

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估书〔2022〕158号

关于对《贵州麒臻环保科技有限公司 10 万吨再生铅项目技术改造工程“三合一”环境影响报告书》的评估意见

贵州省生态环境厅：

根据委托，我中心对贵州环科环保咨询有限公司编制的《贵州麒臻环保科技有限公司 10 万吨再生铅项目技术改造工程“三合一”环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了技术评估，现提出如下评估意见。

一、关于对《报告书》的总体评价

该《报告书》编制目的明确，评价内容全面，工程分析和环境现状调查基本符合实际，重点专题及关键问题回答较为清楚，环保对策措施可行，结论可信。《报告书》经上报批准后，可以作为工程设计、施工和环境管理的依据。

二、项目概况与工程建设内容

贵州麒臻环保科技有限公司位于贵州台江经济开发区革一

片区，总占地面积为 108385.07m²，建设有贵州麒臻环保科技有限公司（华胜集团十车间）10 万吨再生铅项目（以下简称原项目）。原项目建设过程中开展了环境影响评价，环评文件经原贵州省环境保护厅“黔环审〔2013〕145 号”批复，2021 年 9 月完成了竣工环保验收。

本项目是在原项目基础上进行技改，本次技改新增废胶体铅酸蓄电池及 1 套废胶体铅酸蓄电池自动拆解设备，新增一套铅栅低温连续熔铸系统，9#塑料粉碎车间现有工程为破碎废铅酸蓄电池拆解后的塑料隔板，技改后用于破碎废胶体铅酸蓄电池拆解后的塑料隔板，新增 15#塑料破碎色选车间用于破碎废铅酸蓄电池拆解后的塑料隔板；技改前后产能不变，年产再生精铅 8 万吨、合金铅 2 万吨。

企业精铅及合金铅的生产以外购废铅酸蓄电池、废胶体铅酸蓄电池（不含电解液）、含铅废物、阴极射线管等作为生产原料，主要生产过程包括废铅酸蓄电池自动拆解分选系统和废胶体铅酸蓄电池拆解系统、塑料破碎工序、熔炼工序。其中：废铅酸蓄电池经过拆解后铅膏、铅栅、塑料、电解液分离，塑料破碎色选后外售，废电解液进入污水处理站处理后回用，铅栅进入板栅低温熔炼炉生产合金铅，铅膏及含铅废物进入富氧侧吹炉生产精铅；废胶体铅酸蓄电池经过拆解后铅膏、铅栅、塑料分离，塑料破碎后外售，铅栅进入板栅低温熔炼炉生产合金铅，铅膏及含铅废物进入富氧侧吹炉生产精铅及合金铅。

本项目有劳动定员 150 人，其中领导人员 21 人，技术人员

9 人，操作工 120 人。实行四班三运制，每班工作 8 小时，年运行天数 300d，年生产时数 7200 小时。粗铅熔炼车间、火法精炼车间炉子、设备等虽不变，但因每个车间原辅料类型发生变化，且板栅单独进入低温熔炼车间，因此全厂产排污均发生变化，本次技改工程以全厂进行评价。

原有项目已取得危险废物经营许可证（编号：GZ52019），有效期限为 2021 年 6 月 28 日-2026 年 6 月 27 日，核准经营类别为 HW31 含铅废物（384-004-31，900-052-31），年处理量 240000t/a；技改后新增阴极射线管，总处理量不变，技改后年处理 HW31 含铅废物（384-004-31，900-052-31）230000t/a，HW49 阴极射线管（900-044-49）10000t/a，合计处理危险废物 240000t/a。项目组成详见下表：

表 1 项目组成一览表

序号	建设内容	现有工程内容	技改工程内容	技改后全厂工程内容	备注
一、主体工程					
1	1#废电池储存车间	占地面积 4320m ² （72×60m），高度为 23.8m，位于厂区北面、生产区主入口侧，包括酸液收集池 2 座（3×7×2.5m）、铅酸废蓄电池贮存坑 2 座（988m ² ×3.5m，1300m ² ×5.5m）。	将其中一座铅酸废蓄电池贮存坑（988m ² ×3.5m），改为废胶体铅酸蓄电池贮存坑	1 座废电池储存车间，占地面积 4320m ² （72×60m），高度为 23.8m，位于厂区北面、生产区主入口侧，内设酸液收集池 2 座（3×7×2.5m）、铅酸废蓄电池贮存坑 1 座（1300m ² ×5.5m），废胶体铅酸蓄电池贮存坑 1 座（988m ² ×3.5m）。	技改工程，已建已运行
2	2#双级破碎自动拆解车间（废铅酸蓄电池）	1 个双级破碎自动拆解车间，占地面积 2592m ² （72×36m），高度为 23.8m，位于厂区北面，设置废旧铅酸蓄电池破碎分选系统 2 套，配套设置 1 个循环水池、一间铅栅储料间、一间 PP 储料间、两间重塑料、隔板纸储料间、一间工人临时休息室、酸液收集池 1 座（3×7×3.5=73.5m ³ ），拆解后铅栅铅膏全部进入富氧侧吹炉。	拆解后铅栅进入低温熔炼车间，铅膏进入富氧侧吹炉	1 个双级破碎自动拆解车间，占地面积 2592m ² （72×36m），高度为 23.8m，位于厂区北面，设置废旧铅酸蓄电池破碎分选系统 2 套，配套设置 1 个循环水池、一间铅栅储料间、一间 PP 储料间、两间重塑料、隔板纸储料间、一间工人临时休息室、酸液收集池 1 座（3×7×3.5=73.5m ³ ）。	技改工程，已建已运行

序号	建设内容	现有工程内容	技改工程内容	技改后全厂工程内容	备注
3	8#胶体铅酸蓄电池拆解车间	/	胶体铅酸蓄电池卸料区占地面积为 864m^2 ($36 \times 24\text{m}$)，拆解车间占地面积 2304m^2 ($36 \times 64\text{m}$)，高度为 13.8m ，位于厂区西南侧，设置一体化滚筒筛、直线式摇摆筛分装置 1 套。	胶体铅酸蓄电池卸料区占地面积为 864m^2 ($36 \times 24\text{m}$)，拆解车间占地面积 2304m^2 ($36 \times 64\text{m}$)，高度为 13.8m ，位于厂区西南侧，设置一体化滚筒筛、直线式摇摆筛分装置 1 套。	技改工程，已建已运行
4	3#低温熔铸车间	/	低温熔铸车间占地面积 1584m^2 ($24 \times 66\text{m}$)，高度为 13.8m ，位于 1#、2#车间的南面，低温熔铸车间内设置一个 40t 低温熔铸锅用于熔铸分选出的铅栅，配套设置一个圆盘铸锭机，两个铅栅储仓和计量仓。	新建低温熔铸车间占地面积 1584m^2 ($24 \times 66\text{m}$)，高度为 13.8m ，位于 1#、2#车间的南面，低温熔铸车间内设置一个 40t 低温熔铸锅用于熔铸分选出的铅栅，配套设置一个圆盘铸锭机，两个铅栅储仓和计量仓。	技改工程，已建已运行
5	6#自动输送配料车间	占地面积 7200m^2 ($60 \times 120\text{m}$)，高度为 23.8m ，位于厂区西侧，车间内设置原料配料仓 2 个，下沉 4m ，容积为 267.75m^3 ，焦炭贮存仓 2 个，下沉 4m ，容积为 204.75m^3 ，烟道灰配制仓 2 个，下沉 4m ，容积为 120.75m^3 ，钙石贮存仓 2 个，下沉 4m ，容积为 78.75m^3 ，还原铁贮存仓 2 个，下沉 4m ，容积为 78.75m^3 ，备用贮存仓 2 个，下沉 4m ，容积 64.05m^3 。	不变，依托现有	占地面积 7200m^2 ($60 \times 120\text{m}$)，高度为 23.8m ，位于厂区西侧，车间内设置原料配料仓 2 个，下沉 4m ，容积为 267.75m^3 ，焦炭贮存仓 2 个，下沉 4m ，容积为 204.75m^3 ，烟道灰配制仓 2 个，下沉 4m ，容积为 120.75m^3 ，钙石贮存仓 2 个，下沉 4m ，容积为 78.75m^3 ，还原铁贮存仓 2 个，下沉 4m ，容积为 78.75m^3 ，备用贮存仓 2 个，下沉 4m ，容积 64.05m^3 。	依托现有
6	13#富氧侧吹熔炼车间	占地面积 1192m^2 ($40 \times 29.8\text{m}$)，高度为 20.2m ，紧邻配料车间，设置 6.6m^2 富氧侧吹熔炼炉 2 座、粗铅圆盘铸锭机 2 个。	不变，依托现有	占地面积 1192m^2 ($40 \times 29.8\text{m}$)，高度为 20.2m ，紧邻配料车间，设置 6.6m^2 富氧侧吹熔炼炉 2 座、粗铅圆盘铸锭机 2 个。	依托现有
7	5#储热式精炼车间	占地面积 1980m^2 ($30 \times 66\text{m}$)，高度为 19.8m ，位于厂区中部，车间内设置 120t 精炼铅锅 6 口、 60t 合金铅锅 2 口、 40t 合金铅锅 2 口、铸锭机 3 台。	不变，依托现有	占地面积 1980m^2 ($30 \times 66\text{m}$)，高度为 19.8m ，位于厂区中部，车间内设置 120t 精炼铅锅 6 口、 60t 合金铅锅 2 口、 40t 合金铅锅 2 口、铸锭机 3 台。	依托现有
8	9#塑料粉碎车间	占地面积 2400m^2 ，位于厂区南面，设置塑料破碎设备 2 套，用于清洗、破碎废铅酸蓄电池塑料外壳及隔板。	破碎废铅酸蓄电池塑料外壳及隔板技改为破碎胶体铅酸蓄电池塑料外壳及隔板。	占地面积 2400m^2 ，位于厂区南面，设置塑料破碎设备 2 套，用于清洗、破碎胶体铅酸蓄电池隔板分离后的塑料隔板。	技改工程，已建已运行

序号	建设内容	现有工程内容	技改工程内容	技改后全厂工程内容	备注
9	11#烟气脱硫废水成盐车间	占地面积 1008m ² (42×24m), 建筑面积 2016m ² , 钢结构, 位于厂区南面, 设置亚硫酸钠生产线 1 条。	脱硫方式由三级氢氧化钠脱硫改为“一级石灰石脱硫+二级碱液”, 技改后亚硫酸钠减少	脱硫废水成盐车间占地面积 1008m ² (42×24m), 建筑面积 2016m ² , 钢结构, 位于厂区南面, 设置亚硫酸钠生产线 1 条。	技改
10	12#配碱车间	占地面积 576m ² (18×32m), 位于厂区南面, 用于烟气脱硫液 (氢氧化钠溶液) 配制。	/	占地面积 576m ² (18×32m), 位于厂区南面, 用于烟气脱硫液 (氢氧化钠溶液) 配制。	技改工程, 已建已运行
11	15#塑料破碎色选车间	/	新建塑料破碎色选车间, 占地面积 4272m ² , 位于 2#双级破碎自动拆解车间东侧, 用于清洗、破碎废铅酸蓄电池塑料外壳及隔板。	新建塑料破碎色选车间, 占地面积 4272m ² , 位于 2#双级破碎自动拆解车间东侧, 用于清洗、破碎废铅酸蓄电池塑料外壳及隔板。	技改工程, 在建未运行
二、辅助工程					
1	机修车间	位于低温熔炼车间, 占地面积 576m ² (24×24m), 高度为 13.8m, 内设废机油库。	占地面积 144m ² (12×12m), 内设废机油库。	占地面积 144m ² (12×12m), 内设废机油库。	技改, 原位于低温熔炼车间, 技改后单独设一个车间
2	软水制备车间	占地面积 250m ² (10×25m), 钢棚结构, 设置 15t 单级反渗透软水设备 2 台 (一用一备)。	/	不变	依托现有
3	氧气站	占地面积 100m ² (10×10m), 钢棚结构, 设置 50m ³ 液氧罐 2 个。	/	不变	依托现有
4	配电房	2 间, 占地面积分别为 297.5m ² (35×8.5m) 和 360m ² (45×8m), 砖混结构。	/	不变	依托现有
5	空压机房	2 间, 占地面积分别为 256.2m ² (10.5×24.4m) 和 144m ² (18×8m), 砖混结构。	/	不变	依托现有
6	办公楼	西边、东边、南边均设置办公楼	/	西边、东边、南边均设置办公楼	依托现有
7	实验室	/	新建实验室, 位于厂区东部, 占地面积为 572m ²	新建实验室, 位于厂区东部, 占地面积为 572m ²	技改工程, 已建
8	余热利用	设置导热油炉 1 台, 蒸发所需热量来源于粗炼烟气中的余热, 导热油温度较低, 烟气通过导热油, 导热油升温, 再把导热油热量传递到三效蒸发器, 传递后导热油降温, 然后过来的烟气再进入导热油传递热量, 以此循环。余热采用三效蒸发, 熔炼炉出口烟气经沉降室除尘和多管冷却, 温度降至 400℃ 左右后进入烟气换热器 (导热油炉), 利用烟气余热蒸发脱硫废水	/	不变	依托现有

序号	建设内容		现有工程内容	技改工程内容	技改后全厂工程内容	备注
三、贮运工程						
1	4#精炼辅料及精炼渣车间	4#精炼辅料库	占地面积 864m ² (36 × 24m), 高度为 13.8m, 位于 3#厂房南面, 本车间用于存放片碱、除铜剂、锡锭、锑锭等辅料。	/	不变	依托现有
2		4#精炼渣库	占地面积 720m ² (30 × 24m), 高度为 13.8m, 与精炼辅料库共用 4#车间, 设置 3m 高钢筋混凝土挡墙, 本车间为全封闭车间, 用于暂存精炼渣。	/	不变	依托现有
3	7#车间	7#亚硫酸钠成品库	/	占地面积 700m ² (35 × 20m), 高度为 13.8, 位于炉渣库的西侧, 用于暂存通过脱硫废水三效蒸发车间将饱和的脱硫母液进行蒸发后得到的结晶体, 分批次打包入库并进行毒性鉴定, 结果为一般固废的亚硫酸钠进行销售, 结果为危险废物的亚硫酸钠进行处置。	占地面积 700m ² (35 × 20m), 高度为 13.8m, 位于炉渣库的西侧, 用于暂存通过脱硫废水三效蒸发车间将饱和的脱硫母液进行蒸发后得到的结晶体, 分批次打包入库并进行毒性鉴定, 结果为一般固废的亚硫酸钠进行销售, 结果为危险废物的亚硫酸钠进行处置。	依托现有
4		7#炉渣库	占地面积 700m ² (35 × 20m), 高度为 13.8, 用于暂存熔炼炉粗炼过程中产生的尾渣, 分批次入库并进行有毒物质毒性鉴定, 结构为一般固废的尾渣进行销售, 结果为危险废物的尾渣进行处置。	/	不变	依托现有
5		10#烟道灰库	占地面积 640m ² (32 × 20m), 高度为 13.8m, 用于收集生产过程中脉冲布袋除尘系统的烟道灰。此车间全封闭, 除进出物料外一般情况下不得开启大门。	/	不变	

序号	建设内容	现有工程内容	技改工程内容	技改后全厂工程内容	备注
6	输送系统	废蓄电池经破碎后产生的铅膏、铅泥、铅栅等通过转运皮带输送至配料车间；塑料和隔板分别经转运皮带输送至塑料破碎车间	废蓄电池经破碎后产生的铅膏、铅泥等通过转运皮带输送至配料车间，板栅经转运皮带输送至低温熔炼车间；废胶体铅酸蓄电池经拆解后产生的铅隔板经转运皮带输送至配料车间，电瓶壳和壳盖分别经转运皮带输送至塑料破碎车间，板栅经转运皮带输送至低温熔炼车间，铅膏通过转运皮带输送至配料车间	废蓄电池经破碎后产生的铅膏、铅泥等通过转运皮带输送至配料车间，板栅经转运皮带输送至低温熔炼车间；废胶体铅酸蓄电池经拆解后产生的铅隔板经转运皮带输送至配料车间，电瓶壳和壳盖分别经转运皮带输送至塑料破碎车间，板栅经转运皮带输送至低温熔炼车间，铅膏通过转运皮带输送至配料车间	依托现有
四、公用工程					
1	给水	由园区供水管网提供，设置供水管道至厂区。	/	不变	依托现有
2	排水	实行“雨污分流”制，初期雨水经雨水边沟收集后进入雨水收集池（1725m ³ ），未收集的雨水排入园区雨水管网；	/	实行“雨污分流”制，初期雨水经雨水边沟收集后进入雨水收集池（1725m ³ ），未收集的雨水排入园区雨水管网；	依托现有
		本项目建成后生产废水与初期雨水经厂区污水处理设施处理后全部回用于生产，不外排，生活污水自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1直接排放限值后排放到台江县第二污水处理厂。	生产废水由直接回用到厂区技改为排入园区工业污水处理厂处理后回用到厂区；生活污水由化粪池处理后排入台江县第二污水处理厂技改为处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1直接排放限值后排放到台江县第二污水处理厂	本项目生产废水经收集后进入自建污水处理站处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值后排入贵州台江经济开发区集中式工业污水处理厂，处理后通过中水管道全部回用于本项目，贵州台江经济开发区集中式工业污水处理厂不设排口；生活污水自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1直接排放限值后排放到台江县第二污水处理厂。	
3	供电	由园区电网引入10kV高压线路进入厂区35kVA变电站，经变压后接入配电室分配至生产、生活使用。	/	不变	依托现有工程
4	供气	厂区内设置天然气站，最大可贮存燃气5000m ³ ，由天然气罐车运输至厂区天然气站，安置于装卸台，连接燃气管线至燃烧器提供热源	/	不变	依托现有工程

序号	建设内容	现有工程内容	技改工程内容	技改后全厂工程内容	备注
五、环保工程					
1	废气治理设施	1# 废电池储存车间废气 废蓄电池贮存车间内西边和东边分别设置1套环境集烟，车间内产生的硫酸雾废气经微负压收集，分别引入1#和2#碱液吸收塔处理后经25.8m高排气筒（DA001和DA002）排放，每套风机风量为60000m ³ /h；	不变	废蓄电池贮存车间内西边和东边分别设置1套环境集烟，车间内产生的硫酸雾废气经微负压收集，分别引入1#和2#碱液吸收塔处理后经25.8m高排气筒（DA001和DA002）排放，每套风机风量为60000m ³ /h；	依托现有工程
		2# 双级破碎自动拆解车间 自动拆解车间设置1套环境集气（侧吸），微负压收集后经3#负压碱液吸收塔进行处理后，通过25.8m高的排气筒（DA003）排放，风机风量为60000m ³ /h；拆解废气收集后进入4#碱液吸收塔进行处理，处理后的废气经25.8m高的排气筒（DA004）排放，风机风量为48797m ³ /h	不变	自动拆解车间设置1套环境集气（侧吸），微负压收集后经3#负压碱液吸收塔进行处理后，通过25.8m高的排气筒（DA003）排放，风机风量为60000m ³ /h；拆解废气收集后进入4#碱液吸收塔进行处理，处理后的废气经25.8m高的排气筒（DA004）排放，风机风量为48797m ³ /h	依托现有工程
	8#胶体铅酸蓄电池拆解车间	/	胶体铅酸蓄电池拆解车间内产生的废气设置1套环境集烟（侧吸），通过车间微负压收集后，进入5#水浴湿法喷淋塔进行处理，处理后的废气经15.8m高排气筒（DA005）排放，风机风量为60000m ³ /h	胶体铅酸蓄电池拆解车间内产生的废气设置1套环境集烟（侧吸），通过车间微负压收集后，进入5#水浴湿法喷淋塔进行处理，处理后的废气经15.8m高排气筒（DA005）排放，风机风量为60000m ³ /h	新增，已建
	6#自动输送配料车间环境废气	配料车间内东边和西边分别设置1套环境集烟（侧吸），经微负压收集后分别引入6#和7#碱液吸收塔进行处理，处理达标后的废气分别通过25.8m高的排气筒（DA006、DA007）排放，每套风机为60000m ³ /h；	不变	配料车间内东边和西边分别设置1套环境集烟（侧吸），经微负压收集后分别引入6#和7#碱液吸收塔进行处理，处理达标后的废气分别通过25.8m高的排气筒（DA006、DA007）排放，每套风机为60000m ³ /h；	依托现有工程
	9#塑料粉碎车间（废胶体铅酸蓄电池塑料）破碎废气	设置1套环境集烟（侧吸），破碎废铅酸蓄电池，产生的废气经8#水浴湿法喷淋塔进行处理后，经15.8m高排气筒（DA009）排放，风机风量为60000m ³ /h	不变	设置1套环境集烟（侧吸），废胶体铅酸蓄电池塑料破碎产生的废气经8#水浴湿法喷淋塔进行处理后，经15.8m高排气筒（DA009）排放，风机风量为60000m ³ /h	破碎废铅酸蓄电池塑料外壳及隔板技改为破碎胶体铅酸蓄电池塑料外壳及隔板

序号	建设内容	现有工程内容	技改工程内容	技改后全厂工程内容	备注
	15#塑料破碎色选车间（废铅酸蓄电池塑料）塑料破碎废气	/	在车间设置1套环境集烟（侧吸），废铅酸蓄电池塑料破碎车间产生的废气经9#水浴湿法喷淋塔进行处理，处理后的废气经25.8m高排气筒DA012排放，风机风量为60000m ³ /h	在车间设置1套环境集烟（侧吸），废铅酸蓄电池塑料破碎车间产生的废气经9#水浴湿法喷淋塔进行处理，处理后的废气经25.8m高排气筒DA012排放，风机风量为60000m ³ /h	新增，在建
	3#低温熔铸车间环境集烟	/	低温熔炼车间共设置1套环境集烟（侧吸），微负压收集后，进入11#水浴湿法喷淋塔进行处理，处理后的废气经15.8m高的排气筒（DA010）排放，风机风量为60000m ³ /h	低温熔炼车间共设置1套环境集烟（侧吸），微负压收集后，进入11#水浴湿法喷淋塔进行处理，处理后的废气经15.8m高的排气筒（DA010）排放，风机风量为60000m ³ /h	新增，已建
	5#储热式精炼车间环境集烟	火法精炼车间设置1套环境集烟（侧吸），经车间微负压收集后，进入14#水浴湿法喷淋塔进行处理，处理后的废气经21.8m高的排气筒（DA011）排放，风机风量为60000m ³ /h	/	火法精炼车间设置1套环境集烟（侧吸），经车间微负压收集后，进入14#水浴湿法喷淋塔进行处理，处理后的废气经21.8m高的排气筒（DA011）排放，风机风量为60000m ³ /h	依托现有
	3#低温熔炼车间废气	/	板栅低温熔炼废气经布袋除尘后与火法精炼车间精炼废气以及天然气燃烧废气经收集后，进入10#“烟道沉降+脉冲布袋除尘器+湿法喷淋”处理后，通过58m高排气筒DA008排放	板栅低温熔炼废气经布袋除尘后与火法精炼车间精炼废气以及天然气燃烧废气经收集后，进入10#“烟道沉降+脉冲布袋除尘器+湿法喷淋”处理后，通过58m高排气筒DA008排放	技改，已建，新增低温熔炼废气
	5#储热式精炼熔炼废气	火法精炼车间精炼废气采用“脉冲布袋除尘器+湿法喷淋塔”装置处理达标后通过58m高的排气筒（DA008）排放；	板栅低温熔炼废气经布袋除尘后与火法精炼车间精炼废气以及天然气燃烧废气经收集后，进入10#“烟道沉降+脉冲布袋除尘器+湿法喷淋”处理后，通过58m高排气筒DA008排放	富氧侧吹炉熔炼废气经12#“U型表冷器（重力除尘）+脉冲布袋除尘+一级石灰石脱硫+氢氧化钠二级脱硫+次氯酸钠氧化脱硝+除雾（喷淋降温除水蒸汽）”处理，处理后的熔炼废气通过58m高的排气筒（DA008）排放	技改，已建，脱硫方式由三级氢氧化钠脱硫改为“一级石灰石脱硫+二级碱液”
	富氧侧吹炉熔炼废气	富氧侧吹炉熔炼废气经12#“U型表冷器（重力除尘）+脉冲布袋除尘+氢氧化钠三级脱硫+次氯酸钠氧化脱硝+除雾（喷淋降温除水蒸汽）”处理，处理后的熔炼废气通过58m高的排气筒（DA008）排放	/	富氧侧吹炉熔炼废气经12#“U型表冷器（重力除尘）+脉冲布袋除尘+一级石灰石脱硫+氢氧化钠二级脱硫+次氯酸钠氧化脱硝+除雾（喷淋降温除水蒸汽）”处理，处理后的熔炼废气通过58m高的排气筒（DA008）排放	技改，已建，脱硫方式由三级氢氧化钠脱硫改为“一级石灰石脱硫+二级碱液”

序号	建设内容	现有工程内容	技改工程内容	技改后全厂工程内容	备注
	富氧侧吹炉环境集烟	富氧侧吹炉车间前后出渣口各设置1套集气罩、铸锭设置1套集气罩、上料口设置2套集气罩(2个炉子、各配一套),收集后经13#“(重力除尘)+脉冲布袋除尘”处理,处理后的熔炼废气全部通过58m高的排气筒(DA008)排放	/	富氧侧吹炉车间前后出渣口各设置1套集气罩、铸锭设置1套集气罩、上料口设置2套集气罩(2个炉子、各配一套),收集后经13#“(重力除尘)+脉冲布袋除尘”处理,处理后的熔炼废气全部通过58m高的排气筒(DA008)排放	依托现有
	污水处理站环境集气	/	废气经环境集气收集后进入15#碱液喷淋塔处理后经15m高排气筒(DA013)排放,收集烟气量为40000m ³ /h	废气经环境集气收集后进入15#碱液喷淋塔处理后经15m高排气筒(DA013)排放,收集烟气量为40000m ³ /h	未建,新增环境集气措施
2	废水治理措施	实行“雨污分流”制,雨水经雨水边沟收集后进入雨水收集池(1725m ³),未收集的雨水排入园区雨水管网;生产废水和初期雨水经厂区污水处理站处理,处理规模30t/h、处理工艺隔油沉淀+钠碱中和法+PAC/PAM絮凝沉淀+高效斜管沉淀,处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表1间接排放标准全部回用不外排。	不变	实行“雨污分流”制,雨水经雨水边沟收集后进入雨水收集池(1725m ³),未收集的雨水排入园区雨水管网;生产废水和初期雨水经厂区污水处理站处理,处理规模30t/h、处理工艺隔油沉淀+钠碱中和法+PAC/PAM絮凝沉淀+高效斜管沉淀,处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表1间接排放标准后排入贵州台江经济开发区集中式工业污水处理厂,处理后通过中水管道全部回用于本项目,贵州台江经济开发区集中式工业污水处理厂不设排口。	
	生活污水	生活污水经化粪池处理后排入台江县第二污水处理厂处理	生活污水自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表1直接排放限值后排放到台江县第二污水处理厂革一厂区处理	生活污水自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表1直接排放限值后排放到台江县第二污水处理厂革一厂区处理	新增生活污水处理设施,未建
	污水池	1个257.5m ³ 的事故水池,1个1725m ³ 雨水收集池,1个598m ³ 污水站污水收集池容积	新增1个288m ³ 的消防废水池	设置1个257.5m ³ 的事故水池,1个1725m ³ 雨水收集池,1个598m ³ 污水站污水收集池容积,1个288m ³ 的消防废水池;	新增消防废水池未建
	回用清水池	1个335.5m ³ 回用清水池	新增1个200m ³ 回用清水池	1个335.5m ³ 回用清水池+1个200m ³ 回用清水池	新增200m ³ 回用清水池未建

序号	建设内容	现有工程内容	技改工程内容	技改后全厂工程内容	备注
3	固废治理措施	精炼渣	不变	设置一座精炼渣库, 占地面积 720m ² (30 × 24m), 高度为 13.8m, 用于暂存精炼渣, 收集的精炼渣回用于富氧侧吹炉。	依托现有
		富氧侧吹炉熔炼炉渣		设置一座精炼渣库, 占地面积 720m ² (30 × 24m), 高度为 13.8m, 用于暂存精炼渣, 收集的精炼渣回用于富氧侧吹炉。	
		富氧侧吹炉熔炼炉渣		设置一座炉渣库, 占地面积 700m ² (35 × 20m), 高度为 13.8m, 用于暂存熔炼炉粗炼过程中产生的尾渣, 经毒性实验鉴定属于一般固废, 见附件, 外售给建筑材料生产企业作为原料。	
		烟道灰		设置一座炉渣库, 占地面积 700m ² (35 × 20m), 高度为 13.8m, 用于暂存熔炼炉粗炼过程中产生的尾渣, 经毒性实验鉴定属于一般固废, 见附件, 外售给建筑材料生产企业作为原料。	
		烟道灰		设置一座烟道灰库房, 占地面积 640m ² (32 × 20m), 高度为 13.8m, 用于收集生产过程中脉冲布袋除尘系统的烟道灰, 经气体输送系统输送至烟道灰库, 收集的烟道灰回用于富氧侧吹炉。	
		废机油		设置一座烟道灰库房, 占地面积 640m ² (32 × 20m), 高度为 13.8m, 用于收集生产过程中脉冲布袋除尘系统的烟道灰, 经气体输送系统输送至烟道灰库, 收集的烟道灰回用于富氧侧吹炉。	
		废机油		设备检修、润滑产生的废机油暂存于废机油库, 收集后企业当做润滑剂, 防锈剂利用。	
		废劳保用品		设备检修、润滑产生的废机油暂存于废机油库, 收集后企业当做润滑剂, 防锈剂利用。	
		废劳保用品		废弃的口罩、更换的过滤棉, 棉质的废旧衣服等回收至富氧侧吹炉熔炼, 胶鞋等含橡胶、塑料的废劳保用品暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位处置。	
4	噪声治理措施	污水处理站污泥	不变	污水处理站污泥回用于富氧侧吹炉。	依托现有
		洗车池沉渣		洗车池沉渣回用于富氧侧吹炉。	
		废电解液		铅酸蓄电池拆解破碎过程中产生的废电解液泵送至厂区污水处理站处理。	
		废电解液		铅酸蓄电池拆解破碎过程中产生的废电解液泵送至厂区污水处理站处理。	
		酸雾吸收塔底泥		酸雾吸收塔循环水池内产生的底泥, 同定期更换的循环废水泵入密封容器中, 一同送至厂区污水处理站处理。	
		酸雾吸收塔底泥		酸雾吸收塔循环水池内产生的底泥, 同定期更换的循环废水泵入密封容器中, 一同送至厂区污水处理站处理。	
		产噪设备室内布置, 厂房隔声、设备基础减振、安装消声器、厂界四周设置围墙、厂区绿化、风机与管道之间安装软连接等		产噪设备室内布置, 厂房隔声、设备基础减振、安装消声器、厂界四周设置围墙、厂区绿化、风机与管道之间安装软连接等	
		产噪设备室内布置, 厂房隔声、设备基础减振、安装消声器、厂界四周设置围墙、厂区绿化、风机与管道之间安装软连接等		产噪设备室内布置, 厂房隔声、设备基础减振、安装消声器、厂界四周设置围墙、厂区绿化、风机与管道之间安装软连接等	
		产噪设备室内布置, 厂房隔声、设备基础减振、安装消声器、厂界四周设置围墙、厂区绿化、风机与管道之间安装软连接等		产噪设备室内布置, 厂房隔声、设备基础减振、安装消声器、厂界四周设置围墙、厂区绿化、风机与管道之间安装软连接等	

序号	建设内容	现有工程内容	技改工程内容	技改后全厂工程内容	备注
5	地下水	厂区分区防渗, 废铅蓄电池贮存车间、自动拆解车间、储热式精炼车间、自动输送配料车间、富氧侧吹炉、烟道灰库房、废水处理车间、塑料粉碎车间、污水处理站等进行重点防渗, 设置事故池 (257.5m ³)	低温熔铸车间、干电池隔板分离车间、石灰石脱硫等区域进行重点防渗, 新增一个 288m ³ 消防废水池	厂区分区防渗, 废铅蓄电池贮存车间、自动拆解车间、储热式精炼车间、自动输送配料车间、富氧侧吹炉、烟道灰库房、废水处理车间、塑料粉碎车间、污水处理站、低温熔铸车间、干电池隔板分离车间、石灰石脱硫区域等进行重点防渗, 设置 1 个事故池 (257.5m ³), 1 个消防废水池 (288m ³)	除消防废水池均已建
6	环境风险	已编制突发环境事件风险应急预案并备案	根据本次改造内容, 对现有突发环境事件风险应急预案进行修编	根据本次改造内容, 对现有突发环境事件风险应急预案进行修编	新建
说明: 原辅材料及产品运输不列入本次评价。					

三、环境现状

(一) 环境质量现状

1. 地表水

距离项目附近的地表水体是清水江、烂塘水库。清水江位于项目西北侧约 1872 米处, 烂塘水库位于项目东侧约 715 米处。烂塘水库由东南向西北径流约 4km 汇入清水江, 为本项目自然受纳水体。环评于 2021 年 1 月开展了地表水质量现状监测, 共布设了 4 个地表水水质监测断面, 分别是清水江革一污水处理厂排污口入清水江上游 1000m 旧司断面 (W1), 清水江革一污水处理厂排污口入清水江下游 300m 红岩甫断面 (W2) 和革一污水处理厂排污口入清水江下游 2000m (W3)、烂塘水库支流 (W4)。根据监测结果: 各监测点位的指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准的要求。

2. 地下水

项目区属于长江流域沅江水系清水江的汇水范围, 项目区地下水东南向西北径流, 在低洼地带以泉的形式排泄, 最终汇入北

侧区域地下水排泄基准面清水江。环评于 2021 年 1 月（枯水期）及 2021 年 7 月（丰水期）开展了 2 期地下水环境质量现状监测以说明项目区域地下水水质。2021 年 1 月共设置 5 个地下水监测点位，分别采样布点在项目上游布置背景点 S3 革一乡地下水井（革一街水渠旁），下游及两侧布置扩散点 ZK5 大农场地下水井、ZK7 后哨村地下水井、S8 旧司泉点、S9 污水处理厂旁。根据监测结果：除 S3 总大肠菌群微弱超标外其余点位未超过《地下水质量标准》Ⅲ类标准限值。据调查，S3 位于调查评价区东南侧上游，正处革一镇镇上。周边居民密集，加上农村污水收集措施不完善，生活污水可能是该岩溶泉总大肠杆菌超标的原因。

2021 年 7 月共设置 7 个地下水监测点位，其中地下水监测井 4 个，岩溶泉 3 个，分别采样布点在 S2 革一镇大寨村饮用泉点，S7 后哨村上寨饮用泉点、S8 旧司村泉点（无人饮用）、ZK1 厂区内上游、ZK2 厂区内、ZK3 厂区外东侧上游、ZK4 厂区内下游。根据监测结果：除 3 个（S2、S7、S8）点总大肠菌群超标外其余点位未超过《地下水质量标准》Ⅲ类标准限值。据调查，本区地下水中总大肠菌群主要受居民农作活动影响。

3. 环境空气

环评确定的大气环境影响评价基准年为 2019 年。项目评价范围涉及台江县、黄平县、凯里市，根据台江城关一小监测站、凯里二中监测站、黄平水厂监测站监测数据，2019 年台江县、黄平县、凯里市为环境空气质量达标区。

本次环评 2022 年 2 月开展了环境空气补充监测，共设置 4

个环境空气监测点位。位于下风向的台江县革一中学（G1）、项目所在地（G2）、上风向的后哨村长田（G3）、旧司（G4）。根据监测结果：硫酸雾满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考标准限值要求；SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求。

4. 声环境

本次环评于2021年1月，对项目厂界四至噪声进行了监测。根据监测结果：项目厂界昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

5. 土壤环境

本次环评于2021年1月开展了土壤环境质量现状监测，共设置11个土壤监测点。厂区场地内7个，分别位于原料储存车间（T1）、拆解预处理车间（T2）、绿化区（T3）、熔炼车间（T4）、精炼车间（T5）、塑料车间（T6）、污水处理站（T7）；厂区外4个，分别位于厂区东南侧位置（T8）、厂区西南侧位置（T9）、厂区东北侧位置（T10）、厂区西北侧位置（T11）。根据监测结果：厂区内全部土壤监测点所检测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地风险筛选值，厂区外满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

6. 人群健康

2022年2月建设单位对项目所在地台江县革一乡部分居民

的血样进行血铅测定，以评价当地人群受铅污染的状况，血铅检测对象为项目区周边居民，采集人数 77 人，年龄在 12-65 岁，共采集成人 50 个，儿童 27 个，主要调查居民位于后哨、田坝、屯上，后哨、田坝，调查居民位于项目主导风向上风向和下风向。经调查，成人血铅均低于成人铅中毒标准《重金属污染诊疗指南（试行）卫办医政发〔2010〕171 号》600ug/L，儿童血铅低于儿童血铅标准《重金属污染诊疗指南（试行）卫办医政发〔2010〕171 号》200ug/L，环评要求需定期复查周边居民血铅。

（二）环境保护目标

表 2 主要环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
环境空气	1	沙坡老（待拆迁）	-1194	269	70 户 280 人	居民点	二类区	W	823
	2	革一中学	1500	-146	125 户 500 人	居民点	二类区	SE	1030
	3	台江县革一乡后哨小学（待拆迁）	-1090	18	已废弃	学校	二类区	W	850
	4	台江县革一乡中心小学	1724	-980	600 人	学校	二类区	SE	1770
	5	上寨（待拆迁）	-1001	-221	35 户 140 人	居民点	二类区	SW	813
	6	革一乡	1932	-861	1750 户 7000 人	居民点	二类区	SE	1749
	7	后哨村	-1820	658	78 户 310 人	居民点	二类区	NW	1367
	8	旧司	-1492	1463	38 户 150 人	居民点	二类区	NW	1837
	9	十家寨	-197	2788	24 户 96 人	居民点	二类区	NW	2229
	10	新江村	1515	2535	123 户 490 人	居民点	二类区	NE	1606
地表水环境	清水江		/	/	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类			NW	1872
	烂塘水库		/	/				E	715
声环境	厂界外 200m				GB12348-2008 中 3 类标准			/	/
土壤环境	厂界外 1km 范围内耕地、园地、牧草地或居民区、学校、医院、疗养院、养老				GB36600-2018 第二类用地筛选值； GB15618-2018 农用地土壤风险筛选值			/	/

（三）企业存在的环境问题及“以新带老”措施

根据环评单位现场踏勘，并结合台江县人民政府文件《县人民政府印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条

件的通知》（台府发〔2021〕5号）对再生铅生产的要求，认为原项目存在以下环境问题，并提出整改要求：

1. 现有工程的铅栅铅膏混合直接进入富氧侧吹炉，不符合《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）、《铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策》等相关规范，本次技改后铅栅进入低温熔炼炉，铅膏进入富氧侧吹炉熔炼。

2. 现有工程的回用清水池只有 335.5m³，初期雨水及生产废水经处理后进入回用清水池，现有的回用清水池仅能容纳处理后的生产废水，初期雨水池处理后排入回用清水池时现有的回用清水池容纳不下，因此本次技改新增 1 个 200m³回用清水池。

3. 现有工程设置一个 257.5m³的事故水池，本项目事故废水 153.6m³，当有消防废水时没法容纳，本次新增一个 288m³的消防废水池。

4. 污水处理站处理电解液、带电解液冲洗废水等生产废水时产生硫酸雾，现有工程未对硫酸雾废气进行收集，无组织排放，技改后污水处理站密闭后废气经环境集气收集后进入 15#碱液喷淋塔处理后经 15m 高排气筒（DA013）排放。

5. 现有工程废机油库位于低温熔炼车间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，技改后将废机油间单独分离位于项目西侧单独车间内。

6. 自行监测未按照《排污许可申请与核发技术规范有色金属工业 再生金属》（HJ863.4-2018）要求进行监测，本项目批复

后应严格按照该规范进行监测。

四、工程建设的环境可行性

（一）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，限制类规定“新建单系列生产能力 5 万吨/年及以下、改扩建单系列生产能力 2 万吨/年及以下、以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行业准入条件要求的再生铅项目”、淘汰类规定“利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备”、鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中规定，鼓励“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”；本项目建设年产 10 万吨再生铅生产线 1 条，不属于该目录规定的限制类和淘汰类项目，属于鼓励类中的鼓励“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”，因此项目建设符合国家产业政策。项目于 2021 年 9 月 13 日取得台江县工信局备案证明，项目编号：2109-522630-07-02-726105。

（二）规划及规划环评符合性

本项目位于贵州台江经济开发区革一片区。根据《贵州台江经济开发区总体规划》，本项目位于革一片区，革一片区发展形成的主要产业为铅蓄电池生产、再生铅为主的资源回收利用、塑料加工、化工等产业，铅蓄电池及再生铅产业成为园区规划未涉及的支柱产业。本项目为再生铅企业，根据规划环评中革一片区入驻情况表，表中本项目属于已运行正常生产项目且符合园区规

划的项目。

根据《贵州台江经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的函（黔环函〔2020〕104号），提出的主要环保要是：严格环境准入和污染物总量管控，严格按照环境准入负面清单来引进项目，并认真落实已有相关规划和项目环评要求，不符合准入条件的项目不得入园；强化实施排污许可制：入园工业企业应依法申领排污许可证，并严格按证排污；推进清洁生产 and 行业转型升级：优化能源结构，积极发展清洁能源，从源头上减轻污染物的排放。本项目行业类别未纳入规划环评负面清单；在外排污染物总量上，项目核发总量为区域削减，不新增总量，符合要求；本项目技改后要求企业依法申领排污许可证，并严格按证排污；要求企业推进清洁生产审核验收工作，进一步优化生产结构；项目在严格落实环评所提措施前提下符合规划环评结论及其审查意见所提要求。

（三）环境准入

项目位于贵州台江经济开发区革一片区新能源及装备制造业组团，不涉及贵州省生态保护红线。根据《黔东南州人民政府关于印发黔东南州生态环境分区管控“三线一单”实施方案的通知》（黔东南府发〔2020〕9号），本项目位于该方案规定的重点管控单元。项目建设及营运过程中，严格执行“三同时”制度，加强环保设施的管理和维护，认真落实环评提出的污染防治对策、措施及风险管理措施，可将各项污染因子控制在国家和地方相应的标准限值之内，不会突破当地环境质量底线，符合“黔东南

南府发〔2020〕9号”对重点管控单元提出的管控要求。当地水电供应能满足项目需求，项目建设不会突破当地资源利用上线。

根据台江县人民政府发布的《贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件》（台府发〔2021〕5号），本项目铅排放控制指标未超过28.5千克/万吨再生铅，本项目大气污染物排放限值铅及其化合物小于 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾为小于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫和氮氧化物小于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ；其他大气污染物排放限值满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31547-2015）大气污染物排放标准；本项目生产废水、初期雨水经收集后进入污水处理站处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值后排入贵州台江经济开发区集中式工业污水处理厂，处理后通过中水管道全部回用于本项目，不外排，贵州台江经济开发区集中式工业污水处理厂不设排污口，处理废水全部回用于各企业；本项目无水淬渣；熔炼浮渣、精炼渣、铅（烟）尘、铅泥等危险废物回炉熔炼；废机油、含铅废旧劳保用品等按照危险废物管理规定委托有资质单位处理处置。本项目单条生产线规模为10万吨/年，拆解采用全自动拆解设备。综上，本项目符合《贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件》（台府发〔2021〕5号）要求。

（四）项目选址及平面布置环境可行性

在生产废水方面，项目实现零排放，生活污水处理达标后可排入园区管网，进入台江县第二污水处理厂处理，在地表水环境方面项目不存在明显制约因素。在地下水环境上，革一镇田坝村

分散式岩溶泉（分散式饮用水源）位于项目地上游位置、革一镇后哨村岩溶泉和机井（分散式饮用水源）位于项目地下游位置，经重点防渗本项目不会对其造成污染影响。本项目外排废气主要污染因子是铅及其化合物、硫酸雾，项目共设置 13 根排气筒，其中 DA001、DA002、DA003 排气筒 25.8m 高，排放污染物为硫酸雾，布设于厂区北部；DA004 排气筒 25.8m 高，排放污染物为硫酸雾、颗粒物，布设于厂区北部；DA005 排气筒 15.8m 高，排放污染物为颗粒物，布设于厂区西南部；DA006、DA007 排气筒 25.8m 高，排放污染物为硫酸雾、颗粒物，布设于厂区中部；DA008 排气筒 58m 高，排放污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物、铅、砷、镉、铬、锡、锑、二噁英，布设于厂区南部；DA009 排气筒 15.8m 高，排放污染物为颗粒物，布设于厂区南部；DA010 排气筒 15.8m 高，排放污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物、铅、砷、镉、铬、锡、锑，布设于厂区中部；DA011 排气筒 21.8m 高，排放污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物、铅、砷、镉、铬、锡、锑，布设于厂区中部；DA012 排气筒 25.8m 高，排放污染物为颗粒物，布设于厂区东北部；DA013 排气筒 15m 高，排放污染物为颗粒物，布设于厂区西南部。根据《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），排气筒高度应该按照环境影响评价要求确定，至少不得低于 15m。根据现场踏勘，本项目的生产线设置的排气筒高度满足环保要求，布置上基本可行。项目区域常年主导风向为西北风，距项目厂界最近的敏感点为东南侧约 1030m 处的革一中学，在项目主导风向的下风向。本项目废气经过处理后可实现达标后排放，环评

预测下风向保护目标污染物浓度均满足国家质量标准或参考的标准限值要求，对保护目标影响可接受。在环境空气方面，项目不存在明显制约因素。本项目厂界 200 米范围内无噪声敏感点，环评预测项目厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类要求。针对项目产生的固体废物，环评均给出了合理出路。厂界外 1km 内居民和学校将按要求进行搬迁，政府已出搬迁方案，搬迁后符合《再生铅行业规范条件》（工业和信息化部公告 2016 年第 60 号），搬迁后对居民区环境的影响较小。总体上，项目在落实环评措施前提下，对外环境影响可接受，项目选址及总图布置基本可行。

（五）总量控制

生产废水经自建污水处理系统处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 间接排放限值后排放到贵州台江经济开发区集中式工业污水处理厂，该污水处理厂不设排口，废水处理通过中水管道回用到本项目，不外排；生活污水排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理后达标外排。项目不直接向地表水排放废水，不设水污染物总量控制指标。

本项目厂区主要排放口为 DA008，SO₂排放量为 77.8709t/a、NO_x22.081t/a、铅排放量为 0.2694t/a、砷排放量为 0.003t/a、镉排放量为 0.005t/a、铬排放量为 0.04t/a，重金属总量共计 0.3174t/a。

本项目总量满足区域削减要求。根据“黔东南环呈〔2022〕23 号”，本项目总量控制指标 SO₂排放量为 77.8709t/a，部分来

源于本项目技改前已获得的排污许可证中核发的 SO_2 排放总量 68.236t/a 剩余来源于原省环境保护厅批复《关于贵州台江华胜电源制造有限公司年产 18000 万只铅酸蓄电池和 40 万吨再生铅建设项目环境影响评价报告书的批复》（黔环审〔2013〕145 号）剩余 204.074t/a。本项目总量控制指标 NO_x 22.081t/a，部分来源于本项目技改前已获得的排污许可证中核发的 NO_x 排放总量 14.564t/a，剩余来源于原省环境保护厅批复《关于贵州台江华胜电源制造有限公司年产 18000 万只铅酸蓄电池和 40 万吨再生铅建设项目环境影响评价报告书的批复》（黔环审〔2013〕145 号）剩余总量 20.58t/a。重金属总量共计 0.3174t/a，全部来源于本项目技改前全口径清单中所涉及的 0.453t/a。

五、环境影响预测

（一）环境空气影响预测

项目大气评价范围内的凯里市、黄平县、台江县属于环境空气质量达标区，大气环境影响评价基准年为 2019 年。环评采用 AERMOD 模型，对项目面源和点源外排废气对环境空气的影响进行预测，预测的主要污染因子为： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、Pb、硫酸雾。根据预测结果：

正常排放情况下：常规污染因子中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 在网格点和保护目标处的短期浓度贡献值最大占标率均小于 100%，年均浓度贡献值最大占标率均小于 30%。上述常规因子叠加区域污染源和背景浓度后在网格处保证率短期（日均）浓度最大占标率分别是 31.43%、35.83%、64.26%和 94.1%，长期（年均）浓度

最大占标率分别是 22.48%、32.25%、62.78%和 86.18%；在保护目标处保证率短期（日均）浓度最大占标率分别是 22.66%、31.56%、52.92%和 78.23%，长期（年均）浓度最大占标率分别是 17.22%、30.22%、55.24%和 75.62%。常规因子在网格点和保护目标处最大占标率均未超过国家标准限值要求。项目排放的特征污染因子中硫酸雾在网格点和保护目标处短期浓度贡献值最大占标率均小于 100%，铅、砷、镉在网格点和保护目标处年均浓度贡献值最大占标率均小于 30%。特征因子铅叠加区域污染源后在网格处长期（年均）浓度最大占标率分别是 6.22%，特征因子硫酸雾叠加区域污染源和背景浓度后在网格处短期（时均）、长期（日均）浓度最大占标率分别是 37.47%和 74.6947%；特征因子铅叠加区域污染源后在保护目标处长期（年均）浓度最大占标率分别是 0.66%，特征因子硫酸雾叠加区域污染源和背景浓度后在保护目标处短期（时均）、长期（日均）浓度最大占标率分别是 15.77%和 70.2647%。项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，项目无需设置大气环境防护距离，根据《再生铅行业规范条件》（工业和信息化部公告 2016 年第 60 号），厂址与危险废物集中贮存设施与周围人群和敏感区域的距离，应按照环境影响评价结论确定，且不少于 1 公里，因此本项目大气环境防护距离为 1000m。

考虑污染防治措施完全失效的非正常排放情况下：Pb 在敏感点及网格点的短期浓度预测值均超标，敏感点上寨最大占标率 42912.37%，网格点最大占标率 1578733.07%；SO₂在敏感点及网

格点的短期浓度预测值均超标,敏感点上寨最大占标率 246.56%,网格点最大占标率 9071.02%; NO₂在部分敏感点及网格点的短期浓度预测值均超标,敏感点上寨最大占标率 101%,在网格点的短期浓度预测值超标,最大占标率 3715.92%; PM₁₀在敏感点及网格点的短期浓度预测值均超标,敏感点上寨最大占标率 1122.77%,网格点最大占标率 41306.41%; PM_{2.5}在敏感点及网格点的短期浓度预测值均超标,敏感点上寨最大占标率 3037.77%,网格点最大占标率 111758.62%; 项目废气非正常排放会对周边环境空气造成污染影响。项目设定非正常排放情况下 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、Pb 网格均出现严重超标现象,对外环境影响程度比正常排放情况明显增加。项目建成运营后,应严格按照操作规范进行生产,同时加强环保设施的管理和监控,保持废气处理装置稳定运行,确保污染物达标排放,以减少对周围大气环境的影响,在发生污染事故时,应及时治理,尽快修复,必要时对部分装置应予以停产检修。

(二) 地表水环境影响预测

生产废水收集后进入本项目污水处理站处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表1间接排放限值后排入贵州台江经济开发区集中式工业污水处理厂,处理后通过中水管道全部回用于本项目,不外排;生活污水排入园区污水管网,进入园区污水处理厂处理后达标外排。对区域地表水环境的影响不大。

项目非正常工况考虑全厂生产废水未进入生产废水处理系

统，发生泄漏事故排放至外环境及全厂生产废水进入生产废水处理系统，发生泄漏事故排放至外环境。直接进入外环境后流入项目下游清水江。环评采用完全混合模式计算污水进入水体后水质变化情况对上述事故排放情形对清水江水质的影响进行了预测，预测因子是 COD、氨氮、铅、砷、镉、汞、镍、锑，根据预测结果：本项目废水未经处理排入清水江后，清水江断面的 COD、NH₃-N、砷、汞预测浓度均未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，铅、镉、镍、锑均出现超标，超标倍数分别为 9.28、32.21、9.97、51.13 倍，对水质影响严重。本项目已设置 1 座 257.5m³的事故水池和 1 座 1725m³初期雨水收集池，当污水处理站出现事故时，生产废水进入事故水池，初期雨水暂存于初期雨水池，可避免废水排入清水江。因此，必须杜绝污水事故排放，防止对水体产生影响。

(三) 地下水环境影响预测

正常情况下本项目各项防渗措施得以落实，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，项目不会对区域地下水的水质环境产生明显影响。

环评采用三维非稳定流数学模型，主要考虑非正常工况和事故情景预测，非正常工况考虑污水处理池部分区域由于系统老化等问题，防渗效果达不到设计要求，出现非正常状况，污水下渗进入地下水的情景，对地下水水质影响进行了预测，预测污染因子为铅、锑。事故情景考虑污水处理站部分区域由于事故造成泄漏，污水下渗进入地下水。

根据预测结果，非正常状况下：污水处理池铅在平面上地下水中污染晕整体向西北部迁移，100 天、1000 天和 6500 天 3 个时间点迁移距离为 108m、303m、1128m；污水处理池镉在平面上地下水中污染晕整体向西北部迁移，100 天、1000 天和 6500 天 3 个时间点迁移距离为 90.3m、226.8m、830.5m。超标污染晕的污染面积及迁移距离持续增大，污染物最大浓度持续增加，铅超标（ $\geq 0.01\text{mg/L}$ ）和镉超标（ $\geq 0.005\text{mg/L}$ ）污染晕在后期均会扩散至下游 S4 号泉处，但并未迁移到 S7 号泉点处。

事故情景：污水处理池铅在平面上地下水中污染晕整体向西北部迁移，100 天、1000 天和 6500 天 3 个时间点迁移距离为 103m、236m、0m；污水处理池镉在平面上地下水中污染晕整体向西北部迁移，100 天、1000 天和 6500 天 3 个时间点迁移距离为 101.9m、359m、0m。超标污染晕的污染面积及迁移距离先增大后减小，污染物最大浓度逐渐降低，铅超标（ $\geq 0.01\text{mg/L}$ ）污染晕在均未扩散至下游 S4、S7 号泉处；镉超标（ $\geq 0.005\text{mg/L}$ ）污染晕也均未迁移到下游 S4、S7 号泉点处。

由于地下水环境的隐蔽性和复杂性而导致地下水环境污染后的治理难度很大，为确保本区域地下水不致受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建设单位在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，将项目建设对区域地下水产生的不利影响降至最低。

（四）声环境影响预测

项目声环境影响评价范围内无声环境敏感点，项目按环评要求采取降噪措施后，经环评预测，项目厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标要求。

（五）土壤境影响预测

本项目的预测评价范围厂区及厂界外 1000m 范围内。环评考虑最不利情况大气沉降对土壤的影响，采用导则附录 E 方法一进行预测，预测主要因子是铅、镉、铬、砷、锡、锑、二噁英；渗漏点源垂直进入土壤环境的主要影响预测因子：铜、锌、铅、镍、镉、铬、锑、砷。项目运营期大气沉降引起土壤中铅增量随时间呈线性方程模式，增量随着持续输入时间的增长而增多，评价分别对主要污染因子铅 5 年、10 年、30 年通过沉降进入土壤中铅叠加预测，铅土壤环境 5 年、10 年、30 年累计预测值分别为 $3.54931\text{E}-10\text{g/kg}$ 、 $1.06479\text{E}-09\text{g/kg}$ 、 $1.89658\text{E}-11\text{g/kg}$ ，预测结果均小于土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 0.8g/kg ），镉、铬、砷、锡、锑、二噁英预测结果均小于土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（镉 0.065g/kg 、铬（六价） 0.2g/kg 、砷 0.06g/kg 、锑 0.18g/kg 、二噁英 $4\text{E}-8\text{g/kg}$ 、锡无标准），项目正常运营外排大气污染物通过大气沉降对土壤的现状增值影响较小。渗漏点源垂直进入土壤环境预测结果表明：生产废水发生渗漏事故（渗漏 1 天）后，到 50 天左右，对土壤中污染物的浓度达到最大值，通过与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），土壤污染风险筛选值（第二类用地）中土壤污染风险筛选值进行比较，100 天

内未超过标准中的筛选值。

六、环境保护措施

原则同意《报告书》提出的污染防治和生态恢复措施。

（一）施工期

本项目除 15#塑料破碎色选车间在建已进入设备安装阶段外，该阶段基本无环境影响，其余技改工程施工期已结束，施工期无遗留环境问题。

（二）运营期

1. 大气污染防治措施

（1）有组织排放废气

废蓄电池贮存车间内西边设置 1 套环境集烟（侧吸），车间内产生的硫酸雾废气经微负压收集，引入 1#碱液吸收塔处理后经 25.8m 高排气筒（DA001）排放；废蓄电池贮存车间内东边设置 1 套环境集烟（侧吸），车间内产生的硫酸雾废气经微负压收集，引入 2#酸雾吸收塔处理后经 25.8m 高排气筒（DA002）排放；自动拆解车间设置 1 套环境集气（侧吸），经 3#负压酸雾塔进行处理后，通过 25.8m 高的排气筒（DA003）排放；拆解废气收集后进入 4#酸雾洗涤塔进行处理，处理后的废气经 25.8m 高的排气筒（DA004）排放；8#胶体铅酸蓄电池拆解车间设置 1 套环境集烟，通过车间密闭微负压收集后，进入 5#水浴湿法喷淋塔进行处理，处理后的废气经 15.8m 高排气筒（DA005）排放；车间内东边设置 1 套环境集烟（侧吸），配料车间环境废气经微负压收集后引入 6#酸雾吸收塔进行处理，处理达标后的废气通过

25.8m 高的排气筒（DA006）排放；配料车间内西边设置 1 套环境集烟（侧吸），配料车间环境废气经微负压收集后引入 7#酸雾吸收塔进行处理，处理达标后的废气通过 25.8m 高的排气筒（DA007）排放；9#塑料粉碎车间内南边设置 1 套环境集烟（侧吸），废胶体铅酸蓄电池塑料破碎产生的废气经 8#水浴湿法喷淋塔进行处理后，经 15.8m 高排气筒（DA009）排放；15#塑料破碎色选车间在车间设置 1 套环境集烟（侧吸），废铅酸蓄电池塑料破碎车间产生的废气经 9#水浴湿法喷淋塔进行处理，处理后的废气经 25.8m 高排气筒 DA012 排放；低温熔炼车间设置 1 套环境集烟，微负压收集后，进入 11#喷淋塔进行处理，处理后的废气经 15.8m 高的排气筒（DA010）排放；5#储热式精炼车间设置 1 套环境集烟，微负压收集后进入 14#喷淋塔进行处理，处理后的废气经 21.8m 高的排气筒（DA011）排放；低温熔炼废气布袋除尘后与火法精炼废气及天然气燃烧废气共用一套 10#“烟道沉降+脉冲布袋除尘器+湿法喷淋”装置，富氧熔炼废气经 12#“U 型表冷器（重力除尘）+脉冲布袋除尘+一级石灰石脱硫+二级碱液喷淋次氯酸钠氧化脱硝+除雾（喷淋降温除水蒸汽）”处理，富氧侧吹炉环境集烟（出渣口、铸锭、上料口设置集气罩）经 13#“U 型表冷器（重力除尘）+脉冲布袋除尘”处理，处理后的熔炼废气全部通过 58m 高的排气筒（DA008）排放；污水处理站废气经环境集气收集后进入 15#碱液喷淋塔处理后经 15m 高排气筒（DA013）排放。确保有组织排放二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、硫酸雾满足《县人民政府关于印发贵州台江经济开发

区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）规定的限值要求，砷及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3排放限值。

（2）无组织排放废气

企业原料废铅酸蓄电池、含铅废物、废铅板、阴极射线管等主要是固态，铁屑、焦炭等原辅料采用双层袋子包装，在装卸过程中基本不会产生颗粒物，原料堆放间采用棚架式封闭结构，封闭车间储存；车辆运输过程中通过控制运输车辆车速，定期清理地面灰尘方式有效防止粉尘无组织排放，对大气环境产生的有害影响很小。合金铅、精铅、配料、拆解车间均在封闭车间内采用负压集气罩收集废气，绝大部分的铅及其化合物被上方的抽风口吸走，少量铅及其化合物、硫酸雾扩散，无组织排放量极少。确保厂界大气污染物排放满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表5排放限值。

2. 水污染防治措施

厂区采取雨污分流。生产废水主要为车间冲洗废水、拆解车间含酸废液、水力分选废水、职工洗衣洗浴废水、脱硫废液定期排水等。生产废水经排水管道收集至污水处理站，这部分废水经污水处理站“隔油沉淀+钠碱中和法+PAC/PAM 絮凝沉淀+高效斜管沉淀”处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值后排入贵州台江经济开发区集中式工业污水处理厂，处理后通过中水管道全部回用于本项

目。

生活污水自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 直接排放限值后排入园区污水管网，排放到台江县第二污水处理厂。

厂区设 1 座容积 1725m³的初期雨水收集池对全厂初期雨水进行收集，位于厂区西南侧地势较低处原污水处理站旁，初期雨水可自流进入初期雨水收集池内。初期雨水经收集后采用泵泵至项目污水处理系统处理后排入贵州台江经济开发区集中式工业污水处理厂，处理后通过中水管道全部回用于本项目。

3. 地下水污染防治措施

本项目地下水防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，防渗设计严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）要求执行，根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中重点防渗区包括废铅蓄电池贮存车间、自动拆解车间、储热式精炼车间、自动输送配料车间、富氧侧吹炉、烟道灰库房、废水处理车间、塑料粉碎车间、污水处理站、低温熔铸车间、干电池隔板分离车间、石灰石脱硫等区域，防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行；一般防渗区包括五金库、制水设备、配碱车间等，防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行；简单防渗区包括除重点防渗区、

一般防渗区以外的区域，做一般地面硬化。

建设单位应开展地下水质量监测工作，随时了解地下水质量变化情况，该工作应贯穿整个运行周期。共设置 9 个地下水跟踪监测点，其中厂区内 5 个点，厂区上游 1 个点，厂区下游 3 个点，目的是监测运营期项目区及下游水质变化情况。监测因子 pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、砷、汞、铬（六价）、镉、铅、铜、锌、镍，共计 13 项，监测周期为 S7 泉 1 次/半年，其余监测点 1 次/年。

4. 噪声污染防治措施

合理布置工业场地；在设备选型过程中，严格要求质量，在满足技术要求的前提下，选用发声小的低噪声设备；在振动设备安装时，加装基础减振设施，机体与管道处安装软性接头，降低因设备振动产生的噪声；在风机进出口安装消声装置，并在风机的机壳、电动机、基础减振等部位采用隔声罩进行隔声，将风机包围在隔声罩中；采取隔音降噪措施，并维持设备的良好状态；加强生产车间的隔声措施，厂房墙体选用隔声材料；搞好厂区及周边绿化措施，形成隔声控制隔离带，使边界噪声达到规定要求；加强管理，降低人为噪声，确保运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

5. 固体废物污染环境防治措施

项目危险废物包括低温熔炼渣、火法精炼渣、烟道收尘灰、设备机修过程产生的废机油、员工使用的废劳保用品、污水处理站污泥、废电解液、酸雾吸收塔底泥、洗车池沉渣。本项目设置

1 间占地面积为 720m^2 、高 19.8m^2 的精炼渣库，低温熔炼渣、火法精炼渣暂存于精炼渣库，再返回富氧侧吹炉作为原料使用；本项目设置 1 间占地面积为 640m^2 、高 13.8m^2 的烟道灰库，烟道灰暂存于烟道灰库，再返回富氧侧吹炉作为原料使用；污水处理站污泥、酸雾吸收塔底泥、洗车池沉渣定期清理收集，经配料车间回用于富氧侧吹炉；废铅酸蓄电池拆解过程有废酸液产生经废酸集液池收集后，用泵打入污水处理站进行处理后回用；废导热油、废机油、废劳保用品暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。危险废物暂存间的建设和管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

项目一般固废包括粗炼渣、石灰石脱硫过程产生硫酸钙、硫化钠除杂渣，本项目设置 1 间占地面积为 700m^2 、高 13.8m^2 的炉渣库，用于存储生产过程中产生的富氧侧吹炉炉渣，经毒性实验鉴定属于一般固废，外售给建筑材料生产企业作为原料；硫化钠除杂渣经收集后再投入富氧侧吹炉作为原料使用；硫酸钙收集后外售处理。

七、环境风险防范措施

本项目的风险源主要包括项目原料车间危险废物泄漏、危废暂存间危险废物泄漏、污水处理站废水泄漏等；厂区环保设施故障，导致废气、废水超标排放；柴油储罐火灾爆炸情况下的次生污染风险。

（一）为了防范事故和减少危害，建设项目需从总图布置、贮运系统防范、风险防范管理等方面编制详细的环境风险防范措施，

并根据有关规定制定企业突发环境事件应急预案，定期进行演练。

（二）为防范柴油储罐发生泄漏，修建围堰，事故应急池，罐区地表按规范进行严格的防渗处理；为防范危废暂存间危险废物泄漏，严格加强管理，地表按规范进行严格的防渗处理；为防范消防事故废水外排污染环境，建立满足要求的事故应急池，容积共计 257.5m³，环评要求事故应急池始终保持空置状态。

（三）加强环保设施的运行维护管理，主要部件应有备品、备件；设置备用应急电源，备用电源的大小必须保证环保设施的正常运行。

（四）项目运营后应按照国家规范编制自行监测方案，定期对环境空气、地下水及废气等开展监测，发现监测数据异常应立即采取措施。制定突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并定期演练，发生突发环境事件立即启动应急预案。

八、排污许可与入河排污口设置论证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十七、有色金属冶炼和压延加工业的第75项——常用有色金属冶炼 321——再生铅冶炼”，排污许可实行重点管理，需申请取得排污许可证。环评按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业-再生金属》（HJ967-2018）等相关规范要求填报了排污许可申请表，本项目不设置入河排污，不开展入河排污口设置论证。

九、对该工程建设的意见

项目在建设中和实际运行阶段应加强环境管理，全面落实《报告书》及评估意见提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施；严格执行环保“三同时”制度，落实“以新带老”措施，落实厂界外 1Km 范围内居民和学校搬迁，确保污染治理设施长期稳定运行，保证各污染物按要求达标排放。在上述前提下，该项目从技术评估的角度分析是可行的。



贵州省环境工程评估中心

2022 年 9 月 2 日印发

共印 6 份

附件:

项 目 经 理: 罗 亮

联系电话: 0851-85571977

环评负责人: 胡 军

联系电话: 13608572607

环评联系人: 马关琴

联系电话: 13124678740

专 家 组 成:

高海燕、孙萍、徐玮、刘光建、袁浩、胡德勇