



亿科检测

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(公示稿)

亿科环竣监字〔2017〕第03号



项目名称： 年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目
(阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭)

建设单位： 湖南宏拓铝业有限公司

报告编制单位：湖南亿科检测有限公司

二〇一七年八月

报 告 编 号 ： 亿科环竣监字（2017）第 03 号

承 担 单 位 ： 湖南亿科检测有限公司

企 业 法 人 ： 夏建兵

报 告 编 写 ：

审 核 ：

签 发 ： 年 月 日

我单位对本监测报告数据、内容、结论负责，并承担相应的法律责任。

验收项目企业法人 ： 朱振斌

验收项目联系人 ： 周 坤（150-7405-2023）

电话： 0730-8333738

邮编： 414000

地址： 湖南省岳阳市经济技术开发区岳阳大道

声明：复制本报告中的部分内容无效

目 录

1、前言	1
2、验收监测依据	2
3、工程概况	3
3.1 工程基本情况.....	3
3.2 主要原辅材料消耗及生产设备情况.....	9
3.3 工艺流程.....	11
3.4 主要污染源、污染因子及治理措施.....	13
3.5 防治措施及治理效果.....	18
3.6 环保设施投资情况.....	19
4、环评批复要求以及落实情况	19
4.1 环评批复要求以及落实情况.....	19
4.2 再生铝行业整治相关文件及要求执行情况.....	24
5、验收监测评价标准	26
5.1 噪声验收监测执行标准.....	26
5.2 废气验收监测执行标准.....	26
5.3 废水监测执行标准.....	27
5.4 地表水环境质量评价标准.....	28
5.5 地下水环境质量评价标准.....	28
5.6 土壤环境质量评价标准.....	29
5.7 固体废物监测标准.....	29
6、质量保证、质控措施及监测分析方法	30
6.1 质量保证与质控措施.....	30
6.2 监测分析方法.....	30
7、验收监测结果及分析	32

7.1 验收监测期间工况监督.....	32
7.2 废气排放监测.....	33
7.3 废水监测.....	36
7.4 地表水监测.....	38
7.4.1 监测项目、监测点位及监测频次.....	38
7.5 噪声监测.....	39
7.6 地下水环境质量监测.....	40
7.7 土壤环境质量监测.....	41
7.8 固体废物浸出毒性监测.....	42
8、环境管理检查.....	43
8.1 建设项目环境影响评价和“三同时”制度执行情况.....	44
8.2 总量控制.....	47
9、风险防范及应急预案情况.....	48
10、验收监测结论及建议.....	48
10.1 验收监测结论.....	48
10.2 建议.....	52
12、“三同时”验收登记表.....	53
13、项目现状图片.....	54
14、附件.....	63
附件 1 环评批复.....	63
附件 2 验收申请报告.....	错误！未定义书签。
附件 3 汨罗市环保局环境监察大队监察意见.....	错误！未定义书签。
附件 4 企业生产记录报表（2017 年 3 月 21~28 日）.....	错误！未定义书签。
附件 5 环保投资清单.....	错误！未定义书签。
附件 6 环境保护管理制度.....	错误！未定义书签。

- 附件 7 环境保护“三同时”执行报告..... 错误！未定义书签。
- 附件 8 突发环境事件应急预案备案登记表..... 错误！未定义书签。
- 附件 9 生活垃圾处理合同..... 错误！未定义书签。
- 附件 10 一般固体废物处置协议书及处置单位营业执照错误！未定义书签。
- 附件 11 危险废物委托处置合同及处置单位资质..... 错误！未定义书签。
- 附件 12 项目未建格栅式碱液喷淋塔处理装置的说明材料错误！未定义书签。
- 附件 13 固体废物台账记录..... 错误！未定义书签。
- 附件 14 环保设施运行记录..... 错误！未定义书签。
- 附件 15 公司总平面布置..... 错误！未定义书签。
- 附件 16 厂区雨污管网图..... 错误！未定义书签。
- 附件 17 验收检测报告..... 错误！未定义书签。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161812050369

名称：湖南亿科检测有限公司

本资质页仅为湖南宏拓铝业有限公司年产 10

地址：岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼/414000
万吨再生合金铝锭综合整治项目（阶段性年产

5万吨再生合金铝锭）竣工环境保护验收监测
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报告所用，不作其他任何用途，特此声明！

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由湖南亿科检测有限公司承担。

许可使用标志



发证日期：2016年 01月 29日

有效期至：2022年 01月 28日

发证机关：湖南省质量技术监督局

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。

1、前言

湖南宏拓铝业有限公司（以下简称“宏拓公司”）成立于 2011 年，位于湖南省汨罗循环经济产业园龙舟南路，占地面积 50 亩，主要以废铝为原料，通过人工分拣、拆裁剪切、磁选、捆扎、压实、打包等预处理，熔化熔炼、打渣、调质、炒灰及铸锭等工序生产再生合金铝锭，原生产规模为年产再生合金铝锭 3 万吨。为响应 2014 年 7 月 24 日《汨罗市人民政府关于对全市小型冶炼企业进行专项整治的通告》和《汨罗市人民政府关于小型冶炼企业专项行动实施方案》要求，宏拓公司经与汨罗光达有色金属有限公司（原年产再生合金铝锭 5 万吨）、汨罗远东有色金属有限公司（原年产再生合金铝锭 4 万吨）协商后进行整合，投资 3900 万元于宏拓公司原址内建设年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目。整治后汨罗光达有色金属有限公司、汨罗远东有色金属有限公司原有生产设备拆除，不再进行生产。宏拓公司新增生产线 2 条，包括节能熔炼炉 2 台，其中 70 吨与 35 吨各一台，并添置其他相关配套设施。

本项目属整治项目，2016 年 11 月安徽中环环境科学研究院有限公司对本项目进行环境影响评价，于 2016 年 12 月 22 日取得岳阳市环境保护局的环评审批“岳环批[2016]88 号”（见附件 1），项目于 2016 年 9 月开工建设，同年 12 月完成主体工程及配套环保设施、年产 5 万吨再生合金铝锭的生产线 1 条（节能熔炼炉 35 吨一台），宏拓公司工程配套的环保设施均按设计及环评批复要求建设正常运行并具备环保验收监测条件，2017 年 4 月申请环保设施验收（见附件 2），本次仅针宏拓公司已建成的 1 条生产线，年产量 5 万吨再生合金铝锭的生产项目进行验收。

受宏拓公司的委托，湖南亿科检测有限公司对该项目的主体工程及配套工程设施进行了现场勘查并收集了相关资料，在工况负荷达到 75%以上的情况下，于 2017 年 3 月 22~23 日连续两天对该公司排污状况进行了现场监测，

在此基础上编制了本验收监测报告。

本次验收监测及调查的范围主要包括：（1）废水产生、处置情况调查及污染物排放浓度的监测；（2）废气产生、处置情况调查及污染物排放浓度的监测；（3）厂界噪声的监测；（4）固体废物处置情况调查；（5）雨水收集情况及排放浓度监测；（6）环境管理检查。

通过本次验收监测和调查，全面了解该项目配套的环保设施建设、运行，污染物的排放和环境管理情况，为环境管理部门提供项目验收的技术依据。

2、验收监测依据

（1）国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月。

（2）原国家环保总局令 第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》2010 修正版，2010 年 12 月。

（3）原国家环保总局环发[1999]246 号《关于印发污染源监测管理办法的通知》，1999 年 11 月。

（4）中国环境监测总站验字[2005]188 号《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》，2005 年 12 月。

（5）原湖南省环境保护局湘环发[2004]42 号《关于建设项目环境管理有关监测工作问题的通知》，2004 年 8 月。

（6）湖南省人民政府令 第 215 号《湖南省建设项目环境保护管理办法》，2007 年 6 月。

（7）环境保护部部务会议修订《国家危险废物名录》（2016 版），2016 年 8 月。

（8）《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》

及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）环发[2000]38 号，2000 年 2 月 22 日；

（9）《湖南宏拓铝业有限公司年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目环境影响评价报告书》安徽中环环境科学研究院有限公司，2014 年 9 月；

（10）《关于湖南宏拓铝业有限公司年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目环境影响评价报告书》的批复，岳环批[2016]88 号，2016 年 12 月 22 日；

（11）《关于申请环保验收的报告》，宏拓公司，2017 年 4 月 26 日；

（12）湖南宏拓铝业有限公司提供的其他相关资料。

3、工程概况

3.1 工程基本情况

3.1.1 平面布置

本整治项目位于湖南汨罗循环经济产业园龙舟南路，项目东面为湖南晨威高科有限公司；南面联达铜铝材公司；西面为湖南五祥新材料科技有限公司，北面湖南天立橡胶有限公司，具体平面布置图见图 3-2。

3.1.2 建设内容

项目属于整治项目，本次仅对宏拓公司已建成的 1 条生产线，年产量 5 万吨再生合金铝锭的建设情况进行验收。

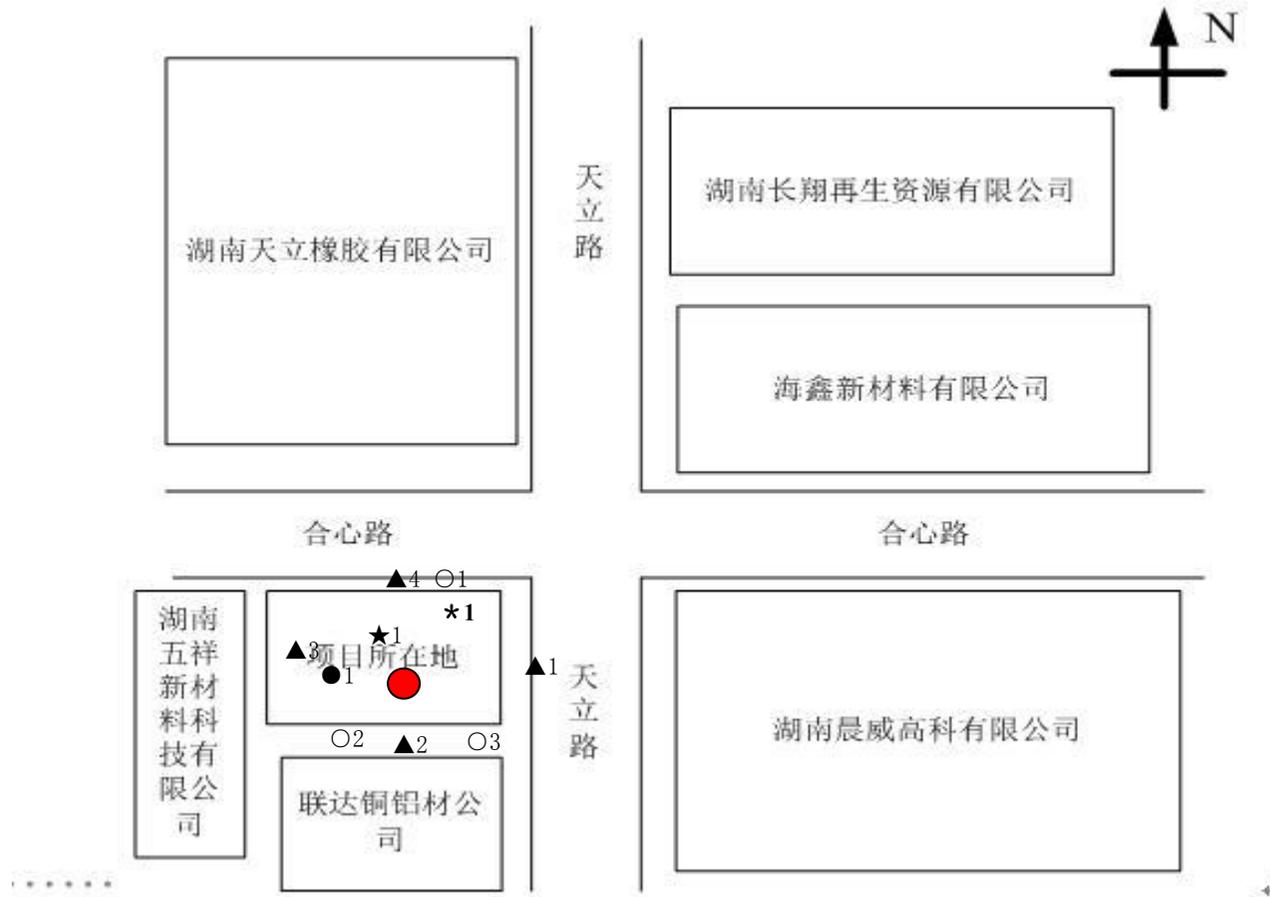
本次整治工程组成主要内容为优化厂区平面布置、扩大生产规模、增加熔炼设备，并完善配套公用设施及环保设施，整治落实情况见表 3-3。

项目通过整治，完成了新建和改造生产设施，包括主体工程（生产厂房）、辅助工程（生活、办公、仓库等）、环保工程（环保设施）、公用工程（给排水、配电等系统），以及厂区内的道路、绿化等，具体详见表 3-4。

湖南宏拓铝业有限公司年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目
(阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭) 验收竣工环境保护验收监测报告



图 3-1 项目地理位置示意图



*注：○无组织废气采样点；▲噪声测试点；★废水采样点；★地表水采样点；●有组织废气采样点

图 3-2 项目平面布置及监测点位布设示意图

表 3-1 项目概况

序号	类别	基本情况
1	建设项目名称	年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目 (阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭)
2	建设单位名称	湖南宏拓铝业有限公司
3	建设地点	汨罗循环经济产业园龙舟南路
4	建设性质	整治
5	工程建设规模	阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭
6	人员总数	85 人
7	工程纳污水体	(1) 初期雨水经雨水收集池收集沉淀后用于地面冲洗、厂区绿化浇灌, 地面冲洗废水经沉淀处理后进入园区重金属污水处理厂; 后期雨水经雨水管道排入园区雨水管网; (2) 生产铸锭冷却用水循环使用不外排; (3) 生活废水经隔油池、化粪池处理后进入园区重金属污水处理厂。
8	工程投资情况	3100 万元
9	环保投资	240 万元
10	环评情况	(1) 2016 年 11 月, 安徽中环环境科学研究院有限公司对宏拓公司年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目进行环境影响评价; (2) 2016 年 12 月 22 日, 岳阳市环境保护局下达环评批复“岳环批[2016]88 号”; (3) 2017 年 4 月 26 日, 汨罗市环境保护局同意宏拓公司阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭项目的验收申请。
11	年生产时间	生产车间实行三班制, 每班工作时间 8 小时, 全年工作 300 天。

表 3-2 企业产能整治情况一览表

序号	原有企业名称	企业地址	原有产能	合并企业名称	合并产能	主要生产设备
1	汨罗光达有色金属有限公司	汨罗工业园区龙舟北路东侧	5 万吨	湖南宏拓铝业有限公司	10 万吨	节能熔炼炉 2 台，其中 70 吨与 35 吨各一台
2	汨罗远东有色金属有限公司	汨罗工业园区龙舟路	4 万吨			
3	湖南宏拓铝业有限公司	汨罗循环经济产业园龙舟南路	3 万吨			

注：原有合并企业淘汰设备已拆除，汨罗光达有色金属有限公司未建设投产、汨罗远东有色金属有限公司于 2012 年停产、湖南宏拓铝业有限公司拆除的设备均交由废品回收站处置。

表 3-3 项目整治落实情况一览表

序号	整治内容	现状落实情况
一、生产规模		
1	扩大生产规模（年产 10 万吨再生铝锭）	落实了 5 万吨再生铝锭生产规模（本次验收内容）
二、增加、改造、升级设备		
2	新增 2 条再生铝生产线（含 70 吨、35 吨熔炼炉各 1 套）	落实了 1 条再生铝锭生产线（35 吨熔炼炉已落实，70 吨熔炼炉未建设）
三、完善配套公用设施及环保设施		
3	将原料露天堆放改为在车间内堆放	已落实
4	调整整个厂房功能布局	已落实
5	建设一般固废暂存库和危废暂存库	已落实
6	雨污分流	已落实

表 3-4 主要整治工程内容一览表

序号	名称	建筑名称	数量	备注
1	主体工程	熔炼区	4080 m ²	新建
		铸锭区	1120 m ²	改建, 由原有的熔炼区、成品区改建而成
		分选区、捆扎、压实、打包区	3360 m ²	
		炒灰区	956 m ²	原有固废暂存间改造
2	储运工程	原料仓库 1#	882 m ²	沿用原有建筑
		原料仓库 2#	3360 m ²	由原有的分选区、捆扎、压实、打包区改造
		成品仓库	1120 m ²	原有熔炼区改造
3	辅助工程	办公楼生活区	1944 m ²	沿用原有建筑
		食堂	346 m ²	沿用原有建筑
4	环保工程	废气处理设施 (采用 1 套封闭式集气系统+冷却器+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒排放)	-	原有
		①生产废水循环使用, 不外排, 循环水池	100m ³	新建
		②生活废水经过隔油池、化粪池处理后进入园区污水管网	/	
		③雨水收集池	60m ³	
		④地面冲洗水经沉淀池处理后进园区污水管网, 沉淀池	5m ³	新建
5	其他	固体废物暂存场所 1#	791 m ²	沿用原有建筑
		固体废物暂存场所 2#	348 m ²	原有工程炒灰区改造
		危险废物暂存场所	50 m ²	原有固废暂存间改造
		蓄水池	200m ³	1 个, 新建
		新建熔炼区配套建设雨水管网	182.4 米	新建
6	绿化	场区空地、车间外围等进行绿化	1200m ²	/

3.2 主要原辅材料消耗及生产设备情况

本次阶段性年产 5 万吨再生铝锭项目主要生产设备一览表见 3-5，主要原辅材料用量一览表见表 3-6。

表 3-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格或能力	数量	备注
1	节能熔炼炉	35T	1 套	新增
2	自动铸锭机	22 米	3 套	新增
3	叠锭机	研宝	3 套	新增
4	除铁机	-	2 台	新增
5	金属打包液压机	/	1 套	1 台原有
6	蓄热式燃烧系统	DJF	2 套	新增
7	切割机	-	1 台	原有
8	固定式螺杆压缩机	BLT-40A	1 台	原有
9	制氮机组	成套设备	1 套	原有
10	废气处理设施	成套设备	1 套	原有
11	炒灰机	成套设备	2 台	新增
12	冷灰桶	成套设备	1 套	新增
合计			19 台/套	-

表 3-6 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称		规格	性状	年用量(t)	来源及贮存方式
1	废杂铝 50000 吨	铝材边角料	见表 3-7	固态块状	38714	来源于清远及当地市场，分类堆放、贮存于原料区，禁止露天堆放。
		生活废铝			9679	

2	合金元素	工业级	固体状	2500	国产、桶装贮存
3	精炼气体	工业级	液态	30	国产、瓶装贮存
4	打渣剂	工业级	固体状	100	国产、袋装贮存
5	脱硫、氟剂(碳酸钙)	工业级	固体状	20	国产、袋装贮存
6	废水絮凝沉淀剂(PAM)	——	液体	20	桶装

原辅材料(废铝)说明:

项目废铝主要来源于清远、汨罗市再生资源回收市场等地废铝,其中生活废铝来源于汨罗市再生资源回收市场占总量的 20%,生产边角料(不包括带切削油的铝屑)来源于清远,共占总量的 80%,其主要成分见表 3-8。除上述二类废铝料外,严禁项目回收其他铝废杂料。回收的废铝必须是经处理过的废铝材,禁止回收、加工含重金属离子的废杂铝,禁止回收加工含油废杂铝,同时严禁回收加工各类危险废物,且禁止物料露天堆放,且原料堆放需分类。

表 3-8 废杂铝分类表

来源	类别	材料	成分(%)
废铝型材	生产废铝(约 80%)	1、生产废铝:铝材的边角料,不包含带切削油的铝屑	1、主要合金元素: Si0.4~0.8, Cu0.05~0.2, Mg0.1~6.8, Zn0.1~0.2 2、铝: 93~99
	生活废铝(约 20%)	2、生活废铝:变形铝合金型材及其制品(铝瓦、铝桶、铝门窗、铝闸门、电车弓)	
其他废铝	其他废铝	1、纯铝:主要是铝线、钢心铝绞线、母线、铝箔、铝板及其制品(铝锅、铝壶、铝盒等)	铝含量=99.0
		2、易拉罐	铝含量: ~99.0
		3、民用铝合金制品:电冰箱、冰柜及洗衣机外壳、电扇叶片等	铝含量: 80.8~99.0

3.3 工艺流程

整治前后其工艺无变化（均为预处理：分选、分类、分级、拆裁剪切、磁选、捆扎、压实、打包；熔炼：熔化、打渣、调质、铸锭、检验、包装入库），仅投料方式由人工投料升级为设备自动加料。

3.3.1 预处理工艺流程

项目对各种废铝原料进行分选、分类、分级、拆裁剪切、磁选、捆扎、压实、打包等预处理，项目废铝均不用水清洗。

项目废铝先经人工目测和经验进行分选，清除废铝件中较明显的非金属、其他金属等，将不利于捆扎的大件废铝分拣出来，用于剪切破碎，并按照化学成分和块度分类，将成分或块度相近的铝材料分类堆放，以利于捆扎压实；再通过废料分选机除去废料中橡胶、玻璃等非金属，采用电磁除铁机磁选除铁，再经打捆机捆扎、压实后打包，使之具有适宜的块度，用于熔炼。

整治后本项目废铝预处理工艺流程如下图所示。

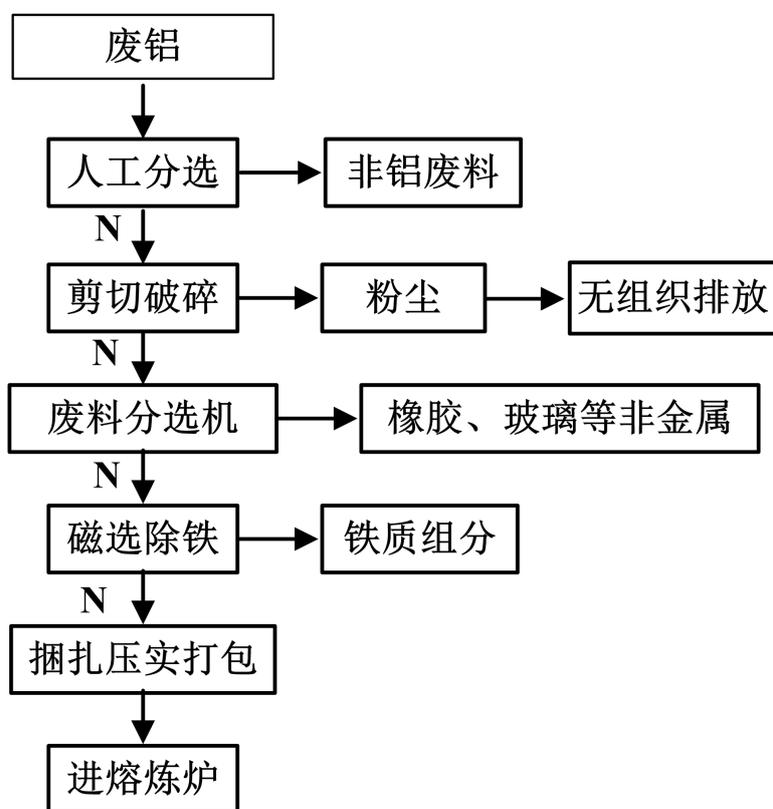


图 3-3 整治后项目废铝预处理工艺流程图

3.3.2 项目熔炼工序工艺流程

熔炼过程工艺流程及产污节点图如下图所示。

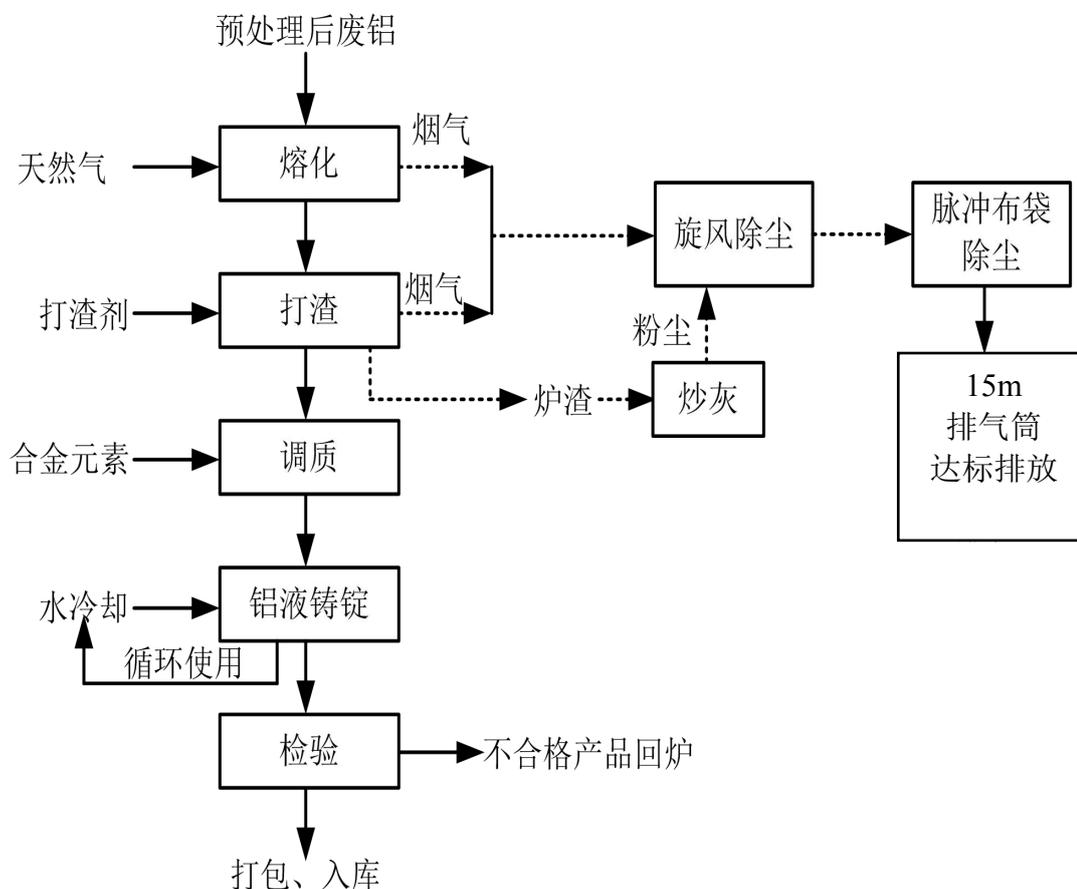


图 3-4 整治后项目熔炼工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

(1) 熔化熔炼

项目双室铝熔炼过程通入适量的精炼气体（氩气、氮气），减少熔炼过程铝的氧化，铝的熔化温度控制在 $750^{\circ}\text{C} \sim 780^{\circ}\text{C}$ ，保持高温，以破坏形成的二噁英；当炉料熔化后需搅拌熔体，以利于熔体温度一致、成分均匀化和加速熔化；并在铝液中加入打渣剂，以清除其中的氧化物等杂质，打渣剂中的覆盖剂同时可起到保护熔体，以减少熔体烧损及吸气的作用。

(2) 打渣炒灰

当炉料全部熔化到熔炼温度时即可打渣，将表层被氧化的铝（即炉渣）

及其他杂质去除，该工序应尽量彻底，因为有浮渣存在时易污染金属并增加熔体的含气量。

出炉的热炉渣中有一定比例的金属铝，使用炒灰机将金属铝与杂质进一步分离。先将炉渣加入到炒灰机内，机内有可调节高度的搅拌装置，经搅拌夹杂的金属铝逐渐沉向容器底部形成熔池，灰则留在熔池上部，在搅拌的作用下，灰从容器上部的出灰孔排出，铝液从容器底部的放料孔排出。

(3) 铝液调质

当熔体成分不符合要求时，应进行补加合金元素（包括 Si、Cu、Zn、Mg、Mn 等）调整成分，使熔炼后的合金含量符合产品标准。

(4) 铝液铸锭

经过调质后的铝液检验合格后，通过铸锭机铸成铝合金锭，以水作为介质用于铝锭的冷却。

(5) 产品检验、打包入库

项目厂区内不设产品检验，检验采用外协的方式，经检验合格，用全自动连续挤压包覆机组打包成捆入成品库。

3.4 主要污染源、污染因子及治理措施

3.4.1 废水

项目实行清污分流，营运过程中产生的废水主要为整治项目废水主要铸锭工序冷却循环水、地面冲洗水、初期雨水、生活污水。

(1) 铸锭工序冷却循环水

项目整治后铸锭过程需要对铝锭成型工序用水进行冷却。新建了循环水池，铸锭工序冷却废水产生量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ($19800\text{m}^3/\text{a}$)，该冷却水经定期沉淀（加入絮凝沉淀剂）后循环使用不外排。

(2) 地面冲洗水

整治后项目生产车间地面每天均由保洁员进行清扫，并定期进行冲洗，

冲洗次数约为 1 次/月。项目地面冲洗废水产生量为 36m³/a，主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS，进入 5m³ 新建的沉淀池沉淀后经园区排污管网排入汨罗工业园重金属污水处理厂处理达标后排入汨罗江。

(3) 雨水

厂区排水体制为雨污分流制，初期雨水主要污染物为 SS，进入新建的 60m³ 初期雨水收集池经生石灰+沉淀处理后，用于厂区地面冲洗或绿化浇灌不外排；后期雨水排至园区雨水管网。

(4) 生活废水

项目员工 85 人，生活废水产生量为 8.2m³/d (2460m³/a)，主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油，经隔油池、化粪池处理后大部分用于厂区绿化浇灌，多余废水经园区排污管网排入汨罗工业园重金属污水处理厂处理达标后排入汨罗江。

表 3-9 项目废水处置情况一览表

序号	污染类型	污染来源	处理方式	主要污染物	排水量 (m ³ /a)	排放去向
1	铸锭工序冷却系统	冷却循环水池	沉淀(加入絮凝沉淀剂)	SS	0	循环利用不外排
2	地面冲洗水	车间、厂区地面冲洗废水	沉淀池处理	SS、COD _{cr} 、BOD ₅	36	沉淀处理后排至园区污水管网进入汨罗工业园重金属污水处理厂处理达标后排入汨罗江
3	初期雨水	雨水	雨水收集池	SS	0	用于地面冲洗或绿化浇灌不外排
4	生活废水	职工办公生活废水、食堂废水	隔油池、化粪池、沉淀池	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	1968	用于绿化浇灌，多余废水排至园区污水管网进入汨罗工业园重金属污水处理厂处理达标后排入汨罗江

3.4.2 废气

项目整治后产生的废气主要包括废铝预处理过程中剪切破碎产生的金属粉尘，熔炼、打渣过程中产生熔炼废气，炒灰工序中产生的粉尘，以及员工食堂油烟废气。

(1) 剪切破碎粉尘

本项目原料剪切及破碎工艺在密闭车间中进行，产生的金属粉尘经沉降后由人工及时清扫并集中堆存，定期外售给巩义市恒豪净化材料有限公司进行处置（见附件 10）。

(2) 熔炼、打渣、炒灰废气

本项目建成 1 台 35 吨级熔炼炉，以天然气为燃料，直接将天然气引至熔炼炉作为燃料燃烧，因此燃气废气与熔炼过程产生的废气一并排放。熔炼工序中原料的投加、熔炼、打渣等过程中废气的主要污染物为粉尘、SO₂、NO_x、氟化物、铅、氯化氢以及少量二噁英等。项目采用封闭式炒灰机，炒灰粉尘与熔炼废气分别经集气罩收集后一并引至旋风除尘器预处理后进入脉冲式布袋除尘器处理达标后经 1 根 15m 高排气筒排放。

(3) 食堂油烟废气

项目整治后，共有职工 85 人，均在厂区就餐，通过烟油净化设备处理后油烟废气对周边环境无明显影响。

本项目废气处理系统见表 3-10。

表 3-10 熔炼车间有组织废气产排情况一览表

序号	废气来源	废气污染物种类	采取的废气处理设施	排放方式
1	预处理车间	粉尘	密闭式车间、沉降后及时清扫	收集后定期外售 (见附件 10)
2	熔炼车间	熔炼废气: SO ₂ 、NO _x 、氟化物、 铅、氯化氢以及少量二噁英等	集气罩+旋风除尘器+脉冲式 布袋除尘器	15m 高排气筒
3	炒灰车间	粉尘		
4	食堂炒菜做饭	油烟废气	油烟净化设备	无组织排放

3.4.3 噪声

本项目主要噪声源为预处理过程切割、破碎、分选、磁选、压实、打包过程设备的运行噪声，熔炼区熔炼炉、炒灰炉、风机等设备运行噪声，以及搬运设备和物品碰撞产生的噪声，声级为 65~90dB(A)。项目对产生噪声的各种高噪声设备采取的治理措施如下：

- (1) 生产设备均选用低噪型设备，设备基础设置隔振垫，均放置于厂房内。
- (2) 切割机及破碎机设置在专门的车间内，用于隔声，设备基础设置隔振垫。
- (3) 风机及水泵等选用低噪型，风机加装消声器，采用软性连接。
- (4) 利用厂区绿化消音。

经采取以上措施后噪声排放不会对周围环境产生明显影响。

3.4.4 固体废物及其处置情况

本项目主要产生的固体废物及处置情况如下：

- (1) 熔炼、浇铸工序产生的不合格产品、边角料回用到生产中。
- (2) 非铝废杂料、切割破碎粉尘经收集暂存后外售给巩义市恒豪净化材料有限公司处置（见附件 10）。
- (3) 根据本次验收监测结果分析（分析结果见附件 17），除尘灰渣、炒灰废渣属于一般固体废物，经收集暂存于固废暂存间后，定期外售给巩义市恒豪净化材料有限公司处置（见附件 10）。
- (4) 项目地面冲洗和冷却循环水池沉渣、污泥为一般工业固体废物，定期外售给巩义市恒豪净化材料有限公司处置（见附件 10）。
- (5) 生活垃圾由环卫部门收集处置（见附件 9）。
- (6) 本项目设有有危废临时库，建筑面积 50m²，用于厂区危险废物的临时储存，本项目产生的危废废物主要为废机油、废油桶、含油废抹布，集中收集后定期交由湖南万容固体废物处理有限公司处置（见附件 11）。

项目固废处理处置详见表 3-11。

表 3-11 项目主要固体废物产生及处置情况

序号	类别	产生量 t/a	废物属性	处置措施
1	不合格产品、边角料	1200	一般工业固体废物	重新回炉作为原料利用
2	非铝废杂料	100	一般工业固体废物	厂区内收集、分类暂存于固废暂存库，定期外售给巩义市恒豪净化材料有限公司综合利用（见附件 10）
3	切割破碎粉尘	1.2		
4	除尘灰渣	110		
5	炒灰废渣	600		
6	废水沉渣、污泥	5.1		
7	废机油、含油抹布等	0.3	危险废物	交由有资质的单位处理（见附件 11）
8	生活垃圾	23.1	生活垃圾	交由环卫部门处置（见附件 9）

3.5 防治措施及治理效果

类型	排放源	主要污染物名称	产生量 (t/a)	防治措施	排放量 (t/a)	治理效果
废水	冷却循环水	SS	19800	沉淀 (加入絮凝沉淀剂)	0	循环利用不外排
	地面冲洗水	SS、COD _{cr} 、BOD ₅	40	沉淀池处理达标排入园区管网进入汨罗市重金属污水处理厂处理达标后排入汨罗江	36	达标排放
	初期雨水	SS	/	雨水收集池, 用于厂区绿化浇灌或地面冲洗	0	综合利用
	生活废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	2460	隔油池、化粪池、沉淀池, 进入园区管网排入汨罗市重金属污水处理厂处理达标后排入汨罗江	1968	用于绿化浇灌, 多余废水达标排放
废气	预处理车间	粉尘	1.2	密闭车间操作, 沉降及时清扫, 暂存收集	0	外售(见附件 10)
	熔炼、炒灰	SO ₂ 、NO _x 、氟化物、铅、氯化氢、粉尘、二噁英等	/	集气罩+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒	SO ₂ 2.0 NO _x 2.3	达标排放
	食堂油烟	油烟废气	25.5	油烟净化器	10.08	达标排放
噪声	车辆、机泵	机械设备、车辆噪声	65~90dB(A)	选低噪声设备、合理布局、减振绿化	37.9~63.4(A)	达标排放
固体废物	熔炼、浇铸	不合格产品、边角料	1200	重新回炉作为原料利用	0	无影响
	人工分选	非铝废杂料	100	厂区内收集、分类暂存于固废暂存库, 定期外售巩义市恒豪净化材料有限公司综合利用 (见附件 10)	0	无影响
	预处理	切割破碎粉尘	1.2		0	无影响
	废气处理系统	除尘灰渣	110		0	无影响
	炒灰机	炒灰废渣	600		0	无影响
	沉淀池、冷却循环水池	废水沉渣、污泥	5.1		0	无影响
	机修	废机油、含油抹布等	0.3	交由湖南万容固体废物处理有限公司处置(见附件 11)	0	无影响
	办公生活	生活垃圾	23.1	交由环卫部门处置 (见附件 9)	0	无影响

3.6 环保设施投资情况

本项目工程实际总投资 3100 万元，其中环保投资 240 万元，环保投资占总投资比例为 7.74%。项目环保投资情况一览表见表 3-12。

表 3-12 项目环保投资情况一览表

序号	项目	环保设施	数量	投资额 (万元)
1	废气	旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器 +15 排气筒	1 组	180
2		吸尘管道	150 米	50
3		高效静电油烟净化器	1 组	2
4	废水	冷却循环水池	1 个	3
5		初期雨水收集池	1 个	2
6		地面冲洗废水沉淀池	1 个	2
7		隔油池、化粪池	1 组	1
8	固体废物	固体废物暂存场所 1#	791 m ²	沿用原有建筑
9		固体废物暂存场所 2#	348 m ²	原有工程炒灰区改造
10		危险废物暂存场所	50 m ²	原有固废暂存间改造
合并				240

4、环评批复要求以及落实情况

4.1 环评批复要求以及落实情况

湖南宏拓铝业有限公司年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目 (阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭) 项目环评批复及落实情况见表 4-1 (环评批复见附件 1)。

表 4-1 项目环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
1	<p>项目建设应严格对照《铝行业规范条件》及《有色金属工业环保工程设计规范》(GB50988-2014)中企业布局、规模和外部条件,质量、工艺和装备,能源消耗,资源消耗及综合利用等要求进行优化,积极推行清洁生产。妥善处置整合关闭企业遗留的环境问题,拆除设备不得非法转移作为设备流入市场,遗留的危险废物应纳入整合企业一并安全处置。</p>	<p>(1)项目位于汨罗循环经济产业园龙舟南路。</p> <p>(2)本项目严格按照《铝行业规范条件》中的相关规定进行了项目建设,企业布局,具体建设情况见表 4-2。</p>	符合
2	<p>严格按照“雨污分流、清污分流”原则建设厂区排水管网系统。</p> <p>铸锭冷却水经絮凝沉淀后进入 100m³ 循环池循环使用,不外排;</p> <p>初期雨水经 60m³ 初期雨水收集池收集,通过沉淀处理后,回用于地面冲洗;</p> <p>格栅碱液(碳酸钙)喷淋废水经三级絮凝沉淀后进入 100m³ 循环池循环使用,不外排;</p> <p>地面冲洗水收集后经 5m³ 沉淀池沉淀处理、食堂废水经隔油沉淀处理、生活废水经化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)表 1 中的间接排放标准及汨罗市工业园重金属污水处理厂进水水质标准后排入汨罗市工业园重金属污水处理厂处理,最终排入汨罗江。</p>	<p>(1)本项目新建了初期雨水收集池,全厂进行了雨污分流、污污分流;</p> <p>(2)企业设有冷却水回用池,容积为 100m³,铸锭冷却水回用不外排;</p> <p>(3)新建了初期雨水收集池,容积为 60m³,初期雨水经收集后用于厂区绿化浇灌或地面冲洗,不外排;</p> <p>(4)由于项目使用的是清洁能源天然气作为燃料,燃烧烟气 SO₂、NO_x、粉尘,熔炼烟气氟化物等污染物因子排放浓度均能满足标准要求,因此未建设碱液喷淋塔(说明详见附件 12);</p> <p>(5)新建了地面冲洗水沉淀池(位于厂区大门西侧,详见附图),容积为 5m³;</p> <p>(6)经检测,生活废水经隔油池、化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)表 1 中的间接排放标准及汨罗市工业园重金属污水处理厂进水水质标准后,与地面冲洗水一起排入园区排污管网进入汨罗市工业园重金属污水处理厂处理达标后排入汨罗江。</p>	符合

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
3	<p>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,生成区、原料及固废储存场须作好场地硬化,并按相关的要求,作好防雨、防渗设施,同时根据新颁布的《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求,进行地下水跟踪检测,确保地下水环境安全。</p>	<p>(1) 本项目原料、固废储存场均做好地面硬化,防渗;原料、固废储存场均设顶棚,防雨;</p> <p>(2) 根据新颁布的《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求,企业定期对项目周边地下水进行委托跟踪监测,确保地下水环境安全。</p>	符合
4	<p>剪切及破碎车间密闭、减少地面扬尘;</p> <p>注重熔炼炉炉前废气收集工作,采用封闭式集气方式及封闭式炒灰机,最大限度降低生产过程中的废气无组织排放;</p> <p>熔炼废气与炒灰粉尘经集气罩收集后一并采用旋风除尘器+布袋除尘器+格栅式碱液(碳酸钙)喷淋塔处理,工艺废气中氟化物、氯化氢、铅及其化合物、二氧化硫、氮氧化物及二噁英等污染因子经处理满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)后通过 15 米高烟囱高空排放;</p> <p>厂界无组织排放粉尘、氟化物及二噁英等污染因子须满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)中无组织排放监控浓度限值要求;</p> <p>食堂产生的油烟废气经高效静电油烟净化器处理,达到《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)相关要求后,经高出屋顶 3m 排气筒高空排放。</p>	<p>1、剪切及破碎车间为密闭车间,粉尘经沉降后及时清扫,减轻地面扬尘污染;</p> <p>2、熔炼废气、炒灰粉尘通过集气罩收集,一并进入旋风除尘器预处理后进入脉冲式布袋除尘器处理,验收监测期间,对排放的废气进行监测,排放废气各类污染物浓度值均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 3 的要求,最终经一根 15m 排气筒排放;</p> <p>3、经验收监测,无组织废气排放浓度符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)中无组织排放监控浓度限值要求;</p> <p>4、食堂油烟废气经油烟净化器处理后可满足《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)的标准要求。</p>	符合

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
5	<p>采用低噪声设备,对产生噪声的设备和工序进行合理布局,对主要的声源设备采取消声、减震措施,风机进、出气口安装消声器;风机的机壳、电动机、基础等噪声振动产生部位采用隔声罩。确保厂界噪声达到《工业企业噪声环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准要求。</p>	<p>1、噪声防治措施主要采用半封闭厂房;采用低噪设备;并将各设备合理布局,远离厂界;</p> <p>2、验收期间,对企业厂界噪声进行了监测,监测结果表明,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。</p>	符合
6	<p>建立健全固体废物产生、转运、处置管理台账,各类原辅材料及固体废物不得露天堆放。</p> <p>除尘器收集的飞灰应按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ T298-2007)的要求进行鉴别,如为危险废物须送有资质的单位进行安全处置,并严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)要求建设危险废物暂存处。</p> <p>非铝废杂料交由物资回收公司回收、禁止露天焚烧非铝废杂料;</p> <p>切割粉尘、除尘灰渣、除氟沉渣、炒灰废渣、废水沉渣、污泥等一般工业固废综合利用;</p> <p>生活垃圾交由环卫部门处理。</p>	<p>1、建立健全固体废物产生、转运、处置管理台账。原辅材料集中堆放,固体废物分类回收,未露天堆放;</p> <p>2、建立了环境管理制度(见附件 6);</p> <p>3、项目生产中产生的废机油等危废,严格按《危险废物贮存污染物控制标准(GB18597-2001)》要求建设危废暂存间(详见附图),废机油定期由湖南万容固体废物处理有限公司进行处理处置(详见附件 11);</p> <p>4、验收监测现场未发现有露天焚烧非铝废杂料,项目产生的非铝废杂料交由巩义市恒豪材料有限公司处置(详见附件 10);</p> <p>5、验收期间,对废气处理系统产生的除尘灰渣、炒灰废渣进行危废鉴别,属一般固废处理,定期交由巩义市恒豪材料有限公司处置(详见附件 10)。</p> <p>6、循环水池产生的沉渣、炒灰车间产生的铝灰及环保废气处理系统产生的飞灰统一收集于一般固废暂存间,定期交由巩</p>	符合

湖南宏拓铝业有限公司年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目
(阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭) 验收竣工环境保护验收监测报告

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
		<p>义市恒豪材料有限公司处置（详见附件 10）。</p> <p>7、铸锭产生的不合格产品、边角料回用于生产中；</p> <p>8、生活垃圾统一交由环卫部门处理（详见附件 9）。</p>	
7	加强营运期风险防范和防止风险事故的发生，严格按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》建立风险事故应急预案，确保周边环境安全。	<p>1、设立了环境管理制度（见附件 6）；</p> <p>2、制订了突发环境事件应急预案并在汨罗市环保局进行备案（见附件 8）；</p>	符合
8	污染物总量控制指标为：COD _{cr} ≤0.2t/a、NH ₃ -N≤0.1t/a、SO ₂ ≤2.1t/a、NO _x ≤2.7t/a。	验收期间，SO ₂ 总量核算为 2.0 t/a<2.1t/a、NO _x 总量核算为 2.3t/a<2.7t/a，COD _{cr} 总量核实为 0.17t/a<0.2t/a、NH ₃ -N 总量核实为 0.01t/a<0.1t/a，符合污染物总量控制指标要求。	符合
9	强化项目的厂容厂貌建设和生产现场管理，加强车间地面、设备的防尘保洁，保持整洁有序，美化绿化。	车间地面、环保设备整洁有序。同时在厂界周边进行了绿化。	符合
10	加强环境管理，配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度及各项污染防治设施运行管理台账，确保各类污染防治设施正常运转。	建立了环境管理制度（见附件 6），设了专人管理环保设施，各环保设施运转正常。	符合
11	汨罗市环保分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。	取得汨罗市环保局对该项阶段性验收申请的同意（见附件 2），并出具了环境监察意见（见附件 3）。	符合

4.2 再生铝行业整治相关文件及要求执行情况

表 4-2 再生铝行业整治相关文件及要求执行情况一览表

序号	法律法规名称	相关规定要求	本项目执行情况
1	《铝行业规范条件》(2013)	一、企业布局、规模和外部条件	
		再生铝：新建再生铝项目，规模应在 10 万吨/年及以上；现有再生铝企业的生产规模不小于 5 万吨/年。	整治后年产量为 10 万吨再生铝锭，本次项目阶段性验收 5 万吨再生铝锭。
		二、质量、工艺和装备	
		再生铝：再生铝项目必须按照规模化、环保型的发展模式建设，必须采用双室炉、带蓄热式燃烧系统满足废烟气热量回收利用、提高金属回收率等的先进熔炼炉型，并配套建设铝灰渣综合回收及二噁英防控能力的设备设施。	1、本项目已建成一条合金铝锭生产线。 2、验收期间，对排放的废气进行了现场监测，监测结果表明，排放废气各类污染物浓度值均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染排放标准》(GB31574-2015)中表 3 的要求。
		禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝，禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。现有再生铝生产系统，应采取有效措施去除原料中含氯物质及切削油等有机物。	本项目废铝由原材料供应厂家进行废机油的清理，厂区内设人工分选，有效的去除铝材料中其他杂物；并设有炒灰机对熔炼铝渣进行炒灰处理，提高了铝锭的回收率。
		三、环境保护	
氧化铝、电解铝及再生铝企业污染物排放要符合国家《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)，污染物达标排放，企业污染物排放总量不超过环保部门核定的总量控制指	1、项目再生铝污染物排放符合国家《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)； 2、项目总量核算为：SO ₂ 2.0 t/a<2.1t/a、NO _x 2.3t/a<2.7t/a，COD _{cr}		

序号	法律法规名称	相关规定要求	本项目执行情况
		<p>标。企业要做到工业废水深度处理后循环利用，减少排放。</p>	<p>0.17t/a < 0.2t/a、NH₃-N0.01t/a < 0.1t/a, 达到环保部门核定的总量控制指标。运营中产生的废水循环利用，不外排。</p>
		<p>新建及现有再生铝项目配套生产设备中需配备废铝熔炼烟气、粉尘高效处理装置，做到烟气、粉尘收集过滤后达标排放。</p>	<p>本项目燃料为清洁天然气，并设有集气罩、旋风除尘器、脉冲式布袋除尘装置，有效的将烟气、粉尘收集过滤后达标排放。</p>
		<p>同时对所产生的固体废弃物进行无害化处置，防止产生二次污染；</p>	<p>1、项目生产中产生的废机油等危废，严格按《危险废物贮存污染物控制标准（GB18597-2001）》要求建设危废暂存间，废机油定期由湖南万容固体废物处理有限公司进行处理处置（详见附件 11）；</p> <p>2、验收监测现场未发现有露天焚烧非铝废杂料，项目产生的非铝废杂料交由巩义市恒豪材料有限公司处置（详见附件 10）；</p> <p>3、验收期间，对废气处理系统产生的除尘灰渣、炒灰废渣进行危废鉴别，属一般固废处理，与循环水池产生的沉渣、冲洗废水沉淀池沉渣一起定期交由巩义市恒豪材料有限公司处置（详见附件 10）；</p> <p>4、铸锭产生的不合格产品、边角料回用于生产中；</p> <p>5、生活垃圾统一交由环卫部门处理（详见附件 9）。</p>

序号	法律法规名称	相关规定要求	本项目执行情况
2	有色金属工业“十二五”发展规划	落后产能淘汰目录“利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备，1 万吨/年以下的再生铝，4 万吨以下反射炉再生铝生产工艺及设备。”	本项目采用节能熔炼炉，现已建成 35T 熔炼炉一台，年产再生合金铝锭 5.0 万吨，后期再建 70T 熔炼炉一台，可年产再生铝锭 10 万吨。
3	汨罗市整治小型冶炼企业专项行动实施方案	对现有生产规模不小于 5 万吨/年再生铝企业进行保留，对于生产规模小于 5 万吨/年再生铝企业原地进行整合改造升级	由宏拓公司、光达公司、远东有色金属有限公司进行整合，整治后新增生产线 2 条，年产再生合金铝锭 10 万吨，现对已建成的一条生产线进行验收，年产再生合金铝锭 5 万吨，符合实施方案标准要求。

5、验收监测评价标准

5.1 噪声验收监测执行标准

厂界噪声执行标准见表 5-1。

表 5-1 厂界噪声执行标准及其限值

类别	时段	标准值	验收执行标准
厂界噪声	昼间	65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
	夜间	55dB (A)	

5.2 废气验收监测执行标准

标准值详见表 5-2。

表 5-2 废气执行标准及其限值

类别	序号	项目	标准限值	标准来源
有组织废气	1	SO ₂	150mg/m ³	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 表 3 排放标准限值
	2	NO _x	200mg/m ³	
	3	颗粒物	30mg/m ³	
	4	氟化物	3mg/m ³	

类别	序号	项目	标准限值	标准来源
	5	氯化氢	30mg/m ³	
	6	铅及其化合物	1mg/m ³	
	7	砷及其化合物	0.4mg/m ³	
	8	二噁英	0.5ngTEQ/m ³	
无组织废气	1	氟化物	0.02mg/m ³	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值
	2	氯化氢	0.2mg/m ³	
	3	铅及其化合物	0.006mg/m ³	
	4	砷及其化合物	0.01mg/m ³	
	5	二噁英	/	
	6	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(16297-1996)表 2 无组织排放标准要求

5.3 废水监测执行标准

各标准值详见表 5-3。

表 5-3 废水执行标准及其限值

类别	序号	污染物名称	标准限值	验收标准来源
废水 (总排口)	1	pH	—	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 1 间接排放标准
	2	SS	—	
	3	COD _{cr}	—	
	4	氨氮	—	
	5	总磷	—	
	6	总氮	—	
	7	石油类	10mg/L	
	8	总铜	0.2mg/L	
	9	总锌	1.0mg/L	
	10	硫化物	1.0mg/L	

5.4 地表水环境质量评价标准

各标准值详见表 5-4。

表 5-4 地表水执行标准及其限值

类别	序号	污染物名称	标准限值	验收标准来源
地表水 (雨水排放口)	1	pH	6~9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	2	COD _{cr}	20mg/L	
	3	氨氮	1.0mg/L	
	4	铜	1.0mg/L	
	5	锌	1.0mg/L	
	6	铜	1.0	
	7	锌	1.0	
	8	铅	0.05	

5.5 地下水环境质量评价标准

各标准值详见表 5-5。

表 5-5 地下水环境质量评价标准

类别	序号	监测因子	标准限值	标准来源
地下水 (厂内井水)	1	pH	6.5~8.5 (无量纲)	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-93) 表 1III类标准
	2	COD _{Mn}	3.0mg/L	
	3	氨氮	0.2mg/L	
	4	铜	1.0mg/L	
	5	锌	1.0mg/L	
	6	镉	0.01mg/L	
	7	镍	0.05mg/L	
	8	砷	0.05mg/L	
	9	汞	0.001mg/L	

5.6 土壤环境质量评价标准

具体限值详见表 5-6。

表 5-6 土壤环境质量评价标准

类别	序号	监测因子	执行标准 (单位: mg/kg)			标准来源
			<6.5	6.5~7.5	>7.5	
土壤	1	pH	<6.5	6.5~7.5	>7.5	《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995) 表 1 中二级标准
	2	砷	30	25	20	
	3	铬	250	300	350	
	4	汞	0.30	0.50	100	
	5	铅	250g	300	350	

5.7 固体废物监测标准

废气处理系统产生的除尘灰渣、炒灰废渣执行《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴定》(GB5085.3-2007) 危废浸出毒性鉴别标准值, 具体限值详见 5-7。

表 5-7 固体废物监测质量标准限值

类别	序号	项目	排放浓度 (mg/L)	标准来源
固废 (除尘灰渣、 炒灰废渣)	1	铜 (以总铜计)	100mg/L	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴定》 (GB5085.3-2007) 危废 浸出毒性鉴别标准值
	2	铅 (以总铅计)	5mg/L	
	3	汞 (以总汞计)	0.1mg/L	
	4	锌 (以总锌计)	100mg/L	
	5	铬 (以总铬计)	15mg/L	
	6	镉 (以总镉计)	1mg/L	

6、质量保证、质控措施及监测分析方法

6.1 质量保证与质控措施

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 严格按照标准分析方法进行采样及测试。

② 所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。噪声测量仪器监测前校准、监测后校核相差不大于 0.5dB(A)；监测时风速 >5m/s 停止测试。

③ 监测人员均通过技术考核，持证上岗。

6.2 监测分析方法

监测分析方法见表 6-1。

表 6-1 监测分析方法一览表

监测项目	监测分析方法	仪器型号	最低检出限	
废气	颗粒物(无组织)	重量法 GB/T 15432-1995	FA-2004B 分析天平	0.001 mg/m ³
	颗粒物(有组织)	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	FA-2004B 分析天平	/
	SO ₂	定电位电解法 HJ/T 57-2000	自动烟尘气测试仪 应 3012H	1mg/m ³
	NO _x	定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘气测试仪 应 3012H	3mg/m ³
	氟化物(无组织)	氟离子选择电极法 HJ 480-2009	DHS-3C 型 pH 计	0.0009mg/m ³
	氟化物(有组织)	氟离子选择电极法 HJ 67-2001	DHS-3C 型 pH 计	0.06mg/m ³
	氯化氢(无组织)	硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	TU-1901 分光光度计	0.05mg/m ³
	氯化氢(有组织)	硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	TU-1901 分光光度计	0.9mg/m ³
	铅及其化合物	石墨炉原子吸收分光法 《空气和废气监测分析方法》(第四版)	原子吸收分光光度计 AA7000	8×10 ⁻⁶ mg/m ³
砷及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X	2×10 ⁻⁵ mg/m ³	

湖南宏拓铝业有限公司年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目
 (阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭) 验收竣工环境保护验收监测报告

监测项目		监测分析方法	仪器型号	最低检出限
	镉及其化合物	石墨炉原子吸收分光法 HJ/T 64.2-2001	原子吸收分光光度计 PE900T	3×10^{-8} mg/m ³
	二噁英	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素 稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ77.2-2008	高分辨磁质谱系统 AutoSpec Premier	/
废水 / 地表水 / 地下水	pH	玻璃电极法 GB 6920-1986	DHS-3C	无量纲
	SS	重量法 GB/T11901-1989	AR2140	/
	COD _{cr}	重铬酸钾法 HJ 828-2017	HCA-100	5mg/L
	COD _{Mn}	高锰酸盐指数的测定 (GB 11892-89)	/	0.5mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-250B	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1901	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	TU-1901	0.01mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾分光光度法 HJ 636-2012	TU-1901	0.05mg/L
	石油类	红外分光光度法 HJ 637-2012	红外分光测油仪	0.04mg/L
	硫化物	亚甲蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	TU-1901	0.005mg/L
	总铜	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	AA-700	0.001mg/L
	总锌	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	AA-700	0.001mg/L
土壤	pH	石墨炉原子吸收光度法 GB/T 17141-1997	DHS-3C	/
	镉	石墨炉原子吸收光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度	0.01mg/kg
	铅	原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	原子吸收分光光度	0.1mg/kg
	汞	原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计	0.002mg/kg
	砷	火焰原子吸收光度法 HJ 491-2009	原子荧光光度计	0.01mg/kg
	铬	火焰原子吸收光度法 GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度	5mg/kg
	镍	火焰原子吸收光度法 GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度	5mg/kg
固体废物 (浸出)	铜 (以总铜计)	浸出: 固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝 酸法 HJ/T299-2007 分析: GB 5085.3-2007 火焰原子吸收光谱 法	原子吸收分光光度 计 PE900T	0.02mg/L
	总银		原子吸收分光光度 计 AA7000	0.01mg/L
	锌 (以总锌计)			0.005mg/L
	铅 (以总铅计)			0.1mg/L

监测项目		监测分析方法	仪器型号	最低检出限
	铬 (以总铬计)	浸出: 固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法 HJ/T299-2007 分析: 冷原子吸收分光光度法 GB/T15555.1-1995	原子吸收分光光度计 AA700	0.05mg/L
	镉 (以总镉计)		冷原子微分测汞仪 WGC-209	0.005mg/L
	汞 (以总汞计)		冷原子微分测汞仪 WGC-209	0.00005mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声测量方法 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	AWA6228	/

7、验收监测结果及分析

本次验收监测内容主要是该工程的污染治理设施运行情况、废气排放情况、厂界噪声排放情况及固体废物处置情况。

7.1 验收监测期间工况监督

根据国家对建设项目竣工环保验收监测的技术要求, 验收监测期间, 生产负荷应达到 75% 以上进行现场采样和测试, 为保证监测资料的有效性和准确性, 要求企业保证验收监测的技术要求。

验收监测期间 (2017 年 3 月 22~23 日), 该企业正常营运, 营运期间工况稳定, 生产实行 8 小时三班工作制。验收监测期间的铝锭生产工况负荷为 79.3~79.7%, 大于 75%, 工程竣工环保验收监测期间生产负荷已满足国家对监测项目竣工环保验收监测的技术要求。监测期间的工况负荷统计如下表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况负荷统计

日期	产品名称	设计产量	年工作天数	设计每天生产量	实际当天生产量	工况负荷
3月22日	再生合金铝锭	5.0 万 t/a	300d	166.7t/d	132.8t/d	79.7%
3月23日	再生合金铝锭	5.0 万 t/a	300d	166.7t/d	132.1t/d	79.3%

7.2 废气排放监测

7.2.1 监测项目、监测点位及监测频次

2017年3月22~23日湖南亿科检测有限公司对项目废气进行为期两天，每天三次的监测，监测工作具体内容见表 7-2。监测布点情况见图 3-2。

表 7-2 废气监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	厂界上风向一个点、 下风向两个点	颗粒物、氟化物、氯化氢、铅及其化合物、砷及其化合物	监测 2 天，每天 3 次
有组织废气	废气处理设施出口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、氯化氢、铅及其化合物、砷及其化合物	

7.2.2 监测结果及评价

监测期间气象参数具体情况见下表 7-3。

表 7-3 气象参数

日期	天气	风向	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	湿度%
2017年3月22日	多云	北风	20.1	100.2	2.1	54.9
2017年3月23日	晴	北风	21.3	100.1	2.3	56.4

本项目有组织废气监测结果见表 7-4、无组织废气监测结果见表 7-5。

表 7-4 有组织废气监测结果一览表 (单位: mg/m³)

锅炉(窑炉、装置)型号、名称			熔炼炉							
采样位置			脉冲式布袋除尘器出口							
工况	生产负荷		正常	净化设备	旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器					
	燃料种类		天然气	排气筒高度	15 米					
测试方法			《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》							
执行标准			《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 3 标准							
检测项目	单位	时间	1 次	2 次	3 次	标准限值	Max	是否达标		
出口	标杆流量	Ndm ³ /h	3 月 22 日	54909	53122	54531	/	/	/	
			3 月 23 日	55530	44039	53122				
	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	3 月 22 日	5	4	4	150	5	是
				3 月 23 日	5	5	4			
		排放速率	Kg/h	3 月 22 日	0.27	0.21	0.27	/	0.28	/
				3 月 23 日	0.28	0.22	0.21			
	NO _x	实测浓度	mg/m ³	3 月 22 日	6	6	6	200	6	是
				3 月 23 日	6	6	6			
		排放速率	Kg/h	3 月 22 日	0.33	0.32	0.33	/	0.33	/
				3 月 23 日	0.33	0.26	0.32			
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3 月 22 日	0.54	0.56	0.54	30	0.67	是
				3 月 23 日	0.53	0.67	0.56			
		排放速率	Kg/h	3 月 22 日	0.03	0.03	0.03	/	0.03	/
				3 月 23 日	0.03	0.03	0.03			
	氟化物	实测浓度	mg/m ³	3 月 22 日	1.64	1.29	1.78	3	1.78	是
				3 月 23 日	1.65	1.52	1.50			
		排放速率	Kg/h	3 月 22 日	0.090	0.068	0.097	/	0.092	/
				3 月 23 日	0.092	0.070	0.080			
	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	3 月 22 日	24.2	13.4	8.35	30	25.9	是
				3 月 23 日	25.9	17.5	13.2			
排放速率		Kg/h	3 月 22 日	1.33	0.712	0.455	/	1.44	/	
			3 月 23 日	1.44	0.771	0.701				
铅及其化合物	实测浓度	mg/m ³	3 月 22 日	0.022	0.028	0.024	1	0.028	是	
			3 月 23 日	0.023	0.023	0.023				
	排放速率	Kg/h	3 月 22 日	0.0012	0.0015	0.0013	/	0.0015	/	
			3 月 23 日	0.0013	0.0010	0.0012				
砷及其化合物	实测浓度	mg/m ³	3 月 22 日	0.025	0.025	0.027	0.4	0.032	是	
			3 月 23 日	0.027	0.032	0.030				
	排放速率	Kg/h	3 月 22 日	0.0014	0.0013	0.0015	/	0.0016	/	
			3 月 23 日	0.0015	0.0014	0.0016				

备注: 结果取排放浓度、排放速率最大值进行评价。

湖南宏拓铝业有限公司年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目
 (阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭) 验收竣工环境保护验收监测报告

表 7-5 无组织废气监测结果一览表 (单位: mg/m³)

监测点位	监测项目	监测结果							标准值	是否达标
		2017 年 3 月 22 日			2017 年 3 月 23 日					
		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次	Max		
上风向	氟化物	0.000486	0.000310	0.000498	0.000486	0.000408	0.000436	0.000498	0.02	是
	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	是
	铅及其化合物	0.000038	0.000038	0.000037	0.000037	0.000038	0.000038	0.000038	0.006	是
	砷及其化合物	0.000008	0.00008	0.000010	0.000009	0.000009	0.000009	0.00010	0.01	是
	颗粒物	0.32	0.33	0.32	0.31	0.34	0.35	0.35	1.0	是
下风向 1#	氟化物	0.00356	0.00339	0.00324	0.00320	0.00327	0.00351	0.00356	0.02	是
	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	是
	铅及其化合物	0.00049	0.00050	0.00049	0.00048	0.00049	0.00049	0.00050	0.006	是
	砷及其化合物	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00011	0.00012	0.00014	0.01	是
	颗粒物	0.51	0.52	0.50	0.53	0.51	0.52	0.53	1.0	是
下风向 2#	氟化物	0.00320	0.00327	0.00351	0.00292	0.00295	0.00347	0.00347	0.02	是
	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	是
	铅及其化合物	0.00043	0.00041	0.00041	0.00042	0.00043	0.00042	0.00043	0.006	是
	砷及其化合物	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00012	0.00015	0.00015	0.01	是
	颗粒物	0.51	0.51	0.53	0.51	0.53	0.52	0.53	1.0	是

备注:

- 1、监测结果取小时浓度最大值进行评价;
- 2、颗粒物标准值来源于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)》表 2 中无组织排放标准; 其他标准值来源于《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 表 5 企业边界大气污染物排放限值。

项目熔炼废气(以清洁的天然气作为燃料)、炒灰粉尘通过集气罩收集,一并进入旋风除尘器预处理后进入脉冲式布袋除尘器处理,由表 7-4 可见,验收监测期间,脉冲式布袋除尘器出口监测各项废气指标排放浓度最大值分别是:SO₂ 5mg/m³、NO_x 6mg/m³、颗粒物 0.67mg/m³、氟化物 1.78mg/m³、氯化氢 25.9mg/m³、铅及其化合物 0.028mg/m³、砷及其化合物 0.032mg/m³,各类污染物浓度值均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染排放标准》(GB31574-2015)中表 3 的要求,最终经一根 15m 排气筒排放;

由表 7-5 可见,验收监测期间,无组织废气氯化氢未检出其浓度,氟化物、铅及其化合物、砷及其化合物无组织排放浓度均远低于《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 5 提出的企业边界大气污染物排放限值标准要求;厂界上风向颗粒物浓度最大值为 0.35mg/m³;下风向颗粒物浓度最大值为 0.53mg/m³,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)》表 2 中无组织排放标准要求限值。

7.3 废水监测

7.3.1 监测项目、监测点位及监测频次

验收工程废水监测工作内容见表 7-6。监测布点情况见图 3-2。

表 7-6 废水监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	废水总排口	pH、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、总氮、总锌、硫化物、石油类	3 次/天,连续 2 天

7.3.2 监测结果及评价

本次废水验收监测结果见表 7-7 所示。

表 7-7 废水监测结果 (单位: mg/L, pH 为无量纲除外)

监测地点	监测项目	监测结果						均值	标准限值	是否达标
		2017 年 3 月 22 日			2017 年 3 月 23 日					
废水总排口	pH	7.22	7.16	7.28	7.18	7.26	7.31	7.24	—	是
	SS	56	51	46	49	52	50	51	—	是
	COD _{cr}	84.4	86.8	87.6	93.2	90.8	88.8	88.6	—	是
	NH ₃ -N	3.83	4.13	3.67	4.43	4.70	4.60	4.23	—	是
	总磷	3.40	3.27	3.37	3.42	3.33	3.60	3.40	—	是
	总氮	6.38	6.03	6.78	6.73	6.18	7.08	6.53	—	是
	石油类	8.16	7.46	7.59	7.31	7.44	7.39	7.56	10	是
	总锌	0.960	0.951	0.949	0.960	0.957	0.954	0.955	1.0	是
	硫化物	0.053	0.078	0.059	0.071	0.069	0.064	0.066	1.0	是

备注: 监测结果取浓度均值进行评价;

标准限值源自《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 表 1 间接排放标准。

项目外排废水主要为生活废水和地面冲洗废水。生活废水经隔油池、化粪池、沉淀池处理后用于厂区绿化浇灌, 多余废水排至园区排污管网进入汨罗市重金属污水处理厂处理达标后排入汨罗江; 地面冲洗废水经沉淀池沉淀过滤后和化粪池废水一同排入园区污水管网。

由表 7-7 可见, 验收监测期间项目废水总排口监测指标 pH、SS、COD_{cr}、氨氮、总磷、总氮、石油类、总锌、硫化物的日平均浓度分别为 7.24、51mg/L、88.6mg/L、4.23mg/L、3.40mg/L、6.53mg/L、7.56mg/L、0.955mg/L、0.066mg/L, 各监测指标日平均浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 表 1 间接排放标准要求。

7.4 地表水监测

7.4.1 监测项目、监测点位及监测频次

验收工程地表水监测工作内容见表 7-8。监测布点情况见图 3-2。

表 7-8 地表水监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	雨水排放口	pH、COD _{cr} 、NH ₃ -N、铜、锌	3 次/天, 连续 2 天

7.4.2 监测结果及评价

地表水监测结果如下表 7-9 所示。

表 7-9 地表水监测结果 (单位: mg/L, pH 为无量纲除外)

监测地点	监测项目	监测结果						均值	标准限值	是否达标
		2017 年 3 月 22 日			2017 年 3 月 23 日					
雨水排放口	pH	7.13	7.22	7.27	7.18	7.31	7.27	7.23	6~9	是
	COD _{cr}	9.26	10.1	9.75	9.02	9.83	9.75	9.66	20	是
	NH ₃ -N	0.51	0.44	0.53	0.55	0.59	0.52	0.523	1.0	是
	铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	是
	锌	0.003	0.003	0.003	0.006	0.003	0.003	0.004	1.0	是

备注:

- 1、监测结果取浓度均值进行评价, ND 表示检测结果低于最低检出限的 1/2, 即为未检出;
- 2、标准值源自《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准限值。

项目落实了“雨污分流”制, 修建了雨污管网和初期雨水收集池, 初期雨水经收集沉淀后用于厂区绿化浇灌或地面冲洗, 不外排。未收集的后期雨水排至园区雨水管网。

由表 7-9 可见, 验收监测期间, 项目雨水排放口 pH、COD_{cr}、氨氮、锌排放浓度日平均值分别为 7.23、9.66mg/L、0.523mg/L、0.004mg/L, 铜未检出其浓度, 各项监测指标浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准限值要求。

7.5 噪声监测

7.5.1 监测项目、监测点位及监测频次

在厂界四周各布设 1 个噪声监测点位，监测内容见表 7-10，监测布点情况见图 3-2。

表 7-10 噪声监测工作内容

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	连续等效 A 声级	厂界四周	监测 2 天，昼、夜各 1 次

7.5.2 监测结果及评价

厂界噪声监测结果表 7-11。

表 7-11 厂界噪声监测结果统计结果

监测点位	监测时间	主要声源	监测结果 Leq dB(A)	
			昼间	夜间
1#东厂界外 1m 处	2017 年 3 月 22 日	道路、车间噪声	55.6	44.3
	2017 年 3 月 23 日		57.0	42.8
2#南厂界外 1m 处	2017 年 3 月 22 日	车间噪声	63.2	46.2
	2017 年 3 月 23 日		63.4	46.8
3#西厂界外 1m 处	2017 年 3 月 22 日	车间噪声	61.2	45.0
	2017 年 3 月 23 日		60.5	47.0
4#北厂界外 1m 处	2017 年 3 月 22 日	道路、车间噪声	51.2	37.9
	2017 年 3 月 23 日		49.5	38.5
执行标准值 (dB(A))			65	55
是否达标			是	是

备注：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

由表 7-11 可见，厂界四周噪声昼间测值范围为 49.5~63.4dB，夜间噪声测值范围为 37.9~46.8dB，厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求（昼间≤65dB，夜间≤55dB）。

7.6 地下水环境质量监测

7.6.1 监测项目、监测点位及监测频次

地下水环境质量监测工作内容见表 7-12。监测布点情况见图 3-2。

表 7-12 地下水环境质量监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	厂水井（位于办公楼后方）	pH、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、铜、锌、镉、镍、砷、汞	1 次/天，连续 2 天

7.6.2 监测结果及评价

地下水环境质量监测结果如下表 7-13 所示。

表 7-13 地下水监测结果（单位：mg/L，pH 为无量纲除外）

监测位置	监测项目	检测结果		均值	标准限值	是否达标
		2017 年 3 月 22 日	2017 年 3 月 23 日			
厂内水井	pH	7.21	7.16	7.19	6.5~8.5	是
	COD _{Mn}	1.82	1.78	1.80	3.0	是
	氨氮	0.14	0.16	0.15	0.2	是
	铜	ND	ND	ND	1.0	是
	锌	ND	ND	ND	1.0	是
	镉	ND	ND	ND	0.01	是
	镍	ND	ND	ND	0.05	是
	砷	ND	ND	ND	0.05	是
	汞	0.00042	0.00056	0.00049	0.001	是

备注：ND 表示低于最低检出限的 1/2，即为未检出；

标准值源自《地下水环境质量标准》GB/T 14848-93；项目为园区供水，不饮用厂区内地下水。

本次地下水监测选取厂区内地下水井进行跟踪监测，水井位于办公楼后方，靠近原料库，项目生产区、原料及固废储存场均做好了地面硬化处理，并按照相关要求做好了防雨防渗措施。验收监测期间，厂内地下水井各项监测指标浓度均值分别为 pH 7.19，COD_{Mn} 1.80mg/L、NH₃-N 0.15mg/L、汞 0.00049mg/L，铜、锌、镉、镍、砷未检出其浓度，地下水水质监测因子浓度均满足《地下水环境质量标准》GB/T 14848-93 表 1 III 类水质标准要求。

7.7 土壤环境质量监测

7.7.1 监测项目、监测点位及监测频次

土壤环境质量监测工作内容见表 7-14。监测布点情况见图 3-2。

表 7-14 土壤环境质量监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
土壤	厂内、厂外各一个点	pH、砷、汞、铬、铅、	1 次/天, 监测 1 天

7.7.2 监测结果及评价

土壤环境质量监测结果如下表 7-15 所示。

表 7-15 土壤环境质量监测结果 (单位: mg/kg, pH 为无量纲除外)

监测类型	测点位置	检测项目	检测结果	评价标准 (pH:6.5~7.5 时)	是否达标
土壤环境	厂内土壤	pH	6.85	/	/
		砷	3.92	25	是
		铅	41.1	300	是
		铬	126	300	是
		汞	0.30	0.50	是
	厂内土壤	pH	6.76	/	/
		砷	3.10	25	是
		铅	34.4	300	是
		铬	110	300	是
		汞	0.09	0.50	是

备注: 评价标准限值源自《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准

由表 7-15 可知: 监测期间, 项目厂内、厂外土壤 pH 值分别为 6.85、6.76 (无量纲), 金属砷浓度值为 3.82mg/kg、3.10mg/kg, 金属铅的浓度值为 41.1mg/kg、34.4mg/kg, 金属铬浓度值为 126mg/kg、110mg/kg, 金属汞浓度值为 0.30mg/kg、0.09mg/kg, 依据《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准, 当土壤环境 pH 为 6.5~7.5 时, 金属砷、铅、铬、汞的浓度限值分别为 25mg/kg、300mg/kg、300mg/kg、0.50mg/kg。因此, 项目厂内、厂内两个监测点的土壤重金属含量可达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准要求。

7.8 固体废物浸出毒性监测

7.8.1 监测项目、监测点位及监测频次

固体废物浸出毒性监测工作内容见表 7-16。监测布点情况见图 3-2。

表 7-16 固体废物浸出毒性监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
固废	炒灰废渣、旋风灰渣、布袋灰渣	铜（以总铜计）、铅（以总铅计）、汞（以总汞计）、锌（以总锌计）、铬（以总铬计）、镉（以总镉计）	1 次/天，监测 1 天

7.8.2 监测结果及评价

固体废物浸出毒性监测结果如下表 7-17 所示。

表 7-17 固体废物浸出毒性监测结果（单位：mg/L）

监测类型	检测项目	监测结果			评价标准	是否达标
		炒灰机废渣	旋风除尘器灰渣	脉冲式布袋除尘器灰渣		
飞灰 (浸出毒性)	铜	0.106	1.079	0.035	100	是
	锌	0.098	0.110	0.419	100	是
	铅	ND	ND	ND	5	是
	镉	0.104	0.179	0.074	1	是
	铬	ND	ND	ND	15	是
	汞	0.00043	0.00416	0.00343	0.1	是

备注：ND 表示检测结果低于最低检出限的 1/2，即为未检出；

评价标准限值源自《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴定》（GB5085.3-2007）危废标准。

由表 7-17 可知，废气除尘处理系统产生的炒灰废渣、旋风除尘器灰渣、脉冲式布袋除尘器灰渣监测指标铜（以总铜计）、锌（以总锌计）、铅（以总铅计）、镉（以总镉计）、铬（以总铬计）、汞（以总汞计）检测结果未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴定》（GB5085.3-2007）危废标准限值要求。因此，废气处理系统产生的飞灰经检测，按一般固废进行处理处置。

8、环境管理检查

经对湖南宏拓铝业有限公司 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目（阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭）验收环境设施现场认真检查，检查情况见表 8-1。

表 8-1 环境管理检查一览表

序号	类别	具体内容及其完成情况
1	环境保护审批手续及环境保护档案资料；具备环境影响评价文件和环保部门批复意见	环保档案、环评手续齐全
2	环保组织机构及规章管理制度是否健全	设置了环保专人管理，并制定了相应的环保管理制度（见附件 6）
3	环境保护设施建成及运行记录	环保设施按照环境影响报告表批复要求建成
4	环境保护档案管理情况	建立了环境保护档案
5	环境保护人员和仪器设备的配置情况	配备了环保管理人员
6	制定相应的应急制度，配备和建设的应急设备及设施情况	建立了突发环境事件应急预案，并通过汨罗市环保局备案（见附件 8）
7	工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用	边角料回用于生产过程中； 一般工业固体废物经规范暂存后送 巩义市恒豪净化材料有限公司综合 利用（见附件 10）； 废机油、废油桶等危险废物经规范暂 存后定期由湖南万容固体废物处理 有限公司进行处理处置(见附件 11)； 生活垃圾送环卫部门处置(见附件 9)
8	生态恢复、绿化建设落实情况	项目厂区四周种树绿化，场地及时洒水降尘
9	施工期和试运行期扰民现象的调查	经调查，建设期、试运行期无污染纠纷投诉，无噪声扰民现象

8.1 建设项目环境影响评价和“三同时”制度执行情况

2016 年 10 月由安徽中环环境科学研究院有限公司编制了建设项目环境影响报告书，2016 年 12 月 22 日取得由岳阳市环境保护局的环评批复（岳环评[2016]88 号），同年 12 月开工建设，2017 年 3 月项目及配套环保设施完工并投入运行，在主体工程建设期间，环境保护设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，按照有关要求执行“三同时”制度。工程建设完成后，宏拓公司向汨罗市环境保护局提出环保验收申请，并委托我公司（湖南亿科检测有限公司）对工程进行环保验收监测。

环评报告中项目“三同时”设施竣工验收内容一览表详见表 8-2。

表 8-2 “三同时”设施竣工验收内容一览表

类别	验收内容	规格	验收依据	实际情况
大气	熔炼、炒灰车间	封闭式集气+冷却器+旋风+布袋除尘器除尘+格栅式碱液喷淋塔处理+15m 高排气筒排放	满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 中表 3 和表 5 规定的大气污染物排放限值。	<p>本项目产生的废气经集气罩收集后进入废气处理系统（旋风除尘+脉冲式布袋除尘器）处理后 15 米高空排放。</p> <p>项目熔炼炉使用清洁天然气作为燃料，未建碱液喷淋塔（见附件 12）。</p> <p>验收期间，对本项目产生的废气进行了监测，监测结果表明。各监测因子均满足（GB31574-2015）表 3 排放浓度要求。</p>

	预处理无组织废气	加强车间通风	参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)厂界外浓度限值。	本项目车间设有通风装置,加强了对无组织废气的排放。验收期间,对本项目产生的无组织废气进行了监测,监测结果表明,均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值。
	食堂油烟	高效静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)标准	本项安装油烟净化装置。
	厂界无组织废气	/	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 5 中限值标准。	验收期间,对本项目产生的无组织废气进行了监测,监测结果表明,均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值。
废水	冷却水处理设施	循环水池(100m ² ×2 个)	循环使用,不外排。	本项目生产废水循环利用,不外排。企业修建了 1 个循环冷却水池 100m ³ ,铝锭冷却水经循环冷却池沉淀冷却后循环使用,定期补充,不外排,另外还修建了蓄水池 200m ³ 。 未建碱液喷淋塔,故无水膜除尘废水产生。
	水膜除尘废水	沉淀池 200m ³		
	生产废水回用设施	/		
	生活污水处理设施	隔油池+化粪池		

初期雨水	沉淀池	沉淀池大小为 60m ³ , 雨水管网 182.4 米	初期雨水排放满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 中相关要求。	<p>本项目设有 60m³ 的初期雨水收集池 1 个, 初期雨水经收集后用于场地绿化浇灌或场地地面冲洗, 不外排。</p> <p>另外还修建了 1 个 5m³ 场地冲洗水沉淀池, 场地冲洗废水经沉淀后与处理过的生活废水一同排入园区污水管网进入汨罗市重金属污水处理厂处理达标最终排入汨罗江。</p>
噪声	噪声防治措施	减震、隔声、消声、合理布局等措施、设置噪声防护距离	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。	<p>噪声防治措施主要采用半封闭厂房; 采用低噪设备; 并将各设备合理布局, 远离厂界。</p> <p>验收期间, 对本项目产生的噪声进行了监测, 监测结果表明, 厂界昼夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p>
固废	危险固废	设专门的暂存间和交由有资质单位回收处理	《一般工业固废贮存、处置场污染物控制指标》(GB18597-2001)	<p>本项目严格按《一般工业固废贮存、处置场污染物控制指标》(GB18597-2001) 建设或改造了一般固废暂存间, 建设面积为 791m²、348m²。</p> <p>同时《按危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 要求建设危废暂存间要求建设了危废暂存间 50m², 用于暂存危险废物。废机油、废油桶外包湖南万容固体废物处理有限公司进行处理处置(详见附件 11)。</p> <p>不合格产品或边角料回用于生产中。</p>
	一般固废(非铝废杂料、切割破碎粉尘、除尘灰渣、除氟沉渣、炒灰废渣、)	设置专门的一般固体废物暂存区分类暂存, 外售综合利用		
	不合格铝锭	重新回炉作为原料利用		
	生活垃圾	环卫部门统一收集处置。		

环境 风险	消防器材（如：灭火器、消防栓等）、安全报警系统	设有 3 名环保管理人员，编制了《环境风险应急预案》，并在汨罗市环境应急指挥中心进行了备案（详见附件 8），备案编号为：4306812017C0300143。
	厂区周边引水渠、地面防渗、熔炼车间的凹坑周边设永久性围挡。	
环境 管理	环境保护组织机构，专职环保人员 3~5 人。	
	环境保护措施与设施、环境管制规章制度、施工期环境监理报告、风险事故应急预案等。	

8.2 总量控制

本项目污染物排放总量控制为： $\text{COD}_{\text{cr}} \leq 0.2\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.1\text{t/a}$ ， $\text{SO}_2 \leq 2.1\text{t/a}$ ， $\text{NO}_x \leq 2.7\text{t/a}$ ，经核算，本项目主要污染物排放量 COD_{cr} 为 0.17t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 0.01t/a ， SO_2 为 2.0t/a ， NO_x 为 2.3t/a ，污染物排放量均符合环评批复中的总量控制要求，详见下表 8-3。

表 8-3 污染物排放总量统计表

项目	废水排放总量	排放速率	排放浓度	年工作时间	排放总量	环评批复总量	是否符合要求
COD_{cr}	2004.0t/a	/	88.6mg/L	/	0.17t/a	0.2t/a	是
$\text{NH}_3\text{-N}$	2004.0t/a	/	4.33mg/L	/	0.01t/a	0.1t/a	是
SO_2	/	0.28Kg/h	5mg/m ³	7200h	2.0t/a	2.1t/a	是
NO_x	/	0.33Kg/h	6mg/m ³	7200h	2.3t/a	2.7t/a	是

备注：

废水污染物排放总量=污染物排放浓度*废水年排放量。

废气污染物排放总量=污染物排放速率*年工作时间

9、风险防范及应急预案情况

宏拓铝业生产合金铝锭运营过程中产生的风险情况主要有：废气处理系统出现故障导致废气直排、蓄热式燃烧系统出现故障导致燃气外泄；生活污水、冷却水、地面冲洗废水不经处理直排风险等。针对该项目存在的各种风险隐患，公司制定有《突发环境事件应急预案》，并在汨罗市环境应急指挥中心进行备案（见附件 8），备案编号为：4306812017C0300143。成立了应急指挥部，负责公司应急救援工作的组织和指挥，严格按照应急措施执行。

10、验收监测结论及建议

10.1 验收监测结论

湖南宏拓铝业有限公司 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目(阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭) 的建设执行了国家环境保护“三同时”的要求，验收监测期间各项环保设施运行正常。

验收监测期间生产工况情况符合验收监测要求（87.2~87.6%），无不良天气等因素影响，验收监测工作严格按有关规定进行，验收监测结果可以反映实际排放情况。

10.1.1 废气排放验收监测结论

项目熔炼废气（以清洁的天然气作为燃料）、炒灰粉尘通过集气罩收集，一并进入旋风除尘器预处理后进入脉冲式布袋除尘器处理，验收监测期间，脉冲式布袋除尘器出口监测各项废气指标排放浓度最大值分别是： SO_2 $46\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $0.67\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $1.78\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢 $25.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、铅及其化合物 $0.028\text{mg}/\text{m}^3$ 、砷及其化合物 $0.032\text{mg}/\text{m}^3$ ，各类污染物浓度值均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染排放标准》（GB31574-2015）

中表 3 的要求，最终经一根 15m 排气筒排放；

验收监测期间无组织废气氯化氢未检出其浓度，氟化物、铅及其化合物、砷及其化合物无组织排放浓度均远低于《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 提出的企业边界大气污染物排放限值标准要求；厂界上风向颗粒物浓度最大值为 $0.35\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向颗粒物浓度最大值为 $0.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准要求限值。

10.1.2 噪声验收监测结论

经采取优化平面布局、选用低噪声型的设备和装置、加强加高场地四周围墙，在厂边界加强绿化，辅助吸声、隔声等措施后，厂界四周噪声昼间测值范围为 $49.5\sim 63.4\text{dB}$ ，夜间噪声测值范围为 $37.9\sim 46.8\text{dB}$ ，厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求（昼间 $\leq 65\text{dB}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}$ ）。

10.1.3 固体废物处置情况调查结论

项目产生的固体废物按照相关要求均得到有效处置。

熔炼、铸熔等过程中产生的边角料、不合格品作为原料回用于生产中；

非铝废杂料、除尘灰渣、炒灰废渣、循环沉淀池沉渣、地面冲洗废水沉淀池沉渣属于一般固体废物，规范暂存于固废暂存间后定期送巩义市恒豪材料有限公司处置（见附件 10）。

废油桶、废机油、含油废抹布等危险废物规范暂存于危废暂存间后定期由湖南万容固体废物处理有限公司进行处置（见附件 11）。

职工生活垃圾由环卫部门清理清运（见附件 9）。

10.1.4 废水验收监测结论

本项目外排废水主要为生活废水和地面冲洗废水。生活废水经隔油池、化粪池、沉淀池处理后用于厂区绿化浇灌，多余废水排至园区排污管网进入汨罗市重金属污水处理厂处理达标后排入汨罗江；地面冲洗废水经沉淀池沉淀过滤后和化粪池废水一同排入园区污水管网。

经验收监测期间对废水总排口的监测结果证明，pH、SS、COD_{cr}、氨氮、总磷、总氮、石油类、总锌、硫化物的排放浓度分别为 7.24、51mg/L、88.6mg/L、4.23mg/L、3.40mg/L、6.53mg/L、7.56mg/L、0.955mg/L、0.066mg/L，各监测指标均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 间接排放标准要求。

10.1.5 地表水验收监测结论

项目较好地落实了“雨污分流”制，修建了雨污管网和初期雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后用于厂区绿化浇灌或地面冲洗，不外排。未收集的后期雨水排至园区雨水管网。由表 7-9 可见，验收监测期间，项目雨水排放口 pH、COD_{cr}、氨氮、锌排放浓度日平均值分别为 7.23、9.66mg/L、0.523mg/L、0.004mg/L，铜未检出其浓度，各项监测指标浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

10.1.6 地下水环境质量验收监测结论

本次地下水监测选取厂区内地下水井进行跟踪监测，水井位于办公楼后方，靠近原料库，项目生产区、原料及固废储存场均做好了地面硬化处理，并按照相关要求做好了防雨防渗措施。验收监测期间，厂内地下水井各项监测指标浓度均值分别为 pH 7.19，COD_{Mn} 1.80mg/L、NH₃-N 0.15mg/L、汞

0.00049mg/L, 铜、锌、镉、镍、砷未检出其浓度, 地下水水质监测因子浓度均满足《地下水环境质量标准》GB/T 14848-93 表 1 III类水质标准要求。

10.1.7 环境管理检查结论

湖南宏拓铝业有限公司 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目设立了环保规章制度, 有专人负责环保现场管理, 安排了设备检修人员对环保设备进行维护, 车间设立规范的操作规则、严格管理车间现场工作, 设立了环境保护档案管理, 并制定了突发环境事件应急预案, 环境管理制度较为完善。

10.1.8 验收监测结论

湖南宏拓铝业有限公司 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目(阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭) 验收的建设与工程配套的环保设施均按设计及环评批复要求建设并投入试运行, 项目建设符合环评及批复要求:

根据现场监测, 各项污染因子的监测数据均为达标排放, 项目配备了相应的环保管理专员, 有较为完善的环境管理制度, 制订了突发环境事件应急预案, 并在汨罗市环保局进行了备案, 备案编号 4306812017C0300143 (见附件 8); 主要污染物排放量 C.O_Dcr 0.17t/a, NH₃-N 0.01t/a, SO₂ 2.0t/a, NO_x 2.3t/a, 符合环评批复中的总量控制要求 (COD_{cr} ≤ 0.2t/a, NH₃-N ≤ 0.1t/a, SO₂ 2.1t/a, NO_x 2.7t/a)。

项目能达到环评批复及相关环境管理要求, 符合建设项目“三同时”环保验收条件, 建议项目通过环保验收。

10.2 建议

- ① 按照规定严格管理固体废物的收集、处置,并建立固体废物转运联单。
- ② 重视厂容厂貌的建设,加强厂区的绿化种植,定期对装卸区地面进行场地冲洗,减少扬尘污染。
- ③ 加强现场责任管理,强化对环保设备的维护,定期对脉冲式布袋除尘器附着的粉尘进行清理,确保废气处理系统的正常运行,废气污染物达标排放。
- ④ 回收的废铝必须是经处理过的废铝材,禁止回收、加工含重金属离子的废杂铝,禁止回收加工含油废杂铝,同时严禁回收加工各类危险废物,且禁止物料露天堆放,且原料堆放需分类。

11、“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：湖南亿科检测有限公司

填表人(签字)：黄秋萍

项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	年产 10 万吨再生合金铝锭综合整治项目(阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭)				建设地点	湖南汨罗循环经济产业园龙舟南路					
	建设单位	湖南宏拓铝业有限公司				邮编	414000	联系电话	15074052023			
	行业类别	有色金属制造	建设性质	整治 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>		建设项目开工日期	2016.12	投入试生产日期	2017.4			
	设计生产能力	年产 10 万吨再生合金铝锭				实际生产能力	阶段性年产 5 万吨再生合金铝锭					
	投资总概算(万元)	3900	环保投资总概算(万元)	62	所占比例%	1.6%	环保设施设计单位					
	实际总投资(万元)	3100	实际环保投资(万元)	240	所占比例%	7.7%	环保设施施工单位					
	环评审批部门	岳阳市环境保护局	批准文号	岳环批[2016]88 号		批准时间	2016-12-22	环评单位	安徽中环环境科学研究院有限公司			
	初步设计审批部门		批准文号			批准时间		环保设施监测单位	湖南亿科检测有限公司			
	环保验收审批部门	岳阳市环境保护局	批准文号			批准时间						
	废水治理(万元)	8	废气治理(万元)	232	噪声治理(万元)		固废治理(万元)		绿化及生态(万元)		其他(万元)	
新增废水处理设施能力	/t/d			新增废气处理设施能力	/Nm ³ /h	年平均工作时			7200h/a			
排放达标与总量控制	污染物	原有排放量(1)	本期工期实际排放浓度(2)	本期工期允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以老带新”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	COD _{cr}		88.6mg/L	--			0.17t/a	0.17t/a				
	NH ₃ -N		4.33mg/L	--			0.01t/a	0.01t/a				
	SO ₂		5mg/m ³	150mg/m ³			2.0t/a	2.0t/a				
	NO _x		6mg/m ³	200mg/m ³			2.3t/a	2.3t/a				

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位：废水排放量—吨/年；废气排放量—吨/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量/年；大气污染物排放量—吨/年

12、项目现状图片





炒灰区



铸锭区



铸锭生产线



铸锭生产线冷却过程



铸锭冷却水收集管道



铸锭冷却水收集池



成品铝锭



成品仓库



自动铸锭机



自动叠锭机



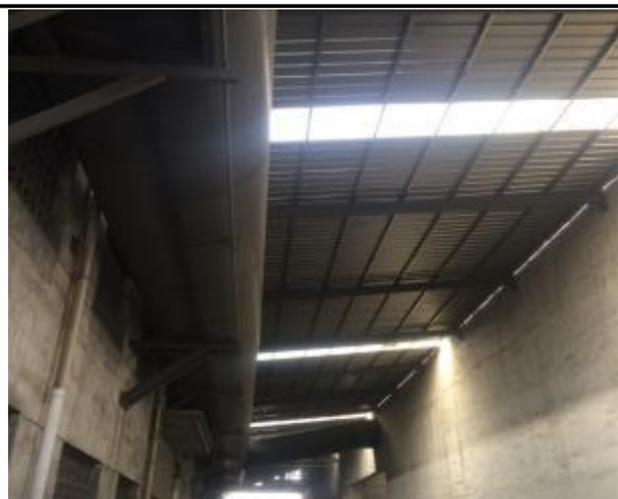
铸锭区



废气处理设施机泵



熔炼废气收集



炒灰废气收集管道



废气处理设施集气管道



废气处理设施



旋风除尘器



脉冲式布袋除尘器



除尘灰渣收集



炒灰区铝灰收集



铝灰废渣



不合格区



一般固废暂存间



蓄热式燃烧系统 (天然气)



场地硬化



场地硬化



场地硬化



场地硬化



厂区雨水管网



铸锭冷却循环水



有组织废气监测



有组织废气监测



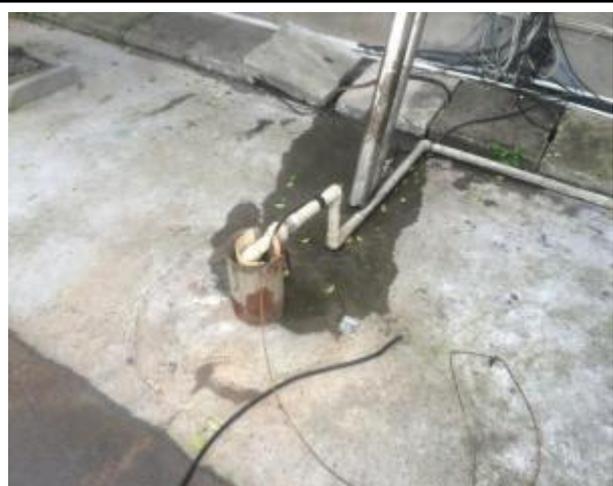
无组织废气监测



厂内土壤监测取样



厂内地下井水监测取样点



废水排放口取样点

	
铸锭冷却水循环管道	铸锭冷却水循环沉淀池
	
初期雨水沉淀池	初期雨水沉淀池
	
地理式场地冲洗废水沉淀池	初期雨水收集池、场地冲洗废水沉淀池位置



危废暂存间



危废暂存间



生活垃圾收集箱



食堂油烟净化器



隔油沉淀化粪池



车间操作指导书

13、附件

附件 1 环评批复