

# 2021 年自行监测方案

单位名称：山阴县振源废旧物资回收有限公司

编制时间：2021 年 05 月 21 日

# 目 录

目 录.....	I
一、排污单位概况.....	2
(一) 排污单位基本情况介绍.....	2
(二) 生产工艺简述.....	2
(三) 污染物产生、治理和排放情况.....	5
二、排污单位自行监测开展情况.....	6
(一) 自行监测方案编制依据.....	6
(二) 监测手段和开展方式.....	7
三、监测内容.....	7
(一) 大气污染物排放监测.....	7
(二) 废水监测.....	8
(三) 厂界噪声监测.....	10
四、自行监测质量控制.....	10
(一) 手工监测质量控制.....	10
五、执行标准.....	11

## 一、排污单位概况

### （一）排污单位基本情况介绍

山阴县振源废旧物资回收有限公司位于山阴县合盛堡乡高山疃村西北 500m 处。行业类别为非金属废料盒碎屑加工处理，山阴县振源废旧物资回收有限公司建设年产 10000 吨废旧塑料再生颗粒项目。建设生产车间 1 座，面积 1800m<sup>2</sup>，车间内分区为一号生产区，面积 500m<sup>2</sup>；二号生产区，面积 400m<sup>2</sup>；原料区，面积为 560m<sup>2</sup>；成品区，面积为 340m<sup>2</sup>；配套 2 条生产线。

2017 年 11 月，委托太原核清环境工程设计有限公司编制完成了《山阴县振源废旧物资回收有限公司年产 10000 吨废旧塑料再生颗粒建设项目环境影响报告书》；2018 年 3 月 16 日，山阴县环境保护局出具了《山阴县振源废旧物资回收有限公司年产 10000 吨废旧塑料再生颗粒建设项目环境影响报告书的批复》（山环函[2018]8 号）。

2020 年 6 月 1 日朔州市行政审批服务管理局对山阴县振源废旧物资回收有限公司核发了排污许可证，证书编号：91140621346803783A001Q，有效期：自 2020 年 06 月 01 日起至 2023 年 05 月 31 日。

本项目于 2019 年 12 月 20 日开始建设，2020 年 5 月 13 日竣工。实际总投资 468.3 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资占总投资的比例为 4.27%。

### （二）生产工艺简述

本项目建设 2 条 PP 生产线，生产工艺为湿式破碎、水洗、甩

干、造粒、冷却、切粒、包装入库，其主要工艺流程如下：

### （1）原料区

项目外购废塑料储存于原料区，通过手工分拣分类，分拣出其他杂质，如布条、石块等原料废渣。

本项目分拣好的塑料不进行脱色、漂白等预处理，直接进行破碎加工。

### （2）破碎清洗

为提高原料的利用率，方便在造粒工序加工，原料需进行破碎，由人工直接放入破碎机，本项目采用全封闭式破碎清洗一体化设备，分破碎工序和洗料工序。破碎清洗机的工作原理：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剪切的切口，从而将大块塑料进行破碎，破碎后的塑料通过筛网对塑料碎片大小进行过滤输出，进入机器洗料部分通过螺旋的旋转拨料接收水流冲刷，进行清洗。原料在破碎时有一定粉尘产生，破碎清洗机为成套全封闭设备，破碎工序密闭，清洗不仅可将原料上沾有的少量泥土、沙石等其他杂物去除，还有一定的抑尘作用，所以此过程基本无粉尘产生。经破碎后的原料尺寸为  $1\text{cm}\times 1\text{cm}\sim 2\text{cm}\times 2\text{cm}$  之间。

### （3）水洗、甩干

经破碎后的原料直接落入水洗池内进行二次水洗，水洗过程中不使用洗涤剂，碎料经水洗后由提料机进行提料甩干，去除塑料上的水，甩干水进入沉淀水池处理。

本项目水洗过程中会产生水洗废水，其目的是为去除附着在包装袋上杂质、尘等，主要污染物为 SS，由于水洗工序对水洗水的水质要求不高，项目水洗废水和甩干废水收集进入沉淀池（A 沉淀池和 B

沉淀池)，通过混凝沉淀处理后的废水再次返回到水洗工序中，循环利用不外排。污泥定期捞出，在污泥干化池自然晾干。

#### (4) 造粒

将破碎好的原料输送入挤出机内进行热塑、拉丝，通常不同类型的塑料加热温度和加热时间不同，由挤出机控制面板控制加热温度和时间。热塑过程通过电加热的方式将温度控制在 180-240℃之间，从而使原料成为热熔状态，并经过挤出工序挤出成条状，此过程一般持续 15 分钟。

在此温度控制下，聚丙烯不会发生裂解，因此不会产生多环芳香烃类有机物。但是在高温融化的过程中仍会有少量的挥发性较强的有机气体(非甲烷总烃)释放出来，以非甲烷总烃计，在六台挤出机挤出口处分别设 1 套集气罩，将废气收集后并入 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒排放。

本项目挤出机热熔挤出工序不添加任何阻燃剂、增塑剂、增白剂、色母料等。

#### (5) 冷却、切粒

挤出的热塑料进入冷却池，用冷却水将热的条状塑料冷却至 50℃以下，然后通过切粒机切成圆柱状颗粒，产品规格为 2~3mm。

本项目每条生产线设置一个冷却池，尺寸为 5.0m×1.0m×0.4m，项目使用水冷却，冷却水定期补充添加，不外排。

#### (6) 包装、入库

塑料颗粒成型后，符合要求的产品包装送入成品库。不符合产品要求的塑料颗粒进行重融回用，不外排。

生产工艺流程图如下图所示：

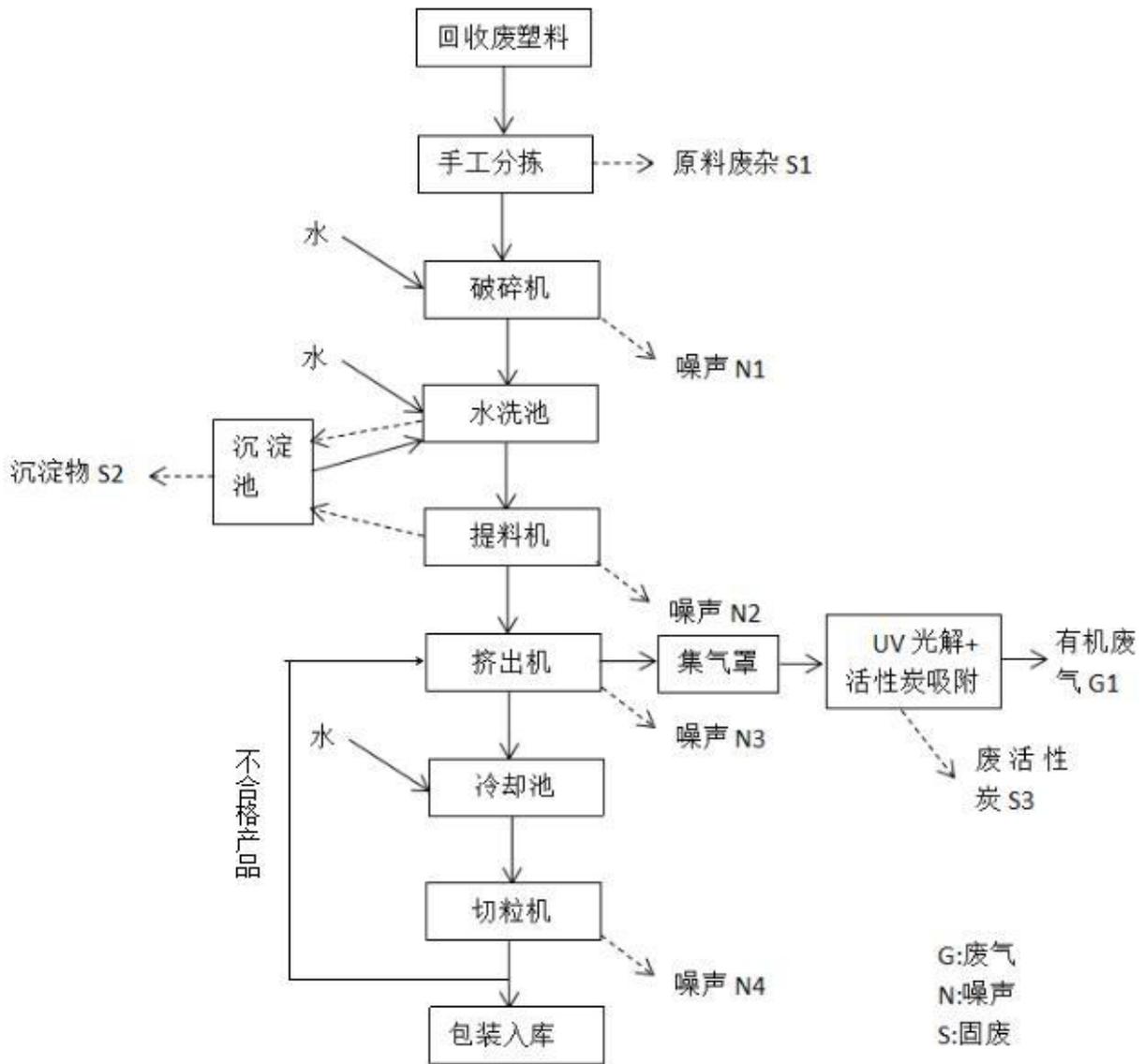


图 1-1 工艺流程图

### (三) 污染物产生、治理和排放情况

表 1-1 废气污染物产生环节、污染物及治理设施分析一览表

序号	污染源	污染物	治理措施	排放形式	排放口编号	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	变更情况
1	挤出机	挥发性有机物	由 1 套光催化氧化+活性炭吸附处理	有组织	DA001	15	0.5	无

表 1-2 废水污染物产生环节、污染物及治理设施分析一览表

序号	排放口编号	污染源	污染因子	现状治理设施	排放去向	变更情况
1	/	生活污水	pH、悬浮物、动植物油、氨氮、COD	排入旱厕，定期由附近村民清掏用作农田施肥	不外排	无
2	/	水洗废水	SS	建设二座沉淀水池，混凝沉淀，循环利用。	不外排	无

表 1-3 噪声污染物产生环节及治理措施分析一览表

序号	产噪设备	治理措施	变更情况
1	挤出机	减震基础，所有设备均置于封闭车间内，建筑隔音。	无
2	泵类	密闭、减振	无
3	风机	减震基础，所有设备均置于封闭车间内，建筑隔音。	无

表 1-4 固体废弃物产生环节、污染物及治理措施分析一览表

产污环节	固体废物名称	年排放量 (t/a)	固废种类	治理措施
生产过程	原料废渣	10	一般固体废物	交由环卫部门统一处理
水处理过程	沉淀池污泥	15		
职工生活	生活垃圾	2.3		
废气处理过程	废活性炭	0.012	危险废物	暂存危废间，定期交于有资质单位处置

## 二、排污单位自行监测开展情况

### (一) 自行监测方案编制依据

1、依据《朔州市 2021 年重点排污单位名录》，本单位属于非重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本单位为重点管理单位。

2、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）

## (二) 监测手段和开展方式

- 1、废气监测方式为手工监测，开展方式为委托监测；
- 2、噪声监测方式为手工监测，开展方式为委托监测。

## 三、监测内容

### (一) 大气污染物排放监测

#### 1、监测内容

监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源手工监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
1	固定源	挤出机	DA001	挤出机处理设施出口	非甲烷总烃	1次/半年	非连续采样至少3个
2	无组织	厂界	/	下风向4个监控点	非甲烷总烃	1次/年	非连续采样至少4个

#### 2、手工监测点位示意图

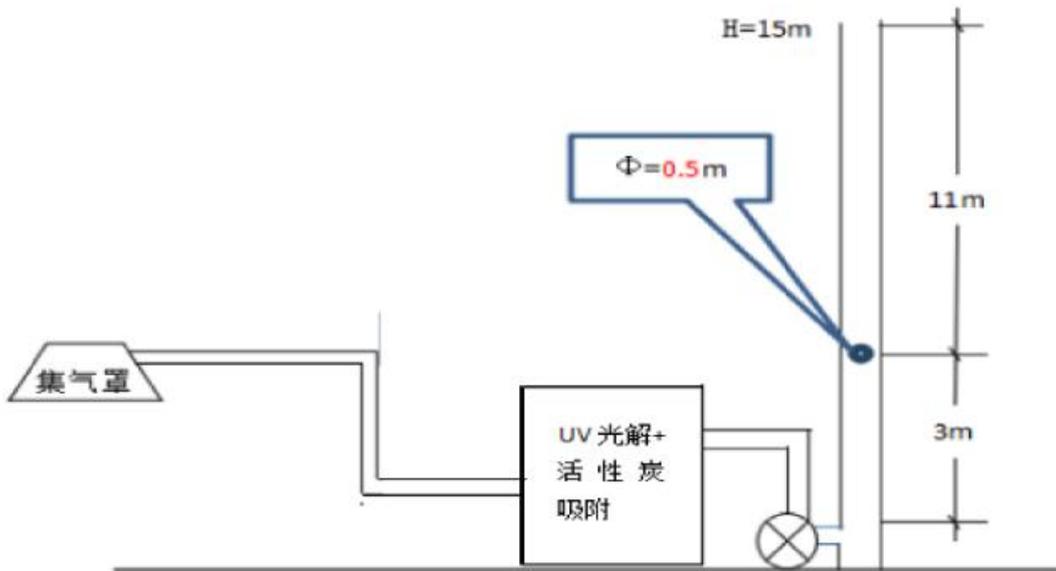


图 3-1 挤出机处理设施出口监测点位示意图 (DA001)

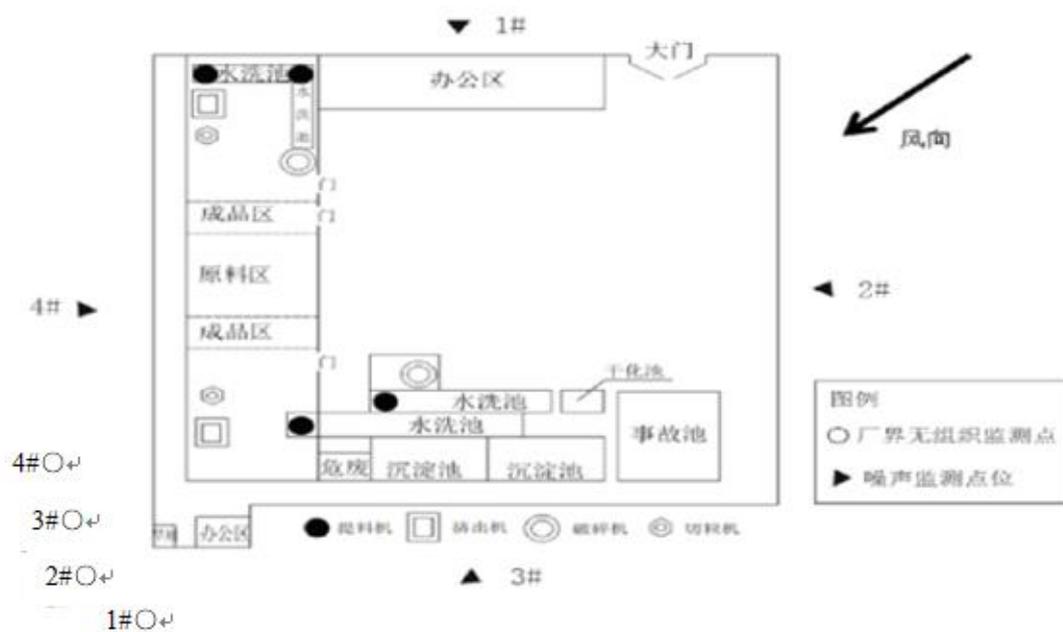


图 3-2 厂界无组织、噪声监测点位示意图

### 3、手工监测方法及使用仪器

废气污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-3。

表 3-2 废气污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	非甲烷总烃	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)	/	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ38-2017)	0.07 mg/m <sup>3</sup>	大容量真空箱 气体采样仪 崂应 2083 气相色谱仪 GC-4000A
2	非甲烷总烃	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)	/	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ604-2017)	0.07 mg/m <sup>3</sup>	大容量真空箱 气体采样仪 崂应 2083 气相色谱仪 GC-4000A
备注		以委托单位的监测方法及仪器设备为准				

## (二) 废水监测

### 1、监测内容

监测点位、监测项目及监测频次见表 3-3。

表 3-3 废水污染源手工监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	排放去向
1	雨水排口	悬浮物、COD、石油类	有流动水排放时，1次/日	每次非连续采样至少3个	排入排水沟

## 2、监测点位示意图

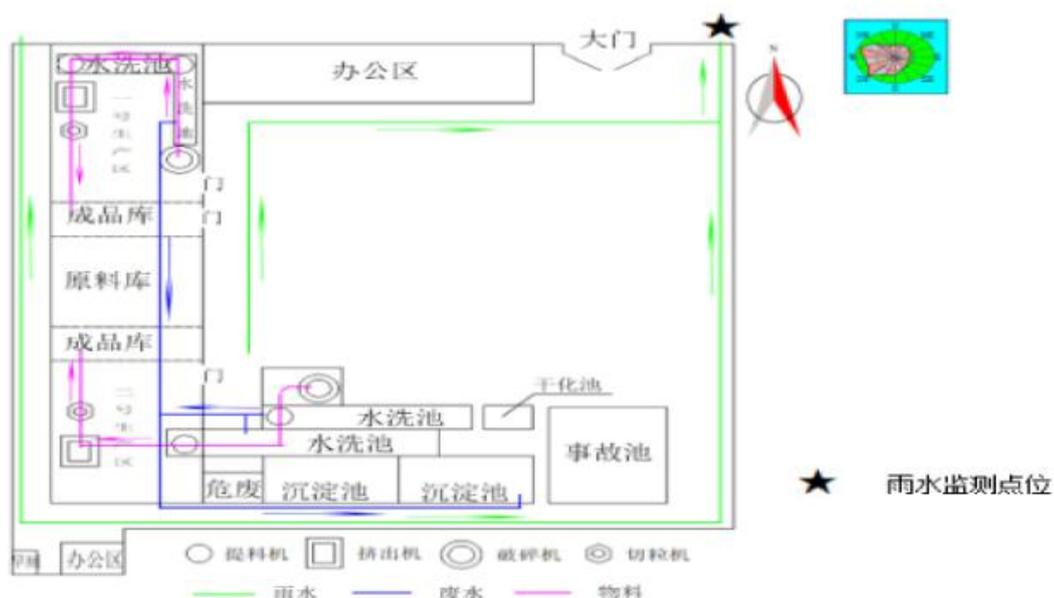


图 3-3 雨水监测点位示意图

## 3、手工监测方法及使用仪器

废水污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-4。

表 3-4 废水污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	COD	《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)	浓 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH≤2, 4℃下保存, 保存时间不超过 5d	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	4mg/L	COD 消解器 HCA-100 50ml 滴定管
2	悬浮物		0~4℃下保存	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB11901-89)	—	万分之一电子天平 AUY120
3	石油类		浓 HCl, pH≤2, 0~4℃暗处冷藏, 3d 内分析	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	0.06 mg/L	红外分光测油仪 JLBG-121U
备注		以委托单位的监测方法及仪器设备为准				

### (三) 厂界噪声监测

#### 1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-5。

表 3-5 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	方法检出限	仪器设备名称和型号
厂界四周 4 个点位	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	35dB (A)	多功能声级计 AWA5688

2、监测点位示意图见图 3-2。

## 四、自行监测质量控制

### (一) 手工监测质量控制

鉴于我公司尚不具备监测资质和缺乏监测仪器，我公司委托山西科维检测技术有限公司进行自行监测，监测质量保证与质量控制由第三方监测机构负责。公司对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

1、机构和人员要求：接受委托的监测机构通过山西省检验检测机构资质认定并在有效期内，监测技术人员持证上岗。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或国家生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用，按规范要求定期检定或校准。

4、废气监测要求：按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007) 和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000) 等相关标准及规范的要求进行。按规范要求每次

监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

5、水质监测分析要求：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

6、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，噪声仪在测量前、后必须在测量现场进行校准。

7、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”“三审”。

## 五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 5-1。

表 5-1 污染物排放执行标准

污染源类型	序号	污染源名称	监测项目	标准名称	标准限值	标准来源
有组织废气	1	挤出机	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中塑料制品制造	50mg/m <sup>3</sup> 1.5kg/h	环评要求、现行标准
无组织废气	1	各生产工序	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5	2.0mg/m <sup>3</sup>	环评要求、现行标准
噪声	1	厂界四周	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值	昼间： 60dB(A) 夜间： 50dB(A)	环评要求、现行标准