

太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵  
金属综合回收建设技术改造项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 太和县奥能金属材料有限公司

编制单位： 安徽昆能环境科技有限公司

二零二三年十二月

建设单位法人代表：董 鹏

编制单位法人代表：周娜

项目负责人：董 鹏

建设单位：太和县奥能金属材料有限公司

电话：18226868822

邮编：236600

地址：阜阳市太和县肖口镇工业园创业路北侧 1 号

编制单位：安徽昆能环境科技有限公司

电话：0551-62875806

邮编：230022

地址：安徽省合肥市蜀山区翡翠路 1599 号福斯中心 1102 室

# 目 录

1 项目概况	5
1.1 企业概况	5
2 验收依据	9
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	9
2.2 建设项目环境保护相关法规、规章和规范	9
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	9
2.4 其他相关文件	10
3 项目建设情况	- 12 -
3.1 地理位置及平面布置	- 12 -
3.2 建设内容	17
3.3 接入系统方案	31
3.4 主要原辅材料及燃料	33
3.5 生产设备	35
3.6 水源及水平衡	38
3.7 项目工艺流程分析	38
3.8 项目变动情况	50
4 环境保护设施	57
4.1 污染物治理设施	57
4.2 其他环境保护设施	84
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	88
5 建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	95
5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议	95
5.2 审批部门审批决定	97
6 验收执行标准	101
6.1 废气排放标准	101
6.2 废水排放标准	102
6.3 噪声排放标准	103

6.4	固体废物	103
6.5	主要污染物总量控制指标	103
7	验收监测内容	104
7.1	验收监测范围	104
7.2	验收监测期间工况监督	104
7.3	废气排放监测内容	104
7.4	废水排放监测内容	107
7.5	噪声排放监测	107
8	质量保证及质量控制	109
8.1	监测分析方法	109
8.2	监测仪器	110
8.3	人员能力	111
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	111
8.5	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	113
8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	113
9	验收监测结果	115
9.1	工况	115
9.2	环保设施调试运行效果	115
9.3	环保设施处理效率检测结果	142
9.4	环评批复落实情况	142
10	验收监测结论	147
10.1	环保设施调试运行结果	147
10.2	结论	149
10.3	建议	149
	建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	151

# 1 项目概况

## 1.1 企业概况

太和县奥能金属材料有限公司位于太和经济开发区绿色新能源基地，总占地面积 67842m<sup>2</sup>，创建于 2016 年，主要从事回收废铅酸蓄电池、含铅废料等生产再生铅，生产规模为年产 10 万吨电解铅及合金铅。

2016 年 10 月 31 日，太和县环境保护局（现阜阳市太和县生态环境分局）以太环行审[2016]76 号文《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅、合金铅及稀贵金属综合回收建设项目环境影响报告书审查意见》同意太和县奥能金属材料有限公司在太和经济开发区绿色新能源基地内建设。后因政策需要，太和县奥能金属有限公司经过多方考察，最终与风帆有限公司合作，在太和经济开发区绿色新能源基地内建设回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池项目。2019 年 1 月 14 日阜阳市生态环境局以环评批复（阜环行审函[2019]5 号）同意项目建设。2019 年 8 月，项目取得排污许可证（许可证编号：91341122MA2MRQWTX3001P）。2019 年 12 月，太和县奥能金属材料有限公司电解工段完成阶段性环保竣工验收。2020 年 7 月，太和县奥能金属材料有限公司对粗铅炉烟气治理措施进行技术升级改造，取消生产液体二氧化硫，新建亚硫酸钠生产系统，2020 年 11 月 6 日，阜阳市太和县生态环境分局以太环行审[2020]119 号文《关于太和县奥能金属材料有限公司回收拆解 10 万吨废旧铅酸蓄电池改建项目环境影响报告表的审查意见》同意项目建设。2021 年 4 月 2 日~3 日，太和县奥能金属材料有限公司针对未验收部分开展自主验收监测，2021 年 6 月 24 日通过自主验收评审会，并于 2022 年 10 月完成验收。

太和县奥能金属材料有限公司投资 11000 万元在现有厂区基础上建设年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目。同时，从提高清洁生产水平角度考虑，太和县奥能金属材料有限公司拟对部分车间内布局进行优化调整，同时根据《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的要求，对现有环保设施的治理措施进行了技术升级。

该项目于 2021 年 7 月 27 日在太和县经济和信息化局进行备案（经信办函[2021]39 号），并于 2022 年 1 月 20 日获得阜阳市生态环境局对项目环评报告书的批复（阜环行

审函[2022]16 号文)。

该项目于 2022 年 2 月开始动工，2022 年 5 月开始调试设备。在此过程中，太和县奥能金属材料有限公司调整原料配伍方案，新增 3 种含铅物料（铅灰、熔铸浮渣、氧化锌浸出渣），减少铅渣、铅泥、炼铅烟灰的用量，其他原辅材料的种类用量未发生变化。于 2022 年 6 月 12 日组织评审了《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响补充说明》。后由于太和县奥能金属材料有限公司优化调整平面布置、调整亚硫酸钠生产工艺及烟气脱硝工艺，于 2022 年 12 月 3 日组织评审了《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目变更情况环境影响补充说明》。

表 1.1-1 太和县奥能金属材料有限公司环评执行情况一览表

项目顺序	项目名称	环评执行情况	验收执行情况	备注
1	关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅、合金铅及稀贵金属综合回收建设项目	《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅、合金铅及稀贵金属综合回收建设项目环境影响报告书的审批意见》（太和县环保局，太环行审[2016]76 号，2016 年 10 月 31 日）	已完成验收	/
2	太和县奥能金属材料有限公司回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池项目	《关于太和县奥能金属材料有限公司回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池项目环境影响报告书的审批意见》（阜阳市环境保护局，阜环行审函[2019]5 号，2019 年 1 月 14 日）	2019 年 12 月，太和县奥能金属材料有限公司电解工段完成阶段性环保竣工验收。	/
3	太和县奥能金属材料有限公司回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池改建项目	《关于太和县奥能金属材料有限公司回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池改建项目环境影响报告表的审批意见》（阜阳市太和生态环境局，太环行审[2020]119 号文，2020 年 11 月 6 日）	2021 年 4 月 2 日~3 日，太和县奥能金属材料有限公司针对未验收部分开展自主验收监测，2021 年 6 月 24 日通过自主验收评审会，并于 2022 年 10 月完成验收。	2020 年 7 月，太和县奥能金属材料有限公司对粗铅炉烟气治理措施进行技术升级改造，取消生产液体二氧化硫，新建亚硫酸钠生产系统
4	太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅	《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收	验收阶段	/

	及稀贵金属综合回收建设技术改造项目	建设技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》 (阜阳市生态环境局, 阜环行审函[2022]16 号文, 2022 年 1 月 20 日)			
		《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响补充说明技术咨询意见》 (2022 年 6 月 12 日)			调整原料配伍方案, 新增 3 种含铅物料 (铅灰、熔铸浮渣、氧化锌浸出渣), 减少铅渣、铅泥、炼铅烟灰的用量, 其他原辅材料的种类用量未发生变化。
		《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目变更情况环境影响补充说明技术咨询意见》(2022 年 12 月 3 日)			优化调整平面布置、调整亚硫酸钠生产工艺及烟气脱硝工艺
5	应急预案	2022 年 4 月 9 日, 阜阳市太和县生态环境分局对《太和县奥能金属材料有限公司突发环境事件应急预案(修订版)》予以备案	备案编号: 341222-2022-010-M	/	
6	排污许可证	2022 年 8 月 21 日, 阜阳市生态环境局对太和县奥能金属材料有限公司变更《排污许可证》	证书编号: 91341122MA2MRQ WTX3001P	/	
7	危险废物经营许可证	2022 年 8 月 24 日, 安徽省生态环境厅对太和县奥能金属材料有限公司变更《危险废物经营许可证》	证书编号: 341222006	/	

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)等文件有关规定,按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求,建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况,调查分析该工程在建设和试运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响,以便采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施,全面做好环境保护工作,为工程竣工环境保护验收提供依据。太和县奥能金属材料有限公司成立验收工作组,并委托安徽昆能环境科技有限公司对年产 10 万吨电解铅及

稀贵金属综合回收建设技术改造项目竣工环境保护验收监测和调查工作。

安徽昆能环境科技有限公司组织技术人员对该工程进行现场踏勘，了解年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境保护设施的落实及运行情况，结合实地踏勘，查阅相关文件和技术资料，编写了竣工环境保护验收监测方案。

本次以《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书》及实际建设内容进行整体验收。2022 年 12 月 07 日至 12 月 08 日、2022 年 12 月 13 日至 12 月 14 日、2022 年 12 月 25 日至 12 月 26 日、2022 年 12 月 29 日至 12 月 30 日，安徽中环检测有限公司、江苏格林勒斯检测科技有限公司对本项目进行了竣工环境保护验收监测。

安徽昆能环境科技有限公司根据验收监测结果和现场环境管理检查情况编制了《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造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》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (7) 《安徽省固体废物源头管控实施办法》（2018 年 10 月 15 日）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）。

### 2.2 建设项目环境保护相关法规、规章和规范

- (1) 环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 22 日；
- (2) 中国生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 15 日；
- (3) 国家环境保护总局环发[2000]38 号《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》，2000 年 2 月 23 日；
- (4) 原环境保护部环办[2015]113 号《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》；
- (5) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

### 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅、合金铅及稀贵金属项目环境影响报告书》；
- (2) 《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅、合金铅及稀贵金属综合回收建设项目环境影响报告书的审批意见》（太和县环保局，太环行审[2016]76 号，2016 年 10 月 31 日）；

(3) 《太和县奥能金属材料有限公司回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池项目环境影响报告书》；

(4) 《关于太和县奥能金属材料有限公司回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池项目环境影响报告书的审批意见》（阜阳市环境保护局，阜环行审函[2019]5 号，2019 年 1 月 14 日）；

(5) 《太和县奥能金属材料有限公司回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池改建项目环境影响报告表》；

(6) 《关于太和县奥能金属材料有限公司回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池改建项目环境影响报告表的审批意见》（阜阳市太和县生态环境分局，太环行审[2020]119 号文，2020 年 11 月 6 日）；

(7) 《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书》；

(8) 《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》（阜阳市生态环境局，阜环行审函[2022]16 号文，2022 年 1 月 20 日）；

(9) 《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响补充说明技术咨询意见》（2022 年 6 月 12 日）；

(10) 《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目变更情况环境影响补充说明技术咨询意见》（2022 年 12 月 3 日）。

## 2.4 其他相关文件

(1) 《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目备案的函》（太和县经济和信息化局，经信办函[2021]39 号，2021 年 7 月 27 日）；

(2) 《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅、合金铅及稀贵金属综合回收建设项目环境影响报告书的审批意见》（太和县环保局，太环行审[2016]76 号，2016 年 10 月 31 日）；

(3) 《关于太和县奥能金属材料有限公司回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池项目环境影响报告书的审批意见》（阜阳市环境保护局，阜环行审函[2019]5 号，2019 年 1

月 14 日)；

(4) 《关于太和县奥能金属材料有限公司回收拆解处置 10 万吨废旧铅酸蓄电池改建项目环境影响报告表的审批意见》(阜阳市太和县生态环境分局，太环行审[2020]119 号文，2020 年 11 月 6 日)；

(5) 《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》(阜阳市生态环境局，阜环行审函[2022]16 号文，2022 年 1 月 20 日)；

(6) 《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响补充说明技术咨询意见》(2022 年 6 月 12 日)；

(7) 《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目变更情况环境影响补充说明技术咨询意见》(2022 年 12 月 3 日)；

(8) 太和县奥能金属材料有限公司突发环境事件应急预案备案表(2022 年 4 月 9 日，备案编号：341222-2022-010-M)

(9) 太和县奥能金属材料有限公司排污许可证(2022 年 8 月 21 日，证书编号：341222006)；

(10) 太和县奥能金属材料有限公司危废经营许可证(2022 年 8 月 24 日，证书编号：91341122MA2MRQWTX3001P)；

(11) 《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目设备适应性论证报告的批复》(2022 年 7 月 6 日)；

(12) 固体废物处置协议；

(13) 《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目重点重金属总量的批复》(阜阳市生态环境局，阜环函[2021]223 号文，2021 年 10 月 19 日)；

(14) 关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目竣工环保验收生产工况情况说明；

(15) 《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目验收监测报告》(安徽中环检测有限公司)

(16) 《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目验收监测报告(二噁英)》(江苏格林勒斯检测科技有限公司)。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

项目位于太和县经济开发区绿色新能源基地（图 3.1-2），公司西侧为大华能源有限公司，北侧为安徽超威环保科技有限公司（原陶庄湖废弃物处置有限公司）、驼马蓄电池有限公司，均为园区内工业生产企业；公司东侧为工业用地，目前为空地；南侧与防护林以工业大道相隔，具体位置关系如图 3.1-3 所示。

经过现场核实，太和县奥能金属材料有限公司 1000m 范围内无居民区、医院、学校等环境敏感点，其环境防护距离能够满足《再生铅行业规范条件》的相关要求，具体见安徽省阜阳市勘测院出具的《太和县奥能金属材料有限公司（周边 1000 米）包络线图》图 3.1-4。



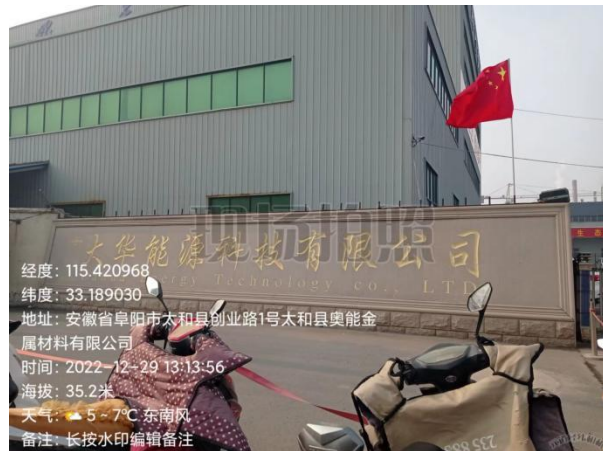
太和县奥能金属材料有限公司



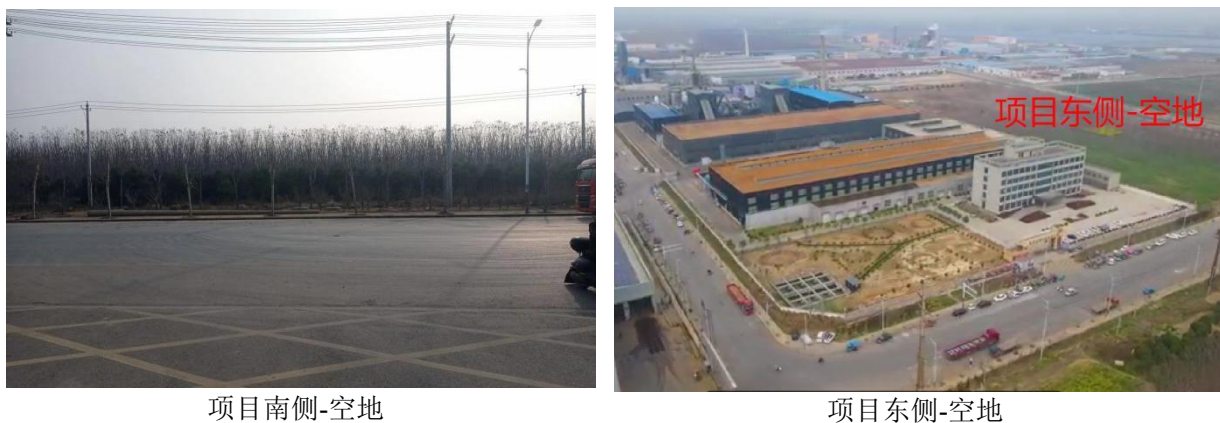
项目西北侧-安徽天硕金属材料有限公司



项目北侧-安徽超威环保科技有限公司



项目西侧-大华能源科技有限公司



项目南侧-空地

项目东侧-空地

图 3.1-1 项目区周边环境

### 3.1.2 平面布置

技改项目在现有厂区基础上进行技术改造，不新增用地。新建精炼渣处理车间及配套的环保设备位于拆解车间西侧，厂区内其他车间及设备布局不发生变化。技改项目实施后全厂总平面布置如下：

根据现有用地条件、主导风向及本工程的特点，总平面布置将整个厂区分分为厂前区、生产区、污水处理区。厂区南临创业路（工业园区主干道），厂区设置人流出入口及货流出入口，分别从创业路接入厂前区及生产区。厂前区布置在厂区东南角；污水处理区布置在厂区西北角；其余场地布置生产区。厂前区包括综合楼、化验室、职工洗浴中心；靠近工业大道，人流进出方便，厂前区适当设置停车场、旗台、景观等。生产区包括拆解车间、粗炼车间、精炼渣还原车间、电解车间、合金车间、原料库、产品仓库、一般固体废物仓库、危废仓库、粗炼系统炉门冷却水系统、120t 地磅等；其中拆解车间布置在厂区东侧，粗炼车间、原料库布置在厂区中部，保证物流顺畅；产品仓库位于电解车间北侧、一般固废库位于厂区西侧、危废库位于原料库西南侧；污水处理区布置在厂区西北角。太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目总平面布置见图 3.1-5、雨、污管网图见图 3.1-6。



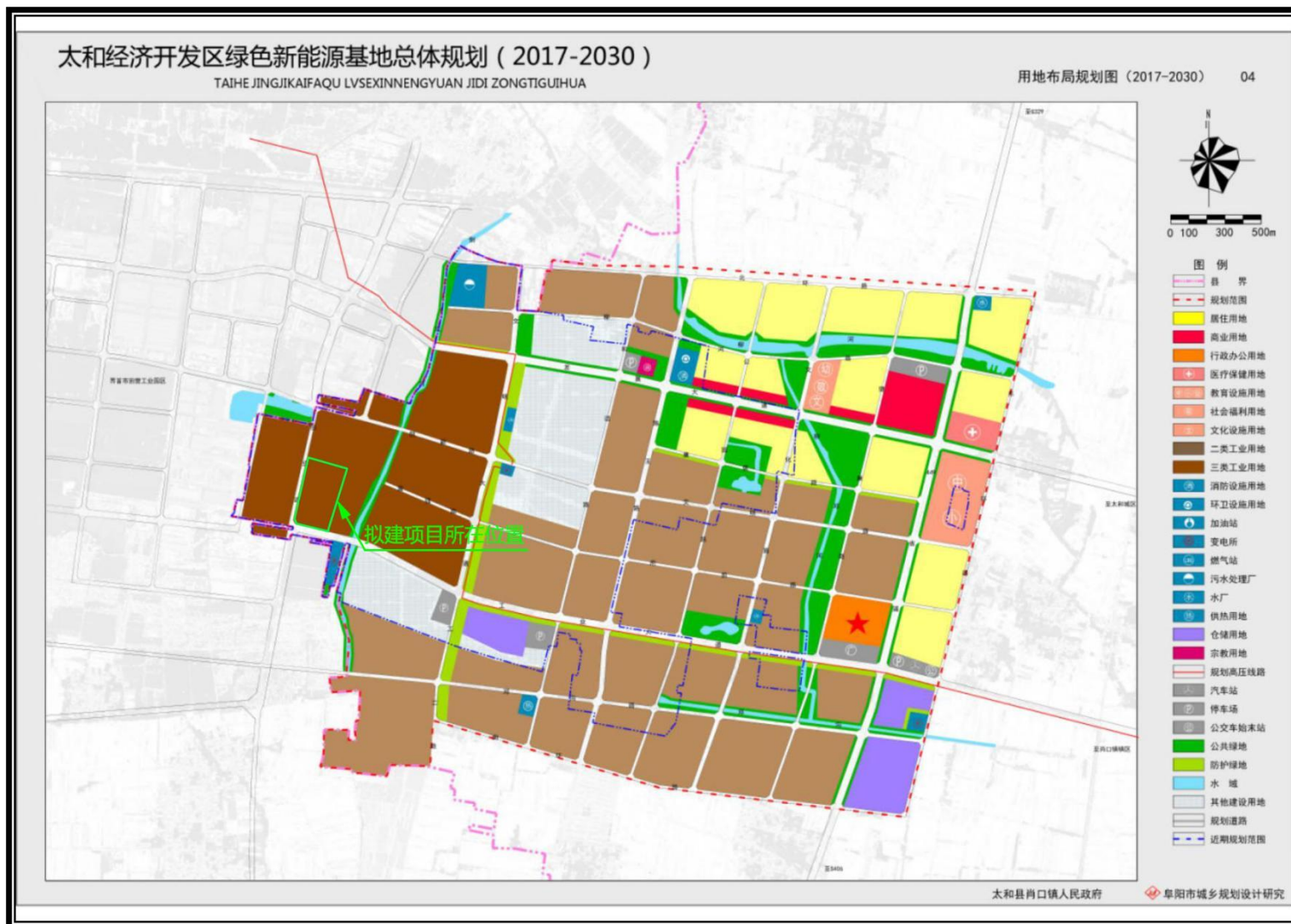


图 3.1-2 项目地理位置图





图 3.1-3 技改项目周围概况图



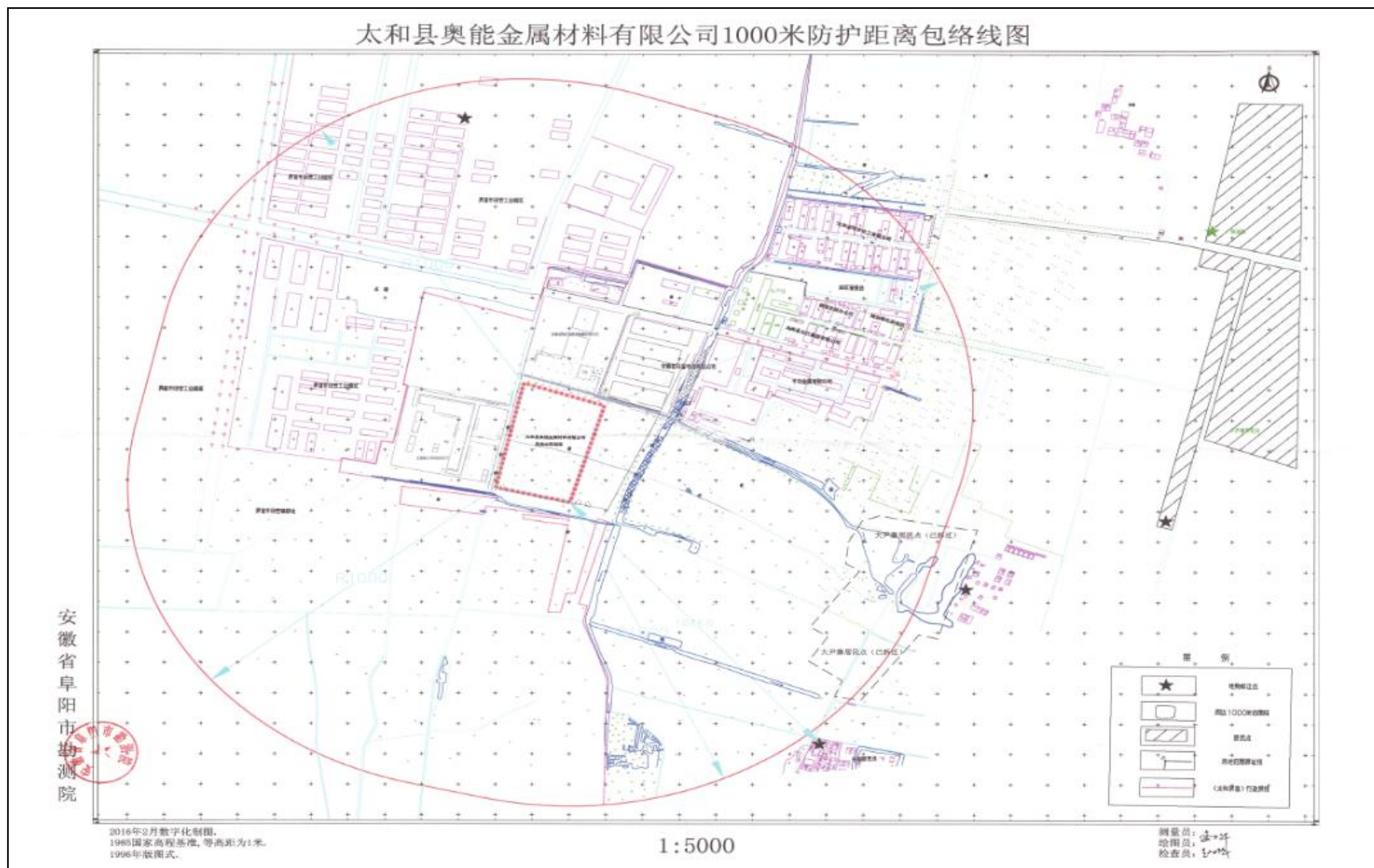


图 3.1-4 项目防护距离包络线



## 3.2 建设内容

### 3.2.1 项目基本情况

项目名称：太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目；

验收范围：根据环评文件及厂区实际情况，本次验收范围为项目整体验收，包括该项目的全部建设内容；

建设地点：位于太和经济开发区绿色新能源基地内，总占地面积 67842m<sup>2</sup>；

项目总投资：项目计划总投资 11000 万元，其中环保投资 3550 万元，所占比例为 32.27%；实际总投资 11500 万元，其中环保投资 4000 万元，占总投资的比例为 34.78%；

劳动定员及工作制度：全厂劳动定员为 200 人，年工作日 300 天，实行一日三班制，每班工作 8 小时；管理部门采用每天 1 班，每班 8 小时工作制。

验收监测的建设项目的的基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目基本概况一览表

序号	项目	执行情况
1	立项	2021 年 7 月 27 日，太和县经济和信息化局对“太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目”进行备案（经信办函[2021]39 号）；
2	环评报告书	2021 年 8 月，委托安徽惠诚环保工程有限公司编制《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书》；
3	环评批复	2022 年 1 月 20 日，阜阳市生态环境局以阜环行审函[2022]16 号《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》对技术改造项目予以环评批复；
4	环境影响补充说明技术咨询意见	《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响补充说明技术咨询意见》（2022 年 6 月 12 日）；
5	变更情况环境影响补充说明技术咨询意见	《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目变更情况环境影响补充说明技术咨询意见》（2022 年 12 月 3 日）；
6	建设规模及内容	年产 10 万吨电解铅及稀贵金属。采用富氧侧吹还原技术对再生铅系统进行技术改造，购置烟气活性炭吸附装置、优化升级废水处理系统，增加一台碱渣炉（精炼渣还原炉）及配套环保设施用于处理粗铅除杂产生的精炼渣；
7	应急预案	2022 年 4 月 9 日，阜阳市太和县生态环境分局对《太和县奥能金属材料有限公司突发环境事件应急预案（修订版）》予以备案，备案编号：341222-2022-010-M
8	排污许可证	2022 年 8 月 21 日，阜阳市生态环境局对太和县奥能金属材料有限公司变更《排污许可证》，证书编号：91341122MA2MRQWTX3001P。

9	危险废物经营许可证	2022 年 8 月 24 日,安徽省生态环境厅对太和县奥能金属材料有限公司变更《危险废物经营许可证》,证书编号: 341222006
10	项目动工及试运行时间	2022 年 2 月开工建设, 2022 年 5 月建成并投入试生产。
11	工程实际建设情况	项目已建设完成, 各类设施处于正常运行状态, 生产负荷达到设计规模的 75%以上

### 3.2.2 建设内容

本项目环境影响评价文件及其审批决定建设内容与实际建设内容对比分析详见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目环境影响评价文件及其审批决定建设内容与实际建设内容一览表

类别	工程名称	环境影响评价文件及审批决定中建设内容	实际建设内容	与环境影响评价文件及审批决定一致性
主体工程	拆解及塑料清洗车间	建设 1 座拆解车间，占地面积 9576m <sup>2</sup> ；设有 1 套 15t/h 全自动铅酸蓄电池拆解生产线，1 套 3t/h 的塑料清洗装置。 拆解车间北侧设置 2 座半地下式的废铅蓄电池贮坑，用于储存原料废铅蓄电池，并配备 1 台 10t 电动抓斗行车。每座贮坑占地面积 19m×19.9m、深度 3m，设置 1 个有效容积为 9m <sup>3</sup> 的废酸液收集池。	已验收。技改项目不涉及废铅蓄电池拆解工序	/
	粗炼车间	依托现有的钢结构粗炼车间 1 座： 占地面积 6225m <sup>2</sup> 、高度 22m、各层高 5.5m，内设 2 台 7m <sup>2</sup> 的富氧侧吹熔炼炉；车间内配置 2 台电动单梁起重机：Q=5t、Lk=10.5m；设置 2 台 22.5Nm <sup>3</sup> /min、供气压力 0.3 Mpa、N=130kW 的空压机，用于熔炼炉的一次供风；富氧侧吹熔炼炉配套了两台罗茨鼓风机：Q=250m <sup>3</sup> /min，P=30kPa,N=110kW，设计选用 2 台离心风机，风量 600000m <sup>3</sup> /h，压力≥5kPa，N=55kW。 车间外西侧配套布置有 2 套冲渣系统，单套系统包含 1 台抓斗桥式起重机、1 座冲渣水池和 1 台储渣斗。	与环评一致	一致
	电解车间	依托现有的电解车间。建设钢筋混凝土排架结构，主跨配 10t 行车，占地面积 7872m <sup>2</sup> ，高度 13m；建设铅电解槽、熔铅锅、浇铸锅等，采用天然气为燃料； 主跨为双跨（24+24=48m），长度 164m，主跨内各设有起重量为 Q=16t/5t 的双钩绝缘桥式起重机 6 台和 Q=5t 的电动双梁桥式起重机 2 台，轨顶标高 10.30m。主跨中部设置有电解槽工作区域（4300×1100×1200 铅电解槽 432 个），设置有 2 套阳极板制造机组（200 片/h）、80 吨/口的精铅锅 10 口、60 吨/口的精铅锅 2 口、2 台阴极板制造机组（400 片/h）、2 台电铅铸锭机组（13t/h）。 附跨一层布置有阳极泥库房和电解循环槽室，高压配电所、低压配	与环评一致	一致

		电室、整流器室、电解循环槽、硅氟酸储槽、阳极浆化槽、滤液储槽等；二层部分为高位槽、排班室、电解液高位槽、阳极洗涤压滤机等。		
	合金车间	依托现有的 1 座合金车间，占地面积 1728 m <sup>2</sup> ，高度 13m。车间内设置高 2.55m 合金锅平台，共设 80 吨/口的合金锅 3 口和 80 吨/口的浇铸锅 15 口；合金锅和浇铸锅均采用天然气为燃料，每口锅配置 1 个低压天然气烧嘴：210Nm <sup>3</sup> /h（平均 190Nm <sup>3</sup> /h）；每两台锅配一台助燃风机：Q=5000m <sup>3</sup> /h，P=3000Pa，电机功率 N=11kW。车间内中部设合金铅存储区 1 处，用于存放合金铅。	与环评一致	一致
	精炼渣处理车间	建设 1 座精炼渣处理车间，位于拆解车间西侧，占地面积 1413.72m <sup>2</sup> ，高 15.5m，车间内南侧设置 1 台 4m <sup>2</sup> 固定式还原炉，车间内西侧设有 2 处占地面积分别为 203m <sup>2</sup> 原料仓用于贮存精炼渣和 1 处占地面积 95m <sup>2</sup> 为还原剂仓。	与环评一致	一致
	亚硫酸钠生产车间	位于配碱车间东侧。建设 1 套亚硫酸钠生产系统，并在车间设置离心机 2 台、流化床 1 台、换热器 1 台、料仓 1 座、皮带输送机 1 条；烟气脱硫废水经离心和干燥后得到亚硫酸钠。年生产亚硫酸钠 47318t	与环评一致	一致
公用工程	供水	生产、生活及消防供水系统均由园区自来水厂通过市政管网直接供给，厂内用水由 DN150 管道从市政管网直接引入；新鲜水用量为 22.51m <sup>3</sup> /d。	与环评一致	一致
	排水	厂内采用雨污分流制；前 15mm 雨水进入初期雨水收集池，15mm 后的雨水通过雨水排放系统排入园区雨水管网；初期雨水、生产废水及职工洗衣洗浴废水经处理后回用于生产，不外排；员工生活污水经化粪池处理后排入园区生活污水处理厂，生活污水排放量为 5.95m <sup>3</sup> /d。	与环评一致	一致
	供电	依托厂区内现有的 1 座 10KV 配电所一座，10KV 供电电源引自园区变电站。技改项目总装机容量为 11733KW	与环评一致	一致
	化学水	依托厂区内现有的 1 座化学水处理站，位于粗炼车间内，设计能力为	与环评一致	一致

	处理站	8t/h，采用“原水→原水箱→原水泵→石英砂过滤器→活性炭过滤器→阻垢剂系统→精密过滤器→高压泵→反渗透主机→纯水箱（产品水）”制备工艺。		
	天然气调压站	依托厂区西南侧现有的 1 座天然气调压站，以创新路支管 DN400 为天然气源管接入供气，供气压力为 0.3MPa，天然气消耗量 580 万 Nm <sup>3</sup> /a。	与环评一致	一致
辅助工程	办公楼	依托厂区现有的 1 座 5 层办公楼，位于厂区南侧，占地面积 54.2m×17.9m。	与环评一致	一致
	化验室	依托厂区现有的 1 座实验室，2 层，位于办公楼东侧，占地面积 48m×8m。	与环评一致	一致
	职工洗衣洗浴中心	拆除现有的职工洗衣洗浴中心，新建 1 座职工洗衣洗浴中心，一层，位于厂区西南角，占地面积 1029.51m <sup>2</sup> 。	与环评一致	一致
储运工程	原料库	依托现有原料库房进行改造，原料库内东部设有 12 个贮存隔间，其中密闭的烟灰贮存间 1 个、铅滤饼贮存间 1 个、铅银渣贮存间 1 个、精炼渣贮存间 1 个、铅玻璃贮存间 1 个、铅泥贮存间 1 个、铅渣贮存间 1 个、焦炭贮存间 2 个、石灰石贮存间 1 个、铁矿石贮存间 1 个，原料库内西部设 1 座密闭混料间、1 座密闭配料间、2 台制砖机及 2 处晾砖区	与环评一致	一致
	成品仓库	依托现有成品仓库 1 座，占地面积 720m <sup>2</sup> ，用于暂存电解铅及合金铅，最大可贮存 7200t。	与环评一致	一致
	化学品仓库	依托现有 1 座化学品仓库，位于电解车间附跨车间内，用于存放生产过程中所需的氢氧化钠、电解液等化学品原料。	与环评一致	一致
	水淬渣库	依托现有 1 座全封闭式水淬渣库，占地面积 25m×15m，高度 7.3m，能够存储 12 天的水淬渣产生量。	与环评一致	一致
	一般固废库	依托现有 1 座一般固废库，位于厂区西侧，占地面积 1225m <sup>2</sup> ，高度 13.9m，用于存放生产过程产生的一般固废。	与环评一致	一致
	阳极泥库房	依托现有的 1 座阳极泥库房，位于电解车间南侧附跨，占地面积 8m×7.2m，用于存放电解产生的阳极泥。	与环评一致	一致

	危险固废暂存库	依托现有的 1 座危险废物暂存库，紧靠原料库西南侧，占地面积 324m <sup>2</sup> ，用于暂存生产过程中产生的各种危废。		与环评一致	一致
环 保 工 程	废水	生产废水	<p>依托现有一座处理能力为 300m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，同时对处理工艺进行技术升级，采用“石灰中和+硫化法+絮凝沉淀”处理工艺。化学水处理站浓水及循环系统排污水回用于冲渣系统补充水，不外排；拆解车间含酸废液及废气治理设施废水经预处理（石灰中和）后汇同职工洗衣洗浴废水、塑料清洗废水送入厂区污水处理站处理，处理后全部回用于拆解系统补充水、制砖及车间保洁，不外排。</p> <p>废水中污染物种类（新增总镉、总铬、总砷等）优化升级污水处理工艺，增加两套废水预处理装置，并分别在预处理设施出口处增加 1 套在线监控装置</p>	与环评一致	一致
		初期雨水	依托厂区现有的 1 座初期雨水收集池，有效容积为 1500m <sup>3</sup> ；初期雨水经污水处理站处理后回用于制砖系统补充水和冲渣系统补充水、不外排。	与环评一致	一致
		职工洗衣洗浴废水	职工洗衣洗浴废水产生量为 9.35m <sup>3</sup> /d，经污水处理站处理后回用于拆制砖系统补充水、制砖及车间保洁，不外排。	与环评一致	一致
		生活污水	生活污水排放量为 5.95m <sup>3</sup> /d，经化粪池处理后排入园区生活污水处理厂。	与环评一致	一致
	废气	拆解车间	1 条拆解生产线的上方设置 1 套风量为 20000m <sup>3</sup> /h、集气效率为 95%的集气系统用于收集破碎拆解过程中产生的硫酸雾；2 座废铅蓄电池贮坑上方各设置 1 套风量为 10000m <sup>3</sup> /h、集气效率为 95%的集气系统用于收集贮坑产生的硫酸雾；收集后废气集中经 1 台处理效率为 95%的碱液喷淋塔处理后通过 1 根 20m 高、内径 1m 的排放气筒（DA005）排放。	已验收。技改项目不涉及废铅蓄电池拆解工序	/

	原料库	混料在密闭的隔间内进行，配套建设 1 套负压收集系统，产生的废气经 1 套风量为 15000m <sup>3</sup> /h 收集，收集后废气集中经“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”（除尘效率 99.6%）处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）排放。	与环评一致	一致
		投料仓处于密闭隔间内，配套建设 1 套风机风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的负压收集系统，投料产生废气经密闭收集后通过“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”（除尘效率 99.6%）（与混料废气公用）处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）排放。	与环评一致	一致
		技改项目制砖会产生制砖废气，每台制砖机上方设置 1 套集气系统，产生的粉尘经 1 套风量为 12000m <sup>3</sup> /h、集气效率为 95%的集气罩收集，收集后废气集中经“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”（除尘效率 99.6%）（与混料废气公用）处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）排放。	与环评一致	一致
	粗炼车间	富氧侧吹熔炼炉烟气量为 23569m <sup>3</sup> /h；熔炼烟气经“SNCR 脱硝+旋风除尘+表面冷却器+覆膜式布袋除尘器+活性炭吸附+洗涤塔+两级碱液脱硫+低温氧化法脱硝+除雾塔”（除尘效率 99.99%、脱硫效率 99.87%、脱硝效率 85%、二噁英去除效率 70%）处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的烟囱（DA004）排放	与环评一致	一致
		粗炼车间料口产生的废气经各自的集气罩收集后集中通过覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%）处理后的废气通过 DA009 排气筒排放。	粗料车间料口产生的废气排放筒发生了改变，取消了 DA009 排气筒。富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气经各自的集气罩收集后集中通过覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%）处理后	废气走向发生了变化。保留了废气处理措施（覆膜式布袋除尘+碱液喷淋），取消了 DA009 排气筒。粗炼车间料口产生的废气经处理后与原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）

				的废气通过 1 根高 60m、内径 3m 的烟囱 (DA004) 排放	合并排放。
		电解车间西侧现有 6 口熔铅锅用于生产阳极板, 6 口熔铅锅均为密闭负压, 同时放铅口上方设有 1 套负压及其装置, 收集放铅产生的外溢废气, 熔铅锅产生的废气分别由 1 台风量为 30000m <sup>3</sup> /h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔” (除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%), 经处理后分别通过 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒(DA003)及 1 根高 20m, 内径 1.5m 排气筒(DA001) 排放。		电解车间熔铅锅产生的废气走向发生了改变。6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变, 但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒 (DA003) 排放。	6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变, 但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒 (DA003) 排放。
	电解车间	电解车间东侧现有 2 口熔铅锅用于生产阴极片, 2 口熔铅锅均为密闭负压, 同时放铅口上方设有 1 套负压集气装置, 收集放铅产生的外溢废气, 熔铅锅产生的废气由 1 台风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+一级水喷淋” (除尘效率 99.6%), 经处理后通过 1 根高 20m 内径 1.5m 的排气筒(DA002)排放。		与环评一致	一致
		电解车间东侧现有 4 口精铅锅, 4 口精铅锅均为密闭负压, 同时各加料口和下料口的上方均设有 1 套负压集气系统, 用于收集加料或下料时产生的外溢废气。精铅锅产生的废气和各料口产生的废气全部由 1 台风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的风机引入“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋” (除尘效率 99.6%), 经处理后通过 1 根高 20m、内径 1.5m 的排气筒 (DA002) 排放。 天然气燃烧废气经集中收集后通过 1 根高 20m、内径 1.5m 的排气筒 (DA002) 排放。		与环评一致	一致
		为避免废气的无组织排放, 依托现有车间环境集烟系统改造, 车间废气经 1 台风量为 307000m <sup>3</sup> /h 收集后经覆膜式布袋除尘+碱液喷淋 (除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%) 处理后通过 DA003 排气筒排放。		与环评一致	一致



	合金车间	依托现有废气收集系统，收集的合金熔炼废气经 1 台风量为 16000m <sup>3</sup> /h 的风机引入 1 套“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(除尘效率 99.6%)处理后通过 1 根高 20m，内径 1.5m (DA001) 排气筒排放。	与环评一致	一致
		依托车间现有负压收集系统改造，车间废气经 1 台风机风量 67000m <sup>3</sup> /h 集气系统引入 1 套“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(与阳极板熔炼废气公用，除尘效率 99.6%) 处理后通过 DA001 排气筒排放。	与环评一致	一致
		合金锅、浇铸锅采用天然气为燃料，进行间接加热，天然气燃烧废气经集中收集后通过 DA001 排放。	与环评一致	一致
	精炼渣处理车间	精炼还原炉密闭负压操作，同时在加料口和下料口的上方均设置 1 套负压集气系统，用于收集加料或下料时产生的外溢废气。精炼还原炉产生烟气经收集后引入“表冷+覆膜式布袋除尘+2 级碱液脱硫”(除尘效率 99.9%、脱硫效率 95%) 处理后通过 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒 (DA006) 排放。	与环评一致	一致
		为避免技改项目精炼渣还原车间内含铅烟尘的无组织排放，精炼渣还原车间实施密闭设计，同时精炼渣还原车间内设置 1 套风机风量 66000m <sup>3</sup> /h 集气系统是为保证车间实现微负压，有效避免含铅烟尘的无组织排放，收集后的废气 1 套“表冷+覆膜式布袋除尘+2 级碱液脱硫”处理后通过 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒(DA006) 排放。	与环评一致	一致
	亚硫酸钠车间	亚硫酸钠车间干燥筛分过程产生粉尘经旋风除尘+覆膜式布袋除尘(除尘效率 99.9%) 处理后，通过 1 根高 20m，内径 1.5m 排气筒 (DA008) 排放。	与环评一致	一致
化验室	化验室废气经 1 台风机风量 10000m <sup>3</sup> /h 集气系统收集后经酸雾净化塔处理后通过 1 根高 15m、内径 0.4m 排气	与环评一致	一致	

		筒 (DA007) 排放。		
固体废弃物	技改项目实施后全厂产生的一般固体废弃物主要包括废塑料、水淬渣、废膜以及生活垃圾；废塑料全部外售给铅酸蓄电池外壳生产企业作为原料；水淬渣全部外售给建筑材料公司作为原料；废膜交由厂家回收处置；生活垃圾委托当地环卫部门统一处理。		项目产生的一般固体废物依托现有 1 座一般固废仓库 (70m×17.5m)。	一致
			其中，废塑料外售给滨海县兴顺塑业有限公司；水淬渣外售太和县路源建筑材料有限公司；废膜交由厂家回收处置；生活垃圾委托当地环卫部门统一处理	
	技改项目实施后全厂产生的危险固废主要包括含油抹布、废填充隔板、各类除尘器收集的烟尘、精炼渣、炉渣、废催化剂、废膜、废布袋、含油抹布、化验室废液、废活性炭、阳极泥、开路烟尘、含砷污泥以及员工废弃的劳保用品等。含油抹布、废填充隔板、炉渣、废膜、废布袋、含油抹布、废活性炭全部送入富氧侧吹熔炼炉内进行熔炼；精炼渣送入精炼还原炉内熔炼；各类除尘器收集的烟尘返回富氧侧吹熔炼炉利用，砷含量富集 25%作为开炉烟尘委托资质单位处置；废催化剂、化验室废液、阳极泥、含砷污泥委托资质单位处置		项目产生的危废依托现有的危废暂存库进行贮存。设置 2 座危废暂存间，其中危废暂存间 a，占地面积分别为 324m <sup>2</sup> ，危废暂存间 b (阳极泥库房) 占地面积 57.6m <sup>2</sup> ，废填充隔板、废劳保、含油抹布、炉渣、废布袋、废包装袋、石膏、废活性炭、废催化剂、开炉烟尘、含砷污泥及实验室废液收集后，暂存于危废暂存间 a 内，阳极泥暂存于为废暂存间 b (阳极泥库房)。	一致
			其中含油抹布、废填充隔板、炉渣、废膜、废布袋、含油抹布、废活性炭全部送入富氧侧吹熔炼炉内进行熔炼。	
		项目自身产生的精炼渣，作为	一致	

			原料暂存于精炼还原车间内， 包装方式为铁斗包装。	
			每个除尘器收尘口下均设有 1 处收尘区域，包装方式为吨袋 包装、收集后运至原料车间配 料贮坑内暂存。	一致
			项目产生的废催化剂交由安徽 博蓝德环保科技有限公司进行 处置；阳极泥交由永兴长隆环 保科技有限公司进行处置；开 炉烟尘、含砷污泥、化验室废 液交由永兴县元素应用材料有 限公司进行处置	一致
噪声	采取合理布局、厂房内布置、选用低噪声设备等措施		与环评一致	一致
地下水	<p>1、地下水监控井 根据地下水流向（西北流向东南），厂区设有 4 口地下水监控井， 分别位于氧站和污水站边（上游）、合金车间北（下游）、化验室 北（下游）、办公楼南侧（下游）；</p> <p>2、分区防渗 （1）简单防渗：综合楼，地面硬化； （2）一般防渗：包括一般固废库、职工洗浴中心，防渗系数满足 <math>K \leq 10^{-10} \text{cm/s}</math> 的要求； （3）重点防渗：原料库、拆解车间、侧吹炉系统、电解车间、合金 车间、化学品库、危险固废暂存库、阳极泥库房、污水处理池、初 期雨水收集池、事故池、成品仓库、化验室、污水收集管线、氨水 储罐区、精炼渣处理车间，防渗系数满足 <math>K \leq 10^{-12} \text{cm/s}</math> 的要求；</p>		与环评一致	一致
环境风险	依托现有的 1 座有效容积为 750m <sup>3</sup> 的事故应急水池		与环评一致	一致

表 3.2-3 环境影响评价文件及其审批决定中关于现有环境问题整改落实情况一览表

类别	环境影响评价文件及审批决定中整改方案	实际整改措施	与环境影响评价文件及审批决定一致性
<p>根据现场踏勘，现有工程废气治理措施合金熔炼废气、阳极板熔炼废气、极片锅废气、精铅废气采用一级布袋除尘器处理后排放，不满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）中要求“废气中铅烟、铅尘应采用两级以上处理工艺”。</p>	<p>电解熔铅锅产生的废气分别由 1 台风量为 30000m<sup>3</sup>/h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔”，经处理后分别通过 1 根高 20m 内径 2m 的排气筒（DA003）及 1 根高 20m，内径 1.5m 排气筒（DA001）排放；</p>	<p>电解车间熔铅锅产生的废气走向发生了改变。6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变，但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA003）排放。</p>	<p>6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变，但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA003）排放。</p>
	<p>极片锅产生的废气由 1 台风量为 15000m<sup>3</sup>/h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+一级水喷淋”，经处理后通过 1 根高 20m 内径 1.5m 的排气筒（DA002）排放；</p>	<p>与环评一致</p>	<p>一致</p>
	<p>精铅锅产生的废气和各料口产生的废气全部由 1 台风量为 15000m<sup>3</sup>/h 的风机引入“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”，经处理后通过 1 根高 20m、内径 1.5m 的排气筒（DA002）排放；</p>	<p>与环评一致</p>	<p>一致</p>
	<p>合金熔炼废气收集引入“覆膜式布袋除尘器+一级水喷淋”处理后通过 1 根高 20m，内径 1.5m（DA001）排气筒排放</p>	<p>与环评一致</p>	<p>一致</p>

类别	环境影响评价文件及审批决定中整改方案	实际整改措施	与环境影响评价文件及审批决定一致性
根据现场踏勘，现有工程原料库内未安装车间环境集烟系统，电解车间、合金车间环境集烟设置不规范，不满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）中要求“生产车间应密闭微负压设计”。	原料库、电解车间、合金车间按通风次数 3 次/h 计算，车间分别设置 1 套环境集烟系统，风机风量分别为 307000m <sup>3</sup> /h、67000m <sup>3</sup> /h、66000m <sup>3</sup> /h。	原料库、电解车间、合金车间分别设置 1 套环境集烟系统，风机风量分别为 307000m <sup>3</sup> /h、67000m <sup>3</sup> /h、66000m <sup>3</sup> /h。	一致
对照《排污许可证申请核发技术规范 有色金属工业-再生金属》（HJ863.4-2017）富氧侧吹熔炼炉环境集烟排放口、阳极板熔炼废气排放口属于主要排放口应安装在线装置自动监测 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物，现有工程富氧侧吹熔炼炉环境集烟排放口、阳极板熔炼废气排放口未安装在线装置。	技改项目建成后，富氧侧吹熔炼炉环境集烟排放口、阳极板熔炼废气排放口安装在线监测装置。	富氧侧吹熔炼炉环境集烟排放口（DA004）设置了二氧化硫、氮氧化物和颗粒物在线监测和传输装置，并在 2022 年 7 月份与市环保系统联网。电解精炼废气排放口（DA003）设置了二氧化硫、氮氧化物和颗粒物在线监测和传输装置，并与市环保系统联网。	富氧侧吹熔炼炉环境集烟排放口（DA004）、电解精炼废气排放口（DA003）已安装在线监测和传输装置，并与市环保系统联网
对照《废铅蓄电池污染防治行动方案》（环办固体[2019]3 号），现有工程未树立信息公开显示屏。	技改项目建成后，在厂区门口树立电子显示屏用于信息公开。	已按照要求，在厂区门口树立电子显示屏用于信息公开。	一致
根据现场踏勘，电解车间、合金车间、原料库地面存在破损。	技改项目建成后实施分区防渗，电解车间、合金车间、原料库做重点防渗，防渗系数满足 K≤10 <sup>-12</sup> cm/s 的要求。	已修复破损地面，实行分区防渗。原料库、拆解车间、侧吹炉系统、电解车间、合金车间、化学品库、危险固废暂存库、阳极泥库房、污水处理池、初期雨水收集池、事故池、成品仓库、化验室、污水收集管线、氨水储罐区、精炼渣处理车间均为重点防渗，防渗系数满足 K ≤10 <sup>-12</sup> cm/s 的要求	一致
环境管理不规范，未按照现有环评制定的自行监测计划及《排污许可证申请核发技术规范 有色金属工业-再生金属》（HJ863.4-2017）要求开展例行监测	尽快开展例行监测。	已开展例行监测	一致



企业信息公开

### 3.3 产品方案

表 3.3-1 产品方案

序号	产品		数量 (t/a)		备注	质量标准	去向
			环评	实际			
1	主产品	电解铅	92811	92811	其中 50000 t/a 用于后续工段生产合金铅	GB/T 469-2013	外售
2		合金铅	52851	52851		/	
3	副产品	亚硫酸钠	44688	44688	/	HG/T 2967-2010	外售给鞍山诺威矿山物资有限公司
4		冰铜	2588	2588	/	YS/T 921-2013(三级)	外售给湖南华耀环保科技有限公司

表 3.3-2 无水亚硫酸钠产品质量一览表 (HG/T 2967-2010)

项目	浓硫酸		
	优等品	一等品	合格品
亚硫酸钠 (Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> ) w/%	≥ 97	93	90
铁 (Fe) w/%	≤ 0.003	0.005	0.02
水不溶物 w/%	≤ 0.02	0.03	0.05
游离碱(以 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 计)w/%	≤ 0.1	0.4	0.8
硫酸盐(以 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 计)w/%	≤ 2.5	/	/
氯化物 (以 NaCl) /%	≤ 0.1	/	/

表 3.3-3 冰铜质量标准 (YS/T 921-2013)

品级	化学成分 (质量分数) /%					
	铜含量	杂质含量, 不大于				
		Pb	Zn	As	MgO	Sb+Bi
一级	>50	3	2	0.15	1	0.3
二级	≥35~50	4	3	0.3	2	0.4
三级	≥15~35	8	4	0.5	3	0.5

表 3.3-4 电解铅锭质量标准一览表（摘自《铅锭（GB/T469-2013）》）

牌号	化学成分（质量分数）/%											
	Pb 不小于	杂质含量，不大于										
		Ag	Cu	Bi	As	Sb	Sn	Zn	Fe	Cd	Ni	总和
Pb99.994	99.994	0.0008	0.001	0.004	0.0005	0.0007	0.0005	0.0004	0.0005	0.0002	0.0002	0.006

表 3.3-5 合金铅锭质量标准一览表（摘自《再生铅及铅锭合金（GB/T21181-2017）》）

类别	牌号	化学成分/%															
		主要成分					杂质含量，不大于										
		Pb	Sb	Ca	Sn	Al	Ag	Cu	Bi	As	Sb	Sn	Zn	Fe	Cd	Ni	杂质总和
铅锑合金	ZSPbSb1	余量	1.5~3.5	-	0.10~0.25	-	0.01	0.03	0.02	0.01	-	-	0.001	0.001	0.001	0.001	-
	ZSPbSb2	余量	3.6~7.5	-	0.26~0.50	-	0.08	0.05	0.03	0.02	-	-	0.001	0.001	0.001	0.001	-
铅锡合金	ZSPbSn1	余量	1.5~3.5	-	-	-	-	0.03	0.03	0.03	0.1	-	0.002	0.02	-	-	-
	ZSPbSn2	余量	3.6~7.5	-	-	-	-	0.03	0.03	0.03	0.1	-	0.002	0.02	-	-	-



### 3.4 主要原辅材料及燃料

根据本项目环境影响评价文件及其审批意见，审批决定的主要原辅材料与实际建设所有主要原辅材料及燃料对比情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原料名称	环评设计使用量 (t/a)	环评设计使用量 (t/d)	验收监测期间平均使用量 (t/d)	性状	储存地点	储存方式
1	铅酸蓄电池 (整只)	100000	333.333	263.141	块状	拆解车间	贮坑
2	铅渣	5000	16.667	13.157	块状	原料库	堆放
3	铅泥	1000	3.333	2.631	块状	原料库	堆放
4	含铅玻璃	2000	6.667	5.263	块状	原料库	堆放
5	炼铅烟灰	3000	10	7.894	粉状	原料库	吨袋
6	铅灰	2000	6.667	5.263	粉状	原料库	堆放
7	熔铸浮渣	1000	3.333	2.631	块状	原料库	堆放
8	氧化锌浸出渣	24562	81.873	64.633	块状	原料库	堆放
9	精炼渣	5000	16.667	13.157	块状	原料库	堆放
10	铅银渣	5000	16.667	13.157	块状	原料库	堆放
11	铅滤饼	5000	16.667	13.157	块状	原料库	堆放
12	炼铜烟灰	12000	40	31.577	粉状	原料库	堆放
13	外购粗铅	5000	16.667	13.157	块状	电解车间	袋装
14	铁矿石	9794.46	32.648	25.773	块状	原料库	堆放
15	石灰石	12725.08	42.417	33.485	块状	原料库	堆放
16	石英石	15990.36	53.301	42.077	块状	原料库	堆放
17	金属锡锭	211.62	0.705	0.557	块状	合金车间	袋装
18	金属锑锭	2107.93	7.026	5.547	块状	合金车间	袋装
19	硫磺	37.81	0.126	0.099	粉状	化学品库	袋装
20	氢氧化钠	60	0.2	0.158	粉状	化学品库	袋装
21	硅氟酸	250	0.833	0.658	液态	化学品库	桶装
22	还原剂(焦炭)	31970.39	106.568	84.127	块状	原料库	堆放
23	氨水	44.3	0.148	0.117	液态	氨水储罐	/
24	天然气(万 Nm <sup>3</sup> /a)	580	1.933	1.526	/	/	/
25	电 (万kWh/a)	2800	9.333	7.368	/	/	/
26	水 (m <sup>3</sup> /d)	294.82	0.983	0.776	/	/	/

表 3.4-2 废铅酸蓄电池主要成分一览表

名称	产率占比 (%)	铅含量 (%)	Cu (%)	S (%)	Sb (%)	其他 (%)
铅栅 (含铅连接板)	27.19	98	/	/	/	/
铅膏	58.98	73	/	5.45	/	/

塑料	7.38	0.01	/	/	/	/
废酸液	5.00	0.06	/	3.27	/	/
废填充隔板等	1.45	/	/	/	/	/

表 3.4-3 外购铅泥、铅渣、炼铅烟灰及含铅玻璃的主要成分一览表

名称	Cu	S	Pb	Zn	Sb	Bi	Fe	SiO <sub>2</sub>	CaO	Sn	其它
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
铅渣	0.32	2.16	61.2	0.01	0.19	0.02	5.6	3.32	1.02	0.04	26.82
铅泥	0.56	1.27	28.6	0.01	0.09	0.01	7.98	9.4	4.06	0.46	47.56
炼铅烟灰	0.42	3.29	51.15	0.04	0.34	0.01	3.5	5.86	4.38	2.39	27.62
含铅玻璃	/	/	15	/	/	/	/	85	/	/	/

表 3.4-4 还原剂主要成分一览表

成分	固定碳	挥发份	硫	灰分		
	C	V	S	Fe	SiO <sub>2</sub>	CaO
%	75.8	6.7	1	2.1	52.4	2.8

表 3.4-5 精炼渣主要成分一览表 (%)

名称	Ag	Bi	Cd	Cr	Cu	As	Pb	Sb	Sn	Hg	Fe	SiO <sub>2</sub>	S	Ca
精炼渣	10.08 g/t	0.00 84	0.00 92	0.000 35	0.06 6	0.1 8	8. 2	24.2 2	0.08 3	0.0000 62	0.1 2	1.12	0. 22	0.08 9

表 3.4-6 炼铜烟灰的主要成分一览表 (%)

名称	Au	Ag	Bi	Cd	Cr	Cu	As	Pb	Sb	Zn	Fe	SiO <sub>2</sub>	S
炼铜烟灰	1.08g/ t	128.4g/ t	7.0 4	0.8 4	0.00 7	7.5 4	2.3 8	39.0 8	0.2 2	4.3 8	3.7 2	4.23	7.6 9

表 3.4-7 铅滤饼主要成分一览表 (%)

名称	Bi	Cd	Cr	Pb	Sb	Zn	Hg	Fe	SiO <sub>2</sub>	S
铅滤饼	0.0046	0.24	0.002	60.04	0.033	0.04	0.0023	0.78	0.48	12.06

表 3.4-8 铅银渣主要成分一览表 (%)

名称	Cu	S	Ni	Pb	Zn	Cr	As	Cl	F	Cd	Hg	Fe	SiO <sub>2</sub>	CaO	Bi	Sb	Sn	Au	Ag	In
铅银渣	1. 5 1	1 3. 6	0. 0 1	4. 5 5	5. 0 2	0. 0 1	0. 0 8	0. 0 1	0. 0 1	0 0 2	0.0 001	2 0. 4	3. 1	1	0. 1 5	0 .2	0. 0 1	0.1 g/t	35 0g/ t	15 0g/ t

### 3.5 生产设备

本项目环境影响评价文件及其审批决定主要生产设备及实际建设所配备的主要生产设备对比情况详见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要生产设备及实际建设内容核查情况一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量		变化情况
				设计数量	实际数量	
<b>一、原料库及备料系统</b>						
1	螺旋输送机	/	台	2	2	不变
2	汇料皮带输送机	40t/h,B=800	台	1	1	不变
3	加料皮带输送机	40t/h,B=800	台	1	1	不变
4	抓斗桥式起重机	QZ5/21 V=0.75m <sup>3</sup> H=18m	台	3	3	不变
5	制砖机	Q=60t/h, 砖块尺寸 200mm*200mm*120mm	台	2	2	不变
6	布袋除尘器	/	台	1	1	不变
7	水喷淋塔	/	台	1	1	不变
<b>二、熔炼系统</b>						
1	富氧侧吹炉	7m <sup>2</sup>	台	2	2	不变
2	圆盘浇铸机	φ6700	台	2	2	不变
3	电动单梁起重机	Q=5T, Lk=10.5	台	2	2	不变
4	抓斗桥式起重机	QZ5/10.5 V=1.5m <sup>3</sup> H=18m	台	2	2	不变
5	冲渣水池	/	座	1	1	不变
6	渣斗	/	个	1	1	不变
7	电动鄂式阀门	/	台	2	2	不变
8	表面冷却器	F=1400m <sup>2</sup>	台	2	2	不变
9	布袋收尘器	F=1200m <sup>2</sup>	台	2	2	不变
10	引风机	Q=50000m <sup>3</sup> /h, P=5000Pa	台	2	2	不变
11	旋风除尘器	/	台	2	2	不变
12	引风机	Q=270000m <sup>3</sup> /h	台	1	1	不变
13	活性炭吸附装置	/	套	2	2	不变
14	碱式脱硫塔	/	套	4	4	不变
15	除雾塔	/	台	1	1	不变
16	SNCR 脱硝装置	/	台	2	2	不变
17	低温氧化脱硝装置	/	台	2	2	不变
<b>三、电解车间</b>						
1	电解液循环槽	17000×5300×2300	台	2	2	不变
2	电解液循环泵	Q=220m <sup>3</sup> /h, H=36m	台	4	4	不变
3	硅氟酸储槽	φ2500×3000	台	2	2	不变
4	硅氟酸输送泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=20m	台	4	4	不变

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量		变化情况
				设计数量	实际数量	
5	污水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=15m, L <sub>液</sub> =750mm	台	2	2	不变
6	滤液槽	6200×5000×1200	台	2	2	不变
7	滤液泵	Q=25m <sup>3</sup> /h, H=30m	台	2	2	不变
8	污水泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=30m	台	2	2	不变
9	阳极泥浆化泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=50m	台	2	2	不变
10	阳极泥浆化槽	φ2500×2000	台	4	4	不变
11	铅阳极泥斗	1000×1000×1000	台	12	12	不变
12	电解液储槽	6200×4000×1200	台	10	10	不变
13	电解液输送泵	Q=220m <sup>3</sup> /h, H=36m	台	10	10	不变
14	阳极泥过滤槽	2000×2000×1200	台	2	2	不变
15	阳极泥过滤泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=32m	台	2	2	不变
16	洗水槽	1500×1500×2000	台	2	2	不变
17	洗水泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=50m	台	2	2	不变
18	阳极泥搅拌槽	φ2500×2500	台	2	2	不变
19	阳极泥输送泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=32m	台	2	2	不变
20	阳极泥中间槽	4000×3000×2000	台	2	2	不变
21	阳极泥中间槽输送泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=32m	台	2	2	不变
22	电解槽高位槽	6000×2400×2400	台	2	2	不变
23	阳极泥洗涤压滤机	F=60m <sup>2</sup>	台	2	2	不变
24	阳极泥过滤压滤机	F=60m <sup>2</sup>	台	2	2	不变
25	洗滤布机	/	台	2	2	不变
26	铅电解槽	6000×1100×1300	个	280	280	不变
27	双钩绝缘桥式起重机	Q=16t/5t, S=16.5m, H=16m	台	6	6	不变
28	电动双梁桥式起重机	Q=5t, S=16.5m, H=12.5m	台	2	2	不变
29	熔铅锅	80t	台	6	6	不变
30	极片锅	60t	台	2	2	不变
31	阳极板制造机组	Q=200 片/h	台	2	2	不变
32	铅泵	Q=60t/h	台	8	8	不变
33	精铅锅	80t	台	4	4	不变
34	阴极制造机组	Q=400 片/h	台	2	2	不变
35	电铅铸锭机组	Q=13t/h	台	2	2	不变
36	阴极洗槽	4300×1100×1200	台	2	2	不变
37	阴极准备架	/	个	4	4	不变
38	残极洗槽	4300×1100×1200	台	2	2	不变
39	残极洗刷机	60 支刷, 间距 95	台	2	2	不变
40	布袋除尘器	/	台	4	4	不变

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量		变化情况
				设计数量	实际数量	
41	水喷淋塔	/	台	2	2	不变
42	碱液喷淋塔	/	台	2	2	不变
<b>四、合金铅系统</b>						
1	合金锅	80t	台	16	16	不变
2	离心通风机	Q=2300m <sup>3</sup> /h, P=1800Pa	台	16	16	不变
3	电动单梁起重机	Q=5T, Lk=16.5	台	3	3	不变
4	水冷浇铸模	/	台	6	6	不变
5	地磅秤	1t	台	1	1	不变
6	布袋除尘器	/	台	2	2	不变
7	碱液喷淋塔	/	台	1	1	不变
8	水喷淋塔	/	台	1	1	不变
<b>五、风机房</b>						
1	鼓风机	Q=250m <sup>3</sup> /min, P=30kPa	台	3	3	不变
2	电动单梁起重机	Q=5T, Lk=7.5	台	1	1	不变
<b>六、拆解系统</b>						
1	抓斗桥式起重机	Q=10t, S=22.5m	台	1	1	不变
2	电动单梁起重机	Q=5t, S=22.5m	台	1	1	不变
3	振动给料机	20~40t/h	台	1	1	不变
4	皮带输送机	40t/h, B100	台	1	1	不变
5	磁力除铁器	/	台	1	1	不变
6	电池破碎机	JYPF01-00	台	1	1	不变
7	一级振动筛	JYPF02-00	台	1	1	不变
8	二级振动筛	JYPF03-00	台	1	1	不变
9	水力分离器	JYPF04-00	台	1	1	不变
10	一级铅栅螺旋输送机	JYPF05-00	台	1	1	不变
11	二级铅栅螺旋输送机	JYPF06-00	台	1	1	不变
12	重塑料螺旋输送机	JYPF09-00	台	1	1	不变
13	聚丙烯螺旋输送机 (一)	JYPF07-00	台	1	1	不变
14	聚丙烯螺旋输送机 (二)	JYPF08-00	台	1	1	不变
15	铅泥沉淀机	JYPF10-00	台	1	1	不变
18	压滤机	250m <sup>2</sup>	台	1	1	不变
19	絮凝剂添加机	/	台	1	1	不变
20	空气压缩机	/	台	1	1	不变
21	破碎机润滑液压站	/	台	1	1	不变
22	大船液下泵 1	125FY-S1000-18.5	台	1	1	不变
23	大船液下泵 2	125FY-S1000-30	台	1	1	不变
24	酸雾洗涤器循环泵	125FY-S800-15	台	1	1	不变

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量		变化情况
				设计数量	实际数量	
25	酸液循环水池液下泵	125FY-S1750-11	台	1	1	不变
28	铅膏泵	ICP125-100-400	台	1	1	不变
29	碱液喷淋塔	/	台	1	1	不变
<b>七、亚硫酸钠生产系统</b>						
1	离心机	1800×2500×1720	座	2	2	不变
2	输送泵	/	台	1	1	不变
3	皮带输送机	L=6000	台	1	1	不变
4	流化床	9000×1000×1600	台	1	1	不变
5	小换热器	1070×780×2260	座	1	1	不变
6	料仓	Ø3500×3200	台	1	1	不变
7	高位槽	Ø1600×3000	台	1	1	不变
8	旋风除尘器	1200×970×4000	台	1	1	不变
9	布袋除尘器	2500×4000×3500	台	1	1	不变
<b>八、精炼渣处理车间</b>						
1	固定式还原炉	4m <sup>2</sup>	台	1	1	不变
2	天然气烧嘴	100Nm <sup>3</sup> /h（平均 80Nm <sup>3</sup> /h）	台	1	1	不变
3	助燃风机	Q=3000m <sup>3</sup> /h, P=3000Pa	台	2（一用一 备）	2（一用一 备）	不变
4	覆膜式布袋收尘器	F=700m <sup>2</sup>	台	1	1	不变
	附：输灰机		台	1	1	不变
	附：空压机	10m <sup>3</sup> /min, P=1.0MPa	台	1	1	不变
5	离心通风机	Q=25000m <sup>3</sup> /h, P=3000Pa	台	2	2	不变
6	碱液吸收塔	Ø2000	台	2	2	不变
	附：吸收塔循环泵	Q=300m <sup>3</sup> /h, H=30m	台	2（一用一 备）	2（一用一 备）	不变
	附：排液泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=30m	台	1	1	不变
<b>九、污水处理系统</b>						
1	生物制剂反应槽	36.8m <sup>3</sup> /台	台	1	1	不变
2	压滤机	F=70m <sup>2</sup>	台	1	1	不变
3	附：2 台硫化压滤泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=70m	台	2（一用一 备）	2（一用一 备）	不变

根据上表可知，本项目实际建设主要生产设备与环境影响评价文件及其审批决定主要生产设备保持一致。

### 3.6 水源及水平衡

项目生产用水和生活用水采用市政管网供水，项目水平衡图见图 3.6-1。

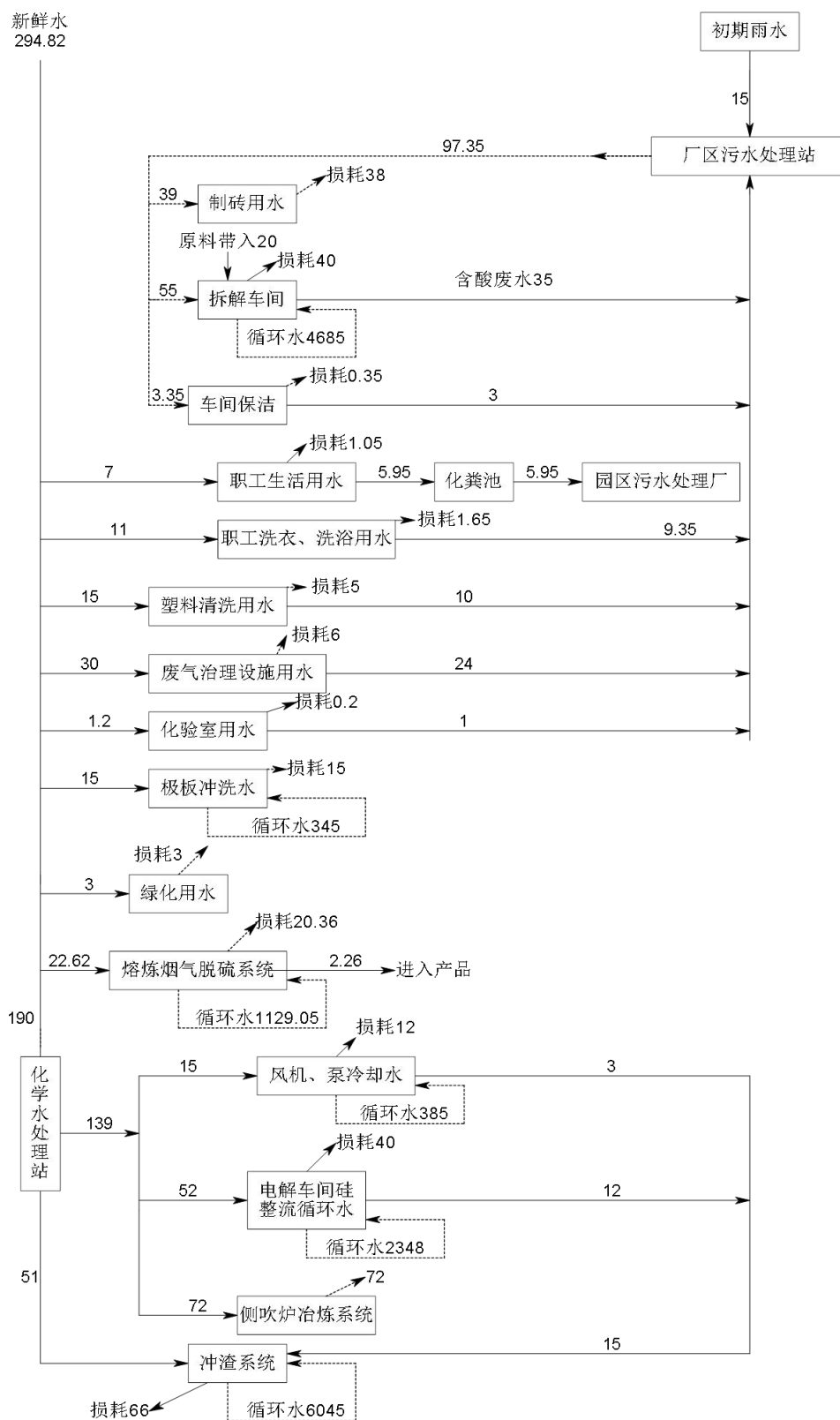


图 3.6-1 全厂水量平衡图 (m³/d)

### 3.7 项目工艺流程分析

### 3.7.1 废铅蓄电池全自动拆解系统

#### 1、破碎工序

废电池由机械抓斗从废电池储坑吊起后直接进入破碎系统。破碎系统由两级破碎器和磁力分选器组成，整个系统为全封闭系统。废电池首先经上料系统进入预破碎锤进行一级破碎，期间不断有水流注入，以起到清洗塑料部件、降尘和保持破碎机内恒定温度的作用；经一级破碎后的电池碎片通过封闭的振动斜道进入二级破碎系统，振动斜道上装有磁力分离器，可将混入电池中的铁片分离出来，铁片直接外售；经除铁后的电池碎片进入二级破碎系统继续破碎，期间不断有水流注入，以起到清洗塑料部件、降尘和保持破碎机内恒定温度的作用。经二级破碎后的电池碎片，尺寸可降至 14mm 以下。

#### 2、分离工序

将二级破碎后的解离料送入不锈钢振动筛组合装置，在水力和振动两种力的作用下，铅膏经筛孔与塑料分开，筛下铅膏，铅膏经压滤机压滤后送配料车间；筛上物料在水力作用下通过斜板分离出大块料与中小块料，再经多级处理后，铅栅及连接头落入底部送至电解车间；塑料壳经清洗后外售。

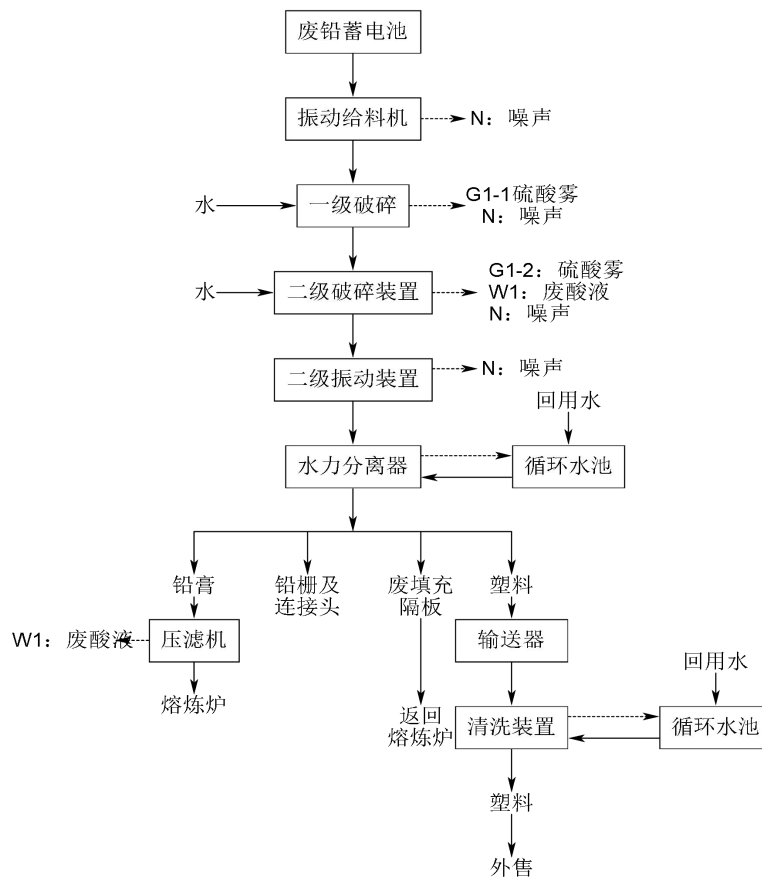


图3.7-1 废铅酸蓄电池全自动拆解系统工艺流程



### 3.7.2 粗炼工艺及脱硫系统生产工艺流程

#### 1、原料储存

本项目用到的原料包括：铅渣、铅泥和含铅烟灰，通过汽车运输至原料库储存。原料堆存区设计储存能力为 10~20d，原料堆存区内按原料类别及厂别分格储存；配料需要的熔剂如石灰石、石英石、铁矿石等通过汽车运输至原料堆存区；焦炭也由汽车运输至原料堆存区，分格储存，储存区内微负压。

原料库内东部设有 12 个贮存隔间，其中密闭的烟灰贮存间 1 个、铅滤饼贮存间 1 个、铅银渣贮存间 1 个、精炼渣贮存间 1 个、铅玻璃贮存间 1 个、铅泥贮存间 1 个、铅渣贮存间 1 个、焦炭贮存间 2 个、石灰石贮存间 1 个、铁矿石贮存间 1 个，原料库内西部设有 2 台制砖机及 2 处晾砖区。外购的原料及辅料在原料库内分格贮存，其中粉状物料（炼铅烟灰及炼铜烟灰）吨袋包装，贮存区域设置负压集气系统。

#### 2、配料及制砖

原料库内西部设 1 座密闭混料间和 1 座密闭配料间。各种原料、辅料利用铲车送至密闭混料间内进行混合，此过程会产生配料废气。混合均匀的物料再由铲车转运至密闭投料间的钢仓内，此过程会产生投料废气。钢仓内物料再经过全封闭的皮带输送机送入制砖机料斗内进行制砖，在制砖机中向原料加适量水搅拌，压模成型，制成尺寸约 200mm\*200mm\*120mm 砖块，制好的铅砖块转移至晾砖区内自然阴干自然晾干 3~4d 后，经运输小车由提升机送至富氧侧吹熔炼炉内，焦炭利用铲车人工转运至落料皮带，经全密闭的皮带输送至富氧侧吹熔炼炉中。

#### 3、粗炼工序

本项目采用高效富氧侧吹炉冶炼主工艺，主要冶炼过程包括：

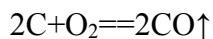
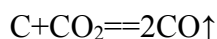
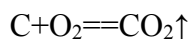
##### (1) 启炉

首先在空炉中加木材和木炭引火，然后加焦炭，并鼓风，待焦炭表面燃烧后按以下的加料秩序加入：焦炭块—铅砖块--焦炭块等轮回加入，直至炉子加满，起炉宣告结束。

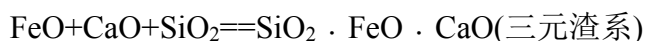
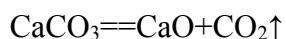
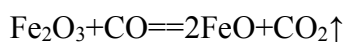
正常生产：炉料自上而下地运行，底部风口取为熔化区，炉料到达风口区熔化，空气经风口鼓入，在风口区使碳燃烧，产生高温（可达 1250--1300℃），高温炉气自下而上运行，与炉料逆向运行，进行热交换，使炉料逐渐受热而完成各种冶炼过程，从而得到粗铅、粗炼炉渣、粗炼废气（烟气、烟尘）等几种熔炼产物。

原料中铅的形态主要为 PbO 以及少量 PbSO<sub>4</sub>，炉内主要发生的化学反应有：

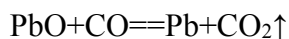
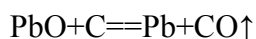
**a.燃料燃烧反应:**



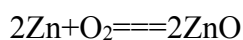
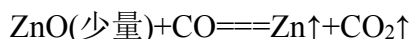
**b.造渣反应**



**c.炉内金属发生的主要化学反应**



**d.少量杂质金属发生的化学反应**

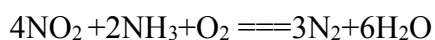
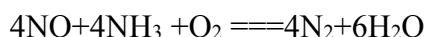


风口区熔炼的炉料经炉缸沉降，渣和铅澄清分离，渣从出渣口阶段性放出，经过水淬后，作为建筑材料外售，铅从出铅口阶段性放出制成铅包。随着炉料的不断熔化，渣和铅的排出，炉料面不断下降不断地补充，使炉顶料保持衡定的水平料面。

**(2) 停息炉**

炉子经过一段时间的运行或冶炼周期已到或原料已炼完，则开始停息炉，停息炉一旦开始，则在炉门加料口停止加料，待料面下降到正常料柱的1/3或1/4高度时放净铅水和渣，停止鼓风，待炉子稍冷却分开炉体和炉缸，炉缸与炉缸小车经轨道推出炉体外，扒净炉子中残留的炉料，以备用炉缸换下小车上的炉缸，推至就位联结炉体准备下一个炉期开炉。

基本反应:



副作用反应:





#### 4、富氧侧吹炉烟气脱硫系统工艺流程

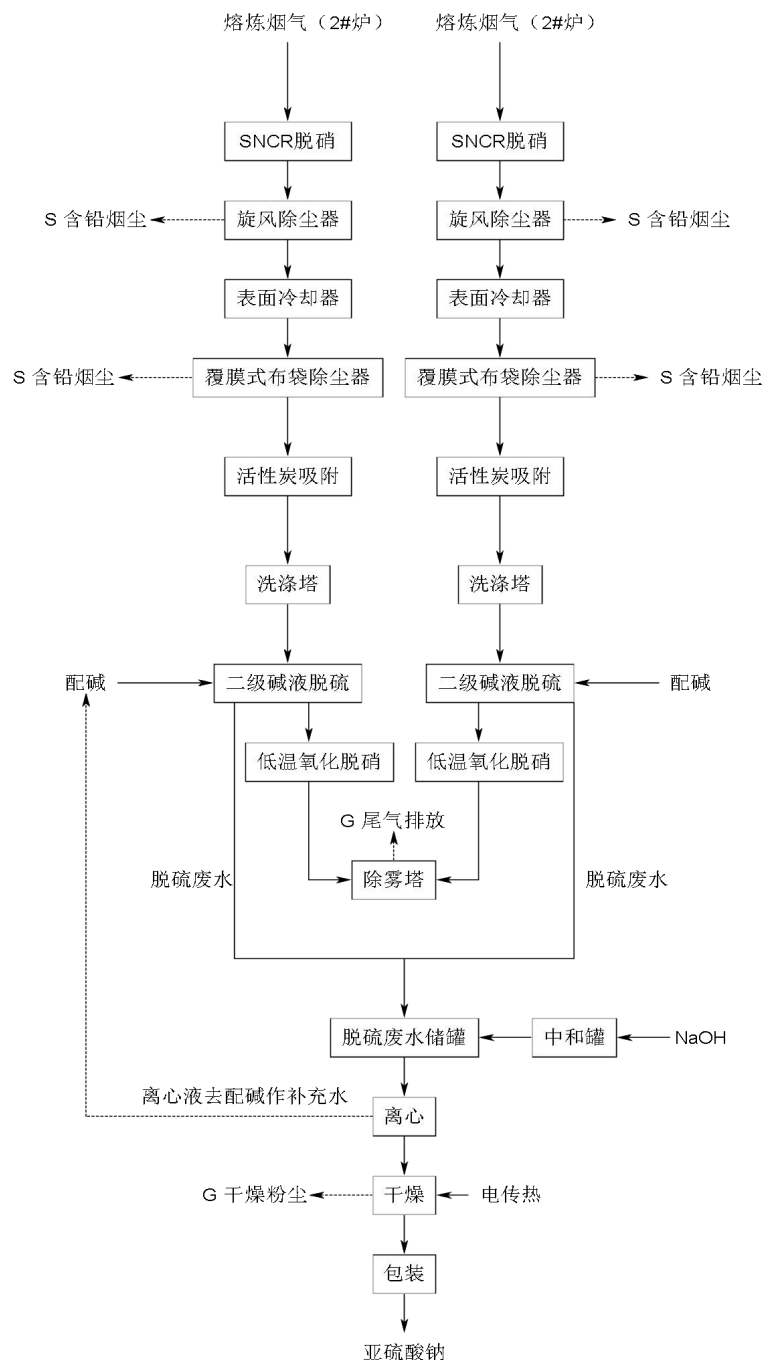


图3.7-2 脱硫系统工艺流程

##### (1) 烟气前端治理工作

厂区现有 2 座 7m<sup>2</sup> 的富氧侧吹炉，富氧侧吹熔炼烟气前端治理工段为“SNCR 脱硝+旋风除尘+表面冷却器+覆膜式布袋除尘器+活性炭吸附”，熔炼炉烟气中的污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘及铅尘等。

富氧侧吹炉出炉烟气经出口烟道设置的 SNCR 脱硝后（脱硝效率约 50%），先经旋风除尘器初步降尘，去除大粒径颗粒物后送表面冷却器冷却，使烟气温度降至约 180℃ 左右时（主要是防止进入布袋除尘器的烟气温度过高导致滤袋寿命降低或烧毁滤袋），再进入覆膜式布袋除尘器+活性炭吸附收尘，最后由排风机引入脱硫系统。

### （2）脱硫系统

经脱硝、除尘处理后，为保证产品质量，烟气进入碱液喷淋塔处理前，首先经过洗涤塔处理，进一步处理烟气中的颗粒物及重金属，然后经过两级碱液喷淋塔、低温氧化法脱硝处理，再经除雾塔处理后通过排气筒排放。脱硫废水送入亚硫酸钠车间内贮存用于后续生产亚硫酸钠。

### （3）亚硫酸钠的生产

亚硫酸钠生产工艺主要包括离心、干燥、包装制成亚硫酸钠。来自脱硫塔的脱硫废水首先进入母液池中，泵入离心机去除沉淀，再送进中转罐泵入离心机去除水分，迅速结晶（含水率约 10%），然后经传送带送入流化床干燥，干燥后的结晶振动筛分后，经螺旋送料机密闭输送至料仓中进行袋装打包，之后作为产品待售。流化床使用电加热。

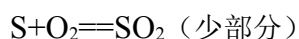
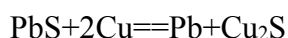
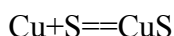
## 3.7.3 电解生产工艺流程

### 1、熔铅工序（火法初步精炼，阳极铸型）

粗铅火法初步精炼，目的是除去粗铅中的部分金属铜等杂质，并调整粗铅中杂质金属含量，铸成适应电解精炼的阳极板。

侧吹炉产出的粗铅和外购粗铅用吊车装入熔铅锅，粗铅在熔铅锅中经过熔化、压渣、捞渣、降温熔析、加硫除铜等步骤后泵入浇铸锅；产出的除铜渣委托有资质单位处置。

加硫除铜时，由于铅液中铅的浓度大大超过铜的浓度，故加入的 S 首先与 Pb 发生作用生产 PbS，PbS 在该温度下溶于铅达 0.7%~0.8%。由于 Cu 对 S 的亲合力大于铅，故生成的 PbS 很快与铜作用生成 Cu<sub>2</sub>S，Cu<sub>2</sub>S 不溶于铅，比重比铅小，因而浮于铅液表面形成 Cu<sub>2</sub>S 浮渣与铅分离，反应见公式：



经过初步精炼后泵入浇铸锅的铅液，调整温度至 450~480℃，再泵入铅阳极立模铸

型机组进行定量浇铸，浇铸得到的阳极板经联动线连续地完成矫正、取板、提升等动作后按95mm间距进行排距。排好距的阳极板用行车运至阴阳极自动排距机组或放置在阳极准备架上待用。

## 2、电解工序

铅电解精炼旨在获得高纯度的工业用铅。

铅的电解精炼在电解槽内进行，以铅阳极板为阳极，以铅始极片为阴极，以硅氟酸铅（ $PbSiF_6$ ）和游离硅氟酸（ $H_2SiF_6$ ）组成的水溶液为电解液（其成分为  $PbSiF_6$  形态的铅 60~120g/L、游离  $H_2SiF_6$  60~100g/L、 $SiF_6^{2-}$  总量 100~180g/L、 $Cu < 0.002g/L$ ），并通直流电进行电解精炼。电流密度为 120~240A/m<sup>2</sup>，槽电压为 0.3~0.6V，电解液温度 35~45℃。

电解液由电解槽自流至电解液循环槽，由电解液循环泵扬至电解液高位槽，电解液经高位槽后自流入电解槽。电解液循环速度一般为 35L/（min·槽）。

电解时将阴阳极板按一定的极距装入电解槽中，接通直流电，铅自阳极溶解进入电解液，并在阴极放电析出阴极铅。阳极中所含电位较铅负的金属也进入电解液，但基本不在阴极析出；电位较铅正的金属不溶解进入阳极泥。

电解的阴、阳极周期均为 5d；用吊车将残阳极和阴极分别吊出电解槽，残极表面附着一层较厚的阳极泥，需吊至残极洗刷机组进行残极刷洗，洗净的残极返回熔铅锅再次熔化铸板。阳极泥经压滤、洗涤后送危废库暂存委托资质单位处置；阴极铅经阴极洗涤抽棒机组洗涤，抽出导电铜棒，导电铜棒送光棒研磨机，经研磨后的导电棒进入阴极制造机组。阴极片大部分送电铅锅精炼后铸成铅锭，少部分送始极片锅精炼后制成铅卷。

电解液的补充和更换周期、数量：

电解车间生产过程中，仅在首次投产时需要外购新鲜电解液，主要成分为硅氟酸铅，生产运行过程中，不需要更换电解液。

正常控制电解液中铅离子浓度100~130g/l，硅氟酸浓度75~85g/l，但由于电解过程中阴阳极电流效率不一样，阳极溶解速度大于阴极析出速度，电解液中铅离子浓度会升高，需要在电解槽中设置不溶石墨阳极进行脱铅。

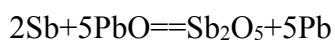
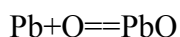
运行一段时间后，电解液中添加剂（骨胶、木质磺酸钠等）会累积增加，电解液中少量阳极泥悬浮颗粒也会累积，根据生产中累计增加程度，每年抽取部分电解液，采用活性炭过滤净化后返回电解槽，活性炭失效后作为粗炼炉燃料返炉。

### 电解生产参数:

- (1) 铅电解年工作时间: 7200h;
- (2) 电流密度: 120~240A/m<sup>2</sup>, 设计取 180A/m<sup>2</sup>;
- (3) 电流效率: 90~92%;
- (4) 槽电压: 0.4~0.6V;
- (5) 残极率: 35%;
- (6) 阳极泥率: 1~3%;
- (7) 日通电时间: 23.5h;
- (8) 同极中心距: 95mm;
- (9) 电解液温度: 35~45℃;
- (10) 电解液循环速度: 35L/min 槽;
- (11) 阴极有效尺寸: 820×750;
- (12) 每槽阴极数: 61 片;
- (13) 阴极周期: 4~5d;
- (14) 阳极尺寸: 800×700;
- (15) 每槽阳极数: 60 片;
- (16) 阳极周期: 4~5d;
- (17) 铅回收率: 98%;
- (18) 金银回收率: 98%;
- (19) 直流电耗: 250kWh/t 铅;
- (20) 硅氟酸消耗: 10kg/t 阴极铅。

### 3、精铅工序

阴极铅经阴极洗涤抽棒机组洗涤、抽棒、收拢后堆成垛, 吊至电铅锅, 经熔化, 氧化精炼以进一步脱除锑、锡等杂质, 产出的精炼渣送富氧侧吹炉处理, 脱除杂质的铅液控制温度在 480~520℃;



再经铅泵送电铅铸锭机组进行铸锭、堆垛、打捆, 最后入库。

### 4、阴极板制造

部分阴极铅经始极片锅熔化、精炼，而后通过铅泵扬至 DM 机的保温铅锅，通过 DM 机制成铅卷。卷好的铅卷用叉车或吊车送至始极片制造机组。铅卷在始极片制造机组上的反绕机上展开，然后经过剪切、插棒、翻边、压边、焊接、压纹后制成阴极板。阴极在自动排距机上与阳极自动按 95mm 同极间距交错排列，然后用绝缘桥式起重机一起吊运装入电解槽或运至阴极准备架上待用。

### 5、阳极泥过滤

残极洗刷机刷下的阳极泥浆自流入阳极泥中间槽，用泵泵入阳极泥搅拌槽，与通过真空系统对电解槽清理的阳极泥浆一同进行浆化，经泵压入压滤机过滤，滤液返电解液循环系统；滤饼在浆化槽内加水洗涤，再经隔膜压榨机压滤，滤渣阳极泥委托有资质单位处置。

### 3.7.4 合金生产工艺流程

根据市场需求情况，取部分电解车间产出的精铅锭送至合金车间生产合金。本项目主要生产符合 GB/T21181-2007 标准牌号的 ZSPbSb1 和 ZSPbSb2 等牌号铅锑合金。

主要生产工艺包括，电解精铅锭用叉车运输至合金车间，在合金车间合金锅内融化后，根据合金生产的需要加入所需的锑、锡等金属，搅拌后铸成成品合金锭外售。

### 3.7.5 精炼渣工艺流程

为充分利用电解精炼产生的精炼渣，技改项目将精炼渣送入精炼渣还原炉内进行熔炼，精炼渣在精炼还原炉内进行熔析作业，分离出粗铅和富锑渣，粗铅放出，返回电解精炼系统，富锑渣留在炉内，加入熔剂以及还原剂、进行还原熔炼。还原炉采用天然气直接加热，富氧空气助燃，经还原熔炼后得到铅锡锑合金送合金制造工序全部回用，还原炉渣返回粗炼系统熔炼炉。技改项目精炼的成分如下：

精炼渣成分：Pb 45%~80%，Sb 15%~30%，其他 15%~40%；

技改项目精炼渣处理生产工艺流程及产污环节见图 3.7-3。

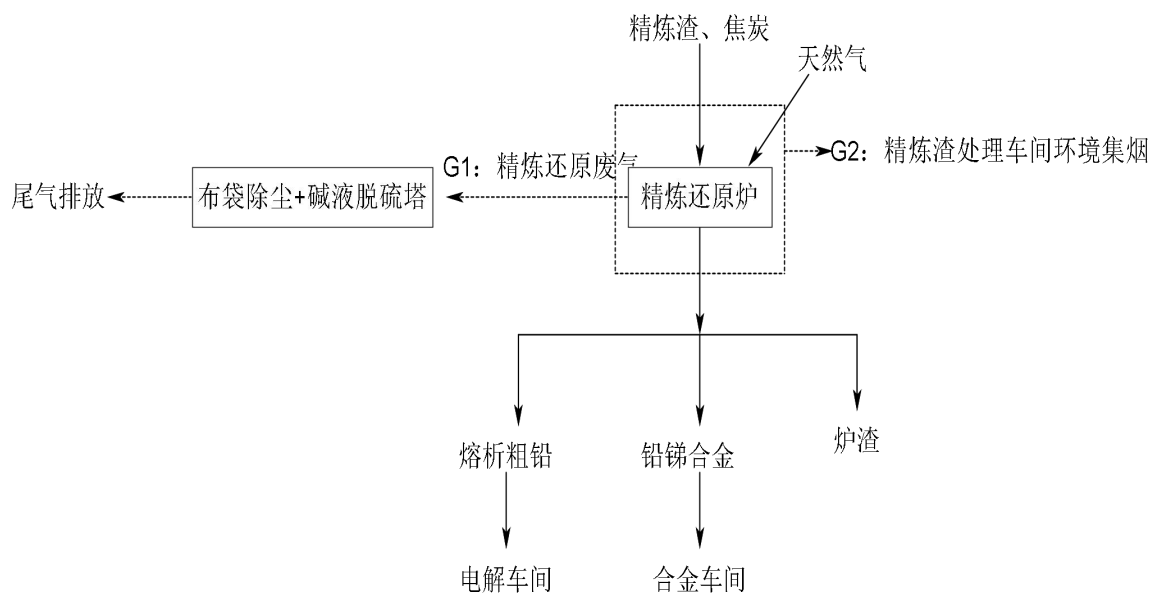


图 3.7-3 精炼渣处理工艺流程及产污节点图

项目生产工艺流程及污染节点见图 3.7-4。



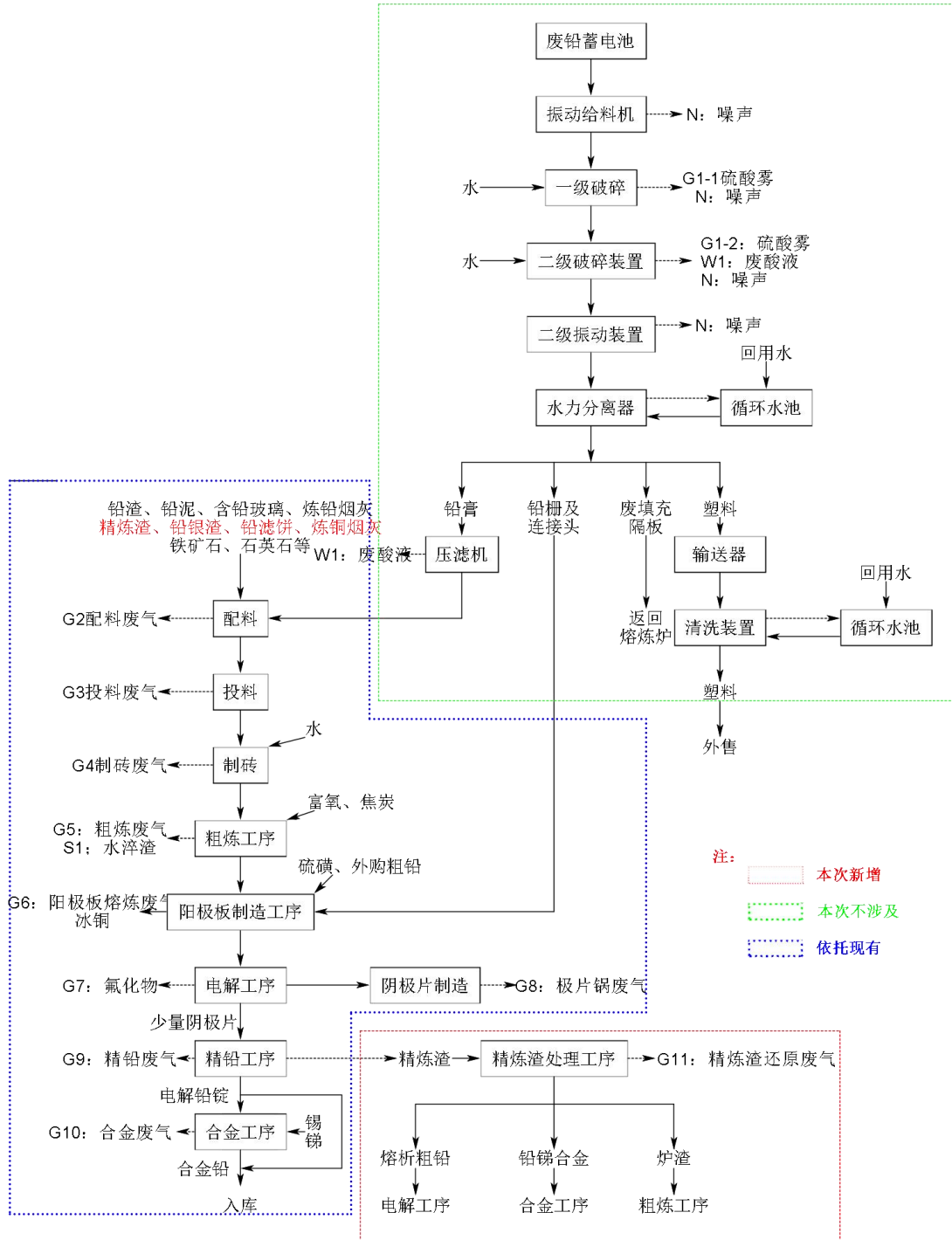


图 3.7-4 技改项目实施后全厂生产工艺流程及产污环节图

根据上表可知，本项目实际生产工艺流程与环境影响评价文件及其审批决定中工艺流程保持一致。

### 3.8 项目变动情况

本项目环境影响评价文件及其审批决定建设内容与实际建设内容变动主要为：

1、原环评中粗炼车间料口产生的废气经各自的集气罩收集后集中通过覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%）处理后的废气通过 DA009 排气筒排放。实际粗料车间料口产生的废气走向发生了变化；保留了废气处理措施（覆膜式布袋除尘+碱液喷淋），取消了 DA009 排气筒。粗炼车间料口产生的废气经处理后与原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）合并排放。

2、原环评中，电解车间西侧现有 6 口熔铅锅用于生产阳极板，6 口熔铅锅均为密闭负压，同时放铅口上方设有 1 套负压及其装置，收集放铅产生的外溢废气，熔铅锅产生的废气分别由 1 台风量为 30000m<sup>3</sup>/h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔”（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%），经处理后分别通过 1 根高 20m 内径 2m 的排气筒（DA003）及 1 根高 20m，内径 1.5m 排气筒（DA001）排放。实际上，熔铅锅产生的废气走向发生了变化，6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变，但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA003）排放。

本项目环评内容与实际建设内容变动主要为：

表 3.8-1 环评内容与实际建设内容对照表

类别	工程名称		环评批复的建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
环保工程	废气	粗炼车间	粗炼车间料口产生的废气经各自的集气罩收集后集中通过覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%）处理后的废气通过 DA009 排气筒排放。	粗料车间料口产生的废气排放筒发生了改变，取消了 DA009 排气筒。富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气经各自的集气罩收集后集中通过覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%）处理后的废气通过 1 根高 60m、内径 3m 的烟囱（DA004）排放	废气走向发生了变化。保留了废气处理措施（覆膜式布袋除尘+碱液喷淋），取消了 DA009 排气筒。粗炼车间料口产生的废气经处理后与原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒	不属于重大变动

					(DA004) 合并排放。	
		电解车间	电解车间西侧现有 6 口熔铅锅用于生产阳极板，6 口熔铅锅均为密闭负压，同时放铅口上方设有 1 套负压及其装置，收集放铅产生的外溢废气，熔铅锅产生的废气分别由 1 台风量为 30000m <sup>3</sup> /h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔”（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%），经处理后分别通过 1 根高 20m 内径 2m 的排气筒（DA003）及 1 根高 20m，内径 1.5m 排气筒（DA001）排放。	电解车间熔铅锅产生的废气排放发生了改变。6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变，但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA003）排放。	6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变，但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA003）排放。	不属于重大变动

其余工程内容与环评及批复要求基本一致，参照《污染影响类项目重大变动清单》及《铜铅锌冶炼建设项目重大变动清单（试行）》。

判定本项目变动情况不属于重大变动。

表 3.8-2 《铜铅锌冶炼建设项目重大变动清单（试行）》中重大变动判定依据

序号	清单内容		环境影响评价文件及其审批决定建设内容	实际建设内容	备注
1	规模	冶炼生产能力增加 20%及以上	年产 10 万吨电解铅及稀贵金属	与环评一致	无变化
2	建设地点	项目（含配套固体废物渣场）重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点	技改项目位于太和经济开发区绿色新能源基地内，在现有厂区基础上进行技术改造，不新增用地	与环评一致	无变化
3	生产工艺	冶炼工艺或制酸工艺变化，冶炼炉窑炉型、数量、规格变化或主要原辅材料（含二次资源、再生资源）、燃料变化，导致新增污染物或污	采用富氧侧吹还原技术对再生铅系统进行技术改造，购置烟气活性炭吸附装置、优化升级废水处理系统，增加一台碱渣炉（精炼渣还原炉）及配套环保设施用于处理粗铅除杂产生的精炼渣	与环评一致	无变化

		染物排放量增加					
4	环境保护措施	废气、废水处理工艺变化, 导致新增污染物或污染物排放量增加(废气无组织排放改为有组织排放除外)	废气	拆解车间	1 条拆解生产线的上方设置 1 套风量为 20000m <sup>3</sup> /h、集气效率为 95%的集气系统用于收集破碎拆解过程中产生的硫酸雾; 2 座废铅蓄电池贮坑上方各设置 1 套风量为 10000m <sup>3</sup> /h、集气效率为 95%的集气系统用于收集贮坑产生的硫酸雾; 收集后废气集中经 1 台处理效率为 95%的碱液喷淋塔处理后通过 1 根 20m 高、内径 1m 的排放气筒 (DA005) 排放。	已验收。技改项目不涉及废铅蓄电池拆解工序	/
				原料库	混料在密闭的隔间内进行, 配套建设 1 套负压收集系统, 产生的废气经 1 套风量为 15000m <sup>3</sup> /h 收集, 收集后废气集中经“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(除尘效率 99.6%) 处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒 (DA004) 排放。	与环评一致	无变化
					投料仓处于密闭隔间内, 配套建设 1 套风机风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的负压收集系统, 投料产生废气经密闭收集后通过“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(除尘效率 99.6%) (与混料废气公用) 处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒 (DA004) 排放。	与环评一致	无变化
					技改项目制砖会产生制砖废气, 每台制砖机上方设置 1 套集气系统, 产生的粉尘经 1 套风量为 12000m <sup>3</sup> /h、集气效率为 95%的集气罩收集, 收集后废气集中经“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(除尘效率 99.6%) (与混料废气公用) 处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒 (DA004) 排放。	与环评一致	无变化
				粗炼车间	富氧侧吹熔炼炉烟气量为 23569m <sup>3</sup> /h; 熔炼烟气经“SNCR 脱硝+旋风除尘+表面冷却器+覆膜式布袋除尘器+活性炭吸附+洗涤塔+两级碱液脱硫+低温氧化法脱硝+除雾塔”(除尘效率 99.99%、脱硫效率 99.87%、脱硝效率 85%、二噁英去除效率 70%) 处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的烟囱 (DA004) 排放	与环评一致	无变化
					粗炼车间料口产生的废气经各自的集气罩收集后集中通过覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统(除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%) 处理后的废气通过 DA009 排气筒排放。	粗料车间料口产生的废气排放筒发生了改变, 取消了 DA009 排气筒。富氧侧吹熔炼车间加	废气走向发生了变化。保留了废气处理措施(覆膜式布

					料及下料废气经各自的集气罩收集后集中通过覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%）处理后的废气通过 1 根高 60m、内径 3m 的烟囱（DA004）排放	袋除尘+碱液喷淋），取消了 DA009 排气筒。粗炼车间料口产生的废气经处理后与原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）合并排放。 <b>非重大变动</b>
			电解车间	电解车间西侧现有 6 口熔铅锅用于生产阳极板，6 口熔铅锅均为密闭负压，同时放铅口上方设有 1 套负压及其装置，收集放铅产生的外溢废气，熔铅锅产生的废气分别由 1 台风量为 30000m <sup>3</sup> /h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔”（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%），经处理后分别通过 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA003）及 1 根高 20m，内径 1.5m 排气筒（DA001）排放。	电解车间熔铅锅产生的废气走向发生了改变。6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变，但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA003）排放。	6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变，但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA003）排放。 <b>非重大变动</b>
				电解车间东侧现有 2 口熔铅锅用于生产阴极片，2 口熔铅锅均为密闭负压，同时放铅口上方设有 1 套负压集气装置，收集放铅产生的外溢废气，熔铅锅产生的废气由 1 台风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+一级水喷淋”（除尘效率 99.6%），经处理后通过 1 根高 20m 内径 1.5m 的排气筒（DA002）排放。	与环评一致	无变化
				电解车间东侧现有 4 口精铅锅，4 口精铅锅均为密闭负压，同时各加料口和下料口的上方均设有 1 套负压集气系统，用于收集加料或下料时产生的外溢废气。精铅锅产生的废气和各料口产生的废气全部由 1 台风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的风机引入“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”（除尘效率 99.6%），经处理后通过 1 根高 20m、内径 1.5m 的排气筒（DA002）排放。 天然气燃烧废气经集中收集后通过 1 根高 20m、内径 1.5m	与环评一致	无变化

				的排气筒 (DA002) 排放。		
				为避免废气的无组织排放,依托现有车间环境集烟系统改造,车间废气经 1 台风量为 307000m <sup>3</sup> /h 收集后经覆膜式布袋除尘+碱液喷淋 (除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%) 处理后通过 DA003 排气筒排放。	与环评一致	无变化
		合金车间		依托现有废气收集系统,收集的合金熔炼废气经 1 台风量为 16000m <sup>3</sup> /h 的风机引入 1 套“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋” (除尘效率 99.6%) 处理后通过 1 根高 20m, 内径 1.5m (DA001) 排气筒排放。	与环评一致	无变化
				依托车间现有负压收集系统改造,车间废气经 1 台风机风量 67000m <sup>3</sup> /h 集气系统引入 1 套“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋” (与阳极板熔炼废气公用, 除尘效率 99.6%) 处理后通过 DA001 排气筒排放。	与环评一致	无变化
				合金锅、浇铸锅采用天然气为燃料,进行间接加热,天然气燃烧废气经集中收集后通过 DA001 排放。	与环评一致	无变化
		精炼渣处理车间		精炼还原炉密闭负压操作,同时在加料口和下料口的上方均设置 1 套负压集气系统,用于收集加料或下料时产生的外溢废气。精炼还原炉产生烟气经收集后引入“表冷+覆膜式布袋除尘+2 级碱液脱硫” (除尘效率 99.9%、脱硫效率 95%) 处理后通过 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒 (DA006) 排放。	与环评一致	无变化
				为避免技改项目精炼渣还原车间内含铅烟尘的无组织排放,精炼渣还原车间实施密闭设计,同时精炼渣还原车间内设置 1 套风机风量 66000m <sup>3</sup> /h 集气系统是为保证车间实现微负压,有效避免含铅烟尘的无组织排放,收集后的废气 1 套“表冷+覆膜式布袋除尘+2 级碱液脱硫”处理后通过 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒 (DA006) 排放。	与环评一致	无变化
		亚硫酸钠车间		亚硫酸钠车间干燥筛分过程产生粉尘经旋风除尘+覆膜式布袋除尘 (除尘效率 99.9%) 处理后,通过 1 根高 20m, 内径 1.5m 排气筒 (DA008) 排放。	与环评一致	无变化
		化验室		化验室废气经 1 台风机风量 10000m <sup>3</sup> /h 集气系统收集后经酸雾净化塔处理后通过 1 根高 15m、内径 0.4m 排气筒	与环评一致	无变化

				(DA007) 排放。		
		废水	生产废水	依托现有一座处理能力为 300m <sup>3</sup> /d 的污水处理站,同时对处理工艺进行技术升级,采用“石灰中和+硫化法+絮凝沉淀”处理工艺。化学水处理站浓水及循环系统排污水回用于冲渣系统补充水,不外排;拆解车间含酸废液及废气治理设施废水经预处理(石灰中和)后汇同职工洗衣洗浴废水、塑料清洗废水送入厂区污水处理站处理,处理后全部回用于拆解系统补充水、制砖及车间保洁,不外排。废水中污染物种类(新增总镉、总铬、总砷等)优化升级污水处理工艺,增加两套废水预处理装置,并分别在预处理设施出口处增加 1 套在线监控装置	与环评一致	无变化
			初期雨水	依托厂区现有的 1 座初期雨水收集池,有效容积为 1500m <sup>3</sup> ;初期雨水经污水处理站处理后回用于制砖系统补充水和冲渣系统补充水、不外排。	与环评一致	无变化
			职工洗衣洗浴废水	职工洗衣洗浴废水经污水处理站处理后回用于拆制砖系统补充水、制砖及车间保洁,不外排。	与环评一致	无变化
			生活污水	生活污水经化粪池处理后排入园区生活污水处理厂。	与环评一致	无变化
5		冶炼炉窑烟气、制酸尾气或环境集烟烟气排气筒高度降低 10%及以上	<p>1、DA001 排气筒-合金锅熔炼废气、合金车间环境集烟废气、合金车间天然气燃烧废气:高 20m,内径 1.5m;</p> <p>2、DA002 排气筒-电解车间阳极板废气、电解车间极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气:高 20m,内径 1.5m;</p> <p>3、DA003 排气筒-电解车间阳极板废气、电解车间环境集烟废气、天然气燃烧废气:高 20m,内径 2m;</p> <p>4、DA004 排气筒-原料库车间废气(配料废气、投料废气、制砖废气、环境集烟废气)、富氧侧吹熔炼炉烟气、富氧侧吹熔炼炉加料口和放料口废气:高 60m,内径 3m;</p> <p>5、DA006 排气筒-精炼渣还原车间废气:高 20m,内径 1.5m;</p> <p>6、DA007 排气筒-化验室废气:高 15m,内径 0.4m;</p> <p>7、DA008 排气筒-亚硫酸钠生产车间干燥废气:高 20m,内径</p>	<p>1、DA001 排气筒-合金锅熔炼废气、合金车间环境集烟废气、合金车间天然气燃烧废气:高 20m,内径 1.5m;</p> <p>2、DA002 排气筒-电解车间极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气:高 20m,内径 1.5m;</p> <p>3、DA003 排气筒-电解车间阳极板废气、电解车间环境集烟废气、天然气燃烧废气:高 20m,内径 2m;</p> <p>4、DA004 排气筒-原料库车间</p>	<p>1、取消了 DA009 排气筒,粗炼车间料口产生的废气经处理后与原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒(DA004)合并排放。排放筒高度由 20m 增高至 60m。</p> <p>2、电解车间阳极板</p>	

		1.5m; 8、DA009 排气筒-富氧侧吹熔炼炉加料口和放料口废气: 高 20m, 内径 1.5m。	废气(配料废气、投料废气、制砖废气、环境集烟废气)、富氧侧吹熔炼炉烟气、富氧侧吹熔炼炉加料口和放料口废气: 高 60m, 内径 3m; 5、DA006 排气筒-精炼渣还原车间废气: 高 20m, 内径 1.5m; 6、DA007 排气筒-化验室废气: 高 15m, 内径 0.4m; 7、DA008 排气筒-亚硫酸钠生产车间干燥废气: 高 20m, 内径 1.5m	废气经处理后合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒 (DA003) 排放, 排气筒高度没有变化。 <b>非重大变动</b>
6	新增废水排放口; 废水排放去向由间接排放改为直接排放; 直接排放口位置变化导致不利环境影响加重	项目废水主要有生产废水、初期雨水、职工生活污水、职工洗衣洗浴废水、车间保洁废水及实验室废水。生产废水主要为: 塑料清洗废水、废气处理设施废水、化学水处理站产生的浓水、拆解车间含酸废液、风机和泵冷却循环排污水、电解车间硅整流循环系统排污水。化学水处理站浓水及循环系统排污水回用于冲渣系统补充水, 不外排; 拆解车间含酸废液、职工洗衣洗浴废水、塑料清洗废水、废气治理设施废水经厂区污水处理站处理后全部回用于拆解系统补充水、制砖及车间保洁水; 职工生活污水经隔油池化粪池处理后排入园区生活污水处理厂进一步处理。全厂外排废水仅为职工生活污水。	与环评一致	无变化
7	危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	废填充隔板、烟(粉)尘、废劳保用品、含油抹布、炉渣、废布袋、废包装袋、石膏、废活性炭进入富氧侧吹熔炼炉内进行熔炼; 自产精炼渣送入精炼还原炉内进行熔炼; 废催化剂定期委托安徽博蓝德环保科技发展有限公司进行处置; 阳极泥定期委托永兴长隆环保科技有限公司处置; 开路烟尘、含砷污泥、化验室废液定期委托永兴县元泰应用材料有限公司处置。	与环评一致	无变化



## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理设施

#### 4.1.1 废水

##### 4.1.1.1 废水种类

项目废水主要有生产废水、初期雨水、职工生活污水、职工洗衣洗浴废水、车间保洁废水及实验室废水。生产废水主要为：塑料清洗废水、废气处理设施废水、化学水处理站产生的浓水、拆解车间含酸废液、风机和泵冷却循环排污水、电解车间硅整流循环系统排污水。

化学水处理站浓水及循环系统排污水回用于冲渣系统补充水，不外排；拆解车间含酸废液、职工洗衣洗浴废水、塑料清洗废水、废气治理设施废水经厂区污水处理站处理后全部回用于拆解系统补充水、制砖及车间保洁水；职工生活污水经隔油池化粪池处理后排入园区生活污水处理厂进一步处理。全厂外排废水仅为职工生活污水。

##### 4.1.1.2 废水收集及治理措施

现有厂区已建有 1 座处理规模为 300m<sup>3</sup>/d 污水处理站，采用石灰中和+絮凝沉淀的处理工艺，技改项目对污水处理站进行改造，增加两套预处理装置及两套在线监测装置，污水处理站工艺进行优化升级，采用“石灰中和+硫化法+絮凝沉淀”。污水处理工艺流程见图 4.1-1。

含酸废液及废气治理设施废水分别经预处理（石灰中和）后，与其他全部集中送至调节池，调节池的废水由泵提升至反应池，同时投加石灰乳液、硫化钠、PAC、PAM 进行充分反应，在反应池出口处设置 pH 计，由 pH 值自动控制石灰乳液投加量，反应池出口 pH 值设定为 7.5 左右。反应池出水经沉淀池沉淀后，上清液回用于生产，沉淀池中的污泥经压滤机压滤后作为危废委托资质单位处置，滤液返回污水处理系统。

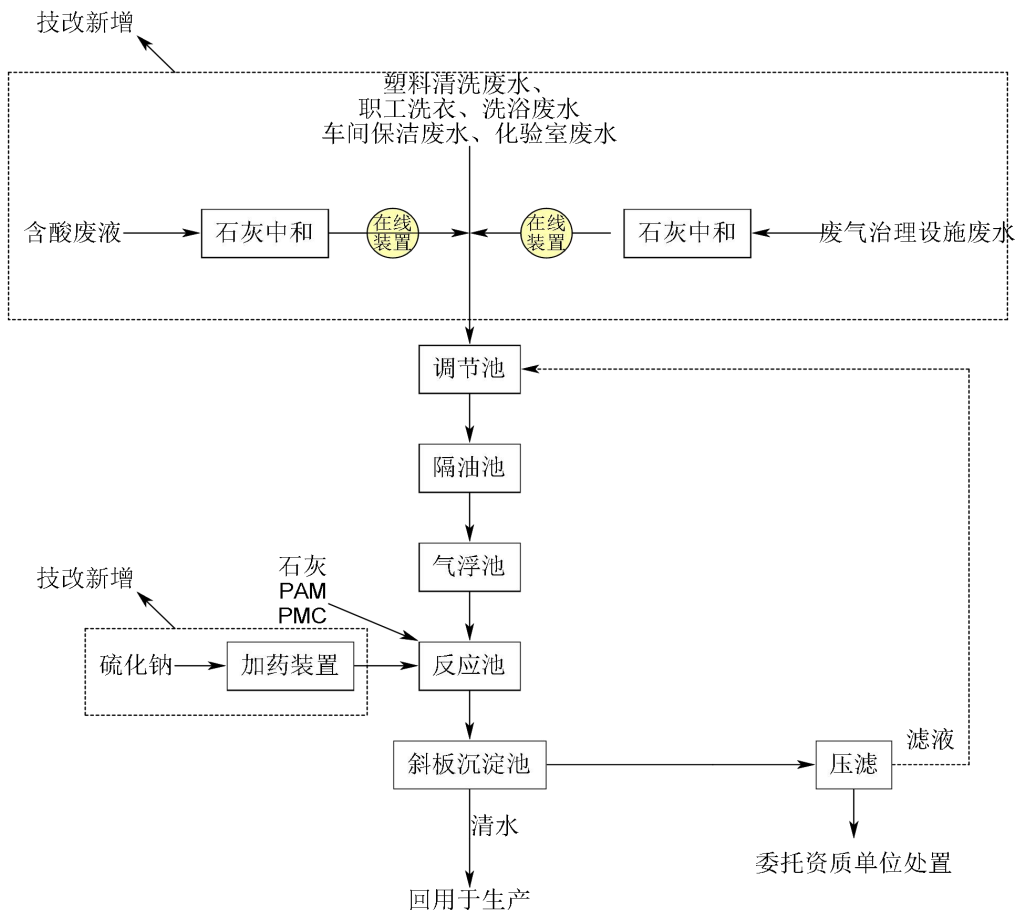


图 4.1-1 污水处理工艺流程图

全厂废水收集及治理措施见表 4.1-1、废水排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-1 技改项目实施后全厂废水收集及治理措施

序号	污染源	收集方式	治理措施	排放去向
1	化学站浓水	化水站浓水地沟收集沟	/	全部回用于冲渣系统补充水
2	循环系统排污水	地沟收集		
3	含酸废液	管道收集，建设预处理装置，并在末端配套第一类污染物在线监控装置	进入污水处理站采用石灰中和+硫化法+絮凝沉淀处理，末端安装在线监控装置	回用于拆解系统补充水、车间保洁用水、制砖用水，不外排
4	塑料清洗废水	从清洗池由管道收集输送		
5	初期雨水	雨水管网进初期雨水池，再泵入污水处理站		
6	洗浴洗衣废水	地沟收集		
7	废气处理设施废水	管道收集，建设预处理装置，并在末端配套第一类污染物在线监控装置		
8	车间保洁废水	车间内地沟收集后管道输		

		送	
9	化验室废水	废塑料桶收集，人工转运	
10	职工生活污水	管道收集输送	化粪池，总排口 安装铅在线监 控装置  园区污水处理厂

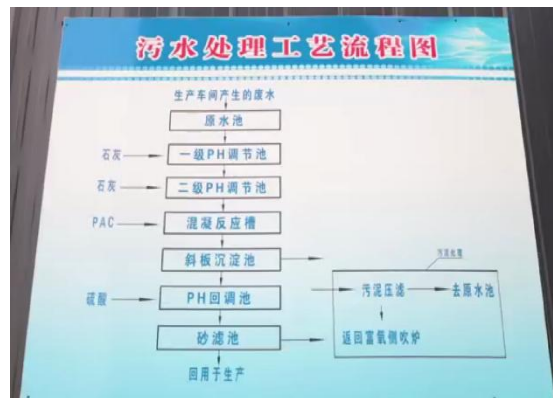
表 4.1-2 废水排放及处置措施一览表

废水种类	主要污染因子	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	排放规律	处理措施及排放去向		备注
				环评要求	实际建设	
生产废水	pH、COD、Pb、SS	0	连续排放	化学水处理站浓水及循环系统排污水回用于冲渣系统补充水，不外排；拆解车间含酸废液、职工洗衣洗浴废水、塑料清洗废水、废气治理设施废水经厂区污水处理站处理后全部回用于拆解系统补充水、制砖及车间保洁水	化学水处理站浓水及循环系统排污水回用于冲渣系统补充水，不外排；拆解车间含酸废液、职工洗衣洗浴废水、塑料清洗废水、废气治理设施废水经厂区污水处理站处理后全部回用于拆解系统补充水、制砖及车间保洁水	/
生活污水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS	5.95	间断排放	职工生活污水在厂区内收集经隔油池、化粪池处理后通过园区的污水管网排入园区污水处理厂	职工生活污水在厂区内收集经隔油池、化粪池处理后通过园区的污水管网排入园区污水处理厂	/

本项目废水治理设施图片如下：



污水处理站



污水处理站-污水处理工艺流程



污水处理站-原水池



污水处理站-洗浴用水收集池





污水处理站-池体



污水处理站-混凝反应



污水处理站-沉淀池



污水处理站-清水池



污水处理站-污泥处理设备



污水处理站-过滤罐



循环水池



初期雨水收集池



图 4.1-3 废水治理设施照片

#### 4.1.2 废气

全厂废气污染源主要为拆解车间废铅蓄电池在储存和破碎拆解过程中产生的废气（技改项目不涉及废铅蓄电池拆解工序）、原料车间配料、投料、制砖时产生的废气、富氧侧吹熔炼炉产生的废气、富氧侧吹熔炼炉加料口及下料口产生的废气、阳极板熔炼废气、极片锅废气、精铅废气、合金及精炼渣处理车间产生的熔炼废气及天然气燃烧废气、亚硫酸钠生产车间干燥废气以及化验室产生的废气。

##### 一、拆解车间（已验收，技改项目不涉及废铅蓄电池拆解工序）

拆解生产线的上方设置 1 套风量为 20000m<sup>3</sup>/h、集气效率为 95%的集气系统用于收集破碎拆解过程中产生的硫酸雾；2 座废铅蓄电池贮坑上方各设置 1 套风量为 10000m<sup>3</sup>/h、集气效率为 95%的集气系统用于收集贮坑产生的硫酸雾；收集后废气集中经 1 套处理效率为 95%的碱液喷淋塔处理后通过 1 根 20m 高、内径 1m 的排放气筒（DA005）排放。



拆解车间废气处理设施

图 4.1-4 拆解车间废气处理设施



## 二、原料库

技改项目原料库产生的废气主要包括配料废气、投料废气、制砖废气。

### 1、配料废气

技改项目在原料库内设有 1 间密闭的混料间，外购的原料及辅料利用铲车在此区域配料，混料间设置 1 套负压集气系统，产生的粉尘经 1 套风量为 15000m<sup>3</sup>/h 收集，收集后废气集中经“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”（除尘效率 99.6%）处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）排放。

### 2、投料废气

技改项目在原料库内设有 2 个配料仓，混好的原料人工投入配料仓内，通过全封闭的皮带输送机输送至制砖机。配料仓处于密闭隔间内，配套建设 1 套风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h 的负压收集系统，投料产生废气经密闭收集后通过“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”（除尘效率 99.6%）（与混料废气公用）处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）排放。

### 3、制砖废气

技改项目制砖会产生制砖废气，每台制砖机上方设置 1 套集气系统，产生的粉尘经 1 套风量为 12000m<sup>3</sup>/h、集气效率为 95%的集气罩收集，收集后废气集中经“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”（除尘效率 99.6%）（与混料废气公用）处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）排放。

### 4、环境集烟

为避免技改项目原料库含铅粉尘的无组织排放，车间实施密闭设计，同时原料库内设置 1 套风机风量 120000m<sup>3</sup>/h 集气系统保证车间实现微负压，收集后的废气经“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”（除尘效率 99.6%）（与混料废气公用）处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）排放。



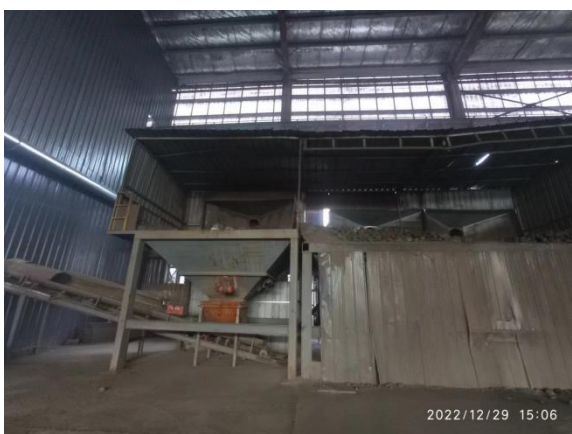
原料库-铅银渣、铅滤饼、铅渣、铅泥、含铅玻璃贮存区



烟灰贮存格间



氧化锌浸出渣贮存格间



投料废气收集



制砖废气收集 (1)



制砖废气收集 (2)



原料库-环境集烟



原料库废气治理措施



DA004 排气筒

图 4.1-5 原料库废气污染物治理设施

### 三、侧吹炉熔炼系统

#### 1、熔炼炉烟气

根据工程设计，富氧侧吹熔炼炉烟气量为 23569m<sup>3</sup>/h；技改项目熔炼烟气经“SNCR 脱硝+旋风除尘+表面冷却器+覆膜式布袋除尘器+活性炭吸附+洗涤塔+两级碱液脱硫+低温氧化法脱硝+除雾塔”处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的烟囱（DA004）排放。综合除尘效率 99.99%，脱硫效率 99.87%，重金属及其化合物去除效率 99.99%、脱硝效率 85%。

#### 2、加料口和放料口废气



熔炼车间内的各加料口和下料口处产生的含铅烟尘经 1 台风量为 30000m<sup>3</sup>/h 的引风机集中收集后引入“覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统”处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒（DA004）排放。



富氧侧吹熔炼炉



SNCR 脱硝系统



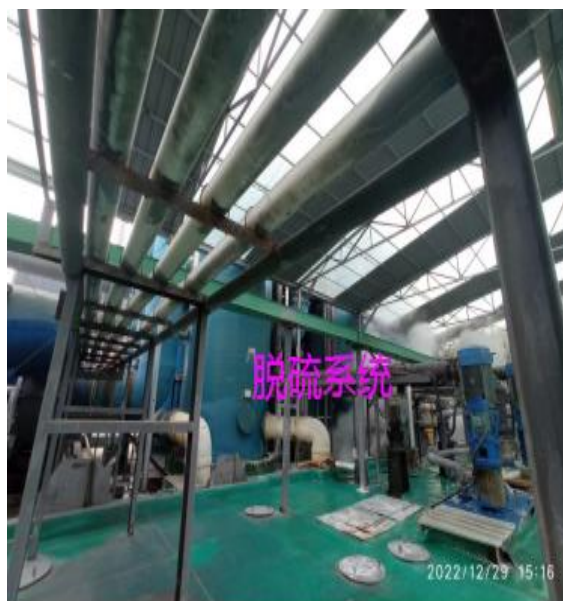
旋风除尘



表冷系统



布袋除尘



脱硫塔



低温氧化脱硝



除雾塔



熔炼车间料口集气罩



覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统





DA004 排气筒



在线监测系统

图 4.1-6 侧吹炉熔炼系统废气污染物治理设施

#### 四、电解车间

##### 1、阳极板熔炼废气

电解车间西侧现有 6 口熔铅锅用于生产阳极板，6 口熔铅锅均为密闭负压，同时放铅口上方设有 1 套负压及其装置，收集放铅产生的外溢废气，熔铅锅产生的废气分别由 1 台风量为 30000m<sup>3</sup>/h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔”（重金属及其化合物处理效率 99.6%，脱硫效率 95%），经处理后通过 1 根高 20m 内径 2m 的排气筒(DA003) 排放。

##### 2、极片锅废气

电解车间东侧现有 2 口熔铅锅用于生产阴极片，2 口熔铅锅均为密闭负压，同时放铅口上方设有 1 套负压集气装置，收集放铅产生的外溢废气，熔铅锅产生的废气由 1 台风量为 15000m<sup>3</sup>/h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+一级水喷淋”（重金属及其化合物处理效率 99.6%），经处理后通过 1 根高 20m 内径 1.5m 的排气筒（DA002）排放。

##### 3、精铅废气

电解车间东侧现有 4 口精铅锅，4 口精铅锅均为密闭负压，同时各加料口和下料口的上方均设有 1 套负压集气系统，用于收集加料或下料时产生的外溢废气。精铅锅产生

的废气和各料口产生的废气全部由 1 台风量为 15000m<sup>3</sup>/h 的风机引入“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋喷淋系统”除尘效率≥99.6%，经处理后通过 1 根高 20m、内径 1.5m 的排气筒（DA002）排放。

#### 4、天然气燃烧废气

车间内东、西侧区域天然气燃烧废气分别经 1 根高 20m、内径 1.5m 的排气筒(DA002)和 1 根高 20m 内径 2m 的排气筒（DA003）排放。

#### 5、环境集烟

技改项目电解车间对车间集气系统进行改造，配置 1 套风机风量为 307000m<sup>3</sup>/h 集气系统对无组织废气进行收集，收集的废气经“覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后通过 1 根高 20m 内径 2m 的排气筒（DA003）排放。



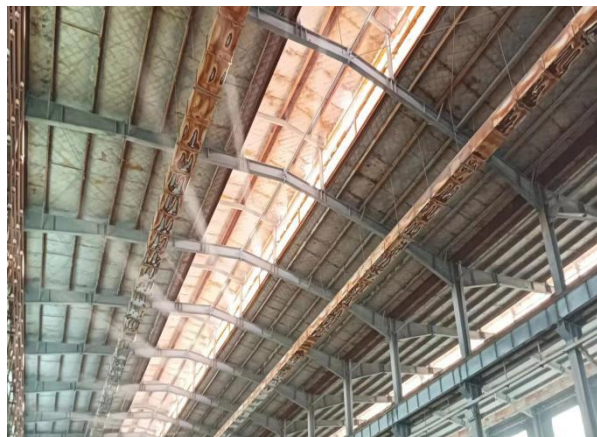
电解一车间



电解二车间



电解车间-环境集烟

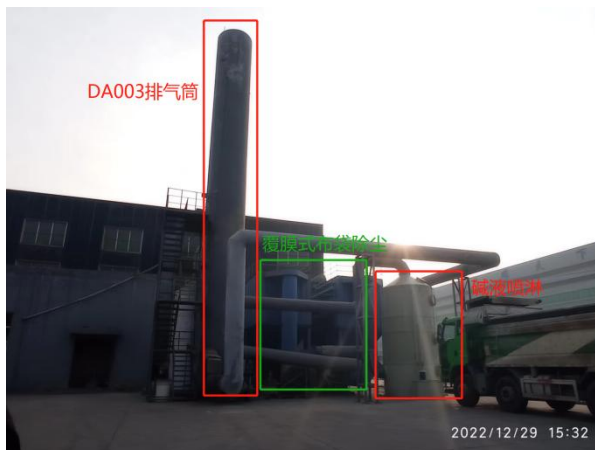


电解车间-环境集烟





废气处理措施+DA002 排气筒



废气处理措施+DA003 排气筒

图 4.1-7 电解车间废气污染物治理设施

## 五、合金车间

### 1、合金锅熔炼废气

现有工程合金车间建设有 80 吨/口的合金锅 3 口和 80 吨/口的浇铸锅 15 口、合金锅与浇铸锅均采用了密闭负压操作，同时各加料口和下料口的上方均设置了 1 套负压集气系统，配备有 1 台风量为 16000m<sup>3</sup>/h 的风机，废气经收集经“覆膜式布袋除尘器+一级水喷淋”处理后通过 1 根高 20m，内径 1.5m（DA001）排气筒排放。

### 2、天然气燃烧废气

车间内天然气燃烧废气通过 1 根高 20m，内径 1.5m（DA001）排气筒排放。

### 3、环境集烟

现有工程合金车间已实施密闭微负压设计，技改项目对车间集气系统进行改造，配套建设 1 套风机风量 67000m<sup>3</sup>/h 集气系统，收集后的废气经“覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔”（与阳极板熔炼废气公用），处理后通过 1 根高 20m，内径 1.5m（DA001）排气筒排放。



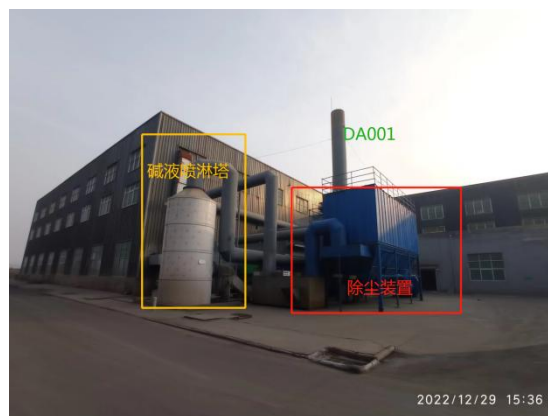
合金车间



合金车间内部照片



合金车间-环境集烟



废气处理措施+DA001 排气筒

图 4.1-8 合金车间废气污染物治理设施

## 六、精炼渣处理车间

### 1、还原炉废气

精炼渣还原炉密闭负压操作，同时在加料口和下料口的上方均设置 1 套负压集气系统，用于收集加料或下料时产生的外溢废气。精炼还原炉产生烟气经收集后引入“表冷+覆膜式布袋除尘+2 级碱液脱硫”处理后通过 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA006）排放。精炼还原炉烟气处理系统的综合除尘效率为 99.6%、重金属及其化合物综合去除效率为 99.9%、脱硫效率为 95%。

### 2、环境集烟

为避免技改项目精炼渣还原车间内含铅烟尘的无组织排放，精炼渣还原车间实施密闭设计，同时精炼渣还原车间内设置 1 套风机风量 66000m<sup>3</sup>/h 集气系统是为保证车间实现微负压，有效避免含铅烟尘的无组织排放，收集后的废气 1 套“表冷+覆膜式布袋除尘+2 级碱液脱硫”处理后通过 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA006）排放。

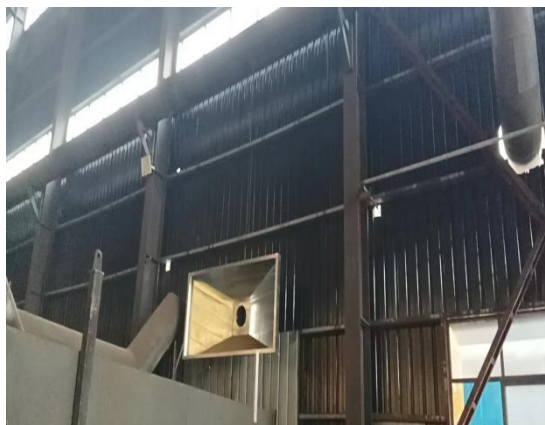


精炼渣还原车间



精炼渣还原车间





精炼渣还原车间-集气罩



废气处理措施+DA006 排气筒

图 4.1-9 精炼渣还原车间废气污染物治理设施

## 七、亚硫酸钠生产车间

### 1、干燥废气

技改项目亚硫酸钠生产车间粉尘经旋风+覆膜式布袋除尘器处理后通过 1 根高 20m，内径 1.5m 排气筒（DA008）排放。



DA008 排气筒



废气处理措施



亚硫酸钠生产车间-干燥流化床



亚硫酸钠生产车间-离心机

图 4.1-10 亚硫酸钠生产车间废气污染物治理设施

## 八、化实验室废气

化实验室废气经收集后经酸雾净化塔处理后通过 1 根高 15m，内径 0.4m 高排气筒（DA007）排放。



化实验室废气-处理及排放设施

图 4.1-11 化实验室废气污染物治理设施

本项目废气排放及处理措施情况见表 4.1-3。



表 4.1-3 本项目废气排放及处理措施一览表

排放方式	污染源	主要污染因子	排放规律	处理措施及去向		备注	
				环评要求	实际建设		
有组织	合金车间- (天然气燃烧废气、合金熔炼废气、合金车间环集)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物	连续	依托现有废气收集系统,收集的合金熔炼废气经 1 台风量为 16000m <sup>3</sup> /h 的风机引入 1 套“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(除尘效率 99.6%) 处理后通过 1 根高 20m, 内径 1.5m (DA001) 排气筒排放。	与环评一致	一致	
				依托车间现有负压收集系统改造,车间废气经 1 台风机风量 67000m <sup>3</sup> /h 集气系统引入 1 套“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(与阳极板熔炼废气公用, 除尘效率 99.6%) 处理后通过 DA001 排气筒排放。	与环评一致	一致	
				合金锅、浇铸锅采用天然气为燃料, 进行间接加热, 天然气燃烧废气经集中收集后通过 DA001 排放。	与环评一致	一致	
		电解车间- (极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、NO <sub>x</sub>	连续	电解车间东侧现有 2 口熔铅锅用于生产阴极片, 2 口熔铅锅均为密闭负压, 同时放铅口上方设有 1 套负压集气装置, 收集放铅产生的外溢废气, 熔铅锅产生的废气由 1 台风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+一级水喷淋”(除尘效率 99.6%), 经处理后通过 1 根高 20m 内径 1.5m 的排气筒 (DA002) 排放。	与环评一致	一致
					电解车间东侧现有 4 口精铅锅, 4 口精铅锅均为密闭负压, 同时各加料口和下料口的上方均设有 1 套负压集气系统, 用于收集加料或下料时产生的外溢废气。精铅锅产生的废气和各料口产生的废气全部由 1 台风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的风机引入“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(除尘效率 99.6%), 经处理后通过 1 根高 20m、内径 1.5m 的排气筒 (DA002) 排放。 天然气燃烧废气经集中收集后通过 1 根高 20m、内	与环评一致	一致

				径 1.5m 的排气筒 (DA002) 排放。		
电解车间- (阳极板熔 炼废气、天然 气燃烧废气、 电解车间环 集)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、铅尘、 砷及其化合 物、锡及其化 合物、锑及其 化合物、铬及 其化合物、镉 及其化合物、 氟化物	连续		电解车间西侧现有 6 口熔铅锅用于生产阳极板, 6 口熔铅锅均为密闭负压, 同时放铅口上方设有 1 套负压及其装置, 收集放铅产生的外溢废气, 熔铅锅产生的废气分别由 1 台风量为 30000m <sup>3</sup> /h 的风机引入“覆膜式布袋除尘器+碱液喷淋塔”(除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%), 经处理后分别通过 1 根高 20m 内径 2m 的排气筒 (DA003) 及 1 根高 20m, 内径 1.5m 排气筒 (DA001) 排放。	电解车间熔铅锅产生的废气排放发生了改变。6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变, 但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒 (DA003) 排放。	6 台溶铅锅废气收集与处理方式不变、措施不变, 但最终处理后的废气合并 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒 (DA003) 排放。
				为避免废气的无组织排放, 依托现有车间环境集烟系统改造, 车间废气经 1 台风量为 307000m <sup>3</sup> /h 收集后经覆膜式布袋除尘+碱液喷淋 (除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%) 处理后通过 DA003 排气筒排放。	与环评一致	一致
原料库车间 废气、富氧侧 吹熔炼炉烟 气、富氧侧吹 熔炼车间加 料及下料废 气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、砷及其 化合物、铅及 其化合物、锡 及其化合物、 锑及其化合 物、铬及其化 合物、镉及其 化合物、汞及 其化合物、二 噁英、氨	连续		混料在密闭的隔间内进行, 配套建设 1 套负压收集系统, 产生的废气经 1 套风量为 15000m <sup>3</sup> /h 收集, 收集后废气集中经“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(除尘效率 99.6%) 处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒 (DA004) 排放。	与环评一致	一致
				投料仓处于密闭隔间内, 配套建设 1 套风机风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的负压收集系统, 投料产生废气经密闭收集后通过“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(除尘效率 99.6%) (与混料废气公用) 处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒 (DA004) 排放。	与环评一致	一致
				技改项目制砖会产生制砖废气, 每台制砖机上方设置 1 套集气系统, 产生的粉尘经 1 套风量为 12000m <sup>3</sup> /h、集气效率为 95% 的集气罩收集, 收集后废气集中经“覆膜式布袋除尘+一级水喷淋”(除尘效率 99.6%) (与混料废气公用) 处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的排气筒	与环评一致	一致

			(DA004) 排放。 富氧侧吹熔炼炉烟气量为 23569m <sup>3</sup> /h；熔炼烟气经“SNCR 脱硝+旋风除尘+表面冷却器+覆膜式布袋除尘器+活性炭吸附+洗涤塔+两级碱液脱硫+低温氧化法脱硝+除雾塔”（除尘效率 99.99%、脱硫效率 99.87%、脱硝效率 85%、二噁英去除效率 70%）处理后通过 1 根高 60m、内径 3m 的烟囱（DA004）排放	与环评一致	一致
			粗炼车间料口产生的废气经各自的集气罩收集后集中通过覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%）处理后的废气通过 DA009 排气筒排放。	粗料车间料口产生的废气排放筒发生了改变，取消了 DA009 排气筒。富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气经各自的集气罩收集后集中通过覆膜式布袋除尘+碱液喷淋系统（除尘效率 99.6%、脱硫效率 95%）处理后的废气通过 1 根高 60m、内径 3m 的烟囱（DA004）排放	废气走向发生变化，粗炼车间料口产生的废气处理方式及处理效率不发生改变。
拆解车间	硫酸雾	连续	拆解生产线的上方设置 1 套风量为 20000m <sup>3</sup> /h、集气效率为 95%的集气系统用于收集破碎拆解过程中产生的硫酸雾；2 座废铅蓄电池贮坑上方各设置 1 套风量为 10000m <sup>3</sup> /h、集气效率为 95%的集气系统用于收集贮坑产生的硫酸雾；收集后废气集中经 1 套处理效率为 95%的碱液喷淋塔处理后通过 1 根 20m 高、内径 1m 的排放气筒（DA005）排放。	已验收。技改项目不涉及废铅蓄电池拆解工序	/
精炼渣处理车间-（还原炉废气、环境集烟）	颗粒物、铅及其化合物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、镉及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、锑及其	连续	精炼还原炉密闭负压操作，同时在加料口和下料口的上方均设置 1 套负压集气系统，用于收集加料或下料时产生的外溢废气。精炼还原炉产生烟气经收集后引入“表冷+覆膜式布袋除尘+2 级碱液脱硫”（除尘效率 99.9%、脱硫效率 95%）处理后通过 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA006）排放。	与环评一致	一致
			为避免技改项目精炼渣还原车间内含铅烟尘的无组织	与环评一致	一致

		化合物、锡及其化合物		排放，精炼渣还原车间实施密闭设计，同时精炼渣还原车间内设置 1 套风机风量 66000m <sup>3</sup> /h 集气系统是为保证车间实现微负压，有效避免含铅烟尘的无组织排放，收集后的废气 1 套“表冷+覆膜式布袋除尘+2 级碱液脱硫”处理后通过 1 根高 20m、内径 2m 的排气筒（DA006）排放。		
	化验室废气	硫酸雾	连续	化验室废气经 1 台风机风量 10000m <sup>3</sup> /h 集气系统收集后经酸雾净化塔处理后通过 1 根高 15m、内径 0.4m 排气筒（DA007）排放。	与环评一致	一致
	亚硫酸钠生产车间-干燥废气	颗粒物	连续	亚硫酸钠车间干燥筛分过程产生粉尘经旋风除尘+覆膜式布袋除尘（除尘效率 99.9%）处理后，通过 1 根高 20m，内径 1.5m 排气筒（DA008）排放。	与环评一致	一致
无组织	拆解车间	硫酸雾	连续	无组织排放	无组织排放	不发生变化
	原料库	颗粒物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、汞及其化合物	连续	无组织排放	无组织排放	不发生变化
	电解车间	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、铅尘、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合	连续	无组织排放	无组织排放	不发生变化

		物、镉及其化合物、氟化物				
	合金车间	铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物	连续	无组织排放	无组织排放	不发生变化
	精炼渣处理车间	颗粒物、铅及其化合物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、镉及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、锑及其化合物、锡及其化合物	连续	无组织排放	无组织排放	不发生变化

#### 4.1.3 噪声

全厂主要噪声源为拆解机、风机、空压机、污水处理站的压滤泵等，生产过程中将产生一定的噪声，其噪声级在 85~100dB(A)之间，采取室内布置、减震等降噪措施。技改项目主要噪声源及其源强见表 4.1-4。

表 4.1-4 全厂主要噪声源强一览表

序号	噪声源位置	噪声源名称	声功率级 dB	数量 (台)	降噪措施	排放方式	降噪后噪声级 dB (A)
1	拆解车间	破碎机	90	1	厂房隔声、基础减震	连续	75
2		振动机	85	1	厂房隔声、基础减震	连续	70
3		空气压缩机	90	1	厂房隔声、基础减震	连续	65
4		各类泵	85	14	厂房隔声、基础减震	连续	60
5	原料库	皮带输送机	85	4	厂房隔声、基础减震	连续	70
6	粗炼车间	浇铸机	85	2	隔声罩、进口软连接	连续	60
7	电解车间	泵	85	34	厂房隔声、基础减震	连续	60
8	合金车间	离心通风机	95	16	隔声罩、进口软连接	连续	80
9	风机房	鼓风机	95	3	隔声罩、基础减震	连续	80
10	亚硫酸钠生产车间	离心机	85	2	厂房隔声、基础减震	连续	70
11		干燥流化床	80	1	厂房隔声、基础减震	连续	65
13	精炼渣处理车间	风机	90	2	厂房隔声、进口软连接	连续	65
14		空压机	90	1	厂房隔声、空压机入口安装消声器	连续	75
15		泵类	85	2	厂房隔声、基础减振	连续	70
16	污水处理站	压滤泵	85	1	厂房隔声、基础减振	连续	70

#### 4.1.4 固体废物

全厂固体废物产生与处置情况如下：

全厂产生的固体废弃物分为一般固废和危险固废两种。

一般固体废弃物主要包括废塑料、水淬渣、废膜以及生活垃圾。废塑料来自于拆解车间的废铅蓄电池全自动拆解生产线，全部外售给滨海县兴顺塑业有限公司作为原料；水淬渣产生于富氧侧吹炉，全部外售给太和县路源建筑材料有限公司作为原料；废膜来自化学水处理站，交由厂家回收；生活垃圾则委托当地环卫部门统一处理。

全厂一般固体废物产生及处置情况见表 4.1-5。

全厂产生的危险固废主要包括含油抹布、废填充隔板、各类除尘器收集的烟尘、自产精炼渣、炉渣、废催化剂、废布袋、含油抹布、化验室废液、废活性炭、污水处理站

石膏、阳极泥、开路烟尘、含砷污泥以及员工废弃的劳保用品等。

(1) 废填充隔板来源于拆解车间的废铅蓄电池全自动拆解生产线，全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼。

(2) 布袋除尘器收集的烟尘全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼，回用过程铅不断被利用，砷逐渐富集，当砷含量达到 25%时，企业不在回用，这部分含砷烟灰委托给有资质单位处置。

(3) 自产精炼渣来源于粗铅精炼过程，全部送入精炼还原炉内进行熔炼。

(4) 炉渣来源于精炼渣精炼过程产生的炉渣，全部回用于富氧侧吹熔炼炉

(5) 废布袋来源于废气处理设施，全部回用于富氧侧吹熔炼炉。

(6) 废催化剂来源于烟气脱硝，全部委托安徽博蓝德环保科技发展有限公司进行处置。

(8) 含砷污泥主要来源于湿式除尘气及污水处理站产生的污泥，这部分污泥含有砷，全部委托永兴县元泰应用材料有限公司处置；污水处理站产生的石膏全部回用于富氧侧吹熔炼炉。

(9) 废弃劳保用品和含油抹布来源于厂内职工生产过程，全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼。

(10) 废活性炭来源于熔炼烟气治理措施及电解液过滤，全部回用于富氧侧吹熔炼炉。

(11) 化验室废液来自于化验室，委托永兴县元泰应用材料有限公司处置。

(12) 阳极泥来自于电解生产系统，委托永兴长隆环保科技有限公司处置。

技改项目危险固体废物产生及处置情况见表 4.1-6。



一般固废暂存库



废塑料包装工具





水淬渣库



危废暂存库 (1)



阳极泥暂存区



危废暂存库 (1) -重点防渗、制度上墙



危废暂存库 (2)



危废暂存库 (2) -分区存放



炉渣、自产精炼渣、污水处理站污泥、阳极泥、废催化剂、废活性炭等固体含铅废物的包装工具



实验室废液包装工具



危废库地面沟槽

图 4.1-12 固废治理设施照片

表 4.1-5 调整后全厂一般固体废物产生及处置情况一览表

序号	废物类型	固体废物名称	产生工序	调整后产生量 t/a	环评要求处置措施	实际处置措施
1	一般固废	废塑料	拆解车间	7380	外售给铅酸蓄电池外壳生产企业作为原料	全部外售给滨海县兴顺塑业有限公司作为原料
2		水淬渣	富氧侧吹熔炼车间	26401.38	外售给建筑材料生产企业作为原料	全部外售给太和县路源建筑材料有限公司作为原料
3		废膜	化学水处理站	0.2	厂家回收	厂家回收
4		生活垃圾	职工生活	30	委托当地环卫部门	委托当地环卫部门

表 4.1-6 调整后全厂危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生环节及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	环评要求处置措施	实际处置措施
1	废填充隔板	HW49	900-041-49	1450	铅蓄电池全自动拆解生产线	固态	纸浆	铅	每天	T/In	进入富氧侧吹熔炼炉内进行熔炼	进入富氧侧吹熔炼炉内进行熔炼
2	烟(粉)尘	HW48	321-029-48	4185.332	布袋除尘器	固态	粉尘	铅	每天	T		
3	废劳保用品	HW49	900-041-49	1	员工生产	固态	金属	铅	每天	T		
4	含油抹布	HW49	900-041-49	0.5	员工生产	固态	油、金属	铅	每天	T		
5	炉渣	HW48	321-016-48	93.61	精炼还原炉	固态	金属	铅	每天	T		
6	废布袋	HW49	900-041-49	0.3	布袋除尘器	固态	沾染铅的布袋	铅	6个月更换一次	T		
7	废包装袋	HW49	900-041-49	10	拆袋	固态	沾染铅的布袋	铅	每天	T		
8	石膏	HW48	321-029-48	1387	污水处理站	固态	金属	铅	每天	T		
9	废活性炭	HW49	900-039-49	6	废气治理、电解	固态	二噁英	二噁	间断	T, R		

					液吸附过滤			英				
10	自产精炼渣	HW48	321-016-48	744.41	熔铅锅	固态	金属	铅	每天	T	送入精炼还原炉内进行熔炼	送入精炼还原炉内进行熔炼
11	废催化剂	HW50	772-007-50	1	SCR 脱硝	固态	金属、五氧化二砷、	铅	每年	T	定期委托有资质单位处置	定期委托安徽博蓝德环保科技有限公司处置
12	阳极泥	HW48	321-019-48	1362	电解	固态	金属	铅	每天	T		定期委托永兴长隆环保科技有限公司处置
13	开路烟尘	HW48	321-029-48	1202.68	布袋除尘器	固态	重金属	砷、铅等	间断	T		定期委托永兴县元泰应用材料有限公司处置
14	含砷污泥	HW48	321-029-48	44.46	废气处理设施、污水处理站	固态	重金属	砷、铅等	每天	T		
15	废液	HW49	900-047-49	0.5	化验室	液态	金属	铅	间断	T		
合计		-	-	10488.79	-	-	-	-	-	-	-	

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 风险防范措施

#### 1、事故池、初期雨水池

厂区西北角（污水处理站）建有 1 座容积 750m<sup>3</sup>的事故池、厂区西南角建有 1 座 1500m<sup>3</sup>雨水池，事故状态下，根据厂区地势（北高、南低）事故雨水及事故废水自留进入初期雨水池内，在泵入应急事故池内，厂区设有 2 座备用发电机，可保证事故状态下厂区不断电，做到事故状态下事故废水得到有效收集。

#### 2、事故废水两级防控系统

项目设置三级防控体系：储罐区周边设置围堰，可容纳单个储罐全部泄漏量；建设 1 座事故应急池、事故导排系统等。



应急事故池



初期雨水池

图4.2-1 风险防范措施

#### 3、分区防治措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目所在区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高或污染物浓度较高，需要重点防治或者需要重点保护的区域，一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，简单翻身区为不会对地下水造成污染的区域。

厂区内重点防渗区主要包括原料库、拆解车间、侧吹炉系统、电解车间、合金车间、精炼渣处理车间、氨水储罐区、化学品库、危险固废暂存库、阳极泥库房、污水处理池、初期雨水收集池、事故池、成品仓库、化验室、污水收集管线等区域。一般防渗区主要包括一般固废库、水淬渣库、化学水处理站、职工洗衣、洗浴房等区域。简单防渗区主

要包括绿化区、办公楼等区域。

表 4.2-1 技改项目全厂分区防渗一览表

防渗分区	名称	防渗措施/防渗技术要求
重点污染防治区	原料库	采用100mm厚C20混凝土垫层+200mm厚C30防渗混凝土+0.8mm水泥基渗透结晶型防渗涂层进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s
	污水处理池	采用100mm厚C20混凝土垫层+C30（P6）防渗混凝土（池壁450mm、池底800mm）+1.2mm三布五油进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s
	废水收集运送管线所经区域	采用抗渗混凝土管沟型式进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s
	精炼渣处理车间、氨水储罐区	可采用100mm厚C20混凝土垫层+200mm厚C30防渗混凝土+0.8mm水泥基渗透结晶型防渗涂层进行防渗，防渗系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s
	化验室	采用100mm厚C20混凝土垫层+200mm厚C30防渗混凝土+0.8mm水泥基渗透结晶型防渗涂层进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s
	电解车间	可采用100mm厚C20混凝土垫层+200mm厚C30防渗混凝土+0.8mm水泥基渗透结晶型防渗涂层进行防渗，防渗系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s
	合金车间	可采用100mm厚C20混凝土垫层+200mm厚C30防渗混凝土+0.8mm水泥基渗透结晶型防渗涂层进行防渗，防渗系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s
一般污染防治区	一般固废库	采用原土夯实+100mmC20垫层+200mmC30抗渗混凝土进行防渗
	职工洗衣洗浴房	可采用采用原土夯实+100mmC20垫层+200mmC30抗渗混凝土进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
简单防渗	综合楼	一般硬化

技改项目厂区分区防渗示意情况见下图：



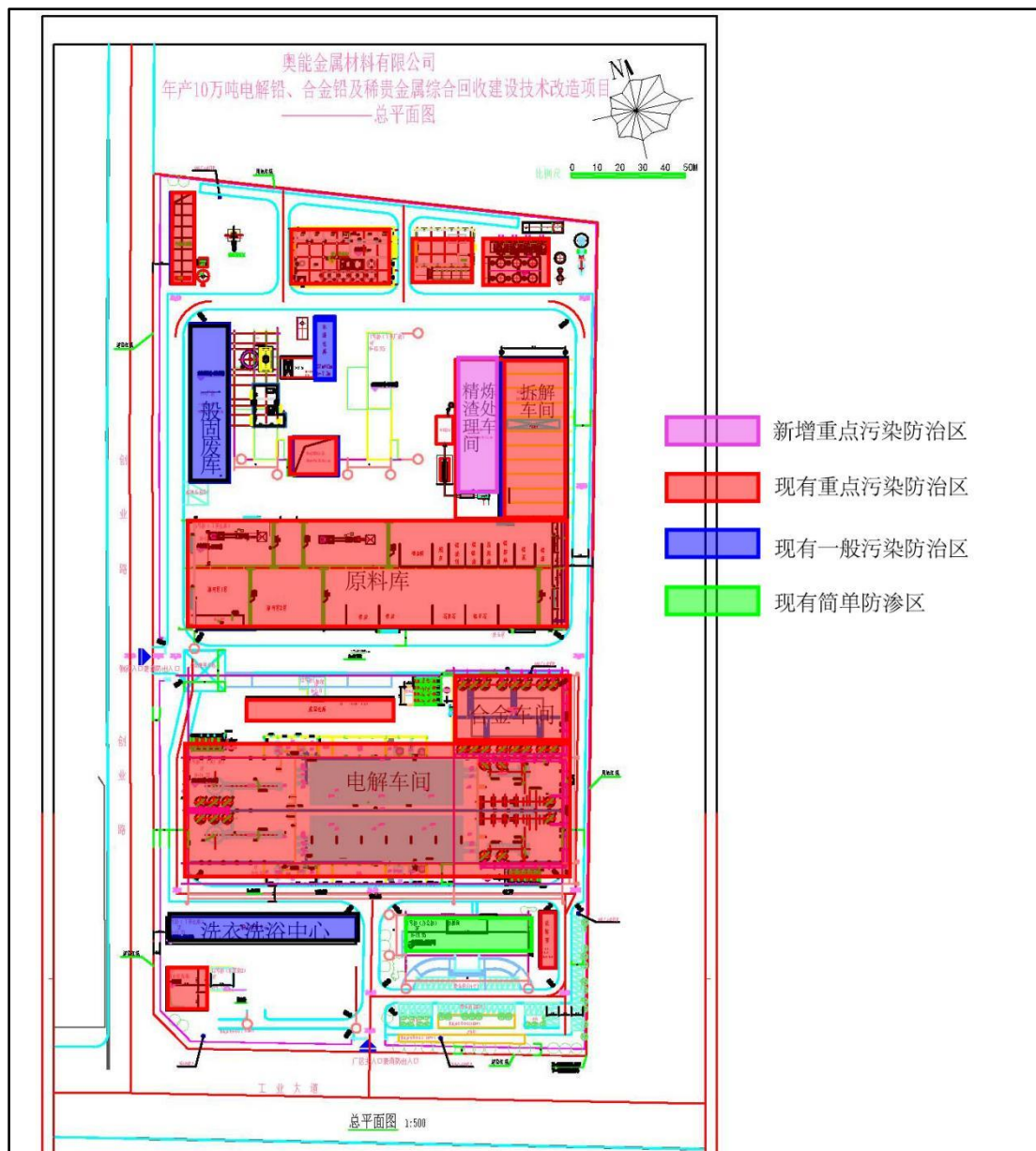


图 4.2-2 厂区地下水污染防治分区示意图

#### 4、地下水污染监控

企业在厂区内设置了 4 座地下水监控井，分别位于项目厂区西北侧靠厂界、合金车间北侧、化验室北侧以及办公室南侧，并严格按照监测计划进行监测。

表 4.2-2 地下水监测计划

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测层位	监测频率	备注
GW1	项目厂区西北侧靠厂界（污水处理站北侧），厂区上游方向	监测可能来自项目外污染源的影响以及厂区地下水本底值	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氧化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、	潜水含水层	每季度监测一次	已建
GW2	合金车间北侧，厂	监测原料库可能存在的			每季度	



	区下游方向	泄漏以及总体监测项目 厂区可能对地下水造成的 环境影响	高锰酸盐指数、硫酸 盐、氯化物、总大肠菌 群、细菌总数、氟化物	监测一 次	
GW3	化验室北侧，厂区 下游方向	监测电解车间可能存在的 泄漏以及总体监测项目 厂区可能对地下水造成 的环境影响		每季度 监测一 次	
GW4	办公室南侧，厂区 下游方向	监测总体监测项目厂区 可能对地下水造成的环 境影响		每季度 监测一 次	

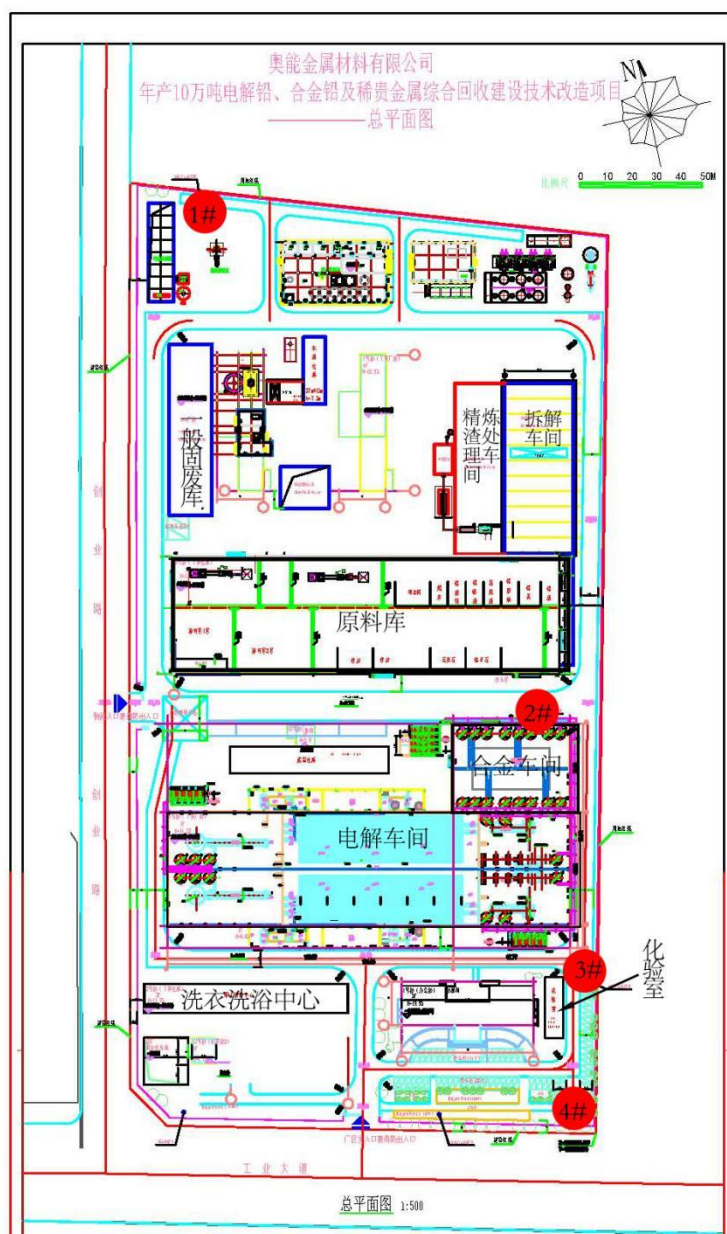


图 4.2-3 厂区地下水监控井位置示意图

## 5、应急预案

太和县奥能金属材料有限公司于 2022 年 4 月 9 日签署发布了突发环境事件应急预

案，预案名称为《太和县奥能金属材料有限公司突发环境事件应急预案（修订版）》，备案编号 341222-2022-010-M。

### 6、危废经营许可证

2022年8月24日，安徽省生态环境厅对太和县奥能金属材料有限公司变更《危险废物经营许可证》，证书编号：341222006。



地下水监控井 (1)



地下水监控井 (2)



地下水监控井 (3)



地下水监控井 (4)

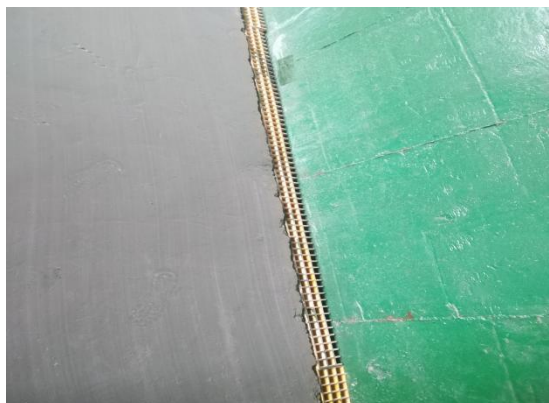


液氮区

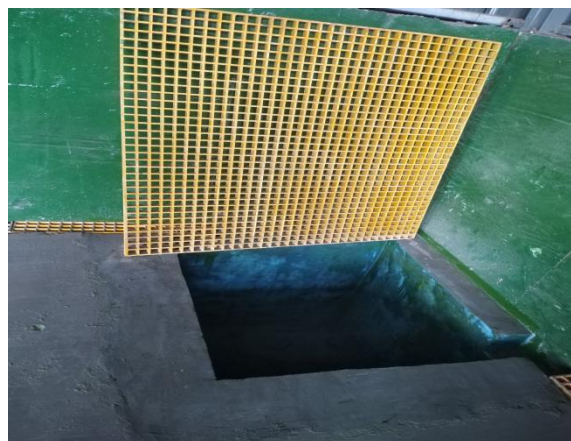


重点防渗





危废库倒流槽

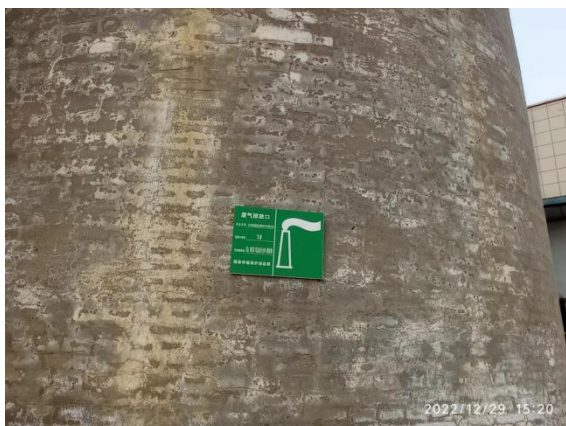


危废库地面沟槽

图 4.2-4 风险防范措施设置照片

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目在排污口立标管理，烟囱及各废气排放口均按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）中的相关要求设置排放源图形标识。各废气处理设施排放口均设置监测孔。



废气排放口标识



废气排放口标识



雨水排放口



生活污水总排口



在线监测系统



在线数采仪

图4.2-5 排污口、监测设施及在线监测装置

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 12000 万元，其中环保投资 4000 万元，占总投资的比例为 36.36%；环保措施投资及“三同时”落实情况详见表 4.3-1：

表 4.3-1 环境保护措施投资及“三同时”落实情况表

类型	污染源	环评文件要求	实际验收情况	投资(万元)	实施时间
废气	拆解车间	1、拆解设备设置 1 套集气系统，车间密闭微负压设计； 2、碱液喷淋塔 1 台，吸收剂选用 NaOH 溶液，酸雾去除效率 95% 3、高 20m、内径 1m 的排气筒 1 根 (DA005)；	已验收。技改项目不涉及废铅蓄电池拆解工序	/	与技改项目同时设计、施工、投入使用
	原料库	1、新增覆膜式布袋除尘器 1 台，水喷淋塔 1 台； 2、高 60m、内径 3m 的排放气筒 1 根 (DA004) (依托现有)。	1、安装了覆膜式布袋除尘器 1 台，水喷淋塔 1 台； 2、高 60m、内径 3m 的排放气筒 1 根 (DA004) (依托现有)。	60	
	富氧侧吹熔炼系统	富氧侧吹熔炼炉废气 1、SNCR 烟气脱硝系统 2 套，脱硝剂为尿素，脱硝效率 50%； (依托现有) 2、旋风除尘器 2 台，除尘效率 90%； (依托现有) 3、覆膜式布袋除尘器 2 台，除尘效率为 99%； (依托现有改造) 4、表面冷却器 2 台 (依托现有)、活性炭吸附装置 2 台 (新增)； 5、洗涤塔 2 台、碱液喷淋塔 4 台、除雾塔 1 台； (依托现有) 6、SCR 低温脱硝系统 2 套，脱硝剂为氨水，脱硝效率 50%； (新增) 7、烟气在线监测系统 1 套。 (依托现有)	富氧侧吹熔炼炉废气 1、SNCR 烟气脱硝系统 2 套，脱硝剂为尿素，脱硝效率 50%； (依托现有) 2、旋风除尘器 2 台，除尘效率 90%； (依托现有) 3、覆膜式布袋除尘器 2 台，除尘效率为 99%； (依托现有改造) 4、表面冷却器 2 台 (依托现有)、活性炭吸附装置 2 台 (新增)； 5、洗涤塔 2 台、碱液喷淋塔 4 台、除雾塔 1 台； (依托现有) 6、低温氧化法脱硝系统 2 套，脱硝剂为次氯酸钠，脱硝效率 50%； (新增) 7、烟气在线监测系统 1 套。 (依托现有)	500	
	环境集烟	1、覆膜式布袋除尘器 1 台，除尘效率为 99%； (依托现有改造)	环境集烟 1、覆膜式布袋除尘器 1 台，除尘效率为 99%； (依托现有改造)	500	

		2、碱液喷淋塔 1 台，吸收剂选用 NaOH 溶液，脱硫效率 95%（新增） 3、高 20m、内径 1.5m 的排气筒 1 根（DA009）；（依托现有） 5、烟气在线监测系统 1 套。（新增）		2、碱液喷淋塔 1 台，吸收剂选用 NaOH 溶液，脱硫效率 95%（新增） 3、高 60m、内径 3m 的排气筒 1 根（DA004）；（依托现有） 5、烟气在线监测系统 1 套。（新增）	
电解车间	阳极板熔炼废气	1、覆膜式布袋除尘器 2 台，除尘效率为 99%；（依托现有改造） 2、碱液喷淋塔 2 台，吸收剂选用 NaOH 溶液，脱硫效率 95%；（新增） 4、高 20m、内径 1.5m 的排气筒 1 根（DA001）、高 20m、内径 2m 的排气筒 1 根（DA003）；（依托现有） 5、烟气在线监测系统 2 套。（新增）	阳极板熔炼废气	1、覆膜式布袋除尘器 2 台，除尘效率为 99%；（依托现有改造） 2、碱液喷淋塔 2 台，吸收剂选用 NaOH 溶液，脱硫效率 95%；（新增） 4、高 20m、内径 2m 的排气筒 1 根（DA003）；（依托现有） 5、烟气在线监测系统 2 套。（新增）	820
	极片锅废气	1、覆膜式布袋除尘器 1 台，除尘效率为 99%；（依托现有改造） 2、水喷淋塔 1 台；（新增） 3、高 20m、内径 1.5m 排气筒 1 根（DA002）（依托现有）	极片锅废气	1、覆膜式布袋除尘器 1 台，除尘效率为 99%；（依托现有改造） 2、水喷淋塔 1 台；（新增） 3、高 20m、内径 1.5m 排气筒 1 根（DA002）（依托现有）	100
	精铅废气	1、覆膜式布袋除尘器 1 台，除尘效率为 99%；（依托现有改造） 2、水喷淋塔 1 台；（新增） 3、高 20m、内径 1.5m 排气筒 1 根（DA002）（依托现有）	精铅废气	1、覆膜式布袋除尘器 1 台，除尘效率为 99%；（依托现有改造） 2、水喷淋塔 1 台；（新增） 3、高 20m、内径 1.5m 排气筒 1 根（DA002）（依托现有）	100
	天然气燃烧废气	1、安装低氮燃烧器，DA002 排放；	天然气燃烧废气	1、安装低氮燃烧器，DA002 排放；	50
	车间密闭微负	改造车间环境集烟系统，设置 1 台风量 307000m <sup>3</sup> /h 风机；	车间密闭微负压	车间废气经 1 台风量为 307000m <sup>3</sup> /h 收集后经覆膜式布袋除尘+碱液喷淋（除尘效率	550

		压			99.6%、脱硫效率 95%) 处理后通过 DA003 排气筒排放	
合金车间	合金锅 废气	1、覆膜式布袋除尘器 1 台, 除尘效率为 99%; (依托现有改造) 2、水喷淋塔 1 台; (新增) 3、高 20m、内径 1.5m 排气筒 1 根 (DA001) (依托现有)	合金锅废 气	1、覆膜式布袋除尘器 1 台, 除尘效率为 99%; (依托现有改造) 2、水喷淋塔 1 台; (新增) 3、高 20m、内径 1.5m 排气筒 1 根(DA001) (依托现有)	100	
	天然气 燃烧废 气	1、安装低氮燃烧器, DA001 排放;	天然气燃 烧废气	1、安装低氮燃烧器, DA001 排放;	50	
	车间密 闭微负 压	改造车间环境集烟系统, 设置 1 台风量为 6700m <sup>3</sup> /h 风机;	车间密闭 微负压	改造车间环境集烟系统, 设置 1 台风量 为 6700m <sup>3</sup> /h 风机;	300	
	亚硫酸钠车 间	干燥废 气	1、旋风除尘器 1 台 (依托现有)、覆膜式布 袋除尘器 1 台 (依托现有改造); 2、高 20m, 内径 1.5m 排气筒 1 根 (DA008) (依托现有);	干燥废气	1、旋风除尘器 1 台 (依托现有)、覆膜 式布袋除尘器 1 台 (依托现有改造); 2、 高 20m, 内径 1.5m 排气筒 1 根 (DA008) (依托现有);	50
精炼还原车 间	精炼还 原炉	1、表冷器 1 台; 2、布袋除尘器 1 台, 除尘效率为 99%; 3、碱液喷淋塔 2 台; 4、精炼还原车间密闭微负压; 5、高 20m, 内径 2m 的排气筒 1 根 (DA006)。	精炼还原 炉	1、表冷器 1 台; 2、布袋除尘器 1 台, 除尘效率为 99%; 3、碱液喷淋塔 2 台; 4、精炼还原车间密闭微负压; 5、高 20m, 内径 2m 的排气筒 1 根 (DA006)。	200	
化验室	化验室 废气	碱液喷淋塔 1 台, 高 15m, 内径 0.4m 排气筒 1 根 (DA007)	化验室废 气	碱液喷淋塔 1 台, 高 15m, 内径 0.4m 排 气筒 1 根 (DA007)	50	
废 水	初期雨水	初期雨水收集池 1 座, 有效容积 1500m <sup>3</sup>	初期雨水	初期雨水收集池 1 座, 有效容积 1500m <sup>3</sup>	/	
	污水处理站	1 座, 处理能力为 300m <sup>3</sup> /d, 处理工艺“石灰中和+硫化 法+絮凝沉淀”, 2 套预处理装置, 预处理工艺采用“石灰	污水处理 站	1 座, 处理能力为 300m <sup>3</sup> /d, 处理工艺“石 灰中和+硫化法+絮凝沉淀”, 2 套预处理装	220	



		中和沉淀”，设置 2 套在线装置。		置，预处理工艺采用“石灰中和沉淀”，设置 2 套在线装置。	
	生活污水	隔油池、化粪池	生活污水	隔油池、化粪池	/
噪声	生产设施	安装隔声罩、加装减震胶垫、厂房隔声等	生产设施	安装隔声罩、加装减震胶垫、厂房隔声等	/
固体废物	危险固废	危险废物暂存库 1 座，占地面积 27m×12m；进行地面防渗处理，危险废物分类收集，并且设计防风、防雨、防晒措施。	危险固废	危险废物暂存库 1 座，占地面积 27m×12m；进行地面防渗处理，危险废物分类收集，并且设计防风、防雨、防晒措施。	/
	阳极泥库	阳极泥库房 1 座，占地面积 8m×7.2m，进行地面防渗处理，危险废物分类收集，并且设计防风、防雨、防晒措施。	阳极泥库	阳极泥库房 1 座，占地面积 8m×7.2m，进行地面防渗处理，危险废物分类收集，并且设计防风、防雨、防晒措施。	/
	水淬渣库	水淬渣库 1 座，占地面积 25×15m，设计防风、防雨、防晒措施。	水淬渣库	水淬渣库 1 座，占地面积 25×15m，设计防风、防雨、防晒措施。	/
	一般固废库	一般固废贮存库 1 座，70m×17.5m，进行地面防渗处理，设计防风、防雨、防晒措施。	一般固废库	一般固废贮存库 1 座，70m×17.5m，进行地面防渗处理，设计防风、防雨、防晒措施。	/
地下水	重点防治区	原料库、拆解车间、侧吹炉系统、电解车间、合金车间、精炼渣处理车间、氨水储罐区、化学品库、危险固废暂存库、阳极泥库、污水处理池、初期雨水收集池、事故池、废水收集管线等区域； 防渗层渗透系数≤10 <sup>-12</sup> cm/s	重点防治区	原料库、拆解车间、侧吹炉系统、电解车间、合金车间、精炼渣处理车间、氨水储罐区、化学品库、危险固废暂存库、阳极泥库、污水处理池、初期雨水收集池、事故池、废水收集管线等区域； 防渗层渗透系数≤10 <sup>-12</sup> cm/s	350
	一般防治区	一般固废库、水淬渣库、化学水处理站、职工洗衣、洗浴房等区域； 防渗层渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s	一般防治区	一般固废库、水淬渣库、化学水处理站、职工洗衣、洗浴房等区域； 防渗层渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s	/
环境风险		1 座应急事故池，有效容积为 750m <sup>3</sup> 的事故应急水池		1 座应急事故池，有效容积为 750m <sup>3</sup> 的事故应急水池	/
合计					4000

## 5 建设项目环评报告书主要结论及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议

#### 5.1.1 区域环境质量现状

##### 1、空气环境

根据现状监测，评价区域内各监测点 TSP 的监测值能够满足环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，氨的监测值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 中的浓度限值，锡的监测值能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解中规定标准，说明该评价区域内大气环境质量较好。

##### 2、地表水环境

根据现状监测，颍河各监测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准，倒流沟各监测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类水质标准。

##### 3、地下水

在项目厂区内及周边采集的5个地下水样品的各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值。

##### 4、声环境

根据现状监测结果，各向厂界噪声监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求，说明项目厂址所在区域声环境质量现状较好。

##### 5、土壤环境

在厂区内及周边采集的土壤样品(S1-S6)各监测因子的监测结果均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中“第二类用地”标准要求，说明厂址所在区域土壤环境本底质量较好。

#### 5.1.2 环境影响预测与分析

##### 1、环境空气影响分析

技改项目的建设对区域环境空气质量影响较小，预测结果表明污染物排放下风向最大落地浓度能够满足相应标准要求，预测技改项目无组织排放污染物均能够做到厂界达标。技改项目的环境防护距离设置为1000m，太和县奥能金属材料有限公司年产10万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目1000m范围内不得建设有居民区、医院、

学校以及食品、药品等对环境要求高的企业。

## 2、地表水环境影响分析

技改项目运行后的生产废水全部在厂区内回用、不外排；因此技改项目运行后对周围地表水环境影响较小。

## 3、地下水环境影响分析

根据分析，太和县奥能金属材料有限公司按照规范和要求对生产车间等采取有效的防雨、防渗漏措施，并加强对各种原料、固体废物的管理，在正常运行工况下，运营期对地下水环境质量的影响较小。

针对可能发生的地下水污染，运营期的地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

## 4、噪声环境影响分析

技改项目实施后，各项厂界昼、夜间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，且厂界外 200m 范围内无声环境敏感点，因此，技改项目实施后不会对区域声环境产生明显不利影响。

## 5、固体废物环境影响分析

技改项目产生的固体废物均得到了妥善处理 and 处置，不对外环境产生明显影响。

## 6、土壤环境影响分析

根据预测结果，土壤中镉、铬、砷、铅、二噁英的土壤累积含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，可知，技改项目废气污染物沉降对土壤环境影响较小。

### 5.1.3 环境风险分析

技改项目危险物质的运输、储存应符合危险货物的储存、运输的相关规定；生产废水处理系统采取相应风险事故防范措施。同时应与环保部门签订环保责任制，进行统一的环境管理和监测，并采取相应的风险事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案。因此从环境风险评价的角度分析，技改项目的建设是可行的。

### 5.1.4 环境影响经济损益分析

项目的建设将不可避免地对周围环境产生影响，环境经济效益分析结果表明，在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对

环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，在促进社会和经济发展的同时，使社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一，保证了社会和环境的可持续发展。

### 5.1.5 环境管理和监测计划

项目必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台帐。严格执行环境管理和监测计划，监督企业生产对周边环境的影响，各级管理人员都应树立保护环境的思想，促进企业长远发展。

### 5.1.6 结论

技改项目的建设符合《再生铅行业规范条件》等国家相关产业政策及当地发展及环保规划要求；生产过程中产生的各类废气经过处理后达标排放，经处理达标排放的废气污染物不会对环境构成显著污染，不改变当地环境质量等级；生活污水处理达标后接入园区污水管网，其他废水在厂区内回用、不外排；厂界噪声可满足功能区要求；固体废物全部作减量化、资源化、无害化处置；技改项目具有较好的清洁生产水平。

技改项目实施后对当地的经济发展和环境均具有一定重要意义，项目具有良好的社会、经济和环境效益，在落实各项污染防治措施后，从环境影响角度分析，技改项目的建设是可行的。

## 5.2 审批部门审批决定

1、《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》：

2022 年 1 月 20 日，阜阳市生态环境局对“太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书”进行了审批（阜环行审函[2022]16 号文），审批意见如下：

一、在全面落实《报告书》提出的污染防治措施，确保污染物达标排放的前提下，该项目建设具有环境可行性，我局原则同意按《报告书》所列项目地点、性质、内容及规模建设。

二、主要建设内容:本项目位于大和经济开发区绿色新能源基地内，采用富氧侧吹还

原技术对再生铅及稀贵金属系统进行技术改造，购置烟气活性炭喷射吸附装置、废水处理系统、生物制剂除重金属装置,增加一台碱渣炉及配套环保设施用于处理粗铅火法精炼渣，回收锡、锑、铜等贵重金属。配套绿化、给排水、变配器、消防、环保等辅助设施。

三、项目在建设及运营中应重点做好以下工作：

1、加强对重金属和危险废物的控制和管理，按照国家危险废物和再生铅污染防治的技术规范和要求，规范废旧铅酸蓄电池和含铅废物的收集、运输、贮存和冶炼处置，完善废气、废水和固体废物处理措施，加强危险废物规范化管理和重金属污染防治，强化企业环境管理和劳动安全保护。配合当地政府及有关部门严格规范控制，落实安全防护措施，《报告书》提出的 1000 米环境防护距离范围内不得规划建设居住区、学校、医院等环境敏感目标，不得种植食用植物。

2、采用先进可靠的废气污染防治措施，切实减少废气无组织排放。项目各车间工艺废气经收集处理后达标排放，车间工艺废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 4 和表 5 相关限值要求，其中汞及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求；氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 和表 2 限值；天然气燃烧废气执行关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中污染物排放限值要求。

3、项目应建设雨污分流、清污分流系统。施工废水要统一收集，设置临时施工废水沉淀池，清水回用。清静雨水通过厂区雨水管网排入园区市政雨水管网。项目废水在车间预处理设施设置在线装置，生产运行过程中保证第一类污染物在车间预处理设施排放口达标排放；塑料清洗废水、车间保洁废水、化验室废水、废气处理设施废水、含酸废液与初期雨水和职工洗浴洗衣废水经收集处理后全部排入厂区污水处理站，经处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)“工艺与产品用水”标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(CB31574-2015)表 1 生产车间或设施废水排放口标准要求后回用于拆解系统补充水、车间保洁用水、制砖用水，不外排；水处理站浓水、循环系统排污水经收集后回用于冲渣系统补充水，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后通过园区污水管网排入园区污水处理厂。

4、选用低噪声设备，合理布局各类设备并加强维护管理。施工期噪声要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定，营运期噪声排放要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(CB12348-2008)中的 3 类标准。

5、认真做好生产过程中产生的危险废物管理和处置工作，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，规范建设危险废物贮存系统。危险废物转移，须遵守危险废物转移联单和经营许可等相关制度，并合理规划运输路线，加强危险废物运输过程中的监督管理。含砷烟灰、废催化剂、含砷污泥、化验室废液、阳极泥等厂区内不能回用的危险废物须定期委托有危险废物处理资质的单位处理处置，厂区内要设置符合环保要求的危废暂存场所和标志。水淬渣妥善处置后综合利用，废塑料等外售处理；生活垃圾由环卫部门统一处置。

6、项目要符合安全生产的相关要求。强化工艺废气、废水事故排放风险防范措施，项目营运期应加强生产及环保设施维护管理，厂区须设置应急事故池，确保事故状态下各类废水不外排。加强危险性原辅材料的贮运管理，强化工艺废气、废水事故排放风险防范措施，根据《报告书》环境风险评价内容，制定严格的事故风险防范和重金属污染应急预案，加强事故风险防范和控制能力，并在项目建设“三同时”认真落实，以杜绝污染事故。

7、施工期按照国家大气污染防治相关要求，严格施工现场环境管理，全面落实《报告书》中扬尘污染防治措施及大气污染防治有关要求，防止施工扬尘污染。施工现场设置冲洗效果较好的滚轴式自动冲洗平台，物料运输车、渣土车和混凝土搅拌车驶出施工现场必须冲洗刷干净后方可上路。车辆冲洗设施设置在车辆必经之处。严禁不达标车辆进入城区建筑施工现场作业。工地使用的桩工机械等非道路移动机械及其他车辆废气排放必须达到排放标准，严禁使用高排放非道路移动机械。

8、项目要实行分区防渗，防止污染地下水。项目工程设计和建设时，应针对污水处理区、污水管网、生产装置区、物料装卸区、输送管道、罐区等采取合理的防渗措施，避免污染地下水。

9、项目实行污染物排放总量控制，强化污染治理措施，确保污染物排放控制在你公司许可排放量以内。

四、项目建设须严格执行“三同时”制度。项目建成后，必须严格执行排污许可制度，在技改工程发生实际排污行为前重新申领排污许可证，并按照有关规定组织竣工环保验收。项目应按照《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》要求，适时开展环境影响后评价。

五、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措

施发生重大变动，你公司应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、按照环境保护网格化监管要求，你公司“三同时”制度落实情况和事中事后环境保护监督管理工作，由太和县生态环境分局具体负责。

## 2、《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响补充说明技术咨询意见》：

2022 年 6 月 12 日，太和县奥能金属材料有限公司邀请 5 位专家对《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响补充说明》进行技术咨询。专家组经过认真讨论，形成技术咨询意见结论如下：

太和县奥能金属材料有限公司对已审批的《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书》中部分原料结构进行了优化调整。调整后，工程建设地点、建设内容、产品方案及产能、主要生产工艺、主要设备及污染防治措施均不发生变化，污染物排放量均不增加。

综上，参照《铜铅锌冶炼建设项目重大变动清单(试行)》，调整后的拟建项目与原环评报告及《关于太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》(阜环行审函[2022]16 号)相比，此次调整不属于重大变动。

## 3、《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目变更情况环境影响补充说明技术咨询意见》：

2022 年 12 月 3 日，太和县奥能金属材料有限公司邀请 3 位专家对《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目变更情况环境影响补充说明》进行技术咨询。专家组经过认真讨论，形成技术咨询意见结论如下：

太和县奥能金属材料有限公司对已审批的《太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目环境影响报告书》中部分工程内容进行了优化调整。调整后全厂产品方案及产能不变，全厂废气、废水、固废污染物排放种类及排放量均不发生变化，满足并符合国家相关法律法规、标准和技术规范的要求。对照《铜铅锌冶炼建设项目重大变动清单(试行)》，此次调整不属于重大变动。



## 6 验收执行标准

### 6.1 废气排放标准

技改项目生产工艺废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 4 和表 5 相关限值要求，具体标准值分别见表 6.1-1 和表 6.1-2；其中汞及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准限值要求，具体标准值分别见表 6.1-3；氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 限值，具体标准值见表 6.1-4；天然气燃烧废气执行关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中污染物排放限值要求，具体标准值分别见表 6.1-5。

表 6.1-1 大气污染物特别排放限值

污染源名称	车间或生产设施排气筒排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
二氧化硫	100	GB 31574-2015 表 4
颗粒物	10	
氮氧化物	100	
硫酸雾	10	
铅及其化合物	2	
铬及其化合物	1	
镉及其化合物	0.05	
锡及其化合物	1	
锑及其化合物	1	
砷及其化合物	0.4	
二噁英类	0.5ngTEQ/m <sup>3</sup>	
单位产品基准排气量 (m <sup>3</sup> /吨产品)	10000	

表 6.1-2 企业边界大气污染物限值

污染源名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
硫酸雾	0.3	GB 31574-2015 表 5
铅及其化合物	0.006	
铬及其化合物	0.006	
镉及其化合物	0.0002	
锡及其化合物	0.24	
锑及其化合物	0.01	
砷及其化合物	0.01	

表 6.1-3 污染物排放限值

污染源名称	排气筒高度	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界大气污染物监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源

汞及其化合物	60m	0.033	0.0012	GB16297-1996
--------	-----	-------	--------	--------------

表 6.1-4 恶臭污染物排放限值

污染源名称	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
氨	50	55	1.5	GB14554-93

表 6.1-5 天然气燃烧废气排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	颗粒物	30	关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知
2	SO <sub>2</sub>	200	
3	NO <sub>x</sub>	300	

## 6.2 废水排放标准

含酸废液与废气治理设施废水分别经预处理后汇同塑料清洗废水、初期雨水、职工洗衣洗浴废水、车间保洁废水及实验室废水经厂区污水处理站处理后，达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T 19923-2005）标准后回用不外排，其中第一类污染物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 生产车间或设施废水排放口标准要求；具体标准值见表 6.2-1。生活污水经化粪池处理后送入园区污水处理站进一步处理后回用于园区绿化。具体标准值见表 6.2-2。

表 6.2-1 城市污水再生利用 工业用水水质标准

污染物名称	洗涤用水	工艺与产品用水	技改项目执行标准	标准来源
pH (无量纲)	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺与产品用水标准
COD	60	60	60	
SS	30	/	30	
BOD <sub>5</sub>	30	10	10	
浊度	/	5	5	
氯离子	250	250	250	
氨氮	/	10	10	
石油类	/	1	1	
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	450	450	450	
色度	30	30	30	
总铅	/	/	0.2	GB 31574-2015 表 1
总砷	/	/	0.1	
总镉	/	/	0.3	
总汞	/	/	0.01	

总铬	/	/	0.5	
总汞	/	/	0.01	

表 6.2-2 废水污染物排放标准

污染物名称	排放限值 mg/L	排放标准
pH (无量纲)	6~9	园区污水处理厂接管要求
COD	500	
BOD <sub>5</sub>	300	
动植物油	100	
铅	0.2	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)

### 6.3 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

评价标准	昼 间	夜 间	标 准
3 类标准	65	55	GB12348-2008

### 6.4 固体废物

项目产生的《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定;危险固废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号文中的有关规定。

### 6.5 主要污染物总量控制指标

全厂废气中污染物排放总量分别为 SO<sub>2</sub> 20.67t/a、NO<sub>x</sub>26.78t/a、颗粒物 3.98t/a、重金属排放量 492.21kg/a, 其中铅 436kg/a、汞 0.01kg/a、镉 7kg/a、铬 0.2kg/a、砷 49kg/a, 废水中的污染物排放量分别为 COD 0.45t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.05t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 验收监测范围

本次验收监测对该项目有组织排放废气、无组织排放废气、废水和厂界噪声进行验收监测，环境管理检查等内容同步进行。

### 7.2 验收监测期间工况监督

监测期间，建设项目生产设施及配套环保处理设施正常运行，依据现场调查及监测期间企业污染源基本情况记录表，项目年生产 300 天，设计生产能力为年产 10 万吨电解铅及稀贵金属，即 333t/d。

当生产负荷达到设计的 75%以上时，方可进入现场进行监测，以保证监测数据的有效性。实际验收监测过程中项目产能满足验收要求。

表 7.2-1 运行负荷

日期	产品名称	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	运行负荷 (%)	备注
2022-12-07	电解铅及稀贵金属	333	262	79.58	验收监测
2022-12-08	电解铅及稀贵金属	333	260	78.08	
2022-12-13	电解铅及稀贵金属	333	265	79.58	二噁英监测
2022-12-14	电解铅及稀贵金属	333	258	80.48	
2022-12-25	电解铅及稀贵金属	333	262	78.68	验收补测(汞、氨)
2022-12-26	电解铅及稀贵金属	333	260	78.08	
2022-12-29	电解铅及稀贵金属	333	264	79.28	验收补测(铬、砷)
2022-12-30	电解铅及稀贵金属	333	259	77.78	

### 7.3 废气排放监测内容

#### 1、有组织排放源监测

##### (1) 监测点位及项目

表 7.3-1 有组织废气监测点位及项目

序号	排气筒编号	监测点位	废气类别	排放筒参数	监测指标
1	DA001	出口	合金车间-(天然气燃烧废气、合金熔炼废气、合金车间环集)	高 20m、内径 1.5m	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物

2	DA002	出口	电解车间-（极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气）	高 20m、内径 1.5m	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、NO <sub>x</sub>
3	DA003	出口	电解车间-（阳极板熔炼废气、天然气燃烧废气、电解车间环集）	高 20m、内径 2.0m	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铅尘、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、氟化物
4	DA004	出口	原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气、富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气	高 60m、内径 3.0m	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、汞及其化合物、二噁英、氨
5	DA006	出口	精炼渣处理车间-（还原炉废气、环境集烟）	高 20m、内径 2.0m	颗粒物、铅及其化合物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、镉及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、锑及其化合物、锡及其化合物
6	DA007	出口	化验室废气	高 15m、内径 0.4m	硫酸雾
7	DA008	出口	亚硫酸钠生产车间-干燥废气	高 20m、内径 1.5m	颗粒物

备注：经与企业现场勘察，核实所有废气处理装置进口因是正压，无法采样。

(2)监测时间与频次，并同步测定流量、流速、气体气温、排气筒高度等参数。

(3)监测频率：连续监测 2 天，每天采样三次，每次采样时间 1h。

(4)监测方法：有组织排放废气监测应满足 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 905 等要求，并同步监测烟气参数。



## 2、无组织排放监控点浓度监测

根据监测期间的风向确定具体的监测点位。

(1)监测布点：对上风参考点及下风向周界外最高浓度点进行无组织排放监控浓度监测，监测点具体设置情况见表 7.3-2。

表 7.3-2 无组织废气监测内容及频次

分类	点位	监测点位	监测项目
无组织废气	G1	上风向参考点	硫酸雾、砷及其化合物、铅及其化合物、锑及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物
	G2	周界外浓度最高点（下风向周界外 10m 处）	
	G3	下风向周界外 10m 处	
	G4	下风向周界外 10m 处	

(2)监测项目：详见上表 7.3-2，并同步测定风向、风速、气压、气温等气象参数。

(3)监测频率：连续监测 2 天，每天采样三次，每次采样时间 1h。

(4)监测及分析方法：无组织排放废气监测应满足 GB 16297、HJ/T 55、HJ 905 等要求。

## 7.4 废水排放监测内容

(1)监测位置布设：

主要监测项目依托的二分厂内污水处理站进、出口水质，并记录水量。

表 7.4-1 厂区废水水质监测断面布设情况表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
废水	W1	生活污水总排口	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、Pb、六价铬、Cd、Cr、Hg、BOD <sub>5</sub> 、总磷、动植物油	4 次/天， 监测 2 天

(2)监测项目：详见上表 7.4-1。

(3)监测频次：连续监测 2 天，每天采样 4 次。

(4)采用及分析方法：废水监测应满足 HJ 91.1、HJ/T 92、HJ 493、HJ 494、HJ 495 等要求。

## 7.5 噪声排放监测

(1) 监测点布设：在厂区场界周围共布设 4 个噪声监测点。

表 7.5-1 噪声监测点位布设情况表



分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	N1	项目区东厂界	昼间噪声、夜间噪声	监测 2 天， 每天 1 次
	N2	项目区南厂界		
	N3	项目区西厂界		

(2)监测因子：等效连续 A 声级( $L_{Aeq}$ )。

(3)监测频率：连续监测 2 天，分昼、夜监测。

(4)监测方法：厂界环境噪声监测应满足 GB 12348、HJ 819 等要求。

## 8 质量保证及质量控制

太和县奥能金属材料有限公司不具备自行监测能力，委托安徽中环检测有限公司、江苏格林勒斯检测科技有限公司对排放的污染物进行监测；监测期间，安徽中环检测有限公司、江苏格林勒斯检测科技有限公司所有人员实行持证上岗制度；所使用的监测设备均进行检定，并在有效期内使用；所使用的药剂、耗材等均通过检验合格；实验室监测环境均能满足监测要求；严格按照国家有关监测标准要求执行；监测分析质量控制按照空白试验、平行双样、加标回收等质控方法进行控制。具体质量保证及控制措施如下：

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 废气监测分析方法

本项目废气监测分析方法见表 8.1-1：

表 8.1-1 废气检测项目分析方法

检测项目	检测方法	检出限
排气参数	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 及修改单	---
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	3 mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3 mg/m <sup>3</sup>
汞	污染源废气汞及其化合物原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
氟化物	大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	6×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	有组织 0.2 mg/m <sup>3</sup> 无组织 0.005 mg/m <sup>3</sup>
铅	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 HJ657-2013 及修改单	0.2×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
镉		0.02×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
砷		0.2×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
镉		0.008×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
铬		0.3×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
锡		0.3×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
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	1.0×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>

检测项目	检测方法	检出限
	污染源废气汞及其化合物原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	$0.010 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
备注	检出限栏“---”表示本项目不涉及检出限。	

### 8.1.2 废水监测分析方法

本项目废水监测分析方法见表 8.1-2:

表 8.1-2 废水检测项目分析方法

检测项目	检测方法	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	---
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	$0.04 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	$0.1 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987	0.004mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004 mg/L
铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	$1 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
备注	检出限栏“---”表示本项目不涉及检出限。	

### 8.1.3 噪声监测分析方法

表 8.1-3 噪声检测项目分析方法

检测项目		分析方法	方法检出限
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	35dB(A)

## 8.2 监测仪器

表 8.2-1 现场采样及分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
1	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	MH3300 型	XCA-024-03
2	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪(新	崂应 3012H 型	XCA-011-06

	08 代)		
3	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	XCA-012-02
4	崂应 3012H 型自动烟尘/气测试仪	崂应 3012H 型	XCA-011-04
5	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	XCA-012-03
6	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	XCA-012-04
7	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	XCA-012-05
8	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	XCA-012-06
9	崂应 2030 型中流量智能 TSP 采样器	崂应 2030 型	XCA-012-11
10	崂应 2030 型中流量智能 TSP 采样器	崂应 2030 型	XCA-012-12
11	中流量智能 TSP 采样器	崂应 2030 型	XCA-012-13
12	中流量智能 TSP 采样器	崂应 2030 型	XCA-012-14
13	便携式 pH 计	8601	XCA-016-02
14	多功能声级计	AWA5688	XCA-013-011
15	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS)	iCAP RQ	SYA-012-01
16	可见分光光度计	VIS-723N	SYA-013-02
17	原子吸收分光光度计	TAS-990	SYA-001-01
18	离子色谱仪	CIC-100 型	SYA-021-01
19	实验室 PH 计	PHSJ-4A	SYA-004-02
20	电子天平	SQP QUINTIX65-1CN	SYA-006-03
21	低浓度称量恒温恒湿设备	NVN-800S	SYA-029-01
22	生化培养箱	SPX-250B	SYA-009-01
23	电热鼓风干燥箱	101-2ES	SYA-007-03
24	红外分光测油仪	OIL460 型	SYA-020-01
25	721G 可见分光光度计	721G	SYA-013-03
26	原子荧光光度计	AFS-8220	SYA-002-01

### 8.3 人员能力

参加本次验收监测和实验室分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

#### 8.4.1 水质现场监测的质量保证和质量控制

采样前，现场监测人员认真熟悉验收监测方案，了解与本项目排放污水有关的工艺流程和治理措施。由于测定因子的不同，对于不同样品的采集、保存容器的材质与清洗、运输，现场监测人员也提前做了分类准备。在样品采集时，根据相关标准分别采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，并及时对监测点进行坐标定位。并对采集的样品通过添加硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠等常规试剂进行固定、4℃低温冷藏运输，对于运输过程中发生采样瓶破损、水样溢出等现象时，将对其样品重新采集。

样品采集直至送交实验室过程中,严格按照相关规定操作,并做好了现场采样记录,包括单位名称、样品编号、采样地点、采样日期、采样时间、监测项目、所加保护剂名称及加入量、采样人员等,及时核对标签和检查保存措施的落实。水样送入实验室时,及时做好了样品交接工作,及时将样品流转至分析人员进行实验室分析,并有交接签字。

#### 8.4.2 实验室内的质量保证和质控措施

分析人员熟悉和掌握有关分析方法,了解污水的特征,保证分取样的均匀性,根据分析项目的不同选择实验用水和分析实验试剂,保证使用试剂的纯度符合要求。为了保证分析结果的准确可靠,每批样品都同时做空白实验,并控制空白实验值,对于能够做全程序空白的项目,在分析时带入全程序空白,开展质控样、加标样的分析,并保证至少对 10%的样品进行平行双样分析,保证至少做 10%加标回收或进行 10%的质控样品测定,并使用标准物质参与分析过程控制。

分析人员接到样品后在样品的保存期限内完成分析,认真做好原始分析记录,进行正确的数据处理和有效校核。废水质量控制及样品情况统计见下表 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、悬浮物、总磷、六价铬、Pb、Cd、Cr、Hg、动植物油。

表 8.4-1 废水质量控制及样品情况统计表

项目	采样个数	采样天数	样品数	质控样		平行样		加标样	
pH	4	2	8	1	100	2	100		
COD	4	2	8	2	100	1	100		
BOD <sub>5</sub>	4	2	8	1	100	1	100		
SS	4	2	8	1	100	1	100		
氨氮	4	2	8	1	100	1	100		
总磷	4	2	8	1	100	1	100		
六价铬	4	2	8	1	100	1	100		
Pb	4	2	8	1	100	1	100		
Cd	4	2	8	1	100	1	100		
Cr	4	2	8	1	100	1	100		
Hg	4	2	8	1	100	1	100		
动植物油	4	2	8	1	100	1	100		

由表 8.4-1 知,验收监测期间,项目废水监测及分析严格按照安徽中环检测有限公司《质量管理体系文件》的要求,实施了全过程质量控制。样品测定按规定带平行、加标样,经过分析检测,本次废水监测的各指标采取的平行、加标样合格率均达到了质控要求,数据真实有效。

## 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

### 8.5.1 采样过程中质量控制和质量保证

开始监测前，现场监测人员设有专门的负责人组织协调，向厂方有关管理人员和操作人员详细说明对生产和净化装置提出的要求和应提供生产设备和净化装置运行资料，确定现场采样的监测点位及开孔情况，采样过程中有专人记录运行工况，及时统计和整理收集有关资料，检查是否按照相关技术标准和监测方案进行现场采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，及时对监测点进行坐标定位。

### 8.5.2 实验室内质量控制和质量保证

当按规定将采集到的具有代表性的大气和废气质量样品送至实验室进行分析测试时，分析人员根据分析项目的要求和目的，选择且通过计量认证的分析方法，根据分析项目的不同选择实验用水和分析实验试剂，保证使用试剂的纯度符合要求。为了保证分析结果的准确可靠，每批样品都同时做空白实验，并控制空白实验值。分析人员接到样品后在样品的保存期限内完成分析，认真做好原始分析记录，进行正确的数据处理和有效校核。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声采样前，现场采样人员采用符合监测规范要求的监测仪器，测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 $\pm 0.5\text{dB}$ ，测量仪器和校准仪器都检定合格，并在有效使用期限内使用。

采样过程中，现场采样人员对项目正常工作时总设备开机台数、原料及辅料投入和产品产出情况及生产周期等进行调查，在项目正常的生产秩序和生产规模下进行噪声监测，及时统计和整理收集有关资料，检查是否按照相关技术标准和监测方案进行现场采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，及时对监测点进行坐标定位。噪声检测使用仪器校准情况见表 8.6-1。

表 8.6-1 噪声仪校准记录表

校准日期	声级校准 (dB (A))				
	校准前	校准后	示值偏差	标准值	是否合格
2022.12.07	93.8	93.8	0	$\pm 0.5$	√
	93.8	93.8	0	$\pm 0.5$	√
2022.12.08	93.8	93.8	0	$\pm 0.5$	√
	93.8	93.8	0	$\pm 0.5$	√

由表 8.6-1 知，验收监测前，项目噪声监测严格按照安徽中环检测有限公司《质量管理体系文件》的要求，实施了全过程质量控制。监测设备采样前和采样后都进行了校准，校准结果均在允许误差范围内。



## 9 验收监测结果

### 9.1 工况

监测期间，建设项目生产设施及配套环保处理设施正常运行，依据现场调查及监测期间企业污染源基本情况记录表，项目年生产 300 天，设计生产能力为年产 10 万吨电解铅及稀贵金属，即 333t/d。

当生产负荷达到设计的 75%以上时，方可进入现场进行监测，以保证监测数据的有效性。实际验收监测过程中项目产能满足验收要求。

表 9.1-1 运行负荷

日期	产品名称	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	运行负荷 (%)	备注
2022-12-07	电解铅及稀贵金属	333	262	79.58	验收监测
2022-12-08	电解铅及稀贵金属	333	260	78.08	
2022-12-13	电解铅及稀贵金属	333	265	79.58	二噁英监测
2022-12-14	电解铅及稀贵金属	333	258	80.48	
2022-12-25	电解铅及稀贵金属	333	262	78.68	验收补测(汞、氨)
2022-12-26	电解铅及稀贵金属	333	260	78.08	
2022-12-29	电解铅及稀贵金属	333	264	79.28	验收补测(铬、砷)
2022-12-30	电解铅及稀贵金属	333	259	77.78	

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 污染物排放监测结果

##### 9.2.1.1 废水

验收监测期间，污水处理设施出口 pH 监测结果为 7.0~7.1；五日生化需氧量监测结果日均浓度最大值为 4.8mg/L；悬浮物监测结果日均浓度最大值为 7mg/L；总磷监测结果日均浓度最大值为 0.69mg/L；氨氮监测结果日均浓度最大值为 1.56mg/L；化学需氧量监测结果日均浓度最大值为 1.56mg/L；镉监测结果日均浓度最大值为  $4.7 \times 10^{-3}$ mg/L；总铬监测结果日均浓度最大值为 0.018mg/L；铅监测结果日均浓度最大值为  $31 \times 10^{-3}$ mg/L。动植物油、汞及六价铬未检出。废水监测结果详见表 9.2-1：

监测结果表明：验收监测期间，生活废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、铅监测结果均满足园区污水处理厂接管标准。其余因子能够满足《城市污水再

生利用《工业用水水质标准》（GB/T 19923-2005），且第一类污染物能够满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 生产车间或设施废水排放口标准要求。

表 9.2-1 废水检测结果表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	检测频次	pH 值	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	总磷	氨氮	COD	汞	镉	总铬	六价铬	铅
2022.12.07	生活污水总排口	第一次	7.1	4.5	6	未检出	0.66	1.32	15	未检出	4.7×10 <sup>-3</sup>	0.018	未检出	29×10 <sup>-3</sup>
		第二次	7.1	4.7	6	未检出	0.61	1.39	16	未检出	4.6×10 <sup>-3</sup>	0.018	未检出	29×10 <sup>-3</sup>
		第三次	7.1	3.9	5	未检出	0.63	1.43	12	未检出	4.5×10 <sup>-3</sup>	0.017	未检出	31×10 <sup>-3</sup>
		第四次	7.1	4.2	7	未检出	0.67	1.54	14	未检出	4.6×10 <sup>-3</sup>	0.018	未检出	30×10 <sup>-3</sup>
平均值			/	4.325	6	/	0.6425	1.42	14.25	/	4.6×10 <sup>-3</sup>	0.0178	/	29.75×10 <sup>-3</sup>
废水污染物排放标准			6~9	300	30	100	/	10	500	0.01	0.01	0.5	/	0.2
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2022.12.08	生活污水总排口	第一次	7.0	4.8	6	未检出	0.62	1.47	16	未检出	4.6×10 <sup>-3</sup>	0.017	未检出	30×10 <sup>-3</sup>
		第二次	7.0	4.5	7	未检出	0.67	1.55	15	未检出	4.3×10 <sup>-3</sup>	0.016	未检出	27×10 <sup>-3</sup>
		第三次	7.0	4.1	6	未检出	0.69	1.49	14	未检出	4.6×10 <sup>-3</sup>	0.016	未检出	31×10 <sup>-3</sup>
		第四次	7.0	4.6	7	未检出	0.68	1.56	14	未检出	4.5×10 <sup>-3</sup>	0.016	未检出	29×10 <sup>-3</sup>
平均值			/	4.5	6.5	/	0.665	1.5175	14.75	/	4.5×10 <sup>-3</sup>	0.0163	/	29.25×10 <sup>-3</sup>
废水污染物排放标准			6~9	300	30	100	/	10	500	0.01	0.01	0.5	/	0.2
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.2.2 废气

(1) 有组织排放

监测结果详见表 9.2-2:

表 9.2-2 有组织废气监测结果与评价一览表

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
合金车间- (天然气燃 烧废气、合 金熔炼废 气、合金车 间环集) (DA001)	低浓度 颗粒物	2022.12.07	第一次	34038	1.0	1.0	0.034	
			第二次	34717	1.2	1.2	0.042	
			第三次	32355	1.5	1.5	0.049	
			平均值	<b>33703</b>	<b>1.23</b>	<b>1.23</b>	<b>0.042</b>	
		2022.12.08	第一次	32898	1.8	1.8	0.059	
			第二次	31182	1.2	1.2	0.037	
			第三次	30562	1.3	1.3	0.040	
			平均值	<b>31547</b>	<b>1.43</b>	<b>1.43</b>	<b>0.045</b>	
		标准值			/	/	<b>30</b>	/
		达标评价			/	/	达标	/
		二氧化硫	2022.12.07	第一次	32589	ND	ND	/
				第二次	32542	ND	ND	/
	第三次			33025	ND	ND	/	
	平均值			<b>32719</b>	/	/	/	
	2022.12.08		第一次	33276	ND	ND	/	
			第二次	31381	ND	ND	/	
			第三次	30957	ND	ND	/	
			平均值	<b>31871</b>	/	/	/	
	标准值			/	/	<b>200</b>	/	
	达标评价			/	/	达标	/	
氮氧化物	2022.12.07		第一次	32589	4	4	0.130	
			第二次	32542	6	6	0.195	
		第三次	33025	6	6	0.198		
		平均值	<b>32719</b>	<b>5.33</b>	<b>5.33</b>	<b>0.175</b>		
	2022.12.08	第一次	33276	6	6	0.200		

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
			第二次	31381	7	7	0.220	
			第三次	30957	7	7	0.217	
			平均值	<b>31871</b>	<b>6.67</b>	<b>6.67</b>	<b>0.212</b>	
		标准值		/	/	<b>300</b>	/	
		达标评价		/	/	达标	/	
	铅	2022.12.07	第一次	32589	0.19	0.19	0.006	
			第二次	32542	0.19	0.19	0.006	
			第三次	33025	0.2	0.2	0.007	
			平均值	<b>32719</b>	<b>0.19</b>	<b>0.19</b>	<b>0.006</b>	
		2022.12.08	第一次	33276	193×10 <sup>-3</sup>	193×10 <sup>-3</sup>	0.006	
			第二次	31381	203×10 <sup>-3</sup>	203×10 <sup>-3</sup>	0.006	
			第三次	30957	202×10 <sup>-3</sup>	202×10 <sup>-3</sup>	0.006	
			平均值	<b>31871</b>	<b>199×10<sup>-3</sup></b>	<b>199×10<sup>-3</sup></b>	<b>0.006</b>	
		标准值		/	/	<b>2</b>	/	
		达标评价		/	/	达标	/	
		镉	2022.12.07	第一次	32589	1.42×10 <sup>-3</sup>	1.42×10 <sup>-3</sup>	4.63×10 <sup>-5</sup>
				第二次	32542	1.12×10 <sup>-3</sup>	1.12×10 <sup>-3</sup>	3.64×10 <sup>-5</sup>
				第三次	33025	1.04×10 <sup>-3</sup>	1.04×10 <sup>-3</sup>	3.43×10 <sup>-5</sup>
	平均值			<b>32719</b>	<b>1.19×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.19×10<sup>-3</sup></b>	<b>3.90×10<sup>-5</sup></b>	
	2022.12.08		第一次	33276	5.17×10 <sup>-3</sup>	5.17×10 <sup>-3</sup>	1.72×10 <sup>-4</sup>	
			第二次	31381	5.73×10 <sup>-3</sup>	5.73×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-4</sup>	
			第三次	30957	5.69×10 <sup>-3</sup>	5.69×10 <sup>-3</sup>	1.76×10 <sup>-4</sup>	
			平均值	<b>31871</b>	<b>5.53×10<sup>-3</sup></b>	<b>5.53×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.76×10<sup>-4</sup></b>	
	标准值		/	/	<b>1</b>	/		
达标评价			/	/	达标	/		
砷	2022.12.29		第一次	16680	ND	ND	/	
			第二次	19400	ND	ND	/	
			第三次	20748	ND	ND	/	
		平均值	<b>18943</b>	/	/	/		

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
		2022.12.30	第一次	14545	ND	ND	/	
			第二次	15728	ND	ND	/	
			第三次	16839	ND	ND	/	
			平均值	<b>15704</b>	/	/	/	
		标准值		/	/	<b>0.4</b>	/	
		达标评价		/	/	<b>达标</b>	/	
	锡	2022.12.07	第一次	32589	11.6×10 <sup>-3</sup>	11.6×10 <sup>-3</sup>	3.78×10 <sup>-4</sup>	
			第二次	32542	11.3×10 <sup>-3</sup>	11.3×10 <sup>-3</sup>	3.68×10 <sup>-4</sup>	
			第三次	33025	10.9×10 <sup>-3</sup>	10.9×10 <sup>-3</sup>	3.60×10 <sup>-4</sup>	
			平均值	<b>32719</b>	<b>0.011</b>	<b>0.011</b>	<b>3.69×10<sup>-4</sup></b>	
		2022.12.08	第一次	33276	17.3×10 <sup>-3</sup>	17.3×10 <sup>-3</sup>	5.76×10 <sup>-4</sup>	
			第二次	31381	18.1×10 <sup>-3</sup>	18.1×10 <sup>-3</sup>	5.68×10 <sup>-4</sup>	
			第三次	30957	18.2×10 <sup>-3</sup>	18.2×10 <sup>-3</sup>	5.63×10 <sup>-4</sup>	
			平均值	<b>31871</b>	<b>0.018</b>	<b>0.018</b>	<b>5.69×10<sup>-4</sup></b>	
		标准值		/	/	<b>1</b>	/	
		达标评价		/	/	<b>达标</b>	/	
	电解车间- (极片锅废 气、精铅废 气、天然气 燃烧废气) (DA002)	低浓度 颗粒物	2022.12.07	第一次	18234	1.5	1.5	0.027
				第二次	18026	1.8	1.8	0.032
				第三次	17964	1.9	1.9	0.034
				平均值	<b>18075</b>	<b>1.73</b>	<b>1.73</b>	<b>0.031</b>
2022.12.08			第一次	18631	1.2	1.2	0.022	
			第二次	18236	1.4	1.4	0.026	
			第三次	18686	1.8	1.8	0.034	
			平均值	<b>18518</b>	<b>1.46</b>	<b>1.46</b>	<b>0.027</b>	
标准值		/	/	<b>30</b>	/			
达标评价		/	/	<b>达标</b>	/			
二氧化 硫		2022.12.07	第一次	18193	ND	ND	/	
			第二次	17740	ND	ND	/	

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
			第三次	18893	ND	ND	/	
			平均值	<b>18275</b>	/	/	/	
		2022.12.08	第一次	18240	ND	ND	/	
			第二次	18480	ND	ND	/	
			第三次	18993	ND	ND	/	
			平均值	<b>18571</b>	/	/	/	
			标准值	/	/	<b>200</b>	/	
		达标评价	/	/	达标	/		
		氮氧化物	2022.12.07	第一次	18193	7	7	0.127
				第二次	17740	6	6	0.106
	第三次			18893	4	4	0.076	
	平均值			<b>18275</b>	<b>5.67</b>	<b>5.67</b>	<b>0.103</b>	
	2022.12.08		第一次	18240	9	9	0.164	
			第二次	18480	4	4	0.074	
			第三次	18993	4	4	0.076	
			平均值	<b>18571</b>	<b>5.67</b>	<b>5.67</b>	<b>0.105</b>	
	标准值		/	/	<b>300</b>	/		
	达标评价		/	/	达标	/		
	铅	2022.12.07	第一次	18193	0.409	0.409	7.44×10 <sup>-3</sup>	
			第二次	17740	0.417	0.417	7.40×10 <sup>-3</sup>	
			第三次	18893	0.391	0.391	7.39×10 <sup>-3</sup>	
			平均值	<b>18275</b>	<b>0.406</b>	<b>0.406</b>	<b>7.41×10<sup>-3</sup></b>	
		2022.12.08	第一次	18240	85.9×10 <sup>-3</sup>	85.9×10 <sup>-3</sup>	1.57×10 <sup>-3</sup>	
			第二次	18480	83.5×10 <sup>-3</sup>	83.5×10 <sup>-3</sup>	1.54×10 <sup>-3</sup>	
第三次			18993	88.8×10 <sup>-3</sup>	88.8×10 <sup>-3</sup>	1.69×10 <sup>-3</sup>		
平均值			<b>18571</b>	<b>0.086</b>	<b>0.086</b>	<b>1.60×10<sup>-3</sup></b>		
标准值		/	/	<b>2</b>	/			
达标评价		/	/	达标	/			



检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
	铊	2022.12.07	第一次	18193	8.24×10 <sup>-3</sup>	8.24×10 <sup>-3</sup>	1.50×10 <sup>-4</sup>	
			第二次	17740	9.66×10 <sup>-3</sup>	9.66×10 <sup>-3</sup>	1.71×10 <sup>-4</sup>	
			第三次	18893	7.90×10 <sup>-3</sup>	7.90×10 <sup>-3</sup>	1.49×10 <sup>-4</sup>	
			平均值	<b>18275</b>	<b>8.60×10<sup>-3</sup></b>	<b>8.60×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.57×10<sup>-4</sup></b>	
		2022.12.08	第一次	18240	0.781×10 <sup>-3</sup>	0.781×10 <sup>-3</sup>	1.42×10 <sup>-5</sup>	
			第二次	18480	0.556×10 <sup>-3</sup>	0.556×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-5</sup>	
			第三次	18993	1.01×10 <sup>-3</sup>	1.01×10 <sup>-3</sup>	1.92×10 <sup>-5</sup>	
			平均值	<b>18571</b>	<b>7.82×10<sup>-4</sup></b>	<b>7.82×10<sup>-4</sup></b>	<b>1.46×10<sup>-5</sup></b>	
		标准值			/	/	<b>1</b>	/
		达标评价			/	/	达标	/
	砷	2022.12.29	第一次	36202	ND	ND	/	
			第二次	35114	ND	ND	/	
			第三次	35116	ND	ND	/	
			平均值	<b>35477</b>	/	/	/	
		2022.12.30	第一次	33999	ND	ND	/	
			第二次	38309	ND	ND	/	
			第三次	38284	ND	ND	/	
			平均值	<b>36864</b>	/	/	/	
标准值			/	/	<b>0.4</b>	/		
达标评价			/	/	达标	/		
镉	2022.12.07	第一次	18193	2.30×10 <sup>-3</sup>	2.30×10 <sup>-3</sup>	4.18×10 <sup>-5</sup>		
		第二次	17740	2.00×10 <sup>-3</sup>	2.00×10 <sup>-3</sup>	3.55×10 <sup>-5</sup>		
		第三次	18893	2.01×10 <sup>-3</sup>	2.01×10 <sup>-3</sup>	3.80×10 <sup>-5</sup>		
		平均值	<b>18275</b>	<b>2.10×10<sup>-3</sup></b>	<b>2.10×10<sup>-3</sup></b>	<b>3.84×10<sup>-5</sup></b>		
	2022.12.08	第一次	18240	1.64×10 <sup>-3</sup>	1.64×10 <sup>-3</sup>	2.99×10 <sup>-5</sup>		
		第二次	18480	1.72×10 <sup>-3</sup>	1.72×10 <sup>-3</sup>	3.18×10 <sup>-5</sup>		
		第三次	18993	1.64×10 <sup>-3</sup>	1.64×10 <sup>-3</sup>	3.11×10 <sup>-5</sup>		
		平均值	<b>18571</b>	<b>1.67×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.67×10<sup>-3</sup></b>	<b>3.09×10<sup>-5</sup></b>		

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
		<b>标准值</b>		/	/	<b>0.05</b>	/		
		<b>达标评价</b>		/	/	<b>达标</b>	/		
	铬	2022.12.29	第一次		36202	ND	ND	/	
			第二次		35114	ND	ND	/	
			第三次		35116	ND	ND	/	
			<b>平均值</b>		<b>35477</b>	/	/	/	
		2022.12.30	第一次		33999	ND	ND	/	
			第二次		38309	ND	ND	/	
			第三次		38284	ND	ND	/	
			<b>平均值</b>		<b>36864</b>	/	/	/	
		<b>标准值</b>		/	/	<b>1</b>	/		
		<b>达标评价</b>		/	/	<b>达标</b>	/		
		锡	2022.12.07	第一次		18193	33.5×10 <sup>-3</sup>	33.5×10 <sup>-3</sup>	6.09×10 <sup>-4</sup>
				第二次		17740	34.0×10 <sup>-3</sup>	34.0×10 <sup>-3</sup>	6.03×10 <sup>-4</sup>
	第三次				18893	30.0×10 <sup>-3</sup>	30.0×10 <sup>-3</sup>	5.67×10 <sup>-4</sup>	
	<b>平均值</b>				<b>18275</b>	<b>0.033</b>	<b>0.033</b>	<b>5.93×10<sup>-4</sup></b>	
	2022.12.08		第一次		18240	15.3×10 <sup>-3</sup>	15.3×10 <sup>-3</sup>	2.79×10 <sup>-4</sup>	
			第二次		18480	14.4×10 <sup>-3</sup>	14.4×10 <sup>-3</sup>	2.66×10 <sup>-4</sup>	
			第三次		18993	15.1×10 <sup>-3</sup>	15.1×10 <sup>-3</sup>	2.87×10 <sup>-4</sup>	
			<b>平均值</b>		<b>18571</b>	<b>0.015</b>	<b>0.015</b>	<b>2.77×10<sup>-4</sup></b>	
<b>标准值</b>			/	/	<b>1</b>	/			
<b>达标评价</b>			/	/	<b>达标</b>	/			
电解车间- (阳极板熔 炼废气、天 然气燃烧废 气、电解车 间环集) (DA003)	低浓度 颗粒物	2022.12.07	第一次		58580	1.3	2.3	0.076	
			第二次		59641	1.8	3.2	0.107	
			第三次		58620	1.5	2.7	0.088	
			<b>平均值</b>		<b>58947</b>	<b>1.533</b>	<b>2.733</b>	<b>0.090</b>	
		2022.12.08	第一次		58650	1.8	3.3	0.106	
			第二次		57582	1.5	2.8	0.086	

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
			第三次	53501	1.8	3.3	0.096	
			平均值	<b>56578</b>	<b>1.7</b>	<b>3.133</b>	<b>0.096</b>	
		标准值			/	/	<b>10</b>	/
		达标评价			/	/	达标	/
	二氧化 硫	2022.12.07	第一次	58330	ND	ND	/	
			第二次	71224	ND	ND	/	
			第三次	59773	ND	ND	/	
			平均值	<b>63109</b>	/	/	/	
		2022.12.08	第一次	55674	ND	ND	/	
			第二次	58233	ND	ND	/	
			第三次	57608	ND	ND	/	
			平均值	<b>57172</b>	/	/	/	
		标准值			/	/	<b>100</b>	/
		达标评价			/	/	达标	/
		氮氧化 物	2022.12.07	第一次	58330	4	7	0.233
				第二次	71224	ND	ND	/
	第三次			59773	ND	ND	/	
	平均值			<b>63109</b>	<b>1.33</b>	<b>2.33</b>	<b>0.233</b>	
	2022.12.08		第一次	55674	4	7	0.223	
			第二次	58233	7	13	0.408	
第三次			57608	7	13	0.403		
平均值			<b>57172</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>0.345</b>		
标准值			/	/	<b>300</b>	/		
达标评价			/	/	达标	/		
铅	2022.12.07		第一次	58330	172×10 <sup>-3</sup>	308×10 <sup>-3</sup>	0.010	
			第二次	71224	132×10 <sup>-3</sup>	236×10 <sup>-3</sup>	9.40×10 <sup>-3</sup>	
		第三次	59773	156×10 <sup>-3</sup>	279×10 <sup>-3</sup>	9.32×10 <sup>-3</sup>		
		平均值	<b>63109</b>	<b>0.153</b>	<b>0.274</b>	<b>9.59×10<sup>-3</sup></b>		

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
		2022.12.08	第一次	55674	146×10 <sup>-3</sup>	268×10 <sup>-3</sup>	8.13×10 <sup>-3</sup>	
			第二次	58233	139×10 <sup>-3</sup>	255×10 <sup>-3</sup>	8.09×10 <sup>-3</sup>	
			第三次	57608	144×10 <sup>-3</sup>	264×10 <sup>-3</sup>	8.30×10 <sup>-3</sup>	
			平均值	<b>57172</b>	<b>0.143</b>	<b>0.262</b>	<b>8.17×10<sup>-3</sup></b>	
		标准值		/	/	<b>2</b>	/	
		达标评价		/	/	<b>达标</b>	/	
		铊	2022.12.07	第一次	58330	7.67×10 <sup>-3</sup>	13.7×10 <sup>-3</sup>	4.47×10 <sup>-4</sup>
	第二次			71224	6.32×10 <sup>-3</sup>	11.3×10 <sup>-3</sup>	4.50×10 <sup>-4</sup>	
	第三次			59773	7.44×10 <sup>-3</sup>	13.3×10 <sup>-3</sup>	4.45×10 <sup>-4</sup>	
	平均值			<b>63109</b>	<b>7.14×10<sup>-3</sup></b>	<b>0.013</b>	<b>4.47×10<sup>-4</sup></b>	
	2022.12.08		第一次	55674	4.99×10 <sup>-3</sup>	9.15×10 <sup>-3</sup>	2.78×10 <sup>-4</sup>	
			第二次	58233	4.75×10 <sup>-3</sup>	8.71×10 <sup>-3</sup>	2.77×10 <sup>-4</sup>	
			第三次	57608	5.28×10 <sup>-3</sup>	9.69×10 <sup>-3</sup>	3.04×10 <sup>-4</sup>	
			平均值	<b>57172</b>	<b>5.01×10<sup>-3</sup></b>	<b>9.18×10<sup>-3</sup></b>	<b>2.86×10<sup>-4</sup></b>	
	标准值		/	/	<b>1</b>	/		
	达标评价		/	/	<b>达标</b>	/		
	砷		2022.12.29	第一次	14215	ND	ND	/
				第二次	13788	ND	ND	/
				第三次	13157	ND	ND	/
		平均值		<b>13720</b>	/	/	/	
		2022.12.30	第一次	17415	ND	ND	/	
			第二次	19298	ND	ND	/	
			第三次	18739	ND	ND	/	
			平均值	<b>18484</b>	/	/	/	
标准值		/	/	<b>0.4</b>	/			
达标评价		/	/	<b>达标</b>	/			
镉	2022.12.07	第一次	58330	1.68×10 <sup>-3</sup>	3.01×10 <sup>-3</sup>	9.80×10 <sup>-5</sup>		
		第二次	71224	1.26×10 <sup>-3</sup>	2.25×10 <sup>-3</sup>	8.97×10 <sup>-5</sup>		

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
			第三次	59773	1.52×10 <sup>-3</sup>	2.72×10 <sup>-3</sup>	9.09×10 <sup>-5</sup>	
			平均值	<b>63109</b>	<b>1.49×10<sup>-3</sup></b>	<b>2.66×10<sup>-3</sup></b>	<b>9.29×10<sup>-5</sup></b>	
		2022.12.08	第一次	55674	0.592×10 <sup>-3</sup>	1.09×10 <sup>-3</sup>	3.30×10 <sup>-5</sup>	
			第二次	58233	0.623×10 <sup>-3</sup>	1.14×10 <sup>-3</sup>	3.63×10 <sup>-5</sup>	
			第三次	57608	0.622×10 <sup>-3</sup>	1.14×10 <sup>-3</sup>	3.58×10 <sup>-5</sup>	
			平均值	<b>57172</b>	<b>6.12×10<sup>-4</sup></b>	<b>1.12×10<sup>-3</sup></b>	<b>3.50×10<sup>-5</sup></b>	
		标准值		/	/	<b>0.05</b>	/	
		达标评价		/	/	达标	/	
		铬	2022.12.29	第一次	14215	ND	ND	/
				第二次	13788	ND	ND	/
	第三次			13157	ND	ND	/	
	平均值			<b>13720</b>	/	/	/	
	2022.12.30		第一次	17415	ND	ND	/	
			第二次	19298	ND	ND	/	
			第三次	18739	ND	ND	/	
			平均值	<b>18484</b>	/	/	/	
	标准值		/	/	<b>1</b>	/		
	达标评价		/	/	达标	/		
	锡	2022.12.07	第一次	58330	13.2×10 <sup>-3</sup>	23.6×10 <sup>-3</sup>	7.70×10 <sup>-4</sup>	
			第二次	71224	10.7×10 <sup>-3</sup>	19.1×10 <sup>-3</sup>	7.62×10 <sup>-4</sup>	
第三次			59773	13.2×10 <sup>-3</sup>	23.6×10 <sup>-3</sup>	7.89×10 <sup>-4</sup>		
平均值			<b>63109</b>	<b>0.012</b>	<b>0.022</b>	<b>7.74×10<sup>-4</sup></b>		
2022.12.08		第一次	55674	13.1×10 <sup>-3</sup>	24.0×10 <sup>-3</sup>	7.29×10 <sup>-4</sup>		
		第二次	58233	14.0×10 <sup>-3</sup>	25.7×10 <sup>-3</sup>	8.15×10 <sup>-4</sup>		
		第三次	57608	13.7×10 <sup>-3</sup>	25.1×10 <sup>-3</sup>	7.89×10 <sup>-4</sup>		
		平均值	<b>57172</b>	<b>0.014</b>	<b>0.025</b>	<b>7.78×10<sup>-4</sup></b>		
标准值		/	/	<b>1</b>	/			
达标评价		/	/	达标	/			

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
	氟化物	2022.12.07	第一次	52173	1.30	2.33	0.068	
			第二次	55579	1.24	2.22	0.069	
			第三次	54599	1.20	2.15	0.066	
			平均值	<b>54117</b>	<b>1.247</b>	<b>2.233</b>	<b>0.067</b>	
		2022.12.08	第一次	57733	1.20	2.20	0.069	
			第二次	57250	1.25	2.29	0.072	
			第三次	57461	1.19	2.18	0.068	
			平均值	<b>57481</b>	<b>1.213</b>	<b>2.233</b>	<b>0.070</b>	
		标准值			/	/	<b>3</b>	/
		达标评价			/	/	达标	/
		原料库车间 废气、富氧 侧吹熔炼炉 烟气、富氧 侧吹熔炼车 间加料及下 料废气 (DA004)	低浓度 颗粒物	2022.12.07	第一次	107684	1.5	1.5
第二次	120635				1.8	1.8	0.217	
第三次	114172				1.6	1.6	0.183	
平均值	<b>114164</b>				<b>1.6333</b>	<b>1.6333</b>	<b>0.186</b>	
2022.12.08	第一次			164594	1.2	1.8	0.198	
	第二次			158359	1.0	1.5	0.158	
	第三次			158303	1.2	1.8	0.190	
	平均值			<b>160419</b>	<b>1.133</b>	<b>1.7</b>	<b>0.182</b>	
标准值				/	/	<b>10</b>	/	
达标评价				/	/	达标	/	
	二氧化 硫			2022.12.07	第一次	79850	15	15
		第二次	149399		12	12	1.793	
		第三次	123140		15	15	1.847	
		平均值	<b>117463</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>1.613</b>	
		2022.12.08	第一次	170559	13	19	2.217	
			第二次	167077	15	22	2.506	
			第三次	161145	16	23	2.578	
			平均值	<b>166260</b>	<b>14.667</b>	<b>21.333</b>	<b>2.434</b>	

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
		<b>标准值</b>		/	/	<b>100</b>	/	
		<b>达标评价</b>		/	/	<b>达标</b>	/	
	氮氧化 物	2022.12.07	第一次	79850	ND	ND	/	
			第二次	149399	ND	ND	/	
			第三次	123140	ND	ND	/	
			<b>平均值</b>	<b>117463</b>	/	/	/	
		2022.12.08	第一次	170559	ND	ND	/	
			第二次	167077	ND	ND	/	
			第三次	161145	ND	ND	/	
			<b>平均值</b>	<b>166260</b>	/	/	/	
		<b>标准值</b>		/	/	<b>100</b>	/	
		<b>达标评价</b>		/	/	<b>达标</b>	/	
		铅	2022.12.07	第一次	79850	176×10 <sup>-3</sup>	176×10 <sup>-3</sup>	0.014
				第二次	149399	119×10 <sup>-3</sup>	119×10 <sup>-3</sup>	0.018
				第三次	123140	147×10 <sup>-3</sup>	147×10 <sup>-3</sup>	0.018
				<b>平均值</b>	<b>117463</b>	<b>0.147</b>	<b>0.147</b>	<b>0.017</b>
	2022.12.08		第一次	170559	95.6×10 <sup>-3</sup>	140×10 <sup>-3</sup>	0.016	
			第二次	167077	94.7×10 <sup>-3</sup>	138×10 <sup>-3</sup>	0.016	
			第三次	161145	104×10 <sup>-3</sup>	152×10 <sup>-3</sup>	0.017	
			<b>平均值</b>	<b>166260</b>	<b>0.098</b>	<b>0.143</b>	<b>0.016</b>	
	<b>标准值</b>		/	/	<b>2</b>	/		
	<b>达标评价</b>		/	/	<b>达标</b>	/		
	镉	2022.12.07	第一次	79850	1.75×10 <sup>-3</sup>	1.75×10 <sup>-3</sup>	1.40×10 <sup>-4</sup>	
第二次			149399	1.17×10 <sup>-3</sup>	1.17×10 <sup>-3</sup>	1.75×10 <sup>-4</sup>		
第三次			123140	1.38×10 <sup>-3</sup>	1.38×10 <sup>-3</sup>	1.70×10 <sup>-4</sup>		
<b>平均值</b>			<b>117463</b>	<b>1.43×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.43×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.61×10<sup>-4</sup></b>		
2022.12.08		第一次	170559	0.717×10 <sup>-3</sup>	1.05×10 <sup>-3</sup>	1.22×10 <sup>-4</sup>		
		第二次	167077	1.01×10 <sup>-3</sup>	1.48×10 <sup>-3</sup>	1.69×10 <sup>-4</sup>		



检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
			第三次	161145	1.47×10 <sup>-3</sup>	2.15×10 <sup>-3</sup>	2.37×10 <sup>-4</sup>		
			平均值	<b>166260</b>	<b>1.07×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.56×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.76×10<sup>-4</sup></b>		
		标准值			/	/	<b>1</b>	/	
		达标评价			/	/	达标	/	
	砷	2022.12.29		第一次	83794	ND	ND	/	
				第二次	90158	ND	ND	/	
				第三次	83971	ND	ND	/	
				平均值	<b>85974</b>	/	/	/	
		2022.12.30		第一次	83429	ND	ND	/	
				第二次	77063	ND	ND	/	
				第三次	77020	ND	ND	/	
				平均值	<b>79171</b>	/	/	/	
		标准值			/	/	<b>0.4</b>	/	
		达标评价			/	/	达标	/	
		镉	2022.12.07		第一次	79850	3.39×10 <sup>-3</sup>	3.39×10 <sup>-3</sup>	2.71×10 <sup>-4</sup>
					第二次	149399	2.72×10 <sup>-3</sup>	2.72×10 <sup>-3</sup>	4.06×10 <sup>-4</sup>
	第三次				123140	3.13×10 <sup>-3</sup>	3.13×10 <sup>-3</sup>	3.85×10 <sup>-4</sup>	
	平均值				<b>117463</b>	<b>3.08×10<sup>-3</sup></b>	<b>3.08×10<sup>-3</sup></b>	<b>3.54×10<sup>-4</sup></b>	
	2022.12.08			第一次	170559	2.64×10 <sup>-3</sup>	3.86×10 <sup>-3</sup>	4.50×10 <sup>-4</sup>	
				第二次	167077	3.74×10 <sup>-3</sup>	5.47×10 <sup>-3</sup>	6.25×10 <sup>-4</sup>	
				第三次	161145	3.44×10 <sup>-3</sup>	5.03×10 <sup>-3</sup>	5.54×10 <sup>-4</sup>	
				平均值	<b>166260</b>	<b>3.27×10<sup>-3</sup></b>	<b>4.79×10<sup>-3</sup></b>	<b>5.43×10<sup>-4</sup></b>	
	标准值			/	/	<b>0.05</b>	/		
	达标评价			/	/	达标	/		
铬	2022.12.29			第一次	83794	ND	ND	/	
				第二次	90158	ND	ND	/	
		第三次		83971	ND	ND	/		
		平均值		<b>85974</b>	/	/	/		

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
		2022.12.30	第一次	83429	ND	ND	/	
			第二次	77063	ND	ND	/	
			第三次	77020	ND	ND	/	
			平均值	<b>79171</b>	/	/	/	
		标准值			/	/	<b>1</b>	/
		达标评价			/	/	<b>达标</b>	/
	锡	2022.12.07	第一次	79850	27.9×10 <sup>-3</sup>	27.9×10 <sup>-3</sup>	2.23×10 <sup>-3</sup>	
			第二次	149399	19.4×10 <sup>-3</sup>	19.4×10 <sup>-3</sup>	2.90×10 <sup>-3</sup>	
			第三次	123140	22.9×10 <sup>-3</sup>	22.9×10 <sup>-3</sup>	2.82×10 <sup>-3</sup>	
			平均值	<b>117463</b>	<b>0.023</b>	<b>0.023</b>	<b>2.65×10<sup>-3</sup></b>	
		2022.12.08	第一次	170559	10.9×10 <sup>-3</sup>	15.9×10 <sup>-3</sup>	1.86×10 <sup>-3</sup>	
			第二次	167077	10.8×10 <sup>-3</sup>	15.8×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-3</sup>	
			第三次	161145	12.5×10 <sup>-3</sup>	18.3×10 <sup>-3</sup>	2.01×10 <sup>-3</sup>	
			平均值	<b>166260</b>	<b>0.011</b>	<b>0.017</b>	<b>1.89×10<sup>-3</sup></b>	
		标准值			/	/	<b>1</b>	/
		达标评价			/	/	<b>达标</b>	/
	汞	2022.12.25	第一次	100332	ND	ND	/	
			第二次	98390	ND	ND	/	
			第三次	93332	ND	ND	/	
			平均值	<b>97351</b>	/	/	/	
		2022.12.26	第一次	73843	ND	ND	/	
			第二次	55503	ND	ND	/	
			第三次	52131	ND	ND	/	
			平均值	<b>60492</b>	/	/	/	
		标准值			/	/	/	<b>0.033</b>
		达标评价			/	/	/	<b>达标</b>
氨	2022.12.25	第一次	100332	1.27	1.83	0.127		
		第二次	98390	0.98	1.41	0.096		

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
			第三次	93332	1.33	1.92	0.124		
			<b>平均值</b>	<b>97351</b>	<b>1.19</b>	<b>1.72</b>	<b>0.116</b>		
		2022.12.26	第一次	73843	1.56	1.56	0.115		
			第二次	55503	1.62	1.62	0.090		
			第三次	52131	1.21	1.21	0.063		
			<b>平均值</b>	<b>60492</b>	<b>1.46</b>	<b>1.46</b>	<b>0.089</b>		
			<b>标准值</b>	/	/	/	<b>55</b>		
		<b>达标评价</b>	/	/	/	<b>达标</b>			
		精炼渣处理 车间-（还原 炉废气、环 境集烟） （DA006 排 气筒）	低浓度 颗粒物	2022.12.07	第一次	13562	2.0	2.0	0.027
					第二次	13247	1.8	1.8	0.024
第三次	13062				1.3	1.3	0.017		
<b>平均值</b>	<b>13290</b>				<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>0.023</b>		
2022.12.08	第一次			16890	3.1	3.1	0.052		
	第二次			16412	1.4	1.4	0.023		
	第三次			16406	2.4	2.4	0.039		
	<b>平均值</b>			<b>16569</b>	<b>2.3</b>	<b>2.3</b>	<b>0.038</b>		
<b>标准值</b>	/		/	<b>10</b>	/				
<b>达标评价</b>	/		/	<b>达标</b>	/				
二氧化硫	2022.12.07		第一次	13429	ND	ND	/		
			第二次	14513	ND	ND	/		
			第三次	13653	ND	ND	/		
			<b>平均值</b>	<b>13865</b>	/	/	/		
	2022.12.08		第一次	16039	ND	ND	/		
			第二次	16135	ND	ND	/		
		第三次	16552	ND	ND	/			
		<b>平均值</b>	<b>16242</b>	/	/	/			
	<b>标准值</b>	/	/	<b>100</b>	/				
	<b>达标评价</b>	/	/	<b>达标</b>	/				

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
	氮氧化 物	2022.12.07	第一次	13429	12	12	0.161	
			第二次	14513	13	13	0.189	
			第三次	13653	12	12	0.164	
			平均值	<b>13865</b>	<b>12.333</b>	<b>12.333</b>	<b>0.171</b>	
		2022.12.08	第一次	16039	10	10	0.160	
			第二次	16135	12	12	0.194	
			第三次	16552	9	9	0.149	
			平均值	<b>16242</b>	<b>10.333</b>	<b>10.333</b>	<b>0.168</b>	
		标准值			/	/	<b>100</b>	/
		达标评价			/	/	达标	/
		铅	2022.12.07	第一次	13429	329×10 <sup>-3</sup>	329×10 <sup>-3</sup>	4.42×10 <sup>-3</sup>
				第二次	14513	324×10 <sup>-3</sup>	324×10 <sup>-3</sup>	4.70×10 <sup>-3</sup>
	第三次			13653	338×10 <sup>-3</sup>	338×10 <sup>-3</sup>	4.61×10 <sup>-3</sup>	
	平均值			<b>13865</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>4.58×10<sup>-3</sup></b>	
	2022.12.08		第一次	16039	497×10 <sup>-3</sup>	497×10 <sup>-3</sup>	7.97×10 <sup>-3</sup>	
			第二次	16135	488×10 <sup>-3</sup>	488×10 <sup>-3</sup>	7.87×10 <sup>-3</sup>	
			第三次	16552	489×10 <sup>-3</sup>	489×10 <sup>-3</sup>	8.09×10 <sup>-3</sup>	
			平均值	<b>16242</b>	<b>0.49</b>	<b>0.49</b>	<b>7.98×10<sup>-3</sup></b>	
	标准值			/	/	<b>2</b>	/	
	达标评价			/	/	达标	/	
铋	2022.12.07		第一次	13429	1.63×10 <sup>-3</sup>	1.63×10 <sup>-3</sup>	2.19×10 <sup>-5</sup>	
			第二次	14513	1.87×10 <sup>-3</sup>	1.87×10 <sup>-3</sup>	2.71×10 <sup>-5</sup>	
		第三次	13653	1.44×10 <sup>-3</sup>	1.44×10 <sup>-3</sup>	1.97×10 <sup>-5</sup>		
		平均值	<b>13865</b>	<b>1.65×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.65×10<sup>-3</sup></b>	<b>2.29×10<sup>-5</sup></b>		
	2022.12.08	第一次	16039	17.1×10 <sup>-3</sup>	17.1×10 <sup>-3</sup>	2.74×10 <sup>-4</sup>		
		第二次	16135	16.5×10 <sup>-3</sup>	16.5×10 <sup>-3</sup>	2.66×10 <sup>-4</sup>		
		第三次	16552	16.9×10 <sup>-3</sup>	16.9×10 <sup>-3</sup>	2.80×10 <sup>-4</sup>		
		平均值	<b>16242</b>	<b>16.8×10<sup>-3</sup></b>	<b>16.8×10<sup>-3</sup></b>	<b>2.73×10<sup>-4</sup></b>		

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
		<b>标准值</b>		/	/	<b>1</b>	/	
		<b>达标评价</b>		/	/	<b>达标</b>	/	
	砷	2022.12.29	第一次	13971	ND	ND	/	
			第二次	13423	ND	ND	/	
			第三次	14462	ND	ND	/	
			<b>平均值</b>	<b>13952</b>	/	/	/	
		2022.12.30	第一次	14992	ND	ND	/	
			第二次	14450	ND	ND	/	
			第三次	13890	ND	ND	/	
			<b>平均值</b>	<b>14444</b>	/	/	/	
		<b>标准值</b>		/	/	<b>0.4</b>	/	
		<b>达标评价</b>		/	/	<b>达标</b>	/	
		镉	2022.12.07	第一次	13429	2.30×10 <sup>-3</sup>	2.30×10 <sup>-3</sup>	3.09×10 <sup>-5</sup>
				第二次	14513	2.71×10 <sup>-3</sup>	2.71×10 <sup>-3</sup>	3.93×10 <sup>-5</sup>
	第三次			13653	2.61×10 <sup>-3</sup>	2.61×10 <sup>-3</sup>	3.56×10 <sup>-5</sup>	
	<b>平均值</b>			<b>13865</b>	<b>2.54×10<sup>-3</sup></b>	<b>2.54×10<sup>-3</sup></b>	<b>3.53×10<sup>-5</sup></b>	
	2022.12.08		第一次	16039	1.26×10 <sup>-3</sup>	1.26×10 <sup>-3</sup>	2.02×10 <sup>-5</sup>	
			第二次	16135	1.30×10 <sup>-3</sup>	1.30×10 <sup>-3</sup>	2.10×10 <sup>-5</sup>	
			第三次	16552	0.97×10 <sup>-3</sup>	0.97×10 <sup>-3</sup>	1.61×10 <sup>-5</sup>	
			<b>平均值</b>	<b>16242</b>	<b>1.18×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.18×10<sup>-3</sup></b>	<b>1.91×10<sup>-5</sup></b>	
<b>标准值</b>			/	/	<b>0.05</b>	/		
<b>达标评价</b>			/	/	<b>达标</b>	/		
铬	2022.12.29	第一次	13971	ND	ND	/		
		第二次	13423	ND	ND	/		
		第三次	14462	ND	ND	/		
		<b>平均值</b>	<b>13952</b>	/	/	/		
	2022.12.30	第一次	14992	ND	ND	/		
		第二次	14450	ND	ND	/		
		第三次	13890	ND	ND	/		

检测 点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
			平均值	14444	/	/	/	
			标准值	/	/	1	/	
			达标评价	/	/	达标	/	
	锡	2022.12.07	第一次		13429	18.3×10 <sup>-3</sup>	18.3×10 <sup>-3</sup>	2.46×10 <sup>-4</sup>
			第二次		14513	18.2×10 <sup>-3</sup>	18.2×10 <sup>-3</sup>	2.64×10 <sup>-4</sup>
			第三次		13653	19.1×10 <sup>-3</sup>	19.1×10 <sup>-3</sup>	2.61×10 <sup>-4</sup>
			平均值		13865	0.019	0.019	2.57×10 <sup>-4</sup>
		2022.12.08	第一次		16039	39.6×10 <sup>-3</sup>	39.6×10 <sup>-3</sup>	6.35×10 <sup>-4</sup>
			第二次		16135	40.8×10 <sup>-3</sup>	40.8×10 <sup>-3</sup>	6.58×10 <sup>-4</sup>
			第三次		16552	40.0×10 <sup>-3</sup>	40.0×10 <sup>-3</sup>	6.62×10 <sup>-4</sup>
			平均值		16242	0.040	0.040	6.52×10 <sup>-4</sup>
			标准值		/	/	1	/
			达标评价		/	/	达标	/
		化验室废气 (DA007)	2022.12.07	第一次		6190	4.45	4.45
第二次				6236	4.29	4.29	0.027	
第三次				6116	4.30	4.30	0.026	
平均值				6181	4.347	4.347	0.027	
2022.12.08	第一次			6067	5.08	5.08	0.031	
	第二次			6176	4.88	4.88	0.030	
	第三次			6205	5.35	5.35	0.033	
	平均值			6149	5.103	5.103	0.031	
	标准值			/	/	10	/	
	达标评价			/	/	达标	/	
亚硫酸钠生 产车间-干燥 废气 (DA008)	2022.12.25		第一次		2904	1.5	1.5	4.36×10 <sup>-3</sup>
		第二次		2858	1.6	1.6	4.57×10 <sup>-3</sup>	
		第三次		3038	1.0	1.0	3.04×10 <sup>-3</sup>	
		平均值		2933	1.37	1.37	3.99×10 <sup>-3</sup>	
	2022.12.26	第一次		2843	1.3	1.3	3.70×10 <sup>-3</sup>	

检测点位	检测项目	采样日期	检测频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
			第二次	2815	1.2	1.2	3.38×10 <sup>-3</sup>
			第三次	2847	1.4	1.4	3.99×10 <sup>-3</sup>
			平均值	<b>2835</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>3.69×10<sup>-3</sup></b>
		标准值		/	/	<b>30</b>	/
		达标评价		/	/	<b>达标</b>	/

续表 9.2-2 有组织废气监测结果与评价一览表

检测点位	检测项目	采样日期	检测频次	二噁英类检测结果 (单位: ngTEQ/m <sup>3</sup> )	
原料库车间 废气、富氧 侧吹熔炼炉 烟气、富氧 侧吹熔炼车 间加料及下 料废气 (DA004)	二噁英类	2022.12.13	第一次	0.061	
			第二次	0.064	
			第三次	0.099	
			平均值	0.075	
		2022.12.14	第一次	0.055	
			第二次	0.089	
			第三次	0.053	
			平均值	0.066	
		标准值			<b>0.5</b>
		达标评价			<b>达标</b>

监测结果表明：验收监测期间，项目生产工艺废气排放浓度满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 4 相关限值要求；其中汞及其化合物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准限值要求；氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 限值；天然气燃烧废气排放满足关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中污染物排放限值要求；亚硫酸钠生产车间产生的颗粒物满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）。

(2) 无组织排放

监测期间气象参数详见表 9.2-3。

表 9.2-3 监测期间气象参数表

日期	频次	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气
----	----	--------	---------	---------	----	----

日期	频次	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气
2022.12.07	第 1 次	7.2	101.2	1.7	东南风	多云
	第 2 次	8.1	101.4	1.7	东南风	多云
	第 3 次	9.5	101.3	1.7	东南风	多云
	第 4 次	10.8	101.2	1.6	东南风	多云
2022.12.08	第 1 次	7.3	101.3	1.0	东北风	多云
	第 2 次	8.4	101.5	1.0	东北风	多云
	第 3 次	9.6	101.2	1.0	东北风	多云
	第 4 次	11.0	101.1	1.0	东北风	多云

验收监测期间，厂界铅监测结果最大值  $1.99 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，硫酸雾、砷、锡、锑、镉、铬均未检出，项目无组织废气监测结果详见表 9.2-4。

表 9.2-4 无组织废气监测结果一览表 单位: (mg/m<sup>3</sup>)

检测项目	检测点位	采样日期	检测结果				标准值	达标性评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
硫酸雾	G1 厂界上风向	2022.12.07	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G1 厂界上风向	2022.12.08	ND	ND	ND	ND		达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
砷	G1 厂界上风向	2022.12.07	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G1 厂界上风向	2022.12.08	ND	ND	ND	ND		达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标



检测项目	检测点位	采样日期	检测结果				标准值	达标性评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
锡	G1 厂界上风向	2022.12.07	ND	ND	ND	ND	0.24	达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G1 厂界上风向	2022.12.08	ND	ND	ND	ND		达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
锑	G1 厂界上风向	2022.12.07	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G1 厂界上风向	2022.12.08	ND	ND	ND	ND		达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
镉	G1 厂界上风向	2022.12.07	ND	ND	ND	ND	0.0002	达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G1 厂界上风向	2022.12.08	ND	ND	ND	ND		达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标

检测项目	检测点位	采样日期	检测结果				标准值	达标性评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
铬	G1 厂界上风向	2022.12.07	ND	ND	ND	ND	0.006	达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G1 厂界上风向	2022.12.08	ND	ND	ND	ND		达标
	G2 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G3 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
	G4 厂界下风向		ND	ND	ND	ND		达标
铅	G1 厂界上风向	2022.12.07	$0.790 \times 10^{-3}$	$0.742 \times 10^{-3}$	$0.717 \times 10^{-3}$	$0.745 \times 10^{-3}$	0.006	达标
	G2 厂界下风向		$1.87 \times 10^{-3}$	$1.83 \times 10^{-3}$	$1.85 \times 10^{-3}$	$1.82 \times 10^{-3}$		达标
	G3 厂界下风向		$1.77 \times 10^{-3}$	$1.82 \times 10^{-3}$	$1.86 \times 10^{-3}$	$1.84 \times 10^{-3}$		达标
	G4 厂界下风向		$1.93 \times 10^{-3}$	$1.91 \times 10^{-3}$	$1.85 \times 10^{-3}$	$1.86 \times 10^{-3}$		达标
	G1 厂界上风向	2022.12.08	$0.763 \times 10^{-3}$	$0.745 \times 10^{-3}$	$0.801 \times 10^{-3}$	$0.774 \times 10^{-3}$		达标
	G2 厂界下风向		$1.90 \times 10^{-3}$	$1.90 \times 10^{-3}$	$1.88 \times 10^{-3}$	$1.74 \times 10^{-3}$		达标
	G3 厂界下风向		$1.89 \times 10^{-3}$	$1.86 \times 10^{-3}$	$1.90 \times 10^{-3}$	$1.83 \times 10^{-3}$		达标
	G4 厂界下风向		$1.85 \times 10^{-3}$	$1.91 \times 10^{-3}$	$1.88 \times 10^{-3}$	$1.99 \times 10^{-3}$		达标

监测结果表明：验收监测期间，厂界生产工艺废气无组织监测结果满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 5 相关限值要求。

### 9.2.2.3 厂界噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果最大值为 58.3dB(A)，夜间噪声监测结果最大值为 48.1 dB(A)。监测结果详见表 9.2-5：

表 9.2-5 噪声监测结果

检测点位	检测时间	检测结果	
		昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]

项目区东厂界	2022.12.07	54.9	46.4
项目区南厂界		57.4	48.1
项目区西厂界		58.3	47.8
项目区东厂界	2022.12.08	56.7	47.8
项目区南厂界		58.2	48.1
项目区西厂界		57.3	46.8

监测结果表明：验收监测期间，厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

#### 9.2.2.4 固体废物

全厂产生的固体废弃物分为一般固废和危险固废两种。

一般固体废弃物主要包括废塑料、水淬渣、废膜以及生活垃圾。废塑料来自于拆解车间的废铅蓄电池全自动拆解生产线，全部外售给滨海县兴顺塑业有限公司作为原料；水淬渣产生于富氧侧吹炉，全部外售给太和县路源建筑材料有限公司作为原料；废膜来自化学水处理站，交由厂家回收；生活垃圾则委托当地环卫部门统一处理。

全厂产生的危险固废主要包括含油抹布、废填充隔板、各类除尘器收集的烟尘、自产精炼渣、炉渣、废催化剂、废布袋、含油抹布、化验室废液、废活性炭、污水处理站石膏、阳极泥、开路烟尘、含砷污泥以及员工废弃的劳保用品等。

(1) 废填充隔板来源于拆解车间的废铅蓄电池全自动拆解生产线，全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼。

(2) 布袋除尘器收集的烟尘全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼，回用过程铅不断被利用，砷逐渐富集，当砷含量达到 25%时，企业不在回用，这部分含砷烟灰委托给有资质单位处置。

(3) 自产精炼渣来源于粗铅精炼过程，全部送入精炼还原炉内进行熔炼。

(4) 炉渣来源于精炼渣精炼过程产生的炉渣，全部回用于富氧侧吹熔炼炉

(5) 废布袋来源于废气处理设施，全部回用于富氧侧吹熔炼炉。

(6) 废催化剂来源于烟气脱硝，全部委托安徽博蓝德环保科技发展有限公司进行处置。

(8) 含砷污泥主要来源于湿式除尘气及污水处理站产生的污泥，这部分污泥含有砷，全部委托永和县元泰应用材料有限公司处置；污水处理站产生的石膏全部回用于富

氧侧吹熔炼炉。

(9) 废弃劳保用品和含油抹布来源于厂内职工生产过程，全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼。

(10) 废活性炭来源于熔炼烟气治理措施及电解液过滤，全部回用于富氧侧吹熔炼炉。

(11) 化验室废液来自于化验室，委托永兴县元泰应用材料有限公司处置。

(12) 阳极泥来自于电解生产系统，委托永兴长隆环保科技有限公司处置。

固体废物处置率达到 100%，满足环评文件及审批意见要求。

#### 9.2.2.5 污染物排放总量核算

##### (1) 废水

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）中“9.2.2.5 污染物排放总量核算”中要求“若项目废水接入污水处理厂的只核算纳管量，无需核算排入外环境的总量。”本项目废水污染物纳管量核算情况详见表 9.2-6。

表 9.2-6 建设项目废水污染物纳管量核算情况一览表

序号	主要污染物	纳管量 (t/a)
1	废水量	1785
2	COD	0.45
3	氨氮	0.05
4	SS	0.18

##### (2) 废气

本项目废气污染物排放总量核算详见表 9.2-6。根据技改项目工程分析，项目废水、废气污染物在采取了有效的污染物控制、治理措施后，全厂废气中污染物的有组织排放量分别为 SO<sub>2</sub> 20.67t/a、NO<sub>x</sub> 26.78t/a、颗粒物 3.98t/a、重金属排放量 492.21kg/a，其中铅 436kg/a、汞 0.01kg/a、镉 7kg/a、铬 0.2kg/a、砷 49kg/a。

表 9.2-6 废气污染物排放总量核算情况一览表

废气排放源	主要污染物	最大排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	总量控制指标 (t/a)	实际排放总量指标 (t/a)
合金车间- (天然气燃烧废气、合金熔炼废气、合金车间环集)	低浓度颗粒物	0.059	7200	3.98	3.4097
电解车间- (极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气)		0.034			

电解车间-（阳极板熔炼废气、天然气燃烧废气、电解车间环集）		0.107			
原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气、富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气		0.217			
精炼渣处理车间-（还原炉废气、环境集烟）		0.052			
亚硫酸钠生产车间-干燥废气		$4.57 \times 10^{-3}$			
合金车间-（天然气燃烧废气、合金熔炼废气、合金车间环集）	二氧化硫	0.0499*	7200	20.67	20.0736
电解车间-（极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气）		0.0285*			
电解车间-（阳极板熔炼废气、天然气燃烧废气、电解车间环集）		0.1068*			
原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气、富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气		2.578			
精炼渣处理车间-（还原炉废气、环境集烟）		0.0248*			
合金车间-（天然气燃烧废气、合金熔炼废气、合金车间环集）	氮氧化物	0.220	7200	26.78	8.9410
电解车间-（极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气）		0.164			
电解车间-（阳极板熔炼废气、天然气燃烧废气、电解车间环集）		0.408			
原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气、富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气		0.2558*			
精炼渣处理车间-（还原炉废气、环境集烟）		0.194			
合金车间-（天然气燃烧废气、合金熔炼废气、合金车间环集）	铅	0.007	7200	0.436	0.3638
电解车间-（极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气）		$7.44 \times 10^{-3}$			
电解车间-（阳极板熔炼废气、天然气燃烧废气、电解车间环集）		0.010			
原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气、富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气		0.018			
精炼渣处理车间-（还原炉废气、环境集烟）		$8.09 \times 10^{-3}$			
原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气、富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气	汞	$1.50 \times 10^{-7}$ *	7200	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.08 \times 10^{-6}$
电解车间-（极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气）	镉	$4.18 \times 10^{-5}$	7200	$7.0 \times 10^{-3}$	$5.79 \times 10^{-3}$
电解车间-（阳极板熔炼废气、天然气燃烧废气、电解车间环集）		$9.80 \times 10^{-5}$			
原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟		$6.25 \times 10^{-4}$			

气、富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气					
精炼渣处理车间-（还原炉废气、环境集烟）		$3.93 \times 10^{-5}$			
电解车间-（极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气）	铬	$5.75 \times 10^{-6}$	7200	$2.0 \times 10^{-4}$	$1.76 \times 10^{-4}$
电解车间-（阳极板熔炼废气、天然气燃烧废气、电解车间环集）		$2.89 \times 10^{-6}$			
原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气、富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气		$1.35 \times 10^{-5}$			
精炼渣处理车间-（还原炉废气、环境集烟）		$2.25 \times 10^{-6}$			
合金车间-（天然气燃烧废气、合金熔炼废气、合金车间环集）		$2.07 \times 10^{-6}$			
电解车间-（极片锅废气、精铅废气、天然气燃烧废气）	砷	$3.83 \times 10^{-6}$	7200	0.049	$1.32 \times 10^{-4}$
电解车间-（阳极板熔炼废气、天然气燃烧废气、电解车间环集）		$1.93 \times 10^{-6}$			
原料库车间废气、富氧侧吹熔炼炉烟气、富氧侧吹熔炼车间加料及下料废气		$9.02 \times 10^{-6}$			
精炼渣处理车间-（还原炉废气、环境集烟）		$1.50 \times 10^{-6}$			

注：\*该项污染源的污染物最大排放速率通过检出限的一半浓度和标干流量最大值计算得来。

### 9.3 环保设施处理效率检测结果

#### (1) 废水治理设施处理效率监测结果

全厂外排废水仅为职工生活污水。职工生活污水经隔油池化粪池处理后排入园区生活污水处理厂进一步处理。本次验收监测厂区总排口废水排放浓度，故不再核算废水治理设施效率监测结果。

#### (2) 废气治理设施处理效率监测结果

本次验收监测合金车间、电解车间、原料库、富氧侧吹熔炼车间、精炼渣处理车间、亚硫酸钠生产车间及化验室各废气排放口，废气处理设施进口均不具备采样条件，故只监测其出气口，故不再核算废气治理设施效率监测结果。

### 9.4 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 9.4-1。

表 9.4-1 批复落实情况一览表

序	环评批复要求	落实情况
---	--------	------

号		
1	<p>加强对重金属和危险废物的控制和管理，按照国家危险废物和再生铅污染防治的技术规范和要求，规范废旧铅酸蓄电池和含铅废物的收集、运输、贮存和冶炼处置，完善废气、废水和固体废物处理措施，加强危险废物规范化管理和重金属污染防治，强化企业环境管理和劳动安全保护。配合当地政府及有关部门严格规范控制，落实安全防护措施，《报告书》提出的 1000 米环境防护距离范围内不得规划建设居住区、学校、医院等环境敏感目标，不得种植食用植物。</p>	<p>本项目运行期间加强对重金属及危险废物的控制和管理，规范废旧铅酸蓄电池和含铅废物的收集、运输、贮存和冶炼处置，完善废气、废水和固体废物处理措施，加强危险废物规范化管理和重金属污染防治，强化企业环境管理和劳动安全保护。</p> <p>经过现场核实，太和县奥能金属材料有限公司 1000m 范围内无居民区、医院、学校等环境敏感点，其环境防护距离能够满足《再生铅行业规范条件》的相关要求。</p>
2	<p>采用先进可靠的废气污染防治措施，切实减少废气无组织排放。项目各车间工艺废气经收集处理后达标排放，车间工艺废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 4 和表 5 相关限值要求，其中汞及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求；氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 和表 2 限值；天然气燃烧废气执行关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中污染物排放限值要求。</p>	<p>监测结果表明：验收监测期间，项目生产工艺废气排放浓度满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 4 相关限值要求；其中汞及其化合物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中二级标准限值要求；氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 和表 2 限值；天然气燃烧废气排放满足关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中污染物排放限值要求；亚硫酸钠生产车间产生的颗粒物满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)。</p>
3	<p>项目应建设雨污分流、清污分流系统。施工废水要统一收集，设置临时施工废水沉淀池，清水回用。清净水通过厂区雨水管网排入园区市政雨水管网。项目废水在车间预处理设施设置在线装置，生产运行过程中保证第一类污染物在车间预处理设施排放口达标排放；塑料清洗废水、车间保洁废水、化验室废水、废气处理设施废水、含酸废液与初期雨水和职工洗浴洗衣废水经收集处理后全部排入厂区污水处理站，经处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)“工艺与产品用水”标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(CB31574-2015)表 1 生产车间或设施废水排放口标准要求后回用于拆解系统补充水、车间保洁用水、制砖用水，不外排；水处理站浓水、循环系统排污水经收集后回用于冲渣系统补充水，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后通过园区污水管网排入园区污水处理厂。</p>	<p>项目实施雨污分流、清污分流。施工废水统一收集，设置有临时施工废水沉淀池，清水回用。清净水通过厂区雨水管网排入园区市政雨水管网。</p> <p>项目运营期废水主要有生产废水、初期雨水、职工生活污水、职工洗衣洗浴废水、车间保洁废水及实验室废水。生产废水主要为：塑料清洗废水、废气处理设施废水、化学水处理站产生的浓水、拆解车间含酸废液、风机和泵冷却循环排污水、电解车间硅整流循环系统排污水。化学水处理站浓水及循环系统排污水回用于冲渣系统补充水，不外排；拆解车间含酸废液、职工洗衣洗浴废水、塑料清洗废水、废气治理设施废水经厂区污水处理站处理后全部回用于拆解系统补充水、制砖及车间保洁水；职工生活污水经隔油池化粪池处理后排入园区生活污水处理厂进一步处理。全厂外排废水仅为职工生活污水。</p>
4	<p>选用低噪声设备，合理布局各类设备并加</p>	<p>选用低噪声设备，合理布局各类设备并加</p>

	<p>强维护管理。施工期噪声要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定，营运期噪声排放要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(CB12348-2008)中的 3 类标准。</p>	<p>强维护管理。施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定。根据验收监测结果，验收监测期间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求。</p>
<p>5</p>	<p>认真做好生产过程中产生的危险废物管理和处置工作，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，规范建设危险废物贮存系统。危险废物转移，须遵守危险废物转移联单和经营许可等相关制度，并合理规划运输路线，加强危险废物运输过程中的监督管理。含砷烟灰、废催化剂、含砷污泥、化验室废液、阳极泥等厂区内不能回用的危险废物须定期委托有危险废物处理资质的单位处理处置，厂区内要设置符合环保要求的危废暂存场所和标志。水淬渣妥善处置后综合利用，废塑料等外售处理；生活垃圾由环卫部门统一处置。</p>	<p>全厂产生的固体废弃物分为一般固废和危险固废两种。</p> <p>一般固体废弃物主要包括废塑料、水淬渣、废膜以及生活垃圾。废塑料来自于拆解车间的废铅蓄电池全自动拆解生产线，全部外售给滨海县兴顺塑业有限公司作为原料；水淬渣产生于富氧侧吹炉，全部外售给太和县路源建筑材料有限公司作为原料；废膜来自化学水处理站，交由厂家回收；生活垃圾则委托当地环卫部门统一处理。</p> <p>全厂产生的危险固废主要包括含油抹布、废填充隔板、各类除尘器收集的烟尘、自产精炼渣、炉渣、废催化剂、废膜、废布袋、含油抹布、化验室废液、废活性炭、污水处理站石膏、阳极泥、开路烟尘、含砷污泥以及员工废弃的劳保用品等。</p> <p>(1) 废填充隔板来源于拆解车间的废铅蓄电池全自动拆解生产线，全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼。</p> <p>(2) 布袋除尘器收集的烟尘全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼，回用过程铅不断被利用，砷逐渐富集，当砷含量达到 25%时，企业不在回用，这部分含砷烟灰委托给有资质单位处置。</p> <p>(3) 自产精炼渣来源于粗铅精炼过程，全部送入精炼还原炉内进行熔炼。</p> <p>(4) 炉渣来源于精炼渣精炼过程产生的炉渣，全部回用于富氧侧吹熔炼炉</p> <p>(5) 废布袋来源于废气处理设施，全部回用于富氧侧吹熔炼炉。</p> <p>(6) 废催化剂来源于烟气脱硝，全部委托安徽博蓝德环保科技发展有限公司进行处置。</p> <p>(8) 含砷污泥主要来源于湿式除尘气及污水处理站产生的污泥，这部分污泥含有砷，全部委托永兴县元泰应用材料有限公司处置；污水处理站产生的石膏全部回用与富氧侧吹熔炼炉。</p> <p>(9) 废弃劳保用品和含油抹布来源于厂内职工生产过程，全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼。</p>



		<p>(10) 废活性炭来源于熔炼烟气治理措施及电解液过滤，全部回用于富氧侧吹熔炼炉。</p> <p>(11) 化验室废液来自于化验室，委托永兴县元泰应用材料有限公司处置。</p> <p>(12) 阳极泥来自于电解生产系统，委托永兴长隆环保科技有限公司处置。</p> <p>固体废物处置率达到 100%，满足环评文件及审批意见要求。</p>
6	<p>项目要符合安全生产的相关要求。强化工艺废气、废水事故排放风险防范措施,项目运营期应加强生产及环保设施维护管理,厂区须设置应急事故池,确保事故状态下各类废水不外排。加强危险性原辅材料的贮运管理,强化工艺废气、废水事故排放风险防范措施,根据《报告书》环境风险评价内容,制定严格的事故风险防范和重金属污染应急预案,加强事故风险防范和控制能力,并在项目建设“三同时”认真落实,以杜绝污染事故。</p>	<p>项目依托厂区西北角(污水处理站)现有的 1 座容积 750m<sup>3</sup> 的事故池、厂区西南角现有的 1 座 1500m<sup>3</sup> 雨水池,事故状态下,根据厂房地势(北高、南低)事故雨水及事故废水自留进入初期雨水池内,在泵入应急事故池内,厂区内设有 2 座备用发电机,可保证事故状态下厂区不断电,做到事故状态下事故废水得到有效收集。太和县奥能金属材料有限公司于 2022 年 4 月 9 日签署发布了突发环境事件应急预案,预案名称为《太和县奥能金属材料有限公司突发环境事件应急预案(修订版)》,备案编号 341222-2022-010-M。</p>
7	<p>施工期按照国家大气污染防治相关要求,严格施工现场环境管理,全面落实《报告书》中扬尘污染防治措施及大气污染防治有关要求,防止施工扬尘污染。施工现场设置冲洗效果较好的滚轴式自动冲洗平台,物料运输车、渣土车和混凝土搅拌车驶出施工现场必须冲洗刷干净后方可上路。车辆冲洗设施设置在车辆必经之处。严禁不达标车辆进入城区建筑施工现场作业。工地使用的桩工机械等非道路移动机械及其他车辆废气排放必须达到排放标准,严禁使用高排放非道路移动机械。</p>	<p>项目施工期按照国家大气污染防治相关要求,严格施工现场环境管理,全面落实了《报告书》中扬尘污染防治措施及大气污染防治有关要求,防止施工扬尘污染。</p> <p>在施工现场设置了冲洗效果较好的滚轴式自动冲洗平台,物料运输车、渣土车和混凝土搅拌车驶出施工现场必须冲洗刷干净后方可上路。车辆冲洗设施设置在车辆必经之处。严禁不达标车辆进入城区建筑施工现场作业。工地使用的桩工机械等非道路移动机械及其他车辆废气排放达到排放标准,严禁使用高排放非道路移动机械。</p>
8	<p>项目要实行分区防渗,防止污染地下水。项目工程设计和建设时,应针对污水处理区、污水管网、生产装置区、物料装卸区、输送管道、罐区等采取合理的防渗措施,避免污染地下水。</p>	<p>项目实行分区防渗。厂区内重点防渗区主要包括原料库、拆解车间、侧吹炉系统、电解车间、合金车间、精炼渣处理车间、氨水储罐区、化学品库、危险固废暂存库、阳极泥库房、污水处理池、初期雨水收集池、事故池、成品仓库、化验室、污水收集管线等区域。一般防渗区主要包括一般固废库、水淬渣库、化学水处理站、职工洗衣、洗浴房等区域。简单防渗区主要包括绿化区、办公楼等区域。</p>
9	<p>项目实行污染物排放总量控制,强化污染治理措施,确保污染物排放控制在你公司许可排放量以内。</p>	<p>本次验收结果,太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目污染物排放量:颗粒物</p>

		3.4097t/a、二氧化硫 10.0736t/a、氮氧化物 8.9410t/a，铅 0.3638t/a、汞 $1.08 \times 10^{-6}$ t/a、镉 $5.79 \times 10^{-3}$ t/a、铬 $1.76 \times 10^{-4}$ t/a、砷 $1.32 \times 10^{-4}$ t/a。 污染物排放量在许可排放量以内
--	--	---

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行结果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

##### (1) 废水治理设施处理效率监测结果

全厂外排废水仅为职工生活污水。职工生活污水经隔油池化粪池处理后排入园区生活污水处理厂进一步处理。本次验收监测厂区总排口废水排放浓度，故不再核算废水治理设施效率监测结果。

##### (2) 废气治理设施处理效率监测结果

本次验收监测合金车间、电解车间、原料库、富氧侧吹熔炼车间、精炼渣处理车间、亚硫酸钠生产车间及化验室各废气排放口，废气处理设施进口均不具备采样条件，故只监测其出气口，故不再核算废气治理设施效率监测结果。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

##### 10.1.2.1 废水监测结果

验收监测期间，污水处理设施出口 pH 监测结果为 7.0~7.1；五日生化需氧量监测结果日均浓度最大值为 4.8mg/L；悬浮物监测结果日均浓度最大值为 7mg/L；总磷监测结果日均浓度最大值为 0.69mg/L；氨氮监测结果日均浓度最大值为 1.56mg/L；化学需氧量监测结果日均浓度最大值为 1.56mg/L；镉监测结果日均浓度最大值为  $4.7 \times 10^{-3}$ mg/L；总铬监测结果日均浓度最大值为 0.018mg/L；铅监测结果日均浓度最大值为  $31 \times 10^{-3}$ mg/L。动植物油、汞及六价铬未检出。

监测结果表明：验收监测期间，生活废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、铅监测结果均满足园区污水处理厂接管标准。其余因子能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T 19923-2005），且第一类污染物能够满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 生产车间或设施废水排放口标准要求。

##### 10.1.2.2 废气监测结果

##### (1) 有组织排放

验收监测期间，项目生产工艺废气排放浓度满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 4 相关限值要求；其中汞及其化合物排放浓度满足《大

气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准限值要求；氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 限值；天然气燃烧废气排放满足关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中污染物排放限值要求。

## （2）无组织排放

验收监测期间，厂界铅监测结果最大值  $1.99 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，硫酸雾、砷、锡、锑、镉、铬均未检出。

验收监测期间，厂界生产工艺废气无组织监测结果满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 5 相关限值要求。

### 10.1.2.3 噪声监测结果

验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果最大值为 58.3dB(A)，夜间噪声监测结果最大值为 48.1 dB(A)。

监测结果表明：验收监测期间，厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

### 10.1.2.4 固体废物处置结果

全厂固体废物产生与处置情况如下：

全厂产生的固体废弃物分为一般固废和危险固废两种。

一般固体废弃物主要包括废塑料、水淬渣、废膜以及生活垃圾。废塑料来自于拆解车间的废铅蓄电池全自动拆解生产线，全部外售给滨海县兴顺塑业有限公司作为原料；水淬渣产生于富氧侧吹炉，全部外售给太和县路源建筑材料有限公司作为原料；废膜来自化学水处理站，交由厂家回收；生活垃圾则委托当地环卫部门统一处理。

全厂产生的危险固废主要包括含油抹布、废填充隔板、各类除尘器收集的烟尘、自产精炼渣、炉渣、废催化剂、废布袋、含油抹布、化验室废液、废活性炭、污水处理站石膏、阳极泥、开路烟尘、含砷污泥以及员工废弃的劳保用品等。

（1）废填充隔板来源于拆解车间的废铅蓄电池全自动拆解生产线，全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼。

（2）布袋除尘器收集的烟尘全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼，回用过程铅不断被利用，砷逐渐富集，当砷含量达到 25%时，企业不在回用，这部分含砷烟灰委托给有资质单位处置。

（3）自产精炼渣来源于粗铅精炼过程，全部送入精炼还原炉内进行熔炼。

(4) 炉渣来源于精炼渣精炼过程产生的炉渣，全部回用于富氧侧吹熔炼炉

(5) 废布袋来源于废气处理设施，全部回用于富氧侧吹熔炼炉。

(6) 废催化剂来源于烟气脱硝，全部委托安徽博蓝德环保科技发展有限公司进行处置。

(8) 含砷污泥主要来源于湿式除尘气及污水处理站产生的污泥，这部分污泥含有砷，全部委托永兴县元泰应用材料有限公司处置；污水处理站产生的石膏全部回用于富氧侧吹熔炼炉。

(9) 废弃劳保用品和含油抹布来源于厂内职工生产过程，全部送入富氧侧吹炉内进行熔炼。

(10) 废活性炭来源于熔炼烟气治理措施及电解液过滤，全部回用于富氧侧吹熔炼炉。

(11) 化验室废液来自于化验室，委托永兴县元泰应用材料有限公司处置。

(12) 阳极泥来自于电解生产系统，委托永兴长隆环保科技有限公司处置。

固体废物处置率达到 100%，满足环评文件及批复要求。

#### 10.1.2.5 污染物排放情况

根据项目环境影响评价文件，太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目污染物排放量分别为 SO<sub>2</sub> 20.67t/a、NO<sub>x</sub> 26.78t/a、颗粒物 3.98t/a、重金属排放量 492.21kg/a，其中铅 436kg/a、汞 0.01kg/a、镉 7kg/a、铬 0.2kg/a、砷 49kg/a。

本次验收结果太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目污染物排放量分别为颗粒物 3.4097t/a、二氧化硫 10.0736t/a、氮氧化物 8.9410t/a、铅 0.3638t/a、汞  $1.08 \times 10^{-6}$ t/a、镉  $5.79 \times 10^{-3}$ t/a、铬  $1.76 \times 10^{-4}$ t/a、砷  $1.32 \times 10^{-4}$ t/a。

以本次验收监测结果计算，项目各项污染物排放总量符合环评批复总量控制指标要求。

## 10.2 结论

太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，基本按照环评及批复的要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放。

项目设置了 1000m 环境防护距离，环境防护距离内无医院、学校和集中居住区等环境敏感保护目标，满足要求。

太和县奥能金属材料有限公司于 2022 年 4 月 9 日签署发布了突发环境事件应急预案，预案名称为《太和县奥能金属材料有限公司突发环境事件应急预案（修订版）》，备案编号 341222-2022-010-M。

2022 年 8 月 21 日，阜阳市生态环境局对太和县奥能金属材料有限公司变更《排污许可证》，证书编号：91341122MA2MRQWTX3001P。以本次验收监测结果计算，项目各项污染物排放总量符合环评批复总量控制指标要求。

本项目富氧侧吹熔炼炉环境集烟排放口（DA004）设置了二氧化硫、氮氧化物和颗粒物在线监测和传输装置，并在 2022 年 7 月份与市环保系统联网。电解精炼废气排放口（DA003）设置了二氧化硫、氮氧化物和颗粒物在线监测和传输装置，并与市环保系统联网。

项目规范设置了各排污口和标志，运营后将严格落实环境管理和监控计划。

项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环境保护验收合格。

### 10.3 建议

- 1、尽快完成废水预处理设施出口处的在线监控系统安装工作。

### 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：太和县奥能金属材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目				项目代码	经信办函[2021]39 号		建设地点	太和经济开发区绿色新能源基地			
	行业类别（分类管理名录）	“二十九、有色金属冶炼和压延加工业”中“64、常用有色金属冶炼 321”				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	(115°25'36.71", 33°11'14.92")			
	设计生产能力	10 万吨/年				实际生产能力	10 万吨/年		环评单位	安徽惠诚环保工程有限公司			
	环评文件批复机关	阜阳市环境保护局				批复文号	阜环行审函[2022]16 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2022.2				竣工日期	2022.5		排污许可证申领时间	2022.8.21			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91341122MA2MRQWTX3001P			
	验收单位	太和县奥能金属材料有限公司				环保设施监测单位	安徽中环检测有限公司、江苏格林勒斯检测科技有限公司		验收监测时工况	≥75%			
	投资总概算（万元）	11000				环保投资总概算（万元）	3550		所占比例（%）	32.27			
	实际总投资	11000				实际环保投资（万元）	4000		所占比例（%）	36.36			
	废水治理（万元）	220	废气治理（万元）	2910	噪声治理（万元）	500	固体废物治理（万元）	20	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	350	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7200				
运营单位	太和县奥能金属材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91341122MA2MRQWTX3		验收时间	2022.12.7~2022.12.8、 2022.12.13~2022.12.14、 2022.12.25~2022.12.26、 2022.12.29~2022.12.30				
污染物排放	污染物	原有排放量(1) (吨/年)	本期工程实际排放量(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)(吨/年)	本期工程自身削减量(5) (吨/年)	本期工程实际排放量(6) (吨/年)	本期工程核定排放总量(7)(吨/年)	本期工程“以新带老”削减量(8)(吨/年)	全厂实际排放总量(9) (吨/年)	全厂核定排放总量(10)(吨/年)	区域平衡替代削减量(11)(吨/年)	排放增减量(12) (吨/年)
	废水(万吨/年)				5.079	4.9005	0.1785	0.1785		0.1785			

太和县奥能金属材料有限公司年产 10 万吨电解铅及稀贵金属综合回收建设技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

达标 与 总 量 控 制	化学需氧量				1.91	1.46	0.45	0.45		0.45		
	氨氮				0.06	0.01	0.05	0.05		0.05		
	废气(万标立方米/年)				/	/	/					
	颗粒物						3.4097	3.98		3.4097		
	二氧化硫						10.0736	20.67		10.0736		
	氮氧化物						8.941	26.78		8.941		
	VOCs											
	与项目有关的其他特征污染物	/										
	/											

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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。