

10万吨/年铅制品回收利用建设项目 竣工环境保护验收监测报告

精检竣监[2019]090号



建设单位：汨罗市锦胜科技有限公司

编制单位：湖南精科检测有限公司

二〇一九年八月

建设单位法人代表：仇红良（签字）

编制单位法人代表：昌小兵（签字）

项目负责人：黄建

报告编写人：何佩佩

建设单位：汨罗市锦胜科技有限公司

编制单位：湖南精科检测有限公司

电话：15367048666

电话：0731-86953766

传真：/

传真：0731-86953766

邮编：414400

邮编：410007

地址：汨罗再生资源回收利用市场加
工示范基地内（11栋3、4、5、
8号厂房）

地址：长沙市雨花区长沙国际企
业中心12栋



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181812051320

名称: 湖南精科检测有限公司

地址: 长沙市雨花区环保中路188号长沙国际企业中心12栋501室/410000

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由湖南精科检测有限公司承担

许可使用标志



181812051320

发证日期: 2019年01月11日

有效期至: 2024年01月08日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

仅用于10万吨/年铝制品回收利用建设项目竣工环境保护验收监测报告使用

报告说明

- 1.本报告无湖南精科检测有限公司检测专用章、骑缝章无效。
- 2.本报告不得涂改、增删。
- 3.本报告对采样样品监测结果负责。
- 4.本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 5.未经湖南精科检测有限公司书面批准，不得部分复制报告。
- 6.对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
- 7.除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

声明：复制本报告中的部分内容无效。

目 录

| | |
|--|-----------|
| 1 验收项目概况 | 1 |
| 2 验收依据 | 3 |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度..... | 3 |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范..... | 3 |
| 2.3 建设项目环境影响评价报告书及其审批部门审批决定..... | 3 |
| 2.4 其他相关文件..... | 4 |
| 3 建设项目工程概况 | 5 |
| 3.1 地理位置及平面布置..... | 5 |
| 3.2 建设内容..... | 5 |
| 3.3 主要原辅材料..... | 8 |
| 3.4 主要生产设备..... | 8 |
| 3.5 水源及水平衡..... | 9 |
| 3.6 生产工艺..... | 11 |
| 3.7 项目变动情况..... | 13 |
| 4 环境保护设施 | 14 |
| 4.1 污染物处置设施..... | 14 |
| 4.2 其他环保设施..... | 19 |
| 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况..... | 20 |
| 5 建设项目环评报告书的主要结论及审批部门审批决定 | 22 |
| 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议..... | 22 |
| 5.2 审批部门审批决定..... | 22 |
| 6 验收执行标准 | 24 |
| 6.1 废水验收执行标准..... | 24 |
| 6.2 废气验收执行标准..... | 24 |
| 6.3 噪声验收执行标准..... | 24 |
| 6.4 固体废物执行标准..... | 25 |
| 6.5 环境质量标准..... | 25 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 6.6 污染物总量控制指标..... | 25 |
| 7 验收监测内容..... | 27 |
| 7.1 环境保护设施调试运行效果..... | 27 |
| 7.2 环境质量监测..... | 28 |
| 8 质量保证及质量控制..... | 29 |
| 8.1 监测分析方法及监测仪器..... | 29 |
| 8.2 质量控制及质量保证..... | 31 |
| 9 验收监测结果..... | 33 |
| 9.1 生产工况..... | 33 |
| 9.2 环保设施调试运行效果..... | 33 |
| 9.3 工程建设对环境的影响..... | 40 |
| 10 环境管理检查结果..... | 42 |
| 10.1 环保审批手续履行情况..... | 42 |
| 10.2 环保档案资料管理情况..... | 42 |
| 10.3 环保管理机构及环保管理制度建立情况..... | 42 |
| 10.4 环保设施建设、管理及运行情况..... | 42 |
| 10.5 排污口规范化情况检查..... | 43 |
| 10.6 施工期及试运行期扰民事件调查..... | 43 |
| 10.7 防护距离内居民搬迁落实情况..... | 43 |
| 10.8 环评批复落实情况检查..... | 43 |
| 11 验收监测结论..... | 47 |
| 11.1 环保设施调试运行效果..... | 47 |
| 11.2 工程建设对环境的影响..... | 47 |
| 11.3 总结论..... | 48 |
| 12 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表..... | 49 |
| 附件..... | 50 |
| 附件 1：验收项目环评批复..... | 50 |
| 附件 2：建设单位营业执照..... | 54 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 附件 3: 关于汨罗市锦胜有色金属有限公司申请名称变更的复函..... | 55 |
| 附件 4: 排污许可证..... | 57 |
| 附件 5: 主要污染物排污权初始分配核定结果..... | 58 |
| 附件 6: 突发环境事件应急预案备案表..... | 61 |
| 附件 7: 验收监测委托函..... | 62 |
| 附件 8: 环境管理制度..... | 63 |
| 附件 9: 危废经营许可证..... | 64 |
| 附件 10: 工业废水接纳协议..... | 65 |
| 附件 11: 工况证明..... | 66 |
| 附图..... | 76 |
| 附图 1: 项目地理位置图..... | 76 |
| 附图 2: 项目监测点位图..... | 77 |
| 附图 3: 现场监测照片..... | 79 |

1 验收项目概况

当前我国的金属资源短缺，对含铜、铅等金属废物的综合利用率较低，长期堆存的废物不仅对周边大气、水体、土壤及生态系统带来了一定程度的破坏，甚至还将对存放地区的地下水源形成潜在危害，废物的环境问题已经引起社会的广泛关注。因此，废物资源化已经成为有效缓解战略资源短缺矛盾的重要途径，同时也是减轻环境负担的重要手段之一。

与此同时，目前部分从事废铅酸蓄电池等涉重废物回收的个体企业规模小，管理落后，其收集、处置和运输等经营行为较不规范，存在二次污染等环境隐患。因此区域内设置产业化、规模化的废铅酸蓄电池回收单位，并以此为依托，建立合法、规范的废铅酸蓄电池回收、破碎、运输体系。

我国目前再生铅产量约占铅总生产量的 30%左右，而西方发达国家再生铅占铅生产总量的 50%以上，与国外存在较大差距，因此再生铅的发展空间较大。同时废铅酸蓄电池随着报废汽车的增加而日益增多，其含有大量铅及极具强腐蚀性的废酸液，带来的环境污染隐患及资源浪费问题日益突出，而岳阳地区目前没有完善废铅酸蓄电池回收利用企业，故汨罗市锦胜有色金属有限公司现投资 3000 万在汨罗再生资源回收利用市场加工示范基地内租用现有标准厂房（11 栋 3、4、5、8 号厂房）建设 10 万吨/年铅制品回收利用建设项目，以废旧免维修铅蓄电池为主要原材料，通过湿法破碎、分选、压延等工序生产铅块和铅锭，项目总投资 3000 万。主要建设内容为：新建废旧免维修铅酸蓄电池破碎分选生产线一条，配套建设初期雨水池、循环水池、事故池设施，其他公用工程、辅助工程依托园区现有。2018 年 4 月 3 日，汨罗市锦胜有色金属有限公司正式变为汨罗市锦胜科技有限公司（详见附件 3）。

2017 年 10 月，汨罗市锦胜有色金属有限公司委托湖南志远环境咨询服务有限公司编制了《汨罗市锦胜有色金属有限公司 10 万吨/年铅制品回收利用建设项目环境影响报告书》，岳阳市环境保护局于 2017 年 11 月 22 日以“岳环评 [2017] 100 号”文予以批复。项目于 2018 年 3 月开始建设，2018 年 7 月竣工。建设单位已于 2018 年 8 月 9 日取得了《排污许可证》（证书编号：430681-1808-0081）。

根据建设项目竣工环境保护验收管理办法的相关要求和规定，我公司受汨罗市锦胜科技有限公司委托，负责其“10 万吨/年铅制品回收利用建设项目”竣工环境保护

验收监测工作，2019 年 7 月 1 日，我公司组织技术人员对本项目进行了现场勘查，根据现场踏勘情况编制了验收监测方案。2019 年 7 月 5 日至 7 月 6 日我公司对本项目废气、废水、噪声、固废等环保处理设施进行了竣工环境保护验收监测。依据验收监测结果和建设单位提供的资料，编制完成《10 万吨/年铅制品回收利用建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修正，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月 29 日通过，2018 年 12 月 29 日修正；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修正；
- (7) 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理规程（试行）》，环发〔2009〕150 号，2009 年 12 月 17 日；
- (8) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，中国环境监测总站验字〔2005〕188 号，2005 年 12 月；
- (9) 《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，湘环发〔2004〕42 号，2004 年 5 月。
- (10) 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日起施行）；
- (2) 《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）。

2.3 建设项目环境影响评价报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《汨罗市锦胜有色金属有限公司 10 万吨/年铅制品回收利用建设项目环境影响报告书》，湖南志远环境咨询服务有限公司，2017 年 10 月；
- (2) 《汨罗市锦胜有色金属有限公司 10 万吨/年铅制品回收利用建设项目环境

影响报告书的批复》（岳环评〔2017〕100号），岳阳市环境保护局，2017年11月22日。

2.4 其他相关文件

（1）《排污许可证》（证书编号：430681-1808-0081），汨罗市环境保护局，2018年8月9日；

（2）建设单位营业执照；

（3）建设单位提供的其他相关材料。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目厂址位于汨罗再生资源回收利用市场加工示范基地（湖南汨罗循环经济产业园），项目中心地理坐标为 113.167222，28.775664。项目地理位置附图 1。

3.1.2 平面布置

项目车间共分为二个区：3、4 号车间作为破碎车间，大门设置在车间北侧，紧靠园区内部道路，便于物流运输和人员进出，5 号、8 号车间作为原料堆场及成品仓库；整个车间布局根据设备生产线设置，分别为免维护废铅酸蓄电池暂存区，加料斗，循环水池、破碎机，湿式分选器、物料出口、物料暂存区等。项目 3、4、5 号车间之间连同，不设隔墙，8 号车间设隔墙；5 号车间设为废旧免维护铅酸蓄电池原料仓库，由 5 号车间北侧大门运入，3、4 号车间南部安装废旧免维护铅酸蓄电池破碎分选机，物料运输由 4 号车间北侧大门进，3 号车间北侧大门出，3、4 号车间北部设为塑料暂存区，车间中部为 5m 宽物流通道，铅膏、铅栅、废隔板由物流通道运往 8 号车间暂存区。项目总平面布局图详见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 验收项目建设内容

本项目实际总投资 3000 万元，设计生产规模为 10 万吨/年铅制品回收利用。本项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，建设内容主要包括新建废旧免维护铅酸蓄电池破碎分选生产线一条，分选出来的铅膏、铅栅分别由液压打包机压制为铅块、铅锭，主要设备为废旧铅酸蓄电池破碎分选生产线、液压机，主要产品为铅块、铅锭，处理废旧免维护铅酸蓄电池规模为 10 万吨/年。本项目基本情况详见表 3.2-1，项目环评及审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表 3.2-2，产品方案一览表 3.2-3。

表 3.2-1 本项目基本情况一览表

| | | | |
|---------|---|---------|--------------------|
| 项目名称 | 10万吨/年铅制品回收利用建设项目 | | |
| 建设单位 | 汨罗市锦胜科技有限公司 | | |
| 地理位置 | 汨罗再生资源回收利用市场加工示范基地内（11栋3、4、5、8号厂房） | | |
| 项目性质 | 新建 | 行业类别及代码 | C4210 金属废料和碎屑加工处理 |
| 占地面积 | 3049m ² | 生产规模 | 10万吨/年铅制品回收利用 |
| 投资情况 | 项目总投资 3000 万，环保投资约 82 万元，占总投资的 2.7% | | |
| | 实际总投资 3000 万，环保投资约 117 万元，占总投资的 3.9% | | |
| 开工时间 | 2018 年 3 月 | 竣工时间 | 2018 年 7 月 |
| 劳动定员 | 9 人 | 工作制度 | 一天 8 小时制，年工作 300 天 |
| 环评及批复情况 | 2017 年 10 月，汨罗市锦胜科技有限公司委托湖南志远环境咨询服务有限公司编制了《汨罗市锦胜有色金属有限公司 10 万吨/年铅制品回收利用建设项目环境影响报告书》，岳阳市环境保护局于 2017 年 11 月 22 日以“岳环评[2017]100 号”文予以批复。 | | |
| 依托工程 | 本次验收项目主要依托园区排水系统，园区化粪池等。 | | |

表 3.2-2 项目主要建设内容一览表

| 序号 | 名称 | | 环评建设情况 | 实际建设情况 |
|------|-----------|----------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 主体工程 | 3, 4号生产车间 | 循环水池 | 4 格循环水池, 320m ³ | 6 格循环水池, 189m ³ |
| | | 破碎生产区 | 废旧免维护铅酸蓄电池破碎生产线, 48.5m*12m*8m | 废旧免维护铅酸蓄电池破碎生产线, 48.5m*12m*8m |
| | | 轻质塑料暂存区 | 4 号车间北部 | 4 号车间北部 |
| | | 重质塑料暂存区 | 3 号车间北部 | 3 号车间北部 |
| | | 场地 | 物流通道等 | 物流通道等 |
| | 5 号生产车间 | | 废旧免维护铅酸蓄电池原料仓库 | 废旧免维护铅酸蓄电池原料仓库与环评一致 |
| | 8 号生产车间 | 打包区 | 铅栅、铅膏液压打包 | 铅栅、铅膏液压打包 |
| | | 铅锭、铅块暂存区 | 成品区 | 成品区 |
| | | 危废暂存间 | 贮存废隔板等 | 贮存废隔板等 |
| | 食堂 | | 员工均不在厂区食宿 | 员工均不在厂区食宿 |
| 公用工程 | 给水 | | 现有厂区供水生活用水、生产用水来源于自来水，供水能力有较大的富余。 | 现有厂区供水生活用水、生产用水来源于自来水，供水 |

| | | | |
|------|----------|--|--|
| | | | 能力有较大的富余。 |
| | 供电 | 取电于汨罗市新市镇区域电网，本项目在厂区内设置有配电间，向厂区内各用电部门供电。 | 取电于汨罗市新市镇区域电网，本项目在厂区内设置有配电间，向厂区内各用电部门供电。 |
| | 排水 | 厂区内排水按雨污分流考虑，生产废水经处理后循环使用，员工洗手废水，拖把清洗废水，初期雨水经处理后排入重金属污水管网。 | 厂区采用雨污分流，生产废水经二级沉淀池后循环使用，员工洗手废水，拖把清洗废水，经废水池收集后、雨水通过雨水沉淀池收集后，由自制槽罐车运输至重金属污水处理厂处理。 |
| | 能源 | 项目设备采用电能。 | 项目设备采用电能。 |
| 环保工程 | 废水处理设施 | 雨污分流，员工洗手废水，拖把清洗废水经收集后与初期雨水经初期雨水池收集絮凝沉淀处理后排入重金属污水处理厂，生产废水经二级沉淀+压滤机压滤处理后作为生产用水回用，酸雾吸收废水经沉淀后循环使用，不外排；生产区周边设有回流沟，收集地面生产废水，由泵泵入循环水池。 | 厂区采用雨污分流，员工洗手废水，拖把清洗废水，经废水池收集后，由重金属污水处理厂处理。生产废水经二级沉淀+压滤机压滤处理后作为生产用水回用，酸雾吸收废水经沉淀后循环使用，不外排；生产区周边设有回流沟，收集地面生产废水，由泵泵入循环水池。 |
| | | 4格循环水池，320m ³ ，清水池2格，污水池2格。 | 6格循环水池，189m ³ ，清水池2格，污水池4格。 |
| | 初期雨水池 | 车间北侧，50m ³ | 车间北侧，20m ³ |
| | 事故池 | 车间北侧，320m ³ | 车间北侧，189m ³ |
| | 废气处理设施 | 酸雾净化器（碱液喷淋塔）+15m排气筒 | 碱液喷淋塔+15m排气筒 |
| | 固体废物处理设施 | 危废暂存间：8号车间，250m ² 。 | 8号车间，整个厂区地面设置了防渗，250m ² ；另设置危废暂存间：20m ² 。 |

表 3.2-3 项目产品方案一览表

| 产品 | 设计产能（吨/年） |
|------------------|------------------------|
| 铅锭（由铅栅压制） | 30000 |
| 铅块（由铅膏压制，含水率12%） | 62500 |
| 重质塑料颗粒（副产品） | 6000（分选过程已进行清洗，无需另行清洗） |
| 轻质塑料颗粒（副产品） | 2000（分选过程已进行清洗，无需另行清洗） |

| | |
|----|--------|
| 合计 | 100500 |
|----|--------|

3.3 主要原辅材料

本项目原料为废旧免维护铅酸蓄电池，不进行富液铅酸蓄电池破碎，来源为湖南省，其中岳阳本地市场 2 万吨/年，长株潭市场 3 万吨/年，省内其他地区 5 万吨。本项目仅回收整只免维护废铅酸蓄电池，不回收破损废铅蓄电池，破损电池予以退回。

项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要原辅材料消耗及能耗一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 年用量 | 来源及贮存方式 |
|----|------------|-----------------------|-----------------------|--|
| 1 | 废旧免维护铅酸蓄电池 | 350mm×168mm ×179mm | 100000 吨 | 岳阳本地市场 2 万吨/年，长株潭市场 3 万吨/年，省内其他地区 5 万吨，堆放贮存。 |
| 2 | 水 | / | 8033m ³ /a | 产业园自来水管网 |
| 3 | 电 | / | 180 万度/年 | 产业园电网 |
| 4 | 工业用氢氧化钠 | 25kg | 20 吨 | 外购 |
| 5 | 聚丙烯酰胺阳离子 | 25kg | 5 包 | 外购 |
| 6 | PAC | 25kg | 80 包 | 外购 |

3.4 主要生产设备

本项目主要生产设备情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目生产设备统计表

| 序号 | 设备名称 | 规格或能力 | 环评数量 (台/套) | 实际数量 (台/套) | 备注 |
|----|----------------|----------|------------|---------------|---------------|
| 1 | 废免维护铅酸蓄电池破碎分选机 | JD-HD290 | 1 | 1 | 废免维护铅酸蓄电池破碎分选 |
| 2 | 液压机 | Y28-350 | 1 | 3 (压滤机, 一台备用) | 液压压延 |
| 3 | 液压机 | Y28-450 | 2 | | 液压压延 |
| 4 | 液压机 | Y28-600 | 1 | | 液压压延 |
| 5 | 叉车 | / | 2 | 5 | 转运 |
| 6 | 行车 | / | 1 | 1 | 行吊 |

3.5 水源及水平衡

项目用水主要包括生产废水、少量拖把清洗废水及员工生活污水。

1、生产废水

本项目生产区地设置有循环水池及回流沟，循环水池为 6 格，2 格清水池，4 格污水池；回流沟收集地面生产废水，由泵引入循环水池污水池。生产废水主要为湿法破碎分选废水，破碎过程中，破碎的隔板内电解质硫酸溶于破碎水中，随破碎水进入循环水池污水池污水池，铅膏分选废水经压滤机压滤后进入循环水池清水池，塑料分选、隔板分选废水进入循环水池清水池，主要污染物为硫酸、SS、Pb²⁺等，循环水池清水池内水经沉淀循环使用，循环水池污水池经二级沉淀+压滤机压滤处理后循环使用，总循环水量为 320t，故生产废水量为 320t/a，循环使用，不外排。项目生产用水损耗主要为压滤铅膏带走的铅膏分选废水，本项目铅膏产量为 62500t/a，含水率为 12%，则生产用水损耗量为 7500t/a，需年补充新鲜水 7500t/a。

2、少量拖把清洗废水

本项目车间定期进行人工清扫，生产车间不进行地面冲洗。生产车间需保持清洁，主要去除车间地面灰尘（铅尘），车间地面清洁用水量按 0.1L/m²·d 计，本项目需清洁的面积为 3049m²，则车间清洁用水量为 0.305t/d（91.5t/a），项目清洗废水排入废水沉淀池后由自制槽罐车运输至重金属污水处理厂处理。

3、员工生活废水

本项目劳动定员为 9 人，员工用水量按 45L/人·d 计，用水量为 0.405t/d（121.5t/a），排污系数按 90%计，则员工生活废水排放量 0.364t/d（109.4t/a）。员工生活污水通过园区化粪池处理后进入园区污水管网。

本项目水量平衡情况详见表 3.5-1 和图 3.5-1。

表 3.5-1 本项目水量平衡一览表 单位：m³/a

| 用水类型 | | 总用水量 | 新鲜水量 | 循环水量 | 损耗量 | 排放量 |
|------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 生产用水 | 生产废水 | 7500 | 7500 | 320 | 7500 | 0 |
| | 拖把清洗废水 | 91.5 | 91.5 | 83.5 | 9.2 | 0 |
| 生活用水 | | 121.5 | 121.5 | 0 | 12.1 | 109.4 |
| 合计 | | 8033 | 8033 | 115.5 | 7521.3 | 109.4 |

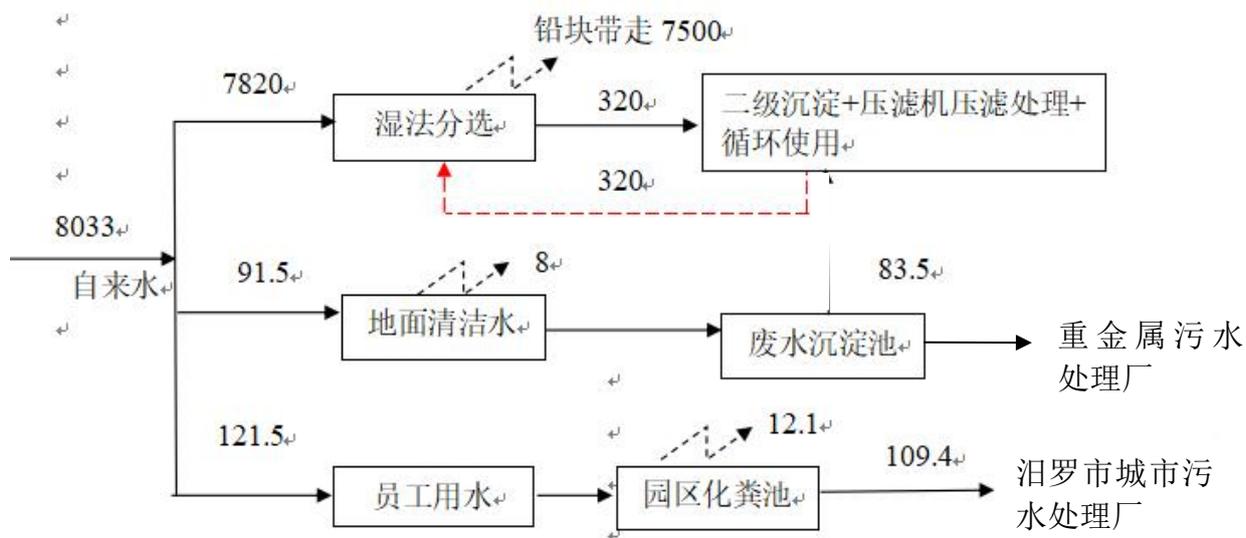


图 3.5-1 本项目水量平衡图 单位: m³/a

3.6 生产工艺

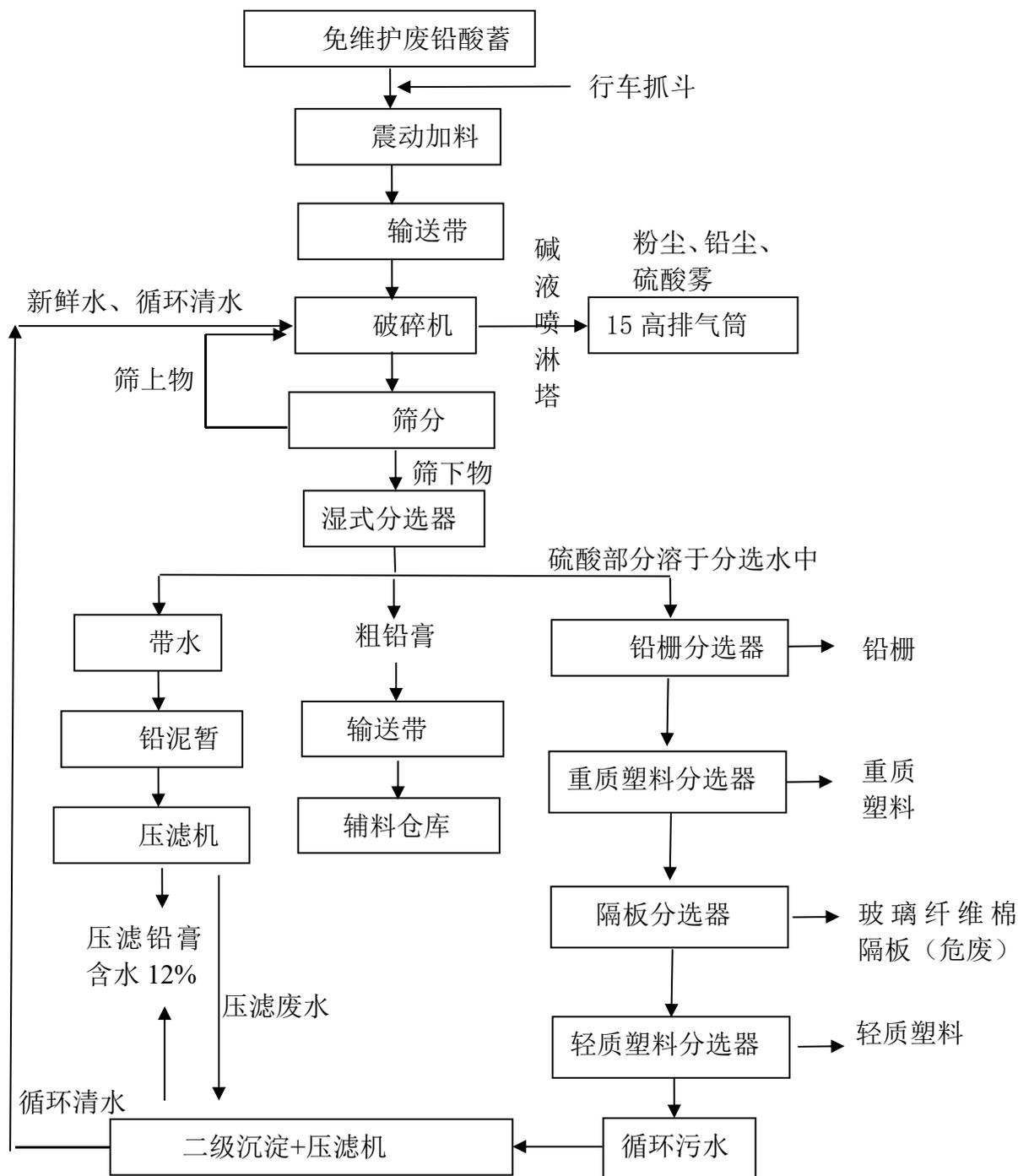


图 3-2 项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

AGM 型免维护铅酸蓄电池，采用玻璃纤维棉做隔板（玻璃纤维棉是以玻璃球或

废旧玻璃为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的，其单丝的直径为几个微米到二十几个微米，相当于一根头发丝的 1/20-1/5，每束纤维原丝都由数百根甚至上千根单丝组成，具有良好的吸液性，可吸附大量电解液（硫酸），贫液式设计，电池内无流动电解液（硫酸），硫酸全部吸附在隔板上，即使外壳破损，也无电解液（硫酸）泄漏，在湿法分选过程中破碎隔板吸附的电解液（硫酸）溶于水中。

(1) 加料：废旧免维护铅酸蓄电池经行车抓斗机装入震动式加料仓，然后进入输送带后进入破碎机。

(2) 破碎：物料在破碎箱体内通过撞击剪切完成初始破碎，低于筛板直径的颗粒通过一级输送机进入湿式分选器，大于筛板直径颗粒留在箱体内继续破碎，破碎为湿法破碎，破碎过程采用水雾喷淋，可有效降低含铅粉尘及硫酸雾产生量，破碎废水进入循环水池循环使用。

(3) 铅膏、铅栅分选：湿式分选器内的滚筒表面衬有不同目数不锈钢网，滚筒内部有设计好流量及压力的冲洗水管，冲洗过程中小于网孔直径的粗铅泥颗粒通过搅笼优先分离出去，细铅泥由冲洗水带走，进入铅膏暂存罐，由铅膏压滤机进行压滤，压滤废水进入循环水池循环使用。搅笼剩余物料进入铅栅分选器完成纯铅分选。

(4) 其他物料分选：剩余物料进入重质塑料及 ABS（PP）分选器完成重质塑料及 ABS（PP）塑料分选，未分选物料通过轻质塑料分选器，分选出隔板、轻质塑料。分选废水经泵泵入循环水池沉淀后回用。

(5) 整个破碎分选系统共有 7 个分选物出口从而完成废旧铅酸蓄电池内不同物料准确分选工作。整个过程废水零排放，一直循环使用。在易产生酸雾的破碎设备部分加了酸雾收集，收集后的气体进入到碱液喷淋塔进行处理，处理后气体达标排放。项目生产用水损耗主要为压滤铅膏带走的铅膏分选废水，本项目铅膏产量为 62500t/a，含水率为 12%，则生产用水损耗量为 7500t/a。铅栅经液压机打包为铅锭，压滤铅膏，

再经液压机打包为铅块。最终铅块带走的水量为 7500t/a，作为随铅块一并外售铅酸蓄电池生产厂家。

3.7 项目变动情况

根据本项目环境影响报告书及其批复内容，对照项目实际建设情况，主要变动内容如下：

表 3.7-1 本项目变动情况一览表

| 序号 | 环评及批复内容 | 实际建设情况 | 变动原因 | 是否属于重大变动 |
|----|---|--|--|----------|
| 1 | 建设单位为汨罗市锦胜有色金属有限公司 | 建设单位为汨罗市锦胜科技有限公司 | 汨罗市锦胜有色金属有限公司和汨罗市锦胜科技有限公司属同一法人，并且项目已去环保局办理变更文件 | 否 |
| 2 | 本项目生产区地设置有循环水池及回流沟，循环水池为 4 格，2 格清水池，2 格污水池；回流沟收集地面生产废水，由泵泵入循环水池污水池。生产废水主要为湿法破碎分选废水，破碎过程中，破碎的隔板内电解质硫酸溶于破碎水中，随破碎水进入循环水池污水池污水池，铅膏分选废水经压滤机压滤后进入循环水池清水池，塑料分选、隔板分选废水进入循环水池清水池 | 本项目生产区地设置有循环水池及回流沟，循环水池为 6 格，2 格清水池，4 格污水池；项目循环水池为 6 格，一边为 4 格，一边 2 格，中间隔断。其中 4 格水池为：四级沉淀由水泵进入筛选工序，通过一至三级沉淀后，由四级沉淀回用于工序；2 格水池：先进入破碎工序，由水泵抽上进入压滤工序，通过压滤分离回用于水池。 | 循环水池由 4 格变为 6 格，处理效率得到了增强，提高了废水的利用率 | 否 |
| 3 | 4 格循环水池，320m ³ ，清水池 2 格，污水池 2 格。 | 6 格循环水池，189m ³ ，清水池 2 格，污水池 4 格。 | 循环水池由 4 格变为 6 格（循环水池流程图见 4.1.1），处理效率得到了增强，废水的利用率变大，189m ³ 的容积能满足生产所需。 | 否 |
| 4 | 事故池 320m ³ | 事故池 189m ³ | 本项目事故池容积与循环水池一致，事故池平时空置，在事故发生时，能接纳废水 | 否 |

综上所述，本项目变动内容均不属于重大变动。

4 环境保护设施

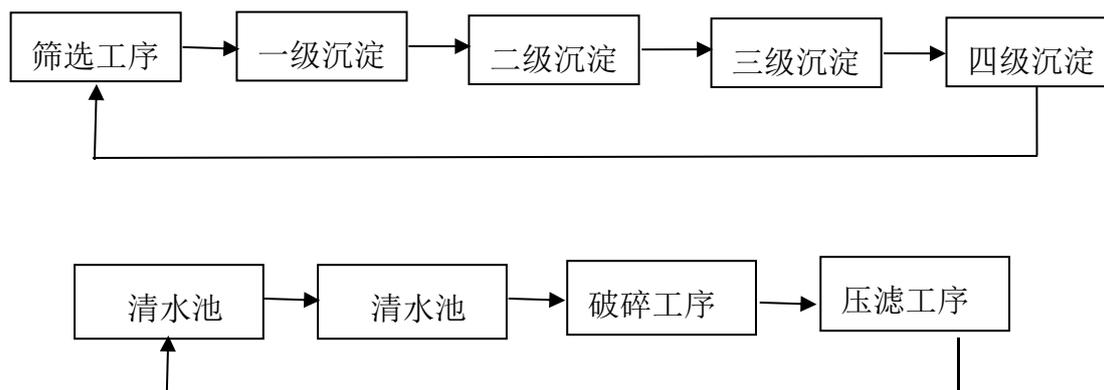
4.1 污染物处置设施

4.1.1 废水

项目用水主要包括生产废水、少量拖把清洗废水及员工生活污水。

1、生产废水

本项目生产区地设置有循环水池及回流沟，循环水池为 6 格，2 格清水池，4 格污水池；回流沟收集地面生产废水，由泵泵入循环水池污水池。生产废水主要为湿法破碎分选废水，破碎过程中，破碎的隔板内电解质硫酸溶于破碎水中，随破碎水进入循环水池污水池污水池，铅膏分选废水经压滤机压滤后进入循环水池清水池，塑料分选、隔板分选废水进入循环水池清水池，循环水池清水池内水经沉淀循环使用，循环水池污水池经二级沉淀+压滤机压滤处理后循环使用，不外排。循环水池流程图见下图：



循环水池流程简述：项目循环水池为 6 格，一边为 4 格，一边 2 格，中间隔断。其中 4 格水池为：四级沉淀由水泵进入筛选工序，通过一至三级沉淀后，由四级沉淀回用于工序；2 格水池：先进入破碎工序，由水泵抽上进入压滤工序，通过压滤分离回用于水池。

2、少量拖把清洗废水

本项目车间定期进行人工清扫，生产车间不进行地面冲洗。生产车间需保持清洁，主要去除车间地面灰尘（铅尘），项目清洗废水排入废水沉淀池后，送至重金属污水处理厂。

3、员工生活废水

本项目劳动定员为 9 人，在厂区用餐，员工生活污水通过园区化粪池处理后进入

园区污水管网后排入汨罗市城市污水处理厂。

4、雨水

项目采用雨污分流，雨水通过园区雨水沟排入雨水沉淀池处理后，送至重金属污水处理厂。

项目废水污染源及其环保措施情况统计如下：

表 4.1-1 项目废水污染源及其环保措施情况统计一览表

| 废水类别 | 来源 | 污染物种类 | 排放规律 | 废水排放量 | 设计指标 | 处理设施 | 排放去向 | 备注 |
|------|----------|-----------------------------------|------|-------------------------|--|---------|--------------|----|
| 生产废水 | 生产废水 | 硫酸、悬浮物、铅 | 连续 | 0 | 6 格循环水池，189m ³ ，清水池 2 格，污水池 4 格 | 循环水池 | 回用于生产，不外排 | |
| | 少量拖把清洗废水 | 硫酸、悬浮物、铅 | 间断 | 0 | 废水沉淀池：40.5m ³ | 废水沉淀池 | 送至重金属污水处理厂 | |
| 生活污水 | 员工 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等 | 连续 | 109.4 m ³ /a | 6m ³ ，钢筋混凝土结构 | 依托园区化粪池 | 排入汨罗市城市污水处理厂 | |
| 雨水 | 生产区 | SS | 间断 | 0 | 20m ³ | 雨水沉淀池 | 送至重金属污水处理厂 | |

项目废水处理设施建设情况如下：



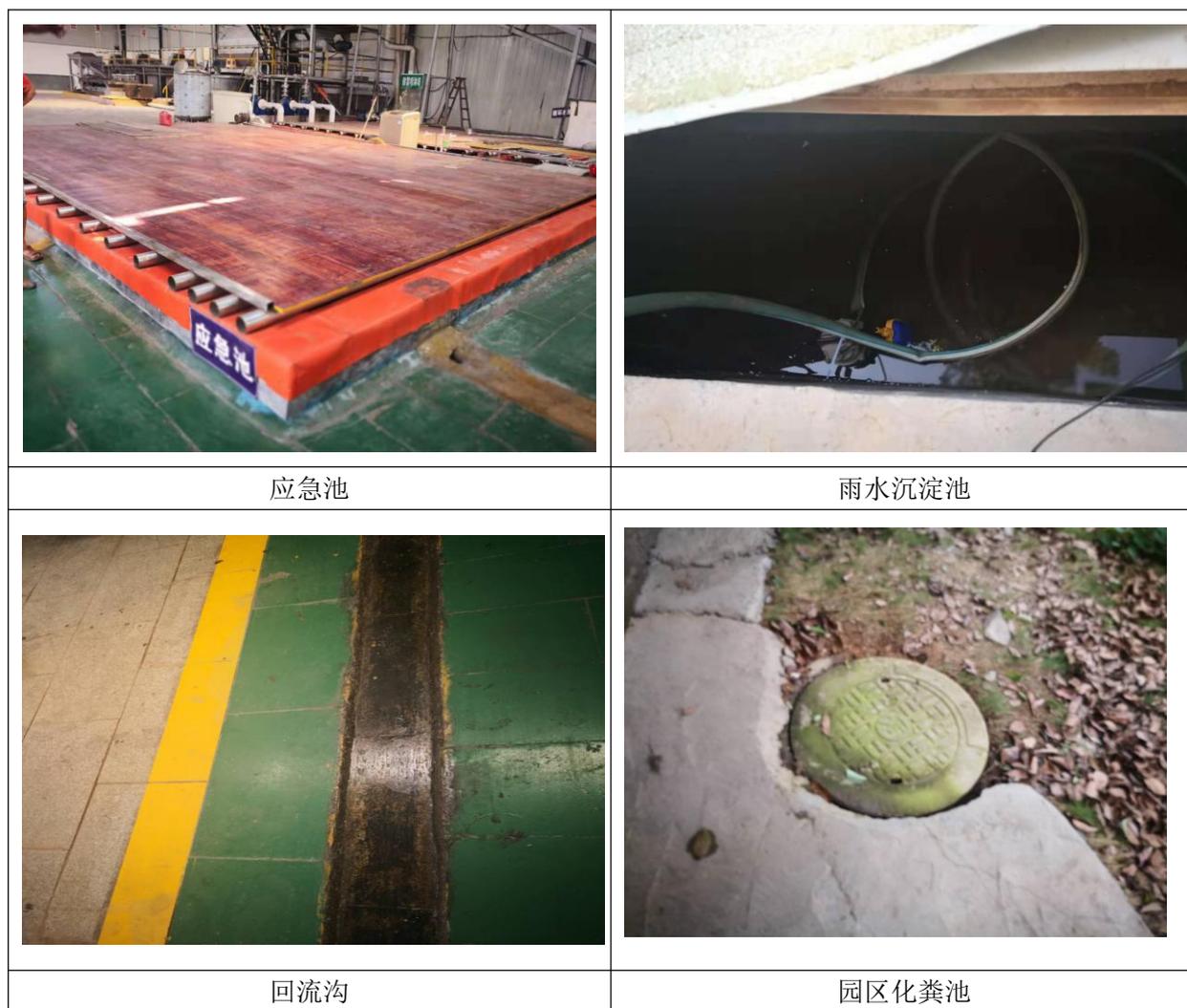


图 4.1-1 项目废水处理设施照片

4.1.2 废气

本项目产生的废气主要包括破碎粉尘和其他无组织废气。本项目设全自动破碎分选机一台，破碎分选机密封，破碎分选过程会产生硫酸雾，在废电池破碎等机械碰撞过程中会产生含铅粉尘，通过碱液喷淋塔处理后 15 高排气筒外排，其他未收集的硫酸雾、破碎粉尘、铅尘呈无组织排放。项目除尘器安装情况如下：

表 4.1-2 项目废气产生、治理及排放情况一览表

| 废气类别 | 废气来源 | 污染物种类 | 排放形式 | 治理设施名称 | 治理设施数量 | 设计指标 | 排气筒高度与直径尺寸 | 排放去向 | 治理设施监测点设置或开孔情况 |
|------|------|-----------|-------|--------|--------|------------------------------|-------------------------------------|------|----------------|
| 破碎粉尘 | 破碎工序 | 颗粒物、铅、硫酸雾 | 有组织排放 | 碱液喷淋塔 | 1 套 | 直径 1.5m, 高 3.5m, 排气筒管道材质 PVC | 1 个排气筒, 高 15m, 出口直径 0.2m, 进口直径 0.5m | 车间外 | 已开孔 |

项目废气处理设施建设情况如下：

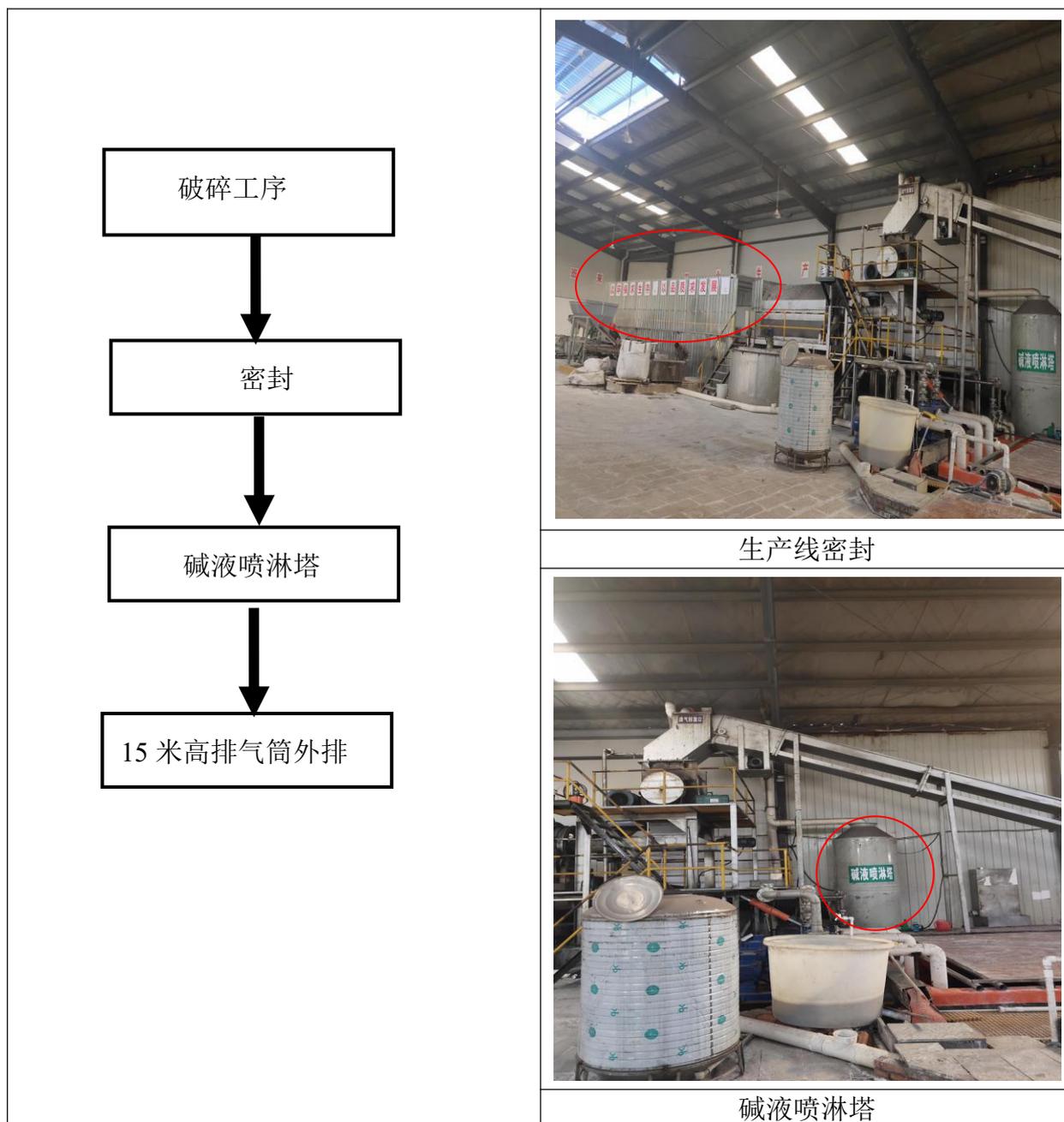


图 4.1-2 项目废气处理设施照片

4.1.3 噪声

本项目噪声源都安置在工厂厂房内。项目主要噪声源是车间内的破碎分选机、液压机、叉车和行车等设备噪声。项目采用合理布局和加装防噪设备进行综合治理，降低噪声污染。

表 4.1-3 项目废气产生、治理及排放情况一览表

| 生产工序 | 主要产噪设备 | 噪声产生声级 dB(A) | 消声措施 |
|------|--------|--------------|-------------------|
| 破碎分选 | 破碎分选机 | 80 | 基础减震、车间墙体隔声、远离敏感点 |
| 打包 | 液压机 | 75 | 基础减震、车间墙体隔声、远离敏感点 |
| 物料运输 | 叉车 | 70 | 选用低噪声设备，规范操作 |
| 物料运输 | 行车 | 70 | 车间墙体隔声、远离敏感点 |

4.1.4 固体废物

本项目固体废物主要包括生产废水处理产生的污泥，分选过程产生的玻璃纤维棉隔板，员工产生的生活垃圾。

1、生产废水处理产生污泥

项目生产过程中，不可避免的有少量铅膏随生产废水带入循环水池，循环水池水经沉淀+污水压滤机压滤后循环使用，压滤产生的污泥含铅，产生量约 120t/a，主要成分为铅及其化合物，与铅膏压滤为铅块后交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。

2、硫酸雾吸收废水处理产生污泥

本项目硫酸雾采用碱液喷淋塔进行吸收处理，喷淋废水沉淀后循环使用过程中会产生极少量沉渣，沉渣含铅，产生量约 1.6t/a，与铅膏压滤为铅块后交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。

3、分选废玻璃纤维棉隔板

免维护铅酸蓄电池内的电解液硫酸吸附在玻璃纤维棉隔板内，其约占免维护铅酸蓄电池的 7%，硫酸 5%，隔板 2%，破碎过程中，玻璃纤维棉隔板结构被完全破坏时会释放出硫酸溶于破碎分选水中，未被完全破坏结构的隔板仍含硫酸，则废玻璃纤维棉隔板产生量约为 1300t/a，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。

4、生活固废

本项目劳动定员为 9 人，生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

项目固废污染源及其环保措施情况统计如下：

表 4.1-3 项目固废污染源及其环保措施情况统计一览表

| 固废名称 | 来源 | 性质 | 产生量 (t/a) | 处理量 (t/a) | 处理方式 | 备注 |
|---------------|-------|------|-----------|------------|------------------|--|
| 生产废水处理产生污泥 | 污水处理 | 危险废物 | 120 | 120 | 交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置 | 项目整个厂区已设置防腐、防渗，危废暂存场已按照要求做好围堰及场地防渗工作，暂存场占地面积约 20m ² ，并张贴了危险固废标志牌。 |
| 硫酸雾吸收废水处理产生污泥 | 硫酸雾吸收 | | 1.6 | 1.6 | | |
| 废玻璃纤维棉隔板 | 生产过程 | | 1300 | 1300 | | |
| 生活垃圾 | 员工 | 一般固废 | 36t/a | 36t/a | 环卫部门统一收集处理 | |
| 合计 | | | / | 7149.12t/a | / | |

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

根据建设单位提供资料及现场踏勘情况，本项目车间内已进行地面硬化，具体如下：

- (1) 全厂地面、路面采用高标号水泥进行硬化防渗。
- (2) 各类废水/废液收集和处理池池底及池壁防腐防渗。
- (3) (3) 废电池堆放池、废酸池、各分离物料收集池、车间内废水循环池以及车间排水沟均进行防腐防渗。
- (4) 为防止生产废水发生事故性排放，本项目在厂内设置一个事故应急池。
- (5) 废电池堆放池、循环水池等设备四周设围堰，并保证事故排放情况下收集的废水或废液均能引流至事故应急池，厂区已设置回流沟，应急池平时留空。

同时，厂内已设置了较为完善的消防灭火系统，配备了便携式干粉灭火器等消防器材。建设单位已设置了企业内部应急组织，厂内配备了相应的应急物资，并按照国家相关规定编制了《汨罗市锦胜有色金属有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2018 年 7 月 25 日由汨罗市环境应急指挥中心予以备案。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目生产废水全部回用，不外排。厂内排气筒已设置了监测孔。



图 4.2-1 项目其他环保设施照片

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

实际总投资 3000 万，环保投资约 117 万元，占总投资的 3.9%，其主要投资内容详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目主要环保设施实际建设情况与环评及批复要求对照表

| 污染源 | 环评及批复要求 | 实际投资 (万元) | 实际建设情况 | 实际投资 (万元) |
|-----|--------------------------------|--------------|--|--------------|
| 废气 | 破碎粉尘、铅尘、硫酸雾：硫酸雾 净化器+15m 排气筒 | 50 | 破碎粉尘、铅尘、硫酸雾： 碱液喷淋塔+15m 排气筒 | 20 |
| | 车间负压+工人配备口罩等劳保措 施 | | 与环评一致 | |
| 废水 | 生产废水：二级沉淀+压滤机压滤 | 10 | 6 格循环水池，189m ³ ，清 水池 2 格，污水池 4 格 | 51 |

| | | | | |
|-----|--|----|--|-----|
| | 员工洗手废水、初期雨水：初期雨水池+絮凝沉淀过滤 | 3 | 员工洗手废水：废水沉淀池 初期雨水：雨水沉淀池 20m ² | |
| | / | / | 员工洗手废水、初期雨水： 送重金属污水处理厂，自制槽罐车 | 10 |
| 噪声 | 机械噪声：高噪声设备布置在厂房内、基础减振、隔声罩、围墙和绿化带隔声等一系列噪声防治措施 | 5 | 与环评一致 | 1 |
| 固废 | 固废：危险废物临时储存场、垃圾桶（需按属性分类、分区储存，并规范管理） | 5 | 项目已进行分区，并设置防腐、防渗 | 40 |
| 地下水 | 厂区地面硬化，进行防渗了处理，加强事故防范，防止管道跑冒滴漏 | 5 | 与环评一致 | |
| 土壤 | 加强事故防范，防止管道跑冒滴漏 | 2 | 与环评一致 | |
| 风险 | 事故池 | 2 | 事故池：189m ³ | 5 |
| 合计 | | 82 | / | 117 |

5 建设项目环评报告书的主要结论及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 结论

本项目符合国家产业政策，符合湖南汨罗循环经济产业园总体规划和产业规划；项目地理位置优越，选址合理；生产中符合我国清洁生产规范要求，其清洁生产水平处于国内同类清洁生产的平均水平之上，项目地公众普遍支持本项目建设；区域大气、水环境质量满足功能区要求，项目在运营中产生的废水、废气和固体废物经采取本报告书提出的治理措施和管理要求的情况下可以做到达标排放，其环境影响较小，不会对区域地表水体和大气环境质量产生大的影响。项目区域声环境质量较好，本项目运行中有一定的噪声产生，经采取报告中提出的相应的治理措施后其对本项目厂界噪声贡献很小。在建设单位重视环保，认真落实各项环保措施，严格管理，确保项目所排污染物经处理后达标排放的前提下，本项目建设产生的环境影响是可以得到有效控制，对环境的影响较小，从环境保护的角度考虑，本项目建设可行。

5.1.2 建议

1. 加强生产工作的日常管理，提高清洁生产的水平，不断改进各种节能、节水措施。
2. 根据行业特点，切实加强对生产工人的劳动保护，防止职业病的发生。
3. 合理规划厂区布局，搞好厂区绿化建设。
4. 确保污染物处理后达标排放，并且在达标的基础上尽量降低污染物排放，不能因项目建设给周围居民造成不良的环境影响，尽可能减轻周边居民对区域环境质量受影响的担忧。
5. 重视职工的岗位操作培训，提高工人素质、安全意识和风险防范能力，规范操作，定期对除尘系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行。

5.2 审批部门审批决定

2017年10月，汨罗市锦胜科技有限公司委托湖南志远环境咨询服务有限公司编制了《汨罗市锦胜有色金属有限公司10万吨/年铅制品回收利用建设项目环境影响报

报告书》，岳阳市环境保护局于 2017 年 11 月 22 日以“岳环评 [2017] 100 号”文予以批复。具体审批部门审批内容详见附件。

6 验收执行标准

根据 10 万吨/年铅制品回收利用建设项目环境影响评价文件及批复内容，结合项目建成情况、现行标准，本项目验收监测执行如下标准：

6.1 废水验收执行标准

本项目生产废水通过循环水池污水池经二级沉淀+压滤机压滤处理后循环使用，不外排。拖把清洗废水通过废水沉淀池处理后送至重金属污水处理厂。项目生活废水通过园区化粪池处理后排入汨罗市城市污水处理厂，雨水流入雨水沉淀池后送至重金属污水处理厂，本次验收废水仅对雨水沉淀池进行监测，不执行标准。

6.2 废气验收执行标准

有组织排放废气中铅尘、粉尘、硫酸雾执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 要求；无组织排放废气中铅尘、硫酸雾执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 要求，无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放要求。

表 6.2-2 大气污染物有组织排放限值 单位：mg/m³

| 类别 | 监测项目 | 最高允许排放浓度（mg/m ³ ） | 执行标准 |
|-----------|------|------------------------------|---|
| 有组织 废气 | 颗粒物 | 30mg/m ³ | 《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015） 表 3 大气污染物排放限值 |
| | 铅 | 2mg/m ³ | |
| | 硫酸雾 | 20mg/m ³ | |

表 6.2-3 大气污染物无组织排放限值 单位：mg/m³

| 类别 | 监测项目 | 最高允许排放浓度（mg/m ³ ） | 执行标准 |
|-----------|------|------------------------------|---|
| 无组织 废气 | 颗粒物 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中无组织 排放要求 |
| | 铅 | 0.006mg/m ³ | |
| | 硫酸雾 | 0.3mg/m ³ | 《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015） 表 5 大气污染物排放限值 |

6.3 噪声验收执行标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB (A)

| 类别 | 执行标准 | 监测项目 | 排放限值 dB (A) | | |
|----|------------------------------------|--------|-------------|----|----|
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) | 厂界环境噪声 | 3 类 | 昼间 | 65 |
| | | | | 夜间 | 55 |

6.4 固体废物执行标准

表 6.4-1 固废排放标准限值 单位：mg/kg

| 类别 | 执行标准 | 监测项目 | 执行标准 (mg/kg) |
|----|------------------------------------|------|--------------|
| 固废 | 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB5085.3-2007 | 铅 | 5 |
| | | 铜 | 100 |
| | | 锌 | 100 |
| | | 镉 | 1 |
| | | 六价铬 | 5 |

6.5 环境质量标准

本项目周边环境敏感点地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准值，土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)的二级标准。

表 6.5-1 本项目环境敏感点质量标准限值一览表

| 污染物名称 | pH | 氨氮 | 六价铬 | 氟化物 | 铅 | 镉 | 锌 | 铜 |
|---------------------------------------|---------|------|-------|------|-------|-------|------|------|
| III类标准值 | 6.5-8.5 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.01 | ≤0.1 | ≤1.0 |
| 依据：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准值 | | | | | | | | |

表 6.6-1 土壤环境质量评价标准 [单位：mg/kg (pH 除外)]

| 名称 | pH 值 | 铜 | 锌 | 铅 | 镉 | 砷 | 汞 |
|--|------|--------|---|------|-----|-----|-----|
| 第二类用地标准 | / | ≤18000 | / | ≤800 | ≤65 | ≤60 | ≤38 |
| 依据：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)的第二类用地标准 | | | | | | | |

6.6 污染物总量控制指标

根据《10 万吨/年铅制品回收利用建设项目环境影响报告书》及批复内容对项目总

量控制指标的建议：

表 6.7-1 污染物总量控制指标建议值一览表

| | |
|------------|-------|
| 污染物名称 | Pb |
| 建议总量 (t/a) | 0.008 |

建设单位已于 2018 年 8 月 9 日取得了《排污许可证》（证书编号：430681-1808-0081），已购买的总量指标为铅 0.008t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 有组织废气

表 7.1-1 有组织废气监测布点、监测频次

| 序号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|-----------------|----------------|--------------|
| G1 | 碱液喷淋塔处理前、处理后排气筒 | 颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物 | 3 次/天，连续 2 天 |

7.1.2 无组织废气

表 7.1-2 无组织废气排放监测内容表

| 序号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|---------|----------------|--------------|
| Q1 | 项目厂界上风向 | 颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物 | 3 次/天，连续 2 天 |
| Q2 | 项目厂界下风向 | | |
| Q3 | 项目厂界下风向 | | |

7.1.3 厂界噪声

表 7.1-3 项目厂界环境噪声验收监测工作内容一览表

| 类别 | 编号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|--------|----|------------|-----------|-------------------|
| 厂界环境噪声 | N1 | 东面场界外 1m 处 | 等效连续 A 声级 | 每天昼夜间各 2 次，连续 2 天 |
| | N2 | 南面场界外 1m 处 | | |
| | N3 | 西面场界外 1m 处 | | |
| | N4 | 北面场界外 1m 处 | | |

7.1.4 废水

生产废水循环使用不外排，因此本次仅监测雨水沉淀池。

表 7.1-4 项目雨水验收监测工作内容一览表

| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|-------|---------------------------------|---------------|
| 雨水沉淀池 | pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、六价铬、氟化物、铅、镉、锌、铜 | 每天 3 次，连续 2 天 |

7.1.5 固废

表 7.1-5 固废监测工作内容一览表

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|---------------|------------------|-------|
| 固废 | 重质塑料颗粒、轻质塑料颗粒 | pH 值、铅、铜、锌、镉、六价铬 | 一次性取样 |

7.2 环境质量监测

本项目厂址位于汨罗再生资源回收利用市场加工示范基地（湖南汨罗循环经济产业园）。本项目防护距离内 50 米无居民，因此，本次验收主要对项目周围地下水、土壤进行质量监测，具体监测内容如下：

表 7.2-1 项目环境质量验收监测工作内容一览表

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|-----|-------------------|-----------------------|------------------|
| 地下水 | 八里村居民水井 | pH、氨氮、六价铬、氟化物、铅、镉、锌、铜 | 每天 1 次 连续 2 天 |
| | 园内屋王家水井 | | |
| | 大利铜业厂区内水井 | | |
| 土壤 | 项目厂界外 100 米处（对照点） | pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞 | 一次性取样 |
| | 项目所在地 | | |

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

本次验收监测分析方法及使用仪器见表 8-1。

表 8-1 监测方法及使用仪器统计表

| 类别 | 检测项目 | 分析方法 | 使用仪器 | 检出限 |
|-----------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------|
| 有组织 废气 | 颗粒物 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ836-2017) | LE204E 电子天平, JKFX-013 | 0.001mg/m ³ |
| | 硫酸雾 | 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 (HJ 544-2016) | ICS-600 离子色谱仪 JKFX-001 | 0.02mg/m ³ |
| | 铅 | 固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 685-2014) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.01mg/m ³ |
| 无组织 废气 | 颗粒物 | 颗粒物的测定 重量法 (GB/T15432-1995) | LE204E 电子天平, JKFX-013 | 0.001mg/m ³ |
| | 硫酸雾 | 废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 (HJ 544-2016) | ICS-600 离子色谱仪 JKFX-001 | 0.005mg/m ³ |
| | 铅 | 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (HJ 539-2015) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.009μg/m ³ |
| 地下水 | pH 值 | 水质 pH 的测定 玻璃电极法 (GB 6920-1986) | FE20KpH 计, JKFX-016 | / |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.025mg/L |
| | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法(GB7467-1987) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.004mg/L |
| | 氟化物 | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 (GB7484-1987) | pHS-3C 型 pH 计, JKFX-017 | 0.05mg/L |
| | 铅 | 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.001mg/L |
| | 镉 | 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.0001mg/L |
| | 锌 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法(GB7475-1987) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.05mg/L |
| 铜 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法(GB7475-1987) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.05mg/L | |
| 废水 | pH 值 | 水质 pH 的测定 玻璃电极法 (GB 6920-1986) | FE20KpH 计, JKFX-016 | / |

| 类别 | 检测项目 | 分析方法 | 使用仪器 | 检出限 |
|------|-------|---|------------------------------------|----------------------------------|
| | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ828-2017) | KHCO ₃ 消解器, JKFX-FZ-013 | 4mg/L |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 (GB11901-1989) | LE204E 电子天平, JKFX-013 | 4mg/L |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.025mg/L |
| | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法(GB7467-1987) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.004mg/L |
| | 氟化物 | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 (GB7484-1987) | pHS-3C 型 pH 计, JKFX-017 | 0.05mg/L |
| | 铅 | 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.001mg/L |
| | 镉 | 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.0001mg/L |
| | 锌 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法(GB7475-1987) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.05mg/L |
| | 铜 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法(GB7475-1987) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.05mg/L |
| 土壤 | pH | 土壤中 pH 值的测定 (NY/T 1377-2007) | pHS-3C 型 pH 计, JKFX-017 | / |
| | 铜、锌 | 土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法 (GB/T17138-1997) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 铜: 1mg/kg 锌: 0.5mg/kg |
| | 铅、镉 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-1997) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 镉 0.01mg/kg 铅: 0.1mg/kg |
| | 砷 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 (GB/T 22105.2-2008) | PF6-M 非色散原子荧光光度计, JKFX-005 | 0.01mg/kg |
| | 汞 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008) | PF6-M 非色散原子荧光光度计, JKFX-005 | 0.002mg/kg |
| 固体废物 | 铅 | 固体废物 铅和镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (HJ 787-2016) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.0009mg/L |
| | 铜 | 固体废物 镍和铜的测定 火焰原子吸 | TAS-990AFG 原子吸 | 0.02mg/L |

| 类别 | 检测项目 | 分析方法 | 使用仪器 | 检出限 |
|----|--------|--|-----------------------------------|-------------|
| | | 收分光光度法 (HJ 751-2015) | 收分光光度计, JKFX-004 | |
| | 锌 | 固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 786-2016) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.00006mg/L |
| | 镉 | 固体废物 铅和镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (HJ 787-2016) | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计, JKFX-004 | 0.0006mg/L |
| | 六价铬 | 固体废弃物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 15555.4-1995) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.004mg/L |
| 噪声 | 厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008) | AWA5688 多功能声级计, JKCY-019 | / |

8.2 质量控制及质量保证

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

(1) 按监测规定对废气测定仪器进行校准，采样前用标准气体流量计进行流量校准。

(2) 严格按照《空气和废气监测分析方法》(第四版-增补版)和标准分析方法进行采样及测试。

(3) 对废气样品，采集指标 10%的现场空白。

(4) 对废水样品，采集 10%的现场空白及现场平行样，在室内分析中采取平行双样、质控样等质控措施，质控数据应占每批分析样品的 10~20%。

(5) 所用分析仪器经过了周期性计量检定。

(6) 实验室分析人员按国家或行业标准分析方法对样品进行分析，水质样品每批抽取

10%的自控平行样及带质控样。平行样、质控样分析结果如表 8-2、表 8-3。

(7) 噪声测量前后测量仪器均经校准，灵敏度相差不大 0.5dB(A)。监测时测量仪器配置防风罩，风速 > 5m/s 停止测试，噪声校准结果详见表 8-4。

表 8-2 平行样分析结果统计表

| 项目 | 分析日期 | 样品编号 | 测定结果 | 相对偏差 (%) | 允许相对偏差 (%) | 结果评价 | 备注 |
|-------|----------|----------------|------------|----------|------------|------|----------------|
| 氨氮 | 2019.7.5 | JS190705W10101 | 0.226 mg/L | 3.21 | ≤15 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | JS190705W10102 | 0.241mg/L | | | | |
| 化学需氧量 | 2019.7.6 | JS190706W10101 | 27mg/L | 5.88 | ≤15 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | JS190706W10102 | 24mg/L | | | | |

表 8-3 质控样分析结果统计表

| 项目 | 分析日期 | 批号 | 标准值及不确定度 | 分析结果 | 结果评价 |
|-------|----------|--------------|-----------------|-----------|------|
| 化学需氧量 | 2019.7.5 | 2001110 | 72.8±4.9mg/L | 71.2mg/L | 合格 |
| 氨氮 | 2019.7.6 | 2005108 | 0.296±0.010mg/l | 0.288mg/L | 合格 |
| 质控样来源 | | 环境保护部标准样品研究所 | | | |

表 8-4 噪声仪器校验表

| 校准日期 | 声级计校准型号 | 声级计仪器编号 | 检测前校准值 dB(A) | 检测后校准值 dB(A) | 前后差值 dB(A) |
|----------|---------|----------|--------------|--------------|------------|
| 2019.7.5 | AWA5688 | JKCY-019 | 94.0 | 94.1 | 0.1 |
| 2019.7.6 | AWA5688 | JKCY-019 | 93.8 | 94.0 | 0.2 |

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2019年7月5日至7月6日，湖南精科检测有限公司对10万吨/年铅制品回收利用建设项目开展了验收监测。监测期间，项目生产线及公用、环保设施运行正常，生产工况情况见表9.1-1。

表 9.1-1 监测期间主机生产负荷统计表

| 生产线 | 监测日期 | 实际运行负荷 (吨/天) | 设计生产负荷 (吨/天) | 负荷率 (%) |
|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|---------|
| 铅锭(由铅栅压制) | 2019.7.5 | 78.25 | 100 | 78.25 |
| | 2019.7.6 | 80.14 | | 80.14 |
| 铅块(由铅膏压制, 含水率 12%) | 2019.7.5 | 175.38 | 208 | 84.32 |
| | 2019.7.6 | 179.46 | | 86.28 |
| 重质塑料颗粒(副 产品) | 2019.7.5 | 17.23 | 20 | 86.15 |
| | 2019.7.6 | 18.25 | | 91.25 |
| 轻质塑料颗粒(副 产品) | 2019.7.5 | 5.64 | 7 | 80.57 |
| | 2019.7.6 | 5.87 | | 83.86 |

由上表数据可知，本次验收监测期间，项目生产负荷达到设计生产能力的75%以上，满足竣工环保验收监测规范要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气

(1) 有组织废气

本项目有组织排放废气主要为破碎工序产生的废气，其监测结果统计表分别见表9.2-1~3。

表 9.2-1 有组织排放粉尘监测结果

| 采样点位 | 采样时间 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 |
|-------------|-------------|--------------------------|---------------------------|---------|---------|---------|------|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | |
| 碱液喷淋塔处理前排气筒 | 2019.7.5 | 标干风量 (m ³ /h) | | 1026 | 1142 | 1098 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 65.2 | 64.1 | 66.7 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0669 | 0.0732 | 0.0732 | / |
| | | 硫酸雾 | 实测浓度 (mg/m ³) | 13.2 | 15.3 | 14.8 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0135 | 0.0175 | 0.0163 | / |
| | | 铅及其化合物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 1.62 | 1.47 | 1.52 | / |
| | 排放速率 (kg/h) | | 0.00166 | 0.00168 | 0.00167 | / | |
| | 2019.7.6 | 标干风量 (m ³ /h) | | 1065 | 1214 | 1126 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 66.4 | 65.7 | 63.2 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0707 | 0.0798 | 0.0712 | / |
| | | 硫酸雾 | 实测浓度 (mg/m ³) | 11.4 | 14.2 | 13.5 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0121 | 0.0172 | 0.0152 | / |
| | | 铅及其化合物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 1.16 | 1.48 | 1.32 | / |
| | 排放速率 (kg/h) | | 0.00124 | 0.00180 | 0.00149 | / | |
| 碱液喷淋塔处理后排气筒 | 2019.7.5 | 标干风量 (m ³ /h) | | 1326 | 1445 | 1552 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 19.8 | 21.4 | 23.2 | 30 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0263 | 0.0309 | 0.0360 | / |
| | | 硫酸雾 | 实测浓度 (mg/m ³) | 3.68 | 3.46 | 3.21 | 20 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00488 | 0.00500 | 0.00498 | / |
| | | 铅及其化合物 | 实测浓度 | 0.165 | 0.174 | 0.169 | 2 |

| 采样点位 | 采样时间 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 | | |
|------|----------|---|------------------------------|----------|----------|----------|------|--|--|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | | |
| | | 合物 | (mg/m ³) | | | | | | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.000219 | 0.000251 | 0.000262 | / | | |
| | 2019.7.6 | 标干风量 (m ³ /h) | | 1437 | 1628 | 1516 | / | | |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 22.3 | 20.4 | 21.5 | 30 | | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.032 | 0.033 | 0.033 | / | | |
| | | 硫酸雾 | 实测浓度 (mg/m ³) | 3.65 | 3.28 | 3.45 | 20 | | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00525 | 0.00534 | 0.00523 | / | | |
| | | 铅及其化合物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 0.264 | 0.312 | 0.257 | 2 | | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.000379 | 0.000508 | 0.000390 | / | | |
| | | 备注：1.标准参考《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3要求； 2.锅炉排气筒高度为：15m； | | | | | | | |

由上表内容可知，验收监测期间，碱液喷淋塔处理后排气筒的颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物浓度均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3排放限值要求。

（2）无组织废气

本项目无组织排放废气监测期间气象参数及监测结果如下：

表 9.2-2 采样期间气象参数

| 日期 | 采样日期 | 温度 (°C) | 气压 (kPa) | 风向 | 风速 (m/s) |
|-------|----------|---------|----------|----|----------|
| 厂界上风向 | 2019.7.5 | 32.7 | 99.7 | 南 | 1.2 |
| | 2019.7.6 | 35.7 | 99.7 | 南 | 0.9 |
| 厂界下风向 | 2019.7.5 | 32.8 | 99.8 | 南 | 0.9 |
| | 2019.7.6 | 35.9 | 99.8 | 南 | 0.7 |
| 厂界下风向 | 2019.7.5 | 32.9 | 99.7 | 南 | 0.7 |
| | 2019.7.6 | 35.8 | 99.7 | 南 | 0.5 |

表 9.2-3 本项目无组织排放废气验收监测结果一览表

| 采样点 位 | 监测项目 | | 检测结果 | | | 标准值 | 达标 情况 |
|-----------|---------------------------------|----------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | | |
| 厂界上 风向 | 颗粒物 (mg/m ³) | 2019.7.5 | 0.146 | 0.152 | 0.137 | 1.0 | 达标 |
| | | 2019.7.6 | 0.148 | 0.137 | 0.145 | (mg/m ³) | 达标 |
| | 硫酸雾 (mg/m ³) | 2019.7.5 | 0.009 | 0.007 | 0.008 | 0.3 | 达标 |
| | | 2019.7.6 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | (mg/m ³) | 达标 |
| | 铅及其化合 物 (μg/m ³) | 2019.7.5 | 0.083 | 0.078 | 0.074 | 6 (μg/m ³) | 达标 |
| | | 2019.7.6 | 0.076 | 0.089 | 0.082 | | 达标 |
| 厂界下 风向 | 颗粒物 (mg/m ³) | 2019.7.5 | 0.298 | 0.312 | 0.306 | 1.0 | 达标 |
| | | 2019.7.6 | 0.292 | 0.308 | 0.311 | (mg/m ³) | 达标 |
| | 硫酸雾 (mg/m ³) | 2019.7.5 | 0.014 | 0.015 | 0.013 | 0.3 | 达标 |
| | | 2019.7.6 | 0.013 | 0.016 | 0.012 | (mg/m ³) | 达标 |
| | 铅及其化合 物 (μg/m ³) | 2019.7.5 | 0.102 | 0.098 | 0.104 | 6 (μg/m ³) | 达标 |
| | | 2019.7.6 | 0.103 | 0.092 | 0.106 | | 达标 |
| 厂界下 风向 | 颗粒物 (mg/m ³) | 2019.7.5 | 0.249 | 0.268 | 0.234 | 1.0 | 达标 |
| | | 2019.7.6 | 0.261 | 0.256 | 0.246 | (mg/m ³) | 达标 |
| | 硫酸雾 (mg/m ³) | 2019.7.5 | 0.016 | 0.018 | 0.015 | 0.3 | 达标 |
| | | 2019.7.6 | 0.017 | 0.016 | 0.017 | (mg/m ³) | 达标 |
| | 铅及其化合 物 (μg/m ³) | 2019.7.5 | 0.113 | 0.106 | 0.102 | 6 (μg/m ³) | 达标 |
| | | 2019.7.6 | 0.106 | 0.105 | 0.109 | | 达标 |

备注：标准参考铅尘、硫酸雾执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 要求，颗粒物尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放要求。

由上表内容可知，验收监测期间，本项目无组织废气中铅尘、硫酸雾执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 要求，无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放要求。

9.2.2 噪声

本项目噪声监测结果如下：

表 9.2-4 本项目厂界噪声监测结果一览表

| 检测点位 | 检测日期 | 检测结果 Leq[dB(A)] | |
|--|----------|-----------------|------|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 厂界东面外 1m 处 1# | 2019.7.5 | 54.8 | 42.4 |
| | 2019.7.6 | 56.4 | 41.5 |
| 厂界南面外 1m 处 2# | 2019.7.5 | 55.7 | 42.0 |
| | 2019.7.6 | 54.7 | 42.2 |
| 厂界西面外 1m 处 3# | 2019.7.5 | 55.9 | 41.3 |
| | 2019.7.6 | 53.6 | 42.6 |
| 厂界北面外 1m 处 4# | 2019.7.5 | 52.5 | 43.9 |
| | 2019.7.6 | 54.7 | 42.8 |
| 标准限值 | | 65 | 55 |
| 注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的三类标准。 | | | |

由上表内容可知，验收监测期间，项目（东、南、西、北侧外 1m 处）4 个监测点位中测得昼间噪声最大值为 56.4dB（A），夜间噪声最大值为 41.3dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

9.2.3 固废

本次验收对项目重质塑料颗粒、轻质塑料颗粒 2 种产品进行了取样，监测其浸出毒性，监测结果如下：

表 9.2-5 本项目固废监测结果一览表

| 采样点位 | 采样日期 | 检测结果（mg/kg） | | | | |
|--------|----------|-------------|------|------|-------|--------|
| | | 铅 | 铜 | 锌 | 镉 | 六价铬 |
| 重质塑料颗粒 | 2019.7.5 | 2.34 | 0.36 | 0.74 | 0.298 | 0.005 |
| 轻质塑料颗粒 | | 1.79 | 0.28 | 1.16 | 0.309 | 0.004L |
| 执行标准 | | 5 | 100 | 100 | 1 | 5 |
| 是否达标 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表内容可知，通过对重质塑料颗粒、轻质塑料颗粒 2 种产品浸出毒性监测分析，各污染因子均未超出《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》GB5085.3-2007 限值要求。

9.2.4 废水

废水监测结果如下：

表 9.2-6 雨水沉淀池水质监测结果一览表

| 采样点 位 | 采样日期 | 样品状态 | 检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲) | | | | | | | | | |
|-----------|----------|--------|------------------------|-------|-----|-------|--------|------|-------|--------|-------|-------|
| | | | pH 值 | 化学需氧量 | 悬浮物 | 氨氮 | 六价铬 | 氟化物 | 铅 | 镉 | 锌 | 铜 |
| 雨水沉 淀池 | 2019.7.5 | 无色无味较清 | 6.94 | 22 | 16 | 0.226 | 0.004L | 0.62 | 0.426 | 0.0039 | 0.05L | 0.05L |
| | | 无色无味较清 | 6.95 | 26 | 17 | 0.215 | 0.004L | 0.59 | 0.414 | 0.0042 | 0.05L | 0.05L |
| | | 无色无味较清 | 6.91 | 24 | 19 | 0.196 | 0.004L | 0.64 | 0.432 | 0.0037 | 0.05L | 0.05L |
| | 2019.7.6 | 无色无味较清 | 6.97 | 27 | 13 | 0.253 | 0.004L | 0.61 | 0.422 | 0.0032 | 0.05L | 0.05L |
| | | 无色无味较清 | 6.93 | 23 | 15 | 0.234 | 0.004L | 0.57 | 0.416 | 0.0036 | 0.05L | 0.05L |
| | | 无色无味较清 | 6.95 | 25 | 18 | 0.211 | 0.004L | 0.52 | 0.427 | 0.0041 | 0.05L | 0.05L |

本项目生产废水通过循环水池污水池经二级沉淀+压滤机压滤处理后循环使用，不外排。拖把清洗废水通过废水沉淀池处理后送至重金属污水处理厂。项目生活废水通过园区化粪池处理后排入汨罗市城市污水处理厂，雨水流入雨水沉淀池后送至重金属污水处理厂，本次验收废水仅对雨水沉淀池进行监测，不执行标准。

9.2.5 污染物排放总量核算

根据本次验收监测实测值计算，10 万吨/年铅制品回收利用建设项目实际排放量指标比较详见表 9.2-7。

表 9.2-7 验收实测值与总量控制指标对比一览表 单位：t/a

| 项目 | 环评报告中建议污染物排放总量 | 实际排放总量 |
|----|----------------|--------|
| 铅 | 0.008 | 0.0008 |

注：根据本次验收检测数据可知，铅：0.00033kg/h；工作时间 2400h。
2.污染物排放总量计算方法如下：速率×工作时间×10⁻³。

由上表内容可知，本项目主要污染物实际排放总量低于购买指标，满足相关要求。

9.2.6 环保设施去除效率监测结果

本项目运营期产生的环境影响主要来自废气，因此本次验收对项目废气治理设施进出口污染物浓度进行了监测，并根据监测结果进行主要污染物的去除率计算，其具体数据情况如下：

表 9.2-8 项目废气治理设施去除效率计算内容一览表

| 监测项目 | | 2019 年 7 月 5 日 | | | 2019 年 7 月 6 日 | | |
|--------|-----|------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------|-------------|
| | | 进口浓度 (mg/m ³) | 出口浓度 (mg/m ³) | 去除效率 (%) | 进口浓度 (mg/m ³) | 出口浓度 (mg/m ³) | 去除效率 (%) |
| 颗粒物 | 第一次 | 65.2 | 19.8 | 69.63% | 66.4 | 22.3 | 66.42% |
| | 第二次 | 64.1 | 21.4 | 66.61% | 65.7 | 20.4 | 68.95% |
| | 第三次 | 66.7 | 23.2 | 65.22% | 63.2 | 21.5 | 65.98% |
| 硫酸雾 | 第一次 | 13.2 | 3.68 | 72.12% | 11.4 | 3.65 | 67.98% |
| | 第二次 | 15.3 | 3.46 | 77.39% | 14.2 | 3.28 | 76.90% |
| | 第三次 | 14.8 | 3.21 | 78.31% | 13.5 | 3.45 | 74.44% |
| 铅及其化合物 | 第一次 | 1.62 | 0.165 | 89.81% | 1.16 | 0.264 | 77.24% |
| | 第二次 | 1.47 | 0.174 | 88.16% | 1.48 | 0.312 | 78.92% |
| | 第三次 | 1.52 | 0.169 | 88.88% | 1.32 | 0.257 | 80.53% |

由上表内容可知，本项目安装的“碱液喷淋塔”对破碎工序中颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物的去除效率为 65.22%~89.81%。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水环境质量监测结果

本次验收对地下水进行了检测，具体如下：

表 9.3-1 地下水水质监测结果一览表

| 采样点 位 | 采样 日期 | 样品状 态 | 检测结果（mg/L，pH 值：无量纲） | | | | | | | |
|-------------------|--------------|------------|---------------------|-------|--------|-------|--------|---------|-------|-------|
| | | | pH 值 | 氨氮 | 六价铬 | 氟化物 | 铅 | 镉 | 锌 | 铜 |
| 八里村 居民水 井 | 2019. 7.5 | 无色无 味澄清 | 7.25 | 0.027 | 0.004L | 0.05L | 0.001L | 0.0001L | 0.05L | 0.05L |
| | 2019. 7.6 | 无色无 味澄清 | 7.17 | 0.034 | 0.004L | 0.05L | 0.001L | 0.0001L | 0.05L | 0.05L |
| 园内屋 王家水 井 | 2019. 7.5 | 无色无 味澄清 | 7.31 | 0.039 | 0.004L | 0.05L | 0.001L | 0.0001L | 0.05L | 0.05L |
| | 2019. 7.6 | 无色无 味澄清 | 7.36 | 0.032 | 0.004L | 0.05L | 0.001L | 0.0001L | 0.05L | 0.05L |
| 大利铜 业厂区 内水井 | 2019. 7.5 | 无色无 味澄清 | 7.27 | 0.042 | 0.004L | 0.05L | 0.001L | 0.0001L | 0.05L | 0.05L |
| | 2019. 7.6 | 无色无 味澄清 | 7.30 | 0.037 | 0.004L | 0.05L | 0.001L | 0.0001L | 0.05L | 0.05L |
| 执行标准 | | | 6.5-8.5 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.01 | ≤0.1 | ≤1.0 |
| 是否达标 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表内容可知，验收监测期间，本项目八里村居民水井、园内屋王家水井、大利铜业厂区内水井中 pH、氨氮、六价铬、氟化物、铅、镉、锌、铜均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准值。

9.3.2 土壤环境质量监测结果

本次验收对土壤进行了检测，具体如下：

表 9.3-2 土壤水质监测结果一览表

| 采样点位 | 采样日期 | 样品状态 | 检测结果（mg/kg，pH 值：无量纲） | | | | | | |
|--------------------------|----------|------------|----------------------|----|-----|------|------|------|-------|
| | | | pH 值 | 铜 | 锌 | 铅 | 镉 | 砷 | 汞 |
| 项目厂界外 100 米处（对 照点） | 2019.7.5 | 黄色干无 根系 | 6.46 | 24 | 121 | 46.4 | 0.22 | 8.42 | 0.121 |
| 项目所在地 | | 黄色干无 根系 | 6.34 | 32 | 132 | 46.2 | 0.21 | 6.34 | 0.162 |

| | | | | | | | |
|------|---|--------|---|------|-----|-----|-----|
| 执行标准 | / | ≤18000 | / | ≤800 | ≤65 | ≤60 | ≤38 |
| 是否达标 | / | 达标 | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表内容可知，验收监测期间，本项目项目厂界外 100 米处（对照点）、项目所在地土壤中各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）的第二类用地标准。

10 环境管理检查结果

10.1 环保审批手续履行情况

2017年10月，汨罗市锦胜科技有限公司委托湖南志远环境咨询服务有限公司编制了《汨罗市锦胜有色金属有限公司10万吨/年铅制品回收利用建设项目环境影响报告书》，岳阳市环境保护局于2017年11月22日以“岳环评[2017]100号”文予以批复。项目于2018年3月开始建设，2018年7月竣工。本项目环评及批复手续履行完整。

10.2 环保档案资料管理情况

本项目环境保护档案资料主要有：环境影响报告书及其批复、环境管理制度、企业突发环境事件应急预案等。根据现场了解，本项目的环保档案资料均由建设单位安全环保部负责保存，资料齐全。

10.3 环保管理机构及环保管理制度建立情况

汨罗市锦胜科技有限公司设立了专人对企业的环保、健康、消防、安全等制度进行管理与监督、执行，公司制定了《企业环境管理制度》，将环境保护职责进行分解、落实到有关责任部门和相关人员。

10.4 环保设施建设、管理及运行情况

根据现场踏勘情况，本项目主要安装的环保设施有：

- (1) 针对项目生产废水，建设单位已建设循环水池；
- (2) 针对项目地面冲洗废水，建设单位已建设废水沉淀池，由管道进入循环水池；
- (3) 针对生活污水，建设单位依托园区化粪池；
- (4) 针对初期雨水，建设单位已建设20m²雨水沉淀池；
- (5) 针对厂区废气，建设单位建设了碱液喷淋塔+15m排气筒。
- (6) 针对地下水，建设单位已进行分区管理，并在地面进行硬化、防腐、防渗。

以上环保设施均已建设完成并运转正常，建设单位同步进行环保设施运行记录。同时，本项目于厂内设置厂区绿化，加强区域生态保护。

10.5 排污口规范化情况检查

本项目生产废水处理后全部回用，不外排。生活污水依托园区化粪池。厂内废气通过碱液喷淋塔+排气筒处理，排气筒已设置了监测孔等。

10.6 施工期及试运行期扰民事件调查

经项目周边群众走访及现场踏勘得知，本项目施工期及试运行期间未造成较大环境影响，无遗留环境问题，未造成扰民事件；无环保危化事件发生。

10.7 防护距离内居民搬迁落实情况

根据环评及批复要求，本项目以生产车间为界设置 50m 的环境防护距离。经验收期间现场勘察项目位于工业园区，生产车间为界的 50m 的范围内均为园区生产企业，无学校、医院、集中居民区等环境敏感点。

10.8 环评批复落实情况检查

根据《10 万吨/年铅制品回收利用建设项目环境影响报告书》及其批复（岳环评[2017] 100 号）内容，对照实际建设情况，本项目环评及批复中相关要求的落实情况如下：

表 10.8-1 本项目“以新带老”措施落实情况

| 序号 | 环评及批复内容 | 实际建设情况 | 落实情况 |
|----|---|---|------|
| 1 | 公司租用湖南省同力循环经济发展有限公司标准厂房（11 栋 3、4、5、8 号厂房）建设 10 万吨/年铅制品回收利用建设项目，以废旧免维修铅蓄电池为主要原材料，通过湿法破碎、分选、压延等工序生产铅块和铅锭，项目总投资 3000 万。主要建设内容为：新建废旧免维修铅酸蓄电池破碎分选生产线一条，配套建设初期雨水池、循环水池、事故池和废气处理系统等设施，其他公用工程、辅助工程依托园区现有。 | 汨罗市锦胜有色金属有限公司现投资 3000 万在汨罗再生资源回收利用市场加工示范基地内租用现有标准厂房（11 栋 3、4、5、8 号厂房）建设 10 万吨/年铅制品回收利用建设项目，以废旧免维修铅蓄电池为主要原材料，通过湿法破碎、分选、压延等工序生产铅块和铅锭，项目总投资 3000 万。主要建设内容为：新建废旧免维修铅酸蓄电池破碎分选生产线一条，配套建设初期雨水池、循环水池、事故池设施，其他公用工程、辅助工程依托园区现有。2018 年 4 月 3 日，汨罗市锦胜有色金属有限公司正式变为汨罗市锦胜科技有限公司（详见附件 3）。 | 已落实 |

| 序号 | 环评及批复内容 | 实际建设情况 | 落实情况 |
|----|---|--|------|
| 2 | 本项目建设应符合《再生铅行业规范条件》（工信部 2016 年 60 号）要求，原料只能废旧免维护铅酸蓄电池，废电池破损率小于 5%，来源为湖南省内；不得进行富液铅酸蓄电池破碎，不得就地进行废塑清洗加工；主要产品外售铅加工企业回收利用，不在汨罗循环经济产业园进行后续加工。 | 本项目原料为废旧免维护铅酸蓄电池，不进行富液铅酸蓄电池破碎，来源为湖南省，其中岳阳本地市场 2 万吨/年，长株潭市场 3 万吨/年，省内其他地区 5 万吨。本项目仅回收整只免维护废铅酸蓄电池，不回收破损废铅酸蓄电池，破损电池予以退回。 | 已落实 |
| 3 | 废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的规范管理和建设厂区雨污管网，确保项目员工洗手废水，地面拖把清洗废水、初期雨水经 220m ³ ，收集池收集絮凝沉淀池处理达《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放标准和工业园重金属污水处理厂接纳标准，排入工业园重金属污水处理厂；生产废水经二级沉淀+压滤机压滤处理后作为生产用水回用。 | 厂区采用雨污分流，员工洗手废水，拖把清洗废水，经废水池收集后，由管道入循环水池。生产废水经二级沉淀+压滤机压滤处理后作为生产用水回用，酸雾吸收废水经沉淀后循环使用，不外排；生产区周边设有回流沟，收集地面生产废水，由泵泵入循环水池。 | 已落实 |
| 4 | 按照分区防控的原则落实报告书提出地下水污染防治措施，做好生产区、污水池等区域的防腐、防渗工作，加强涉污区域的生产管理，避免有管道、地面破损等造成废水下渗污染地下水；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，跟踪监测地下水水质情况，确保地下水环境安全。 | 项目已做好生产区、污水池等区域的防腐、防渗工作，本次验收对地下水进行了监测，由验收监测结果可知，验收监测期间，本项目八里村居民水井、园内屋王家水井、大利铜业厂区内水井中 pH、氨氮、六价铬、氟化物、铅、镉、锌、铜均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准值。 | 已落实 |
| 5 | 废气污染防治工作。强化生产装置的密闭性操作，加强日常监管，定期对设备、管道、阀门等进行维护和管理，车间设置负压抽风系统，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放，项目破碎分选产生的硫酸雾及含铅粉尘通过集气系统+硫酸雾净化器（碱液喷淋塔）处理达《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 新建企业大气污染物排放限值要求后通过 15 高排气筒外排。 | 项目生产装置进行密闭性作业，以减少车间无组织废气排放。本项目设全自动破碎分选机一台，破碎分选过程会产生硫酸雾，在废电池破碎等机械碰撞过程中会产生含铅粉尘，通过碱液喷淋塔处理后 15 高排气筒外排，根据本次验收数据可知，验收监测期间，碱液喷淋塔处理后排气筒的颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物浓度均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 排放限值要求。 | 已落实 |
| 6 | 噪声污染防治工作。采用低噪声设备，对产生噪声的设备和工序进行合理布局，对 | 本项目噪声源都安置在工厂厂房内。项目主要噪声源是车间内的破碎分选机、 | 已落实 |

| 序号 | 环评及批复内容 | 实际建设情况 | 落实情况 |
|----|--|--|------|
| | 主要的声源设备泵、各类风机等采取消声、减震等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。 | 液压机、叉车和行车等设备噪声。项目采用合理布局和加装防噪设备进行综合治理，降低噪声污染。根据本次验收数据可知，项目（东、南、西、北侧外1m处）4个监测点位中测得昼间、夜间噪声，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。 | |
| 7 | 固体废物防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固体废物的分类收集和综合利用，完善固体废物产生、贮存、处置台账；按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求建设危险废物暂存间，做好“防渗、防腐、防漏”，并按（GB18597-2001）要求强化原辅材料的运输、装卸管理，防止二次污染。生产废水处理产生污泥、硫酸雾吸收废水处理污泥、废玻璃纤维棉隔板属于危险废物，交由资质单位处置，并做好转移联单工作；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理 | 项目整个厂区已设置防腐、防渗，危废暂存场已按照要求做好围堰及场地防渗工作，暂存场占地面积约20m ² ，并张贴了危险固废标志牌。生产废水处理产生污泥、硫酸雾吸收废水处理污泥、废玻璃纤维棉隔板属，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。生活垃圾交由环卫部门统一收集处理 | 已落实 |
| 8 | 加强运营期风险防范。落实生产区防泄漏、防腐蚀等风险防范措施，防止风险事故的发生；废电池堆放周围设置回流沟，废水汇入车间循环水池；生产车间周围应设置雨水（事故池）收集沟，连通厂区已经事故池，设置有效容积不小于320m ³ 的事故应急池，确保事故状况下废液及废水不进入外环境；硫酸雾净化器故障或失效时，应立即对摄氏工段进行停车检修；同时加强生产系统和环保设备维护和管理；注重各类危险化学品运输、储存和管理；严格按照《突发环境事件应急管理办法》建立风险事故应急预案，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。 | 项目已设置回流管和事故池，事故池面积为189m ³ ，事故池面积与循环水池面积一样，事故池平时留空，以确保事故状况下废液及废水不进入外环境；硫酸雾净化器故障或失效时，应立即对摄氏工段进行停车检修；同时加强生产系统和环保设备维护和管理；注重各类危险化学品运输、储存和管理；企业按照国家相关规定编制了《汨罗市锦胜有色金属有限公司突发环境事件应急预案》，并于2018年7月25日由汨罗市环境应急指挥中心予以备案。 | 已落实 |
| 9 | 本项目以生产车间为界设置50m的环境防护距离，防护距离范围内禁止新建学校、医院、集中居民区等环境敏感点。 | 项目位于工业园区，生产车间为界的50m的范围内均为园区生产企业，无学校、医院、集中居民区等环境敏感点。 | 已落实 |
| 10 | 加强环境管理，建立健全污染防治设施运 | 企业建立污染防治设施运行管理台账， | 已落实 |

| 序号 | 环评及批复内容 | 实际建设情况 | 落实情况 |
|----|--|---|------|
| | 行管理台账，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。 | 设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。 | |
| 11 | 本项目核定的总量指标为：铅 $\leq 0.008\text{t/a}$ ，通过交易获得 | 建设单位已于 2018 年 8 月 9 日取得了《排污许可证》（证书编号：430681-1808-0081）。根据验收监测期间监测数据计算，验收项目实际污染物总量指标铅为 0.0008；满足环评批复的总量控制指标要求。 | 已落实 |