

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：武义鸿松再生资源有限公司再生资源综
合利用项目（先行验收）

建设单位：武义鸿松再生资源有限公司

二〇二二年十一月

目 录

表一 验收项目概况.....	1
表二 工程建设情况.....	4
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	10
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	12
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	14
表六 验收监测内容.....	17
表七 验收监测结果.....	18
表八 验收监测结论.....	22
建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表	

附件：

附件 1 公司资质证书

附件 2 批复文件

附件 3 危废协议

附件 4 工况证明

附件 5 设备清单

附件 6 物料清单

附件 7 雨污分流图

附件 8 排水证

附件 9 排污证

附件 10 处理设施及危废仓库

附件 11 检测报告

表一 验收项目概况

建设项目名称	武义鸿松再生资源有限公司再生资源综合利用项目（先行验收）				
建设单位名称	武义鸿松再生资源有限公司				
建设项目性质	新建（迁建） 改建√ 扩建 技术改造				
建设地点	武义县履坦镇履三村				
主要产品名称	尾砂；混凝土实心砌块、混凝土小型空心砌块、混凝土铺地砖（尾砂为副产物，最终作为生产混凝土砖块的原料）				
设计生产能力	年回收处置 30 万吨建筑垃圾及 25 万吨炉渣；年产 48.289 万吨尾砂，6 万 m ³ 混凝土实心砌块、5.5 万 m ³ 混凝土小型空心砌块、16 万 m ³ 混凝土铺地砖（尾砂为副产物，最终作为生产混凝土砖块的原料）				
实际生产能力	年回收处置 25 万吨炉渣；年产 24.335 万吨尾砂（尾砂为副产物，最终作为生产混凝土砖块的原料）				
建设项目环评时间	2022.03	开工建设时间	2022.04		
调试时间	2022.08	验收现场监测时间	2022.09.21-09.22		
环评报告表审批部门	金华市生态环境局	环评报告表编制单位	金华市环科环境技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1331 万元	环保投资总概算	100 万元	比例	7.51%
实际总概算	450 万元	环保投资	40 万元	比例	8.89%
验收监测依据	<p>1、国务院第 682 号令，《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）（浙江省人民政府令第 388 号第三次修正）；</p> <p>5、《武义鸿松再生资源有限公司再生资源综合利用项目环境影响报告表》（金华市环科环境技术有限公司，2022.03）；</p> <p>6、《金华市生态环境局关于武义鸿松再生资源有限公司再生资源综合利用项目环境影响报告表的批复》（金环建武〔2022〕18 号，2022.04）；</p> <p>7、委托检测合同；</p> <p>8、验收监测报告（报告编号：丰合检测（2022）综字第 11-093 号）。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废水</p> <p>回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中洗涤用水和工艺与产品用水要求后回用；生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978- 1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。</p>					
	表 1-1 废水污染物执行标准					
	污染物		标准限值		标准来源	
	pH 值		6-9		GB 8978- 1996	
	化学需氧量		500mg/L			
	悬浮物		400mg/L			
	五日生化需氧量		300mg/L			
	动植物油类		100mg/L			
	氨氮		35mg/L		DB 33/887-2013	
	总磷		8mg/L			
	表 1-2 回用水污染物执行标准					
	污染物		标准限值		标准来源	
	pH 值		6.5-9.0（洗涤用水）		GB/T 19923-2005	
			5.5-8.0（工艺与产品用水）			
	悬浮物		30mg/L			
<p>2、废气</p> <p>食堂废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中的小型标准。</p> <p>项目厂界无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297- 1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值。</p>						
表 1-3 饮食业油烟排放标准						
污染源		污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	标准来源	
有组织	食堂	油烟	15	2.0	GB 18483-2001	
表 1-4 大气污染物综合排放标准						
污染源		污染物	排气筒高度（m）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	标准来源
无组织	运输、堆场、炉渣筛分、炉渣破碎	颗粒物	/	1.0	/	GB 16297-1996
<p>3、噪声</p> <p>厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。</p>						

表 15 噪声执行标准

监测点位	标准限值	标准来源
	昼间 dB (A)	
厂界四周	65	GB 12348-2008

4、 固体废弃物

项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及环保部[2013]第36号关于该标准的修改单。排污单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。

5、 总量控制

根据本项目环评批复中对总量控制提出的要求，本项目污染物总量控制指标具体见表 1-6。

表 1-6 污染物排放总量限值

名称	COD	氨氮	颗粒物
排放量 (t/a)	0.050	0.005	22.741

表二 工程建设情况

2.1 工程建设内容

武义鸿松再生资源有限公司现有项目位于武义县韦鑫工具制造有限公司内，于 2019 年 5 月 15 日取得了金华市生态环境局《关于武义鸿松再生资源有限公司生活垃圾发电厂炉渣综合利用项目环境影响报告表的批复》（金环建武[2019]46 号），于 2019 年 11 月完成武义鸿松再生资源有限公司生活垃圾发电厂炉渣综合利用项目环保验收（金环验武[2019]293 号）。

企业现投资 450 万元，租用武义金文具有限公司厂房（建筑垃圾厂区，11124m²，目前未建设）、履坦镇履三村股份经济合作社蜈蚣形建设用地（炉渣厂区，4576m²）和武义韦鑫工具制造有限公司（制砖厂区，现有项目厂区改建，8000m²，目前未建设），使用生活垃圾炉渣为原材料，生产尾砂，项目建成后将取得较好的经济效益和社会效益。项目现已形成年回收处置 25 万吨炉渣的生产能力。

本公司于 2022 年 3 月委托金华市环科环境技术有限公司编制了《武义鸿松再生资源有限公司再生资源综合利用项目环境影响报告表》，并于 2022 年 4 月 14 日通过金华市生态环境局审批，文号为金环建武[2022]18 号。项目**环评审批**年回收处置 30 万吨建筑垃圾及 25 万吨炉渣，形成年产 48.289 万吨尾砂，6 万立方米混凝土实心砌块、5.5 万立方米混凝土小型空心砌块以及 16 万平方米混凝土铺地砖的生产能力；目前**实际已建成**年回收处置 25 万吨炉渣，形成年产 24.335 万吨尾砂。故本次验收范围为武义鸿松再生资源有限公司再生资源综合利用项目的先行验收。

本公司委托浙江丰合检测技术股份有限公司开展此项目的竣工环境保护验收监测。浙江丰合检测技术股份有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及竣工验收监测的有关要求，对该项目进行现场勘察和资料收集，于 2022 年 9 月 21 日、9 月 22 日对本公司的废水、废气、噪声等进行采样检测并出具检测报告（丰合检测（2022）综字第 11-093 号）（详见附件 11）。



注：项目附近 200 米内无敏感点。

图 2-1 项目地理位置

2.2 生产设备清单

表 2-1 生产设备一览表

序号	名称	环评改建前数量 (台/条)	环评改建后数量 (台/条)	实际数量 (台/条)	更改情况 (台/条)
1	磁选机	5	7	7	一致
2	永磁滚筒	/	3	3	一致
3	电磁自卸式除铁器	3	6	6	一致
4	摇床除铁器	/	5	5	一致
5	跳汰机	6	15	15	一致
6	摇床	4	11	11	一致
7	输送带	10	22	22	一致
8	打铜机	/	1	1	一致
9	压滤机	2	5	5	一致
10	打铁机	/	1	1	一致
11	方形打砂机	/	2	2	一致
12	圆形打砂机	/	1	1	一致
13	涡电流分选机	2	5	5	一致
14	滚笼机	/	3	3	一致
15	清水泵	/	2	2	一致
16	潜水泥浆泵	2	3	3	一致
17	压滤机抽沙泵	/	3	3	一致
18	摇床潜水抽沙泵	/	2	2	一致
19	潜水抽沙泵	/	2	2	一致
20	沙水分离机	/	2	2	一致
21	洗砂细砂回收脱水一体机(脱水筛)	/	2	2	一致
22	抽砂机	/	1	1	一致
23	汽车衡	/	1	1	一致
24	洗车机	/	1	1	一致
25	铲车	2	4	4	一致
26	沉沙罐	/	4	4	一致
27	叉车 (运输车)	2	3	3	一致
28	斗式料仓	1	1	1	一致
29	破碎机	5	11	11	一致

30	滚筒筛	4	4	4	一致
31	园滚筛	4	4	4	一致
32	振动筛	2	2	2	一致

注： 因未建设制砖生产线和建筑垃圾生产线，故相关设备未购置。

2.3 主要原辅材料消耗清单

表 2-2 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评改建前数量	环评改建后数量	实际数量	更改情况
1	炉渣	5万 t/a	25万 t/a	25万 t/a	0t/a
2	润滑油	1t/a	11t/a	3.4t/a	-7.6t/a

注： 因未建设制砖生产线和建筑垃圾生产线，故相关原辅料实际未使用，且润滑油实际数量小于环评改建后数量。

2.4 水平衡

项目废水主要为堆场抑尘用水，车辆冲洗废水，炉渣生产线废水，初期雨水，生活污水。车辆冲洗废水、炉渣生产线废水、初期雨水经收集进入厂内污水处理站循环利用，不外排。项目生活污水经厂区化粪池处理后纳管排放。根据环评内容和现场核对，项目年生产 300 天，每天工作 8 小时，夜间（22:00-次日 6:00）不生产，员工 24 人，炉渣厂区内提供食宿。

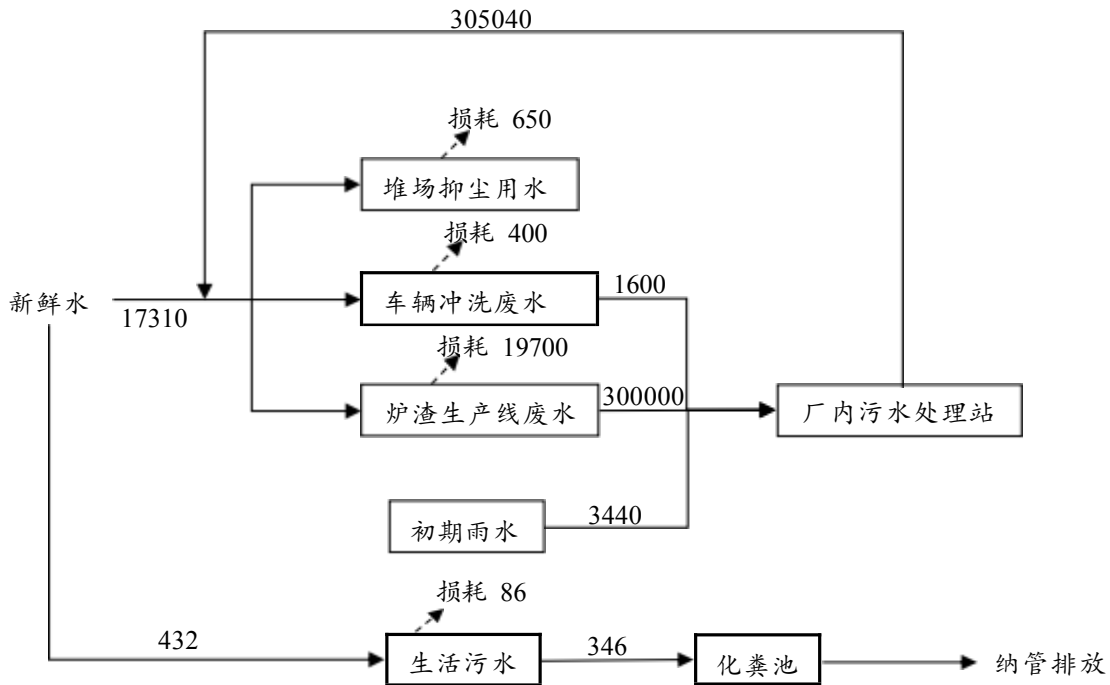


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.5 主要工艺流程及产污环节

炉渣生产线：

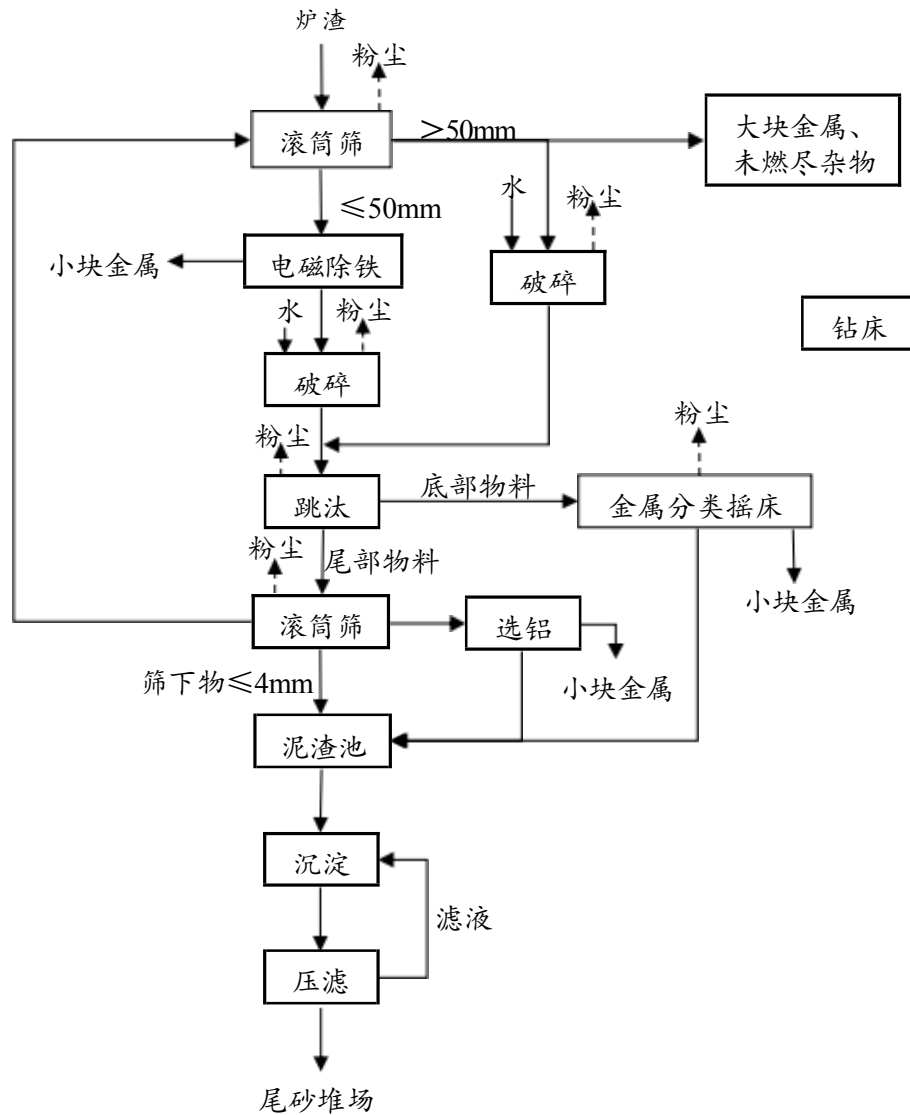


图 2-3 炉渣回收处置工艺流程及产污环节图

炉渣回收处置工艺流程简述：

原料炉渣用铲车运输到滚筒筛，把过大的石头、砖块、未完全燃烧杂物、大件金属件等大物料分选出来，筛下物通过输送带运输到破碎机加水处理破碎，输送带上部设置的电磁除铁器进一步对含铁物料进行回收；筛上物通过人工分选出未完全燃烧杂物、大件金属件，剩余物料进入破碎机，破碎机进料口位置设置进水管，水和物料一起进入破碎机进行破碎处理。经过破碎的筛下物、筛上物和水一起进入跳汰机进一步筛分金属类物料。

跳汰机尾部物料送入滚筒筛，筛分出的4mm以上物料通过回送至第一次的滚筒筛处，小于等于4mm物料进入涡流分选机除去其中的铝，除铝后的炉渣和水一同进入泥渣池。跳汰机底部物料则流入摇床进一步回收金属类物料，摇床上的物料除了金属料外，其余和水一起流入泥渣池。泥渣池中的泥水经渣浆泵送入沉沙罐，在隔板及重力作用下可沉淀下来从水中分离。分离出的湿尾砂送入尾砂堆场内储存。

跳汰机原理是物料在垂直上升的变速介质流中，按密度差异进行分选的过程。本项目跳汰机使用的介质为水。涡流分选机原理：当含有非磁导体金属（如铝、铜、锌等物质）的电子废

弃物碎料以一定的速度通过一个交变磁场时，这些非磁导体金属中会产生感应涡流。由于物料流与磁场有一个相对运动的速度，从而对产生涡流的金属片、块有一个推力。利用此原理可使一些有色金属从混合物料流中分离出来。

建筑垃圾生产线：（未建设）

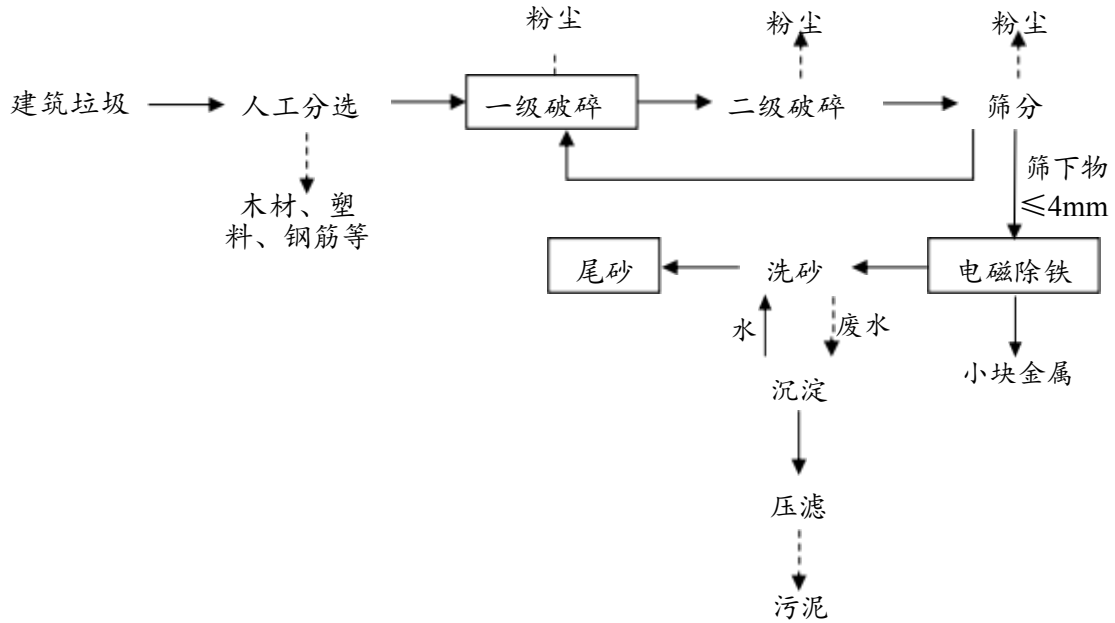


图 2-4 建筑垃圾回收处置工艺流程及产污环节图（未建设）

建筑垃圾回收处置工艺流程简述：

建筑垃圾先进行人工分拣，挑出大块金属物钢铁等和木材、塑料等杂物，剩下的经铲车进入给料料斗，料斗中的物料经皮带输送机进入鄂式破碎机中进行一级破碎，再经皮带输送运至反击破碎机中进行二次破碎，均采用干式破碎。破碎后物料进行筛分，筛出的4mm 以上物料重新破碎，小于等于 4mm物料通过电磁除铁器除去金属类物料，经洗砂后得到成品，送至尾砂堆场。

制砖生产线：（未建设）

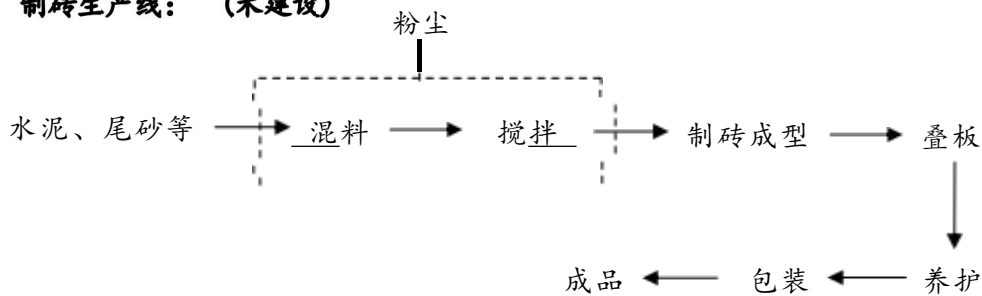


图 2-5 制砖生产工艺流程及产污环节图（未建设）

制砖生产工艺流程简述：

制砖车间内设置 2 个水泥罐，水泥运送入场后通过液压输送入水泥罐中储存。通过配料机按一定的比例称取水泥、尾砂、水进行配料，经搅拌机搅拌后经送至砌块成型机，压制成砖坯。成型的砖块叠好，进行自然养护，放置 7-14 天，检验合格后包装出厂。

主要产污环节：

废水：车辆冲洗废水，炉渣生产线废水，初期雨水，生活污水。

废气：运输扬尘，堆场扬尘，炉渣筛分、破碎废气，食堂废气。

噪声：破碎机、风机等机械设备在运转过程中产生的噪声。

固废：污泥，回收金属，人工分拣杂物，未完全燃烧垃圾，废润滑油，废润滑油桶，生活垃圾。

2.6 项目变动情况

经现场核查，项目变动情况详见表 2-3。

表 2-3 建设项目变动情况一览表

项目	环评及批复要求	实际建设	情况说明
建设内容、规模	企业投资 1331 万元，项目建成后，全厂形成年回收处置 30 万吨建筑垃圾及 25 万吨炉渣的生产能力，形成年产 6 万立方米混凝土实心砌块、5.5 万立方米混凝土小型空心砌块以及 16 万平方米混凝土铺地砖的生产能力	企业投资 450 万元，项目建成后，全厂已形成年回收处置 25 万吨炉渣的生产能力	项目回收处置建筑垃圾生产线、制砖生产线实际未建设，本次验收为先行验收
主要污染防治措施变动情况	建筑垃圾破碎、筛分粉尘经收集布袋除尘后 15m 排放；水泥罐呼吸粉尘经脉冲袋式除尘器处理后 15m 排放	/	项目回收处置建筑垃圾生产线、制砖生产线实际未建设，不产生相关污染物

以上变动，不改变生产工艺，不新增污染物种类和排放量，根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动（试行）〉的通知》，本项目的调整情况不属于重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

表 3-1 主要污染源、污染物处理和排放一览表

类别	污染物	污染来源	处理措施	排放去向
废水	生活污水	化学需氧量、氨氮等	化粪池	纳入污水管网
	回用水	pH 值、悬浮物等	厂内污水处理站	回用于生产
废气	有组织	油烟	油烟净化器+15m 高排气筒	环境
	无组织	颗粒物	洒水抑尘	环境
噪声	/	设备运行	隔声降噪	环境
固废	污泥	废水处理	收集后外售综合利用	
	回收金属	分拣		
	人工分拣杂物	分拣		
	未完全燃烧垃圾	分拣	收集后回运垃圾焚烧发电厂焚烧处理	
	废润滑油	设备运行	收集委托浙江育隆环保科技有限公司代为处置	
	废润滑油桶	润滑油使用		
	生活垃圾	员工生活	环卫部门统一收集外运	

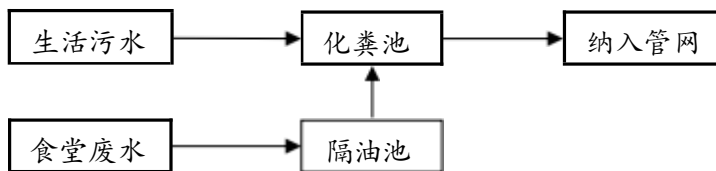


图 3-1 生活污水处理工艺流程图

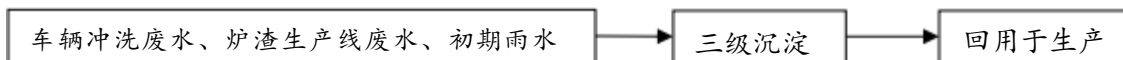


图 3-2 生产废水处理工艺流程图

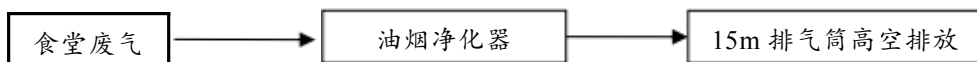


图 3-3 食堂废气处理工艺流程图

3.2 环保设施投资

项目实际总投资 450 万元，其中环保总投资为 40 万元， 占总投资的 8.89%。项目环保投资情况见表 3-2。

表 3-2 工程环保设施投资情况

类别	实际建设	
	内容	投资（万元）
废气治理	食堂油烟净化器装置，洒水抑尘装置等	35
废水治理	化粪池，厂内污水处理站	2
隔声治理	选用低噪声设备，高噪声设备设防震垫等	1
固废治理	设置一般固废暂存场所、危险固废暂存场所	2
合计	/	40

3.3 项目平面布置及点位图



图 3-4 项目平面布置及监测点位图

- 1、★W1、★W2—分别为回用水池、生活污水外排口采样点；
- 2、◎A—为食堂废气排气筒；
- 3、○B、○C、○D、○E—为厂界废气采样点；
- 4、▲N1、▲N2、▲N3、▲N4—为厂界噪声检测点；
- 5、▲Z1—为车间噪声检测点；
- 6、■—为危险废物暂存处。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

综上所述，武义鸿松再生资源有限公司再生资源综合利用项目在武义县武义县履坦镇履三村实施。根据武义县“三线一单”生态环境分区管控方案，企业所在地为一般管控单元，项目符合管控单元管控措施及要求；各种污染物经相应措施处理后做到达标排放，污染物总量符合总量准入要求，污染物经治理后对当地的环境影响不大，各环境要素可以维持现有功能区要求；用地性质符合武义县域总体规划要求；项目符合国家和地方相关产业政策；项目建设对周围环境影响以及环境风险均可控制在可接受范围之内。

因此，从环保角度而言，该项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，落实环保投资，严格执行“三同时”制度，在安全生产以确保污染物达标排放，加强环保管理的情况下，该项目实施是可行的。

4.2 审批部门审批决定

表 4-1 项目批复意见及落实情况

序号	批复意见	落实情况
1	《环评报告表》结论可信，可作为项目建设和管理的依据。同意项目在武义县履坦镇履三村实施建设。但建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评报告文件。	基本落实。项目租用武义金文具有限公司厂房（建筑垃圾厂区，11124m ² ， 目前未建设 ）、履坦镇履三村股份经济合作社蜈蚣形建设用地（炉渣厂区，4576m ² ）和武义韦鑫工具制造有限公司（制砖厂区，现有项目厂区改建，8000m ² ， 目前未建设 ）实施建设。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防治生态破坏的措施未发生重大变动。
2	建设项目内容和规模：项目建成后，全厂形成年回收处置30万吨建筑垃圾及25万吨炉渣的生产能力的生产线。相应配套给料机、反击式破碎机、滚筒筛等设备共186台。项目总投资1331万元，其中环保投资100万元，占项目总投资的7.51%。	基本落实。项目已形成年回收处置25万吨炉渣的生产规模。相应配套磁选机、永磁滚筒、电磁自卸式除铁器等设备共139台。项目总投资450万元，其中环保投资40万元，占项目总投资的8.89%。
3	加强废水污染防治。项目应做好雨污、清污分流的管道布设工作。生产废水经沉淀后回用不外排，生活废水经化粪池预处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管入武义县城市污水处理厂处理。	已落实。项目已做好雨污、清污分流的管道布设。生产废水经厂区内污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1中洗涤用水和工艺与产品用水要求后，回用于生产。生活污水与经隔油池处理的食堂废水一并经化粪池处理后纳管排放。生活污水排放达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。
4	加强废气污染防治。炉渣生产线破碎、跳汰等工序均采用湿式作业，建筑垃圾生产粉尘经收集布袋除尘达《大气污染	基本落实。项目食堂油烟经油烟净化器净化处理后15米高空排放，废气排放达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-

	<p>物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级污染物排放限值后引至15m高排气筒排放；水泥罐呼吸粉尘经脉冲袋式除尘器处理达《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中大气污染物特别排放限值后引至15m高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器净化处理达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准后引至屋顶高空排放；配料、搅拌过程加强车间密闭，搅拌工序加水进行，配备专门洒水车辆，对进出车辆及道路进行洒水降尘对厂区地面进行硬化，室内堆场，堆场每天洒水抑尘，对装卸料过程进行洒水，减少无组织颗粒物排放并应满足相应排放标准限值要求。</p>	<p>2001）中的小型标准。炉渣生产线破碎、跳汰等工序均采用湿式作业；场区已配备专门洒水车辆，对进出车辆及道路进行洒水降尘对厂区地面进行硬化，室内堆场，堆场每天洒水抑尘，对装卸料过程进行洒水，无组织颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值。实际回收处置建筑垃圾生产线、制砖生产线未建设，故不产生相关废气。</p>
<p>5</p>	<p>加强噪声污染防治。严格控制项目产生的噪声污染。项目应尽可能选用低噪声设备，并合理布局空间和设备位置，或采取隔音、吸声等减震降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>	<p>已落实。项目已选用低噪声设备，合理布局空间和设备位置，并采取有效的隔音降噪措施。验收监测期间，厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。</p>
<p>6</p>	<p>加强固废污染防治。妥善处置项目产生的各类固体废弃物。废润滑油、废润滑油桶属危险废物，须委托有危废处置资质的单位代处置；污泥、粉尘、回收金属、人工分拣杂物外送综合利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运。项目所有固废均不得随意处置和露天堆放，防止造成二次污染。</p>	<p>已落实。企业在厂房北侧设置了面积约为5平方米的危废暂存处。项目产生的废润滑油、废润滑油桶属于危险固废，收集后委托浙江育隆环保科技有限公司代为处置；污泥、回收金属、人工分拣杂物收集后外售；生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>
<p>7</p>	<p>严格落实污染物排放总量控制措施。根据《环评报告表》结论，总量平衡替代意见，核定企业主要污染物排放总量为：COD_{Cr} ≤ 0.050t/a，NH₃-N ≤ 0.005t/a，颗粒物 ≤ 22.741t/a。</p>	<p>基本落实。项目污染物年排放量为：COD 0.017t/a，NH₃-N 0.002t/a。因目前建设内容为炉渣生产线，炉渣生产线产生的颗粒物为无组织排放，故未核算颗粒物总量。</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

表 5-1 分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T399-2007	4mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901- 1989	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
废气	油烟	饮食业油烟排放标准 (试行) GB 18483-2001	0.1mg/m ³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432- 1995 及修改单	0.001mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
	车间噪声	工作场所物理因素测量 噪声 GBZ/T 189.8-2007	/

5.2 监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量范围	准确度等级/不确定度/最大允差
空盒气压表	DYM3	大气压力	测量范围：800- 1064hPa	测量误差不大于 2 0hPa
多功能声级计	AWA6228	噪声	测量上限： 120dB 至 140dB，由所配传声器灵敏度级决定	灵敏度级：-46dB 至-26dB(以 1V/Pa 为参考 0dB)
便携式 pH	PHBJ-260	pH 值	pH: 0.00~ 14 温度: -5~ 105℃	pH: ±0.02pH ± 1 温度: ±0.5 ± 1℃
万分之一天平	ME204E	悬浮物	0-220g	0.0001g
可见分光光度计	722N	氨氮	波长: 325nm- 1000nm	波长准确度: ≤ ± 2nm 透射比准确度: ≤ ± 0.5%
COD 测定仪	DR1010	化学需氧量	波长范围 420, 610nm 光度测量范围: 0-2A	波长精度± 1nm 光度测量精度: 在额定的 1.0ABS 下为 ± 0.005A
紫外可见分光光度计	TU- 1810	总磷	波长 190nm ~ 1100nm; 光度范围: -0.3 ~ 3A	光度准确度: ± 0.002Abs(0 ~

				0.5Abs); ± 0.004Abs(0.5 ~ 1.0Abs); ± 0.3%T(0 ~ 100%T)
红外分光测油仪	JLBG- 126	动植物油类、油烟	吸光度范围(对数刻度) 0.00000 ~ 2.00000 (A)	波数重复性±25px ⁻¹
电子天平	SECURA12 5-1CN	颗粒物	1mg-60/ 120g	实际分度值d: 0.01mg; 检定分度值 e: 0.1 mg I级

5.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）和《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）的通知中的技术要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样，实验室分析过程采用平行样、质控样等质量控制方法，各污染物质量控制情况如下表：

表 5-3 平行样检查数据记录表

监测项目	2022.09.21			2022.09.22		
	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)
COD	182	181	0.3	197	194	0.8
氨氮	17.0	16.7	0.89	17.2	17.0	0.58
总磷	1.89	1.85	1.1	1.85	1.89	1.1
BOD ₅	55.9	55.6	0.3	59.3	58.6	0.6

表 5-4 平行样检查情况表

监测项目	平行样个数	相对偏差范围 (%)	允许相对偏差(%)	判定
COD	2	0.3-0.8	10	合格
氨氮	2	0.58-0.89	10	合格
总磷	2	1.1	5.0	合格
BOD ₅	2	0.3-0.6	20	合格

表 5-5 质控样检查情况表

质控样项目	质控样编号	质控样范围 (mg/L)	检测数据(mg/L)		判定
			2022.09.21	2022.09.22	
化学需氧量	2001153	83.6±5.2	82.6	82.2	合格
氨氮	2005154	0.716±0.044	0.724	0.702	合格
总磷	B2005079	0.204±0.015	0.201	0.196	合格

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)气样在采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2)尽量避免了被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(4)采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行了校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计(标定),在测试时保证了采样流量的准确。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB,若大于 0.5dB 测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录如下:

表 5-6 噪声测试校准记录

监测日期	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	差值 dB (A)	是否符合要求
2022 年 9 月 21 日	93.8	93.8	0	符合
2022 年 9 月 22 日	93.8	93.8	0	符合

表六 验收监测内容

6.1 废水监测						
表 6-1 废水监测内容及频次						
测点	监测断面	监测项目			监测频次	
1	回用水池	pH 值、悬浮物			监测2天，每天4次	
2	生活污水外排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油类			监测2天，每天4次	
6.2 废气监测						
表 6-2 废气监测内容及频次						
监测对象	污染物名称	监测点位		监测频次		
有组织废气 (共1根排气筒)	油烟	◎A 食堂废气排放口		监测2天，每天5次		
无组织废气	颗粒物	厂界上风向1个点位， 下风向3个点位		监测2天，每天3次		
6.3 噪声监测						
厂界四周各设1个监测点位，在厂界外1m，传声器位置指向声源处，该项目监测2天，昼间1次。						
表 6-3 噪声监测内容及频次						
监测对象	监测点位			监测频次		
厂界噪声	厂界四周各1个监测点位			监测2天，昼间1次		
车间噪声	生产车间设1个监测点位			监测2天，昼间1次		
6.4 固（液）体废物						
调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量 and 处理方式，见表6-4。						
表 6-4 固体废弃物汇总表						
序号	名称	来源	性质	环评预估量 t/a	实际产生量 t/a	处理方式
1	污泥	废水处理	一般固废	15000	4500	收集后外售综合利用
2	回收金属	分拣	一般固废	2130	640	
3	人工分拣杂物	分拣	一般固废	44550	13810	
4	未完全燃烧垃圾	分拣	危险废物	1200	360	收集后回运垃圾焚烧发电厂处理
5	废润滑油	设备运行	危险废物	5	1.5	收集委托浙江育隆环保科技有限公司代为处置
6	废润滑油桶	润滑油使用	危险废物	0.833	0.250	
7	生活垃圾	员工生活	一般固废	5.25	2.62	环卫部门统一收集外运

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

2022年9月21日-9月22日，武义鸿松再生资源有限公司再生资源综合利用项目主体工程与各项环保治理实施正常运行，项目实际生产能力能达到现有生产规模的75%以上（工况见附件4），符合“三同时”验收监测工况要求，监测期间工况详见表7-1。

表 7-1 建设项目竣工验收监测期间产量核实

序号	产品名称	现有生产能力	实际生产能力	生产负荷
2022.09.21	炉渣	回收处置 833 吨/天	回收处置700 吨/天	94.8%
	尾砂	生产 811 吨/天	生产 785 吨/天	96.8%
2022.09.22	炉渣	回收处置 833 吨/天	回收处置 800 吨/天	96.0%
	尾砂	生产 811 吨/天	生产 797 吨/天	98.3%

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数。

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水

表 7-2 废水监测结果及评价 单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值		悬浮物
	采样日期	日均值			
回用水 池	2022. 09.21	日均 值	6.1 (19.9℃)		22
	2022. 09.22	日均 值	6.2 (20.6℃)		22
标准限值		6.5-9.0 (洗涤用水)	5.5-8.0 (工艺与产品用水)		30
评价结果		达标		达标	达标

由以上数据表明，验收监测期间，回用水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中洗涤用水和工艺与产品用水要求后回用。

表 7-3 废水监测结果及评价 单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值	化学 需氧 量	总磷	氨氮	悬浮 物	五日生 化需氧 量	动植 物油 类
	采样日期	日均值							
生活污 水外排 口	2022. 09.21	日均 值	7.4-7.5 (17.7℃)	179	1.88	17.1	76	54.2	1.44
	2022. 09.22	日均 值	7.4-7.5 (18.0℃)	194	1.85	17.3	75	58.7	1.43
标准限值		6-9	500	8	35	400	300	100	
评价结果		达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由以上数据表明，验收监测期间，生活污水所测项目日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。

7.2.2 有组织废气

表 7-4 废气处理设施状况

时间	监测点位	检测项目	处理工艺	排气筒尺寸 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒流速 (m/s)	排气筒标干流量 (m ³ /h)
2022.09.21	◎A 食堂废气排放口	油烟净化器	油烟净化器	0.40×	15	3.5	1623
2022.09.22				0.40		4.0	1883

表 7-5 食堂设备规模

采样点位	排气罩投影面积 (m ²)	设计灶头数	实际运行灶头数	设备规模
◎A 食堂废气排放口	2.5	2	2	小型

表 7-6 食堂废气检测结果

监测项目	测试项目	◎A 食堂废气排放口		标准限值	评价
		2022.09.21	2022.09.22		
油烟	实测浓度 (mg/m ³)	1.3	1.4	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	0.48	0.56	2.0	达标
	排放速率 (kg/h)	2.20 × 10 ⁻³	2.56 × 10 ⁻³	/	/

由以上数据表明, 验收监测期间, 食堂废气排放达到《饮食业油烟排放标准》(GB 18483—2001) 中的小型标准。

7.3 无组织废气

表 7-7 气象参数一览表

采样时间		气象参数				
		风向	风速 (m/s)	气温 (C)	气压 (kPa)	天气情况
2022.09.21	09:00- 10:00	东	1.9	26	99.9	晴
	11:00- 12:00	东	2.1	28	99.8	晴
	13:00- 14:00	东	2.0	28	99.8	晴
2022.09.22	09:00- 10:00	东	2.2	27	99.9	晴
	11:00- 12:00	东	2.4	32	99.9	晴
	13:00- 14:00	东	2.1	32	99.8	晴

表 7-8 周界废气检测结果及评价

监测项目	监测日期	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价
颗粒物	2022.09.21	0.218	1.0	达标
	2022.09.22	0.217		达标

由以上数据表明, 验收监测期间, 无组织废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297- 1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值。

7.4 噪声

表 7-9 噪声监测结果及评价 单位：dB(A)

监测点位	监测结果	2022.09.21	2022.09.22
		Leq 测量值 (昼间)	Leq 测量值 (昼间)
厂界东侧 N1		59.5	60.3
厂界南侧 N2		58.8	58.2
厂界西侧 N3		58.4	59.0
厂界北侧 N4		55.8	56.4
标准限值		65	65
评价		达标	达标

由以上数据表明，验收监测期间，厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

表 7-10 车间噪声监测结果及评价（2022.09.21） 单位：dB(A)

检测项目	检测点位	测点编号	频次	声源类型	接触时间	等效连续 A 声级 dB	噪声类别	8h 等效声级 dB(A)
生产车间	生产工位	Z1	第一次	机械	8h/d	82.5	稳态	/
			第二次	机械		82.7	稳态	
			第三次	机械		82.3	稳态	
			平均值	机械		82.5	稳态	

表 7-11 车间噪声监测结果及评价（2022.09.22） 单位：dB(A)

检测项目	检测点位	测点编号	频次	声源类型	接触时间	等效连续 A 声级 dB	噪声类别	8h 等效声级 dB(A)
生产车间	生产工位	Z1	第一次	机械	8h/d	83.5	稳态	/
			第二次	机械		83.4	稳态	
			第三次	机械		83.7	稳态	
			平均值	机械		83.5	稳态	

7.5 总量核算

7.5.1 废水总量核算

本项目外排废水为生活污水。根据环评内容和现场核对，该项目生活污水排放量为 346t/a，纳入污水管网，经武义县城市污水处理厂处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18917-2002）一级标准中 A 级标准：COD 50mg/L，氨氮 5mg/L。计算得出该项目废水污染因子排放总量如下表：

表 7-12 废水监测因子年排放量一览表

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	年排入外环境量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
污水排放量	/	346	/
COD	50	0.017	0.050
NH ₃ -N	5	0.002	0.005

表八 验收监测结论

8.1 环保设施调试运行效果

1、验收监测期间，项目回用水所测 pH 值、悬浮物日均值均达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中洗涤用水和工艺与产品用水要求。

2、验收监测期间，项目生活污水所测 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油类日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。

3、验收监测期间，项目食堂废气所测油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中的小型标准。

4、验收监测期间，项目厂界无组织废气所测颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值。

5、验收监测期间，项目厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

6、项目产生的废润滑油、废润滑油桶属于危险固废，收集后委托浙江育隆环保科技有限公司代为处置；污泥、回收金属、人工分拣杂物收集后外售；未完全燃烧垃圾收集后回运垃圾焚烧发电厂焚烧处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。

7、项目产生污染物排放总量：COD 0.017t/a，NH₃-N 0.002t/a，符合金环建武[2022] 18 号文件中总量控制指标。

8.2 结论

综上所述，武义鸿松再生资源有限公司再生资源综合利用项目在运行过程中，按照法律法规和“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告表和批复意见中提出的各项环保措施；废水、废气、噪声达标排放，固体废物处置妥善，符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

