

**国环评证甲字第1306号**

**洛阳联鑫再生资源有限公司**

**废旧塑料回收再生资源综合利用及深加工产业化建设项目**

**环境影响报告书**

（报 批 版）

**山西清源环境咨询有限公司**

**二○一九年一月**

目 录

[概 述 1](#_Toc535329492)

[1 项目由来 1](#_Toc535329493)

[2 评价工作过程 2](#_Toc535329494)

[3 建设项目特点 3](#_Toc535329495)

[4 评价关注的主要环境问题或影响 4](#_Toc535329496)

[5 环境影响评价技术路线 4](#_Toc535329497)

[5 报告书主要结论 5](#_Toc535329498)

[1 总则 7](#_Toc535329499)

[1.1 编制依据 7](#_Toc535329500)

[1.2 评价目的 10](#_Toc535329501)

[1.3 评价原则和总体思路 11](#_Toc535329502)

[1.4环境保护目标 12](#_Toc535329503)

[1.5 环境影响要素识别及评价因子筛选 13](#_Toc535329504)

[1.6 评价标准 14](#_Toc535329505)

[1.7 评价工作等级及评价范围 17](#_Toc535329506)

[1.8 相关规划相符性分析 23](#_Toc535329507)

[2 工程分析 30](#_Toc535329508)

[2.1工程概况 30](#_Toc535329509)

[2.2项目组成及建设内容 30](#_Toc535329510)

[2.3 生产工艺流程及产污环节分析 38](#_Toc535329511)

[2.4 污染因素分析 49](#_Toc535329512)

[2.6 污染源源强及产排污情况 50](#_Toc535329513)

[2.7项目污染物产排状况汇总 60](#_Toc535329514)

[2.8 清洁生产分析 61](#_Toc535329515)

[3 现状环境调查与评价 64](#_Toc535329516)

[3.1 区域环境现状调查 64](#_Toc535329517)

[3.2 环境质量现状 68](#_Toc535329518)

[4 环境影响预测与评价 78](#_Toc535329519)

[4.1 施工期环境影响分析 78](#_Toc535329520)

[4.2 营运期环境影响预测分析 81](#_Toc535329521)

[5 环境保护措施及其可行性分析 126](#_Toc535329522)

[5.1 施工期环境保护措施 126](#_Toc535329523)

[5.2 营运期污染防治措施 128](#_Toc535329524)

[5.3 工程环保设施及投资估算 140](#_Toc535329525)

[5.4 总量控制指标 140](#_Toc535329526)

[6 产业政策与选址合理性分析 143](#_Toc535329527)

[6.1产业政策相符性分析 143](#_Toc535329528)

[6.2规划相符性分析 147](#_Toc535329529)

[6.3相关法律法规相符性分析 148](#_Toc535329530)

[6.4 环境影响可行性分析分析 155](#_Toc535329531)

[6.5总图布置合理性分析 155](#_Toc535329532)

[7 环境影响经济损益分析 157](#_Toc535329533)

[7.1 经济效益分析 157](#_Toc535329534)

[7.2 环境效益分析 157](#_Toc535329535)

[8 环境管理与监测计划 159](#_Toc535329536)

[8.1 环境管理 159](#_Toc535329537)

[8.2 污染物排放清单 162](#_Toc535329538)

[8.3 环境监测计划 165](#_Toc535329539)

[8.4 排污口规范化设置 166](#_Toc535329540)

[8.5 建设项目环境保护“三同时”验收一览表 168](#_Toc535329541)

[9 结论和建议 169](#_Toc535329542)

[9.1 评价结论 169](#_Toc535329543)

[9.2 总结论 173](#_Toc535329544)

[9.3建议 173](#_Toc535329545)

**附图**

附图一 地理位置图

附图二 厂区平面布置图

附图三 车间平面布置图

附图四 项目周边敏感点分布及大气及地下水监测布点图

附图五 区域水系图

附图六 项目排水路径图

附图七 偃师市缑氏镇双泉村村域产业布局规划图

附图八 偃师市缑氏镇双泉村村域空间管制规划图

附图九 卫生防护距离包络线图

附图十 本项目与水源地位置关系图

附图十一 洛阳市总体规划大遗址保护区划图

附图十二 厂区地下水防渗分区图

**附图十三 厂区雨污分流图**

附图十四 厂区现状图

**附件**

附件一 委托书

附件二 偃师市发展和改革委员会关于本项目的备案证明

附件三 土地证明

附件四 规划证明

附件五 缑氏镇人民政府的准入证明

附件六 文物证明

附件七 环境影响现状监测报告

附件八 关于原料购买的承诺

附件九 供货协议

附件十 关于污水管网修建的情况说明

**附表**

附表1 三同时验收一览表

附表2 污染物排放清单

附表3 建设项目环评审批基础信息表

# 概 述

## 1 项目由来

我国是世界塑料生产和消费大国，特别是进入21 世纪，中国加入WTO 和全球经济发展，进一步促进了中国内需和对外贸易的发展，将拉动塑料制品及塑料包装制品进入新一轮市场需求的高增长期。同时，为减少环境污染，我国也在加强废弃塑料的回收再利用工作。

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。日常生活中，再生颗粒可用来制造各种塑料袋、桶、盆、玩具、家具、文具等生活用具及各种塑料制品。服装工业方面，可用来制造服装、领带、纽扣、拉链。建筑材料方面，可用来制造各种建筑构件、建筑工具、塑料门窗、泥灰桶。农业方面，可用来制农膜、抽水管、农机具、肥料包装袋、水泥包装袋。机械工业方面，再生颗粒经特殊配方后，可用于制造机器零部件，各种形式的轴承、齿轮、凸轮、异轮、密封环、各种叶片、各种水泵叶轮。化学工业方面，可用来应作反应釜、管道、容器、泵、阀门等，应用在解决腐蚀磨损的化工生产场所。另外，再生颗粒还大量应用在电器工业和电讯工业中。

综上所述，洛阳联鑫再生资源有限公司根据市场需求情况，决定在偃师市缑氏镇双泉村3组建设废旧塑料回收再生资源综合利用及深加工产业化建设项目。根据《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013修正），本项目属于鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中“28、再生资源回收利用产业化”建设项目，符合国家产业政策。偃师市发展和改革委员会同意本项目备案，项目代码2018-410381-42-03-041861，备案文件详见附件2。

本项目所占土地原为混凝土搅拌站的遗留用地，目前该搅拌站已将所有生产设施全部拆除。经查偃师市缑氏镇总体规划（2015-2030）用地规划图，本项目不在缑氏镇镇区规划范围内。根据偃师市国土资源局出具的规划情况说明：根据《缑氏镇土地利用总体规划》（2010-2020），洛阳联鑫再生资源有限公司符合土地利用总体规划。根据偃师市规划局出具的规划情况说明：依据《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030），洛阳联鑫再生资源有限公司占地为建设用地。证明文件见附件三、四。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定和要求，项目需进行环境影响评价工作。对照环境保护部[2017]第44号部令《建设项目环境影响评价分类管理名录》、生态环境部令［2018］第1号部令《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目属于“三十、废弃资源综合利用业：86废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中“废塑料（除分拣清洗工艺的）”，本项目应编制环境影响评价报告书，为此，项目建设单位洛阳联鑫再生资源有限公司委托山西清源环境咨询有限公司承担本项目的环境影响报告书的编制工作。

## 2 评价工作过程

项目建设单位洛阳联鑫再生资源有限公司于2018年9月委托我公司承担本项目的环境影响报告书的编制工作。我公司接受任务委托后，根据建设项目特点，按照环境影响评价技术导则要求，进行了现场详细调查、实地踏勘，收集相关资料等工作，在上述工作基础上，编制完成了该项目环境影响报告书。

主要评价工作过程如下：

（1）研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，分析其规划符合性；

（2）收集和研究项目相关技术文件和其他相关文件，进行初步工程分析，明确拟建项目的工程组成，根据工艺流程确定产排污环节和主要污染物，同时对拟建项目环境影响区进行初步环境现状调查；

（3）结合初步工程分析结果和环境现状资料，识别建设项目环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定评价工作等级、评价范围及评价标准；

（4）制定工作方案，在进行充分的环境现状调查、监测的基础上开展环境质量现状评价，并进行进一步的工程分析，根据工程分析确定的污染源强以及结合项目区环境特征，采用模式计算的方式预测、分析或评价项目建设对环境的影响，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性；

（5）对项目建设可能引起的环境污染，通过对拟建工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，提出进一步减缓污染的对策建议；

（6）在对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测的基础上，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，从环境保护的角度提出项目建设的可行性结论，完成环境影响报告书编制。

（7）建设单位于2018年9月14日~2018年9月28日，环评单位、建设单位在项目所在周边的村庄张贴公告开展第一次公示，2018年10月17日~2018年10月31日在项目所在周边的村庄张贴公告开展第二次公示，2018年11月13日，建设单位组织召开了环评公众参与座谈会。2018年11月，建设单位组织对附近居民（双泉村、南家村、扒头村、任才村等居民）进行了走访问卷调查。**2019年1月2日，建设单位在环评论坛上对环境影响报告书征求意见稿的全文进行了公开公示，并对公众参与座谈会纪要进行了公开公示。**

## 3 建设项目特点

本项目属废塑料加工项目（废塑料再生造粒类项目），具有以下工程特点：

（1）**本项目原料为废旧PP、PE塑料，来源为塑料编织公司下脚料及农业生产中的废地膜，经分拣、撕碎、清洗、挤出、切粒等工序加工塑料颗粒。**

（2）本项目破碎过程产生颗粒物经集气罩收集后，通过袋式除尘器处理，通过15m高排气筒排放；熔融挤出废气**及废网片真空煅烧治理一体机产生的煅烧废气**通过集气罩收集，废气经过“油雾净化+UV光解+活性炭吸附装置”处理后，通过15m高排气筒排放；各废气污染物排放浓度及排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值、表9 企业边界大气污染物浓度限值。

（3）生产过程产生废水包括废塑料清洗废水，通过厂区污水处理设施：“格栅+絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化+二沉池+砂滤池+清水池”（设计处理规模为50t/d）处理，经处理后10%外排至浏涧河；90%处理后回用至清洗过程；职工生活经化粪池+收集池收集处理后定期清掏，不外排。外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4一级标准。

（4）本项目在运行中产生高噪声的设备主要有撕碎机、清洗机、破碎清洗线、造粒机等机械动力设备，其源强约为70-85dB（A）。各生产设备均置于室内，并采取基础减振措施，以减轻对周围环境及操作人员的影响。同时在厂区生产车间外设绿化带，对噪声进行消减。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准限值。

（5）本项目在运营过程中产生的一般固体废物主要为原料分拣过程中产生的分拣杂质，分类收集，外售综合利用，不能利用的定期交由当地环卫部门处理；厂区污水处理站产生的污泥，定期运送至当地垃圾填埋场处理；废熔融挤出工序产生的废滤网，一般固废暂存区暂存，定期交由当地环卫部门处理。危险废物为熔融挤出废气治理产生的废活性炭、废过滤棉、废机油，在危废暂存间暂存后定期交由具有相关处理资质的单位处理。职工日常日常办公产生生活垃圾交环卫部门处理处置。

## 4 评价关注的主要环境问题或影响

本项目属于废旧塑料的回收加工利用项目，有造粒工艺，本环评报告关注的主要环境问题是：

环境空气：重点关注项目建设对区域环境空气质量以及敏感点的影响，卫生防护距离的符合性分析；

水环境：重点关注项目生产废水回用及排放措施可行性；

声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境的影响；

固体废物：重点关注危险固废的收集、暂存、处置措施的合理性，防止二次污染。

## 5 环境影响评价技术路线

本次评价工作技术路线见下图：



图1 环评工作程序图

## 5 报告书主要结论

本项目属于废塑料加工利用项目，项目总投资358万元，为新建项目，建设地点位于洛阳市偃师市缑氏镇双泉村，项目西侧铝粉加工厂；项目南侧未 生产道路，隔路为田地；北侧目前为正在建设的亚尔斯（河南）节能科技有限公司拟建设年产50万平方米配式隔墙板项目；东侧为顾刘路（路东为田地）。距离本项目较近的敏感点为西南240m的双泉村等。项目所在区域现状环境空气、地表水、地下水、环境噪声均可满足国家标准要求。项目用地为建设用地，工程厂址用地性质符合用地规划的要求；对各类污染源均设计采取完善的治理措施，污染防治措施先进、合理、可靠，各类污染物可稳定达标排放；对项目各污染源（废气排放口、废水排放口）、厂界无组织废气、噪声、地下水制定环境监测计划。项目符合国家产业政策要求，与区域规划相容，外排污染物对周围环境影响较小，可满足达标排放、总量控制等要求。周围群众对本项目持支持态度，从环境保护的角度分析，该项目建设是可行的。

综上所述，项目的建设是评价区域整体环境可以承纳的，无环境制约因素，具备环境可行性。从环保角度，该项目的建设可行。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 有关法律、法规及规定依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；

（5）《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》，2016年11月7日修正版；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》，1997年3月1日起施行；

（7）《中华人民共和国节约能源法》，2008年4月1日施行；

（8）《中华人民共和国可再生能源法》，2006年1月1日起施行；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年5月修订，2016年7月1日起施行；

（10）**《中华人民共和国循环经济促进法》，2**009年1月日起施行，

（11）《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行；

（12）**《中华人民共和国水法》，**2016年7月2日修订，2016年7月2日起施行；

（13）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号（2017年10月1日）；

（14）《产业结构调整指导目录2011年本》（2013年修正），国家发展和改革委员会令2013第21号；

（15）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第44号，2017年9月1日；

（16）《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，生态环境部令［2018］第1号部令；

（17）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发［2013］37号文）；

（18）环境保护部办公厅《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号），2014年3月25日；

（19）《水污染防治行动计划》，国发［2015］17号，（2015年4月2日）；

（20）《大气污染防治行动计划》，国发［2013］37号，（2013年9月）；

（21）环境保护部办公厅关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环办[2013]103号；

（22）《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；

（23）《国家危险废物名录》，2016年8月1日起施行；

（24）《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部【2012】55号文）；

（25）《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》，2016年1月1日起施行；

（27）《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；

（28）《河南省水污染防治条例》，2010年3月1日施行；

（29）《河南省固体废物污染环境防治条例》，2012年1月1日施行；

（30）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部，公告2017年第43号；

（31）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省2016年度蓝天工程实施方案的通知》（豫政办[2016]27号）；

（32）《河南省人民政府关于印发河南省重点污染物排放总量预算管理办法的通知》（豫政[2014]94号）；

（33）《河南省环境保护厅关于印发河南省建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定的通知》（豫环文[2015]292号）；

（34）《河南省环境保护厅关于加强建设项目危险废物环境管理工作的通知》（豫环办[2012]5号）；

（35）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》，豫环办［2007］125号；

（36）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水源保护区划的通知》，豫环办［2016］35号；

（37）《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》，豫环文［2012］159号；

（38）《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作的排放建议值的通知》，豫环攻坚办［2017］162号；

（39）《河南省2017年挥发性有机物专项治理工作方案》，豫环文［2017］160号；

（40）《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》，豫环文［2015］33号；

（41）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫政办[2018]14号）；

（42）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省2018年持续打好打赢水污染防治攻坚战工作方案的通知》（豫政办[2018]15号）；

（43）《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（洛政办〔2018〕37号）；

（44）《中共洛阳市委 洛阳市人民政府关于印发洛阳市污染防治攻坚战国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018~2020年）的通知》洛发[2018]23号；

（45）《洛阳市人民政府关于印发洛阳市四河同治三渠联动实施方案的通知》（洛政〔2017〕27号）；

（46）《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市伊洛河水体达标方案的通知》（洛政办〔2017〕99号）；

（47）《洛阳市 “十三五”水污染防治行动计划总体实施方案》（2017年12月）；

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

（49）《汾渭平原2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2018]132号）；

（50）《偃师市2018年大气污染防治攻坚战实施方案》（偃政办〔2018〕14号）；

（51）《偃师市2018年水污染防治攻坚战实施方案》（偃政办〔2018〕15号）。

### 1.1.2 评价技术规范

（1）《建设项目环境影响评价导则 总纲 》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

（4）《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价导则 生态环境》（HJ19-2011）；

（7）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

（9）《废塑料回收及再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）；

（10）《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部、发改委、商务部公告2012年55号）；

（11）《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部公告2015年81号）；

（12）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单；

（13）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013 年修改单。

### 1.1.3 其他依据

（1）洛阳联鑫再生资源有限公司废旧塑料回收再生资源综合利用及深加工产业化建设项目环境影响评价工作的委托书。

（2）《河南省企业投资项目备案确认书（废旧塑料回收再生资源综合利用及深加工产业化建设项目）》（偃师市发展和改革委员会），项目代码：2018-410381-42-03-041861。

（3）建设单位提供的其他基础资料。

## 1.2 评价目的

通过查清环境背景，明确环境保护目标，对建设项目可能产生的环境问题进行剖析，提出防治对策，以求将不利的环境影响减小到最低程度，促使项目建成后能取得最佳的社会、环境和经济综合效益。

（1）通过对评价区域的环境现状监测与调查，结合环境历史资料，分析项目所在区域环境现状质量。

（2）通过对项目的工程分析，确定项目产生的污染物种类和数量，预测建设项目营运期可能对环境造成的影响程度和范围，提出环保对策措施。

（3）按照国家有关法律、法规，并结合拟建项目环境影响的特点，从环保角度出发，对其环保措施、环境管理和环境监测计划提出要求。

（4）为决策部门、设计部门、地方环境保护行政管理部门和建设单位提供环境管理的依据。

## 1.3 评价原则和总体思路

根据国家有关环保法规，结合项目建设特点确定工程评价原则和总体思路如下：

（1）按照国家及地方有关环境法规要求，认真贯彻执行“总量控制、达标排放、清洁生产”的原则进行；

（2）根据环境保护相关的法律法规、政策及地方相关规划内容，客观、公正的评价项目建设与法律法规要求、当地规划和环境功能区划的相符性；

（3）根据项目建设内容及工程特点，对建设项目施工期、建成营运期的影响进行分析、评价，综合评价项目实施的环境影响。

（4）通过对环境现状调查，了解评价区域的环境质量现状，做出分析评价；

（5）通过类比计算和物料衡算等方法确定本项目产污环节及源强；

（6）采用预测模式预测及定性分析等手段，分析本项目所排污染物对环境造成的影响程度及范围；

（7）根据工程所排污染物的性质及排放规律，分析治理措施的可行性，确保项目所产生的污染物均能实现达标排放和妥善的处置。通过对项目生产过程中所涉及危险废物的理化性质及生产工艺分析，进行环境风险评价，并提出事故风险防范措施和应急预案；

（8）根据该项目达标排放和当地区域污染物总量控制目标，提出该项目污染物总量控制指标建议。

## 1.4环境保护目标

根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的对象，项目主要环境保护目标见附图四 和下表1-1：

表1-1 主要环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 |
| x | y |
| 双泉村 | 200 | 139 | 村庄 | 540人 | 大气二类区 | 西南 | 240m |
| 灰咀村 | 1200 | 0 | 村庄 | 430人 | 西 | 1200m |
| 引礼寨村 | 1900 | 0 | 村庄 | 1100人 | 西 | 1900m |
| 陶家村 | 1500 | 1400 | 村庄 | 346人 | 西北 | 2100m |
| 郑窑村 | 1100 | 1900 | 村庄 | 650人 | 西北 | 2300m |
| 南家村 | 0 | 905 | 村庄 | 820人 | 北 | 905m |
| 尚村 | 0 | 1600 | 村庄 | 570人 | 北 | 1600m |
| 晋村 | 0 | 1100 | 村庄 | 470人 | 北 | 1100m |
| 李庄村 | 563 | 1900 | 村庄 | 667人 | 东北 | 2100m |
| 张庄 | 735 | 1650 | 村庄 | 721人 | 东北 | 1700m |
| 官庄村 | 1100 | 914 | 村庄 | 2340人 | 东北 | 1400m |
| 汪庄 | 2300 | 370 | 村庄 | 215人 | 东北 | 2400m |
| 扒头村 | 1100 | 0 | 村庄 | 3530人 | 东 | 1100m |
| 任才村 | 580 | 360 | 村庄 | 720人 | 东南 | 680m |
| 卢村 | 0 | 342 | 村庄 | 564人 | 南 | 345m |
| 东泉村 | 676 | 450 | 村庄 | 410人 | 西南 | 780m |
| 刘庄村 | 310 | 1900 | 村庄 | 1350人 | 西南 | 2000m |
| 孙坡村 | 70 | 1700 | 村庄 | 1760人 | 东南 | 1800m |
| 浏涧河 | 0 | 575 | 地表水体 | / | Ⅲ类水体 | 南 | 575m |
| 伊河 | 0 | 10.5 | 地表水体 | / | 北 | 10.5Km |
| 府店镇水源井 | 5200 | 2500 | 集中式饮用水源 | / | 地下水Ⅲ类 | 东南 | 5.4Km |
| 双泉村供水井 | 160 | 282 | 分散式饮用水源 | / | 西南 | 300m |
| 南家村供水井 | 10 | 1000 | 分散式饮用水源 | / | 北 | 1000m |

## 1.5 环境影响要素识别及评价因子筛选

### 1.5.1 环境影响要素识别

根据本项目建设期和运行期产污情况分析以及评价区域环境质量现状，对工程环境影响因子进行识别，结果见下表1-2。

表1-2 工程环境影响因素识别结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 影响因素识别 | | 施工期 | | | 营运期 | | | |
| 土建工程 | 安装工程 | 材料运输 | 废气 | 废水 | 噪声 | 固体废物 |
| 自然生态环境 | 大气环境 | -1SP |  | -1SP | -1LP |  |  |  |
| 地表水 | -1SP |  |  |  | -1LP |  |  |
| 地下水 |  |  |  |  | -1LP |  |  |
| 声环境 | -2SP | -1SP | -1SP |  |  | -1LP |  |
| 土壤 | -1SP |  |  |  |  |  |  |
| 植被 | -2SP |  |  |  |  |  |  |
| 社会经济环境 | 交通 | -1SP |  |  |  |  |  |  |
| 土地利用 | -1SP |  |  |  |  |  | -1LP |
| 公众健康 | -1SP |  | -1SP | -1LP |  | -1LP | -1LP |
| 生活质量 | -1SP | -1SP | -1SP | -1LP |  | -1LP | -1LP |
| 备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著；影响时段：S-短期；L-长期；影响范围：P-局部；W-大范围；+有利影响，-不利影响。 | | | | | | | | |

通过上表可以看出，本项目在建设施工期对环境影响较小且多为短期影响，施工结束后会很快恢复原有状态。在运营期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。本项目的环境影响主要体现在对水环境、大气环境、声环境及固废方面。据此可以确定，本次评价时段主要为工程运营期。在评价时段内，对周围环境的影响因子主要为废水、废气，其次是固体废物、噪声等。

### 1.5.2 评价因子筛选

根据对工程和周围环境之间相互影响的综合分析结果，确定以下评价因子：

表1-3 环境影响评价因子

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | 现状评价因子 | 影响预测因子 | 总量控制因子 |
| 环境空气 | PM10、SO2、NO2、非甲烷总烃 | 非甲烷总烃、颗粒物、臭气 | / |
| 地表水 | pH、COD、氨氮、阴离子表面活性剂 | COD、BOD5、  SS、氨氮 | COD、氨氮 |
| 地下水 | PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、**耗氧量（CODMn法，以O2计）、**总大肠菌群、细菌总数 | COD、氨氮 | / |
| 噪声 | 等效连续A声级Leq（A） | 等效连续A声级Leq（A） | / |
| 固废 | / | 工业固废 | / |

## 1.6 评**价**标准

### 1.6.1 环境质量标准

（1）环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

表1-4 环境空气质量评价标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 标准 | 污染物 | 标准限值 | |
| 环境空气 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | SO2 | 24小时平均值 | 150μg/m3 |
| 1小时平均值 | 500μg/m3 |
| 年平均 | 60μg/m3 |
| NO2 | 24小时平均值 | 80μg/m3 |
| 1小时平均值 | 200μg/m3 |
| 年平均 | 40μg/m3 |
| PM10 | 24小时平均值 | 150μg/m3 |
| 年平均 | 70μg/m3 |
| PM2.5 | 24小时平均值 | 75μg/m3 |
| 年平均 | 35μg/m3 |
| CO | 24小时平均值 | 4mg/m3 |
| 1小时平均值 | 10mg/m3 |
| O3 | 日最大8小时平均 | 160μg/m3 |
| 1小时平均值 | 200μg/m3 |
| 《大气污染物综合排放标准详解》 | 非甲烷总烃 | 1小时平均值 | 2.0mg/m3 |

（2）地表水环境质量标准

**本项目地表水监测点位为浏涧河本项目排放口上游100米断面，排放口下游500米断面；以及借用常规监测点伊洛河汇合口断面。根据《洛阳市人民政府关于调整洛阳市地面水环境功能区划的批复》（洛政 [2005]135号）及地表水环境质量考核目标，伊河、伊洛河偃师段及陶花店水库为地表水Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体标准。洛阳市人民政府文件浏涧河属于陶花店水库支流，地表水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。**标准限值见下表1-5。

表1-5 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L（pH除外）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 标准 | 污染物 | 标准限值 |
| 地表水 | 《地表水环境质量标  准》（GB3838-2002）  Ⅲ类标准 | pH | 6-9mg/L |
| COD | 20mg/L |
| 氨氮 | 1.0mg/L |
| 阴离子表面活性剂 | 0.2mg/L |

（3）地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，见下表1-6。

表1-6 地下水质量标准(GB/T14848-2017)中III类标准 单位mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用标准 | 污染物名称 | 单位 | 标准值 | 污染物名称 | 单位 | 标准值 |
| 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 | pH值 | / | 6.5-8.5 | 铅 | mg/L | ≤0.01 |
| 氨氮 | mg/L | ≤0.50 | 氟化物 | mg/L | ≤1.0 |
| 硝酸盐 | mg/L | ≤20.0 | 镉 | mg/L | ≤0.005 |
| 亚硝酸盐 | mg/L | ≤1.00 | 铁 | mg/L | ≤0.30 |
| 挥发酚 | mg/L | ≤0.002 | 锰 | mg/L | ≤0.1 |
| 氰化物 | mg/L | ≤0.05 | 氯化物 | mg/L | ≤250 |
| 砷 | mg/L | ≤0.01 | **耗氧量（CODMn法，以O2计）** | **mg/L** | **≤0.5** |
| 汞 | mg/L | ≤0.001 | 溶解性总固体 | mg/L | ≤1000 |
| 硫酸盐 | mg/L | ≤250 | 总大肠菌群 | MPNb/100mL | ≤3.0 |
| 总硬度 | mg/L | ≤450 | 菌落总数 | CFU/mL | ≤100 |

（4）声环境：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的各类标准适用区域规定，环境噪声执行2类标准。标准值见下表。

表1-7 声环境质量标准（GB3096-2008）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 标准 | 污染物 | 标准限值 | |
| 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 | 等效声级 | 昼 | 60dB(A) |
| 夜 | 50dB(A) |

### 1.6.2 污染物排放标准

本项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值、表9 企业边界大气污染物浓度限值；非甲烷总烃同时满足《河南省工业企业挥发性有机物排放建议值》（豫环攻坚办〔2017〕162号）规定：其他行业排放建议值（非甲烷总烃80mg/m3，去除效率70%）要求。恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。

本项目产生的废水主要为生活污水和清洗废水，生活污水经化粪池+收集池收集处理；清洗废水经厂内污水处理设施处理后90%回用于生产，10%经缑氏镇政府修建的污水管网排放至浏涧河，生产废水处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准。具体标准值见下表。

表1-8 污染物排放标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 标准及等级 | 污染因子 | 标准限值 |
| 废气 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值、表9 企业边界大气污染物浓度限值 | 非甲烷总烃 | 15m高排气筒，最高允许排放浓度60mg/m3 |
| 非甲烷总烃 | 企业边界任何1小时大气污染物浓度限值4.0mg/m3 |
| 颗粒物 | 企业边界任何1小时大气污染物浓度限值1.0mg/m3 |
| 颗粒物 | 15m高排气筒，最高允许排放浓度20mg/m3 |
| |  | | --- | | 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）其他行业建议值要求 | | 非甲烷总烃 | 有组织排放：80mg/m3，去除率70% |
| 无组织排放：工业企业边界2.0mg/m3 |
| 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准 | 臭气浓度 | 15m高排气筒，2000（无量纲） |
| 无组织排放：工业企业边界20（无量纲） |
| 废水 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准 | pH | 6-9mg/L |
| COD | 100mg/L |
| BOD5 | 20mg/L |
| NH3-N | 15mg/L |
| SS | 70mg/L |
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类 | 噪声 | 昼间60dB(A) |
| 夜间50dB(A) |
| 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 噪声 | 昼间70dB(A) |
| 夜间55dB(A) |
| 固体废物 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单 | | / |
| 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单 | | / |

**环境工程特征：**

（1）项目所在地属于二氧化硫控制区，评价区域平坦开阔；

（2）项目厂址位于偃师市缑氏镇双泉村顾刘线西，对根据偃师国土局出具的证明，该项目用地为建设用地，符合用地规划要求。

（3）厂址周围最近居民为双泉村，距厂界240m；厂址周围无重要的生态功能区、风景名胜区、医疗、文化设施等。经查阅洛阳市大遗址保护区划图，本项目不在各文物保护单位保护范围及建设控制地带之内。

## 1.7 评价工作等级及评价范围

### 1.7.1 环境空气

根据工程分析，确定本项目新增的主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定判定，通过工程分析确定营运期各主要污染物的排放量，采用估算模式计算各污染物在考虑地形情况下的最大环境影响，然后按评价工作分级判据确定本项目环境空气影响评价工作等级。根据项目的工程分析，以营运期排放的颗粒物、非甲烷总烃的最大地面质量浓度占标率Pi（第i个污染物），及其对应的地面质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%，确定本项目环境空气评价等级，计算公式如下：



式中：

Pi—第i个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面质量浓度，mg/m3；

C0i—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m3。

环境空气评价工作分级判据见下表。

表1-9 评价工作分级判据

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax＜1% |

项目营运期排放污染源的最大地面质量浓度及占标率计算结果见下表。

表1-10 大气环境影响工作等级判据表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放形式** | **污染因子** | **下风向最大落地浓度mg/m3** | **占标率（%）** | **最大落地浓度出现距离（m）** |
| **有组织** | **颗粒物** | **0.005033** | **1.118** | **139m** |
| **非甲烷总烃** | **0.00921** | **0.4605** | **139m** |
| **车间（面源）** | **颗粒物** | **0.01375** | **3.055** | **100m** |
| **非甲烷总烃** | **0.02025** | **1.012** |

由上表可知，本项目营运期各污染源Pi最大值为无组织面源排放的颗粒物，为3.055%，小于10%，但大于1%，依据导则中评价等级划分原则，确定本次评价环境空气评价等级为二级（1%≤Pmax＜10%）。评价区域为以项目厂址为中心区域，边长为5km的矩形区域，环境空气评价范围见附图四。

### 1.7.2 地表水环境

（1）评价等级

**项目产生的废水主要为生产废水和少量生活污水，生产废水主要污染物为COD、氨氮、SS等，生产废水经厂内污水处理设施处理后90%回用于生产，10%的生产废水经缑氏镇政府修建的污水管网进入浏涧河，废水排放量为3.516m3/d，主要污染物为COD、NH3-N等，均为非持久性污染物，水质复杂程度为简单。浏涧河属于伊河支流，地表水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。因此，按照《环境影响评价技术导则.地面水环境》（HJ2.3-2018）中关于地面水环境影响评价分级判据，水环境影响评价等级应为三级B。**

**表1-11 地表水评价等级判定表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价等级** |  |  |
| **排放方式** | **废水排放量Q/（m3/d）;**  **水污染物当量数W/（无量纲）** |
| **一级** | **直接排放** | **Q≥200或W≥600** |
| **二级** | **直接排放** | **其他** |
| **三级A** | **直接排放** | **Q＜200且W＜600** |
| **三级B** | **间接排放** | **--** |

**根据上表，本项目的污水排放量为3.516m3/d，远小于200m3/d，且污染物当量小于600。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级A。**

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）第4 款总则中4.3，“低于第三级地面水环境影响评价条件的建设项目，不必进行地面水环境影响评价，只需要按照环境影响评价报告表的有关规定，简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析”。因此，本项目地表水评价只进行简单的环境影响分析。

### 1.7.3 地下水评价等级及评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目为Ⅲ类建设项目，其地下水评价等级判定情况见下表。本项目污水处理站采取硬化及防渗措施，避免污染物对地下水产生污染。

表1-12 地下水环境敏感程度分级表

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源在建和规划的饮用水水源）  准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的  其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水  源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，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。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区。 |

缑氏镇镇区未建设集中供水厂，其镇区供水以水塔形式提供镇区居民用水，查阅《河南省乡镇级集中式饮用水源保护区划（豫政办 〔2016〕23 号）》缑氏镇未划定饮用水源地保护区。根据调查结果，本项目周边村庄采用村内自备井集中供给，双泉村供水井位于项目西南300米，南家村供水井位于项目北侧1000米。本项目距离最近的集中式饮用水源为府店镇饮用水源（缑氏镇未规划县级和乡镇级饮用水源），距离府店镇饮用水源保护区的距离为5.4Km，调查评价区不属于府店镇集中供水水源保护区的地下水径流排泄区。

综上，本项目为位于乡村地区，本次调查评价区内设有在用的分散式饮用水水源地；没有特殊地下水资源保护区；因此，将该项目地下水环境敏感程度划分为较敏感区。

表1-13 建设项目评价工作等级分级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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（本项目） |
| 不敏感 | 二 | 三 | 三 |

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A，项目属于“U 城镇基础设施及房地产”中“155 废旧资源（含生物质）加工、再生利用”的废塑料加工、再生利用项目，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。本项目地下水评价范围内地下水环境敏感程度为较敏感，地下水环境评价等级为“三级”。

（2）评价范围

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定（参照HJ/T338）；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。

本项目所在地水文地质条件相对简单，采用公式计算法确定评价范围。计算公式：L=α×K×I×T/ne

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，α≥1，一般取2；

K—渗透系数，m/d，根据地下水环境导则附录B，本项目区域含水层土质为黄土，渗透系数取0.5m/d；

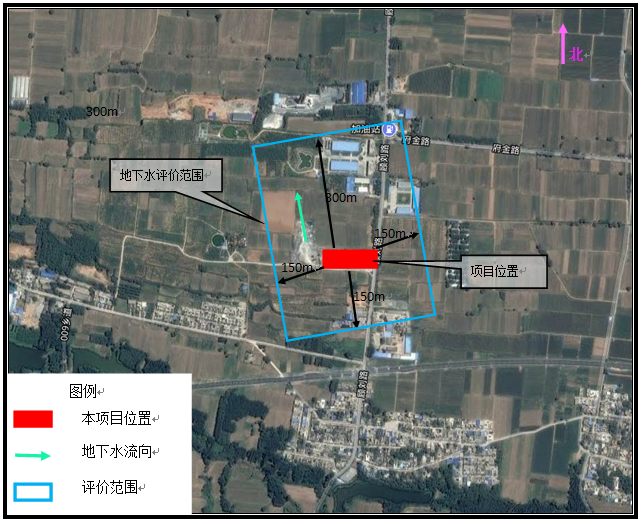
I—水力坡度，无量纲（根据区域水文地质调查，区域地下水水力坡度在1~5‰，本次取平均值5‰）；

T—质点迁移天数，取值不小于5000d，本次取值5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，（参考导则HJ610-2016附件B.2，本次取值0.12）。

经计算，本项目下游迁移距离L=208.3m。在公式法计算结果基础上充分考虑水文地质单元边界，确定本次项目调查评价区范围。

本次地下水调查评价区范围为：以厂界为起点，向北偏西延伸300m（流场下游），向东偏南（流场上游）延伸150m，向两侧各延伸150m形成的范围，作为本次地下水调查评价范围，调查评价区范围约0.2km2，其中厂区范围为重点调查评价区。项目评价范围见下图。



**图1-1 地下水评价范围图**

### 1.7.4 声环境

（1）评价等级

本项目所在区域属于2 类声功能区。根据《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，将本项目的声环境影响评价工作等级定为二级，划分依据见下。

表1-13 声环境影响评价工作等级的判定依据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作等级划分依据 | 本项目 |
| 一级 | 评价范围内有0类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5dB(A)以上（不含5dB(A)），或受影响人口数量显著增多 | 本项目所处的声环境功能区为2类地区，评价工作等级为二级 |
| 二级 | 项目所处的声环境功能区1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3dB(A)～5dB(A)（含5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时 |
| 三级 | 项目所处的声环境功能区3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大 |

（2）评价范围

本项目声环境影响评价范围为场界及场界外延200m范围。

### 1.7.5 风险评价

**本项目所在地属于非环境敏感区域，项目为废旧塑料回收再生资源综合利用项目，生产过程中使用的原料为可燃物质，不在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中重点关注的危险物质范围内，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定本项目的环境风险潜势为I。环境风险评价等级判定见下表。**

表1-14 环境风险评价等级

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

**本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，本项目环境风险评价等级确定为简单分析，应对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。**

### 1.7.6 评价等级与评价范围汇总表

根据国家环境保护部《环境影响评价技术导则》规定，本次环境影响评价的范围确定为：

表1-15 评价等级及评价范围一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 等级 | 评价范围 | |
| 环境空气 | 三级 | 以项目厂址为中心区域，边长为5km的矩形区域 | |
| **地表水** | **三级A** | **排放口为中心，半径为1Km的扇形区域** | |
| 地下水 | 三级 | 以厂界为起点，向北偏西延伸300m（流场下游），向东偏南（流场上游）延伸150m，向两侧各延伸150m形成的范围，调查评价区范围约0.2km2 | |
| 声环境 | 三级 | 建设项目边界外200m范围内 | |
| **风险等级** | **简单分析** | **地表水环境风险评价范围** | **排放口为中心，半径为1Km的扇形区域** |
| **地下水环境风险评价范围** | **以厂界为起点，向北偏西延伸300m（流场下游），向东偏南（流场上游）延伸150m，向两侧各延伸150m形成的范围** |

## 1.8 相关规划相符性分析

### 1.8.1 洛阳市城市总体规划（2011-2020）

《洛阳市城市总体规划》（2011-2020年）于2012年4月9日经国务院办公厅以国办函[2012]73号文予以批复，规划主要内容简述如下：

市域规划范围：市域行政辖区面积15209km2，包括所辖的洛阳市区、偃师市、孟津县、新安县、洛宁县、宜阳县、伊川县、嵩县、栾川县、汝阳县等一市八县范围。

中心城区包括洛阳市区行政辖区所辖的涧西、西工、老城、瀍河、洛龙五个城区的范围，面积为464 平方公里，纳入诸葛、李村两乡镇，共计614 平方公里。

城市性质：国家级历史文化名城，河南省副中心城市，国际著名旅游城市，先进制造基地。

发展规模：至2020年中心城区城市人口300万人，其中暂住人口82万人。中心城区建设用地295.6km2，人均建设用地98.5m2。

产业统筹规划：偃师、新安、伊川、孟津等县承接中心城区的产业转移，乡村的工业点集中到镇工业区，形成城镇产业网络结构，发展劳动密集型、都市型工业和第三产业。

本项目厂址位于偃师市缑氏镇双泉村，不在洛阳城市规划区范围内。

### 1.8.2 《偃师市城乡总体规划》（2015-2030）

（1）规划期限：本次规划期限为：近期2015—2020年，中期2021—2030年，远期2030年以后。

（2）规划区范围：

偃师市域：偃师市域包括偃师市所有行政辖区，总面积668.6平方公里，简称全市或市域。

偃师市中心城区：偃师市中心城区指伊河以北、邙岭山脚以南、汉魏故城遗址以东、规划东外环路以西的集中城市建设用地区域，简称中心城区或城市。本次规划的中心城区含老城、首阳山、岳滩等三个城区组团。城市建设用地规模为48.4平方公里。

偃师市城乡规划区：本次规划划定的偃师市城市规划区范围为偃师市市域范围。在规划区范围内进行的土地使用和建设活动，均应执行本规划。

（3）城市职能：

区域职能定位：偃师城市将成为郑洛衔接节点，在加强洛偃联动发展的基础上，西倚洛阳，东联郑州，一方面，强化偃师在洛阳市域的副中心城市地位，加强洛偃间的产业承接、交通连接、生态对接和文化融合，另一方面，与巩义组合发展，形成郑洛之间的组合城市。此外，偃师还是中原城市群陇海发展主轴上的节点城市，郑洛三产业带上的制造业基地，河南省新型城镇化和城乡一体化示范区。

产业功能定位：偃师将成为“新兴产业之城”，重点打造以民营经济为特色、以新兴产业为主体的现代化产业集聚区，努力成为河南省产业转型示范城市。文化特色定位：偃师将依托丰富的历史文化遗存资源，成为“夏商文化传承之城”，并将文化体验和展示作为城市建设的重点，依托洛河之滨良好的生态本底，成为“滨水生态宜

居之城”，为新型城镇化提供优质载体。

（4）城市性质：偃师中心城区是中原城市群陇海发展主轴上的节点城市，洛阳市域的副中心城市，洛阳国家历史文化名城的重要组成部分，以民营经济为特色的产业转型示范城市。

（5）城市规模

人口规模：偃师市中心城区近期（2020年）人口规模规划控制在32万人；远期（2030年）控制在45万人。

用地规模：偃师中心城区人均城市建设用地指标近远期分别为110.0平方米/人和107.50平方米/人。中心城区近期城市建设用地规模35平方公里，远期建设用地规模48.4平方公里。

《偃师市城乡总体规划-中心城区土地使用规划图》（2015-2030）中仅对中心城区的土地使用进行了规划，本项目厂址位于偃师城区南约10.9km 处，不在偃师市城市总体规划范围内。

### 1.8.3偃师市缑氏镇总体规划（2015-2030）

**规划范围**

本轮规划编制包括两个层次：镇域和镇区。

镇域镇村体系规划范围：整个缑氏镇镇域范围，规划区由24个行政村组成，总面积80.4平方公里。

镇区规划范围：以现状镇区为中心，北至二高北规划道路和玄奘故里文化旅游区北边界，南至缑氏水利站南边界，西至中海油西边界，东至东环路及马蹄泉度假村和玄奘故里文化旅游区东边界，镇区总面积415.84公顷。

**产业定位**

跟据偃师市域城镇体系规划及缑氏镇十三五发展规划对缑氏镇的产业定位，结合缑氏镇现状产业发展情况，规划扩大葡萄种植面积及经济林业的面积、积极发展养殖业镇域扩大耐火材料、建材、机械等重点产业，发展农产品加工等优势产业，依靠自身优势积极发展旅游及旅游接待服务业、积极创造条件发展高科技土特产衣业、绿色农业产业等。产业定位为：以旅游及旅游接待业为主，农产品加工、机械、建材为辅的旅游业和工业带动型城镇。

**产业结构布局**

根据续氏镇镇域特点和村镇分布情况，将缑氏产业结构布局划分为“一心、两轴、四区”的布局结构。

1、“一心”

以镇区为中心形成的综合服务中心，是镇域城镇化重点发展区域，镇域的生活、服务和旅游接待中心。

2、“两轴”

沿国道G207和顾刘路形成十字交叉的经济发展轴，带动沿线主要经济产业，G207为主要经济发展轴，顾刘路为次要经济发展轴。

3、“四区”

依据区位条件及自然条件，结合现状产业布局情况，将缑氏镇分区为四大经济区：综合经济区、特色农业种植区、工矿区、旅游发展区。

**给水、排水规划**

1、给水：规划镇区保留现状北部水厂，远期水厂供水规模为1.0万m2/日。服务于镇区，规划镇域各中心村、基层村全部实现区域集中供水，并关闭自备井提高水资源的利用率，以达到节约用水。

2、排水：规划期内镇区建设雨污分流式的排水系统。在镇区西北侧新建一处污水处理厂，日处理规模近期为0.5万m3，远期为0.7万m3，污水通过净化处理可用于农田灌溉。镇区以外村庄生活污水以村组为单位建化黄池，生化处理后排入农田灌渠，有条件的村庄采用集中污水处理。各企业生产生活污水由自备污水处理厂预处理后排入镇区污水管网，水质达标后排入自然水系。

经对照偃师市缑氏镇总体规划（2015-2030），本项目不在镇区规划范围，位于镇域规划的顾刘路次要经济发展轴内，根据偃师市国土资源局出具的土地证明，本项目用地为建设用地；根据偃师市规划局出具的证明，本项目用地符合土地利用总体规划；根据偃师市缑氏镇人民政府出具的证明，偃师市缑氏镇人民政府同意本项目该项目入驻。

### 1.8.4 《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）

根据偃师市人民政府文件《偃师市人民政府关于同意实施缑氏镇双泉村村庄规划（2018-2030）的批复》（偃政文［2018］27号），同意缑氏镇双泉村村庄规划，要认真做好实施工作，确保各项规划严格落实到位。《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）规划一轴一带：工---一轴，依托顾刘路产业发展带，融入缑氏镇镇域产业发展规划，在现状基础上，依托顾刘路发展以机械加工、新型建筑材料为主的工业区；农旅---一带，依托龙少旅游快速通道及现有水资源，在现有葡萄、核桃等经济林果种植基础上，沿龙少路两侧以农业观光、果蔬采摘、品尝、垂钓、野餐等于一体的综合观光旅游产业带。

**本项目位于《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划以机械加工、新型建筑材料为主的工业区，本项目属于再生塑料颗粒加工项目（C4220非金属废料和碎屑加工处理），属于产业政策中的鼓励类。建设单位严格按照绿色工厂中“厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化”的原则进行建设和生产，本项目不违背《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划，且缑氏镇人民政府同意本项目入驻（详见附件5），**《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划图见附图七。根据《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）村域空间管制规划规划图，本项目位于适建区，《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）空间管制规划图见附图八。

### 1.8.5 饮用水源保护规划

（1）城市集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125 号）文，偃师市境内共有两处地下水饮用水源保护区（分别为一水厂和二水厂）其范围如下：

一水厂地下水饮用水源保护区（共6 眼井）

一级保护区：取水井外围50 米的区域。

二水厂地下水饮用水源保护区（共9 眼井）

一级保护区：取水井外围50 米的区域。

二级保护区：一级保护区外围150 米的区域。

根据现场调查，本项目位于偃师市缑氏镇双泉村顾刘线西，项目距离一水厂最近的水源保护区约15.5km，距离二水厂最近的水源保护区约16.4km，本项目距取水厂较远，均未在水源保护区范围内，符合饮用水源保护规划。

（2）乡镇集中式饮用水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）文，缑氏镇未规划县级和乡镇级饮用水源。距离本项目最近的集中式饮用水水源地为府店镇饮用水水源地及偃师市大口乡的饮用水水源地。

经核实，府店镇饮用水水源地为地下水型，服务于府店镇镇区，共有地下水井3眼，3眼水井距离较近，具体坐标分别为东经112°49'55.6"，北纬34°33'6.7"；东经112° 49'54.3"，北纬34°33'9.6"；东经112°49'56.9"。府店镇饮用水水源地一级保护区范围：取水井外包线外围100米的区域，其仅设一级保护区，不设二级保护区，本项目距离该集中式饮用水水源地一级保护区约5.3km，不在该水源井保护范围内。

偃师市大口乡集中供水厂位于大口镇区，1#水源井位于水厂内，1#水源井位于农田。水源井具体地理位置为：1#水源井东经112° 42'19.8"，北纬34° 34'11.9"；2#水源井东经112° 42'23.5"，北纬34° 34'314.7"。水源井的补给方式为大气降水补给，赋水空间为砂卵石及中粗砂，属于裂隙承压水及孔隙承压水。两井深均为180m，井口直径0.30m，取水量均为40m3/h。交替使用。偃师市大口乡的饮用水源一级保护区范围：水厂厂区及外围东40m、西45m、南45m、北115m的区域。本项目距离该集中式饮用水水源地一级保护区约6.4km，不在该水源井保护范围内，因此，符合饮用水源地保护规划（与饮用水源位置关系见附图十）。

（3）分散式饮用水源调查

本项目所在区域采用行政村集中供水，双泉村饮用水井位于项目西南300，井深380米，主要供给双泉村、卢村、任才村村民饮用。南家村饮用水井位于项目北1000米，井深350米，主要供给南家村，晋村等村庄使用。

### 1.8.6文物古迹

偃师市是夏、商、东周、东汉、曹魏、西晋、北魏等七朝古都，是全国黄河重点旅游热线及全省“三点一线”旅游线路和以洛阳为中心的河洛文化的重要组成部分，素有洛阳“九朝古都半在偃”之称。境内有二里头文化、西亳商城、汉魏古城遗址；有中国最早的国立大学东汉太学等遗址；西周伯夷叔齐墓、秦相吕不韦墓、唐太子李弘墓，又有唐代武则天亲书的升仙太子碑、东汉灵台等古迹，是唐代高僧玄奘、宋朝名相吕蒙正的故乡。

玄奘故里位于河南省偃师市缑氏镇化寨村，玄奘故里景区共有7个景点，即玄奘故居、皇家寺院佛光寺、陈家花园、凤凰台、马蹄泉、晾经台、西原墓地。经查，该文物单位未列入洛阳市全国重点及省级文物保护单位，未设置建设控制地带及保护范围；玄奘故里位于本项目东北5.0km处。

唐恭陵（又名太子弘墓及石刻），位于偃师市缑氏镇东北2.5公里的滹沱岭上，为洛阳市全国重点文物保护单位，其保护范围：神道南侧望柱及东、西、北三面门阀石狮外200 米；建设控制地带：东、西、南三面以保护范围向外各100米，北面以保护范围向外50 米。唐恭陵位于本项目东北6.3km处。

陈河祠堂位于陈河村，经查，该文物单位未列入洛阳市全国重点及省级文物保护单位，未设置建设控制地带及保护范围；陈河祠堂位于本项目东北侧4.7km处。

洛阳市总体规划大遗址保护区包括隋唐洛阳城遗址、汉魏故城、周王城遗址、龙门石窟、邙山陵墓群、偃师商城遗址、二里头遗址、东汉陵墓南诏域等九处保护地。经查阅洛阳市大遗址保护区划图，本项目不在各文物保护单位保护范围及建设控制地带之内。本项目与洛阳市大遗址保护区划位置关系见附图5。

综上本项目不涉及文物保护单位等敏感目标。

# 2 工程分析

## 2.1工程概况

项目名称：废旧塑料回收再生资源综合利用及深加工产业化建设项目

建设单位：洛阳联鑫再生资源有限公司

建设性质：新建

项目投资：358万元，全部为企业自筹。

生产规模：年产再生塑料颗粒10000吨。

**计划建设年限：建设期为4个月，计划起止年限为2019年3月1日至2019年6月底，预计2019年7月投入试生产。**

建设地点：洛阳市偃师市缑氏镇双泉村，厂区占地面积8222.58m2，根据偃师市国土资源局出具的规划情况说明：根据《缑氏镇土地利用总体规划》（2010-2020），洛阳联鑫再生资源有限公司符合土地利用总体规划。根据偃师市规划局出具的规划情况说明：依据《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030），洛阳联鑫再生资源有限公司占地为工业用地。

周边概况：项目西侧铝粉加工厂；项目南侧为生产道路，隔路为田地；北侧目前为正在建设的亚尔斯（河南）节能科技有限公司拟建设年产50万平方米配式隔墙板项目；东侧为顾刘路（路东为田地）。距离本项目较近的敏感点为西南240m的双泉村等。

## 2.2项目组成及建设内容

### 2.2.1 项目建设内容

本项目所在厂区占地8222.58m2，主要建设内容为生产车间、办公楼等，建设废旧塑料回收再生资源综合利用及深加工项目，设置3条破碎清洗线，6条废旧塑料挤出造粒生产线。**经与建设单位沟通核实，建设单位计划3条破碎清洗线，6条废旧塑料挤出造粒生产线同时进行建设，不分期进行。**

本项目主要建设内容见下表。

表2-1 项目组成及建设内容一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目组成 | | 建设内容 | 备注 |
| 主体工程 | 生产车间，一座，4565.2m2（113米×40.4米×10米） | 原料储存区，位于生产车间的西侧，占地面积300m2，原料存储周期约5d，最大储存量160t | 新建 |
| 清洗线3条：包括清洗、漂洗、脱水设备，单条清洗线设计产能1t/h，年运行3600h。可形成年产塑料颗粒10800t/a。 |
| 造粒线：6条造粒线，包括电控柜、喂料机、热熔挤出机及切粒机，单条造粒线设计产能0.5t/h，年运行3600h。可形成年产塑料颗粒10800t/a |
| 成品储存区，位于生产车间的东侧偏北，占地面积280m2，成品存储周期约5d，最大储存量160t |
| 辅助工程 | 办公室，一座2层，占地面积（147m2） | 1座，建筑面积294m2 （21米×7米×7米） | 新建 |
| 公用工程 | 给水系统 | 由双泉村供水管网供给，用水量为2531.1m3/a | 新建 |
| 排水系统 | 生活污水经化粪池+收集池处理定期清掏，不外排 | 新建 |
| **清洗废水处理工艺为“格栅+絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化+二沉池+砂滤池+清水池”的污水处理设施处理后，90%回用于生产，10%经缑氏镇政府新修的污水管网外排至浏涧河。** | 新建 |
| 供电系统 | 1个4m2的配电房，由缑氏镇供电所供给，用电量为70万kWh/a | 新建 |
| 环保工程 | 废气处理设施 | 撕碎机：集气罩（3个）+袋式除尘器（1套）+15m高排气筒 | 新建 |
| 六台挤出机**，每两套共用一套处理设备，挤出有机废气经“集气罩（2个）+油雾净化+UV光解+活性炭吸附装置+15m排气筒”（共3套）** | 新建 |
| 废水处理设施 | **专用污水管网，长300m** | 新建 |
| 生活污水：一个化粪池8m3 +收集池12m3 | 新建、处理生活污水 |
| 生产废水经“格栅+絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化+二沉池+砂滤池+清水池”处理后90%回用于生产，10%经新修的污水管网外排至浏涧河。 | 新建、处理生产废水 |
| 噪声处理措施 | 基础减振、建筑隔声、距离衰减等 | / |
| 固废处理措施 | 在生产车间内设30m2一般固废暂存区 | 用于临时存放分拣工段产生的杂质、漂槽沉淀物及造粒机过滤网废塑料块 |
| 在生产车间内设10m2危废暂存区 | 用于暂存废活性炭 |

### 2.2.2 产品方案

本项目建设规模为年产10000吨塑料再生颗粒，符合《废塑料综合利用行业规范条件》中“塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于5000吨”的规定。

本项目加工再利用的废旧塑料品种限定为PP（聚丙烯）、PE（聚乙烯）。具体生产规模和产品方案见下表。

表2-2 本项目产品方**案**一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 外观尺寸 | 产量t/a |
| PP（聚丙烯）再生颗粒 | 圆柱形，长度为2～5mm、直径5mm 颗粒 | 8000 |
| PE（聚乙烯）再生颗粒 | 2000 |
| 合计 | | 10000 |

本项目再生塑料颗粒产品主要用于生产编制袋、汽车零部件、电动车零部件、托盘等，禁止直接接触食品、医药等行业的使用。本评价要求建设单位在项目运行过程中加强生产管理，以保证产品去向安全、可靠。

### 2.2.3项目产能核定

本项目年使用原材料10144.215t，均为外购，**主要包含两部分，其中一部分为废编织袋公司下脚料、退货、残次品，另一部分为农业生产中的废地膜；**不收购含油脂

等杂物的废塑料袋；同时也不收购被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装袋；不收购聚氯乙烯的废塑料；不收购含卤族元素的废塑料，不收购氟塑料等特种工程塑

料。塑料袋上的污染物成分较为单一，主要为附在塑料袋上原料颗粒物及与地面接触时附有少量泥沙粘土外，不粘附其他有毒有害物质。本项目使用废塑料属于一般固体废物。**企业关于来料的承诺见附件7，企业供货合同见附件9。**

根据建设单位提供的资料，本项目单台撕碎机每小时撕碎塑料1.0t/h，摩擦清洗机和漂洗池与撕碎机配套每小时可清洗塑料1.0t。本项目配套3条清洗线，则每条清洗线每小时可清洗1.0t产品，采取2班制，每班6小时，年有效工作日300天，则3条生产线满负荷状态下每年可清洗物料量为10800吨。热熔挤出机组每小时可挤出造粒500kg/h，项目配备6条生产线，则每台生产线每小时可生产500kg产品，采取2班制，每班6小时，年有效工作日300天，则6条生产线满负荷状态下每年可产10800吨塑料颗粒。

因此，项目的原料及设备可满足项目产能10000t/a要求。

### 2.2.4 原辅材料消耗情况

#### 2.2.4.1 原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗情况见下表。

表2-3 项目原辅材料消耗一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 物料名称 | 年耗量 | 备注 |
| 原材料 | 废旧PP塑料 | 8024.5t/a | **使用的原料主要包含两部分，其中一部分为废编织袋公司下脚料、退货、残次品，另一部分为农业生产中的废地膜** |
| 废旧PE塑料 | 2119.715t/a |
| 辅助材料 | **过滤网** | **1800个/a** | **挤出机使用铁丝网，80目/120目，用于过滤** |
| 包装袋 | 25万个/a | 成品包装袋，成品每袋40Kg |
| 机油 | 0.12t/a | 设备维护使用 |
| 能源 | 新鲜水 | 2363.1m3/a | 双泉村供水管网供水 |
| 电 | 110万kWh/a | 缑氏镇电网 |

#### 2.2.4.2 废塑料来源及种类控制

**2.2.4.2.1废塑料来源**

**本项目的原料来源分为两个部分，其中一部分为编织袋公司下脚料、退货、残次品，另一部分为农业生产中的废地膜。编织袋公司的下脚料主要由：偃师市璐阳塑料编织袋有限公司（每月供货量为30吨废塑料）、偃师市元达塑料编织袋厂（每月供货量为35吨废塑料）、偃师市勇发包装制品厂（每月供货量为35吨废塑料）、偃师市嘉典利工贸有限公司（每月供货量为35吨废塑料），合计每个月的供货量达到135吨/月；农业生产中的废地膜主要由巴彦淖尔市汇君废旧塑料再生利用有限公司提供，每月供货量为900吨/月。每个月的原料供应量为1035吨/月，本项目每个月原料使用量为1014.4吨/月。供应量大于使用量，能满足本项目生产需求。**

**来源的合理性分析：本项目外购的编织袋公司下脚料均为偃师本地塑料编织袋厂，偃师市璐阳塑料编织袋有限公司位于偃师市城关镇，主要经营编织袋、包装袋，生产规模为年产2000万条包装袋，每年边角料可提供给本项目300吨废边角料；偃师市元达塑料编织袋厂位于偃师市首阳山镇偃化口西1500米紧邻310国道，一家专业生产水泥包装袋的厂家，生产规模为年产3000万条包装袋，每年边角料可提供给本项目350吨废边角料；偃师市勇发包装制品厂位于偃师市首阳山镇郭坟村，营业范围有吨包、基布、吊带、PP高强长丝生产规模为3000吨/年，每年边角料可提供给本项目350吨废边角料；偃师市嘉典利工贸有限公司位于偃师市首阳山镇香峪村6组，主要生产经验塑料编织袋及塑料制品，生产规模为5000吨/年，每年边角料可提供给本项目350吨废边角料。巴彦淖尔市汇君废旧塑料再生利用有限公司在巴彦淖尔市主要经营有废旧塑料回收网点80个并配套有生产设备，由于巴彦淖尔市农业用废塑料的产生量较大（约5万吨），自己配套的生产设施规模相对较小（约3万吨），拟将多回收的部分废农用地膜外卖给本企业使用。巴彦淖尔市位于内蒙古自治区，虽然距离本项目较远，但每吨废塑料的价格约为3000 元/吨（含运输成本），本项目加工后成品的外卖价格约为5000以上，经过价格核算后仍有利润。因此外购内蒙古巴彦淖尔市汇君废旧塑料再生利用有限公司的废塑料从经济上可行。**

**2.2.4.2.2废塑料种类控制**

**针对原料的来源，建设单位承诺：**

**（1）本项目废旧塑料主要来自偃师本地的塑料编织袋厂及内蒙古巴彦淖尔市的农用地膜，无进口废塑料。**

**（2）本项目收购的废旧塑料不包括危险废物和医疗废物的废塑料，不包括被危险化学品、农药、化肥、废染料、强酸、强碱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；不包括氟塑料等特种工程塑料以及进口废塑料；不包括水泥袋、化工袋等相对不清洁的包装袋。**

（3）本项目在进购原料时，应严格按照评价中的规定购进原料，禁止购进含其他成分和材质的废塑料，不回收不符合生产需要的废塑料。

（4）本项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HT/J364-2007）的要求，对环境和人体健康不会造成危害。

（5）废塑料在收集过程中经初步筛选，运输前进行包装，确保运输过程中包装完好，无废塑料遗撒。进场后，堆放在生产车间的暂存区内，禁止露天存放。

#### 2.2.4.3 主要原材料理化性质

（1）PP（聚丙烯）

PP 是最轻的一种塑料，密度为0.9-0.91g/cm3，比水轻，成型收缩率1.0-2.5%，成型温度160-220℃，裂解温度：328-410℃。特点：密度小，强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在100℃左右使用。具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件，耐腐蚀零件和绝缘零件。

（2）PE（聚乙烯）

比重：0.94-0.96g/m3，成型收缩率：1.5-3.6%，成型温度：140-220℃，裂解温度：335-450℃，特点：耐腐蚀性，电绝缘性(尤其高频绝缘性)优良，可以氯化，化学交联、辐照交联改性，可用玻璃纤维增强低压聚乙烯的熔点，刚性，硬度和强度较高，吸水性小，有良好的电性能和耐辐射性；高压聚乙烯的柔软性，伸长率，冲击强度和渗透性较好；超高分子量聚乙烯冲击强度高，耐疲劳，耐磨。低压聚乙烯适于制作耐腐蚀零件和绝缘零件；高压聚乙烯适于制作薄膜等。

#### 2.2.4.4 **原料贮存要求**

（1）厂区建有围墙，地面全部硬化且无明显破损现象。

（2）废塑料应贮存在专门贮存场所内。

（3）贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防风、防渗、防晒、防尘、防扬散、防火措施。

### 2.2.5主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表2-4 项目生产设备一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | | 规格型号 | 数量 | 功能 |
| 1 | 清洗生产线 | 皮带输送机 | 0.8m×3.5m | 3台 | 人工分拣后的废塑料经输送带进入撕碎机 |
| 2 | 撕碎机 | YJ-600 | 3台 | 把大块的废塑料撕为2cm宽10cm长的条状 |
| 3 | 摩擦清洗机 | XT-400 | 3台 | 加水，摩擦清洗 |
| 4 | 提料脱水机 | 600型 | 3台 | 摩擦清洗之后通过提料脱水机把物料转移到绞龙清洗机 |
| 5 | 一次自动漂洗池 | 2m×12m×2m | 3个 | 一次漂洗 |
| 6 | 提料脱水机 | 600型 | 3台 | 一次漂洗之后通过提料脱水机把物料转移到二次漂洗工序 |
| 7 | 二次自动漂洗池 | 2m×12m×2m | 3个 | 二次漂洗 |
| 8 | 提料脱水机 | 600型 | 3台 | 二次漂洗之后通过提料脱水机把物料转移到净物料暂存区 |
| 9 | 塑料造粒生产线 | 自动喂料机 | TDG1230 | 6台 | 输送清洗后的净物料 |
| 10 | 热熔挤出机组 | 250-210-180 | 6组 | 热熔挤出 |
| 11 | 冷却水槽 | 3×0.5×0.4m | 6个 | 挤出后冷却物料 |
| 12 | 切粒机 | FPB-200 | 6台 | 切粒 |
| 13 | 自动包装机 | CK-30 | 6台 | 成品包装 |
| **14** | **其他** | **废网片真空煅烧治理一体机** | **/** | **1** | **用来煅烧废网片** |

### 2.2.6 生产制度及劳动定员

本项目劳动定员26人，均不在厂区食宿，年工作300天，每天两班，6小时每班。

### 2.2.7 公用工程

#### 2.2.7.1 给排水

（1）给水

本项目用水主要包括清洗用水、冷却系统补充水及职工生活用水，由缑氏镇双泉村供水管网提供，可满足生产、生活用水要求。

（2）排水

项目区采用雨污分流制，污水设暗管布设，要求采用防渗好的PVC管道，生活污水经收集后进入化粪池+收集池收集后，定期清掏，不外排；生产废水沿排水沟进入车间内的废水处理装置处理后，90%回用于生产，10%经**缑氏镇政府修建的污水管网**外排至浏涧河；**由于本项目地势较低，西、北、南侧的地势均高于本项目厂区，建设单位拟对西、北、南侧高出部分做护坡并硬化，沿厂区内设置雨水沟渠，由西向东排出厂外。雨污分流情况图见附图十三。**

#### 2.2.7.2 供电

建设单位所用电源由缑氏镇电网供电提供，能满足本项目生产需求。

### 2.2.8 厂区现状及平面布置合理性分析

#### 2.2.8.1 厂区现状

本项目利用厂区原为一个混凝土搅拌站（混凝土搅拌站为配套玄奘路修建由玄奘路施工单位临时所建），该搅拌站已于2016 年5月停止使用。根据现场踏勘，原搅拌站的搅拌楼已拆除，办公生活区为临时彩板房，尚未拆除。本项目建设拟对原有的所有生产和生活设施全部拆除，厂区内仅保留原有自来水管道，用于满足项目用水需求。

#### 2.2.8.2厂区平面布置合理性分析

项目厂区平面布置力求紧凑合理、节约用地，严格执行国家有关标准和规范，注意满足防火、防爆等安全生产要求，注意满足实际需要，便于经营和检修。

（1）项目选址位于《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划的工业区内，厂址西侧铝粉加工厂；南侧未生产道路，隔路为田地；北侧目前为空地（亚尔斯（河南）节能科技有限公司拟建设年产50万平方米配式隔墙板项目）；东侧为顾刘路（路东为田地）。距离本项目较近的敏感点为西南240m的双泉村。因此可以满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）中“不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内”及《废塑料加工利用污染防治管理规定》中“禁止在居民区加工利用废塑料”的要求。

根据相关规划相符性分析可知，项目符合国家产业政策，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。根据偃师市国土资源局出具的规划情况说明：根据《缑氏镇土地利用总体规划》（2010-2020），洛阳联鑫再生资源有限公司用地性质为建设用地，符合土地利用总体规划。根据偃师市规划局出具的规划情况说明：该公司位于偃师市缑氏镇双泉村3组，符合规划。因此项目选址可以满足《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息部公告2015 年第81号）中“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”的要求。

（2）**项目所选用的原料不涉及进口，仅使用废编织袋公司下脚料、退货、残次品及农业生产中废地膜，企业承诺不采用供货厂家随意收集的设备外包装废塑料，不采用危险化学品、农药、化肥、废染料、强酸、强碱等污染的废弃包装物以及废弃的一次性医疗用塑料制品；不回收含放射性原料、卤素、危险废物的废塑料**。因此项目原料来源满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）、《废塑料加工利用污染防治管理规定》、《废塑料综合利用行业规范条件》中“不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料”等的要求。**建设单位关于原料购进的承诺见附件8。**

（3）项目建成后厂区设置1.8米砖混围墙，**厂区按照功能要求划分厂区，整个厂区包括生产区和办公生活区，其中生产区统一设置在一个大的封闭生产车间内，内部设置管理区、原料区、生产区、产品贮存区，废水处理区。根据工艺流程车间自西向东布置，使生产作业更加流畅；污染控制区主要为污水处理站，污水处理站位于生产车间的西侧，由隔断与生产区隔开，位置上距离清洗区较仅，便于废水收集和回用，项目生产废水处理后90%回用，10%外经管网最终排至浏涧河；原料区在车间内紧邻污水处理站和清洗生产线进行布置；成品暂存区位于生产车间的东侧，邻近厂区出口，便于装车外售，因此评价要求企业经严格按照该标准要求进行规范建设；为避免企业废水处理系统事故排放，木项目依托污水处理设施调节池作为事故池，污水处理设施设置一个容积为150m3的调节池，可容纳本项目污水处理设施事故状态下3d以上废水。办公生活区布置在厂区东侧，与生产区分开布设，可有效地避免了废气对职工的影响；本项目建成后厂区地面全部硬化，项目总平面布置图详见附图2。**

**从设计总平面布置图可见，项目厂区总体已按各功能分区布置，平面布置本着有利生产、方便管理、确保安全、保护环境，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、管线短、交通畅顺、避免交叉污染，减少污染，以求达到节约用地和减少投资的目的。根据对照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）、《废塑料加工利用污染防治管理规定》、《废塑料综合利用行业规范条件》等行业规范，项目平面布置、废水处理设施、应急池设置及地面硬化等方面均符合上述规范要求。**

**综上所述，项目厂区平面布置是合理和可行的。**

## 2.3 生产工艺流程及产污环节分析

### 2.3.1 生产工艺流程

本项目来料比较单一，主要废旧塑料袋，工艺流程主要包括撕碎、清洗、漂洗、脱水干燥、熔融挤出、造粒、包装。

原料

人工分拣

撕碎机

摩擦清洗机

污水处理站

热熔挤出

二次漂洗池

一次漂洗池

噪声、粉尘

噪声、固废

废水

90%回用于生产，10%外排

**图2-1 生产工艺流程及产污环节示意图**

切 粒

冷 却

废水

固废

噪声

废气

油雾净化+UV光解+活性炭吸附

固废

15m高排气筒

袋式除尘器

固废

15m高排气筒

输送带

噪声、固废

提料甩干机

提料甩干机

废水

噪声、固废

提料甩干机

暂 存

喂料机

水

包 装

成 品

噪声

噪声

固废

**工艺说明**

原料进厂时首先做好记录，记录内容包括每批次废塑料的回收时间、地点、来源（包括名称和联系方式）、数量、种类、预处理情况，并做好月度和年度汇总工作。本项目使用的废旧塑料全部为废编织袋公司下脚料、退货、残次品及市场上废塑料袋。塑料袋上的污染物主要为附在塑料袋上原料颗粒物及与地面接触时附有少量泥沙粘土外，不粘附其他有毒有害物质。本项目共设置3条清洗线，6条热熔挤出生产线。三条撕碎机共用一套袋式除尘器，每2台热熔挤出机共用一套有机废气处理装置。

（1）人工分拣

通过人工对原料中的杂质进行分选，将其中的杂物（上游企业未分拣完全的其他种类废塑料等杂质）清理出来，以方便后续加工；杂质清出后对原料进行分类，分拣出的物料分别放置于各自的原料区。

产污环节：分拣过程会产生少量分拣杂物，主要为金属、木条、泥土等。

（2）撕碎机

废塑料再通过传送带送入撕碎机中进行破碎，投入撕碎机处理时会产生上料粉尘。项目采用的破碎机为刀片式，破碎机通过电动机带动动刀刀盘高速旋转，在动刀高速转动的过程中与定刀形成相对运动的趋势，利用动刀与定刀之间形成的间隙造成塑料粉碎的切口，从而将大片塑料进行破碎。撕碎机处理后的物料尺寸为长10公分、宽2公分的条状。撕碎过程会有粉尘产生，为减少粉尘的产生及排放，在撕碎机内设置洒水喷头，边撕碎边洒水，每台设备喷头喷水流量为 0.01L/s。喷淋后产生的废水随物料进入清洗机内。建设单位计划对投料口上方进行封闭，一侧留进料口，进料口上方加装塑料软帘，封闭后上方加装收尘管，粉尘经收集后进入袋式除尘器处理后由15米的排气筒排放。

产污环节：撕碎工序会产生粉尘和设备运行过程产生的噪声。

（3）摩擦清洗机

经撕碎后的废塑料进入摩擦清洗机中，摩擦清洗机内通入水，不添加任何辅剂，采用摩擦、碰撞等物理力作用，使废塑料破片与破片之间进行碰撞、摩擦。附着在薄片上较大的污垢在这些物理力的作用下，脱离薄膜片分散在水中，被水带走。摩擦清洗机的下部设有废渣收集装置。废渣收集后废水直接排走。物料由提料甩干机把物料除去水分转移到下一工序。

产污环节：摩擦清洗机和甩干机产生清洗废水，摩擦清洗机底部收集的废渣和设备运行过程产生的噪声。

（4）漂洗工序

本项目设置两级漂洗池，漂洗池的容积为：宽2m×长12m×深2米，有效容积（盛水）：宽2m×长12m×深1.5米。物料分别经过两级漂洗后才能进入下一工序。漂洗工段不使用任何洗涤剂。项目在漂洗池前端设喷水管，在池子上方等间距设推力器，在漂洗过程中，推力器将漂浮的塑料碎片推向漂洗池的尾端，由提料脱水机捞出并脱水，而洗掉的较重的杂质沉入池底。项目漂洗池底端设螺旋状自动排渣机，定期清理池底沉淀物。漂洗过的塑料片经提料脱水机捞出并脱水，存放在车间的固定区域。漂洗池的水定期排放，排放后通过车间内排水沟进入生产废水处理设施，处理后90%回用于生产，10%经**缑氏镇政府修建**的污水管网排入至浏涧河。

产污环节：漂洗工序产生漂洗废水，漂洗池底部收集的废渣和运行过程产生的噪声。

（5）熔融挤出

本项目熔融挤出采用电感应加热，加热装置使装入的塑料进行软化、熔融、挤塑。热熔挤出工序不添加任何阻燃剂、增塑剂等添加剂，采用直接再生方式，挤出造粒过程为单纯物理熔融变化过程，本项目产品挤出工序温度控制范围在190-220℃，聚丙烯(PP)塑料裂解温度为≥300℃，挤出温度控制在150-180℃左右；聚乙烯(PE)塑料裂解温度为≥310℃，在此温度控制下，原料不会发生裂解，熔融挤塑过程中会有一定的有机废气产生。项目造粒机采用一主一副。塑料经过副机可使塑料二次塑化，增加挤出塑料颗粒的品质。**此工段产生的废气主要为排气段、主副机对接段及挤出段产生的有机废气，同时伴有臭气产生。**建设单位拟在主机排气孔处采用密闭箱体集气（集气效率95%），主副机对接处采用集气罩集气（四周设置软集气帘辅助集气，集气帘可延伸至设备处，集气效率80%），挤出口处采用集气罩集气（四周设置软集气帘辅助集气，集气帘可延伸至设备处，集气效率80%）。**废气经收集后由“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”成套装置处理后通过一根15m高的排气筒排放。**

**有机废气净化工艺流程：经集气罩收集的含有油和水的废气先通入除雾器，由于气体的惯性撞击作用，含有油、水的废气与波形板相碰撞而被聚的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从波形板表面上被分离下来，大液滴在重力作用下落到除雾器底部，除去废气中所含的水蒸气。然后废气再经过一定数目的金属网，大颗粒污染物被阻截；再经过纤维过滤棉（采用吸油性能高的过滤棉），油雾由于被扩散、截留而被脱除；之后再进入UV光氧催化区进行UV光氧催化（为了进一步除油雾，紫外灯管间也设有一层过滤棉过滤），经过UV光氧催化装置处理后的废气再进入活性炭纤维棉进行吸附净化，最后经蜂窝活性炭吸附净化，净化后的废气通过一根15m高的排气筒排放。**

**产污环节：挤出工段为保证产品质量，挤出口使用过滤网进行过滤处理，会产生废过滤网及熔融挤出有机废气，同时伴有臭气产生。**

（6）冷却、切粒、包装

挤出成条状的塑料浸入钢制冷却水槽内冷却定型（钢制冷却水槽尺寸为宽0.5米×长6米×高0.5米，冷却水定期添加，10d更换一次），最后进入切粒机进行切粒后成为再生塑料颗粒（圆柱形，长度为2～5mm、直径5mm 颗粒）。切粒过程：塑料保留一定温度，未完全塑化，呈胶软状态，切粒时不产生粉尘。切粒后由风机送入包装机的料仓，自然冷却后为成品颗粒。将符合产品质量要求的塑料颗粒采用编织袋包装（每袋40Kg），送至成品区待售。

产污环节：风机等设备运转会产生噪声。

**（7）滤网再生**

**熔融状态的塑料经挤出机机头的过滤网过滤后，会产生过滤废塑料渣（不可回用废塑料），因此滤网要不定期更换，产生废过滤网片。本项目拟配套废网片真空煅烧治理一体机对废网片过滤的废塑料溶体进行煅烧，网片集中收集后，根据贮存量进行不定期煅烧，烧净后的滤网片回用。**

**滤网在烧网炉中加热过程中产生含非甲烷总烃的废气，该部分废气经过集气罩收集后，由“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”成套装置进行处理后通过 15 米高排气筒外排。**

**产污环节：滤网在烧网炉中加热过程中产生含非甲烷总烃的废气。**

### 2.3.2 产污环节分析

本项目产生的污染因素主要有废气、废水、固体废物和噪声。具体产污环节见表2-5。

表2-5 项目产污环节一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 产污环节 | 污染物 | 治理措施 | 排放方式 |
| 废气 | 撕碎工段粉尘 | 颗粒物 | 集气罩收集收后采用袋式除尘器处理，并洒水喷淋 | 15m高排气筒排放 |
| **熔融挤出工段及废过滤网煅烧** | **非甲烷总烃** | **集气罩收集后采用“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”处理装置** | **15m高排气筒排放** |
| **再生塑料异味** |
| 废水 | 清洗、漂洗工段 | 废水 | 经厂区污水处理设施处理达标后，90%回用于清洗工序，作为清洗用水；10%经过修建的污水管网排入浏涧河。 | 不外排 |
| 冷却 | 循环冷却水 |
| 职工生活 | 生活污水 | 经厂区化粪池+收集池收集后，定期清掏、不外排 | 不外排 |
| 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 基础减振、厂房隔声、消音器 | 厂界达标排放 |
| 固体废物 | 分拣 | 杂物 | 集中收集由环卫部门统一清运处置 | 一般固废 |
| **造粒及废过滤网煅烧工序** | **废滤网** | **收集暂存于一般工业固废暂存区后，定期由供货厂家回收** | 一般固废 |
| **滤网再生熔渣** | **收集后定期外售废品回收站** |
| 废水处理底泥 | 底泥 | 昝存池进行暂存后，由环卫部门统一清运处置 | 一般固废 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 集中收集由环卫部门统一清运处置 | 生活垃圾 |
| 废气处理装置 | 废活性 | 收集后交有资质的单位进行处理 | 危险废物 |
| 设备维护 | 废机油 | 收集后交有资质的单位进行处理 | 危险废物 |

### 2.3.3物料平衡及水平衡

#### 2.3.3.1 物料平衡

本项目生产工序物料平衡如下图所示，其中分拣废料产生量参考《工业源产排污系数手册》“4320非金属废料处理行业产排污系数”，破碎固体废物：PP0.0012t/t-原料，PE0.058t/t-原料。

回收废塑料PP 8024.5

冷却

挤出

脱水甩干

漂洗

摩擦清洗

撕碎

PP塑料颗粒

清洗废水（杂质）6.0

**图2.4-1 PP废塑料物料平衡图**

5.79

袋式除尘器

大气有组织粉尘0.174

车间阻隔

0.31

大气无组织粉尘0.15

固废9.6

暂存

切粒

有机废气处理装置

2.58

0.22

车间通风

大气无组织有机废气0.22

大气有组织有机废气0.52

8000

8000

8002.8

8008.8

8002.8

8002.8

人工分拣

表2-6 PP塑料颗粒生产过程物料平衡表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **投入** | | **产出** | |
| **名称** | **数量t/a** | **名称** | **数量t/a** |
| **废旧塑料PP** | **8024.5** | **塑料颗粒PP** | **8000** |
| **/** | **/** | **人工分拣** | **9.6** |
| **/** | **/** | **粉尘** | **6.1** |
| **/** | **/** | **杂质（进入废水）** | **6** |
| **/** | **/** | **非甲烷总烃** | **2.8** |
| **合计** | **8024.5** | **合计** | **8024.5** |

回收废塑料PE2119.715

冷却

挤出

脱水甩干

漂洗

摩擦清洗

撕碎

PE塑料颗粒

清洗废水（杂质）1.5

**图2.4-1 PE废塑料物料平衡图**

1.44

袋式除尘器

有组织粉尘0.0432

车间阻隔

0.075

无组织粉尘0.0375

固废116

暂存

切粒

有机废气处理装置

0.644

0.056

车间通风

无组织有机废气0.056

有组织有机废气0.13

2000

2000

2000.7

2000.7

2000.7

2002.2

人工分拣

表2-7 PE塑料颗粒生产过程物料平衡表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **投入** | | **产出** | |
| **名称** | **数量t/a** | **名称** | **数量t/a** |
| **废旧塑料PE** | **2119.715** | **塑料颗粒PE** | **2000** |
| **/** | **/** | **人工分拣** | **116** |
| **/** | **/** | **粉尘** | **1.515** |
| **/** | **/** | **杂质（进入废水）** | **1.5** |
| **/** | **/** | **非甲烷总烃** | **0.7** |
| **合计** | **2119.715** | **合计** | **2119.715** |

#### 2.3.3.2 水平衡

本项目用水主要是破碎降尘用水、清洗用水、漂洗用水、循环冷却用水、生活用水等。本项目用水排水情况见下表，水平衡见下图。

（1）用水量计算

破碎降尘用水：为使撕碎机更好的运转并减少撕碎工段粉尘的产生，撕碎时进行喷水降尘。项目在撕碎机内设置洒水喷头，每台设备喷头喷水流量为 0.01L/s，则喷淋洒水量为1.296m3/d（388.8m3/a）。废塑料经撕碎后进入下级工序摩擦清洗机内。

摩擦清洗用水：摩擦清洗过程用水量约为0.2m3/t –原料，本项目原料用量为10144.215t/a，则摩擦清洗过程用水量为2028.85m3/a（6.76m3/d）。清洗过程废水产生量以用水量（包括撕碎喷淋用水）的90%计，2%在清洗过程中损耗，8%随原料进入到下一工序，清洗过程废水产生量为7.25m3/d，清洗水经过车间内的排水沟自流进入废水处理站。

漂洗用水：本项目设3条漂洗线，每条线设置两级漂洗池，漂洗池串联安装。漂洗池的容积为：宽2m×长12m×深2米，有效容积（盛水）：宽2m×长12m×深1.5米。物料分别经过两级漂洗后才能进入下一工序。三条漂洗池内一次添加清洗水量约为108m3，由塑料碎片带入的水量为0.645m3/d，根据生产经验，漂洗池每五天换一次水，废水每天损耗量按清洗水量 2% 计，8%随原料进入到下一工序，则一次更换量约为97.78m3/次。清洗池每天的补充水量为10.86m3/d。另外被塑料碎片带出的水量在提料甩干机作用下脱水约7.82m3/d（约占 90%）进入厂区污水处理站处理，另外 0.87m3/d（约占 10%）随塑料碎片在造粒过程中挥发。为了避免水资源的浪费，且项目废塑料清洗过程中对清洗用水水质要求不是很高，废水经污水处理站处理后回用于生产，换下的水经污水处理站处理后90%回用于生产，**10%经缑氏镇政府修建的污水管网排入浏涧河。**

循环冷却用水：生产过程中废塑料经热熔挤出后形成条状，在冷却水中冷却。冷却水池容积为1.2m3，冷却水循环使用，不外排。但冷却水会耗散，只需定期补充新鲜水即可。项目设6 条造粒生产线，每条线拟设1 个冷却水池，冷却水采用自然风冷却，冷却水池的水10天更换一次。本项目6条生产线冷却水槽循环循环冷却用水量为5.76m3/d（按水槽的80%计）。补水量按2%计，则补水量为0.12m3/d。冷却水每10天更换一次，排水量为为172.8m3/a，类比同类项目，冷却废水水质为COD40mg/L、SS50mg/L。

**生活用水：本项目职工定员26人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）用水定额：工业企业建筑，管理人员、车间工人的生活用水定额一般宜采用30～50L/人•班，本项目取40L/人•班，则用水量为1.04m3/d（312m3/a），废水产生量按用水量的80%计算，则废水产生量为0.832m3/d（249.6m3/a）。**

**本项目水平衡见下图。**

新鲜水

7.877

生活用水

单位：m3/d

8.69

0.832

90%回用于生产，31.69

0.208

7.82

0.87

1.04

生活污水

化粪池+收集池

冷却水

0.832

0.832

**图2.4-8 本项目水平衡图**

6.76

0.12

29.775

0.161

2.17

19.56

4.845

清水池

清洗

漂洗

污水处理站

脱水

7.25

34.63

36.535

农田施肥

暂存、热熔挤出

循环使用5.76

0.87

0.696

撕碎喷淋用水

1.296

0.576

0.645

外排

3.516

（2）废水产生量

清洗废水：清洗过程废水产生量以用水量（包括撕碎喷淋用水）的90%计，2%在清洗过程中损耗，8%随原料进入到下一工序，清洗过程废水产生量为7.25m3/d。

漂洗废水：本项目漂洗用水量为29.775m3/d，清洗工序带入水量为0.645m3/d，其中约2%在漂洗过程中损耗，8%由塑料携带进入脱水工序，90%成为废水，则废水产生量约为19.56m3/d。漂洗后物料进入提料脱水机进行脱水，经过漂洗的物料会附带部分水，附带水量约为漂洗水量的8%，合8.69m3/d。脱水量约为90%（其余10%塑料携带），则离心脱水废水产生量为7.82m3/d。

循环冷却用水：项目设6 条造粒生产线，每条线拟设1 个冷却水池，冷却水采用自然风冷却，冷却水池的水10天更换一次。本项目6条生产线冷却水槽循环循环冷却用水量为5.76m3/d（按水槽的80%计）。补水量按2%计，则补水量为0.12m3/d。冷却水每10天更换一次，排水量为172.8m3/a（0.576m3/d），类比同类项目，冷却废水水质为COD40mg/L、SS50mg/L。

**因此本项目生产过程中废水产生量为35.206m3/d（10561.8m3/a）。建设单位计划废水绝大部分回用，能够回用的原因有：1、清洗和漂洗部分对废水的水质要求不高，处理后的废水能够满足本项目再次利用的要求；2、水大部分回用后能够节省生产成本；3、根据《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求：塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于0.2t/t-废塑料，水回用后能够符合《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求。根据建设单位提供的生产经验，生产废水的最大外排量为10%，我们按照最大排放量进行计算。废水经过处理后其中90%回用于生产，10%外排。外排废水量为3.52m3/d（1056m3/a）。**

本项目用水排水情况见下表。

表2-8 本项目用排水情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **用水项目** | **用水定额** | | **用水量(m3/d)** | **新鲜用水量(m3/d)** | **废水产生量(m3/d)** | **废水排放量(m3/d)** |
| **1** | **撕碎喷淋用水** | **每台设备喷头喷水流量为 0.01L/s** | | **1.296** | **1.296** | **1.166** | **3.516** |
| **2** | **清洗用水** | **PP** | **0.2m3/t-原料** | **5.35** | **4.845** | **4.815** |
| **PE** | **1.41** | **1.269** |
| **3** | **漂洗用水** | **3条漂洗线，漂洗池一次添加清洗水量约108m3，5天更换一次，每天补充量为10.86m3** | | **29.775** | **27.38** |
| **4** | **循环水补水** | **补水量按2%计** | | **0.696** | **0.696** | **0.576** |
| **5** | **职工生活** | **40L/人·d** | | **/** | **1.04** | **0.832** | **0** |
| **合计** | | | | **/** | **7.877** | **36.038** | **3.516** |

**根据以上分析，本项目生产过程中新鲜水用水量为6.15m3/d（1845m3/a），项目年加工废塑料量为10144.215t/a，则综合新水消耗量为0.182t/t-废塑料，对比《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（PET再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分拣类企业的综合新水消耗低于1.5t/t-废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于0.2t/t-废塑料）可知，本项目属于废塑料破碎、清洗、分选、再生造粒类企业，符合行业规范要求条件。**

## 2.4 污染因素分析

### 2.4.1 施工期的环境污染影响分析及污染防治措施

施工期间的主要污染环节见下表。

表2-9 施工期工程产污环节分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源（编号） | 污染物名称 | 防治措施 |
| 大气污染物 | 原有搅拌站设施拆除 | 扬尘 | 施工场地定期洒水、堆场遮盖、设置洗车设施 |
| 施工 |
| 车辆运输 |
| 水污染物 | 施工场地 | 设备冲洗水 | 经集水沉淀池沉淀后，用于洒水抑尘和地面建筑用水 |
| 施工人员 | 生活污水 | 粪便水临时旱厕收集，洗手水收集池收集后洒水抑尘。 |
| 固体废物 | 施工场地 | 原有设施拆除建筑垃圾 | 分类收集，能够外卖的进行外卖，不能外卖的运至指定地点倾倒 |
| 建筑垃圾 | 运至指定地点倾倒 |
| 废弃包装物 | 由废物收购站统一收购处理 |
| 施工人员 | 生活垃圾 | 由环卫部门统一处理 |
| 噪声 | 施工机械 | 噪声 | 对机械设备进行维护和保养、合理布局，敏感点夜间严禁施工 |
| 运输车辆 | 车辆进敏感区附近的道路限速，减少或杜绝鸣笛 |
| 生态 | 场地平整、开挖 | -- | 边施工边绿化 |

### 2.5.2 营运期的环境污染影响分析及污染防治措施

本工程的产污环节见下表。

表2-10 营运期环境污染影响分析及防治措施

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | | | 污染物名称 | 处理措施及效率 |
| 废气 | 撕碎工序 | | 粉尘 | 集气罩+袋式除尘器（除尘效率95%），排气筒高度不低于15m |
| **熔融挤出工序、废过滤网煅烧** | | **非甲烷总体、再生塑料异味** | 每台挤出机上安装集气罩，每两台共用1套有雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附装置，综合去除效率为88%，排气筒高度不低于15m，共设计3套。 |
| 废水 | 生产废水 | 清洗废水 | COD、BOD、氨氮、SS | 厂区污水处理设施处理，90%再经深度处理后回用于生产，10%外排 |
| 漂洗废水 |
| 脱水废水 |
| 冷却水 | SS | 循环使用，不外排 |
| 办公生活 | | COD、NH3-N | 生活污水经化粪池+收集池收集处理后，定期清掏，不外排。 |
| 固废 | 清洗废水处理站 | | 污泥 | 垃圾填埋场填埋处置 |
| 人工分拣 | | 包装袋附着废物 | 环卫部门处理处置 |
| **造粒及废过滤网煅烧工序** | | **废滤网** | **属于一般固体废物，收集暂存于一般工业固废暂存区后定期由回收厂家回收。** |
| **滤网再生熔渣** | **属于一般固体废物，收集暂存于一般工业固废暂存区后，定期外卖。** |
| 熔融挤出 | | 废活性炭 | 危险废物，定期交由具有相关处理资质的单位处理 |
| **熔融挤出** | | **废过滤棉** |
| 设备维护 | | 废机油 |
| 日常办公 | | 生活垃圾 | 环卫部门处理处置 |
| 噪声 | 生产设备 | | 噪声 | 建筑隔声、减振底座，风机进出口加装消声器、加装隔音罩 |
| 运输车辆 | | 噪声 |

## 2.6 污染源源强及产排污情况

### 2.6.1 施工期污染源源强及产排污情况

本项目占用的场地原有一个搅拌站，现场调查期间，搅拌站的搅拌楼已拆除，搅拌楼东侧生活区尚未拆除。本项目的工程内容为新建生产车间、办公区及相关辅助设施**。**本工程施工期环境影响以施工扬尘、噪声影响为主，其次为施工固废和施工废水。

（1）施工期环境空气污染源强及产排污情况

施工扬尘：施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘， 主要来源于土方挖掘、场地平整清理、原材料堆放、运输等产生的扬尘以及建筑材料的现场搬运及堆放扬尘。其中原建筑物拆除过程、场地清理、土方挖掘**、**进出施工现场车辆引起的道路扬尘较大，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等产生量较小或不产生扬尘。

施工扬尘的污染程度与施工现场的管理有很大关系，根据类比，在正常风速下，施工区域内地面环境空气中TSP浓度在1.5-3.0mg/m3，对施工区域周围100m以外的贡献值符合环境空气质量二级标准；在大风（＞5级）的情况下，施工扬尘对施工区域周围300m以外的贡献值才能符合环境空气质量二级标准，因此一定要做好施工扬尘控制。

施工废气：主要来源于施工机械及运输车辆排放的尾气。

（2）施工期声环境污染源强及产排污情况

施工期噪声主要来自于施工期内不同作业的机械产生的噪声和振动，包括机械设备、交通运输、物料装载碰撞及施工人员活动等，其中以机械设备噪声为主。施工期噪声均为间歇性，且随施工作业的停止而消失。

在施工期间，土方阶段噪声源主要为推土机、挖掘机、装载机及各种车辆，这些声源大部分是移动声源、无明显指向性；结构制作阶段主要产噪设备有振捣器、电锯、升降机等，其中包括一些撞击噪声；设备安装阶段主要产噪设备有起重机、升降机等。施工期间主要产噪设备及噪声值具体见下表。

表2-11 施工期主要产噪设备及噪声值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工机械设备 | 噪声值dB(A) | 施工机械设备 | 噪声值dB(A) |
| 装载机 | 85-95 | 升降机 | 80-90 |
| 搅拌机 | 75-88 | 吊车 | 70-80 |
| 电 钻 | 87-90 | 多功能木工刨 | 80-90 |
| 电 锯 | 100-110 | 运输卡车 | 85-94 |

（3）施工期水环境污染源强及产排污情况

施工期间的废水主要为施工人员生活污水、车辆和设备冲洗废水等。

本项目现场施工人员约为20人，施工期为3个月，施工人员人均用水量约30L/d，则用水量为0.3t/d，排污系数取0.8，则污水产生量为0.24t/d，其主要污染物为COD、BOD5、SS、氨氮等。

车辆冲洗废水主要污染物为SS，产生量小。

（4）固体废物污染源强及产排污情况

施工期固体废弃物主要来源于原有设施拆除、场地平整、厂区内**污水管道开挖、**建筑施工生产及施工人员日常生活等，均为一般性固体废物。

施工建筑垃圾：本次工程施工建设期间产生的建筑垃圾主要原有设施拆除的建筑垃圾和施工过程产生的砂、石、废砖等。其中，原有设施拆除产生的建筑垃圾量约为100m3。本项目总建筑面积为5287.2m2，根据有关建筑部门统计，钢筋混凝土结构每平方米产生建筑垃圾约0.01t估算，则项目建设过程中约产生52.9t。

**本项目厂区地势西高东低，建设单位拟对东侧厂区进行填平处理，填方量为5500m3。建设过程中挖方量约为1500m3，可全部用于东侧回填及平整土地，无弃方。需要外购土方量为4000m3。**本项目土石方平衡表见下表。

表2-12 本项目土石方平衡表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **挖方（m3）** | **回填方（m3）** | **外购土方（m3）** |
| **项目场地** | **1500** | **5500** | **4000** |

生活垃圾：按施工人员20人，每人每天产生垃圾量0.5kg计算，则0.01t/d。

施工期间固体废物产生量见下表。

表2-13 施工期固体废物种类和产生量一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固体废物种类** | **产生量** | **处理方式** |
| **1** | **弃方** | **0m3** | **全部回填于厂区东侧** |
| **2** | **原有设施拆除建筑垃圾** | **100m3** | **可外卖的外卖，不可外卖的送至管理部门指定的渣土场** |
| **施工建筑垃圾** | **52.9** | **可回收的回收利用，不可回收的送至管理部门指定的渣土场** |
| **3** | **施工人员生活垃圾** | **0.01t/d** | **在现场设置垃圾收集箱，定期交由环卫部门收集处置** |

（5）生态环境污染源强及产排污情况

本工程在原有搅拌站的厂区内进行建设，建设期对生态环境的影响主要是场地平整、开挖对土地的扰动产生的破坏。

### 2.6.2 运营期污染源强及产排污情况

#### 2.6.2.1 废气

本项目大气污染物为撕碎过程产生的粉尘和造粒工段产生的废气。

（1）撕碎

废旧塑料需要进入撕碎机进行撕碎，项目有三台撕碎机。项目撕碎粉尘产生量类比《镇安县益民回收有限责任公司废旧塑料循环再利用建设项目环境影响报告书》（生产工艺为：原料—分拣—粉碎—清洗—加热挤出—冷却—晾干—切粒—入库，所用原料为废弃的塑料编织袋、塑料瓶、塑料包装物以及其他塑料制品、农膜、工业塑料边角料等，原料、工艺类似，具有可类比性），料破碎过程中产尘系数按0.15%计，项目年粉碎废旧塑料量约10144.215t/a，每天工作12h，工作时间为3600h/a。则撕碎废旧塑料粉尘产生量为15.23t/a。为了减少粉尘的产生量，在撕碎机内设置洒水喷头，边撕碎边洒水，粉尘去除率可达50%，则碎废旧塑料粉尘产生量为7.615t/a。建设单位计划对每台撕碎机投料口上方进行封闭，一侧留进料口，进料口上方加装塑料软帘，封闭后上方加装收尘管，三台撕碎机的粉尘经统一管道收集后进入1台袋式除尘器处理后由1根15米的排气筒（1#排气筒）排放。集气措施的收集效率按95%计，风机风量为5000m3/h，袋式除尘器的去除效率为97%，则经过袋式除尘器处理后项目废气产排情况见下表。

表2-14 颗粒物废气排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | | 产生 | | | 治理设施 | 排放 | | |
| 集气罩收集量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 |
| 颗粒物 | 有组织 | 7.235 | 2.01 | 402 | 集气罩对废气的收集效率以95%计，袋式除尘器效率97% | 0.22 | 0.06 | 12.06 |
| 无组织 | 0.38 | / | / | / | 0.19 | / | / |

由上表可知，项目有组织排放的颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值（颗粒物最高允许排放浓度20mg/m3）。

（2）造粒废气

塑料挤出造粒工序将对塑料加热到熔融状态，由于熔融过程为纯物理过程且加热温度控制在允许的范围内，故塑料不发生裂解，但在固态废塑料加热转化到流态塑料的过程中会产生少量挥发性有机气体，同时伴有臭气产生。

①有机废气

项目的原材料为可再生塑料，主要成分有PE（聚乙烯塑料）和PP（聚丙烯塑料）。经查阅相关资料，聚乙烯（PE）成型温度140-220℃左右较好，有良好的热稳定性（裂解温度为335℃~450℃）；聚丙烯（PP）成型温度：160～220℃，有良好的热稳定性（裂解温度为328℃~410℃）。塑料挤出造粒工序将对塑料加热到熔融状态，由于熔融过程为纯物理过程且加热温度控制在允许的范围内，故塑料不发生裂解，但在固态废塑料加热转化到流态塑料的过程中会产生少量挥发性有机气体。根据《废塑料再生利用过程中对环境的影响分析》（绿色科技，2012 年7 月，第7 期）的相关内容可知，根据湖北省环境监测中心站对梅州广丽达新材料有限公司、陆河兴安塑料有限公司的废旧塑料再生废气排放监测，发现挤出工艺过程中产生的挥发性有机物主要为非甲烷总烃。因此本项目塑料造粒废气以非甲烷总烃计。

本项目所使用的熔融机均为电加热设备，在生产过程中不加任何助剂，不进行原料改性。熔融机对废塑料的加热温度均低于各类塑料旳热裂解温度，根据《 空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局），该手册明确在无任何控制措施时非甲烷总烃的排放系数0.35kg/t。本项目造粒工序废塑料加工量约为10003.5t/a，根据物料衡算，本项目生产过程中非甲烷总烃产生量为3.5t/a。

项目开机启动时，主副机加热功能需要同时运行，待机器运转正常、产品出料正常后，需关掉副机加热功能，因此正常生产时，废气主要产生在主机加热熔融工段，出气口主要有主机排气孔（排气量约占80%）、主副机对接处（排气量约占15%）、副机挤出口（排气量约占5%），主机排气孔处采用密闭箱体集气（集气效率95%），主副机对接处采用集气罩集气（四周设置软集气帘辅助集气，集气帘可延伸至设备处，集气效率80%），挤出口处采用集气罩集气（四周设置软集气帘辅助集气，集气帘可延伸至设备处，集气效率80%），每两台设备采用一台引风机将2套热熔挤出机各集气口的有机废气抽入油雾净化+UV光氧催化装置，处理后低浓度废气再进入活性炭吸附塔，风机风量为5000m3/h。本项目共有6套热熔挤出机组，建设单位计划设置3套有机废气处理装置（分别为①、②、③号），三套废气处理装置处理后的废气经过1根15米的排气筒（2#排气筒）排放。热熔挤出机组年运行300d，每天运行12h。有机废气的产排情况见下表。

表2-15 有机废气污染物排放情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 处理设施序号 | 工序 | 产尘量t/a | 收集措施 | 未被收集逸出有机废气量t/a |
| ①号有机废气处理装置 | 热熔挤出过程产生的非甲烷总烃 | 1.17 | 每台主机排气孔处采用密闭箱体集气（集气效率95%），主副机对接处采用集气罩集气（四周设置软集气帘辅助集气，集气帘可延伸至设备处，集气效率80%），挤出口处采用集气罩集气（四周设置软集气帘辅助集气，集气帘可延伸至设备处，集气效率80%），每两台设备共用1台引风机（风机风量5000m3/h）。 | 0.0936 |
| ②号有机废气处理装置 | 1.17 | 0.0936 |
| ③号有机废气处理装置 | 1.17 | 0.0936 |

接上表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 被收集有机废气量t/a | 处理措施 | 1根15m排气筒排放有机废气（2#排气筒） | | |
| 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度  mg/m3 |
| 1.0764 | 有机废气分别经引风机引入3套UV光氧催化+活性炭吸附（处理效率为88%），处理后由一根15米的排气筒排放。 | 0.388 | 0.11 | 7.2 |
| 1.0764 |
| 1.0764 |

根据上表计算可知，本项目有组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃同时满足《河南省工业企业挥发性有机物排放建议值》（豫环攻坚办〔2017〕162号）规定的行业排放建议值（非甲烷总烃80mg/m3，去除效率70%）要求。

②再生塑料异味

**根据前述可知，废塑料在挤出造粒工序产生的有机废气成分比较复杂，在排放过程中会同时产生令人不愉快的异味，要成分为低级有机烃类物质和芳香系氧化物等。根据同类废塑料再生造粒企业—上海舒氏塑业有限公司的竣工验收监测报告（本项目的生产设备和造粒工艺与其基本相同，具有类比性，其监测值为活性炭处理前的产生浓度与处理后的排放浓度），臭气产生浓度最大值为1170（无量纲），排气筒臭气排放最大值为234（无量纲），厂界处臭气浓度小于20（无量纲）。按照最不利原则类比计算可得，本项目每条生产线有组织臭气产生值为1170（无量纲），经挤出机上方的集气罩集中收集后经过“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”成套装置处理后，最终通过设置在厂房外的15m高排气筒高空排放。处理后排气筒处的臭气排放值约为234（无量纲），厂界处臭气浓度小于20（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。**

**③废网片煅烧废气**

**煅烧废气依托熔融挤塑废气处理装置处理后经15m高排气筒排放**。

**真空煅烧是利用聚丙烯、聚乙烯通常在 200℃左右可溶化、高于300℃隔绝空气可裂解焦化、高于450℃在空气中可完全氧化的特点，先把工件加热到约 200℃使工件表面上数量较多的聚丙烯、聚乙烯溶化流淌到下部的废料收集容器内，外售处理。这时将炉温升高到 500℃左右，并打开进气阀，通入少量空气使剩余的聚合物充分氧化，生成二氧化碳和水蒸气和极少量的非甲烷总烃。参考《福建鑫华股份有限公司年增产 12000 吨涤纶短纤、23000吨瓶片技改项目环境影响报告书》里的煅烧废气经废气处理装置处理后，通过 15m 高的排气筒排放。2010年 5月20日，泉州市科环室内环境监测中心对该排气筒进行了监测。监测结果表明烧网时产生的非甲烷总烃浓度很低，约为 4.35mg/m3，排气风量约 130m3/h。由于本项目废网片为不定期煅烧，且每次煅烧过程煅烧量难以确定，煅烧废气难以定量分析，本评价不对煅烧废气进行定量分析，仅提出防治措施。**

#### 2.6.2.2 废水

本项目废水分为生产废水和生活污水。

（1）生活污水

本项目员工均不在厂内食宿，营运期生活污水为盥洗废水。

本项目劳动定员26人，项目工作制度为每天2班，每班6小时，年工作300天。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）用水定额：工业企业建筑，管理人员、车间工人的生活用水定额一般宜采用30～50L/人•班，本项目取40L/人•班，则用水量为1.04m3/d（312m3/a），废水产生量按用水量的80%计算，则废水产生量为0.832m3/d（249.6m3/a）。经类比一般生活污水水质，项目生活污水中各项水污染物浓度为COD350mg/L，SS180mg/L，NH3-N25mg/L。建设单位计划在办公区的东侧建设一个8m3的化粪池和一个12m3的收集池，经化粪池后，污染物浓度为COD280mg/L，SS108mg/L，NH3-N24.25mg/L。COD、氨氮产生量分别为0.0874t/a、0.0062t/a。经化粪池处理后COD、氨氮总量分别为0.0699t/a、0.0061t/a。

（2）生产废水

本项目产生废水为清洗废水、漂洗废水和冷却水，废水产生量为35.169m3/d（10550.7m3/a）。根据《塑料清洗废水处理回用工程设计》（西安工程大学 闫小川）中的统计数据及《临沂汇鑫塑业有限公司20万吨编织袋地膜等废旧塑料回收项目环境影响报告书》（该项目生产工艺为：原料—粉碎—一次清洗—二次清洗—甩干—加热熔融—冷却—切粒—成品，原料为废旧编制袋、废旧地膜等。原料、工艺类似，具有可类比性）清洗废水水质，本项目清洗废水的源强取COD800mg/L、BOD5110mg/L、SS500mg/L、NH3-N20mg/L。项目生产车间西侧设置污水处理站1座，设计处理规模为50m3/d，项目生产废水处理工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化”。为了避免水资源的浪费，且项目废塑料清洗过程中对清洗用水水质要求不是很高，废水经污水处理站处理后回用于生产，换下的水经污水处理站处理后90%回用于生产，10%排入浏涧河。

### 2.6.2.3 噪声

本项目在运行中产生高噪声的设备主要有撕碎机、摩擦清洗机、漂洗线、提料甩干机、挤出造粒机、风机等机械动力设备，其源强约为70-85dB（A）。主要高声压级设备见下表。

表2-16 厂区主要设备声压级dB（A）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 数量 | 声源[dB(A)] | 工作  方式 | 噪声  类别 | 产生  特点 | 治理  措施 |
| 1 | 撕碎机 | 3台 | 80 | 连续 | 机械  噪声 | 机械设备运转、振动、摩擦、撞击等产生，声频以低、中频率为主 | 减振、隔声 |
|  | 摩擦清洗机 | 3台 | 75 | 连续 | 减振、隔声 |
| 2 | 提升甩干机 | 9台 | 80 | 连续 | 减振、隔声 |
| 3 | 漂洗槽 | 3台 | 70 | 连续 | 减振、隔声 |
| 4 | 热熔挤出机 | 6台 | 75 | 连续 | 减振、隔声 |
| 5 | 切粒机 | 6台 | 80 | 连续 |  |
| 6 | 自动包装机 | 6台 | 78 | 连续 | 减振、隔声 |
| 7 | 风机 | 5台 | 85 | 连续 | 空气动力  噪声 | 气体流动产生，以中高各种频率特性 | 减振、隔声、加消音器 |

在设备选型中尽量选择低噪声设备，从根本上减少噪声源。将所有高噪声设备均设置在室内，并采用减振、加装消音器等综合防治措施，以消除其强噪声对外界环境的干扰。采取上述措施后，一般均可使高噪声设备对环境的影响不超过规定标准的要求。

### 2.6.2.4 固体废物

（1）一般固体废物

①分拣杂质

项目原料人工分拣过程会产生部分本项目不能使用的固体废料，主要包括一些废木片、废玻璃、废金属、砂石等夹杂物，本项目分拣废料产生量参考《工业源产排污系数手册》“4320非金属废料处理行业产排污系数”，分拣废料：PP0.0012t/t-原料，PE0.058t/t-原料，根据物料衡算，本项目分拣废料产生量为125.6t/a。统一分类收集，能回收利用的分类存放，打包外售综合利用，不能回收利用的存放在一般固废暂存区集中收集，定期交由当地环卫部门处理。

②废滤网

**熔融状态的塑料经挤出机机头的过滤网过滤后，会产生过滤废塑料渣（不可回用废塑料），因此滤网要不定期更换，产生废过滤网片。项目平均每天更换一次滤网，每次更换网片6片，每个滤网重 0.01kg，则每年使用滤网约18kg，使用后滤网使用烧网炉再生。过滤废塑料渣产生量约为挤出量的0.1‰。则再生熔渣产生量为1.0t/a，属于一般工业固体废物，定期外售废品回收站。再生时废滤网率约为 5%，经计算本项目废网片产生量为 0.009t/a。废网片为不锈钢材质，查阅《国家危险废物名录》（环保部令第39号），废过滤网片不属于危险废物，属于一般固废。废网片经煅烧炉煅烧后不能满足生产要求的，由供货单位进行回收。**

③废水处理站产生的污泥

本项目生产废水采用污水处理站进行处理，在该过程中会产生污泥，于污泥浓缩池收集经压滤机压成泥饼，年产生量约为10t/a。根据本项目所使用原料及废水处理流程可知，本项目污泥不属于危险废物，委托环卫部门清运处理，送往垃圾填埋场安全填埋。

（2）危险废物

项目车间机械设备在修理过程中产生的少量废机油，根据企业提供资料，废机油的产生量为0.10t/a，依据《国家危险废物名录》（2016版），该部分固废废物属于“HW08 废矿物油”，废机油废物代码为900-202-08。废机油在危废暂存区暂存后，定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。

废活性炭：本项目在生产车间的每台主机排气孔处采用密闭箱体集气（集气效率95%），主副机对接处采用集气罩集气（四周设置软集气帘辅助集气，集气帘可延伸至设备处，集气效率80%），挤出口处采用集气罩集气（四周设置软集气帘辅助集气，集气帘可延伸至设备处，集气效率80%），每两台设备共用1套“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附装置”（共3套），其中光催化氧化处理效率为70%，活性炭处理效率为60%，合计总处理效率为88%。根据《简明通风设计手册》中介绍，活性炭的有效吸附量qe=300g/kg活性炭，活性炭吸附饱和后需定期更换。**本项目造粒工段可被收集处理的有机废气量为3.23t/a，产生废气先经油雾净化+UV光氧催化处理后进入活性炭吸附装置，油雾净化+UV光氧催化处理效率按70%计，则被活性炭吸附装置吸附的有机废气量为0.969t/a，则活性炭的用量为3.23t/a，废活性炭产生量约为4.2t/a（含吸附有机废气量）。项目每套活性炭装置按每次装载360kg计算（活性炭密度取0.5g/cm3，每套活性炭吸附装置装活性炭为0.72m3），需更换活性炭3次/年，因此活性炭更换周期为每生产100天更换一次。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016年）中危险废物（HW06，危废代码900-406-06），暂存于厂内危废暂存间，定期送有资质单位处置。**

废过滤棉：项目采取“过滤棉”治理油雾，经过一定使用周期后，需要及时更换。每月更换一次（每次产生废过滤棉约25kg），产生量约为0.25t/a；废过滤棉属于“HW49其他废物”，废物代码为900-041-49。定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。

（3）生活垃圾

依据《第一次全国污染源普查城镇生活源排污系数手册》的产污系数计算本项目运营期间的生活垃圾产生量，本项目生活垃圾产生系数按0.5kg/d·人计。本项目总劳动定员26人，则本项目生活垃圾产生量为3.9t/a。

本项目拟在厂内设3个加盖塑料生活垃圾收集箱，并及时将生活垃圾运往当地生活垃圾指定存放地点，由环卫部门统一无害化处理。

本项目运营期固废产生量详见下表。

表2-17 固体废物产生量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 产生环节 | 产生量（t/a） | 属性 | 处理方式 |
| 1 | 分拣杂质 | 原料分拣 | 125.6 | 一般固废 | 分类收集，外售综合利用 |
| 2 | 污水处理站污泥 | 清洗废水处理站 | 10 | 定期运送至当地垃圾填埋场处理 |
| 3 | **废滤网** | **熔融挤出** | **0.009** | **一般固废暂存区暂存，定期由供货厂家回收。** |
| **滤网再生熔渣** | **1.0** |  | 一**般固废暂存区暂存，定期外售** |
| 4 | 废活性炭 | 有机废气治理 | 4.2 | 危险废物 | 定期交由具有相关处理资质的单位处理 |
| 5 | 废过滤棉 | 有机废气治理 | 0.25 |
| 6 | 废机油 | 设备维修 | 0.10 |
| 7 | 生活垃圾 | 日常办公 | 3.9 | 生活垃圾 | 环卫部门统一无害化处理 |

表2-18 危险废物汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 产生量 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产污周期 | 危险特性 | 防治措施 |
| 废活性炭 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 4.2t/a | 挤出废气处理过程 | 固态 | 活性炭、有机废气 | 有机废气 | 1a/3次 | 毒性 | 车间内危废暂存区暂存，交由危废处置单位处理处置 |
| 废过滤棉 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 0.25t/a | 挤出废气处理过程 | 固态 | 过滤棉、有机废气 | 有机废气 | 1月/次 | 毒性 |
| 废机油 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | 900-202-08 | 0.10t/a | 设备维修 | 液态 | 基础油、杂质 | 有机酸、胶质和沥青状物质 | / | 毒性 |

## 2.7项目污染物产排状况汇总

本项目投入运营后，全厂污染物排放量情况见下表。

表2-19 项目污染物产生量、排放量、削减量及治理措施一览表 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染  因素 | 污染物名称 | | 产生量 | 削减量 | 排放量 | 治理措施 |
| 废气 | **热熔挤出非甲烷总烃** | **有组织** | **3.229t/a** | **2.841t/a** | **0.388t/a** | **集气罩+“油雾净化+油雾净化+UV光氧催化+活性炭附”+15m高排气筒** |
| **臭气** | **少量** | **/** | **少量** |
| **无组织** | **0.281t/a** | **0** | **0.281t/a** | **6台排风扇** |
| 撕碎工序  颗粒物 | 有组织 | 7.235t/a | 7.015t/a | 0.22t/a | 集气系统+袋式除尘器+15m高排气筒，撕碎机内洒水 |
| 无组织 | 0.38t/a | 0.19 t/a | 0.19t/a |
| 废水 | 清洗废水、冷却水 | 废水量 | 1056m3/a | / | 1056m3/a | 经厂区污水处理设施处理达标后90%回用于生产，10%外排至浏涧河 |
| COD | 787.57mg/L，0.8317t/a | 0.7592t/a | 68.68mg/L，0.0725t/a |
| NH3-N | 19.67mg/L，0.0208t/a | 0.0133t/a | 7.08mg/L，0.0075t/a |
| 生活污水 | 废水量 | 249.6m3/a | / | 249.6m3/a | 经厂区化粪池+收集池收集处理后定期清掏，不外排。 |
| COD | 350mg/L，0.08736t/a | 0.0175t/a | 280mg/L，0.0699t/a |
| NH3-N | 25mg/L，0.0062t/a | 0.0001t/a | 24.25mg/L，0.0061t/a |
| 固废 | 分拣工段 | 杂质 | 125.6t/a | / | / | 杂质交由环卫部门统一处理 |
| 污水处理站污泥 | 污泥 | 10t/a | / | / | 作为一般垃圾由环卫部门统一清运处置 |
| **造粒机过滤网** | **废滤网** | **0.009t/a** | **/** | **/** | **收集后由供货厂家回收** |
| **滤网再生熔渣** | **1.0t/a** |  |  | **收集后定期外售废品回收站** |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 3.9t/a | / | / | 集中收集由环卫部门统一清运处置 |
| 废气治理 | 废活性炭 | 4.2t/a | / | / | 暂存于危废暂存间定期交有资质单位处理 |
| 废过滤棉 | 0.25t/a | / | / |

## 2.8 清洁生产分析

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求六大类。

### 2.8.1 生产工艺与装备要求

本项目生产工艺与装备均采用了先进技术、工艺和装备，提高了废塑料再生加工过程的自动化水平。生产过程及污染控制过程均满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（塑料再生造粒类企业，应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止天焚烧。

### 2.8.2 资源能源利用指标

（1）综合新水消耗量（t/t原料）

**根据前述分析，本项目生产过程中新鲜水用水量为6.15m3/d（1845m3/a），项目年加工废塑料量为10144.215t/a，则综合新水消耗量为0.182t/t-废塑料，**对比《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（PET再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分拣类企业的综合新水消耗低于1.5t/t-废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于0.2t/t-废塑料）可知，本项目属于废塑料破碎、清洗、分选、再生造粒类企业，符合行业规范要求条件。

（2）综合电耗（kWh/t-原料）

本项目生产过程所用能源为电能。用电量110万kWh/a，经计算本项目综合电耗约108kwh/t-原料，满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于500kwh/t-原料）

表2-20 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》对比一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 对比参数 | 行业规范条件 | 本项目 | 相符性 |
| 综合新水消耗量（t/t原料） | 0.2 | 0.182 | 符合 |
| 综合电耗（kWh/t-原料） | 500 | 110 | 符合 |

（3）产品指标

本项目建立了质量检验制度，制定了完善工作流程和岗位操作规程；设立了独立的质量检验部门和专职检验人员，保证检验数据完整，以满足产品质量要求。

（4）污染物产生、排放指标

本项目污染物产生、排放指标均可达到国内同类企业消洁生产先进水平，经厂内污染防治措施处理后可保证达标排放，对环境影响很小。

（5）废物回收利用指标

从宏观上讲，本项目利用废旧塑料本身就是节约资源、保护环境，达到清洁生产的目的。**项目生产所用的主要原料为废旧塑料（编织袋）和农用废地膜，**为无毒类物质。因此，本项自所用的原料及产品都是相对较为清洁的，是符合清洁生产要求的。

项目产生的固体废物中分拣废料可外售给其他企业再利用，不合格产品可回用于生产过程，合理处置。

（6）环境管理要求

项目建成后将成立专门的环境保护管理机构，负责全面的环境保护和污染治理工作。同时，本项目也将大力推进ISO14000环境管理体系的认证，建立企业环境保护的保证体系，提高产品品质的环保控制能力，加强对员工的清沽生产培训及ISO14000思想的宣贯，提高环境意识。从而将本项目建成一个技术一流、环境友好的企业。

（7）清洁生产建议

①制定严格的生产与安全操作规程，加强现场环境管理，建立清洁生产制度；

②改进生产工艺、配方。如采用微机自动制系统实行无人化操作以减少人为失误因素，做到计量准确、工艺控制准确，避免溢槽等责任事故；引进国内外先进的生产设备，以使生产尽可能在密闭的、无污染的系統中进行；

③节约资源、能源。生产线或生产单元均安装剂量装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程白动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、衔现象。日常生活中采用洁的能源，使用节能电气产品。

# 3 现状环境调查与评价

## 3.1 区域环境现状调查

### 3.1.1 地理位置

偃师市位于河南省中西部地区的洛阳盆地东隅，南屏嵩岳，北临黄河，地理坐标介于东经112°26′15″-113°00′00″和北纬34°27′30″-34°50′00″之间。总面积668.58平方公里。偃师市东邻巩义市，距巩义市30 km；西接洛阳市郊区和孟津县，距洛阳市30km；南依嵩山接登封市、伊川县；北与孟州市隔黄河相望。

缑氏镇东与巩义市鲁庄乡和偃师市府店镇相邻，西与大口乡、高龙镇相接，南傍伏牛山与佛光乡交界，北依白云岭与顾县镇接壤，总面积80.4 平方公里，其中有效耕地面积6.6万亩，总人口6.3万人，辖24个行政村、72个自然村、272个村民组、1.6万户。

本项目厂址位于缑氏镇双泉村，项目项目西侧铝粉加工厂；项目南侧未生产道路，隔路为田地；北侧目前为空地，亚尔斯（河南）节能科技有限公司拟建设年产50万平方米配式隔墙板项目；东侧为顾刘路（路东为田地）。距离本项目较近的敏感点为西南240m的双泉村等。项目厂址中心坐标为：东经112°46'33.11"，北纬34°34'26.37"。本项目地理位置详见附图1。

### 3.1.2 地形地貌

偃师境内地表形态复杂多样，大体可分山地、丘陵、平原三大类型，其中平原面积占31.4％，丘陵占51.9％，山区占16.7％。北部为邙山丘陵，面积约22.97 万亩，中部是伊洛河冲积平原，面积约44.42 万亩，南部为万安山低山丘陵和山前洪积冲积坡地，面积约77.08 万亩，偃师市境内整个地势自西向东倾斜，南北高，中间低，略

呈槽形。

偃师市在地质构造上位于洛阳断陷盆地东部；大地构造处于中朝准台地西南部，华北中断坳西北缘——嵩箕中台隆西北部，嵩山背斜之北翼；地层区划属华北地层区豫西分区之嵩箕小区。地层出露较全，各期构造明显，并有相应的岩浆活动。偃师市境内的构造形态历经多次造山运动的影响，地质构造发育十分复杂。南部山区为伊川郭嘉窑大背斜的北翼，区内表现为一系列向北倾斜的单斜地层。就其基底和盖层两大部分来看，前者为太古界登封群，下元古界嵩山群，后者为中元古界五佛山群，乃是古生界地层。岩层倾向一般为东段略偏东，西段略偏西，倾角19~20 度，境内褶皱及断裂构造比较发达。

本项目拟利用原有的混凝土搅拌站老厂址进行建设，拟选场地地势较平坦。

### 3.1.3 地形地貌

偃师境内地表形态复杂多样，大体可分山地、丘陵、平原三大类型，其中平原面积占31.4％，丘陵占51.9％，山区占16.7％。北部为邙山丘陵，面积约22.97 万亩，中部是伊洛河冲积平原，面积约44.42 万亩，南部为万安山低山丘陵和山前洪积冲积坡地，面积约77.08 万亩，偃师市境内整个地势自西向东倾斜，南北高，中间低，略

呈槽形。

伊洛河冲积平原区呈西南~东北向带状，分布于市境中部，长40km，宽5~10km，海拔115~140m，相对高度3~5m，地势平坦，坡度1°~2°。项目拟建厂址位于伊洛河冲积平原区，区内地势宽阔、平坦，地面高差变化不大。

偃师市在地质构造上位于洛阳断陷盆地东部；大地构造处于中朝准台地西南部，华北中断坳西北缘——嵩箕中台隆西北部，嵩山背斜之北翼；地层区划属华北地层区

豫西分区之嵩箕小区。地层出露较全，各期构造明显，并有相应的岩浆活动。

偃师市境内的构造形态历经多次造山运动的影响，地质构造发育十分复杂。南部山区为伊川郭嘉窑大背斜的北翼，区内表现为一系列向北倾斜的单斜地层。就其基底和盖层两大部分来看，前者为太古界登封群，下元古界嵩山群，后者为中元古界五佛山群，乃是古生界地层。岩层倾向一般为东段略偏东，西段略偏西，倾角19~20 度，境内褶皱及断裂构造比较发达。

### 3.1.4 气候气象

偃师属暖温带大陆性季风气候，受季风影响明显。春季受冷暖气流交替影响，天气多风少雨；夏季盛行从海上吹来暖湿的偏南风，高温多雨，秋季受蒙古高气压势力增强、副热带高气压南撤的影响，冷暖适宜，但有时秋雨绵绵；冬季盛行从北冰洋和西伯利亚地区及蒙古吹来的寒冷干燥的偏北风，雨雪稀少。年平均气温为14.4℃，无霜期年平均为211 天，年平均降水量526.0mm，全年实际日照时数为2248.3 小时，全年日照率为51%。年平均相对湿度为69%。偃师市四季分明，总体特点是冬冷、夏热、春暖、秋凉。降水多集中在每年的7、8、9 三个月份，四季降水是冬寡、夏丰、春干、秋润。四季分布为夏多冬少，春秋居中。

### 3.1.5水文及水文地质

（1）地表水

本项目所在区域主要地表水体有洛河、伊河，以及两河相汇后形成的伊洛河，均属黄河水系。

洛河：洛河发源于陕西省华山南麓蓝田县灞源乡木岔沟竽园泉和洛南县西北部的洛源黑章村的龙潭泉，是潼关以下黄河上的最大支流。两源在洛南县洛源乡汇合后向东，在卢氏县河口街进入河南境，到卢氏、洛宁交界的故县水库入洛阳境，然后向东北流经洛宁、宜阳、洛阳市郊区至偃师市山化乡出境，在巩义神堤汇入黄河。干流全长446.9km，流域面积18881km2（含部分伊河）。据洛河宜阳水文观测，洛河最大流量5000m3/s（1958 年），多年平均径流量为19.7 亿m3，非汛期9.1 亿m3。项目厂址距洛河南岸13.5Km。

伊河：原称伊水，为洛阳市境内第二大河，也是洛河的最大支流。发源于洛阳境内熊耳山南麓栾川县陶湾乡三合村闷顿岭。自西向东流、经栾川、庙子后向北流经谭头，然后向东北流至嵩县入陆浑水库，过伊川盆地到龙门入洛阳市，再向东至偃师市杨村汇入洛河，干流全长265km，流域面积6041km2。伊河龙门水文站多年平均流量为737.82m3/s，多年平均径流量为11.93 亿m3，非汛期5.09 亿m3。历史实测最大洪峰流量为6850m3/s（1958）。伊河上游在嵩县境内建有陆浑大型水库。项目厂址位于伊河南10.5Km 处。

伊洛河：伊洛河属黄河一级支流，因洛河和伊河在偃师市杨村附近汇聚而成并得名，在巩义市洛口以北入黄河。伊洛河水流量大，每秒达168m3；最高水位达106.25m，平均流速为0.67m/s。项目厂址位于伊洛河西南12.7km处。

浏涧河：浏涧河位于豫西地区的偃师市南部的浅山丘陵区，属黄河流域，伊洛河的一级支流属，干流长度45.15km，流域积253km2。河分东西两支，东支为马涧河发源于偃师市佛光的香楼寨；西支为浏润河发源于歪咀山；东、西两支在高龙、顾县、缑氏三镇交界处汇入陶花店水库。

项目排水实行雨污分流制。雨水排入厂区雨水沟，直接排放；生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于农田施肥；生产废水经厂区自建污水处理站处理后，90%回用于生产，10%外经镇政府修建的污水管网最终排至浏涧河。

（2）地下水

洛阳盆地是一个较完整的水文地质单元，周边由山地、黄土丘陵组成，中部为伊洛河冲积平原。地下水的赋存条件及分布规律主要受气象、水文、地形地貌、地层岩性及地质构造等控制。据含水介质类型将区内地下水分为三种类型：即松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水。黄土丘陵、黄土台塬、洪积扇、河谷阶地区主要分布着不同成因的松散岩类，赋存着松散岩类孔隙水。基岩山区的地层岩性主要为碳酸盐岩、碎屑岩，也有少量岩浆岩及变质岩。其中碳酸盐岩中赋存有碳酸盐岩裂隙岩溶水，而碎屑岩及岩浆岩变质岩中则赋存有碎屑岩类孔隙裂隙水。

偃师市属洛阳盆地水文地质区，地下水的埋藏和分布明显受着地质构造和地貌的控制。在盆地内堆积有很厚的松散沉积，孔隙度良好，南部山区基岩裂隙及碳酸岩都比较发育，为地下水的补给和储存创造了良好条件。承压水和潜水均有分布，但上层滞水量少，尤其南北两坡更少。地下水埋深在伊洛河一级阶地一般小于5m，两侧随地形增高而变深，南坡一般为20～40m，邙岭则在百米左右。本项目位于偃师市南部，地下水埋深在25~30m。

项目位于偃师市缑氏镇双泉村，厂区地下水含水层属第四系冲积含水层，上部为褐黄色、棕褐色粉质粘土，厚度40～50m，下部夹有一层卵石层，厚度2～5m，岩性变化较大。地下水补给来源主要是降水，但由于上部粉质粘土密实，透气性能差，渗透性较差，降水集中等因素，使得降水的补给作用有限。

### 3.1.6 动植物

偃师市地处暖温带，动植物种类较为丰富，目前多为人工栽培和饲养。主要粮食作物有水稻、谷子、豆类、红薯等；主要经济作物有棉花、芝麻、花生、油菜、烟叶、麻类、瓜菜、蔬菜等；果树主要有苹果、核桃、杏、梨、桃、枣、柿子等；药用植物有荆芥、防风、生地、枸杞、原枝、血参、丹皮等；用材树种有泡桐、杨、柳、榆、槐、椿等。另外，偃师市有特产蔬菜--银条。偃师市主要动物种类有牛、猪、羊、鸡、鸭、兔、鹿等人工养殖的畜禽和狗、猫等家养宠物；野生动物主要有黄鼠狼、鼠、野兔、蛇、青蛙、鸟类、昆虫等。目前，偃师市分布的国家重点保护植物有杉、榉等23 种，国家重点保护动物有穿山甲、鹳、鹰等10 余种。

据调查，项目厂址周围未发现需要特殊保护的动植物等。

### 3.1.7 矿产

偃师市在古地质史上为一浅海沉积地带，蕴藏着十分丰富的沉积矿藏，如铝土矿、煤、水泥灰岩、白云岩、耐火土等。同时由于后来历次造山运动影响，形成各色各样的火成岩矿藏，象花岗岩、石英、钾长石等。铝土矿经探明的有夹沟、焦村两大矿区，探明储量5200多万吨；煤田储量为7.9 亿吨，经探勘地质储量约7 亿吨，可采储量达4 亿吨；花岗岩主要分布于南部万安山区，全市总储量7 亿；石灰岩主要分布于南部浅山区，总储量10 亿；白云岩总储量在2~3 亿；石英岩储量约2 亿。

据调查，项目厂址不占压矿产资源。

## 3.2 环境质量现状

### 3.2.1 环境空气质量现状评价

3.2.1.1项目所在区域达标判断

根据《2017年洛阳市环境质量状况公报》，2017年，洛阳市城区环境空气质量优、良天数为210天，较2016年（166天）增加44天，达标率为57.5%。城区环境空气质量平均综合指数为7.314，与2016年相比下降0.65。环境空气中主要污染物是PM2.5和PM10，冬季、春季污染程度最高，秋季次之，夏季最轻，4月-6月臭氧超标率凸显，臭氧污染天数增多。6项因子指数由大到小依次为：细颗粒物(PM2.5) 、可吸入颗粒物(PM10)、臭氧、二氧化氮、一氧化碳和二氧化硫。区域空气质量现状评价表见下表。

表3-1 区域空气质量现状评价表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/μg/m3 | 标准浓度/μg/m3 | 占标率/% | 达标情况 |
| PM2.5 | 年均浓度 | 73 | 35 | 210 | 不达标 |
| PM10 | 年均浓度为 | 123 | 70 | 176 | 不达标 |
| 臭氧 | 最大八小时第90百分位数年均 | 204 | 160 | 127.5 | 不达标 |
| 二氧化氮 | 年均浓度 | 42 | 40 | 105 | 不达标 |
| **一氧化碳** | **第95百分位数年均** | **2.4** | **4mg/m3** | **60** | **达标** |
| 二氧化硫 | 年均浓度 | 25 | 60 | 42 | 达标 |

由上可知，本项目位于不达标区。

3.2.1.2污染物环境质量现状评价

（1）基本污染环境质量现状

由于评价范围内没有环境空气质量监测网数据，也没有公开发布的环境空气质量现状数据，本次评价选择与评价范围地理位置临近的，地形和气候条件相近的洛阳市环境监测站在伊滨区的2017年连续一年的常规监测数据。基本污染物环境质量现状见下表。

表3-2 基本污染物环境质量现状

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **点位名称** | **监测点坐标/m** | | **污染物** | **年评价指标** | **评价标准/μg/m3** | **现状浓度/μg/m3** | **占标率/%** | **达标情况** |
| **x** | **y** |
| **伊滨** | **16000** | **6600** | **PM2.5** | **年均浓度** | **35** | **64** | **183** | **超标** |
| **PM10** | **70** | **118.42** | **169** | **超标** |
| **二氧化氮** | **40** | **27.83** | **0** | **达标** |
| **二氧化硫** | **60** | **35.33** | **0** | **达标** |
| **臭氧** | **160** | **99.75** | **0** | **达标** |
| **一氧化碳** | **4mg/m3** | **2.7mg/m3** | **0** | **达标** |

根据上表可知，区域范围内的PM2.5和PM10年均浓度超标，环境空气质量现状一般。

（2）特征污染环境质量现状

为了解项目周围环境空气质量中非甲烷总烃现状，建设单位委托河南摩尔监测有限公司对项目周围特征因子非甲烷总烃进行了监测。监测点位为项目厂区和双泉村（本项目西南240m），监测时间为2018年10月11日~17日。监测因子：非甲烷总烃，监测结果见下表。监测点见附图四。

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 |
| x | y |
| 双泉村 | 200 | 139 | 非甲烷总烃 | 2018年10月11日~17日 | 西南 | 240 |
| 项目厂区 | 0 | 0 | 厂址 | 0 |

表3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 | 监测浓度范围 | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
| x | y |
| 双泉村 | 200 | 139 | 非甲烷总烃 | 1小时平均 | 2mg/m3 | 0.46~0.64mg/m3 | 32 | 0 | 达标 |
| 项目厂区 | 0 | 0 | 1小时平均 | 2mg/m3 | 0.51~0.68mg/m3 | 34 | 0 | 达标 |

由上表可知，非甲烷总烃小时值均能满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃环境质量标准值2mg/m3的要求。

### 3.2.2地表水环境质量现状

**本项目废水主要为生产废水和生活废水，项目生产废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后进入缑氏镇政府铺设的污水管网，排入浏涧河，最终汇入伊河；生活废水经化粪池处理后由附近村民拉走用于农田施肥。**

**伊河规划功能为Ⅲ类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；浏涧河最终汇入伊河，同样执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。针对伊河的水环境质量现状本次评价引用《洛阳市地表水环境责任断面监测通报》（2017 年）中“伊洛河汇合处”断面监测数据进行评价；针对浏涧河的环境质量现状，建设单位委托河南摩尔检测有限公司对项目废水入河口的上游100米断面，排放口下游500米断面进行了监测，监测数据见表3-3。**

**3.2.3.1地表水环境质量现状监测**

（1）监测断面布设

为了解项目所在区域地表水主质量现状，本次评价引用《洛阳市地表水环境责任断面监测通报》（2017 年）中“伊洛河汇合处”断面监测数据；**浏涧河（排放口上游100米断面，排放口下游500米断面）。**

（2）监测因子

根据相关要求以及项目废水排放特征，监测因子为pH、COD、氨氮、阴离子表面活性剂等。

**3.2.3.2地表水环境质量现状评价**

（1）评价标准

本项目地表水环境质量标准应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类，标准限值见下表3-5：

表3-5 地表水评价标准 单位 mg/L（pH除外）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | pH | COD | 氨氮 | 阴离子表面活性剂 |
| 标准限值 | 6~9 | 20 | 1.0 | 0.2 |

（2）评价方法

以标准指数法进行评价，模式为：

 ≤7.0

 ＞7.0

式中：—污染指数；

—的实测值；

—地表水水质标准中规定的下限；

—地表水水质标准中规定的上限。

其余评价因子：

*Ii= Ci/Si*

式中：*Ii* — 某污染因子的单项污染指数；

*Ci—* 某污染因子的浓度 ；

*Si* — 某污染物的评价标准 。

（3）评价结果分析

伊洛河地表水环境质量现状监测及评价统计结果见下表。

表3-6 地表水环境质量现状评价结果 单位：mg/L(pH无量纲)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面名称 | 监测因子  采样日期 | pH | 化学需氧量 | 氨氮 | 阴离子表面活性剂 |
| 伊洛河-伊洛汇合处 | 1月3日 | 8.64 | 15.0 | 0.387 | 0.025 |
| 2月3日 | 8.40 | 23.4 | 0.31 | 0.064 |
| 3月1日 | 8.21 | 19.3 | 0.487 | 0.088 |
| 4月5日 | 8.41 | 23.8 | 0.48 | 0.072 |
| 5月2日 | 8.05 | 22 | 0.108 | 0.025 |
| 6月1日 | 8.07 | 22 | 0.41 | 0.025 |
| 7月3日 | 8.42 | 26 | 0.326 | 0.025 |
| 8月1日 | 7.85 | 19 | 0.179 | 0.025 |
| 9月1日 | 7.74 | 14 | 0.112 | 0.025 |
| 10月9日 | 7.84 | 19 | 0.19 | 0.025 |
| 11月3日 | 7.81 | 11 | 0.196 | 0.025 |
| 12月5日 | 7.81 | 18 | 0.29 | 0.025 |
| 平均值 | 8.10 | 19.4 | 0.289 | 0.037 |
| 范围 | 7.74-8.64 | 11-26 | 0.108-0.487 | 0.025-0.088 |
| 标准值 | 6～9 | ≤20 | ≤1.0 | ≤0.2 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0.3 | 0 | 0 |
| 超标率（%） | 0 | 41.7 | 0 | 0 |

由上表可知：伊洛河监测断面除COD外，其余各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。超标原因与沿河上游村庄的生活污水未经处理直接排入有关，该地区地表水环境质量现状较差。本项目产生的废水经废水处理设施处理后90%回用于生产，10%经自修的管网先排入浏涧河，然后进入陶花店水库，最终进入伊河。

针对伊河的超标现状，偃师市人民政府下发了偃师市环境综合整治实施方案，要求对重点行业排污进行限期治理和深度治理，推进伊洛河流域的环境综合整治。对于污水管网覆盖到的区域，所有工业污水必须处理达标后截流进入污水管网；对于尚未覆盖到的区域，所有工业污水必须达标排放，否则依法予以取缔。生活污水禁止直接入河，同时加大流域内污水处理厂监管力度，确保污水处理厂稳定运行、达标排放。随着环境综合整治方案的逐步实施，预计伊河水质将得到有效改善。

**浏涧河地表水环境质量现状监测及评价统计结果见下表。**

表3-7 浏涧河环境质量现状评价结果 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **监测时间** | **监测**  **项目** | **测量数值** | **超标率（% ）** | **最大值**  **超标倍数** | **标准限值** |
| **浏涧河（项目排污口上游）** | **2018.12.27** | **流量** | **27.6** | **/** | **/** | **/** |
| **COD** | **14** | **0** | **0** | **20** |
| **氨氮** | **0.460** | **0** | **0** | **1.0** |
| **2018.12.28** | **流量** | **27.1** | **/** | **/** | **/** |
| **COD** | **16** | **0** | **0** | **20** |
| **氨氮** | **0.420** | **0** | **0** | **1.0** |
| **浏涧河（项目排污口下游）** | **2018.12.27** | **流量** | **28.4** | **/** | **/** | **/** |
| **COD** | **17** | **0** | **0** | **20** |
| **氨氮** | **0.469** | **0** | **0** | **1.0** |
| **2018.12.28** | **流量** | **28.5** | **/** | **/** | **/** |
| **COD** | **19** | **0** | **0** | **20** |
| **氨氮** | **0.489** | **0** | **0** | **1.0** |

**浏涧河监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。**

### 3.2.3 地下水环境质量现状

为了解地下水环境质量现状，建设单位委托河南摩尔检测有限公司对项目周边的村庄的水井进行了监测。

（1）监测布点及监测因子

地下水监测布点及监测因子见下表。

表3-8 地下水监测点位及监测因子

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 位置 | 方位 | 距厂区距离 | 监测因子 |
| 1# | 卢村水井 | 厂区南侧 | 370m | K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、总大肠杆菌、细菌总数、石油类 |
| 2# | 官庄村水井 | 厂区东北侧 | 1000m |
| 3# | 南家村水井 | 厂区北侧 | 1600m |

（2）监测时间及频率

监测时间为2018年10月11日，监测一次。

（3）监测分析方法

样品的采集、保存、分析与质量控制均按《环境监测技术规范》进行。各监测项目分析方法详见下表。

表3-9 地下水监测分析方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测项目 | 分析方法 | 最低检出限 |
| 1 | **耗氧量（CODMn法，以O2计）** | 滴定法 | 0.5mg/L |
| 2 | 硫酸盐 | 离子色谱法 | 8mg/L |
| 3 | 化学需氧量 | 重铬酸盐法 | 0.025mg/L |
| 4 | 氟化物 | 水质 氟化物的测定  离子选择电极法 | 0.05 mg/L |
| 5 | 氯化物 | 离子色谱法 | 0.15mg/L |
| 6 | pH | 玻璃电极法 | / |
| 7 | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | 0.02mg/L |
| 8 | 硝酸盐 | 紫外和可见吸收光谱分光光度法 | 0.5mg/L |
| 9 | 亚硝酸盐 | 重氮耦合分光光度法 | 0.001mg/L |
| 10 | 挥发性酚类 | 紫外和可见吸收光谱分光光度法 | 0.0003mg/L |
| 11 | 氰化物 | 异烟酸-吡唑酮分光光度法 | 0.002mg/L |
| 12 | 砷 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 0.001mg/L |
| 13 | 汞 | 冷原子吸收法 | 0.0001mg/L |
| 14 | 总硬度 | 滴定法 | 0.05mmol/L |
| 15 | 铅 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 0.0025mg/L |
| 16 | 镉 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 0.0005mg/L |
| 17 | 铁 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 0.005mg/L |
| 18 | 锰 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 0.0005mg/L |
| 19 | 溶解性总固体 | 重量法 | / |
| 20 | 总大肠菌群 | 多管发酵法 | / |

（4）评价标准

本次评价采用《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类水质标准进行现状评价。标准值见下表。

表3-10 地下水质量标准（Ⅲ级） 单位：mg/L (PH除外)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 标准值 | 序号 | 污染物 | 标准值 |
| 1 | pH值 | 6.5-8.5 | 11 | 铅(mg/L) | ≤0.01 |
| 2 | 氨氮(mg/L) | ≤0.50 | 12 | 氟化物(mg/L) | ≤1.0 |
| 3 | 硝酸盐(mg/L) | ≤20.0 | 13 | 镉(mg/L) | ≤0.005 |
| 4 | 亚硝酸盐(mg/L) | ≤1.00 | 14 | 铁(mg/L) | ≤0.30 |
| 5 | 挥发酚(mg/L) | ≤0.002 | 15 | 锰(mg/L) | ≤0.1 |
| 6 | 氰化物(mg/L) | ≤0.05 | 16 | 氯化物(mg/L) | ≤250 |
| 7 | 砷(mg/L) | ≤0.01 | 17 | 耗氧量（CODMn法，以O2计） | mg/L |
| 8 | 汞(mg/L) | ≤0.001 | 18 | 溶解性总固体 | ≤1000 |
| 9 | 硫酸盐(mg/L) | ≤250 | 19 | 总大肠菌群(MPNb/100mL) | ≤3.0 |
| 10 | 总硬度(mg/L) | ≤450 | 20 | 菌落总数(CFU/mL) | ≤100 |

（5）评价方法

采用标准指数法进行评价，同地表水。

（6）评价结果

地下水环境质量现状监测结果统计结果见下表。

表3-11 地下水质量现状评价结果统计表

| 监测点位  监测项目 | | 卢村 | 官庄村 | 南家村 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| pH | 监测值 | 7.66 | 7.73 | 7.62 |
| 污染指数 | 0.44 | 0.49 | 0.41 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 |  |
| **耗氧量（CODMn法，以O2计）** | 监测值（mg/L） | 0.5L | 0.5L | 0.5L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 挥发酚 | 监测值（mg/L） | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 硫酸盐 | 监测值（mg/L） | 18.2 | 15.8 | 16.5 |
| 污染指数 | 0.073 | 0.063 | 0.066 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 氨氮 | 监测值（mg/L） | 0.092 | 0.042 | 0.046 |
| 污染指数 | 0.184 | 0.084 | 0.092 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 化学需氧量 | 监测值（mg/L） | 4L | 4L | 4L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 总大肠菌群 | 监测值（MPN/100mL） | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 氟化物 | 监测值（mg/L） | 0.388 | 0.327 | 0.391 |
| 污染指数 | 0.388 | 0.327 | 0.391 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 氰化物 | 监测值（mg/L） | 0.001L | 0.001L | 0.001L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 氯化物 | 监测值（mg/L） | 9.42 | 9.45 | 9.61 |
| 污染指数 | 0.0377 | 0.0378 | 0.0384 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 溶解性总固体 | 监测值（mg/L） | 534 | 348 | 352 |
| 污染指数 | 0.534 | 0.348 | 0.352 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 总硬度 | 监测值（mg/L） | 264 | 267 | 266 |
| 污染指数 | 0.587 | 0.593 | 0.591 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 砷 | 监测值（μg/L） | 0.3L | 0.3L | 0.3L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 铁 | 监测值（mg/L） | 0.01L | 0.01L | 0.01L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 铅 | 监测值（μg/L） | 1L | 1L | 1L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 锰 | 监测值（mg/L） | 0.01L | 0.01L | 0.01L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 汞 | 监测值（μg/L） | 0.04L | 0.04L | 0.04L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 镉 | 监测值（μg/L） | 0.1L | 0.1L | 0.1L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 硝酸盐 | 监测值（mg/L） | 3.69 | 3.73 | 3.66 |
| 污染指数 | 0.185 | 0.187 | 0.183 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 亚硝酸盐 | 监测值（mg/L） | 0.003L | 0.003L | 0.003L |
| 污染指数 | / | / | / |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 井深 | （m） | 208 | 135 | 100 |
| 水位埋深 | （m） | 116 | 119 | 112 |
| 状态 | / | 无色、清澈 | 无色、清澈 | 无色、清澈 |

由上表可知，各个监测井的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

### 3.2.4 声环境质量现状监测与评价

为了解本项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托河南摩尔监测有限公司对项目四周厂界的噪声进行了监测。

（1）监测内容

监测因子：等效连续A声级。

监测点位：项目四周厂界布设4个点位。

监测时间和频次：2018年10月11日至12日，昼、夜各一次。

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

2、监测结果

现状监测统计结果见表3-12。

表3-12 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测时间 | 昼间 | 标准值 | 夜间 | 标准值 |
| 东厂界 | 2018.10.11 | 54.7 | 60 | 44.7 | 50 |
| 2018.10.12 | 54.2 | 44.3 |
| 南厂界 | 2018.10.11 | 52.6 | 42.0 |
| 2018.10.12 | 53.1 | 42.7 |
| 西厂界 | 2018.10.11 | 52.3 | 42.8 |
| 2018.10.12 | 53.0 | 43.1 |
| 北厂界 | 2018.10.11 | 53.5 | 43.5 |
| 2018.10.12 | 54.2 | 43.8 |

由监测结果可知，厂区四周厂界监测点噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

# 4 环境影响预测与评价

## 4.1 施工期环境影响分析

本项目施工期涉及土建工程，主要建设内容为生产车间的建设及生产设备的安装及排水管道的修建。施工期约为4个月。施工期产生影响主要为施工扬尘、施工噪声、施工人员生活垃圾和生活污水。

### 4.1.2 施工扬尘影响分析

施工期环境空气污染源为施工扬尘和施工机械尾气。物料、土方的运输，干燥地表的开挖、钻孔产生的粉尘和堆积的泥土在风力较大时，扬尘对施工场地周围及下风向的部分地区噪声影响；工程机械中燃油机械的废气和运输车辆的汽车尾气中含有NOx、CO和碳氢化合物等，排放量小，对施工人员产生间断性影响，但不会影响到周围的敏感目标。

### 4.1.2 施工废水影响分析

施工期废水主要为运输车辆冲洗等产生的施工废水及施工人员的生活污水。

要求在施工场地出入口处设沉淀池，用于处理运输车辆冲洗废水，并在冲洗区和施工场地设置排水沟，车辆冲洗水经排水沟流入沉淀池，沉淀后回用于下一班设备的再清洗或施工场地洒水抑尘，不外排。

本项目施工期平均施工人数约为20人，施工期为3个月，施工人员人均用水量约30L/d，则用水量为0.3t/d，排污系数取0.8，则污水产生量为0.24t/d，主要污染物COD浓度约350mg/L、NH3-N浓度约25mg/L。则污染物COD产生量为0.084kg/d，NH3-N产生量为0.006kg/d。

本项目不设施工营地，施工人员日常生活主要在附近村庄中进行；施工现场该项目原有厂区的旱厕，用于收集职工粪便水，施工人员生活污水经旱厕收集后农户定期拉走肥田。

### 4.1.3 施工噪声影响分析

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械运行时产生的，如挖土机械、混凝土振捣棒、升降机等，都属于点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多属于瞬时噪声；施工车辆的噪声属于流动噪声。在这些施工噪声中对环境影响最大的是机械噪声，经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在78~87dB(A)之间，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特点。

施工单位应在施工时间安排上注意各种工作的合理安排，以免对敏感点居民日常生活造成影响。

施工机械噪声源强参照《建筑施工厂界环境噪声排放标准及测量方法编制说明》（征求意见稿），以下简称《说明》，《说明》编制人员分别在北京、天津、武汉、石家庄、南京、呼和浩特、乌鲁木齐、福建等地建筑施工现场进行大量的监测工作，类比《说明》表4“建筑施工噪声建筑施工统计结果”各种建筑施工不同距离监测结果，在此基础上进行距离作业点不同距离处噪声预测，施工机械一般可看作固定点声源，声源噪声衰减的计算公式如下：

L2=L1-20Log10（r2/r1）

式中： r2、r1 —— 距离声源的距离（m）。

L2、L1 —— r2、r1 距离处的噪声值[dB(A)]。

预测结果见下表4-1：

表**4-1** 主要施工机械噪声影响范围单位： **dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 声级  设备 | | 距离作业点不同距离处的噪声预测值 | | | | | | | |
| 5m | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 100m | 120m |
| 1 | 推土机 | 80 | 74 | 68 | 65 | 62 | 60 | 54 | 52 |
| 2 | 挖掘机 | 79 | 73 | 67 | 64 | 61 | 59 | 53 | 51 |
| 3 | 振捣棒 | 78 | 72 | 66 | 63 | 60 | 58 | 52 | 50 |
| 4 | 钢筋加工机械 | 78 | 72 | 66 | 63 | 60 | 58 | 52 | 50 |
| 5 | 电锯 | 87 | 81 | 75 | 72 | 69 | 67 | 61 | 59 |
| 6 | 冲击钻 | 81 | 75 | 69 | 66 | 63 | 61 | 55 | 53 |

由上表分析可知，主要施工机械在距离厂界40m 左右处，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放标准要求。在距离120m 处最大噪声值为59dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2 类昼间标准限值【60dB(A)】要求（夜间尽量不进行高噪声设备施工，如需夜间施工，需经过相关部门批准后方可施工）。根据现场勘察，敏感点距离项目较远，施工期间噪声不会对其产生影响。

### 4.1.4 施工固废影响分析

施工期产生的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和由施工人员产生的生活垃圾两类，其中建筑垃圾主要为弃土、砖瓦沙石、混凝土碎块等。

**4.1.4.1建筑垃圾的特点**

本项目建筑过程中建筑垃圾混凝土块以及建筑边角料，建筑垃圾主要是无机类物质，有机成分含量较低。由于垃圾中的主要成分为无机垃圾，因此燃烧热值小，适于填埋处理。本项目产生的建筑垃圾统一运至政府指定的建筑垃圾填埋场。

**4.1.4.2施工期固体废物的影响分析**

在不能得到及时清运的情况下，建筑垃圾中的弃土、砖瓦沙石、混凝土碎块等无机成分的影响主要表现为：有风天气，垃圾中的比重较轻的（例如塑料袋、水泥袋碎片）和粒径稍小的尘埃随风扬起污染附近区域的环境空气和环境卫生；降雨天气，随暴雨和地表径流的冲刷，泥沙将堵塞下水管涵、污染附近的水体等。这种影响比较常见，因而应引起足够重视。**另外，本项目地势西高东低，建设单位拟对场地进行平整，对东侧较低地势进行填平，需外购土方量为4000m3。东侧填平后整个厂区处于统一平面上。**

建设方应重视施工期的生活垃圾的影响。施工期间施工人员的生活垃圾产生量为10kg/d，如不及时清运，很容易导致垃圾的堆积、腐烂发臭，会产生如下的负面环境影响：臭气污染环境空气；腐烂的垃圾渗滤液的成分十分复杂，有机含量很高，对水环境可以造成较重的污染；而在雨水的作用下，垃圾渗滤液可以更快速地进入水体从而加重对地表水的污染；腐烂的垃圾很容易滋生细菌和蚊蝇。

### 4.1.5 施工生态影响分析

**经现场调查，厂区处于低凹地势，西侧、北侧、南侧的地势均高于厂区地势；本项目占地范围内西高东低，施工期将对西侧、北侧、南侧的高出部分进行修筑护坡及雨水边沟，对厂区内的东侧进行填平。施工期的挖方、填方等造成地面扰动，容易引起扬尘及水土流失。该项目场地平整需要土方进行回填，回填量约4000m3，回填土方由土方公司负责提供。评价要求在回填土方时，要边回填边压实，防止产生水土流失。施工结束后要在厂区道路两侧及空地按照设计要求及时种植花草树木，减轻不利影响。**

综上所述，本项目施工期工程量小，施工期对周围环境影响较小，随着施工期结束其影响将不复存在。

## 4.2 营运期环境影响预测分析

### 4.2.1环境空气影响预测与评价

洛阳联鑫再生资源有限公司位于偃师市缑氏镇双泉村，地理坐标为东经112°46´33.11"，北纬34°34´26.37"，海拔高度217m。

偃师属暖温带大陆性季风气候，受季风影响明显。春季受冷暖气流交替影响，天气多风少雨；夏季盛行从海上吹来的暖湿偏南风，高温多雨；秋季受蒙古高气压势力增强、副热带高气压南撤的影响，冷暖适宜，但有时秋雨绵绵；冬季盛行从北冰洋、西伯利亚地区及蒙古吹来的寒冷干燥的偏北风，雨雪稀少。

**4.2.1.1气象观测资料**

距离本项目厂址最近的气象观测站为偃师市气象观测站。偃师市气象观测站为一般站，地理位置处于东经112°49′，北纬34°43′，位于本项目厂址北约18km处。本次环评所用气象观测资料取自偃师市气象观测站。

**4.2.1.2主要气候统计资料**

依据偃师市气象观测站近20年间气象观测结果统计，偃师市主要气象要素见下表。

表4-2 偃师市多年气象特征表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 单位 | 数值 | 序号 | 项 目 | 单位 | 数值 |
| 1 | 多年平均气温 | ℃ | 15.3 | 5 | 多年平均相对湿度 | % | 64.4 |
| 2 | 年最高气温 | ℃ | 40.5 | 6 | 多年平均日照时数 | h | 2055.3 |
| 3 | 年最低气温 | ℃ | -9.4 | 7 | 多年平均风速 | m/s | 1.4 |
| 4 | 多年平均降水量 | mm | 543.4 | 8 | 主导风向 | / | ENE |

多年各月平均气温见下表。

4-3 多年月平均气温

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 全年 |
| 风速(m/s) | 0.7 | 4.4 | 9.9 | 16.7 | 22.2 | 27.0 | 27.7 | 26.1 | 21.5 | 16.0 | 8.6 | 2.6 | 15.3 |

多年月平均风速及各季节平均风速见下表。

4-4 多年月平均风速

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 全年 |
| 风速(m/s) | 2.3 | 1.5 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 1.8 | 2.5 | 2.4 | 2.8 | 2.1 | 2.2 | 1.2 | 2.68 |

表4-5 多年各季节平均风速

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 季节  要素 | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | 全年 |
| 平均风速(m/s) | 1.7 | 1.5 | 1.2 | 1.3 | 1.4 |

多年各风向风频及各季节风频见下表。

表4-6 多年各季各风向平均风频

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风向  风频(%) | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
| 春季 | 2.1 | 4.0 | 6.6 | 10.0 | 6.0 | 2.9 | 2.3 | 2.9 | 1.7 | 2.6 | 6.3 | 7.4 | 4.4 | 3.3 | 2.6 | 1.6 | 32.0 |
| 夏季 | 2.9 | 4.1 | 7.1 | 7.9 | 6.2 | 2.8 | 2.5 | 2.4 | 2.4 | 2.3 | 4.3 | 6.0 | 3.1 | 2.0 | 1.4 | 1.3 | 27.5 |
| 秋季 | 2.3 | 3.5 | 7.3 | 8.7 | 4.4 | 1.4 | 1.2 | 0.8 | 2.3 | 1.8 | 4.3 | 4.6 | 3.3 | 3.2 | 2.0 | 1.2 | 43.1 |
| 冬季 | 2.9 | 5.7 | 7.2 | 9.9 | 3.9 | 1.3 | 0.8 | 0.6 | 1.1 | 2.1 | 4.7 | 5.6 | 3.1 | 3.7 | 2.8 | 1.9 | 41.5 |
| 全年 | 2.6 | 4.4 | 7.1 | 9.1 | 5.2 | 2.1 | 1.7 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 4.9 | 5.9 | 3.5 | 3.1 | 2.2 | 1.5 | 36.0 |

多年全年风向玫瑰图见下图。



图4-1 多年平均风向玫瑰图

由以上地面气象观测资料统计结果可知：

⑴ 该地全年主导风向不明显，最多风向为ENE风，频率9.1%；

⑵ 若将风向频率较高的风向合并进行统计，NE～E风的风向频率之和为21.4%，说明该地常年最多的是偏ENE风；

⑶ 该地各季节风向频率变化不明显；

⑷ 该地区多年平均风速为1.4m/s；在全年各季中，以春季平均风速最大，为1.7m/s；秋季风速最小，为1.2m/s。

#### 4.2.1.3 大气环境影响预测分析

（1）预测因子

根据工程分析，本项目废气主要为生产过程中排放的颗粒物、非甲烷总烃作为环境影响评价预测因子。

（2）废气源强

根据工程分析，本项目点源污染源为：袋式除尘器排气筒（1#排气筒）排放的颗粒物，有机废气处理设施排气筒（2#排气筒）排放的非甲烷总烃，面源污染源为生产车间。

表4-7 点源参数调查清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **点源名称** | **坐标** | | **排气筒底部海拔高度** | **排气筒高度** | **排气筒内径** | **烟气流速** | **烟气出口温度** | **年排放小时数** | **排放工况** | **污染物排放速率** | |
| **X** | **Y** | **PM10** | **非甲烷总烃** |
| **m** | **m** | **m** | **m** | **m** | **m/s** | **℃** | **h** | **Cond** | **kg/h** | |
| **1#排气筒** | **45** | **47** | **217** | **15** | **0.3** | **19.64** | **20** | **3600** | **正常排放** | **0.06** | **/** |
| **2#排气筒** | **85** | **47** | **217** | **15** | **0.6** | **14.74** | **20** | **3600** | **正常排放** | **/** | **0.11** |

表4-8 矩形面源参数调查清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **面源名称** | **面源起点坐标** | | **面源海拔高度** | **面源长度** | **面源宽度** | **与正北夹角** | **面源有效排放高度** | **年排放小时数** | **排放工况** | | **评价因子源强** | | |
| **颗粒物** | | **非甲烷总烃** |
| **生产车间** | **m** | | **m** | **m** | **m** | **。** | **m** | **h** | **/** | | **kg/h** | | |
| **22** | **5** | **217** | **113** | **40.4** | **0** | **10** | **3600** | **正常排放** | **0.106** | | **0.078** | |

（3）评价标准

评价标准下见表。

表4-9 预测评价标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 标准 | 污染物 | 标准限值 | |
| 环境空气 | 《环境空气治理标准》（GB3092-2012）中二级标准 | 颗粒物 | 日均值三倍 | 0.45mg/m3 |
| 《大气污染物综合排放标准详解》 | 非甲烷总烃 | 1小时平均值 | 2.0mg/m3 |

（4）估算模型参数选取

本项目估算模型参数选取见表4-10。

表4-10 估算模型参数选取表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | | | 取值 |
| 城市/农村选项 | | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | | 40.5 |
| 最低环境温度/℃ | | | -9.4 |
| 土地利用类型 | | | 农村 |
| 区域湿度条件 | | | 中等湿度 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | | 是 |
| 地形数据分辨率/m | | 100 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | | 否 |
| 岸线距离/m | | / |
| 岸线方向/° | | / |

（5）评价等级及评价范围

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式计算项目排放污染物的最大影响程度和最远影响范围（D10%），然后确定项目的大气环境评价工作等级。

本次评价根据正常工况排放的污染物产生的最大影响程度和最远影响范围进行判定，以确定本项目的大气环境评价工作等级。其分级判据及估算模式计算结果见下表。

表4-11 评价工作分级判据

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1% ≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax<1% |

表4-12 估算模式计算结果（有组织）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距源中心下风向距离（m） | 有机废气排气筒（2#） | | 袋式除尘器排气筒（1#） | |
| 非甲烷总烃 | | PM10 | |
| 预测浓度（mg/m3） | 占标率（﹪） | 预测浓度（mg/m3） | 占标率（﹪） |
| 50 | 0.001611 | 0.08055 | 0.001558 | 0.3462 |
| 75 | 0.003022 | 0.1511 | 0.002312 | 0.5138 |
| 100 | 0.006508 | 0.3254 | 0.003557 | 0.7904 |
| 125 | 0.009045 | 0.45225 | 0.004943 | 1.0984 |
| 150 | 0.009133 | 0.45665 | 0.004991 | 1.1091 |
| 175 | 0.008594 | 0.4297 | 0.004696 | 1.0436 |
| 200 | 0.007852 | 0.3926 | 0.004291 | 0.9536 |
| 225 | 0.007924 | 0.3962 | 0.00433 | 0.9622 |
| 250 | 0.008001 | 0.40005 | 0.004372 | 0.9716 |
| 275 | 0.007892 | 0.3946 | 0.004313 | 0.9584 |
| 300 | 0.007672 | 0.3836 | 0.004193 | 0.9318 |
| 325 | 0.007391 | 0.36955 | 0.004039 | 0.8976 |
| 350 | 0.007081 | 0.35405 | 0.003869 | 0.8598 |
| 375 | 0.00676 | 0.338 | 0.003694 | 0.8209 |
| 400 | 0.006442 | 0.3221 | 0.00352 | 0.7822 |
| 425 | 0.006201 | 0.31005 | 0.003389 | 0.7531 |
| 450 | 0.00599 | 0.2995 | 0.003273 | 0.7273 |
| 475 | 0.005776 | 0.2888 | 0.003156 | 0.7013 |
| 500 | 0.005565 | 0.27825 | 0.003041 | 0.6758 |
| 525 | 0.005358 | 0.2679 | 0.002928 | 0.6507 |
| 550 | 0.005159 | 0.25795 | 0.002819 | 0.6264 |
| 575 | 0.004977 | 0.24885 | 0.00272 | 0.6044 |
| 600 | 0.004896 | 0.2448 | 0.002675 | 0.5944 |
| 625 | 0.004808 | 0.2404 | 0.002628 | 0.5840 |
| 650 | 0.004717 | 0.23585 | 0.002578 | 0.5729 |
| 675 | 0.004623 | 0.23115 | 0.002526 | 0.5613 |
| 700 | 0.004527 | 0.22635 | 0.002474 | 0.5498 |
| 725 | 0.004431 | 0.22155 | 0.002421 | 0.5380 |
| 750 | 0.004334 | 0.2167 | 0.002369 | 0.5264 |
| 775 | 0.004239 | 0.21195 | 0.002316 | 0.5147 |
| 800 | 0.004145 | 0.20725 | 0.002265 | 0.5033 |
| 825 | 0.004052 | 0.2026 | 0.002214 | 0.4920 |
| 850 | 0.003961 | 0.19805 | 0.002165 | 0.4811 |
| 875 | 0.003872 | 0.1936 | 0.002116 | 0.4702 |
| 900 | 0.003785 | 0.18925 | 0.002069 | 0.4598 |
| 925 | 0.003701 | 0.18505 | 0.002022 | 0.4493 |
| 950 | 0.003618 | 0.1809 | 0.001977 | 0.4393 |
| 975 | 0.003538 | 0.1769 | 0.001934 | 0.4298 |
| 1000 | 0.00346 | 0.173 | 0.001891 | 0.4202 |
| 1025 | 0.003385 | 0.16925 | 0.00185 | 0.4111 |
| 1050 | 0.003311 | 0.16555 | 0.00181 | 0.4022 |
| 1075 | 0.00324 | 0.162 | 0.001771 | 0.3936 |
| 1100 | 0.003171 | 0.15855 | 0.001733 | 0.3851 |
| 1125 | 0.003132 | 0.1566 | 0.001711 | 0.3802 |
| 1150 | 0.003101 | 0.15505 | 0.001695 | 0.3767 |
| 1175 | 0.003069 | 0.15345 | 0.001677 | 0.3727 |
| 1200 | 0.003037 | 0.15185 | 0.00166 | 0.3689 |
| 1225 | 0.003004 | 0.1502 | 0.001642 | 0.3649 |
| 1250 | 0.002972 | 0.1486 | 0.001624 | 0.3609 |
| 1275 | 0.002938 | 0.1469 | 0.001606 | 0.3569 |
| 1300 | 0.002905 | 0.14525 | 0.001588 | 0.3529 |
| 1325 | 0.002872 | 0.1436 | 0.00157 | 0.3489 |
| 1350 | 0.002839 | 0.14195 | 0.001551 | 0.3447 |
| 1375 | 0.002806 | 0.1403 | 0.001533 | 0.3407 |
| 1400 | 0.002773 | 0.13865 | 0.001515 | 0.3367 |
| 1425 | 0.00274 | 0.137 | 0.001497 | 0.3327 |
| 1450 | 0.002708 | 0.1354 | 0.00148 | 0.3289 |
| 1475 | 0.002675 | 0.13375 | 0.001462 | 0.3249 |
| 1500 | 0.002643 | 0.13215 | 0.001445 | 0.3211 |
| 1525 | 0.002612 | 0.1306 | 0.001427 | 0.3171 |
| 1550 | 0.00258 | 0.129 | 0.00141 | 0.3133 |
| 1575 | 0.00255 | 0.1275 | 0.001393 | 0.3096 |
| 1600 | 0.002519 | 0.12595 | 0.001377 | 0.3060 |
| 1625 | 0.00249 | 0.1245 | 0.001361 | 0.3024 |
| 1650 | 0.002464 | 0.1232 | 0.001346 | 0.2991 |
| 1675 | 0.002438 | 0.1219 | 0.001332 | 0.2960 |
| 1700 | 0.002413 | 0.12065 | 0.001319 | 0.2931 |
| 1725 | 0.002388 | 0.1194 | 0.001305 | 0.2900 |
| 1750 | 0.002363 | 0.11815 | 0.001291 | 0.2869 |
| 1775 | 0.002338 | 0.1169 | 0.001278 | 0.2840 |
| 1800 | 0.002315 | 0.11575 | 0.001265 | 0.2811 |
| 1825 | 0.002291 | 0.11455 | 0.001252 | 0.2782 |
| 1850 | 0.002268 | 0.1134 | 0.00124 | 0.2756 |
| 1875 | 0.002246 | 0.1123 | 0.001227 | 0.2727 |
| 1900 | 0.002223 | 0.11115 | 0.001215 | 0.2700 |
| 1925 | 0.0022 | 0.11 | 0.001202 | 0.2671 |
| 1950 | 0.002178 | 0.1089 | 0.00119 | 0.2644 |
| 1975 | 0.002156 | 0.1078 | 0.001178 | 0.2618 |
| 2000 | 0.002135 | 0.10675 | 0.001167 | 0.2593 |
| 2025 | 0.002113 | 0.10565 | 0.001155 | 0.2567 |
| 2050 | 0.002092 | 0.1046 | 0.001143 | 0.2540 |
| 2075 | 0.002071 | 0.10355 | 0.001132 | 0.2516 |
| 2100 | 0.002054 | 0.1027 | 0.001122 | 0.2493 |
| 2125 | 0.002049 | 0.10245 | 0.00112 | 0.2489 |
| 2150 | 0.002044 | 0.1022 | 0.001117 | 0.2482 |
| 2175 | 0.002039 | 0.10195 | 0.001114 | 0.2476 |
| 2200 | 0.002034 | 0.1017 | 0.001111 | 0.2469 |
| 2225 | 0.002028 | 0.1014 | 0.001108 | 0.2462 |
| 2250 | 0.002022 | 0.1011 | 0.001105 | 0.2456 |
| 2275 | 0.002016 | 0.1008 | 0.001102 | 0.2449 |
| 2300 | 0.002009 | 0.10045 | 0.001098 | 0.2440 |
| 2325 | 0.002003 | 0.10015 | 0.001094 | 0.2431 |
| 2350 | 0.001996 | 0.0998 | 0.001091 | 0.2424 |
| 2375 | 0.001989 | 0.09945 | 0.001087 | 0.2416 |
| 2400 | 0.001982 | 0.0991 | 0.001083 | 0.2407 |
| 2425 | 0.001974 | 0.0987 | 0.001079 | 0.2398 |
| 2450 | 0.001967 | 0.09835 | 0.001075 | 0.2389 |
| 2475 | 0.001959 | 0.09795 | 0.001071 | 0.2380 |
| 2500 | 0.001952 | 0.0976 | 0.001066 | 0.2369 |
| 下风向最大浓度 | 0.00921 | 0.4605 | 0.005033 | 1.118 |
| 距离 | 139m | | 139m | |

表4-13 估算模式计算结果（无组织）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距源中心下风向距离（m） | 车间有机废气 | | 车间粉尘 | |
| 非甲烷总烃 | | 颗粒物 | |
| 预测浓度（mg/m3） | 占标率（﹪） | 预测浓度（mg/m3） | 占标率（﹪） |
| 50 | 0.0156 | 0.78 | 0.01059 | 2.3533 |
| 75 | 0.01865 | 0.9325 | 0.01266 | 2.8133 |
| 100 | 0.02025 | 1.0125 | 0.01375 | 3.0556 |
| 125 | 0.01978 | 0.989 | 0.01343 | 2.9844 |
| 150 | 0.0191 | 0.955 | 0.01297 | 2.8822 |
| 175 | 0.01781 | 0.8905 | 0.01209 | 2.6867 |
| 200 | 0.01672 | 0.836 | 0.01135 | 2.5222 |
| 225 | 0.01651 | 0.8255 | 0.01121 | 2.4911 |
| 250 | 0.01614 | 0.807 | 0.01096 | 2.4356 |
| 275 | 0.01557 | 0.7785 | 0.01057 | 2.3489 |
| 300 | 0.01491 | 0.7455 | 0.01012 | 2.2489 |
| 325 | 0.01421 | 0.7105 | 0.009649 | 2.1442 |
| 350 | 0.01359 | 0.6795 | 0.009225 | 2.0500 |
| 375 | 0.01301 | 0.6505 | 0.008831 | 1.9624 |
| 400 | 0.01246 | 0.623 | 0.008459 | 1.8798 |
| 425 | 0.01192 | 0.596 | 0.008093 | 1.7984 |
| 450 | 0.0114 | 0.57 | 0.007743 | 1.7207 |
| 475 | 0.01091 | 0.5455 | 0.007406 | 1.6458 |
| 500 | 0.01072 | 0.536 | 0.007279 | 1.6176 |
| 525 | 0.01059 | 0.5295 | 0.007189 | 1.5976 |
| 550 | 0.01043 | 0.5215 | 0.007081 | 1.5736 |
| 575 | 0.01025 | 0.5125 | 0.006961 | 1.5469 |
| 600 | 0.01006 | 0.503 | 0.006833 | 1.5184 |
| 625 | 0.009863 | 0.49315 | 0.006696 | 1.4880 |
| 650 | 0.009657 | 0.48285 | 0.006557 | 1.4571 |
| 675 | 0.00945 | 0.4725 | 0.006416 | 1.4258 |
| 700 | 0.009243 | 0.46215 | 0.006276 | 1.3947 |
| 725 | 0.009042 | 0.4521 | 0.006139 | 1.3642 |
| 750 | 0.008879 | 0.44395 | 0.006028 | 1.3396 |
| 775 | 0.008744 | 0.4372 | 0.005937 | 1.3193 |
| 800 | 0.008607 | 0.43035 | 0.005844 | 1.2987 |
| 825 | 0.008468 | 0.4234 | 0.00575 | 1.2778 |
| 850 | 0.008328 | 0.4164 | 0.005655 | 1.2567 |
| 875 | 0.008188 | 0.4094 | 0.00556 | 1.2356 |
| 900 | 0.008047 | 0.40235 | 0.005464 | 1.2142 |
| 925 | 0.007907 | 0.39535 | 0.005369 | 1.1931 |
| 950 | 0.007774 | 0.3887 | 0.005278 | 1.1729 |
| 975 | 0.00764 | 0.382 | 0.005188 | 1.1529 |
| 1000 | 0.007512 | 0.3756 | 0.005101 | 1.1336 |
| 1025 | 0.007395 | 0.36975 | 0.005021 | 1.1158 |
| 1050 | 0.007279 | 0.36395 | 0.004942 | 1.0982 |
| 1075 | 0.007165 | 0.35825 | 0.004865 | 1.0811 |
| 1100 | 0.007058 | 0.3529 | 0.004792 | 1.0649 |
| 1125 | 0.006959 | 0.34795 | 0.004725 | 1.0500 |
| 1150 | 0.006903 | 0.34515 | 0.004687 | 1.0416 |
| 1175 | 0.006846 | 0.3423 | 0.004648 | 1.0329 |
| 1200 | 0.006878 | 0.3439 | 0.00467 | 1.0378 |
| 1225 | 0.006814 | 0.3407 | 0.004627 | 1.0282 |
| 1250 | 0.006749 | 0.33745 | 0.004583 | 1.0184 |
| 1275 | 0.006683 | 0.33415 | 0.004538 | 1.0084 |
| 1300 | 0.006617 | 0.33085 | 0.004493 | 0.9984 |
| 1325 | 0.00655 | 0.3275 | 0.004448 | 0.9884 |
| 1350 | 0.006483 | 0.32415 | 0.004402 | 0.9782 |
| 1375 | 0.006416 | 0.3208 | 0.004356 | 0.9680 |
| 1400 | 0.006349 | 0.31745 | 0.004311 | 0.9580 |
| 1425 | 0.006282 | 0.3141 | 0.004265 | 0.9478 |
| 1450 | 0.006215 | 0.31075 | 0.00422 | 0.9378 |
| 1475 | 0.006148 | 0.3074 | 0.004175 | 0.9278 |
| 1500 | 0.006082 | 0.3041 | 0.00413 | 0.9178 |
| 1525 | 0.006016 | 0.3008 | 0.004085 | 0.9078 |
| 1550 | 0.005951 | 0.29755 | 0.004041 | 0.8980 |
| 1575 | 0.005887 | 0.29435 | 0.003997 | 0.8882 |
| 1600 | 0.005825 | 0.29125 | 0.003955 | 0.8789 |
| 1625 | 0.005765 | 0.28825 | 0.003914 | 0.8698 |
| 1650 | 0.005705 | 0.28525 | 0.003873 | 0.8607 |
| 1675 | 0.005645 | 0.28225 | 0.003833 | 0.8518 |
| 1700 | 0.005586 | 0.2793 | 0.003793 | 0.8429 |
| 1725 | 0.005533 | 0.27665 | 0.003757 | 0.8349 |
| 1750 | 0.00548 | 0.274 | 0.003721 | 0.8269 |
| 1775 | 0.005428 | 0.2714 | 0.003686 | 0.8191 |
| 1800 | 0.005376 | 0.2688 | 0.00365 | 0.8111 |
| 1825 | 0.005325 | 0.26625 | 0.003615 | 0.8033 |
| 1850 | 0.005275 | 0.26375 | 0.003581 | 0.7958 |
| 1875 | 0.005226 | 0.2613 | 0.003549 | 0.7887 |
| 1900 | 0.005179 | 0.25895 | 0.003516 | 0.7813 |
| 1925 | 0.005131 | 0.25655 | 0.003484 | 0.7742 |
| 1950 | 0.005084 | 0.2542 | 0.003452 | 0.7671 |
| 1975 | 0.00504 | 0.252 | 0.003422 | 0.7604 |
| 2000 | 0.004996 | 0.2498 | 0.003392 | 0.7538 |
| 2025 | 0.004953 | 0.24765 | 0.003363 | 0.7473 |
| 2050 | 0.00491 | 0.2455 | 0.003334 | 0.7409 |
| 2075 | 0.004867 | 0.24335 | 0.003305 | 0.7344 |
| 2100 | 0.004825 | 0.24125 | 0.003276 | 0.7280 |
| 2125 | 0.004783 | 0.23915 | 0.003247 | 0.7216 |
| 2150 | 0.004741 | 0.23705 | 0.003219 | 0.7153 |
| 2175 | 0.0047 | 0.235 | 0.003191 | 0.7091 |
| 2200 | 0.004659 | 0.23295 | 0.003163 | 0.7029 |
| 2225 | 0.004618 | 0.2309 | 0.003136 | 0.6969 |
| 2250 | 0.004578 | 0.2289 | 0.003108 | 0.6907 |
| 2275 | 0.004538 | 0.2269 | 0.003081 | 0.6847 |
| 2300 | 0.004499 | 0.22495 | 0.003055 | 0.6789 |
| 2325 | 0.00446 | 0.223 | 0.003028 | 0.6729 |
| 2350 | 0.004422 | 0.2211 | 0.003002 | 0.6671 |
| 2375 | 0.004384 | 0.2192 | 0.002976 | 0.6613 |
| 2400 | 0.004346 | 0.2173 | 0.002951 | 0.6558 |
| 2425 | 0.004309 | 0.21545 | 0.002926 | 0.6502 |
| 2450 | 0.004272 | 0.2136 | 0.002901 | 0.6447 |
| 2475 | 0.004236 | 0.2118 | 0.002876 | 0.6391 |
| 2500 | 0.0042 | 0.21 | 0.002852 | 0.6338 |
| 下风向最大浓度 | 0.02025 | 1.012 | 0.01375 | 3.055 |
| 距离 | 100m | | 100m | |

由**上表可知：**

**a、本项目排放污染物下风向最大质量浓度占标率无组织PM10为3.055%，其大于1%，小于10%，因此，确定大气环境影响评价等级为二级。**

**b、本项目排放污染物下风向最大质量浓度距源距离为139m，D10%未出现，因此，确定大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为5km的矩形区域，评价范围内环境空气敏感点分布情况见主要环境保护目标。**

**c、本项目有组织排放非甲烷总烃下风向最大质量浓度为0.00921mg/m3，占标率为0.4605%。无组织排放非甲烷总烃下风向最大质量浓度为0.02025mg/m3，占标率为1.012%；有组织排放颗粒物下风向最大质量浓度为0.005033mg/m3，占标率为1.118%。无组织排放颗粒物下风向最大质量浓度为0.01375mg/m3，占标率为3.055%。因此，项目大气污染物排放对周围环境空气影响较小。**

（6）敏感点环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式，污染物对敏感点的1小时最大地面浓度贡献值及占标率如下表所示。

表4-14 主要污染因子对敏感点的贡献值及占标率

| 敏感点 | 颗粒物 | | 非甲烷总烃 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测浓度（mg/m3） | 占标率（﹪） | 预测浓度（mg/m3） | 占标率（﹪） |
| 双泉村 | 0.01533~0.01554 | 3.407~3.453 | 0.0241~0.0244 | 1.207~1.222 |
| 灰咀村 | 0.00633 | 1.407 | 0.0099 | 0.496 |
| 引礼寨村 | 0.004731 | 1.051 | 0.0074 | 0.370 |
| 陶家村 | 0.004398 | 0.977 | 0.0069 | 0.344 |
| 郑窑村 | 0.004153 | 0.923 | 0.0065 | 0.325 |
| 南家村 | 0.007391~0.07533 | 1.642~1.674 | 0.0116~0.0118 | 0.580~0.592 |
| 尚村 | 0.005332 | 1.185 | 0.0083 | 0.417 |
| 晋村 | 0.006525 | 1.450 | 0.0102 | 0.511 |
| 李庄村 | 0.004398 | 0.977 | 0.0069 | 0.344 |
| 张庄 | 0.005112 | 1.136 | 0.0080 | 0.400 |
| 官庄村 | 0.005826 | 1.295 | 0.0091 | 0.456 |
| 汪庄 | 0.004034 | 0.896 | 0.0063 | 0.316 |
| 扒头村 | 0.006525 | 1.450 | 0.0102 | 0.511 |
| 任才村 | 0.00875~0.008942 | 1.944~1.987 | 0.0141~0.0138 | 0.689~0.704 |
| 卢村 | 0.013094~0.013688 | 2.910~3.042 | 0.0207~0.0216 | 1.034~1.080 |
| 东泉村 | 0.008109~0.008253 | 1.802~1.834 | 0.0128~0.0130 | 0.638~0.649 |
| 刘庄村 | 0.004559 | 1.013 | 0.0071 | 0.357 |
| 孙坡村 | 0.004915 | 1.092 | 0.0077 | 0.385 |

由上表可知，颗粒物对敏感点的1小时最大地面浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；非甲烷总烃对敏感点的1小时最大地面浓度贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃浓度要求。因此，该项目产生的污染物会对周围敏感点影响较小。

（7）无组织面源达标分析

本项目无组织面源主要为生产车间，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式，计算本项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃对厂界外最大浓度贡献值和出现距离以及厂界浓度贡献值范围见下表。

表4-15 无组织厂界预测结果表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 计算项目 | 东厂界 | 西厂界 | 南厂界 | 北厂界 |
| 生产车间 | 厂界距源中心距离D/m | 26m | 27m | 5m | 7m |
| 颗粒物下风向预测浓度最大贡献及出现距离 | 0.01375mg/m3，100m | | | |
| 颗粒物厂界外10 m最大浓度c（mg/m3） | 0.00808~0.01059 | | 0.00526~0.00808 | |
| 非甲烷总烃下风向预测浓度最大贡献及出现距离 | 0.02025mg/m3，100m | | | |
| 非甲烷总烃厂界外10 m最大浓度c（mg/m3） | 0.01190~0.015597 | | 0.00775~0.01190 | |
| 标准 | 颗粒物1.0mg/m3，非甲烷总烃4.0mg/m3 | | | | |

由上表可知，无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度贡献值远小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值，同时非甲烷总烃满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）：其他行业，挥发性有机物排放建议值（企业边界挥发性有机物建议排放值2.0mg/m3）的要求。因此，本项目无组织污染物对厂界外环境影响较小。

（8）卫生防护距离

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）要求，存在无组织有害气体排放的工业企业，其无组织有害污染物排放源所在的生产单元（生产区）与居住区之间应设置卫生防护距离。本项目无组织排放源所排放的有毒有害气体为非甲烷总烃，卫生防护距离计算如下：

①计算方法

卫生防护距离按下式计算：



式中Cm—标准浓度限值， mg/m3。

Qc—有害气体排放量，kg/h；

r—无组织排放源的等效半径；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

项目无组织排放废气主要来源于撕碎、造粒过程中，废气因子主要为颗粒物、非甲烷总烃。项目主要无组织废气源强分别为0.053kg/h、0.0781kg/h。

②计算结果

将以上参数代入公式，经计算，卫生防护距离计算结果见下表。

表4-16 卫生防护距离计算结果

| 污染源 | 污染物  名称 | 排放量  （kg/h） | 标准浓度限值  （小时值）（mg/m3） | 计算参数 | | | | 卫生防护距离计算值（m） | 卫生防护距离（m） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
| 生产车间 | 非甲烷总烃 | 0.0781 | 2.0 | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 0.673 | 50 |
| 颗粒物 | 0.053 | 0.9 | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 | 1.098 | 50 |

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）：无组织排放多种有害气体的工业企业，按Qc/Cm的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的Qc/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。本项目生产车间产生的颗粒物的卫生防护距离为50m，非甲烷总烃的卫生防护距离为50m，故生产车间的生防护距离可提级为100m。卫生防护距离以项目厂界为基准：东厂界外74m，南厂界外95m，西厂界外83m，北厂界外93m。根据现场调查，项目东侧最近的保护目标双泉村居民区距离本项目西南约240m，在该卫生防护距离范围内无环境敏感点。项目卫生防护距离范围内无敏感点，卫生防护距离包络线图见附图九。

环评要求：在拟建项目卫生防护距离内不得规划以及新建集中居住区、学校、医院等敏感设施。

（9）大气环境影响评价结论与建议

根据估算模式及大气环境防护距离计算结果，经采取各种治理措施对污染物进行治理后，本项目排放的大气污染物对周边环境空气影响较小，不需要设置大气环境防护距离。因此，本项目选址及总图布置合理、可行。

### 4.2.3 地表水环境影响分析

项目建成运营后，项目废水主要为生活废水和清洗废水。项目生产废水经厂区污水处理站处理后90%回用于生产，10%外排至浏涧河；生活废水经化粪池+收集池处理后由附近村民拉走用于农田施肥。

经化粪池处理后的生活废水水质情况如下表。

表4-17 生活废水污染物产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 水量（m3/a） | 污染物 | 处理前 | | 处理设施 | 去除效率 | 处理后 | |
| 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | 排放量（t/a） |
| 1 | 生活废水 | 249.6 | COD | 350 | 0.0874 | 化粪池 | 20 | 280 | 0.0699 |
| SS | 180 | 0.0449 | 40 | 108 | 0.0270 |
| NH3-N | 25 | 0.0062 | 3 | 24.25 | 0.0061 |

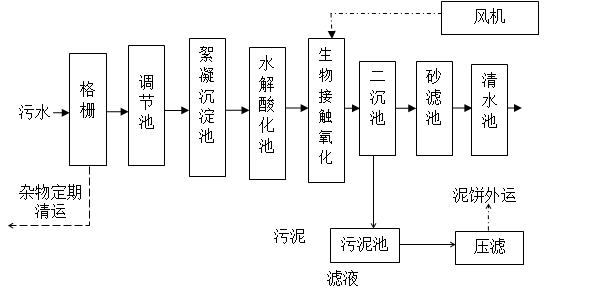
项目在办公楼的东侧建一座8m3的化粪池和一座12m3的收集池，生活废水经化粪池处理后由附近村民拉走用于农田施肥。

**根据《塑料清洗废水处理回用工程设计》（西安工程大学 闫小川）中的统计数据及《临沂汇鑫塑业有限公司20万吨编织袋地膜等废旧塑料回收项目环境影响报告书》（该项目生产工艺为：原料—粉碎—一次清洗—二次清洗—甩干—加热熔融—冷却—切粒—成品，原料为废旧编制袋、废旧地膜等。原料、工艺类似，具有可类比性）清洗废水水质，本项目清洗废水的源强取COD800mg/L、BOD5110mg/L、SS500mg/L、NH3-N20mg/L。生产废水水质情况见下表。**

表4-18 项目生产废水污染物产生及排放情况汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染物** | **产生情况** | |
| **浓度mg/L** | **产生量t/a** |
| **清洗废水（10389m3/a）** | **COD** | **800** | **8.3112** |
| **BOD5** | **110** | **1.1428** |
| **SS** | **500** | **5.1945** |
| **NH3-N** | **20** | **0.2078** |
| **冷却槽排污水（172.8m3/a）** | **COD** | **40** | **0.0069** |
| **SS** | **50** | **0.0086** |
| **混合后（10561.8m3/a）** | **COD** | **787.57** | **8.3181** |
| **BOD5** | **108.20** | **1.1428** |
| **SS** | **492.64** | **5.2031** |
| **NH3-N** | **19.67** | **0.2078** |

项目生产车间西侧设置污水处理站1座，设计处理规模为50m3/d，项目生产废水经“调节池+絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化”工艺。项目废水处理工艺流程见图4-2。



大部分回用于生产，10%外排至浏涧河

图4-2 项目污水处理工艺流程图

项目污水处理站预处理效率如下表。

表4-19 项目污水处理站预处理效果一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | COD | BOD5 | SS | NH3-N |
| 净化效率（%） | 91.3 | 87.2 | 95.8 | 64 |

本项目废水处理后90%回用于生产，10%经过缑氏镇政府修建的污水管网利用卢村废水排放口外排至浏涧河，本项目排放的废水量为1056m3/a，项目废水产生及排放情况详见下表。

表4-20 项目废水污染物产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 水量（m3/a） | 污染物 | 处理前 | | 处理设施 | 去除效率 | 处理后 | |
| 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | 排放量（t/a） |
| 1 | 生产废水 | 1056 | COD | 787.57 | 0.8317 | 污水处理站 | 91.3 | 68.68 | 0.0725 |
| BOD5 | 108.20 | 0.1143 | 87.2 | 13.88 | 0.01466 |
| SS | 492.64 | 0.5202 | 95.8 | 20.69 | 0.02185 |
| NH3-N | 19.67 | 0.0208 | 64 | 7.08 | 0.0075 |

由上表可知，项目生产废水经污水处理站处理后废水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）一级标准。

项目生产废水进入厂区污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级**标准后进入缑氏镇政府铺设的污水管道内**，随污水管道排入利用卢村排污口排入浏涧河（当地人称之为西河）。本项目排水路径见附图六。

项目污水管道排污口在顾刘路西侧。项目废水排入浏涧河可行性分析：

（1）与地方相关政策符合性分析

①与《洛阳市人民政府关于印发洛阳市四河同治三渠联动实施方案的通知》（洛政〔2017〕27号）的相符性分析

对照《洛阳市人民政府关于印发洛阳市四河同治三渠联动实施方案的通知》（洛政〔2017〕27号），项目与“洛政〔2017〕27号”提出的与本项目相关要求的相符性见表4-19。

表4-21 本项目与“管理规定”符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 洛政〔2017〕27号 | 本项目 | 相符性 |
| 1 | 深入贯彻落实党的十八大和十八届历次全会及中央、省委、市委城市工作会议精神，全面贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，对市域内的伊河、洛河、瀍河、涧河和城市区中州渠、大明渠和铁路防洪渠（简称“四河三渠”），实施以城市“双修”、截污治污、引水补源、河道整治、沿河棚改、路网完善、游园建设为重点的统筹治理，助推我市“9+2”工作布局特别是生态环境体系建设，为实现“四高一强一率先”奋斗目标提供良好的环境支撑 | 项目不在偃师市城市区规划范围内，且项目采用污水处理站对项目废水进行处理，本项目不新增排污口，利用卢村已有的排放口。废水达标后排入浏涧河。 | 相符 |

由上表可见，本项目符合《洛阳市人民政府关于印发洛阳市四河同治三渠联动实施方案的通知》（洛政〔2017〕27号）相关要求。

②与《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市伊洛河水体达标方案的通知》（洛政办〔2017〕99号）

对照《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市伊洛河水体达标方案的通知》（洛政办〔2017〕99号），项目与“洛政办〔2017〕99号”提出的与本项目相关要求的相符性见表4-20。

表4-22 本项目与“管理规定”符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 洛政办〔2017〕99号 | 本项目 | 相符性 |
| 1 | 深化工业污染防治。全面排查造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、印染、有色金属等重点水污染物排放行业。造纸行业完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染纸浆技术，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造。 | 项目为废塑料再生，不属于造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、印染、有色金属等重点水污染物排放行业 | 相符 |
| 2 | 依法关闭取缔“十小”等企业。全面取缔全市范围内不符合国家产业政策的小型制革、印染、造纸、炼焦、塑料加工、电镀、染料、炼硫、炼砷、农药等严重污染水环境的十小企业；依法关闭取缔现有和排查发现的小选矿、小堆浸等非法小企业。 | 项目符合国家产业政策 | 相符 |
| 3 | 整治全市黑臭水体。依据《洛阳市涧河瀍河黑臭水体整治工作方案》，重点采取控源截污、清理垃圾、清淤疏浚、生态修复等措施，全面实施黑臭水体治理。2017年底前，实现“两河一渠”（瀍河、涧河及中州渠）河面无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口，消除城市建成区黑臭水体。 | 项目采用污水处理站对项目废水进行处理，且本项目不新增排污口，废水达标后排入浏涧河。 | 相符 |
| 4 | 实施城市区“四河同治”（伊河、洛河、瀍河、涧河）。以引水补源为重点，解决水量不足问题；以截污治污为重点，解决水质不良问题；以驳岸建设为重点，解决水岸不绿问题；以景观提升为重点，解决水景不秀问题，把四河两岸打造成集水安全、水生态、水景观、水文化于一体的滨水景观园、生态植物园、游乐健身园、文化休闲园，让广大市民充分享受四河同治和水生态文明建设的成效。 | 项目不在城市区规划范围内，且项目采用污水处理站对项目废水进行处理，本项目不新增排污口，废水达标后排入浏涧河。 | 相符 |

由上表可见，本项目符合《洛阳市人民政府关于印发洛阳市四河同治三渠联动实施方案的通知》（洛政〔2017〕27号）相关要求。

③与《洛阳市 “十三五”水污染防治行动计划总体实施方案》的相符性分析

对照《洛阳市 “十三五”水污染防治行动计划总体实施方案》，项目与该实施方案提出的与本项目相关要求的相符性见表4-23。

表4-23 本项目与“管理规定”符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 洛阳市 “十三五”水污染防治行动计划总体实施方案 | 本项目 | 相符性 |
| 1 | 加快推进碧水行动计划，对市域内的伊河、洛河、 瀍河、涧河和城市区中州渠、大明渠和铁路防洪渠（简称“四河三渠”）实施“四河同治、三渠联动”综合治理。重点围绕城市黑臭水体治理，通过实施河渠排污口截流、雨污分流改造和污水处理厂配套管网建设等截污治污工程，消除城市区工业和生活污水直排河渠现象，完成城市黑臭水体治理目标。 | 项目不在城市区规划范围内，且项目采用污水处理站对项目废水进行处理，本项目不新增排污口，废水达标后排入浏涧河。 | 相符 |

由上表可见，本项目符合《洛阳市 “十三五”水污染防治行动计划总体实施方案》相关要求。

**（2）废水排入浏涧河的可实施性分析**

**浏涧河位于本项目南侧约600m 处，此河在当地称之为西河，常年有水，河水流向为由东南向西北。根据偃师市缑氏镇人民政府出具的情况说明：考虑到双泉村工业区已初步形成，工业区内的企业已陆续入驻。目前双泉工业区尚未规划配套污水管网和污水处理厂，考虑到园区内企业目前的排水问题。我镇计划沿顾刘路由北向南修建污水管网，污水管网计划于2019年5月实施完毕。沿线企业的废水必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后方可能进入管网。经调查核实，缑氏镇人民政府人民政府管网建成的时间为2019年5月，本项目投产的时间为2019年7月，本项目投产时间在污水管网的建成时间之后，本项目的废水处理后能满足一级标准，能进入缑氏镇政府修建的污水管网内。经调查，污水管网的废水经卢村排放口最终进入浏涧河。**

**该排污口处水流沿浏涧河先向西北流，至陶花店水库，最终进入伊河。偃师市水系图详见附图五。**

**（3）对地表水影响分析**

**根据工程分析，项目生产废水排放量约为3.52m3/d，厂区污水处理站设计处理能力为50m3/d。废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，利于卢村原有的生活污水排污口（根据现场调查，卢村居民的生活污水经村内的排水管向南排入浏涧河，本项目利用的是顾刘路与浏涧河交叉口处东北侧卢村生活污水排放口），排入浏涧河，然后进入陶花店水库，最终排入伊河。根据监测结果，浏涧河在枯水期的流量为27.9m3/h（669.6m3/d）在确保废水达标排放前提下，项目废水排放不会改变浏涧河地表水水质功能要求。废水进入浏涧河后先进入陶花店水库，再进入伊河。伊河年平均流量为737.82m3/s，多年平均径流量为11.93 亿m3，非汛期5.09 亿m3。本项目废水排放量为3.52m3/d，仅占伊河平均流量的5.52×10-8%。因此，在确保废水达标排放前提下，项目废水排放不会改变伊河地表水水质功能要求。评价预测项目废水排入浏涧河，最后进入伊河。采用完全混合模式预测项目下游浏涧河排放口500米处及伊洛河汇合处断面COD、氨氮浓度。预测结果见下表。**

**表4-24 地表水预测结果 单位：mg/L**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **断面** | | **COD** | **氨氮** |
| **浏涧河下游断面** | **现状值** | **15~17** | **0.469~0.489** |
| **预测值** | **15.1066~17.0732** | **0.5463~0.5658** |
| **伊洛河汇合口断面** | **现状值** | **11~26** | **0.108~0.487** |
| **预测值** | **11.000005~26.00001** | **0.108002~0.487001** |

**根据预测结果，项目废水对浏涧河和伊河水质影响不大，不会对地表水体造成污染影响。**

### 4.2.4 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放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。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

#### 4.2.4.1 地下水环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附表A（地下水环境影响评价行业分类表），项目属于“U155废旧资源（含生物质）加工、再生利用，编制报告书”项目，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，评价等级为三级。

#### 4.2.4.2 区域水文地质概况

（1）水文地质概况

偃师属于洛阳盆西褶断带，地下水的埋藏和分布明显的受着地质构造和地貌的控制。在盆地内堆积有很厚的松散沉积物，南部山区基岩裂隙及碳酸盐类岩石的岩溶都比较发育，这为地下水的补给和储存创造了良好条件，埋藏有丰富的地下水。就含水层性质而言，盆地内有孔隙-裂隙水，山区为裂隙-岩溶水，根据含水层的埋藏条件，主要为承压水和潜水，局部地段存在着上层滞水。

地下水位埋深在伊洛—一级阶地一般在几米以内，向西侧随地势增高而变深：南坡一般为20—40米，滹沱岭可达70多米，而邙岭能超过百米，南部山区则随条件不同面差异很大，地下水可直接出露地表或在百多米以下的碳酸盐类岩石之中。

地下水在伊洛河一级阶地埋藏最浅，水量最为丰富，全新统砂砾石层厚度最大达50米，顶板埋深10米左右，富水性好，在二级阶地上更统砂卵石层一般厚度为几米，埋深30-40米，山前平原在百米的深度内一般可见1—3层砂卵石层，主要属中更新统，均比较富水。此外，这些地区的深部尚有较厚的上笫三系砂卵石层含水层。

邙岭和滹沱岭具有相似的地质结构，有几十米厚的上第三系砂、砂砾石（岩），因邙岭地势较高，含水层多被疏干，所以地下水比较贫乏。而滹沱岭则比较丰富，黄土斜地上部地下水多漏失于下伏碳酸盐类岩石之中而造成该地区的缺水状态。

在山区，碳酸盐类岩石中地下水比较丰富，但分布不均，变质岩分布区，地下水出露普遍但水量有限。在其他砂页岩岩石地区含水性就更为微弱。

地质概况：根据收集本地区以往水文地质资料，项目区位于黄土台塬，场地地基土为第四纪全新统冲洪积黄土状粉质粘土、黄土状粉土及卵石。自上而下共分5层：素填土，层厚2.2~2.5m；黄土状粉质粘土，层厚3.5~4.1m；黄土状粉质粘土，层厚2.5~3.7m；细砂，层厚2.3~2.9m；卵石，最大揭露厚度5.4m。地下水流向为由南向北略偏西径流。

评价区地质特征：调查评价区地表被第四纪地层覆盖，第四纪地层发育齐全，厚度逾200余米。区内有湖积、冲积、冲洪积、风积等多种成因的第四纪地层。本区缺失下更新统地层，中上更新统黄土直接覆盖于基岩之上。现分述如下：

a中更新统黄土（Q2eol-pl ）

岩性为棕红、褐红、黄褐色粉质粘土夹黄褐色粉土、夹钙核和钙质结核层，古土壤层发育，多者可达十二层，厚0.5-5m不等，其底部多有一层厚度不等的钙质结核与下伏地层呈不整合接触。

b上更新统黄土（Q3eol）

主要分部在区内丘岭区，岩性为灰黄色粉质粘土、粉土，含少量钙核，可见1－2层古土壤，呈红褐色。具大孔隙，垂直节理发育。据前人分析资料知：一般孢粉和微体古生物化石很少，仅蜗牛化石较多。

包气带特征：根据场地水文地质勘察资料，项目场地包气带岩性为褐黄色、棕褐色粉质粘土，可塑～硬塑，针状孔隙发育，可见较多黑色氧化物及含少量钙质结核，局部见卵砾石薄夹层。整个场地内均有分布，包气带厚度较厚，一般22.6--25.95m。

（2）地下水开发利用现状

评价区位于偃师市缑氏镇，由于水文地质条件差异，地下水开发利用程度也不同。居民的生活用水多为双泉集中供水井和南家村集中供水井的中深层地下水。

根据调查，项目区周围饮用水源地主要为双泉集中供水井和南家村集中供水井，分布在项目区东部及东北部，项目区周边村庄目前主要由供水管网进行集中供水，原农村较多自留井基本废弃或用作为村民农业灌溉使用。

⑴农业用水

根据调查，项目区周边广泛分布有葡萄园种植基地及樱桃采摘园等，周围有大量的农业灌溉用井，井深多小于50m，主要开采浅层地下水用于农业灌溉。

⑵饮用水开采

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）文，缑氏镇未规划县级和乡镇级饮用水源。缑氏镇居民用水也采用集中供水，镇区供水井位于镇区北部，各个行政村采用集中供水，供水采用地下水井供给。评价区分布有双泉集中供水井和南家村集中供水井，集中供水井不取水段为中深层混合地下水，地下水基本不受影响。

（3）工业用水

调查评价区内主要为缑氏镇部分乡镇企业，加工厂等供水，水源为依托最近的行政村集中供水。

#### 4.2.4.3 地下水环境影响分析

（1）源强

本项目的地下水污染源为各污水处理设施以及生产、生活单元排污管线在非正常工况下可能发生的污染物渗漏等。非正常工况本项目对地下水可能的影响途径包括：

①污水处理单元池底部出现破损，导致较长一段时间内废水通过裂口渗入地下影响地下水质。

②排污管线若发生渗漏，也可能污染沿线土壤和地下水。

非正常请况下，本项目排污管线可能会有少量污染物通过破损的防渗层进入地下，会对地下水造成一定影响，但由于泄漏量较少，容易被发现并阻断，不会对地下水环境造成很大影响。而污水处理单元内废水量较大且污染物浓度高，若发生泄漏将对地下水水质造成严重影响。因此本次评价以污水处理站为地下水主要污染源。本项目废水中污染因子为COD、SS、氨氮等，根据污染源特征，结合区域水文地质条件，本次评价选取COD、氨氮为预测因子。项目非正常情况地下水源强见下表。

表4-25 正常和非正常状况地下水源强表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测工况 | 预测因子 | 产生源 | 泄漏量 | 依据 |
| 非正常状况 | COD、氨氮 | 污水处理站 | 2.77g/d，0.07g/d | 废水处理站进水水量为35.206m3/d，泄漏量为每日污水产生量的1%，由此计算废水渗漏量为3.52m3/d。 |

（2）预测分析

①溶质运移模型

本次预测采用解析法，预测模型采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：



式中：

x —距注入点的距离；m；

t —时间，d；

C (x，t )—t 时刻x 处的示踪剂浓度，g/L；

C0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m2/d；

erfc（）—余误差函数。

②相关参数设定

a.地下水流速

根据项目所在地水文地质条件，收集项目场地周围相关水文资料（《洛阳盆地地下水资源调查报告》、《洛阳市城市地下水资源保护研究报告》等），根据资料给定本项目场地水文地质参数，采用下列公式计算本场地地下水流速。

U=K·I/ ne

式中：

U---地下水流速（m/d）；

K---渗透系数（m/d），根据地下水环境导则附录B，本项目区域含水层土质为黄土，渗透系数取0.5m/d；

I---水力坡度，无量纲（根据区域水文地质调查，区域地下水水力坡度在1~5‰，本次取平均值5‰）；

ne—有效孔隙度，无量纲，（参考导则HJ610-2016附件B.2，本次取值0.12）。

经计算，工程所在区域地下水流速为0.021m/d。

b.弥散度

在本次工作中结合地层岩性特征和尺度特征，参考Xu和EcksteⅠn方程式（1995，基于海量弥散实验测量数据和分型数学的统计公式）确定其弥散度αL。

Xu 和Ecksteln 方程式为：

αL=0.83（logLs）2.414

式中：αL—弥散度；LS—污染物运移的距离（m），根据各状况预测要求，以保守情况计算，取污染物的运移距离按200m计算。按照上式计算可得潜水含水层弥散度αL=6.205m。

c.弥散系数

弥散系数一般是通过野外弥散或室内土柱实验确定，但是由于弥散系数的尺度效应，野外试验和土柱实验均不能较直观的反应污染场地的弥散系数。本次根据弥散度αL，进而计算弥散系数DL。

DL=αL×u

式中：DL—土层中的弥散系数（m2/d）；

αL—土层中的弥散度（m）；

u—土层中的地下水的流速（m/d）。

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数DL=0.13m2/d。

本次地下水预测参数，见下表。

表4-26 溶质运移参数表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 含水层 | n有效孔隙度 | I水力坡度 | U地下水流速 | D弥散系数 |
| 潜水含水层 | 0.12 | 5‰ | 0.021m/d | 0.13 |

（3）预测结果

①项目污水处理站在正常运行下，不会对地下水环境质量造成影响。

②在污水处理站出现泄漏情况下，由于在模拟污染物扩散时未考虑吸附作用、化学反应等因素，在其他条件（水动力条件、泄漏量及弥散等）相同的情况下，污染物的扩散主要取决于污染物的初始浓度。

地下水水质预测主要参数选取见预测参数选取表。

表4-27 预测参数选取表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 预测相关参数 | 单位 | 参数取值 | 参数取值依据或来源 |
| 1 | 预测时间 | d | 30、100、1000、10950 | 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016） |
| 2 | 地下水流速 | m/d | 0.021 | / |
| 3 | 纵向弥散系数 | m2/d | 0.13 | / |
| 4 | 持续泄漏时间 | d | 30 | / |
| 5 | COD污染源强指数C0 | mg/L | 787.57 | 按厂区污水处理设施进水浓度 |
| 6 | 氨氮污染源强指数C0 | mg/L | 19.67 |

根据计算，当污染物进入地下水环境中后，在对流弥散的作用下向下游和周围迁移，利用解析法进行计算可以得到污染物随时间的迁移结果。

表4-28 地下水解析预测结果表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COD | | | 氨氮 | | |
| 预测时间（d） | 距离（m） | 浓度（mg/L） | 预测时间（d） | 距离（m） | 浓度（mg/L） |
| 30 | 0 | 787.57 | 30 | 0 | 19.67 |
| 30 | 5 | 787.57 | 30 | 5 | 19.67 |
| 30 | 10 | 148.21 | 30 | 10 | 3.70 |
| 30 | 15 | 15.31 | 30 | 15 | 0.38 |
| 30 | 20 | 1.08 | 30 | 20 | 0.027 |
| 30 | 25 | 0.057 | 30 | 25 | 0.0014 |
| 30 | 30 | 0.0024 | 30 | 30 | 0 |
| 30 | 35 | 0.000087 | 30 | 35 | 0 |
| 30 | 40 | 0 | 30 | 40 | 0 |
| 预测时间（d） | 距离（m） | 浓度（mg/L） | 预测时间（d） | 距离（m） | 浓度（mg/L） |
| 100 | 0 | 787.57 | 100 | 0 | 19.67 |
| 100 | 10 | 787.57 | 100 | 10 | 19.67 |
| 100 | 20 | 163 | 100 | 20 | 4.07 |
| 100 | 30 | 18.29 | 100 | 30 | 0.457 |
| 100 | 40 | 1.40 | 100 | 40 | 00035 |
| 100 | 50 | 0.081 | 100 | 50 | 0.0020 |
| 100 | 60 | 0.0037 | 100 | 60 | 0 |
| 100 | 70 | 0.00014 | 100 | 70 | 0 |
| 100 | 80 | 0 | 100 | 80 | 0 |
| 预测时间（d） | 距离（m） | 浓度（mg/L） | 预测时间（d） | 距离（m） | 浓度（mg/L） |
| 1000 | 0 | 787.57 | 1000 | 0 | 19.67 |
| 1000 | 20 | 787.57 | 1000 | 20 | 19.67 |
| 1000 | 40 | 480.6 | 1000 | 40 | 12.0 |
| 1000 | 60 | 181.88 | 1000 | 60 | 4.54 |
| 1000 | 80 | 48.70 | 1000 | 80 | 1.21 |
| 1000 | 100 | 10.01 | 1000 | 100 | 0.25 |
| 1000 | 120 | 1.67 | 1000 | 120 | 0.042 |
| 1000 | 140 | 0.23 | 1000 | 140 | 0.0058 |
| 1000 | 160 | 0.028 | 1000 | 160 | 0.00070 |
| 1000 | 180 | 0.0029 | 1000 | 180 | 0 |
| 1000 | 200 | 0.00028 | 1000 | 200 | 0 |
| 1000 | 220 | 0 | 1000 | 220 | 0 |
| 预测时间（d） | 距离（m） | 浓度（mg/L） | 预测时间（d） | 距离（m） | 浓度（mg/L） |
| 10950 | 0 | 787.57 | 10950 | 0 | 19.67 |
| 10950 | 100 | 787.57 | 10950 | 100 | 19.67 |
| 10950 | 200 | 727.27 | 10950 | 200 | 18.16 |
| 10950 | 300 | 442.0 | 10950 | 300 | 11.04 |
| 10950 | 400 | 188.87 | 10950 | 400 | 4.71 |
| 10950 | 500 | 61.30 | 10950 | 500 | 1.53 |
| 10950 | 600 | 15.97 | 10950 | 600 | 0.399 |
| 10950 | 700 | 3.47 | 10950 | 700 | 0.087 |
| 10950 | 800 | 0.64 | 10950 | 800 | 0.016 |
| 10950 | 900 | 0.105 | 10950 | 900 | 00026 |
| 10950 | 1000 | 0.015 | 10950 | 1000 | 0.00038 |
| 10950 | 1100 | 0.00196 | 10950 | 1100 | 0 |
| 10950 | 1200 | 0.00023 | 10950 | 1200 | 0 |
| 10950 | 1300 | 0 | 10950 | 1300 | 0 |

从以上模拟计算结果可以看出，30天时预测COD超标距离最远为18m，影响距离最远为35m；100天时，预测COD超标距离最远为35m，影响距离最远为70m；1000天时，预测COD超标距离最远为110m，影响距离最远为200m；10950天时，预测COD超标距离最远为750m，影响距离最远为1200m；30天时，预测氨氮超标距离最远为12.5m；影响距离最远为25m；100天时，预测氨氮超标距离最远为30m；影响距离最远为50m；1000天时，预测氨氮超标距离最远为90m，影响距离最远为160m；10950天时，预测氨氮超标距离最远为550m，影响距离最远为1000m。

**为了保护地下水环境，项目应该采取以下保护措施与对策：**

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

**Ⅱ、在设计、施工和运行时，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成装置、管线泄漏。对车间及管区可能产生地下水污染的构筑物、地面等均应加强防渗处理，对各类设备、管道采取严格的防腐措施。**

**Ⅲ、生产过程中必须加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；强化监控手段，定期检查，如发现问题应及时处理，跑、冒、滴、漏废水应妥善收集并进行处理。及时检查及维护各类事故应急设施，确保事故发生时各类废水能得到有效收集和处置，避免对地下水产生影响。**

**Ⅳ、生产车间内清洗区沿设备外周边设置高20公分的围堰，并设置导槽与车间内污水管道相连，防止物料在清洗状态下外洒废水随意在车间内漫流。**

**V、防渗分区防治及措施**

**按照各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）通过各种途径可能进入地下水环境的各种原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，以及建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度，将厂区各生产功能单元划分为不同防渗区，并提出防渗技术要求。**

A、防渗分区

由以上防渗分区技术方法，按照项目总平面设计，根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。地下水防治分区图见附图十二。

（1）简单防渗区

指没有物流或污染物泄漏，指不会对地下水环境造成污染的区域。主要指一般公共区域。

（2）一般防渗区

指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，结合水文地质条件，对可能会产生一定程度的污染、但建（构）筑物基础之下场地水文地质条件较好的工艺区域或部位，主要为生产车间。

（3）重点防渗区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期储存或泄漏不容易及时发现或处理的区域，主要包括污水处理站、事故水池、危废暂存间。

B、典型防渗措施

防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下：

①简单防渗区：不采取专门针对地下水污染的防治措施，地基处理应分层压实或一般地面硬化措施。

②一般防渗区：参考GB16889要求设计防渗方案，等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s。厂区内一般防渗区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水的途径，一般防渗区防渗结构如下图。



图4-3 一般防渗区典型地面防渗结构图

③重点污染防治区

参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）中的要求设计防渗方案，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s。重点污染区典型地面防渗结构如下图。



图4-4 重点防渗区典型地面防渗层结构图

一般防渗区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P8，其厚度不宜小于100mm，重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P10，其厚度不宜小于150mm。

VI、为及时掌握厂区地下水变化情况，项目需设置地下水监控井。在建设项目场地下游各设1个。

根据水文地质特点，重点监测潜水层，监测因子主要为项目涉及并且具有评价标准的特征因子，包括氨氮、耗氧量（CODMn法，以O2计）等。监测频率为逢单月监测一次，全年6次。

表4-29 地下水环境跟踪监测计划表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 井位置 | 与项目关系 | 井深（m） | 监测层位 | 监测因子 | 监测频率 |
| 1# | 南家村 | 地下水下游 | 45 | 潜水 | pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（CODMn法，以O2计）、氨氮、总大肠菌群 | 逢单月监测一次，全年6次 |

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开。如发现异常或发生故障，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

④结论

由地下水环境质量评价结果可知，监测指标均满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准，地下水质量较好。通过本次地下水环境调查及评价工作，在项目采取报告中提出的防渗、检漏、监控等地下水环境保护措施后，本项目对地下水环境的影响程度小。在强化管理、切实落实各项环保措施，确保全部污染物达标排放的前提下，本项目建设从地下水环境保护角度而言是可行的。

### 4.2.5 声环境影响分析

#### 4.2.5.1 评价等级的确定

项目厂址所在区域声环境功能区为2类区，运营期间主要为撕碎清洗线、挤塑造粒生产线等生产设备运行时产生的设备噪声，项目主要噪声源均设在车间内，经车间围墙隔声、距离衰减等措施后，项目建设前后噪声级增加很小且受影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》要求，综合考虑本次声环境影响评价定为二级，评价范围为项目边界外200m。

#### 4.2.5.2 噪声源强

本项目在运行中产生高噪声的设备主要有撕碎机、摩擦清洗机、漂洗线、提料甩干机、挤出造粒机、风机等机械动力设备，其源强约为70-85dB（A）。主要高声压级设备见下表。

表4-30 厂区主要设备声压级dB（A）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 数量 | 声源[dB(A)] | 工作  方式 | 噪声  类别 | 产生  特点 | 治理  措施 |
| 1 | 撕碎机 | 3台 | 80 | 连续 | 机械  噪声 | 机械设备运转、振动、摩擦、撞击等产生，声频以低、中频率为主 | 减振、隔声 |
|  | 摩擦清洗机 | 3台 | 75 | 连续 | 减振、隔声 |
| 2 | 提升甩干机 | 9台 | 80 | 连续 | 减振、隔声 |
| 3 | 漂洗槽 | 3台 | 70 | 连续 | 减振、隔声 |
| 4 | 热熔挤出机 | 6台 | 75 | 连续 | 减振、隔声 |
| 5 | 切粒机 | 6台 | 80 | 连续 |  |
| 6 | 自动包装机 | 6台 | 78 | 连续 | 减振、隔声 |
| 7 | 风机 | 5台 | 85 | 连续 | 空气动力  噪声 | 气体流动产生，以中高各种频率特性 | 减振、隔声、加消音器 |

#### 4.2.5.3 噪声预测

根据声源的特征和所在位置，应用相应的计算模式计算各声源对预测点（及噪声现状测点）产生的影响，叠加现状值后作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

（1）预测模式

户外声传播衰减基本公式：户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级，用下式计算：

LP(r) = LP(r0) -( Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc)

面声源几何发散衰减预测模式如下：

①当r<a/π时，几乎不衰减；

②当a/π<r<b/π，距离加倍衰减3dB(A)左右，类似线声源衰减特性；

③当r>b/π，距离加倍衰减趋近于6dB(A)，类似点声源衰减特性。

其中：r为预测点和面声源中心距离，a、b为针对不同厂界各面声源的长、宽，且b>a。

所有声源发出的噪声在同一受声点的影响，其计算模式为：



式中：Leq总—n个噪声源在同一受声点的合成A声级；

Leqi—第i个声源在受声点的A声级。

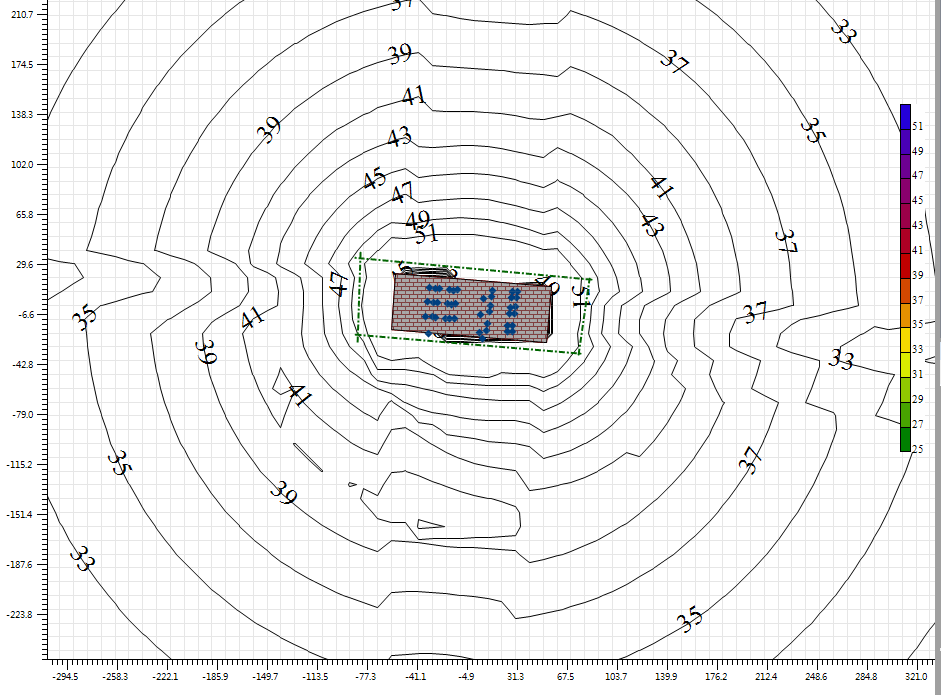
（2）预测结果

根据厂区平面布置、各设备源强、安装位置及治理措施，评价项目运行过程中对租赁厂界及敏感点噪声的贡献值及敏感点预测值。噪声预测结果见下表。

表4-31 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测点位** | | **距厂界距离(m)** | **贡献值** | **标准值** |
| **东厂界** | **生产车间** | **26** | **50.25** | **昼间≤60** |
| **南厂界** | **生产车间** | **6** | **58.08** |
| **西厂界** | **生产车间** | **25** | **50.4** |
| **北厂界** | **生产车间** | **9** | **57.34** |

**噪声等声值线图见下表：**



**图4-5 等声值线图**

由上表可知，项目营运期东、西、南、北各厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准；敏感点距离本项目较远，本项目建设不会对敏感点产生影响。因此，项目营运期噪声经距离衰减后周围环境影响较小。

### 4.2.6 固体废物影响分析

项目生产中产生的固体废物主要为包装废物、分拣杂质、废滤网、清洗渣、污水处理站污泥、袋式除尘器收集粉尘、废机油、生活垃圾、废过滤棉、废活性炭和职工生活垃圾。

#### 4.2.6.1 危险废物影响分析

（1）危险废物产生量

项目生产过程中产生的废机油、废过滤棉、废活性炭属于危险废物，委托有危废处理资质的单位进行处置。项目危废情况见下表。

表4-32 本项目危险废物汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（吨/年） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废机油 | HW08废矿物油 | 900-249-08 | 0.05 | 设备维修 | 液态 | 基础油、杂质 | 有机酸、胶质和沥青状 | / | 毒性 | 危废暂存间暂存，交由有资质单位处理 |
| 2 | 废过滤棉 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 0.14 | 有机废气处理装置 | 固态 | 纤维棉 | 废油 | 1月 | 毒性 | 危废暂存间暂存，交由有资质单位处理 |
| 3 | 废活性炭 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 1.14 | 活性炭吸附装置 | 固态 | 无定形碳 | 非甲烷总烃 | 1月 | 毒性 | 危废暂存间暂存，交由有资质单位处理 |

本项目危废贮存场所基本情况一览表见下表。

表4-33 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 贮存场所  （设施）名称 | 危险废物  名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积  （m2） | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
| 1 | 危废桶1# | 废机油 | HW08 | 900-218-08 | 生产车间北侧 | 1 | 均置于相应危废桶内 | 50L/a | 12个月 |
| 2 | 危废桶2# | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 2 | 0.2t/a | 6个月 |
| 3 | 危废盒3# | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 3 | 3t/a | 6个月 |

本环评要求在生产车间西侧设置危废暂存桶（3个50L塑料桶）、危废暂存盒和危废临时储存间，临时储存专区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的有关规定采取防风、防雨、防晒、防泄漏、防流失等措施，地面采取防渗措施，并设有危险废物标识牌，定期检查，防治二次污染。具体措施如下：

①危废暂存间选取在生产车间西侧，项目废机油的产生量为0.1t/a，主要产生于造粒机等维修过程中；废过滤棉、废活性炭主要产生于废气处理过程中。废机油、废过滤棉、废活性炭存放在专门盛装危险废物的容器内，贮存一年，占地约为6m2，项目危废暂存间占地面积约10m2，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中防风、防雨、防晒的要求和满足存放要求；

②本项目选取塑料桶作为危废暂存桶，危废暂存桶置于危废暂存间。本项目危废主要含有废矿物油等有机成分，与塑料容器相容（不互相反应），装载废机油危险废物的塑料桶内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危废贮存容器的要求。

③本环评要求危废暂存间采取相应的防渗措施，防渗要求应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中“防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s”。本项目拟采取的防渗措施为：将危废暂存间地面刷上2mm厚的环氧树脂地坪漆。

④本项危废处拟设置在生产车间西侧，危废所在区域远离设备，避免造成的环境风险。

危险废物贮存过程环境风险分析：

（1）本项目危险废物存在的环境风险

①火灾：遇明火发生火灾事故，事故一旦发生，燃烧产生的废气将影响周围的空气质量，另外，灭火过程中产生的废水含有大量的有机物，如不能完全收集处理，则会进入地表水环境中，造成地表水水质污染。

②废机油的泄漏：事故一旦发生，污染物会进入地表水环境中，造成地表水水质污染；另外，污染物的渗透则会造成地下水的污染。

（2）防范措施

①设置危废暂存间和危废暂存装置，危险废物贮存设施根据贮存的废物种类和特性按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中附录A设置标志，且将标签粘贴于盛装危险废物的容器上。

②危废暂存间按照相关要求做好严格的防渗措施；

③按照危废清运周期，及时清运厂区暂存的危险废物，交与有资质的单位处理；

④设置足够数量的泡沫灭火器；

⑤沿危废暂存间边界设置15cm高的围堰，防止危险废物泄漏对环境造成较大影响。

⑥危险废物暂存场所专人负责管理，定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，可以及时采取措施清理更换。同时，严禁随意处置危险废物。

危险废物合理处置可行性分析：

本项目位于偃师市缑氏镇双泉，本项目现阶段暂未委托利用、处置单位。本环评建议危险废物的委托利用或处置的单位如下。

经查危险废物经营许可证颁发情况见下表：

表4-34 危险废物经营单位基本情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位  名称 | 注册  地址 | 危险废物经营许可证情况 | | | | |
| 经营许可  证编号 | 经营  方式 | 经营规模 | 经营类别及代码 | 有效期限 |
| 洛阳天添环保技术有限公司 | 洛阳市伊滨区庞村镇白草坡村 | 洛环固许  可危废字  4103610013号 | 综合  经营 | 8000  吨/年 | HW08代码：900-（203、204、210、214、218-220、249）-08 | 2022年2月28日 |
| 河南天辰环保科技股份有限公司 | 新郑市郭店镇天辰路9号 | 豫环许可危废字71 | 综合经营 | 5.67万  吨/年 | 类别：HW02、03、04、49等  代码：经营类别下全代码 | 2019年7月31日 |

通过采取上述控制与管理措施，使项目危险废物的收集、暂存和保管均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，不会对环境造成二次污染。

2）一般固废

包装废物、分拣杂质、清洗渣、污水处理站污泥、袋式除尘器收集粉尘在厂区内的一般固废暂存区暂存后及垃圾桶的生活垃圾由环卫部门统一清运，运至垃圾填埋场填埋处理。**废滤网经煅烧炉煅烧后继续利用，不能利用的由供货厂家回收。**

以上固体废物均得到合理处置，并加强固体废物产生、收集、贮放各环节的管理，固废分类定点存放，采取相应的防流失、防渗漏措施，避免产生二次污染，因此本项目产生的固体废物经过合理处理和处置后对环境影响较小。

#### 4.2.6.2 一般固废影响分析

包装废物、分拣杂质、废滤网、清洗渣、污水处理站污泥、袋式除尘器收集粉尘及生活垃圾由环卫部门统一清运，运至垃圾填埋场填埋处理。

以上固体废物均得到合理处置，并加强固体废物产生、收集、贮放各环节的管理，固废分类定点存放，采取相应的防流失、防渗漏措施，避免产生二次污染，因此本项目产生的固体废物经过合理处理和处置后对环境影响较小。

### 4.2.7 环境风险分析

#### 4.2.7.1一般性原则

**按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本次环境风险评价按照导致相关要求，对项目区进行环境风险评价。**

#### 4.2.7.2 风险调查

**4.2.7.2.1建设项目风险源调查**

**根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等情况，在生产、物料运输和储存等过程中，有突发性事故及污染环境的可能。本项目可能发生的事故风险类型有：**

**A、火灾：塑料生产车间内存放大量的可燃塑料制品，如果遇到火源容易发生火灾事故。发生火灾事故原因主要为：易燃原辅料贮运和使用过程中管理不严、人员操作不当等。如果发生火灾事故，部分原辅料在火灾过程中会产生有毒有害的气体，造成次生污染，从而对周围环境空气造成污染以及人员健康造成伤害。**

**B、废水事故排放**

**当污水处理系统设备发生故障，废水直接排放进入浏涧河，对浏涧河造成一定的影响。**

**4.2.7.2.2环境敏感目标调查**

**本项目环境敏感目标分布情况见下表。**

**表4-35 环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **保护对象** | **保护内容** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离** |
|
| **双泉村** | **村庄** | **540人** | **西南** | **240m** |
| **灰咀村** | **村庄** | **430人** | **西** | **1200m** |
| **引礼寨村** | **村庄** | **1100人** | **西** | **1900m** |
| **陶家村** | **村庄** | **346人** | **西北** | **2100m** |
| **郑窑村** | **村庄** | **650人** | **西北** | **2300m** |
| **南家村** | **村庄** | **820人** | **北** | **905m** |
| **尚村** | **村庄** | **570人** | **北** | **1600m** |
| **晋村** | **村庄** | **470人** | **北** | **1100m** |
| **李庄村** | **村庄** | **667人** | **东北** | **2100m** |
| **张庄** | **村庄** | **721人** | **东北** | **1700m** |
| **官庄村** | **村庄** | **2340人** | **东北** | **1400m** |
| **汪庄** | **村庄** | **215人** | **东北** | **2400m** |
| **扒头村** | **村庄** | **3530人** | **东** | **1100m** |
| **任才村** | **村庄** | **720人** | **东南** | **680m** |
| **卢村** | **村庄** | **564人** | **南** | **345m** |
| **东泉村** | **村庄** | **410人** | **西南** | **780m** |
| **刘庄村** | **村庄** | **1350人** | **西南** | **2000m** |
| **孙坡村** | **村庄** | **1760人** | **东南** | **1800m** |
| **浏涧河** | **地表水体** | **/** | **南** | **575m** |
| **伊河** | **地表水体** | **/** | **北** | **10.5Km** |
| **府店镇水源井** | **集中式饮用水源** | **/** | **东南** | **5.4Km** |
| **双泉村供水井** | **分散式饮用水源** | **/** | **西南** | **300m** |
| **南家村供水井** | **分散式饮用水源** | **/** | **北** | **1000m** |

#### 4.2.7.3 环境风险潜势判断

**本项目所在地属于非环境敏感区域，项目为废旧塑料回收再生资源综合利用项目，生产过程中使用的原料为可燃物质，不在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中重点关注的危险物质范围内，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定本项目的环境风险潜势为I。本项目环境风险评价等级确定为简单分析，应对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。**

#### 4.2.7.4 环境风险识别

**（1）本项目以加工废旧塑料，生产再生塑料颗粒，原料属于高分子材料，为可燃固体，易发生火灾。**

**（2）生产设施和生产过程潜在风险识别：塑料在贮存和生产过程中潜在的危险主要为火险，并伴随大量的CO污染物的产生，将威胁作业人员的生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。另外，项目环保装置发生事故时，废水事故排放也会对周边地表水体水质产生不良影响。**

**因此，根据对项目涉及化学品理化性质、生产工艺特征以及同类项目类比调查，项目事故风险类型确定为火灾、废水事故性排放，不考虑自然灾害引起的风险。**

#### 4.2.7.5 环境风险分析

**（1）大气环境风险分析**

**本项目储存的废旧塑料原料和产品总量较大，均为可燃或易燃的塑料。废旧塑料的贮存过程在正常情况下的环境风险很小，但堆存时遇热源，废旧塑料会因收到外来的热量其相互传热，而分解出可燃性有机气体，对周围大气环境造成一定程度的污染。如果贮存过程管理不善，有可能发生火灾事故，废旧塑料燃烧产生的高温烟尘和废气会对人体和周边环境会造成伤害。**

**高分子材料燃烧时的分解产物主要有为CO、CO2、非甲烷总烃等，其水溶性产物对鼻腔有刺激作用，而非水溶性产物对动物有室息作用，渗入肺部，导致血液中毒。例如CO进入人体之后，便会和血液中的血红蛋白结合，进而使血红蛋白不能与氧气结合，从而引起机体组织出现缺氧，导致人体窒息死亡。如果发生火灾事故，部分原辅料在火灾过程中会产生有毒有害的气体，造成次生污染，从而对周围环境空气造成污染以及人员健康造成伤害。**

**（2）地表水环境风险分析**

**当污水处理系统设备发生故障，废水直接排放进入浏涧河，对浏涧河造成一定的影响。**

**（3）地下水环境风险分析**

**当车间地面防渗损害及污水处理系统池底泄露，废水渗入地下，对地下水造成一定的影响。**

#### 4.2.7.6 环境风险防范措施及应急要求

**（1）火灾防范措施**

**本项目设置有原辅材料储存区，外购的原辅材料全部储存在该区域内，根据使用情况再运往生产车间。生产过程中应加强物品储存的风险防范措施。主要包括：**

**①加强管理，严格控制原料储量；**

**②根据原料、产品进行分类存放；**

**③车间禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；**

**④配备完善的消防器材如灭火器、消防沙和通风设备消防器材定期检查；**

**⑤落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；**

**⑥库区保持通风、干燥，库房周围无杂草和易燃物。车间及时清理、经常打扫，地面无漏撒商品。**

**（2）废水防范措施**

**从废水处理角度可采取以下预防措施：**

**① 废水处理设施中，应设相应的备用设备，如备用泵等；操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故。**

**②加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。**

**③厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。**

**④为避免企业事故废水排放，木项目依托污水处理设施调节池作为事故池。污水处理设施设置一个容积为150m3的调节池，可容纳本项目污水处理设施事故状态下3d以上废水，可保证事故状态下废水不外排。一旦出现火灾事故，消防水全部经明沟排入调节池临时储存，满足项目事故废水及消防尾水临时储存的需要。保证事故废水不会外排，待事故排除后再将暂存的废水回收利用或引入厂内污水处理设施处理后回用。根据本项目的厂区平面布置，车间内的排水管道均由东向西自流至污水处理设施，发生事故后，根据车间内地势，废水由东向西流。所以可以利用生产车间内的排水管道收集事故废水，流入调节池，保证事故废水不外排。因此，利用调节池作为事故池是合理可行的。**

**当发生火灾时，在组织灭火的同时迅速切断雨水排放口与外界的联通，将消防废水滞留在厂区内，待火灾过后，再收集此废水进行处理，预计消防废水对外环境的影响较小。**

**（3）环保设施事故排放防范措施**

**①加强管理，确保废气处理设施正常运行，防止出现风机失效，废气未经收集处理直接排放。**

**②废水处理设施中，应设置相应的备用设备，如备用泵等；操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故。**

**③加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。**

**（4）危废防范措施**

**①设置危废暂存区一处，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求进行设计、建设和管理以防危险废物事故排放污染环境。**

**②应加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人责任负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作办法。做好危险废物的产生量、转交量以及其他方面的记录，进行规范化管理和转运。**

**③对危险废物进行规范化管理，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。**

**危险废物的记录和货单应保留三年。**

**定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。**

**（5）风险有毒气体的防范措施**

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

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

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

**（4）应急要求**

**对于项目主要风险（主要是火灾事故），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，使危害和损失降低到尽可能低的程度。**

**作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。建设单位应根据本项目实际情况，结合相关规范制定应急预案，应急预案应包含的主要内容见下表。**

表4-36 突发事故应急预案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **内容及要求** |
| **1** | **总则** | **简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故** |
| **2** | **危险源概况** | **评述危险源类型、数量及其分布** |
| **3** | **应急计划区** | **生产区** |
| **4** | **应急组织** | **工厂：厂指挥部—负责全厂全面指挥**  **专业求援队伍—负责事故控制、求援善后处理**  **地区：地区指挥部—负责工厂附近地区、全面指挥、求援、疏散专业求援队伍—负责对厂专业求援支援** |
| **5** | **应急状态分类及应急相应程序** | **规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。** |
| **6** | **应急设施设备与材料** | **防火灾、泄漏事故应急设施** |
| **7** | **发现异常** | **现场发现明火燃烧，监控画面发现现场火警，立刻报告当班班长。** |
| **8** | **报警、通讯联络**  **方式** | **逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防、环境保护部门联络方法，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。** |
| **9** | **应急环境监测** | **由专业队伍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。** |
| **10** | **抢险、救援控制措施** | **严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。** |
| **11** | **人员紧急撤离、疏散计划** | **事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质**  **应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，制定事故发生**  **时职工撤退应急路线图，医疗救护与公众健康。** |
| **12** | **事故应急救援关闭程序** | **制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。** |
| **13** | **事故恢复措施** | **制定有关的环境恢复措施，组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。** |
| **14** | **人员培训与演练** | **应急计划制定后，平时安排人员培训及演练。** |
| **15** | **公众教育和信息** | **对工厂邻近地区开展公众教育，培训与发布相关信息** |
| **16** | **记录和报告** | **设置应急事故专门记录，建立档案的专门报告制度，设专门部门和**  **负责管理。** |
| **17** | **附件** | **与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。** |
| **19** | **注意事项** | **1、组织人员疏散时，应检查关闭现场火源，切断临时用电电源；**  **2、报警时，必须讲明事故地点、火势情况、燃烧物和人员伤亡情况；**  **3、人员灭火时注意站在上风向，防止灭火时发生烟气窒息中毒现象；**  **4、尽快扑灭初期火灾。如果灭火时必须进入烟区，扑救人员应佩戴防毒面具。** |

#### 4.2.7.7 环境风险分析结论

**在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。因此本项目产生的风险对周围环境的影响是可接受的。**

表4-37建设项目环境风险简单分析内容表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目 | 洛阳联鑫再生资源有限公司  废旧塑料回收再生资源综合利用及深加工产业化建设项目 | | | | |
| 建设地点 | （河南）省 | （洛阳）市 | （）区 | （偃师）市 | 缑氏镇 |
| 地理坐标 | 经度 | 112.78224 | 纬度 | 34.57283 | |
| 主要危险物质及分布 | 车间内原料储存区的原料、危废暂存间的危废，生产车间及废水处理设施的废水 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水） | 大气：原料及产品发生火灾产生的废气，造成大气污染；  地表水：废水事故排放，造成浏涧河水体污染。  地下水：当车间地面防渗损害及污水处理系统池底泄露，废水渗入地下，对地下水造成一定的影响。 | | | | |
| 风险防范措施要求 | **大气防范要求为：①加强管理，严格控制原料储量；②根据原料、产品进行分类存放；③车间禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；④配备完善的消防器材如灭火器、消防沙和通风设备消防器材定期检查；⑤落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；⑥库区保持通风、干燥，库房周围无杂草和易燃物。车间及时清理、经常打扫，地面无漏撒商品。**  **地表水防范要求：①厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。**  **④为避免企业事故废水排放，木项目依托污水处理设施调节池作为事故池。污水处理设施设置一个容积为150m3的调节池，可容纳本项目污水处理设施事故状态下3d以上废水，可保证事故状态下废水不外排。**  **地下水防范要求：按照分区防渗的要求，对厂区进行分区防渗。** | | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  本项目为废塑料加工再生利用，环境风险敏感度不高，建设单位应按照风险防范措施的具体要求严格落实到位。 | | | | | |

# 5 环境保护措施及其可行性分析

## 5.1 施工期环境保护措施

### 5.1.1 防止扬尘措施

施工期间产生的扬尘主要是施工场地的物料的堆放、物料装卸和运输过程等产生的扬尘。减小施工扬尘影响的关键在于施工现场的管理，建设单位应严格执行国家环境保护部《城市扬尘污染防治技术规范（征求意见稿）》、《河南省大气污染防治条例》的规定和要求的相关规定。结合《河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于进一步加强扬尘污染专项治理的意见》（豫环攻坚办〔2017〕191号）、《偃师市2018年大气污染防治攻坚战实施方案》（偃政办〔2018〕14号）文和《中共洛阳市委 洛阳市人民政府关于印发洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）的通知》（洛发〔2018〕23号）中的相关规定，评价提出以下防治措施：

1、建设单位必须在施工场地四周设置1.8米围挡，保证四周围挡连续设置稳定、整齐、美观，围挡（墙）间无缝隙，尽量做到封闭施工，以减少扬尘污染影响；

2、对建筑施工现场地面进行硬化、定期洒水；

3、根据项目现状及其周围环境敏感点分布情况，项目施工主出入口设置于项目东侧，运输主要路线避开环境敏感点；

4、限制车速，所有散装物料运输必须密闭封盖，并划定运输专用路线且加强道路清扫和保洁工作。装卸可能产生扬尘的货物的车辆，应当配备有遮盖装置或者其他防尘措施，并严格按照操作规程进行装卸、运输作业，防止产生扬尘污染；

5、工地车辆出入口建设水冲洗装置，冲洗池设置为2m3，运输车辆轮胎进出施工场地时应进行冲洗，防止车辆带土上路；

6、在施工场地应采取围挡、遮盖等防尘措施；

7、应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘；遇有四级以上大风或其他易产生扬尘的天气应当暂停施工作业。

8、严格落实房建、市政、拆迁、道路、水利、绿化等建筑施工工地必须落实“七个100%”，即施工现场必须100%围挡、现场路面100%硬化、散流体和裸地100%覆盖，车辆驶离100%冲洗、散流体车辆100%密封、洒水降尘制度100%落实，建筑面积在5000平米以上工地视频监控和扬尘监控设施100%安装。同时做到两个“禁止”，即禁止现场搅拌混凝土和禁止未封闭搅拌砂浆。

经过以上措施后，能有效减弱施工扬尘对周边环境及居民的影响。

### 5.1.2 施工期间水污染防治措施

本项目施工期产生的废水主要是施工人员生活污水和施工废水评价建议施工场地设置化粪池和临时沉淀池。施工人员生活污水经化粪池处理后资源化利用；主出入口轮胎冲洗池及临时沉淀池废水经沉淀池处理后可以用于施工场地及道路洒水抑尘。

### 5.1.3 防止噪声扰民措施

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，本项目目前已采取的防噪措施有：

（1）从声源控制

建议施工单位应尽量选用低噪声设备，尽量采用先进的低噪声液压施工机械代替气压机械；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是对那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要选择合适的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开居民点和环境敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；在拆卸模板时要防止模板互相撞击噪声扰民，要文明施工。

（2）从传播途径控制

根据噪声传播的方向将设备尽可能设置在场地内东侧，远离敏感点的位置。

（3）时间控制

A、合理安排施工计划，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），确保施工场界噪声值能够达到标准要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用；

B、本项目施工过程中要协调与周围居民关系，多征求居民意见，与居民多沟通，争得附近居民的理解和支持；

C、合理安排施工时间，夜间不进行高噪声设备施工，如需夜间施工，需经过相关部门批准后方可施工。通过以上措施后，项目施工噪声对周边环境及居民的影响较小。

### 5.1.4 施工期间固体废物的治理措施

施工期产生的固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾和建筑垃圾，根据固体废物不同的组成成分，评价建议建设方采取下列不同的处理方式：

（1）每个工区工作面必须设立指定的渣土堆放点，防止渣土随意堆放；

（2）倒土过程中，工作面必须设置洒水、喷淋设施，并将渣土压实；

（3）建筑垃圾中可利用部分由施工单位在施工中回收，渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设，必须外运的弃土以及建筑废料应由市容管理部门统一外运；

（4）在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

在采取以上防治措施后，项目产生的固废对周围环境影响较小。

## 5.2 营运期污染防治措施

### 5.2.1 营运期环境空气环境保护措施及可行性分析

#### 5.2.1.1撕碎粉尘

5.2.1.1.1撕碎粉尘治理措施

本项目原料需要进入撕碎机进行撕碎，撕碎过程中有粉尘产生。撕碎时在粉碎机上端设置集气罩。撕碎粉尘经收集后经袋式除尘器处理后通过一根15m的排气筒排放。撕碎过程喷淋洒水。

5.2.1.1.2撕碎粉尘处理技术可行性

（1）粉尘处理技术比选

粉尘处理方式很多，常用的有湿式除尘、静电除尘法、袋式除尘法等。

湿式除尘适合于各种粉尘的治理，其捕捉效率也较高，投资成本低，运行费用省，操作及管理较简单。但是收集后的粉尘含水率较高，须对粉尘进行脱水；如果直接外运，废水会对环境产生二次污染。  
 静电除尘处理效果好，运行稳定，但一次性投资高，适用于大型粉尘污染的处理。

袋式除尘净化效率仅次于电除尘，袋式除尘能耗低，对粉尘的收集处理效率高，特别是对微细粉尘也有较高的效率，可达95%以上，清灰较方便。工作稳定，便于回收干料没有污泥处理、腐蚀等问题，维护简单。项目粉尘不具粘结性及湿性，而粉尘温度不会低于露点温度，采用此除尘器不会造成布袋堵塞。  
　　通过以上过几种除尘方法的比较，结合项目粉尘的性质、设备投资、运营成本、管理等方面，项目采用袋式除尘对项目粉碎粉尘进行治理。

（2）污染防治可行性分析

项目拟在撕碎机上方设置集气罩，罩口面积为破碎口的面积的1.2 倍，废气经集气罩收集后进入袋式除尘器处理，废气收集效率≥95%。

①工艺原理

含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。

[袋式除尘器](http://www.baidu.com/s?wd=%E8%A2%8B%E5%BC%8F%E9%99%A4%E5%B0%98%E5%99%A8&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dWrAn3PymzrAFbm1P-mvcv0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPj0YPHT4P1c4)是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入[袋式除尘器](http://www.baidu.com/s?wd=%E8%A2%8B%E5%BC%8F%E9%99%A4%E5%B0%98%E5%99%A8&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dWrAn3PymzrAFbm1P-mvcv0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPj0YPHT4P1c4)后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

袋式除尘器适用于捕集非粘结、非纤维性的粉尘，处理初浓度为0.0001～1000g/m3，粒径为0.1～200um。袋式除尘器的除尘效率高，最高可达99％以上，而且比较稳定。

②治理效果分析

由工程分析可知，撕碎的产生量为7.615t/a，经集气罩（收集效率按95%计）收集经袋式除尘器处理后（除尘效率为95%），最后由15m高的排气筒排放。项目有组织颗粒物排放浓度、排放速率分别满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值（颗粒物最高允许排放浓度20mg/m3）；项目无组织颗粒物对厂界预测的最大贡献值满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值≤1.0mg/m³的要求。

#### 5.2.1.2有机废气

5.2.1.2.1有机废气治理措施

本项目拟对该工序产生的废气采用如下方式进行处理：项目在造粒工段设置集气罩（每台挤出机设置一套，共6套。为了提高集气效率，采取多点集气方式，项目在主机排气孔处、主/副机连接处、挤出口处各设置集气罩，并在集气罩四周设置软集气帘辅助集气，集气帘可延伸至设备处），废气经集气罩收集后通过“油雾净化+UV光解+活性炭吸附装置”处理，再通过15m高排气筒排放。

5.2.1.2.2有机废气处理技术可行性

（1）有机废气处理技术比选

有机废气处理的方法有燃烧法、吸收法、吸附法、生物法、光催化法、低温等离子法等。其分析如下：

表5-1 有机废气处理工艺汇总

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | 原理 | 优点 | 缺点 | 适用范围 |
| 吸附法 | 废气分子扩散到  固体吸附剂表  面，有害成分被  吸附而达到净化 | 可处理含有低浓  度的碳氢化合物  和低温废气；溶剂  可回收，进行有效  利用；处理程度可  控制 | 吸附剂再生和补充  费用高；在处理喷  漆废气时要预先除  漆雾 | 使用常温、低浓度、  废气量较小的废气  治理 |
| 直接燃烧法 | 废气与燃烧室火  焰直接接触，有  害物质燃烧成  CO2和 H2O，使  废气净化 | 燃烧效率高，管理  容易，维护简单；  装置占地面积小；  不稳定因素少，可  靠性高 | 处理温度高，燃料  费用高，设备造价  高，处理低浓度、  风量大的废气不经  济 | 使用于有机溶剂含  量高、湿度高的废气  治理 |
| 冷凝法 | 降低有害废气的  温度，使某些成  分冷凝成液体 | 设备、操作条件简  单，回收物质纯度  高 | 净化效率低，不能  达到标准要求 | 适用于组分单一的  高浓度有机废气 |
| 吸收法 | 液体作为吸收  剂，使废气中有  害气体被吸收剂  吸收而达到净化 | 设备费用低，运转  费用少；无爆炸、  火灾等危险，安全  性高 | 需要对产生废水进  行二次处理，对涂  料品种有限制 | 适用于高、低浓度非  甲烷总烃 |
| 催化燃烧法 | 在催化剂作用  下，使有机废气  在引燃点温度以  下燃烧生成 CO2  和 H2O 而被净  化 | 与直接燃烧相比，  能在低温下氧化  分解，燃料费用可  节省 1/2；装置占  地面积小；NOx 生成少 | 催化剂价格高，需  考虑催化剂中毒和  催化剂寿命；必须  进行前处理除去尘  埃、漆雾等；催化  剂和设备价格较高 | 适用于废气温度高，  流量小、有机溶剂浓  度高、含杂质少的场  合 |
| 低温等离子  法 | 放电过程中，电  子从电场中获得  能量，使污染物  分子被激发或发  生电离形成活性  基团，活性基团  之间发生反应，  最终转化为 CO2  和 H2O 等物质 | 电子能量高，几乎  可以和所有的有  机废气发生作用；  反应快，不受气速  限制，只需用电，  操作简单，占地  小，运行成本低廉 | 净化效率较燃烧法  低 | 适用于低浓度  （300mg/m3）的有  机废气治理 |
| 适用于低浓度  （300mg/m3）的有  机废气治理 | 利用高能高臭氧  UV 紫外线光束  分解空气中的氧  分子产生游离  氧，游离氧与氧  分子结合产生臭  氧。臭氧将有机  废气氧化成水和  二氧化碳 | 使用安全，操作简  单，便于各种行业  的使用管理，废气  转化效率高、处理  效果长期稳定，能  耗低，运行费用低 | / | VOC 类，苯类，烃  类，醇类，酯类；酮  类等多种有机废气 |
| 生物法 | 利用微生物的生命过程把废气中的气态污染物分解转化成少或甚至无害物质。 | 处理成本低廉、基本无二次污染；净化低浓度有机污染物时效果明显，能耗低。 | 气阻大、降解速率慢、设备体积庞大、易受污染物浓度及温度的影响 | 仅适用于亲水性及易生物降解物质的处理 |

由上表可知，以上处理措施各有优缺点，适用于不同情况。经分析，如采用直接燃烧法、低温等离子体处理，则成本过高；冷凝法净化效率低，不能达到标准要求；吸收法需对废水进行二次处理。结合本工程特点，有机废气产生量相对较少，产生的活性炭较少，同时考虑到活性炭吸附效率高、投资成本低，容易管理控制。UV光氧催化可以将有机物分解为二氧化碳和水，若置于活性炭吸附装置前段，可有效减轻活性炭吸附装置的负荷，提高废气处理效率。所以，本项目拟采用“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附法”处理有机废气（主要为非甲烷总烃）。

（2）污染防治可行性分析

项目拟在造粒工位上方设置集气罩，废气经集气罩收集后进入“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”成套装置处理，废气收集效率≥80%。

①油雾净化装置原理

项目油烟处理采用活性炭纤维棉过滤吸附法。经集气罩收集的含有油和水的废气先通入除雾器，由于气体的惯性撞击作用，含有油、水的废气与波形板相碰撞而被聚的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从波形板表面上被分离下来，大液滴在重力作用下落到除雾器底部，除去废气中所含的水蒸气。然后废气再经过一定数目的金属网，大颗粒污染物被阻截；再经过纤维过滤棉（采用吸油性能高的过滤棉），油雾由于被扩散、截留而被脱除。然后废气再通过活性炭纤维棉吸附油烟中的污染物。该方法去除油烟异味分子的效果较好。

②UV光氧催化装置原理

光氧废气处理是对微波加热和催化剂加快化学反应进程，对废气分子链进行净化的专业技术，利用特制的高能高臭氧UV紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：VOC类、苯类、烃类、醇类、脂类、酮类等多种有机废气，处理效果好，运行成本低，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如CO2、H2O等。利用高能高臭氧UV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，化学公式为UV＋O2→O-+O＊(活性氧)O+O2→O3(臭氧)，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。

本项目非甲烷总烃利用风机输入到本净化设备后，净化设备运用高能UV紫外线光束及臭氧对非甲烷总烃进行协同分解氧化反应，使非甲烷总烃转化成低分子化合物、水和二氧化碳。UV光氧催化设备放置在处理系统前段，此时废气浓度较高，设备可第一时间充分发挥光氧催化作用，将较高浓度的有机废气分解。经UV光氧催化装置处理后的低浓度废气送入活性炭吸附装置进一步处理，可有效减轻活性炭吸附装置的负荷，为保证UV光氧催化装置对有机废气的处理效率，需保证2s以上的停留时间。

③活性炭吸附装置原理

活性炭吸附为当今比较成熟的有机废气处理工艺，该工艺原理为：活性炭是一种多孔性含碳物质，具有多孔结构，因此表面积很大，当与气体接触时，活性炭孔壁上的分子可利用分子间的相互作用将有害气体吸附到微孔中，从而达到降低其浓度的目的，接活性炭可重生再利用，活性炭对有机废气的吸附净化效率较高。该工艺适用于有机废气产生量较小，废气浓度较低的情况，本项目有机废气经油雾净化+UV光氧催化装置处理后产生量较小，浓度较低，适用于活性炭吸附工艺。活性炭置于废气处理系统的末端，可作为补充，将经过UV光氧催化设备而未被分解的少量有机废气吸附收集，提高整体废气处理效率，减少废气排放量。同时可节省活性炭的使用量，减少活性炭的更换频率，降低生产成本。

**本项目采用三套UV光解废气处理装置外形尺寸为2000mm×1500mm×1200mm， UV光解废气处理区域前有除雾器、金属网和过滤棉（约1.5m2），灯管中间还布置了一道过滤棉（约1.5m2），UV光解废气处理区域后还有一道活性炭纤维棉。UV光解废气处理区域尺寸为1900mm×1400mm×1100mm，里面布置有4排UV灯管，每排4只灯管，共16只UV灯管。项目废气先通入除雾器，除去废气中所含的水蒸气，再经过金属网和纤维过滤棉（采用吸油性能高的过滤棉），油雾由于被扩散、截留而被脱除。然后废气进入UV光解废气处理区域进行处理，UV光解处理有机废气的原理是利用高能高臭氧UV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，化学公式为UV＋O2→O-+O＊(活性氧)O+O2→O3(臭氧)，臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机废气有立竿见影的清除效果。为保证UV光氧催化装置对有机废气的处理效率，需保证2s以上的停留时间。项目每台UV光解废气处理装置废气处理风量为5000m3/h，UV光解废气处理区域尺寸为1800mm×1400mm×1100mm，本项目所产生的废气通过UV光解废气处理区域的实际停留时间为2.2s，该停留时间可达到相应的处理效果。经UV光解处理的废气再经过活性炭纤维棉和蜂窝活性炭吸附后通过15m高排气筒排放。**

**项目采用活性炭吸附装置外形尺寸为1200mm×1000mm×900mm，箱体里面填装有活性炭棉和0.72m3蜂窝活性炭，蜂窝活性炭是具有比较面积大，微孔结构，高吸附容量，高表面活性炭的产品。被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能够充分与活性炭接触，净化效果较好，可提高整体废气处理效率，减少废气排放量。**

④治理效果分析

由工程分析可知，非甲烷总烃的产生量为3.5t/a，经集气罩收集后的有机废气量为3.22t/a，经“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”成套装置处理后（综合净化效率为88%），最后由一根15m高的排气筒排放。项目有组织非甲烷总烃排放浓度、排放速率分别满足《关于全省开展工业企挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）中附件1中“其他行业的非甲烷总烃有组织建议排放浓度80mg/m3”限值要求及合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值要求；项目无组织非甲烷总烃对厂界预测的最大贡献值满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值（4.0mg/m3）及《关于全省开展工业企挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）中附件2中“其他企业的边界非甲烷总烃无组织排放建议值2.0mg/m3”限值要求。

综上所述，本项目有机废气治理采用的“油雾净化+UV 光氧催化+活性炭吸附”成套装置工艺技术成熟、运行稳定，治理效果较好，废气可达标排放。因此，本项目有机废气防治措施工艺技术可行。

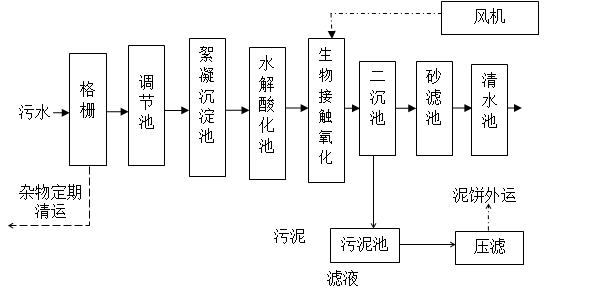
### 5.2.2 营运期水环境保护措施及可行性分析

#### 5.2.2.1废水产生及处理情况

项目生产废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后进入缑氏镇政府修建的污水管网，排入浏涧河；生活废水经化粪池处理后由附近村民拉走用于农田施肥。项目废水对周边环境影响较小。

（1）项目废水处理工艺简介

项目厂区西侧设置污水处理站1座。本项目需污水处理站处理废水量34.64t/d，考虑到区域内生产过程中事故水排放及废水返回处理量，污水处理站规模预留一定的处理能力，因此本项目污水处理站设计规模为50m3/d。项目废水处理工艺如下图：



大部分回用于生产，10%外排至浏涧河

（2）废水处理方案可行性分析

①絮凝沉淀

项目废水进入絮凝沉淀池，在水中投加[混凝剂](https://baike.baidu.com/item/%E6%B7%B7%E5%87%9D%E5%89%82)后，其中[悬浮物](https://baike.baidu.com/item/%E6%82%AC%E6%B5%AE%E7%89%A9)的胶体及分散颗粒在[分子力](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%AD%90%E5%8A%9B)的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，[沉速](https://baike.baidu.com/item/%E6%B2%89%E9%80%9F)不断增加。絮凝体长大到一定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量[悬浮物](https://baike.baidu.com/item/%E6%82%AC%E6%B5%AE%E7%89%A9/7679918)，从而达到水处理的效果。

②水解酸化

生产废水经絮凝沉淀后进入水解酸化池进行处理，水解酸化池采用厌氧发酵方法，利用厌氧细菌胞外酶进一步将废水中大分子有机物分解为小分子，以利于后续生化反应进行。

③生物接触氧化

生物接触氧化法兼有活性污泥法和生物膜法的特点，具有较高的处理负荷, 能够处理容易引起污泥膨胀的有机废水。其特点是在池内设置填料，池底[曝气](https://baike.baidu.com/item/%E6%9B%9D%E6%B0%94)对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水同浸没在污水中的填料充分接触，避免[生物接触氧化池](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%9F%E7%89%A9%E6%8E%A5%E8%A7%A6%E6%B0%A7%E5%8C%96%E6%B1%A0/2874020)中存在污水与填料接触不均的缺陷。

生物接触氧化工艺中微生物所需的氧常通过鼓风曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，近填料壁的微生物由于缺氧而进行[厌氧代谢](https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%8C%E6%B0%A7%E4%BB%A3%E8%B0%A2/8596701)，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，形成生物膜的新陈代谢，脱落的生物膜将随出水流出池外。

④沉淀、砂滤

经过生物接触氧化法处理后的废水进入沉淀池进行泥水分离，沉淀后的废水进入砂滤池进行进一步过滤，过滤后清水进入清水池，回用水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1 中洗涤用水标准，外排水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准进入缑氏镇政府铺设的污水管网，排入浏涧河。

项目污水处理站工艺流程见图5.2-1，废水处理各工序处理效率见表5.2-3。

表5-2 废水处理各工序处理效率

| 项目废水 | | 水量  （m3/a） | pH | COD | BOD5 | SS | NH3-N |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 调节池 | 进水（mg/L） | 10561.8 | 6~9 | 787.57 | 108.20 | 492.64 | 19.67 |
| 出水（mg/L） | 6~9 | 787.57 | 108.20 | 492.64 | 19.67 |
| 去除率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 絮凝沉淀 | 进水（mg/L） | 10561.8 | 6~9 | 787.57 | 108.20 | 492.64 | 19.67 |
| 出水（mg/L） | 6~9 | 669.43 | 108.20 | 246.32 | 19.67 |
| 处理效率（%） | / | 15 | / | 50 | / |
| 水解酸化+生物接触氧化 | 进水（mg/L） | 10561.8 | 6~9 | 669.43 | 108.20 | 246.32 | 19.67 |
| 出水（mg/L） | 6~9 | 80.33 | 16.23 | 49.26 | 7.87 |
| 处理效率（%） | / | 88 | 85 | 80 | 60 |
| 二沉池 | 进水（mg/L） | 10561.8 | 6~9 | 80.33 | 16.23 | 49.26 | 7.87 |
| 出水（mg/L） | 6~9 | 76.31 | 15.42 | 34.48 | 7.87 |
| 处理效率（%） | / | 5 | 5 | 30 | / |
| 砂滤池 | 进水（mg/L） | 10561.8 | 6~9 | 76.31 | 15.42 | 34.48 | 7.87 |
| 出水（mg/L） | 6~9 | 68.68 | 13.88 | 20.69 | 7.08 |
| 处理效率（%） | / | 10 | 10 | 40 | 10 |
| 厂区污水处理站排口排水（mg/L） | | 10561.8 | 6~9 | 68.68 | 13.88 | 20.69 | 7.08 |
| 洗涤用水标准（回用） | | / | 6.5-9 | / | 30 | 30 | / |
| 《污水综合排放标准》一级标准 | | / | 6~9 | 100 | 20 | 70 | 15 |
| 达标分析 | | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表可知，项目废水经污水处理站处理后废水90%废水回用于生产，10%废水进入缑氏镇政府铺设的污水管网，排入浏涧河。回用水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1 中洗涤用水标准，外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准限值（pH：6~9，COD≤100mg/L，BOD5≤20mg/L，氨氮≤15mg/L，SS≤70mg/L）。

#### 5.2.2.2生产废水回用可行性分析

根据分析本工程清洗废水主要为废旧塑料清洗过程产生，清洗原料为废旧编织袋等，由于废旧编制袋会有一定的物料残留，导致清洗废水COD浓度较高，但是可生化性不好。此外，废旧塑料中携带大量的泥沙等，导致其清洗废水SS浓度较高。项目污水处理工程采取用絮凝沉淀+水解酸化+生化（接触氧化）处理设施处理后，可确保其出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准限值，做到达标排放。

由于项目清洗用水回用于废旧塑料清洗，对水质要求不高，清洗过程主要用于清洗废旧塑料携带的杂质等，使得清洗后的废旧塑料表面干净，便于后续造粒，同时确保生产的废旧塑料颗粒质量。

根据分析，清洗用水满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准即可用于清洗工段(主要污染因子SS满足要求)，为提高项目清洗用水的回用率，建设单位采取二沉池+过滤池（石英砂）处理后，可确保其回用水中的SS满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GBT19923-2005)中洗涤用水标准要求。

项目回用水经二沉池+过滤池过滤后，经泵抽至清洗水池暂存，再由泵抽至清洗工段，回用于清洗工段。根据分析，**生产废水产生总量为34.63m3/d（10389m3/a），回用水量为31.69m3/d（9507m3/a），外排废水量为3.516m3/d（1054.8m3/a），回用率为90%。**

综上所述，本项目产生的生产废水采取上述方案后既节约水资源，又减少污染物排放量，最终外排废水达标排放，从技术、经济方面论证是可行的。

### 5.2.3 营运期地下水污染防治措施

项目废水收集处理设施发生泄露等都可能导致污染物渗入地下，导致地下水污染。为防止营运期废水泄露污染地下水，根据本项目各生产工序生产特点，对场地地下水防护分区防渗，采用不同的防渗要求和实施方案，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露可能引发的环境风险事故降到最低程度。根据防渗规范和要求，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同区域采用典型防渗措施如下，具体设计中应根据实际情况在满足防渗要求的前提下做出必要调整：

（1）源头控制

源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现” 早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

**（2）生产过程控制**

**建设单位的水洗设备沿车间东西布设，建设单位拟在水洗设备的外围布设高20公分的围堰，防止清洗过程中外洒废水能够收集，收集后沿导槽进入车间内污水管道内。**

（3）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）分区控制措施要求，依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难以程度和污染物特性，将厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区、非污染防渗区。

同时在生产过程中应加强各类设备、设施和管道的日常维护及检修，防止污染物的跑、冒、滴、漏，制定应急预案，发现泄露现象应立即采用措施，防止泄露扩大。

综上所述，项目各建构筑物均采取了相应的防渗措施，可有效防止厂区物料及废水对地下水的污染。要求项目运行期间，根据（HJ610-2016）的要求并结合《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），设置1个地下水长期监测点对厂区地下水进行跟踪监测（监测点设置在厂区北侧南家村，利用南家村现有水井作为监控井），能够及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化。本项目采取的地下水污染防治措施合理可行。

### 5.2.4 营运期间噪声污染防护措施

项目运营期噪声源主要为撕碎清洗线、挤塑造粒生产线等设备运行过程中产生的噪声。建设单位拟采取的噪声污染防治措施主要为：

（1）选用低噪声设备，采取设备基础减振、建筑隔声等降噪措施；

（2）合理布局，生产设备均位于车间内，充分利用车间内部空间，符合噪声源相对集中、闹静分开的原则；同时加强门窗隔声措施，隔声量计为20dB（A）；

（3）加强设备维修，避免设备老化引起的噪声；

（4）风机与管道连接采用柔性连接。

（5）加强运输车辆管理，控制运输车行驶路线，严禁厂区内鸣笛；

经采取上述降噪措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

项目采取的噪声防治措施均是目前的常用方法，实践表明其经济上合理，技术上可行，项目噪声能够达标排放。

### 5.2.5 营运期固体废物污染防治措施分析

本项目固体废物主要包括分拣杂质、废滤网、污水处理站污泥（含水率60%）、废机油、生活垃圾和废活性炭、废过滤棉。其中，废滤网收集后外售，污水处理站污泥及生活垃圾由环卫部门统一清运，运至垃圾填埋场填埋处理。废机油、废过滤棉及废活性炭属于危险废物，危险废物在处理、处置前，分类放入危废暂存区内暂存。项目拟在生产车间内设置危废暂存区，能够防风、防雨和防晒，地面做防腐防渗处理，并按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置了警示标志，对于危险固废暂存场所，建设单位还必须做到以下几点：

（1）废物贮存容器应采用专用容器，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求进行设置。

（2）废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

（3）加强对固废的管理，建立处置登记制度，危险废物处理严格按照《危险废物

污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》要求进行，严禁固废随意处置。

综上，本项目对所产生的固体废物分别集中收集，按类别进行处理。危险废物在厂区暂存，定期委托有处理资质单位进行处理处置。采取以上措施后，项目固体废物可得到妥善有效的处理处置。

## 5.3 工程环保设施及投资估算

**本项目总投资358万元，环保投资约87.0万元，占项目总投资的24.3%，环保设施主要用于废气处理、废水处理、消声设施等，具体环保投资估算见下表。**

表5-3 环保投资估算情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | 污染物 | 主要设备措施 | 数量 | 金额 |
| 废气 | 生产车间 | 非甲烷总烃、 | 全封闭生产车间，6台熔融挤出机置于生产车间内，并均设置集气罩，共6套，每2套挤出机共用1套油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附装置，废气由一根15m高排气筒排放 | 3 | 45 |
| 颗粒物 | 3套撕碎设备置于生产车间内，设置集气罩，共3套，共用一套袋式除尘器，废气由15m高排气筒排放 | 1 | 5 |
| 废水 | 生产废水 | SS、COD等 | 污水处理设施1座，处理能力为50m3/d | 1套 | 20 |
| 生活污水 | COD、NH3-N | 化粪池8m3 +收集池12m3 | 1个 | 1.2 |
| 固体废物 | 生产车间 | 一般工业固体废物处理 | 设30m2的废物暂存间，收集后运至生活垃圾填埋场填埋处理 | 1 | 1.0 |
| 日常办公 | 生活垃圾 | 垃圾箱 | 2 | 0.3 |
| 生产车间 | 危险固废 | 设10m2的危废废物暂存间，经收集后定期交由具有相关处理资质的单位处理 | 1 | 1.0 |
| 噪声 | 生产设备 | 降噪 | 基础减振、厂房内布置等 | | 1.0 |
| 防渗 | 重点污染防治区 | 主要为固废/危废暂存场所、各类水池、污水处理设施等地面，防渗措施：地坪使用C30抗渗砼浇注，并做油漆地坪罩面，防渗层渗透系数不大于10-7cm/s，水池内壁采用20mm厚水玻璃砂浆粉刷，并使用防水涂料罩面。 | | | 6.0 |
| 一般防渗 | 主要包括原料库、生产车间，防渗措施：采取粘土铺底，再在上层铺10-15cm的水泥进行硬化。 | | | 3.0 |
| 非污染区 | 主要包括办公区，防渗措施：做硬化处理 | | | 1.0 |
| **生产过程** | **清洗设备两侧设置20公分围堰，并设置导流槽与车间内污水管网相连。** | | | **0.5** |
| 其他 | **水土流失** | **生产厂区的北、西、南侧设置护坡并硬化** | | | **2.0** |
| 合计 | | | | | **87.0** |

## 5.4 总量控制指标

### 5.4.1 总量控制原则

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置。总量控制应遵循以下原则：

（1）实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；

（2）充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；

（3）项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

### 5.4.2 总量控制因子

结合本项目污染源特征，确定本项目实行总量控制的污染因子为：COD、氨氮。

### 5.4.3 总量控制指标建议

按国家对污染物排放总量控制指标的要求，在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标是建设项目环境影响评价的任务之一。

#### 5.4.3.1 大气污染物总量控制分析

本项目各种废气污染源均采取了有效的治理措施，排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃同时满足《河南省工业企业挥发性有机物排放建议值》（豫环攻坚办〔2017〕162号）规定的行业排放建议值（非甲烷总烃80mg/m3，去除效率70%）要求。

非甲烷总烃作为本项目特征大气污染物，应对其进行目标考核。本项目非甲烷总烃排放量为为0.6688t/a。

#### 5.4.3.2 水污染物总量控制分析

本项目生活废水经化粪池收集池收集后定期清掏，生产废水经废水处理设施处理后90%回用于生产，10%经过修建的污水管网外排至浏涧河，废水总量指标分析一览表见下表。

表5-4 本项目总量控制指标一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | | 建议总量 | | 本项目总量/浓度计算过程 |
| 本项目 | 生活249.6m3/a | COD | 0.0699t/a | 生活污水产生量249.6m3/a，COD产生浓度350mg/L，经化粪池处理（去除效率20%），COD排放浓度280mg/L，则生活污水COD排放量为：249.6×280×10-6=0.0699t/a |
| 氨氮 | 0.0061t/a | 生活污水产生量249.6m3/a，氨氮产生浓度25mg/L，经化粪池处理（去除效率3%），氨氮排放浓度24.25mg/L，则生活污水氨氮排放量为：249.6×24.25×10-6=0.0061t/a |
| **生产水外排量1054.8 m3/a** | **COD** | **0.0725t/a** | **生产废水排放量为1054.8m3/a，COD排放浓度68.68mg/L，则生产废水COD排放量为：1056×68.68×10-6=0.0725t/a；** |
| **氨氮** | **0.0075t/a** | **生产废水排放量为1054.8m3/a，氨氮排放浓度7.08mg/L，则生产废水氨氮排放量为1056×7.08×10-6=0.0075t/a** |
| 合计1304.4m3/a | COD | 0.1424t/a | 0.0699t/a（生活）+0.0725t/a（生产）=0.1424t/a |
| 氨氮 | 0.0136t/a | 0.0061t/a（生活）+0.0075t/a（生产）=0.0136t/a |

由上表可知：本项目建设完成后，新增污染物排放量为：COD0.1424t/a（其中生活0.0699t/a，生产0.0725t/a）、氨氮0.0136t/a（其中生活0.0061t/a，生产0.0075t/a）。

按照《河南省主要污染物排放总量预算管理办法》，COD和氨氮排放指标由当地年度预支增量中列支。

# 6 产业政策与选址合理性分析

## 6.1产业政策相符性分析

### 6.1.1 符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，该项目属于“鼓励类”第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第15 款“三废”综合利用及治理工程；第20 款“再生资源回收利用产业化”，符合当前国家产业政策。项目于2018年7月02日经偃师市发展和改革委员会备案，项目代码：2018-410381-29-03-040908。

### 6.1.2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析如下：

表6-1 本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求 | 项目实际情况 | 相符性 |
| 提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园区 | 本项目属于废塑料再生利用项目，选址位于缑氏镇双泉村，位于《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划的工业区内，因此选址符合要求 | 符合 |
| 加强有组织工艺废气治理，工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，难以利用的，应送火炬系统处理，或采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施 | 本项目熔融挤出废气采用集气罩收集+油雾净化+UV光解+活性炭吸附处理 | 符合 |

根据以上分析内容，本项目满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求。

### 6.1.3 与《汾渭平原2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性

本项目与《汾渭平原2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性分析如下：

表6-2 《汾渭平原2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《汾渭平原2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相关要求 | 项目实际情况 | 相符性 |
| 推进重点领域VOCs 综合整治。按照分业施策、一行一策的原则，推进石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业VOCs 综合治理。强化源头控制，推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等有机原辅材料。强化无组织排放废气收集，配套建设末端治理设施 | 本项目属于废塑料再生利用项目，熔融挤出废气采用集气罩收集+油雾净化+UV光解+活性炭吸附处理 | 符合 |

根据以上分析内容，本项目满足《汾渭平原2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》要求。

### 6.1.4 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析

根据国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》重点区域范围规定，与本项目相关要求如下：

表6-3 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》与本项目相关要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 要求 | | 本项目 | 相符性 |
| 重点区域范围 | 河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区等。 | 本项目所在地属于重点范围之列 | 本项目位于缑氏镇双泉村，满足重点区域执行大气污染物特别排放限值要求 |
| 推进重点行业污染治理升级改造 | 重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。 | 本项目所在地区属于重点区域，生产排放有机废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值、表9 企业边界大气污染物浓度限值 |

根据以上分析可知，本项目满足《打赢蓝天保卫战三年行动计划》文件要求。

### 6.1.5 与《河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》相符性分析

与《河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》相符性分析如下：

表6-4 与《河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》相符性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》相关要求 | 项目实际情况 | 相符性 |
| 新建涉VOCs排放的工业企业要入园区，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。新建、改建、扩建涉VOCs排放项目，应加强废气收集，安装高效治理设施。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。完成制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品等化工企业VOCs治理。 | 本项目位于位于《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划的工业区内，涉及的新增废气污染物主要为非甲烷总烃有机废气，在偃师市内实行等量替代。 | 符合 |

根据以上分析内容，本项目满足《河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》要求。

### 6.1.6《河南省2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》相符性分析

根据《河南省2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》，VOCs 治理范围主要包括：工业源，重点是石油炼制、石油化学、农药、医药和塑料制品制造等化工行业，汽车、家具、工程机械、钢结、卷材等工业涂装行业，包装印刷行业；交通源，重点是车用油品、机动车、加油站等；生活源，重点是汽车修理、餐饮油烟等，无组织排放源，重点是小喷涂、小化工作坊等。本项目为废塑料加工再利用项目，项目与《河南省2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》相符性分析见表6-5。

表6-5 《河南省2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》相符性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 相关要求 | 本项目 | 相符性 |
| 全面完成工业源VOCs污染治理 | 本项目产生非甲烷总烃的环节为熔融造粒工序，有机废气经“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附成套装置”处理后经1根15m高排气筒达标排放。 | 相符 |

根据以上分析内容，项目建设符合《河南省2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》要求。

### 6.1.7 与《偃师市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

本项目与《偃师市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》（偃政办〔2018〕14号）相符 见下表。

表6-6 《偃师市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》与本项目相关要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
| 加快推动工业企业绿色发展 | 严格建设项目环境准入。严格建设项目环境准入。提高涉VOCs 排放行业环保准入门槛，新建排放VOCs 的工业企业要入园区，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs 排放项目，应从  源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 | 本项目为废旧塑料回收利用项目，本项目位于《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划的工业区内， 产生非甲烷总烃的环节为熔融造粒工序，有机废气经“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附成套装置”处理后经1根15m高排气筒达标排放。涉及的新增废气污染物主要为非甲烷总烃有机废气，在偃师市内实行等量替代。 | 相符 |

本项目生产过程中产生的有机废气经“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附成套装置”处理后通过1根15m高排气筒达标排放，符合偃政办〔2018〕14号文中的强化挥发性有机物VOCs 污染防治要求。

### 6.1.8 豫环〔2015〕33 号文相符性分析

根据《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》（豫环文〔2015〕33号），本项目位于洛阳市偃师市缑氏镇，属于重点开发区域的农产品主产区。本项目位于洛阳市，属于大气污染防治重点单元。本项目与豫环文〔2015〕33号中农产品主产区相符性分析见下表。

表6-7 本项目与豫环文〔2015〕33号中农产品主产区相符性分析

|  |  |
| --- | --- |
| 豫环文〔2015〕33号中农产品主产区相关要求 | 本项目特点 |
| 1.取消部分审批事项。对《建设项目环境影响评价豁免管理名录》中的水利、农林牧渔、交通设施、社会事业与服务业等4类项目实施豁免，不需办理环评手续 | 不属于对《建设项目环境影响评价豁免管理名录》中的城市交通设施、城市基础设施、社会事业与服务业等3类项目 |
| 2．简化部分审批程序。对填报环境影响登记表的农副产品加工项目，环评文件由审批制改为备案制，即报即受理，现场办结。对编制环境影响报告表的农副产品加工项目，简化审批程序，即报即受理 | 属于废塑料加工再利用项目，需编写报告书 |
| 3.严控重污染项目。不予审批《工业项目分类清单》中三类工业的新建项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放等影响粮食生产安全的二类工业新建项目（矿产资源点状开发项目和符合我省、市重大产业布局的项目除外） | 项目属于废塑料加工再利用项目，为不涉及重金属、持久性有机污染物排放等影响粮食生产安全的二类工业项目 |
| 4.严控部分区域重污染项目。在属于《水污染防治重点单元》的区域内，不审批屠宰、酿造、含发酵工艺的粮食加工等废水排放量大且废水无法进入集中式污水处理厂处理的项目 | 项目不在《水污染防治重点单元》的区域内，废水经厂区污水处理站处理后进入缑氏镇政府修建的污水管网，排入浏涧河。 |

根据表6-7，本项目位于农产品主产区，项目建设符合《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》（豫环文〔2015〕33号）要求。

### 6.1.9与《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》相符性分析

本项目与《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》相符性分析如下：

表6-8 与《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》相符性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》相关要求 | 项目实际情况 | 相符性 |
| （1）加强源头严控。提高涉VOCs排放行业环保准入门槛，城市规划区内不再新建涉VOCs项目，城市区现有涉VOCs项目改、扩建不得增加VOCs排放量；城市规划区外新建涉VOCs项目必须进园发展，实行区域内VOCs排放等量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。 | 本项目位于《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划的工业区内，涉及的新增废气污染物主要为非甲烷总烃有机废气，在偃师市内实行等量替代，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。 | 符合 |
| （2）加强末端治理。2018年12月底前，石油化工、工业涂装、包装印刷、橡胶制品、塑料制品、制鞋、制药、机动车维修业涂装等企业和工艺要根据排放的VOCs成分和工艺要求，收集生产工艺产生的VOCs，采用回收技术或销毁技术对收集后的VOCs进行净化治理，有酸洗磷化工艺的对酸雾进行收集净化，减少VOCs无组织排放。 | 本项目产生非甲烷总烃的环节为熔融造粒工序，有机废气经“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附成套装置”处理后经1根15m高排气筒达标排放。 | 符合 |
| （3）VOCs净化技术升级。鼓励企业采用多种技术组合工艺，提高VOCs治理效率。 | 本项目有机废气经“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附成套装置”处理后经1根15m高排气筒达标排放。 | 符合 |

根据以上分析内容，本项目满足《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》要求。

## 6.2规划相符性分析

### 6.2.1《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）

根据偃师市人民政府文件《偃师市人民政府关于同意实施缑氏镇双泉村村庄规划（2018-2030）的批复》（偃政文［2018］27号），同意缑氏镇双泉村村庄规划，要认真做好实施工作，确保各项规划严格落实到位。《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）规划一轴一带：工---一轴，依托顾刘路产业发展带，融入缑氏镇镇域产业发展规划，在现状基础上，依托顾刘路发展以机械加工、新型建筑材料为主的工业区；农旅---一带，依托龙少旅游快速通道及现有水资源，在现有葡萄、核桃等经济林果种植基础上，沿龙少路两侧以农业观光、果蔬采摘、品尝、垂钓、野餐等于一体的综合观光旅游产业带。

**本项目位于《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划以机械加工、新型建筑材料为主的工业区，本项目属于再生塑料颗粒加工项目（C4220非金属废料和碎屑加工处理），属于产业政策中的鼓励类。建设单位严格按照绿色工厂中“厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化”的原则进行建设和生产，本项目不违背《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划，且缑氏镇人民政府同意本项目入驻（详见附件5）**，**《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）产业布局规划图见附图6。根据《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）村域空间管制规划规划图，本项目位于适建区，《偃师市缑氏镇双泉村村庄规划》（2018-2030）空间管制规划图见附图7。**

### 6.2.2 饮用水源保护规划相符

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）文，缑氏镇未规划县级和乡镇级饮用水源。距离本项目最近的集中式饮用水水源地为府店镇饮用水水源地及偃师市大口乡的饮用水水源地。

经核实，府店镇饮用水水源地为地下水型，服务于府店镇镇区，共有地下水井3眼，3眼水井距离较近，具体坐标分别为东经112°49'55.6"，北纬34°33'6.7"；东经112° 49'54.3"，北纬34°33'9.6"；东经112°49'56.9"。府店镇饮用水水源地一级保护区范围：取水井外包线外围100米的区域，其仅设一级保护区，不设二级保护区，本项目距离该集中式饮用水水源地一级保护区约5.3km，不在该水源井保护范围内。

偃师市大口乡集中供水厂位于大口镇区，1#水源井位于水厂内，1#水源井位于农田。水源井具体地理位置为：1#水源井东经112° 42'19.8"，北纬34° 34'11.9"；2#水源井东经112° 42'23.5"，北纬34° 34'314.7"。水源井的补给方式为大气降水补给，赋水空间为砂卵石及中粗砂，属于裂隙承压水及孔隙承压水。两井深均为180m，井口直径0.30m，取水量均为40m3/h。交替使用。偃师市大口乡的饮用水源一级保护区范围：水厂厂区及外围东40m、西45m、南45m、北115m的区域。本项目距离该集中式饮用水水源地一级保护区约6.4km，不在该水源井保护范围内，因此，符合饮用水源地保护规划

## 6.3相关法律法规相符性分析

### 6.3.1与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）( HJ/T 364-2007）》符合性

对照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）( HJ/T 364-2007）》，洛阳联鑫再生资源有限公司废旧塑料回收再生资源综合利用及深加工产业化建设项目与“技术规范”提出的与本项目相关的要求的相符性见表6-9。

表6-9 本项目与“技术规范”符合性分析

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）的相关要求** | | **本项目** | **相符性** |
| 1 | 废塑料回收、 运输和贮存要求 | 废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废原料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。 | 本项目原料为废旧PP、PE塑料，主要来自废物回收站，项目原料主要是盛装饲料、淀粉、粮食、水泥等的废塑编织袋，不涉及属于医疗废物和危险废物的废塑料。 | 相符 |
| 含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行。 | 本项目不涉及含卤素废塑料的回收和再生利用。 | 相符 |
| 废塑料的回收过程中不得进行就地清洗，如需进行减容破碎处理，应使用干法破碎技术，并配备相应的防尘、防噪声设备。 | 项目废旧塑料回收入场后先分拣再进行清洗，不就地清洗。本项目破碎工序产生的粉尘采取喷淋和袋式除尘器的方式除尘，可有效减少粉尘的产生。 | 相符 |
| 贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施；不同种类的废塑料应分开存放。 | 项目废塑料回收后存放于生产车间内原料区，室内贮存，可实现防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散 | 相符 |
| 2 | 废塑料的预处理和再生利用要求 | 废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。 | 项目采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；采用机械化和自动化作业。 | 相符 |
| 废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂。 | 项目采用物理清洗，不使用清洗药剂 | 相符 |
| 废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。 | 在撕碎机上端设置集气罩，撕碎粉尘经收集后经袋式除尘器处理后通过一根15m的排气筒排放，能够实现达标排放 | 相符 |
| 新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内：现有再生利用企业如在上述区域内，必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁。 | 项目不在城市规划范围内，不在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区，偃师国土局、规划局已出具相关文件 | 相符 |
| 再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区）。各功能区应有明显的界线和标志。 | 项目必须建有围墙，场区分区明确，设置专门的原料区、生产区、产品贮存区等。 | 相符 |
| 废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。 | 项目采用污水处理站和化粪池对项目废水进行处理，污泥经压滤机处理后送至垃圾填埋集中处置 | 相符 |
| 预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行GB16297和GB14554 | 项目造粒产生的有机废气经集气罩收集后进入“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”成套装置处理，处理后通过15m高排气筒排放；在撕碎机上端设置集气罩，撕碎粉尘经收集后经袋式除尘器处理后通过一根15m的排气筒排放，能够实现达标排放。 | 相符 |
| 预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合GB12348的要求； | 项目尽可能选用低噪声设备，设备均安置在室内，设备噪声经隔声、减振、消声后，项目噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2级排放标准。 | 相符 |
| 不得在无燃烧设备和烟气净化装置的条件下焚烧废塑料或用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片。 | **本项目设有燃烧设备，煅烧设备产生烟气进入有机废气处理装置处理后排放。** | 相符 |
| 废塑料的回收和再生利用企业应建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督废塑料回收和再生利用过程中的环境保护及相关管理工作。 | 建设单位需建立环保专人管理制度，实行ISO14000制度，设置环境管理岗位，负责全厂环境保护的管理；定期对环保净化设备进行保养和维护，对净化材料制订定期更换机制。 | 相符 |
| 3 | 再生利用制品要求 | 不宜使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料；再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用氟氯化碳类作发泡剂；制造人体直接接触的再生制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。 | 本项目仅生产塑料再生颗粒，不涉及再生利用制品制造 | 相符 |

由上表可见，本项目符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）( HJ/T 364-2007）》的相关要求。

### 6.3.2 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析

对照《废塑料加工利用污染防治管理规定》，洛阳联鑫再生资源有限公司废旧塑料回收再生资源综合利用及深加工产业化建设项目与“管理规定”提出的与本项目相关的要求的相符性见表6-10。

表6-10 本项目与“管理规定”符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **废塑料加工利用污染防治管理规定的相关要求** | **本项目** | **相符性** |
| 1 | 废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。 | 项目符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。 | 相符 |
| 2 | 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。 | 项目不在居民区，原料为废旧PP、PE塑料，主要是盛装饲料、淀粉、粮食等的废编织袋，不涉及危险化学品、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 | 相符 |
| 3 | 无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。 | 项目采用污水处理站对项目废水进行处理，污泥经压滤机处理后送至垃圾填埋集中处置 | 相符 |
| 4 | 废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。 | 包装废物和废弃过滤网收集后外售，切粒残次品收集后回用于生产、清洗渣、污水处理站污泥及生活垃圾送往垃圾处理站；废机油、废过滤棉、废活性炭等危险废物定期委托有处理资质单位进行处理处置。 | 相符 |
| 5 | 进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定。  　　禁止进口未经清洗的使用过的废塑料。  　　禁止将进口的废塑料全部或者部分转让给进口许可证载明的利用企业以外的单位或者个人，包括将进口废塑料委托给其他企业代为清洗。  　　进口废塑料分拣或加工利用过程产生的残余废塑料应当进行无害化利用或者处置；禁止将上述残余废塑料未经清洗处理直接出售。  　　进口废纸加工利用企业应当对进口废纸中的废塑料进行无害化利用或者处置；禁止将进口废纸中的废塑料，未经清洗处理直接出售。 | 本项目使用的废旧塑料均为项目周边地区及周边企业产生的废塑料，不使用进口废塑料 | 相符 |
| 6 | 进口废塑料加工利用企业发现属于国家禁止进口类或者不符合环境保护控制标准的进口废塑料，应当立即向口岸海关、检验检疫部门和所在地环保部门报告并配合做好相关处理工作。 | 本项目使用的废旧塑料均为项目周边地区及周边企业产生的废塑料，不使用进口废塑料 | 相符 |

由上表可见，本项目符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》相关要求。

### 6.3.3 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

对照《废塑料综合利用行业规范条件》，洛阳联鑫再生资源有限公司废旧塑料回收再生资源综合利用及深加工产业化建设项目与“规范条件”提出的与本项目相关的要求的相符性见表6-11。

表6-11 本项目与“规范”符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **废塑料综合利用行业规范条件的相关要求** | **本项目** | **相符性** |
| 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。 | 本项目为塑料再生造粒类企业 | 相符 |
| 2 | 废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。 | 本项目原料为废旧PP、PE塑料，主要是盛装饲料、淀粉、粮食等的废塑料编织袋，不涉及危险化学品、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 | 相符 |
| 3 | 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。 | 项目不在城市规划范围内，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。 | 相符 |
| 4 | 在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。 | 项目不在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区，偃师国土局已出具相关文件 | 相符 |
| 5 | PET再生瓶片类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于30000吨；已建企业年废塑料处理能力不低于20000吨。废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于30000吨；已建企业年废塑料处理能力不低于20000吨。塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于5000吨；已建企业年废塑料处理能力不低于3000吨。 | 本项目为塑料再生造粒类企业，年生产10000吨塑料颗粒 | 相符 |
| 6 | 塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于500千瓦时/吨废塑料。PET再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于1.5吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于0.2吨/吨废塑料。 | 塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于500千瓦时/吨废塑料。项目塑料再生综合新水消耗量为0.182吨/吨废塑料，低于0.2吨/吨废塑料。 | 相符 |
| 7 | 新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。 | 本项目造粒机采用水冷，冷却用水经冷却循环池后循环利用。本项目采用的电磁感应加热技术与传统的阻式电热圈加热工艺相比，具有节能环保、维护成本低的优点，本项目采用较为先进的生产工艺和设备、自动化水平较高 | 相符 |
| 8 | 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。 | 项目撕碎工序采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序实现自动控制和清洗废水循环利用，降低耗水量；不使用清洗药剂 | 相符 |
| 9 | 塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。 | 本项目共有6条造粒线，能够满足生产要求，项目造粒产生的有机废气及经集气罩收集后进入“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”成套装置处理，处理后通过15m高排气筒排放。项目采用的集气罩为局部集气罩，废气收集效率≥ 80%。**过滤装置的废弃过滤网在专用的煅烧设备内煅烧，**废滤网及滤网再生熔渣收集后外售。 | 相符 |
| 10 | 企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。 | 项目设有生产车间，地面全部硬化。 | 相符 |
| 11 | 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。 | 原料、产品、废物贮存在生产车间中。厂区管网“雨污分流” | 相符 |
| 12 | 企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。 | 废塑料中的金属收集后外售；购回的废吨包袋、废编织袋经过人工分拣后运入厂区，不在进行区分，不产生橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物。 | 相符 |
| 13 | 企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺,或交由具有处理资格的废物处理机构,实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。 | 项目采用污水处理站对清洗废水进行处理，污泥经压滤机处理后送至垃圾填埋集中处置，项目不采取盐卤分选工艺。 | 相符 |
| 14 | 再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。 | 项目造粒产生的有机废气经集气罩收集后进入“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”成套装置处理，处理后通过15m高排气筒排放；在撕碎机上端设置集气罩，撕碎粉尘经收集后经袋式除尘器处理后通过一根15m的排气筒排放，能够实现达标排放 | 相符 |
| 15 | 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》。 | 项目噪声设备主要有撕碎清洗线、挤塑造粒生产线等设备，尽可能选用低噪声设备，设备均安置在室内，设备噪声经墙体进行隔声处理；噪声大的设备安装时设置减振垫；风机与管道连接采用柔性连接。经采取上述降噪措施后，项目噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2级排放标准。 | 相符 |

由上表可见，本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》相关要求。

## 6.4 环境影响可行性分析分析

### 6.4.1 对环境空气的影响

偃师市主导风向为NE风，厂址不在缑氏镇主导风向及次主导风向的上风侧，且远离县城，不会对缑氏镇和县城环境产生不良影响。经预测本项目投产后各大气污染物对周围敏感点影响不大，厂界达标排放。

### 6.4.2 对地表水的影响

本项目排水主要污染物为COD、氨氮等，不含重金属污染物，生产废水经厂区污水处理站处理后90%回用于生产，10%生产废水进入缑氏镇政府铺设的污水管网，排入浏涧河，对地表水环境影响较小。

### 6.4.3 对地下水的影响

本项目在正常状况下，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计，地下水污染源难以对地下水产生影响，项目对地下水环境的影响可接受。在强化管理、切实落实各项环保措施，确保全部污染物达标排放的前提下，从地下水环境保护角度而言项目建设可行。

### 6.4.4 对声环境的影响

经预测，生产过程中产生的机械噪声经过减震、隔声和距离衰减，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求

### 6.4.5 防护距离确定

**根据卫生防护距离分析内容，卫生防护距离以项目厂界为基准：东厂界外74m，南厂界外95m，西厂界外83m，北厂界外93m。根据现场调查，项目东侧最近的保护目标双泉村居民区距离本项目西南约240m，在该卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等环境敏感点。**

### 6.4.6 环境风险可接受

项目厂址不在环境敏感地区。在落实设计及环评提出的风险防范措施、应急措施的前提下，本项目风险事故在可控制范围内，环境风险可以接受。

## 6.5总图布置合理性分析

**从总平面布置图分析，厂区按照功能要求划分厂区，整个厂区包括生产区和办公生活区，其中生产区统一设置在一个大的封闭生产车间内，内部设置管理区、原料区、生产区、产品贮存区，废水处理区。根据工艺流程车间自西向东布置，使生产作业更加流畅；污染控制区主要为污水处理站，污水处理站位于生产车间的西侧，由隔断与生产区隔开，位置上距离清洗区较仅，便于废水收集和回用，项目生产废水处理后90%回用，10%外排至浏涧河；原料区在车间内紧邻污水处理站和清洗生产线进行布置；成品暂存区位于生产车间的东侧，邻近厂区出口，便于装车外售，因此评价要求企业经严格按照该标准要求进行规范建设；为避免企业废水处理系统事故排放，木项目依托污水处理设施调节池作为事故池，污水处理设施设置一个容积为150m3的调节池，可容纳本项目污水处理设施事故状态下3d以上废水。办公生活区布置在厂区东侧，与生产区分开布设，可有效地避免了废气对职工的影响；本项目建成后厂区地面全部硬化，项目总平面布置图详见附图2。**

**从设计总平面布置图可见，项目厂区总体已按各功能分区布置，平面布置本着有利生产、方便管理、确保安全、保护环境，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、管线短、交通畅顺、避免交叉污染，减少污染，以求达到节约用地和减少投资的目的。根据对照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）、《废塑料加工利用污染防治管理规定》、《废塑料综合利用行业规范条件》等行业规范，项目平面布置、废水处理设施、应急池设置及地面硬化等方面均符合上述规范要求。**

综上所述，项目平面布局合

# 7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本次损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析。

## 7.1 经济效益分析

### 7.1.1 直接经济效益

本项目投入总资金358万元，项目达产以后可实现年利润总额为75万元，资本金财务内部收益率较高，企业可在5年内收回全部投资，投资回收期、财务内部收益率等指标均高于行业基准值。项目对市场变化适应能力较强，抗风险能力较高，投资风险较低，项目投资经济效益好。

### 7.1.2 间接经济效益

项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

①项目原辅材料的消耗为当地带来了间接经济效益。

②项目的建设可增加当地居民的就业岗位和就业机会，并产生经济效益。

③项目生产设备及部分配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

④项目建成后将增加其所在区域经济的竞争力。

### 7.1.3 社会效益分析

本项目的实施，项目的建设为当地提供了较多的就业机会，可起到缓解区域就业压力，同时对于推动地方经济发展，促进就业，具有深远的意义，它不仅能够增加地方税收，带动当地经济的发展，同时可以带动当地一些相关产业的快速发展。

## 7.2 环境效益分析

由工程分析和环保设施经济技术论证可知，项目投产后每年会产生一定的废气、废水及固体废物等，采取相应的治理措施，能够有效地消减部分污染物。

项目生产过程中产生的废气均能达标排放；项目生活污水经化粪池收集池收集后定期清掏，不外排；生产废水经厂区污水处理站处理后90%回用于生产，10%经缑氏镇政府铺设的污水管网，排入浏涧河；厂界噪声满足环境标准要求；固体废物得到安全处理处置。

**本项目环保投资87.0 万元，占总投资的24.3%。能够满足项目污染防治工作的需要，通过环保治理工程的实施，可以有效地将项目产生的污染物对环境的影响控制在较低水平，该项目环境效益较好。**

综上所述，本项目建成后，将产生良好的社会效益，一方面促进经济发展和社会进步，另一方面由于具有较强的竞争能力，使企业能产生很好的经济效益。另外，本项目环保设施的建设，将有效地减少污染物的排放量，保证污染物达标排放，可见本项目环保投资可以收到明显的环境效益。同时，通过落实各项环保治理措施将该项目对评价区域环境质量的负面影响减小到最低程度，在取得明显的经济和社会效益的前提下保证了“可持续发展”，具有一定的环境效益。因此，评价认为本项目是一项社会效益、环境效益和经济效益改善的工程。

# 8 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业环境保护的重要组成部分，环境管理是减轻企业本

身排污，节省资源能源，取得良好环境效益的有效办法。环境监测是查清企业排放污染物的浓度、数量、排放去向、污染范围、危害程度的有力措施。建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

## 8.1 环境管理

### 8.1.1管理目标

项目环境保护管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、建设期和运行期必须遵守国家、省市的有关环境保护法规、政策、标准，落实环境影响评价报告中拟定采取的减缓措施，并确保环境保护设施处于正常运行状态。环境管理计划制定出机构的能力建设、执行各项防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序，以及资金投入和来源等内容。在项目建设期和运行期，接受地方环境保护主管部门的监督和指导，并配合环境保护主管部门完成对项目建设的“三同时”审查。环境管理与环保治理措施一样重要，通过对目建设期和运行期实行有力的环境管理，将项目可能造成的环境影响减少到最低程度，使项目排污达到相应标准、控制区域环境质量恶化，使经济发展和环境保护得到协调发展，以取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。

### 8.1.2管理机构

根据国家的相关规定，结合项目的实际情况，设置安全环保部，由公司经理统一领导负责全厂的安全环保工作，且配备专职环保人员1名，负责定期检查环保设施运行情况，组织对环保设施定期及时检修，及相关环保管理。

（1）环境管理机构的具体职责包括：

①建立健全环保工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；

②确定环境管理目标，如“三废”达标排放，固废及时处置等；

③建立环保档案，包括环评报告书、环保工程验收报告、污染源监测报告，环保设施运行记录以及其他的环境统计资料；

④收集与管理有关的污染物排放标准、环保法规、环保技术资料；

⑤防治“三废”污染是环保工作的重中之重，应通过环境管理保证污染防治设施稳定正常运行。搞好所有环保设施与主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修；污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与各部门采取措施，防止污染扩大化；

⑥搞好污染物排放总量控制；

⑦负责一般的污染事故处理；

⑧组织职工的环保教育，做好环境宣传工作；

（2）环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制定各种类型的环保制度。

①排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

②污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

③奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

1. 管理台账要求

环境管理应贯穿于建设项目全过程，深入到生产过程的各个环节，建设单位应编制并实施环境管理手册和程序文件，完善管理台账。

项目建设及投产以后，应建立各主要污染种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况的台账，并按环保部门要求及时上报，具体按照《环境保护档案管理规范—建设项目环境保护管理》（HJ9.3—94）执行。

①本项目环境管理程序及台账应包含以下方面：

②原料来源检查、堆放台账；

③废气及其污染治理设施管理程序及台账；

④废水及其污染治理设施管理程序及台账；

⑤环境噪声污染治理管理程序及台账；

⑥突发性环境污染事故管理程序及台账；

⑦环境保护档案及公众环保意见反馈管理程序及台账；

⑧环保工作自检及持续改进管理程序及台账；

⑨污染源及环境质量监控管理程序及台账。

本项目环保管理应按各自职责和ISO14001管理程序进行运作，保障项目环境管理的有效实行。

### 8.1.3环境管理计划

为使本项目环境问题能及时得到落实，特制定本项目管理计划，见下表。

表8-1 项目环境管理计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境  问题 | 减缓措施 | 实施  机构 | 负责  机构 |
| 营运期 | | | |
| 空气污染 | 生产车间设置废气处理装置，挤塑造粒生产线产生的有机废气采用集气罩收集后，通过“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”成套装置处理后经过15m高的排气筒排放；在撕碎机上方设置集气罩，废气经袋式除尘器处理后经1根15m高排气筒排放。 | 建设  单位 | 建设  单位 |
| 地表水  污染 | （1）项目生产废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后进入缑氏镇政府铺设的污水管网，排入浏涧河；生活废水经化粪池+收集池处理后由附近村民拉走用于农田施肥。  （2）定期对污水处理站等环保设施进行检查，确保项目各污染物的达标排放。 | 建设  单位 | 建设  单位 |
| 地下水  污染 | 通过源头控制，减少污染物排放量，防止污染物的跑、冒、滴、漏，划分污染放置区，提出不同区域的地面防渗方案；建立场内地下水环境监控体系，建设地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划，在采取以上工程措施的同时，通过非工程措施的建设，对地下水环境进行监督与管理，具体包括：各级部门应积极重视，在生产的过程中时刻谨记泄漏对地下水造成的污染危害，积极遏制跑、冒、滴、漏，防止土壤与地下水污染；加强对下游地下水的水质监测，防止上游污染物危害周围居民的身体健康；建立向环境保护行政主管部门的报告制度。 | 建设  单位 | 建设  单位 |
| 噪声 | 对生产过程中的噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。 | 建设  单位 | 建设  单位 |
| 固废 | （1包装废物和废弃过滤网收集后外售；（2）污水生化处理污泥清运至垃圾填埋场集中处理；（3）废机油、废过滤棉及废活性炭经收集后交由有危废处理资质的单位处理。（4）职工生活垃圾经厂区垃圾桶收集，由环卫部门清运至垃圾场集中处理。 | 建设  单位 | 建设  单位 |
| 环境  风险 | （1）定期对各生产设施进行检查，确保各工艺、设备、管道、阀门、储罐完好，物料不发生渗漏，并定期检查，若发现跑冒滴漏等现象应及时维修，同时确保各类废液能够及时有效收集。  （2）加强对职工安全意识的培养，制定完善的危险事故应急处理措施和应急预案。企业应针对本单位存在的突发性环境事件组织职工进行应急演习，每年至少组织一次综合应急演练，单项应急演练建议每季度一次。针对每次应急演习培训，应作出书面记录。  （3）要积极组织人员应对突发性环境事故，尽可能降低事故对周围环境造成的危害，并做好事故的善后处理工作，追查事故原因，对相关责任人做出处罚，同时加强对事故隐患的管理。 | 建设  单位 | 建设  单位 |
| 环境  监测 | 按环境监测技术规范及监测标准、方法执行；建立环保档案，做好环境监测和各类环保设施运行的记录，掌握全厂排污状况，建立污染源档案 | 建设  单位 | 建设  单位 |

## 8.2 污染物排放清单

根据《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81 号）和《排污许可证管理暂行规定》要求，本项目制定污染物排放清单如下。

### 8.2.1工程概况

本项目工程概况见下表。

表8-2 本项目概况一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容 | 名称 | 规格 | 备注 |
| 主体工程 | 生产车间 | 一栋，钢结构，4565.2m2 | 新建 |
| 原辅材料 | 废PP、PE塑料 | | |
| 生产工艺 | 原材料-分拣-撕碎-清洗-造粒-冷却-切粒-包装 | | |
| 生产规模 | 年生产10000 吨塑料颗粒 | | |
| 工作制度 | 全年工作时间为300 天，两班制生产，每班工作6小时 | | |

### 8.2.2污染物排放

本项目实施后污染物排放清单见表8-3。

表8-3 本项目污**染**物排放清单一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **污染物种类** | | | | **排放浓度mg/m3** | **排放总量t/a** | **排放规律** | **环境保护设施** | | | **排放时间（h）** | **执行环境标准** |
| **设施名称** | **设施工艺** | **技术是否可行** |
| **废气** | **挤出废气** | **有组织** | | **非甲烷总烃** | **7.2** | **0.388** | **连续排放** | **有机废气处理装置** | **集气罩+“油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附”成套装置+15m高排气筒** | **是** | **3600** | **《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值、表9 企业边界大气污染物浓度限值及《关于全省开展工业企挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）中附件1、附件2中其他行业非甲烷总烃排放限值。** |
| **无组织** | | **非甲烷总烃** | **/** | **0.28** |
| **撕碎废气** | **有组织** | | **颗粒物** | **12.06** | **0.22** | **连续排放** | **撕碎粉尘除尘装置** | **集气罩+袋式除尘器+15m排气筒** | **是** | **3600** |
| **无组织** | | **颗粒物** | **/** | **0.19** |
| **废水** | **生产废水** | **COD** | | | **68.68** | **0.0725** | **连续排放** | **生产废水污水处理设施** | **絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化工艺处理+砂滤池+清水池** | **是** | **3600** | **《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1 中洗涤用水标准** |
| **氨氮** | | | **7.08** | **0.0075** |
| **SS** | | | **20.69** | **0.0218** |
| **BOD5** | | | **13.88** | **0.0147** |
| **废水量** | | | **/** | **1056** |
| **生活污水** | **COD** | | | **280** | **0.0699** | **连续排放** | **生活污水处理设施** | **化粪池+收集池；** | **是** | **3600** |
| **氨氮** | | | **24.25** | **0.0061** |
| **污水量** | | | **/** | **249.6** |
| **噪声** | **生产设备噪声** | | | | | **70-85dB（A）** | **连续排放** | **噪声防治设施** | **厂房隔声基础减震，消声** | **是** | **3600** | **《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准** |
| **固体废物** | **一般固体废物** | | **生活垃圾** | | **/** | **3.9** | **间歇排放** | **生活垃圾收集设施** | **垃圾桶** | **是** | **/** | **/** |
| **分拣杂质** | | **/** | **125.6** | **间歇排放** | **一般固废暂存设施** | **一般固废暂存区** | **是** | **/** | **《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》GB18599-2001）及2013年修改单标准** |
| **污水处理站污泥** | | **/** | **10** | **间歇排放** | **污泥暂存区** | **是** | **/** |
| **废滤网及滤网再生熔渣** | | **/** | **1.009t/a** | **间歇排放** | **一般固废暂存区** | **是** | **/** |
| **危险废物** | | **废活性炭** | | **/** | **4.2** | **间歇排放** | **危废暂存设施** | **危废暂存区** | **是** | **/** | **《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013 年修改单标准** |
| **废过滤棉** | | **/** | **0.25** | **间歇排放** | **是** | **/** |
| **废机油** | | **/** | **0.10** | **间歇排放** | **是** | **/** |

### 8.2.3 信息公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号），“企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息”；“企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作”。若企业被列入重点排污单位名录，需公开如下内容：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

(7)列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(1)公告或者公开发行的信息专刊；

(2)广播、电视等新闻媒体；

(3)信息公开服务、监督热线电话；

(4)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

(5)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

## 8.3 环境监测计划

为贯彻落实《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)》以及《河南省环境保护厅关于进一步加强国家重点监控企业自行监测和污染源监督性监测信息公开工作的通知》的要求，环评要求洛阳联鑫再生资源有限公司在项目投产后根据实际情况制定环境监测方案，合理安排监测，采样和分析方法按有关技术规范执行。

### 8.3.1 环境监测机构

本工程环境监测任务外委当地环境监测站完成，公司不设环境监测机构。公司环境管理部门负责配合、协调当地环境监测站完成监测工作。其主要职责和要求如下：

⑴ 制定公司年度监测计划；

⑵ 按照国家、行业及地方规范要求，配合当地环境监测站对公司厂区环境要素和各类污染源开展例行监测工作；

⑶ 配合公司环保管理、污染治理、工业卫生和污染事故分析；

⑷ 整理分析各类监测报表及报告资料，建立环境数据库。

### 8.3.2 环境监测计划

针对本项目营运期污染物的排放情况，提出监测计划，如表8-4所示。

表8-4 项目监测计划一览表

| 序号 | 污染源类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 有组织颗粒物 | 1#排气筒 | 颗粒物 | 每半年  一次 |
| 有组织有机废气 | 2#排气筒 | 非甲烷总烃 |
| 无组织废气 | 设置参照点、监控点 | 颗粒物、非甲烷总烃 |
| 2 | 废水 | 污水处理站排口 | CODcr、SS、氨氮、BOD5 | 每季度一次 |
| 3 | 噪声 | 厂界 | Leq | 每年一次 |
| 4 | 地下水 | 南家村地下水井 | **pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（CODMn法，以O2计）、氨氮、总大肠菌群** | 逢单月监测一次，全年6次 |

## 8.4 排污口规范化设置

根据《国家环境保护总局关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）、洛阳市环保局《关于加强污染源排放口规范化整治工作的通知》（洛市环[2011]104号）中相关规定，排放口规范化整治是实施污染物总量控制计划的基础性工作之一，目的是为了促进排污单位加强经营管理和污染治理；环境监理部门加大执法力度，更好地履行“三查、二调、一收费”的职责，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理。具体要求如下：

⑴ 污水排放口

排污单位总排放口要按照《排放口规范化整治技术要求》、《污染源监测技术规范》等设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。全厂排放口雨污必须分流，设一个污水总排口，排放口必须采用明管明渠。

⑵ 废气排放口

有组织排放的废气应设置采样口，采样口的设置应符合《排放口规范化整治技术要求》、《污染源监测技术规范》等要求并便于采样监测。

⑶ 固体废物贮存场

一般固体废物、危险固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取喷洒等防治措施。

⑷ 排放口立标要求

排污单位应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1/15562.2-1995）中规定的图形，对本工程各废气、废水、噪声、固体废物等排放口（源）设置明显排放口标志牌，以便于对污染源的监督管理工作。

标志牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面2m。

一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。

标志牌辅助标志上需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色总体协调。

⑸ 排放口建档要求

排污单位均需使用由国家环境保护部统一印制的《中华人民共和国规范化排放口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容。

登记证与排放口标志牌配套使用，具有防伪标志。登记证的一览表中的标志牌编号及登记卡上标志牌的编号应与标志牌子辅助标志上的编号相一致。

排放口标志牌图形标志见下表。

表8-5 环境保护图形符号一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 名称 | 功能 |
| 1 | 废水 | 废水1 | 废水排放口 | 表示废水向水体排放 |
| 2 | 废气 | 废气1 | 废气排放口 | 表示废气向大气环境排放 |
| 3 | 噪声 | 噪声1 | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 |
| 4 | 固废 | 固废1 | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置 |
| 5 |  | 32FT$ZV)2F990R$A5})6OIF | 危险废物 | 危险废物贮存、处置场 |

**8.5 建设项目环境保护“三同时”验收一览表**

本项目环境保护“三同时”验收一览表详见下表。

表8-6 项目“三同时”一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | 治理设施 | 验收标准 |
| 废气 | 造粒废气 | 造粒生产线设集气罩（共3套），废气经油雾净化+UV光氧催化+活性炭吸附成套装置处理后经1根15m高排气筒排放，废气收集效率≥80%，净化效率≥88%。 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5、表9限值要求；非甲烷总烃同时满足河南省《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》豫环攻坚[2017]162号文中附件1：其他行业有机废气排放口建议排放浓度限值及无组织排放限值要求 |
| 撕碎粉尘 | 集气罩（共3套）+袋式除尘器（1套，去除效率97%），处理后废气通过1根15m高排气筒排放 |
| 废水 | 生活污水 | 化粪池+收集池 | 定期清掏，不外排 |
| 生产废水 | 生化处理设施：絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化工艺处理+砂滤池+清水池（设计处理规模为50t/d），90%清洗水回用于清洗过程，10%清洗水外排至浏涧河。 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4一级标准，并同时满足及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1 中洗涤用水标准。 |
| 噪声 | 设备运行噪声 | 设备均置于室内、采用低噪音设备，噪声大的设备安装时设置减振垫，风机采用软连接 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 |
| 固废 | 一般固废 | 一般固废暂存区30m2 | 合理处置 |
| 危险废物 | 危废暂存区10m2 | 委托具有危废处理资质的单位进行处理 |
| 生活垃圾 | 垃圾桶 | 送垃圾填埋场填埋处理 |

# 9 结论和建议

## 9.1 评价结论

### 9.1.1 项目概况

本项目位于洛阳市偃师市缑氏镇双泉村，厂区占地面积8222.58m2，建设废塑料造粒生产线6条，配套3套清洗破碎装置，使用原料为废PP、PE废塑料，项目建设完成后形成年生产10000 吨塑料颗粒生产规模。

### 9.1.2 产业政策及规划相符性

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于鼓励类第三十八、环境保护与资源节约综合利用中“再生资源回收利用产业化”。

本项目位于偃师市偃师市缑氏镇双泉村，项目用地性质为建设用地，符合用地规划。厂址符合饮用水源地保护规划、符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）( HJ/T364-2007）》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》、《废塑料综合利用行业规范条件》要求；符合豫环〔2015〕33 号文、《河南省2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》、《洛阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》文件要求。

因此，本项目建设符合国家相关产业政策及规划要求。

### 9.1.3 环境质量现状结论

（1）环境空气

项目所在地属于非达标区，评价区域内基本污染物SO2、NO2的年浓度满足《空气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值的要求；PM2.5和PM10年均浓度超标，评价区域内环境空气质量现状一般。评价区域内的特征污染物非甲烷总烃的小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值要求。

（2）地表水环境

伊洛河汇合处监测断面除COD外，其余各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。超标原因与沿河上游村庄的生活污水未经处理直接排入有关，该地区地表水环境质量现状较差。

针对伊河的超标现状，偃师市人民政府下发了偃师市环境综合整治实施方案，要求对重点行业排污进行限期治理和深度治理，推进伊洛河流域的环境综合整治。对于污水管网覆盖到的区域，所有工业污水必须处理达标后截流进入污水管网；对于尚未覆盖到的区域，所有工业污水必须达标排放，否则依法予以取缔。生活污水禁止直接入河，同时加大流域内污水处理厂监管力度，确保污水处理厂稳定运行、达标排放。随着环境综合整治方案的逐步实施，预计伊河水质将得到有效改善。

**浏涧河监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。**

（3）地下水环境

3个监测井各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（4）声环境

监测期间项目所在区域能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。

### 9.1.4 施工期环境影响分析结论

本项目施工内容主要为设备基础砌筑、设备安装，工程量小，施工现场距离敏感点较远，施工噪声和扬尘对周围敏感点影响较小；施工生活垃圾集中堆存，定期清运至垃圾填埋场，因此，施工期对周围环境及敏感点影响较小。

### 9.1.5 营运期环境影响分析结论

（1）大气环境影响评价结论

本项目产生的废气主要是粉尘、非甲烷总烃以及再生塑料异味。经预测，颗粒物及非甲烷总烃的预测浓度、预测速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃同时满足《河南省工业企业挥发性有机物排放建议值》（豫环攻坚办〔2017〕162号）规定的行业排放建议值（非甲烷总烃80mg/m3，去除效率70%）要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；项目无组织排放颗粒物、非甲烷总烃对厂界预测的最大贡献值满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值（4.0mg/m3），同时能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）：其他行业，挥发性有机物排放建议值（企业边界挥发性有机物建议排放值2.0mg/m3）的要求；项目无组织排放臭气浓度对厂界预测的最大贡献值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放浓度限值要求。

（2）水环境影响评价结论

项目生产废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后90%的废水回用于生产，1**0%的废水进入缑氏镇政府铺设的污水管网，排入浏涧河；**生活废水经化粪池处理后由附近村民拉走用于农田施肥。项目废水对周边环境影响较小。

在非正常状况下预测结果可知，本状况对周边地下水的影响会在一定时间内有持续影响，在采取报告中提出的防渗、检漏、监控等地下水环境保护措施后，本项目对地下水环境的影响程度小。在强化管理、切实落实各项环保措施，确保全部污染物达标排放的前提下，本项目建设从地下水环境保护角度而言是可行的。

（3）声环境影响评价结论

项目噪声源主要来自撕碎清洗线、挤塑造粒生产线等设备，通过采取隔声、减振等的措施后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类“昼间≤60dB(A)”的排放要求，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求，对环境影响较小。

（4）固体废弃物环境影响分析结论

本项目在运营过程中产生的一般固体废物主要为原料分拣过程中产生的分拣杂质，分类收集，外售综合利用，不能利用的定期交由当地环卫部门处理；厂区污水处理站产生的污泥，定期运送至当地垃圾填埋场处理；**废滤网经煅烧炉煅烧后能利用的继续使用，不能利用的由供货厂家回收；滤网再生熔渣在一般固废暂存区暂存收集后外售**。危险废物为熔融挤出废气治理产生的废活性炭、废过滤棉、废机油，在危废暂存间暂存后定期交由具有相关处理资质的单位处理。职工日常办公产生生活垃圾交环卫部门处理处置。

### 9.1.6 污染防治措施分析结论

#### 9.1.6.1 施工期污染防治措施

（1）施工场地定期洒水，防止浮尘，当天气干燥风力较大时，加大洒水量及洒水次数。

（2）在天气干燥、有风等易产生扬尘的情况下，应对建设用砂、石、水泥等建筑材料临时堆存处采取覆盖篷布等防尘、降尘措施。

（3）优先选用低噪声的施工机械和施工方法，对施工机械经常维护，确保处于最佳运行状态，降低施工机械噪声源强。

（4）合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工。

（5）合理安排施工场所，高噪声设备布设尽量远离敏感点，以减轻对周围近距离敏感点的影响。

#### 9.1.6.2 营运期污染防治措施

（1）本项目三条破碎生产线配置集气罩（3套）+袋式除尘器（1套）+15m高排气筒（1根），撕碎过程中喷淋洒水；六条挤出造粒生产线每条挤出线上配套集气罩（6套），每两条线共用一套“油雾净化+UV光解+活性炭吸附装置”（3套）+15m高排气筒（1根）。废气均能达标排放，采取措施可行。

（2）本项目生产线清洗废水经厂区内污水处理设施处理后，90%回用于生产，10%生产废水经厂区排口达标排入浏涧河；生活污水经化粪池+收集池收集后定期清掏，不外排。

（3）本项目高噪声设备均位于生产车间内部，通过车间厂房隔声后，噪声源强可降至55-70dB(A)。厂界噪声均可达标，噪声防治措施可行。

（4）项目对所产生的固体废物分别集中收集，按类别进行处理：废滤网收集后外售，污水处理站污泥及生活垃圾由环卫部门统一清运，运至垃圾填埋场填埋处理；废机油、废过滤棉及废活性炭等危险废物在厂区危废暂存区内暂存，定期委托有处理资质单位进行处理处置。措施可行。

### 9.1.7 公众意见结论

建设单位在项目周边的村庄分别进行张榜公示，公示了项目相关内容的方式，共进行了2 次公示，每次公示时间均为10 个工作日，公示过程中没有收到团体及个人对本工程建设的意见。另外，建设单位向调查对象发放了公众参与调查表，根据建设单位提供的公众参与调查表，公众调查的结果表明，在接受调查的公众中，从调查结果看，通过建设单位的介绍，项目所在区域的公众对于本项目在此建设均有一定了解，除了不表态的受访者，其他被调查人员均对本项目的建设持赞同态度，认为本项目选址合理、对当地的发展有必要，无人反对。因此要求项目在建设过程中及投产运行后，应重视环保工作，落实各项环保措施，加强环境管理。

### 9.1.8 风险可接受程度结论

风险评价结果表明，在确保环境风险防范措施落实的基础上，在加强风险管理的条件下，项目的选址和建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。

## 9.2 总结论

综上所述，建设项目选址合理，拟采取的各项环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，风险水平在可接受范围以内，公众对建设项目的建设无反对意见。本报告书认为，从环保角度来讲，建设项目的建设是可行的。

## 9.3建议

（1）加强环保设施的管理，确保其正常运行并达设计处理效率，保证污染物达标排放。

（2）本项目在生产过程中会产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求进行暂存，并及时转运，委托有危废处理资质的单位回收并进行处置。

（3）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，确保污染治理资金的落实和到位。

（4）加强管理，严格操作规程，杜绝环境污染事故，建立各污染源污染物排放、治理设施的运行档案，发现问题及时解决。

（5）加强环保设施的维护，保证各环保设施完好有效，处理效率达到既定要求，以确保污染物达标排放。

（6）加强对固废尤其是危废的管理，建立处置登记制度，危险废物的处置执行“五联单”制度，处置记录需保存完好。