 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺。蓬溪县来龙山污水处理厂提标升级改造于 2018 年 4 月开工建设，2018 年 12 月 18 日开始进水试运行，2018 年 12 月 28 日竣工验收投入使用。目前，污水经处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，最终排入芝溪河。

①污水处理厂接纳范围

本项目位于蓬溪县上游工业园，所在区域市政污水管网已建成，污水排入蓬溪县来龙山污水处理厂处理可行。

②水量分析

本项目外排水量为 11.38m³/d，3414m³/a，蓬溪县来龙山污水处理厂处理能力为 1.0 万 t/d，本项目污水仅占蓬溪县来龙山污水处理厂处理能力的 0.26%，且本项目废水经预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（生产废水经处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 对应的“所有合成树脂--直接排放”水污染物排放限值）排入市政污水管网再进入蓬溪县来龙山污水处理厂。本项目污水排入蓬溪县来龙山污水处理厂，不会对蓬溪县来龙山污水处理厂水量负荷及水质产生不利影响。

③对地表水影响分析

本项目废水排放量为 11.38m³/d，3414m³/a，经污水处理厂处理后，其尾水浓度达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准再排入芝溪河。因此，本项目建成后，废水排放对最终受纳水体水质影响不大。

因此，项目废水依托蓬溪县来龙山污水厂处理是可行。

综上，就服务范围、处理能力而言，本项目废水拟采取处理措施可行，污染物可实

现达标排放，不会对地表水产生明显影响。本项目废水处理防治措施是可行的。

7.2.3 噪声防治措施可行性论证

1、噪声防治措施

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用隔声、消声、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

本项目针对高噪声设备，已采取的隔声、降噪措施如下：

- (1) 所有产噪设备均室内设置，利用墙体隔声减小噪声对外环境的影响；
- (2) 合理布置噪声源；将主要的噪声源尽量布置于各厂房的中部，尽量远离厂界，以减轻对厂界外的声环境影响。
- (3) 选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取安装减震垫等措施。
- (4) 废气治理系统的所有风机管道进出口加柔性软接，安装区域顶部及四周设置隔声挡板。
- (5) 设备定期调试，加润滑油进行维护。

2、厂界达标分析

根据厂界噪声预测结果，项目在营运过程中通过采取对设备基础减震、设置隔声等措施后，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求（即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），可实现达标排放。

本项目采取了较严密的降噪措施，噪声治理抓住了本项目降噪的主体，又未忽视局部，所采取的措施应是有效的、合理可行的。

7.2.4 固体废物防治措施可行性论证

本项目固体废物主要包括危险废物和一般废物。

生活垃圾由厂内垃圾桶塑料袋装收集后放至垃圾收集点，交由环卫部门统一清运处置；餐厨垃圾采用专用容器收集，日产日清，交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置；食堂油水分离器废油脂交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置；预处理池污泥委托环卫部门定期清掏，清运处理；分选不可利用废物收集后外售至废品收购站综合利用；破碎、清洗工序不可利用废物通过定期对沉淀池中的沉渣进行清理交由环卫部门清运处理；边角

废料作为生产原料回用于厂区生产线；滤网杂质残渣统一交由环卫部门清运处置；污水处理站污泥脱水后袋装收集暂存于一般固废堆放间，全部委托环卫部门清运处置。

危险废物包括废油墨桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油废手套和抹布。各项危险废物，分别按废弃物类别配备专用的收集容器，存放于危废暂存间（厂区 1#生产厂房西侧，约 15m²），及时交由有资质单位进行合理处置。液态危废存放时在容器下方放置金属托盘。

根据《国家危险废物名录》（2021 版）之规定，危险废弃物的收集、暂存、运输、处理污染防治措施有：

1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。应对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2) 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托有资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①危险废物在厂内设置危废暂存间；危废暂存间要求防火、防爆、防风、防雨、防渗漏，并设有通风设施；危废库拟采取人工防渗措施和废液收集措施，并对危废暂存设施、场所设置危险废物识别标志；

②对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；

③不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；

④转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；

⑤禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；

⑥运输危险废物的车辆应尽可能避开城市、城镇等人群居住区、闹市区等；

⑦运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；

⑧应制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；

⑨若发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关

部门报告，接受调查处理。

3) 危险废物处理可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，项目产生的危险废物收集后委托有处理资质的单位进行处理。**环评要求，项目在危险废物产生之前必须签订危险废物处置协议，落实去向。**

项目拟建危险废物暂存间（15m²），位于厂区 1#生产厂房西侧；**危险废物暂存间**参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求执行，要求上述重点防渗区采取 HDPE+抗渗混凝土防渗措施，同时对混凝土表层涂覆 2mm 厚环氧地坪进行防腐，达到对重点防渗区的要求。

7.2.5 地下水污染防治措施

一、源头控制措施

对产生的废水进行合理的处理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。危险废物收集和贮存设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）的相关规定和要求进行设计和管理。

二、分区防控措施

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2 节分区防控措施的具体要求，已颁布污染控制标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行。

重点防渗区：危险废物暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求执行，要求设置 0.1m 高防渗防泄漏围堰，30cm 防渗混凝土防渗基础上，铺设 2mm 厚环氧树脂地坪漆。并放置金属托盘，达到对重点防渗区的要求。

一般防渗区：生产车间、一般固废堆放区、污水处理站、预处理池，采取 30cm 厚防渗混凝土。防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb=1.5m，K=10⁻⁷cm/s。

简单防渗区：办公生活区、室外道路地坪，防渗技术要求为一般地面硬化。

7.3 环保投资

本工程总投资 1000 万元，其中环保设施投资 48 万元，占项目总投资的 4.8%。

表 7.3-1 环保投资估算一览表

种类	污染物			处置方式	环保投资（万元）	备注
废气	1#生产 厂房	熔融挤出 废气	VOCs	通过再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气【封闭式设备真空排气收集效率约为 100%】+挤出工段上方设置集气罩（共 4 台）、吹塑机挤出区域设置封闭式集气罩（共 3 台）、过滤网再生机上方设置集气罩（共 1 台）收集后（收集效率约为 90%）经有机废气处理系统“喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）后由 15m 排气筒（DA001）达标排放。收集系统风机风量为 50000m³/h。	8	新建
			雾化颗粒物			
		过滤网再 生废气	VOCs			
		吹塑废气	VOCs			
		拉丝废气	VOCs			
			雾化颗粒物			
	2#生产 厂房	熔融挤出 废气	VOCs	通过再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩（共 1 台）收集后（收集效率约为 90%）经有机废气处理系统“喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）后由 15m 排气筒（DA002）达标排放。收集系统风机风量为 10000m³/h。	6	新建
			雾化颗粒物			
后加工 车间	印刷废气	VOCs	于印刷机上方设置集气罩（共 2 台）收集后（收集效率约为 90%）经“活性炭吸附装置”（综合处理效率约 60%）处理后由 15m 排气筒（DA003）达标排放。收集系统风机风量为 6000m³/h.。	2	新建	
食堂		油烟	经安装油烟净化器收集治理（综合处理效率约为 75%）后经专用烟道于屋顶高位排放。	0.3	新建	
废水	生活污水		生活污水	食堂洗碗池下方设置油水分离器，餐饮废水经隔油处理后与生活污水、车间地坪清洗废水依托永明纺织厂已建生活污水预处理池（处理规模 30m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。	/	依托
			食堂餐饮废水		0.2	新建
			车间地坪清洗废水		/	依托
	生产废水		湿式破碎废水	厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 100m³/d[气浮段处理规模 90m³/d，生化段处理规模 10m³/d]，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《城市污水再生利用工业用水水质》	12	新建
			废气处理喷淋废水			

废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目环境影响报告书

			(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准回用, 10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。		
		造粒冷却水	循环利用, 不外排。	/	/
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	环卫部门统一收集清运处理	0.3	新建
	食堂餐饮	餐厨垃圾	专用容器收集, 日产日清, 交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置	0.5	新建
	餐饮废水治理	油水分离器废油脂	交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置	0.3	新建
	生活污水治理	预处理池污泥	委托环卫部门定期清掏, 清运处理	0.2	新建
	原料分选	分选不可利用废物	收集后外售至废品收购站综合利用	/	/
	原料破碎、清洗	不可利用废物	定期清理沉渣, 交由环卫部门清运处理	0.1	新建
	分切、裁剪	边角废料	作为生产原料回用于厂区生产线	/	/
	过滤网再生	滤网杂质	残渣统一交由环卫部门清运处置	0.1	新建
	生产废水治理	污水处理站污泥	污泥脱水后袋装收集暂存于一般固废堆放间, 全部委托环卫部门清运处置	0.3	新建
	印刷	废油墨桶	各项危险废物, 分别按废弃物类别配备专用的收集容器, 存放于危废暂存间(厂区1#生产厂房西侧, 约15m ²), 及时交由有资质单位进行合理处置。液态危险废物存放时在容器下方放置金属托盘。	3.5	新建
	设备维护保养	废润滑油及桶			
	设备维护保养	沾油废物			
	废气治理	废活性炭			
噪声	施工期	设备安装运输车辆	厂房隔声、合理安排时间	0.2	新建
	运营期	设备运行	基础减震、厂房隔声、定期维护设备;	2	新建
风险防范措施	运营期	环境风险防范措施	详见表 6.5-1	11	新建
合并				48	

7.4 总量控制指标

7.4.1 废水

按照四川省环境保护厅《关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（川环办发〔2015〕333号）文件中第三条“关于指标审核”，废水排入集中式污水处理厂的建设项目按污水处理厂排放标准计算水污染物总量指标；废水排入城镇式生活污水处理设施的建设项目，按纳管标准计算水污染物总量指标。

因此，本项目废水指标就进入蓬溪县来龙山污水处理厂处理前后给出统计量，以污水处理厂进出水质指标计算总量控制指标。

本项目废水排放量为 3414m³/a。蓬溪县来龙山污水处理厂纳管标准为：COD300mg/L，氨氮 30mg/L；污水处理厂排口 COD、氨氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准：COD50mg/L，氨氮 5mg/L。

（1）本项目进入蓬溪县来龙山污水处理厂的量

COD: $3414 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 300 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 1.0242 \text{ (t/a)}$

NH₃-N: $3414 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 30 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.1024 \text{ (t/a)}$

（2）蓬溪县来龙山污水处理厂处理后排入芝溪河的量

COD: $3414 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 50 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.1707 \text{ (t/a)}$

NH₃-N: $3414 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 5 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.0171 \text{ (t/a)}$

表 8.1-1 本项目废水污染物排放总量控制指标

污染物名称		厂区排放 (t/a)	污水厂排放 (t/a)
废水	COD _{cr}	1.0242	0.1707
	氨氮	0.1024	0.0171

7.4.2 废气

本项目运营期废气主要包括生产过程中产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、臭气、食堂油烟。根据四川省环境保护厅《关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（川环办发〔2015〕333号），本项目仅 VOCs（以非甲烷总烃计）涉及总量控制指标，采用产污系数法及物料衡算法进行核算。

本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）根据产污系数法及物料衡算法进行核算，核算过程见 P82，VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为：有组织排放量为 2.1087t/a，无组织排放量为 0.564t/a，总排放量为 2.6727t/a。

表 8.2-1 本项目废气污染物排放总量控制指标

污染物名称		有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
废气	VOCs	2.1087	0.564	2.6727

以上总量控制指标分别按照产污系数法和标准法进行核算，均为环评建议指标，最终应以环保行政主管部门下达的总量控制指标为准，总量控制指标采取等量替代原则。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测该项目的实施应体现的经济效益、社会效益和环境效益，本环评的环境经济损益分析主要内容是统计分析环保措施投入的资金、运行费用和环境成本，并分析项目投产后取得的经济效益和社会效益。

8.1 环保投资分析

本项目总投资 1000 万元，环保投资初步估算为 48 万元，主要用于废气、噪声、固废以及环境风险等的治理，占工程总投资的 4.8%。

8.2 环境效益分析

本工程拟实施的环保治理措施全部落实到位以后将对工程所产生的废水、废气、废渣以及噪声进行比较彻底的治理，可以实现“达标排放”，污染物排放量较小。

由此可见工程在取得良好的经济效益和社会效益的前提下，对环境的影响比较小，从此角度讲，工程的环境效益是可行的。

8.3 经济效益分析

本项目环境保护措施的经济效益大致可分为：

1、可用市场价值估算的经济收益

本项目废气、废水等处理系统设备先进，处理效果好，能较大程度地削减生产废水和废气中污染物的排放量，从而大幅度降低排污费。

2、改善环境质量的非货币效益

(1)、通过对本工程的废气、废水、噪声进行治理，达标排放；对固体废物、废液进行处置，去向明确，不会产生二次污染，降低了对周围环境的影响。

(2)、对动力设备采取的降噪措施，可避免或很大程度地缓解噪声对人体的听力及正常生活的影响。

8.4 社会效益分析

该项目的实施，可以再一定程度上拉动当地税收，并在一定程度上拉动当地居民消费水平，从而在一定程度上提高当地居民的生活水平和生活质量，增加当地政府的财政收入。

9 环境管理和监测计划

9.1 环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治项目建设及其营运过程中产生的污染危害及对生态环境破坏，保持可持续发展。针对建设项目内容，特提出以下管理建议。

9.1.1 建立环境管理体系

为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下地贯穿到公司的生产管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

1、公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

2、建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员和兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

3、以水、气、声、固体废物等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

4、按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

5、按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

9.1.2 环境管理规章制度

建立和完善环境管理制度，是企业环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度主要有：

- 1、环境管理岗位责任制；
- 2、环保设施运行和管理制度；
- 3、环境污染物排放和监测制度；
- 4、原材料的管理和使用、节约制度；
- 5、环境污染事故应急和处理制度；
- 6、生产环境管理制度；

9.1.3 环境管理机构的主要职责

公司环境管理机构主要职责是：

- (1) 贯彻执行中华人民共和国的环境保护法规和标准，接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项管理工作的执行情况；
- (2) 接受环境保护主管部门的检查，定期上报各项管理工作的执行情况；
- (3) 如实向环保主管部门申报公司使用的各种化学品，如有变更，事先征得主管部门许可，培训并让每个员工掌握这些化学品的危险性、毒性、腐蚀性物质的特征及防护措施；
- (4) 组织制定工厂内各部门的环保管理规章制度，并监督执行；
- (5) 检查公司内部环保治理设备的运转情况以及日常维护保养，保证其正常运转；
- (6) 组织参加环境监测工作；
- (7) 定期进行审计，检查环境管理计划实施情况，使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善，使企业对环境的影响降到最低程度。

9.2 排污口管理

1、企业排污许可管理要求

环境保护部发布了《排污许可管理办法（试行）》，《管理办法》规定了企业承诺、自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等五项制度。企业承诺并对申请材料真实性、完整性、合法性负责是企业取得排污许可证的重要前提，自行监测、台账记录、执行报告制度是排污单位自行判定达标、及时发现运行过程中的环保问题以及核算实际排放量的重要基础，是企业自证守法的主要依据，同时也是环保部门核查企业达标排放、判定企业按证排污的重要检查内容和执法依据。信息公开制度是强化企业持证依证排污意识，引导舆论监督，形成共同监督氛围的基础和重要手段。

排放口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排放口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理初步实现污染物排放的科学化、定量化手段。按照国家环保总局、生态环境厅关于对排放口规范化整治统一的要求，排污企业应规范废气、废水排放口，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

2、排污口规范化管理措施

(1) 废气：新增废气排放口应按照《排污口规范化整治要求（试行）》和《环境保护图形标志—排放口（源）》要求进行建设，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，采样口设置应符合《污染源监测技术规范》要求，并设置醒目的环保标志牌。

(2) 废水：排污单位总排放口，按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。

(3) 噪声：在新增固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和规范化管理。

3、排污许可证申请

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

4、排污许可证管理

申请排污许可证后，排污单位应按照自行监测方案开展自行监测；按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次形式等；按照排污许可证中执行报告要求定期上报等；按照排污许可证要求定期开展信息公开；排污单位应满足特殊时段污染防治要求。

9.3 企业自主验收管理

《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日中华人民共和国国务院令第253号发布），根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订），强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。编制的环境影响报告书建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

2017年8月3日环境保护部发布了“关于公开征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》意见的通知（环办环评函[2017]1235

号)”，现企业自主验收可参照该通知执行，待国家发布相关企业自主验收相关规范，则按最新要求进行实施。根据“关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）”，编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

9.4 环境监测

环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解企业的环境状况，不断完善，改进防治措施，以适应环境保护发展的要求，是实现企业环境管理定量化，规范化的重要举措。

9.4.1 环境监测的主要任务

公司环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

- 1、定期对废气处理装置的排放口进行监测；
- 2、定期对厂界噪声进行监测；
- 3、对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较；发现问题及时报告公司有关部门；
- 4、当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；
- 5、编制环境监测季报或年报，及时上报区、市环保主管部门。

9.4.2 环境监测计划

1、有组织排放污染源监测

本项目前期再生造粒阶段属于废弃资源加工，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），废弃资源加工工业自行监测管理要求如下：

表 9.4-1 废弃资源加工工业有组织废气排放监测项目和最低监测频次

排污单位类型	产污节点	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
废塑料加工	加热+挤出	尾气处理设施排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、氯化氢	GB16297	半年/次

本项目后期编制塑料袋生产属于塑料制品行业，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），塑料制品行业自行监测管理要求如下：

表 9.4-2 橡胶和塑料制品行业有组织废气排放监测项目和最低监测频次

行业类别	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
塑料丝、绳及编织品制造	混料、挤出、喷丝废气排气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	GB31572 GB14544	1次/年

综合以上排污许可技术规范要求，本项目运营期废气污染物有组织排放监测计划如下：

(1) 1#生产厂房 DA001

监测点位及监测因子：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度；

监测时间：半年一次，每次一天。

(2) 1#生产厂房 DA002

监测点位及监测因子：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度；

监测时间：半年一次，每次一天。

(3) 后加工车间 DA003

监测点位及监测因子：VOCs；

监测时间：每半年一次，每次一天。

2、无组织排放污染源监测

本目前期再生造粒阶段属于废弃资源加工，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），废弃资源加工工业自行监测管理要求如下：

表 9.4-3 废弃资源加工工业有组织废气排放监测项目和最低监测频次

监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
废塑料加工企业边界	非甲烷总烃、颗粒物	GB16297	1次/年
	硫化氢、氨	GA14554	1次/年

本项目后期编制塑料袋生产属于塑料制品行业，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），塑料制品行业自行监测管理要求如下：

表 9.4-4 橡胶和塑料制品行业有组织废气排放监测项目和最低监测频次

监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	GB31572 GB16297	1次/年
厂区内	非甲烷总烃	GB37822	1次/年

综合以上排污许可技术规范要求，本项目运营期废气污染物厂界无组织排放监测计划如下：

监测点位：项目所在地下风向距离厂界 10m 处设置 3 个监测点；

监测因子：颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度；

监测时间：每年一次，每次一天。

3、厂区总排口废水监测

本项目前期再生造粒阶段属于废弃资源加工，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），废弃资源加工工业自行监测管理要求如下：

表 9.4-5 废弃资源加工工业有组织废气排放监测项目和最低监测频次

监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
厂区综合废水总排放口	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷	GB8978	1次/半年

本项目后期编制塑料袋生产属于塑料制品行业，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），塑料制品行业自行监测管理要求如下：

表 9.4-6 橡胶和塑料制品行业有组织废气排放监测项目和最低监测频次

监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
厂区综合废水总排放口	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷	GB 31572	1次/半年

综合以上排污许可技术规范要求，本项目运营期厂区废水总排口及雨水排口监测计划如下：

监测因子：流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷

监测时间：每半年一次。

执行标准：GB 31572。

4、噪声厂界排放监测

监测点位：厂界四周各设置 1 个监测点位；

监测因子：厂界噪声；

监测时间：每季度一次。

5、监测数据保存

做好监测原始资料数据的归档、分析、反馈、通报，并接受环境保护主管部门的监督、检查和指导。

10 结论与建议

10.1 项目概况

遂宁蜀禄福再生资源有限公司租赁蓬溪县赤城镇上游工业园忠孝路永明纺织厂闲置生产厂房及配套附属设施，拟投资 1000 万元进行废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目建设，购置颗粒机、破碎机、拉丝机、圆织机等生产设备共约 70 台（套），回收废旧 PE、PP、ABS 塑料再生利用，建成后年产成型再生塑料颗粒约为 6300 吨，其中 3900 吨外售，余 2400 吨自用，另外购 PE、PP 新料共 2600 吨进行塑料编织袋生产，年生产包装袋 5000 吨。本项目环保投资 48 万元，占总投资的 4.8%。

10.2 产业政策符合性

本项目采用 PP、PE、ABS 废塑料生产再生塑料颗粒，其中 ABS 再生塑料颗粒全部外售，PP、PE 再生塑料颗粒部分外售，部分加入外购新品 PP、PE 塑料颗粒生产编织袋。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目废旧塑料回收破碎清洗属于非金属废料和碎屑加工处理（行业代码：C4220）；废塑料回收属于；再生造粒属于塑料零件及其他塑料制品制造（行业代码：C2929）；编织袋生产属于塑料丝、绳及编织品制造（行业代码：C2923）。项目属于国家发改委 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“四十三、环境保护与资源节约综合利用 27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”的鼓励类。同时项目生产设备也不属于限制使用或淘汰范围。

本项目 2022 年 3 月 3 日于全国投资项目在线审批监管平台（四川）进行了《废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目》备案登记。备案机关：蓬溪县行政审批局；备案号：川投资备【2203-510921-04-01-562147】FGQB-0046 号。

因此，项目的建设符合国家现行产业政策。

10.3 规划符合性

10.3.1 “三线一单”符合性

经分析（见 P12~P23），本项目不涉及遂宁市生态保护红线、未超出环境质

量底线、资源利用上线；经查阅四川省“三线一单数据分析系统”，本项目位于重点管控单元 2 工业重点管控单元-ZH51092120004 蓬溪县上游工业园产业聚集区，经采取各项治理措施，本项目满足《遂宁市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（遂府函〔2021〕74 号）文件要求。

10.3.2 行业规划符合性

经分析（见 P4~P8），本项目满足《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年第 81 号）、《废塑料回收与再生利用污染控技术规范》（HJ/T364-2007）、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号）。

10.3.3 土地利用规划符合性

2022 年 3 月，遂宁蜀禄福再生资源有限公司与蓬溪永明纺织有限公司签订了厂房租赁合同（见附件 4-1），租用该公司位于蓬溪县上游工业园忠孝路的闲置厂房 10761.95 平方米。蓬溪永明纺织有限公司已于 2013 年 5 月取得了该地块土地使用权证（蓬国用（2013）第 3027 号），明确该地块用地性质为工业用地。同时，根据《溪县上游工业园产业聚集区发展规划（2020-2035）土地利用规划图》（附图 2）可知，项目用地为工业用地。因此，本项目选址合理，符合蓬溪县土地利用规划。

10.3.4 园区规划符合性

本项目主要进行塑料制品制造，符合《蓬溪县上游工业集中发展区区域开发环境影响报告书》中产业定位及清洁生产门槛等要求，属于允许类项目，项目类型和生产工艺均不涉及规划环评中“禁止类”所列项目，通过“三废”污染防治措施后可以实现达标排放。因此本项目符合蓬溪县上游工业园区规划。

10.3.5 生态环境保护规划分析

经分析（见 P24~P29），本项目满足《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）、《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》（川委厅〔2016〕92 号）、《挥发性有机物（TVOC）污染防治技术政策》（环境保护部 2013 年第 31 号公告）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》（川环发〔2018〕44 号）、《四川省人

民政府关于印发<四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案>的通知》(川府发〔2019〕4号)、《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》(2018年12月修订)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号)生态环境保护相关文件管控要求。

10.4 环境质量现状评价

(1) **地表水环境**: 根据遂宁市生态环境局公布的《2021年遂宁市环境质量公告》, 芝溪河涪山坝断面 2021年度区域地表水**不能满足**《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准, 根据遂宁市人民政府关于印发《涪江流域(遂宁段)水环境治理工作方案(试行)》的通知(遂府函〔2017〕155号), 至2030年内, 涪江流域水环境质量总体改善, 水生态系统功能初步恢复。

(2) **环境空气**: 根据遂宁市生态环境局发布的《2021年遂宁市环境质量公告》, 2020年蓬溪环境空气中PM_{2.5}、NO₂、PM₁₀、O₃、SO₂、CO均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, 本项目所在区域属于达标区。根据引用大气监测数据, 本项目所在区域TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准, TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, 故项目所在区域环境空气质量较好。

(3) **地下水环境**: 根据引用地下水监测数据, 1#、4#、5#、6#地下水监测点位总大肠菌群值均超过《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中II类标准要求, 规划区内4#(东北侧工业用地)、5#(规划区拓展区污水处理池西侧)地下水硝酸盐含量超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中类标准要求。其他各项地下水监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中I类标准限值。随着规划的实施, 散居农户拆迁, 农业用地变更为建设用地, 农村生活污水和农业而源对地下水的污染将逐步减少, 地下水水质将符合《地下水质量标准》(GB/T 14848 2017)中III类标准。

(4) **声环境**: 通过监测结果可知, 各监测点位昼、夜间等效连续A声级值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

10.5 污染物达标排放分析

1、废水

项目厂区排水采用雨污分流制，设置雨水排水系统、污水排水系统。

(1) 雨水排水系统：雨水经雨水管道收集后就近接入市政雨水管网。

(2) 污水排水系统：本项目外排废水为生活污水和生产废水。生产废水为式破碎废水、清洗废水、喷淋废水。针对生产废水：厂区内拟设置一座污水处理站，处理规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ [气浮段处理规模 $90\text{m}^3/\text{d}$ ，生化段处理规模 $10\text{m}^3/\text{d}$]，采用“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮+二级生化处理（活性污泥法）+沉淀”处理工艺。90%生产废水经污水处理站“过滤（机械筛机）+沉淀+气浮”段工艺进行处理达《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，10%生产废水经污水处理站全过程处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值要求后排入市政污水管网。针对食堂餐饮废水及生活污水：于食堂洗碗池下方设置油水分离器，餐饮废水经隔油处理后与其他生活污水依托永明纺织厂已建生活污水预处理池（处理规模 $30\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。

2、废气

本项目 1#生产厂房共设置 3 条再生造粒生产线、1 台拉丝机、1 台过滤网再生机、3 台吹塑机，拟通过再生塑料造粒机组、拉丝机熔融工段密闭收集真空排气【封闭式设备真空排气收集效率约为 100%】+挤出工段上方设置集气罩（共 4 台）、吹塑机挤出区域设置封闭式集气罩（共 3 台）、过滤网再生机上方设置集气罩（共 1 台）收集后（收集效率约为 90%）经有机废气处理系统“喷淋塔+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 对应的“所有合成树脂”大气污染物特别排放限值要求由 15m 排气筒（DA001）排放；

2#生产厂房共设置 1 条再生造粒生产线，拟通过再生塑料造粒机组熔融工段密闭收集真空排气+挤出工段上方设置集气罩（共 1 台）收集后（收集效率约为 90%）经“喷淋洗涤+UV 光氧净化+两级活性炭”处理后（VOCs 处理效率约为 90%，颗粒物处理效率约为 85%）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求由 15m 排气筒（DA002）排放；

后加工车间后加工车间共设置 2 台印刷机，拟通过于印刷机上方设置集气罩（共 2 台）收集后（收集效率约为 90%）经“单级活性炭吸附装置”（综合处理

效率约 60%) 处理后满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 中表 3 有组织限值标准要求由 15m 排气筒(DA003) 排放;

食堂油烟通过于食堂灶台上方设置一台油烟净化器, 将烹饪过程中产生的油烟收集净化后达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 排放。

3、噪声

本项目通过合理布置总图; 选用低噪声设备; 采取隔声、减振等有效的降噪措施后, 项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

4、固体废物

本项目固体废物主要包括危险废物和一般废物。

生活垃圾由厂内垃圾桶塑料袋装收集后放至垃圾收集点, 交由环卫部门统一清运处置; 餐厨垃圾采用专用容器收集, 日产日清, 交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置; 食堂油水分离器废油脂交由具有餐厨垃圾处置资质单位处置; 预处理池污泥委托环卫部门定期清掏, 清运处理; 分选不可利用废物收集后外售至废品收购站综合利用; 破碎、清洗工序不可利用废物通过定期对沉淀池中的沉渣进行清理交由环卫部门清运处理; 边角废料作为生产原料回用于厂区生产线; 滤网杂质残渣统一交由环卫部门清运处置; 污水处理站污泥脱水后袋装收集暂存于一般固废堆放间, 全部委托环卫部门清运处置。

危险废物包括废油墨桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油废手套和抹布。各项危险废物, 分别按废弃物类别配备专用的收集容器, 存放于危废暂存间(厂区 1#生产厂房西侧, 约 15m²), 及时交由有资质单位进行合理处置。液态危废存放时在容器下方放置金属托盘。

5、地下水

为防止本项目可能对地下水环境造成环境影响, 本次评价采取分区防渗, 将**危险废物暂存间**等划为重点防渗区, 生产车间、一般固废堆放区、污水处理站、预处理池均为一般防渗区, 办公生活区、室外道路地坪为简单防渗区, 采取上述治理措施后, 本项目防渗措施能够满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中防渗技术要求, 可从污染源头和途径上减少因物料泄漏渗、漏入地下水, 不会对地下水环境造成明显影响。

10.6 环境风险分析

本次环评要求建设专用库房。加强管理，编制突发环境事件应急预案，并定期演练。通过分析后，风险可控。

10.7 总量

1、废水

(1) 本项目进入蓬溪县来龙山污水处理厂的量

COD: $3414 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 300 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 1.0242 \text{ (t/a)}$

NH₃-N: $3414 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 30 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.1024 \text{ (t/a)}$

(2) 蓬溪县来龙山污水处理厂处理后排入芝溪河的量

COD: $3414 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 50 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.1707 \text{ (t/a)}$

NH₃-N: $3414 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 5 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.0171 \text{ (t/a)}$

2、废气

VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为：有组织排放量为 2.1087t/a，无组织排放量为 0.564t/a，总排放量为 2.6727t/a。

以上总量控制指标均为环评建议指标，最终应以环保行政主管部门下达的总量控制指标为准，总量控制指标采取等量替代原则由当地环保行政主管部门总量科进行调剂。

10.8 公众意见采纳情况

本次公众参与调查，建设单位采取网上公示、登报公示的方式公开，公示期间未收到关于本项目的反对意见。

11.9 总结论

遂宁蜀禄福再生资源有限公司废旧塑料再生造粒及编织袋生产项目符合国家产业政策和相关规划，选址合理，在采取项目可研和报告书提出的污染防治措施后，可以实现污染物达标排放，风险能够得到有效控制，环境影响较小，从环境保护角度分析，项目建设可行。

10.10 要求与建议

1、加强企业自身环境管理，提高员工素质和环保意识，易出现故障的环保设备要有备用，确保环境治理设施有效运行及治理效率。

2、本项目实施时，必须保证足够的环保资金，实施本报告提出的各项治污措施，做好项目建设的“三同时”工作。

3、本项目投产后，应加强环境保护管理和全体职工环境保护意识教育工作，使“三废”污染源治理措施正常运行和达标排放，使本项目真正做到既发展生产又保护环好境之目的。

4、加强试运行及运营期间的环境管理与监控。建立健全安全生产管理制度，制订科学严谨的操作规程。同时加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测。增强岗位职责和环保、安全意识，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。建议配备专职环保管理人员，对水处理措施进行监控。

5、加强危险化学品的管理要求；加强危险废物的暂存、处置管理措施；加强事故防范，完备预防措施及应急预案，最大限度降低环境风险。