

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

湘环竣监[2014]36号

项目名称：冷水江光荣锑业有限责任公司

年产5000吨精锑系列产品工程原料变更项目

委托单位：冷水江光荣锑业有限责任公司

湖南省环境监测中心站

二〇一四年五月

承 担 单 位 : 湖南省环境监测中心站

站 长 : 罗岳平

主 管 副 站 长 : 潘海婷

项 目 负 责 人 : 唐 皓

报 告 编 写 人 : 唐 皓

现场监测合作单位 : 娄底市环境监测站

现场监测负责人 : 唐 皓 王志强

审 核 :

签 发 :

湖南省环境监测中心站

地址: 湖南省长沙市万家丽中路三段118号

邮编: 410019

电话: 0731-82592338

传真: 0731-82592338

声明: 复制本报告中的部分内容无效

目 录

1. 前言	1
2. 验收监测依据	2
3. 工程概况	3
3.1 工程基本情况	3
3.2 生产工艺简介	6
3.3 主要污染源及其治理设施	8
4. 环评主要结论及环评批复	11
4.1 环评主要结论与建议	11
4.2 环评批复	12
5. 验收监测评价标准	12
5.1 废气验收执行标准	12
5.2 废水验收执行标准	13
5.3 厂界噪声评价标准	14
6 验收监测工作内容	14
6.1 验收监测期间的工况要求	14
6.2 废气排放监测内容	14
6.3 废水排放监测内容	14
6.4 厂界噪声监测内容	15
7 监测分析方法和质量保证	16
7.1 监测分析方法	16
7.2 质量控制和质量保证	17
8 监测结果及评价	18
8.1 监测期间工况	18
8.2 废气	19
8.3 废水	22
8.4 噪声	24
8.6 总量排放情况	24
9 环境管理检查内容	25

9.1 环保机构设置及环境管理规章制度	25
9.2 环保设施运行及维护情况	25
9.3 环保机构、环境管理规章制度	25
9.4 工程环评批复的落实情况	25
9.5 固体废物的处置、暂存场地和综合利用情况	27
9.6 环境风险应急措施	27
10.结论及建议	28
10.1 结论	28
10.2 总体结论	30
10.3 建议	30

附件：

- 附件1 三同时登记表
- 附件2 娄底市环境保护局《关于冷水江市光荣铋业有限责任公司年产5000吨精铋系列产品工程原料变更后的试生产的批准》
- 附件3 湖南省环境保护厅《关于冷水江市光荣铋业有限责任公司年产5000吨精铋系列产品工程原料变更的函》及原批复和环保验收意见
- 附件4 娄底市环境保护局《关于冷水江市光荣铋业有限责任公司年产5000吨精铋系列产品工程环境影响评价执行标准的函》
- 附件5 湖南省清洁生产审核评估意见表
- 附件6 危险废物转移报批表
- 附件7 危险废物转移联单及检验报告单
- 附件8 冷水江市光荣铋业有限责任公司环境保护制度
- 附件9 冷水江市光荣铋业有限责任公司突发环境污染事故应急预案备案登记表

附图：

- 附图1 工程地理位置示意图

附图2 工程监测点位示意图

1. 前言

冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000 吨精铋以及 3000 吨铋白工程为整合技改项目于 2011 年 4 月获得湖南省环境保护厅批复(湘环评【2011】111 号), 2012 年 4 月整改完毕并通过湖南省环境保护厅的竣工验收(湘环评验【2012】34 号)。近年来, 由于经济持续增长带来的铋矿资源消耗加剧以及二次铋资源(含铋废料)的增加, 采用含铋废料进行综合回收利用, 符合当前国家提倡的“循环经济”理念和国家的产业政策。为此光荣公司拟变更部分原料(以铋精矿为主、掺加少部分含铋废料)进行铋冶炼。

该项目为原料变更, 2013年7月由湖南有色金属研究院(湖南浩美安全环保科技有限公司)对“冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000吨精铋系列产品工程原料变更”进行环境影响评价工作。2013年8月获得省环保厅的环评批复(湘环评[2013] 69号), 增加并完善了配套环保设备; 2014年4月相关环保设备经调试完善投入试生产; 目前生产设备与环保设施运行正常, 具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。

依据国家建设项目竣工环境保护验收相关要求和规定, 受冷水江市光荣铋业有限责任公司的委托, 湖南省环境监测中心站负责承担本工程竣工环境保护验收监测工作。根据工程验收监测计划, 在委托方认可的情况下, 湖南省环境监测中心站于2014年5月7日至9日会同协作单位娄底市环境监测站对该工程的废气、废水、噪声和固体废物进

行了现场监测，对照省环保厅环评批复要求进行检查编制了本验收监测报告。

2. 验收监测依据

(1) 国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 12 月；

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

(3) 原国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2001 年 2 月；

(4) 原国家环境保护总局环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，2002 年 2 月；

(5) 湖南省人民政府令第 215 号《湖南省建设项目环境保护管理办法》，2007 年 8 月；

(6) 原湖南省环境保护局湘环发[2004]42 号《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，2004 年 6 月 17 日；

(7) 湖南有色金属研究院《冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000 吨精铋系列产品工程原料变更环境影响报告书》，2013 年 7 月；

(8) 湖南省环境保护厅湘环评[2013]69 号《关于冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000 吨精铋系列产品工程原料变更环境影响报告书的批复》，2013 年 8 月；

(9) 娄底市环境保护局《关于冷水江市光荣铋业有限责任公司

年产 5000 吨精铋系列产品工程原料变更环境影响评价执行标准的函》，2013 年 7 月；

(10) 冷水江市光荣铋业有限责任公司《关于冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000 吨精铋系列产品工程原料变更申请试生产的报告》，2014 年 4 月；

(11) 湖南省环境监测中心站《冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000 吨精铋系列产品工程原料变更项目环境保护验收监测计划》，2014 年 4 月。

3. 工程概况

3.1 工程基本情况

公司位于冷水江市锡矿山镇光荣居委会地界，厂址周边主要为荒山地和其他工矿企业，无风景名胜区、自然保护区及文物保护区，附近无农田、旱土、经济林木等。本项目原料变更未新征土地。工程地理位置图见后附图 1，平面布置图及周边环境见附图 2。工程基本情况见表 3-1。

表 3-1 工程基本情况一览表

序号	类别	基本情况
1	项目名称	冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000 吨精铋系列产品工程的原料变更
2	建设单位	冷水江市光荣铋业有限责任公司
3	建设地点	冷水江市锡矿山镇光荣居委会地界
4	建设性质	技改项目
5	设计建设规模	原料变更后生产规模不变，年生产 5000 吨精铋和精加工成 3000 吨铋白工程以及铅铋合金 1000 吨

序号	类别	基本情况
6	环评情况	2013 年 7 月由湖南有色金属研究院环评，2013 年 8 月获得省环保厅的环评批复（湘环评[2013]69 号）
7	工程建设内容	新建冰铜库，新建含锑废料库，原料变更后主要对环保设施进行技改具体见表 3-6
8	工程纳污水体	工程做到了生产废水零排放，纳污水体是珠溪河
9	工程投资情况	工程实际投资 5600 万元，原环保投资 640 万，变更后新增投资 50 万，资金来源为自筹资金
10	建设时间	工程于 2013 年 9 月进行技改，2014 年 4 月提请试生产。年工作 300 天
11	工程占地面积	占地面积 30 亩

3.1.1 工程主要原材料来源及用量

原材料：本项目生产所需原料为锑精矿和含锑废料。

该项目锑精矿用量减少（由变更前每年需 11300 吨，变更后每年为 8940 吨），含锑废料 2500 吨（按废料与原精矿 1/3 的比例），低于环评批复要求的所用量（含锑废料 3860 吨），废料在原料制团工序中加入（简称混合含锑原料）。

锑精矿购自冷水江市金波锑矿。含锑废料购自株洲冶炼集团股份有限公司提供的含锑烟灰（相关危废转移证明材料、废料供应意向见附件）。

表 3-2 锑精矿及含锑废料来源及用量

序号	原料名称	原料来源	年用量
1	含锑烟灰	株洲冶炼集团股份有限公司	含锑烟灰 500 吨/年
2	锑精矿	冷水江市金波锑矿等	锑精矿 8940 吨/年

3.1.2 工程原材料的化学成份

1) 各含锑原料主要化学成分

表 3-3 各含锑原料主要化学成分表 (%)

序号	来源	Sb	Pb	Cu	As	Bi	Cd	Hg	Fe
1	株洲冶炼集团股份公司	61.23	3.95	1.96	1.95	1.53	≅0.0002	≅0.0001	4.68
2	锑精矿	45.9	0.35	0.08	0.18	/	/	/	12.8
备注		数据由企业提供							

2) 混合含锑原料

精锑与含锑废料按比例混合在原料制团工序中进入鼓风机，其混合含锑原料的化学成分见表 3-4。

表 3-4 混合含锑原料主要化学成分表 (%)

名称	Sb	Pb	S	As	Cu	Bi	Cd	Hg
混合含锑原料	43.5	3.27	13.39	0.31	1.34	0.88	<0.0002	<0.0001
备注	数据由企业提供							

3) 辅助材料：该项目除了原料有所变更外，工程生产所需辅助材料包括铁矿石、纯碱、除铅剂等用量不变。

辅助材料消耗见表 3-5。

表 3-5 本工程辅助材料消耗表

序号	辅助材料名称	化学成份	单耗 (t/t 精锑)	用量 (t/a)	用途
鼓风机系统					
1	铁矿石	Fe ₂ O ₃	0.70	3500	造渣、熔剂
2	焦炭	C	0.80	4000	
3	烟煤	C	0.115	575	前床用
4	石灰	CaO	0.160	900	制团造粒粘合剂
反射炉系统					
1	还原煤	/	0.150	750	
2	工业纯碱	Na ₂ CO ₃ ≥99%	0.030	150	
3	除铅剂	磷酸盐	20Kg	100	
4	电		145Kwh	725000	

4) 原料变更后的主要环保设施

原料变更后，主要对环保设施进行技改，内容具体见表 3-6。

表 3-6 环保设施技改情况一览表

序号	项目	投资额 (万元)	环保技改措施	完成情况
1	锑冶炼鼓风机烟气治理	20	利用现有设施、将 2 套普通涤纶针刺毡除尘布袋更换为覆膜加厚滤袋	已经完成
2	反射炉烟气治理	15	利用现有设施、将 3 套普通涤纶针刺毡除尘布袋更换为覆膜加厚滤袋	已经完成
3	砷碱渣渣库建设	原有	利用现有 3000 m ³ 专用砷碱渣室内渣库，已堆砷碱渣占库容 500 m ³ ；渣库底部和四周用水泥硬化，并用沥青多层防腐。	已经完成
4	冰铜库建设	5	新建 50 平米冰铜库（库容 100 m ³ ），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，采取防雨、防渗、防风等措施	已经完成
5	含锑废料库建设	10	新建 75 平米含锑废料库（库容 150 m ³ ），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，采取防雨、防渗、防风等措施	已经完成
合计		50	/	/

3.2 生产工艺简介

现有生产工艺过程是：鼓风机熔炼产生的熔体经前床反射炉分离后得到的产物主要有炉渣、锑铈/粗锑、冰铜。炉渣经水淬后外售水泥厂；锑铈打碎后返回鼓风机做配料；铅锑银合金外售。

项目进行原料变更后，不改变锑冶炼工艺的基础上前床有所变动。由于原料成分中铜增加，在鼓风机操作中将冰铜（新增）、炉渣在前床分别单独放出，炉渣水淬后外售水泥厂综合利用、冰铜储存到一定量直接外售。其工艺流程及产污节点详见图 3-1。

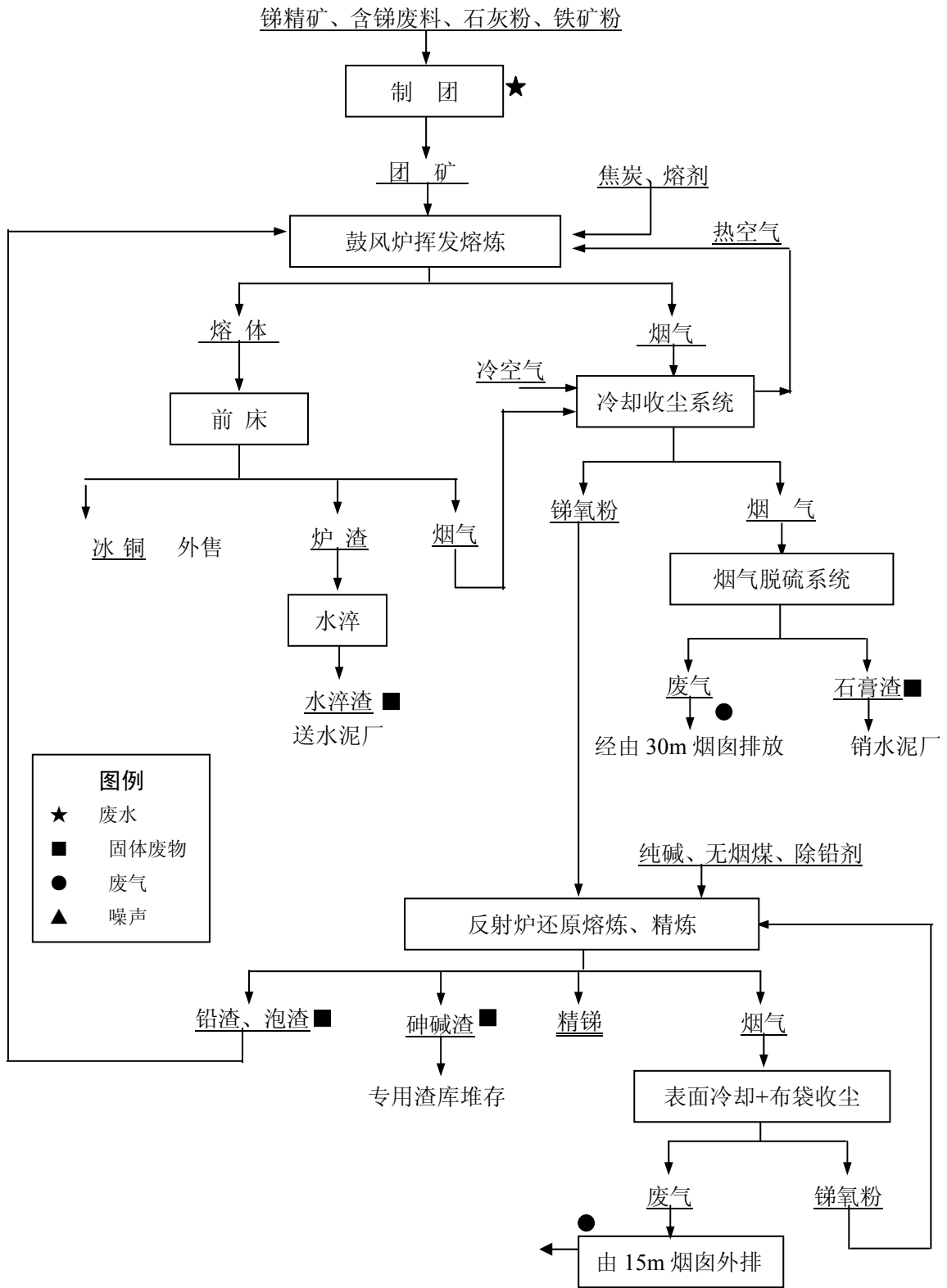


图 3-1 生产工艺流程及产污节点图

3.3 主要污染源及其治理设施

3.3.1 废气排放及其处理措施

本工程主要有组织废气污染源为：鼓风炉熔炼烟气、前床反射炉熔炼烟气，精炼过程中的反射炉熔炼烟气。

无组织排放废气为：反射炉工艺要求（炉内升温、还原）所造成的无组织逸散、鼓风炉出料口废气；以及原料制团工序、物料运送过程中产生的无组织扬尘。

其处理措施为：鼓风炉和前床的反射炉烟气均经过冷却、收尘系统收尘（风冷+水冷+表面冷却+覆膜加厚滤袋）脱硫后通过 30m 烟囱外排。

精炼过程的反射炉烟气经过冷却、重力收尘系统以及覆膜加厚滤袋收尘后通过 15m 烟囱外排；此设备解决了反射炉系统在工艺中烟气无组织状态的逸散（将烟气无组织状态下的逸散收拢为有组织烟气的处理和外排）。

烟气脱硫系统的主要设备采用高效旋流板吸收塔，工艺采用 Na-Ca 双碱法。工程气型污染源排污情况见表 3-7。

表 3-7 废气污染物排放及相应环保设施一览表

类别	污染源	主要污染物	相应环保设施	排放去向
有组织废气	鼓风熔炼炉	颗粒物，二氧化硫 铅，镉，砷	风冷+水冷+表面冷却+覆膜加厚滤袋收尘、双碱液喷淋塔处理。	通过 30 米烟囱外排
	反射炉	颗粒物、铅、镉、砷	覆膜加厚滤袋收尘	通过 15 米烟囱外排
无组织废气	鼓风炉、反射炉出料口边界	颗粒物，尘铅，尘镉，尘砷	/	无组织逸散方式

3.3.2 废水排放及其处理措施

本工程采用火法冶炼，不产生工艺废水；原料变更后不增加设备，也不增加用水量，排水量没有变化。其生产过程中产生的废水主要为冲渣水、地面废水、冷却水、烟气脱硫排污水；雨水和生活污水。由于山上所有用水均由闪星公司提供，较为紧缺，故以上各项废水均做到了充分的利用，全部循环使用不外排。工程废水污染源排污情况见表3-7，废水走势见图3-2。

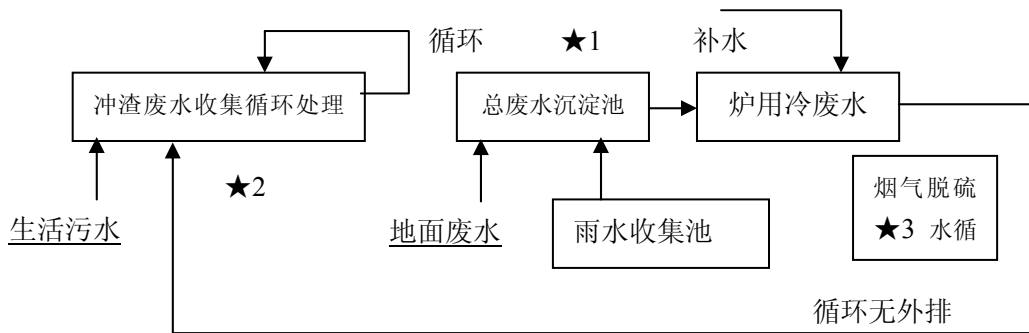


图 3-2 工程废水走向图

表 3-8 废水污染物排放及相应环保设施一览表

类别	污染源	主要污染物	相应环保设施	排放去向
生产废水	冲渣废水、地面废水、	铅、锌、砷、镉	冲渣沉淀池	进入总废水沉淀循环池
	冷却废水	温度、悬浮物砷等	沉淀池	
	烟气脱硫排污水	CaSO ₃ 、Na ₂ SO ₃ 、NaOH	脱硫循环池	
厂区雨排沟水	雨水	化学需氧量、氨氮、悬浮物、铅、砷、镉、锰、汞	300m ³ 雨水收集池	
生活废水	办公楼生活污水	生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、磷酸盐	沉淀池	入冲渣废水收集沉淀池

3.3.3 固体废物

原料变更后，危废主要增加了含锑废料、鼓风机前床产生的冰铜（年增加 900 吨，外售）以及反射炉除砷过程产生的砷碱渣（年增加

100 吨), 其他的废渣产生量及处置情况不变。

具体内容为: 鼓风机产生的炉渣、前床产生的冰铜、反射炉精炼过程产生的铅渣和砷碱渣、反射炉以及鼓风机前床燃煤产生的煤渣、污水沉淀处理产生的污泥、烟气脱硫系统产生的脱硫石膏渣, 以及覆膜加厚滤袋。

工程已新建立一座室内冰铜库, 库容积 100m³; 一座含铋废料库, 库容积 150m³; 以及原有的砷碱渣库, 渣库容积 3000m³; 所有危废库的底部和四周均用水泥硬化, 并用沥青多层防腐, 顶部为钢房架结构屋顶。

各固体污染物的产生量、处理处置情况见表 3-9。

表 3-9 固体废物的产生及处置方式

序号	废物名称	产生工序	固废性质	变更前产生量 (t/a)	变更后产生量 (t/a)	处置方式
1	含铋废料	原料	危险固废	无	3860	外购含铋废料进入 150 m ³ 的危废原料库
2	鼓风机渣	鼓风机熔炼	一般固体废物	8500	8500	送闪星公司水泥厂综合利用
3	冰铜	鼓风机熔炼	危险固废	100	1000	暂存于 100 m ³ 的冰铜库, 待一定量后外售给金贵银业股份有限公司
4	铅渣	反射炉除铅	危险固废	350	350	回用于本厂鼓风机配料
5	砷碱渣	反射炉除砷	危险固废	250	350	目前暂存在砷碱渣库内, 待冷水江市政府 15000t/a 砷碱渣无害化处理生产线建设项目建成后作为原料综合利用
6	煤渣	反射炉	一般固体废物	650	650	送闪星公司水泥厂综合利用
7	沉淀污泥	污水处理沉淀池	危废	2	2	定期清理, 返回鼓风机配料
8	脱硫石膏渣	鼓风机烟气脱硫	一般固体废物	8000	8000	送水泥厂综合利用
9	覆膜加厚滤袋	烟气处理	危废	60 条	60 条/2 年	外购厂家回收 (衡阳县, 湖南阳光天骄环保科技有限公司)
备注	以上固废类别均在环评报告中做出该类废物的毒性浸出实验而确定。					

3.3.4 噪声

本工程产生噪声主要来自鼓风机、水泵、风机等机械设备，主要采取基础减振、机房隔声等措施。

4. 环评主要结论及环评批复

4.1 环评主要结论与建议

4.1.1 环评主要结论

冷水江市光荣铋业有限责任公司拟将“年产 5000 吨精铋系列产品工程”中鼓风机原料由单一铋精矿变更为铋精矿、含铋废料，变更后精铋和铋白生产规模不变、厂界及厂区外部环境均未变。变更后，项目仍符合《产业政策指导目录(2011 年本)》、《铋行业准入条件》的要求。建设方在认真落实好各项环保措施及危险固废运输、暂存过程中风险防范措施后，变更后各废气污染物的排放量可以得到有效控制（烟尘和尘中砷略有减少，尘中铅增加量很少），固废可得到安全处置或综合利用。从环境保护角度分析，光荣公司年产 5000 吨精铋系列产品工程原料变更”是可行的。

4.1.2 环评建议

1、运输线路应尽量避免避开居民集中区、饮用水源保护区等环境敏感点。

2、运输车辆必须要有塑料内衬和帆布盖顶，必要时应将废渣装袋运输；运输过程中要防渗漏、防撒落，不得超载；同时配备发生事

故时的应急工具、药剂或其他辅助材料，以便于消除或减轻风险事故对环境的污染危害。

3、不同类型的危险固废不宜混装运输。

4、运输车辆应设置明显的警示标志并经常维护保养，保持良好的车况。

5、从事危险固废运输的人员应接受专门的安全培训后方可上岗。如果发生风险时应立即向环保部门汇报并积极配合采取措施，减轻风险危害。

4.2 环评批复

湖南省环境保护厅以湘环评[2013]69 号文对冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000 吨精铋系列产品工程原料变更项目环境影响评价报告书进行了批复，具体内容见附件 1；环评批复要求落实情况见表 9-1。

5. 验收监测评价标准

根据本项目环评批复的要求，执行的标准按照原项目的娄底市环境保护局《关于冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000 吨精铋系列产品工程环境影响评价执行标准的函》来确定本次验收监测结果的执行标准。

5.1 废气验收执行标准

冶炼炉的烟气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》

(GB9078-1996) 表2中二级标准。其他废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。详见表5-1。

表5-1 废气排放标准限值

污染物名称		浓度限值(mg/L)	执行标准
鼓风机(30米) 反射炉(15米) 金属熔炼炉	铅	10	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表2中二级标准
	砷	/	
	烟(粉)尘	100	
	二氧化硫	850	
	烟气黑度	1级	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2二级标准
	镉	0.85 排放速(kg/h): 0.29 (30米) 0.05 (15 米)	
厂界无组织	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 标准(周界外最 高浓度值)
	镉及化合物	0.040	
	砷及化合物	/	
	铅及化合物	0.0060	

5.2 废水验收执行标准

废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 和表 4 中一级标准。废水排放评价标准限值见表 5-2。

表 5-2 污水综合排放标准

项目名称	标准值 (mg/L)	标准来源
pH	6-9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 和表 4 中一级标准
悬浮物	70	
化学需氧量	100	
动植物油	10	
氨氮	15	
硫化物	1.0	
铜	0.5	
总铅	1.0	
总砷	0.5	
总镉	0.1	
总铬	1.5	
总锌	2.0	
铋(以 sb 计)	0.5	

5.3 厂界噪声评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类。

表 5-3 厂界噪声评价标准 等效声级: (L)_{eq}[dB (A)]

项目名称	标准限值		标准来源
	昼间	夜间	
厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

6 验收监测工作内容

6.1 验收监测期间的工况要求

验收监测期间,收集监测前一周和监测期间相关工况资料;监测期间工况达到 75%以上。

6.2 废气排放监测内容

(1) 有组织排放监测内容:在反射炉布袋收尘出口和脱硫喷淋排气管道的出口处各设一点,监测烟尘、二氧化硫、铅、镉、砷、烟气流量;具体见表 6-1。

(2) 无组织排放监测内容:在鼓风机和前床的厂界各设 3 个无组织排放监测点。主要监测颗粒物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷;具体见表 6-1。

6.3 废水排放监测内容

工程废水监测内容:由于生产废水不外排,生产区无排出口,故

在鼓风机冲渣循环池、总废水回用收集池、脱硫循环池入口处各设一监测点了解废水水质状况；具体见表 6-1。

6.4 厂界噪声监测内容

在厂界东西南北各设置一监测点，监测昼间夜间的等效声级。

6.5 混合原料监测内容

精锑与含锑废料按比例混合在原料制团工序中进入鼓风机，对入炉原料进行采样监测，分析检测铅、砷的含量。

以上各类污染物监测点位、监测项目、监测频次见表 6-1，各项监测点的位置见附图 2。

表 6-1 各类监测点位、监测项目、监测频次总表

类别	监测点名称	监测项目	频次
有组织 废气	鼓风机脱硫塔出口◎1	烟尘，二氧化硫，铅、砷、镉、烟气流量	3 次/工况，2 工 况
	反射炉出口◎2		
无组织 废气	厂界设 3 个监测点 ○1-○3	颗粒物、铅及其化合物、镉及其化合物	3 次/天， 连续 2 天
废水	总的废水回用池★1	pH、化学需氧量，氨氮，悬浮物，动植物 油、硫化物、锌	2 次/天， 连续 2 天
		总铜、总铅、总镉、总砷、总汞、总铬、 锑、	每天 1 次共 2 天
	鼓风机冲渣循环池★2	pH、总铜、总铅、总镉、总砷、总汞、 总铬、锑、	
	脱硫循环池★3		
厂界 噪声	设厂界 4 个 监测点 ▲1-▲4	昼、夜间等效声级	每天昼、夜间 1 次，连续 2 天
原料	入炉混合原料■1	铅、砷	混合样 1 次

7 监测分析方法和质量保证

7.1 监测分析方法

分析方法首选国家标准分析方法,当国家标准分析方法不能满足要求时应参考《空气和废气监测分析方法》(第四版)和《水和废水分析方法》(第四版),分析方法详见表 7-1。

表 7-1 监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法名称	分析方法来源	方法检出限
有组织废气 (mg/m ³)	颗粒物	窑炉烟尘测试方法	GB/T 5468-1991	/
	铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ685-2014	0.005
	镉	火焰原子吸收分光光度法	HJ/T64.1-2001	0.0005
	砷	原子荧光法	《空气和废气监测分析方法》第四版	0.006
无组织废气 (mg/m ³)	总悬浮颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	/
	铅	火焰原子吸收分光光度法	GB/T15264-94	0.0005
	镉	火焰原子吸收分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版	0.00009
废水 (mg/L)	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
	化学需氧量	重铬酸钾法	HJ/T 399-2007	5
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	/
	氨氮	纳氏分光光度法	HJ535-2009	0.025
	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	0.02
	动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012	0.02
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T17133-1997	0.02
	总砷	原子荧光法	《水和废水监测分析方法》	0.0002
	总锌	原子吸收分光光度法	GB7475-87	0.01
	总铜	原子吸收分光光度法	GB7475-87	0.01
	总铅	原子吸收分光光度法	GB7475-87	0.01
	总镉	原子吸收分光光度法	GB7475-87	0.001
	总铬	原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》	0.003
	总汞	原子荧光法	《水和废水监测分析方法》第四版	0.00002
噪声	等效 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

表 7-2 监测仪器一览表

序号	监测仪器名称及型号	仪器编号	监测项目
1	青岛崂应 3012H 型自动烟尘测试仪	YQ-45	颗粒物, 烟气参数, 二氧化硫, 铅, 镉, 砷
2	雷磁精密 PH 计 PHS—3C	YQ-017	pH 值
3	电子天秤 AB204—S	YQ-015	悬浮物
4	COD 测定仪 MS—3	YQ-20	化学需氧量
5	原子吸收分光光度计 Z—2000	YQ-002	铜
6	原子吸收分光光度计 Z—2000	YQ-002	镉
7	原子吸收分光光度计 Z—2000	YQ-002	锌
8	可见光分光光度计 VIS-7220	YQ-010	硫化物
9	原子吸收分光光度计 Z—2000	YQ-002	铅
10	双道原子荧光光度计 AFS-2100	YQ-003	砷
11	双道原子荧光光度计 AFS-2100	YQ-003	锑
12	双道原子荧光光度计 AFS-2100	YQ-003	汞
13	红外分光测油仪 JDS—106D	YQ-013	动植物油
14	原子吸收分光光度计 Z—2000	YQ-002	总铬
15	可见光分光光度计 VIS-7200	YQ-010	氨氮
16	噪声统计分析仪	AWA6218B	等效 A 声级

7.2 质量控制和质量保证

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

1、监测分析方法采用国家和行业标准分析方法, 监测人员经过持证上岗考核并持有合格证书, 所用监测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内。

2、气态及颗粒物样品现场采样和测试前, 仪器使用标准流量计进行流量校准, 有证标准物质校准, 并按照国家标准、技术规范和质量保证的要求进行全过程质量控制。废水采取平行样、加标回收样品

总数达到 10% 的措施，进行密码标样的考核，具体内容见表 7-3。

3、在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行。

4、监测数据和报告实行三级审核制度。

表 7-3 密码标准样考核结果

项目	编号	测定值 (mg/L)	保证值(mg/L)	评价
铅	15	0.367	0.378±0.017	合格

8 监测结果及评价

8.1 监测期间工况

现场监测由省站组织娄底市环境监测站于 2014 年 5 月 7 日—9 日完成，监测期间，验收工程生产设施及环保设施运行正常，鼓风机 1 用 1 备、1 台前床工作,一套烟气出口；反射炉 2 用 1 备。各生产设备的生产负荷详见表 8-1、8-2，各设备的生产负荷均大于设计生产能力 75%。

表 8-1 验收监测期间氧化铋生产量

监测日期	设计氧化铋量 (t/d)	实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)
5-7	24	24	100
5-8		25	104
5-9		20	83

表 8-2 验收监测期间鼓风机物料投入量

监测日期	鼓风机物料设计量 kg/h	实际投料量 kg/h	生产负荷 (%)
5-7	800	600	75
5-8		600	75
5-9		700	87.5

备注：按 1/3 比例每天平均投入的废料为 7 吨。

表 8-3 验收监测期间反射炉工作情况

反射炉	工作时间	炉升温	出碱渣情况	出铅渣情况	产品出炉 (t)
反射炉具 体工作情 况	5-7	2 台	/	1 台	出铋 30t
	5-8	2 台	1 台	1 台	出铋 35t
	5-9	2 台	2 台	/	出铋 35t
备注	共有 4 台反射炉 2 台正常生产 (1 台前床 1 台反射炉), 2 台检修。5 月 7 号到 9 号记录了设备整个生产周期。监测期间共出产精铋 100 吨, 含量在 99.65% 以上。				

8.2 废气

8.2.1 有组织废气

(1) 鼓风炉有组织废气

监测期间, 鼓风炉烟气经布袋除尘+石膏加碱湿法脱硫后由 30m 烟囱外排, 出口废气监测结果见表 8-4。

表 8-4 鼓风炉废气监测结果

监测地点	监测项目 (单位: mg/m^3)					
	烟尘	二氧化 化硫	镉	铅	砷	
流量 (m^3/h)	24771、23000、21468、20961、22724、23128 均值: 22675					
鼓 风 炉 烟 气 出 口 1#	浓度 (mg/m^3)	22.9	350	0.0016	0.014	0.006 (L)
		21.4	326	0.0005 (L)	0.007	0.006 (L)
		24.5	263	0.0011	0.012	0.006 (L)
		32.0	198	0.0020	0.026	0.006 (L)
		40.4	187	0.0008	0.006	0.006 (L)
		27.3	181	0.0012	0.017	0.006 (L)
最大值	40.4	350	0.0020	0.026	0.006 (L)	
排放速率 (kg/h)	/	8.67	0.00004	/	/	
浓度标准 (mg/m^3)	100	850	0.85	10	/	
排放速率标准 (kg/h)	/	/	0.29	/	/	
达标情况	达标	达标	达标	达标	/	
备注	以上监测数据由娄底市环境监测站提供。					

由表 8-4 中数据可知，监测期间，鼓风机外排废气中烟尘、二氧化硫、铅浓度最大值分别为 $40.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $350\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.026\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准；镉浓度最大值及排放速率分别为 $0.020\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00004\text{kg}/\text{h}$ 均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。鼓风炉的二氧化硫排放总量为 $62.42\text{t}/\text{d}$ （全年生产时间按 7200 计，除去检修时间）。

（2）反射炉有组织废气

工作中的反射炉烟气经覆膜加厚滤袋收尘后由 15 米高烟囱外排；单台反射炉出口废气监测结果见表 8-5。

表 8-5 反射炉（单台）废气监测结果

监测地点	监测项目（单位： mg/m^3 ）				
	烟尘	二氧化硫	镉	铅	砷
流量（ m^3/h ）	2043、2131、1879、1942、2073、2174 均值：2040				
反射炉 烟囱 出口 2#	16.6	423	0.0012	0.009	0.0169
	21.0	397	0.0038	0.037	0.0196
	14.6	421	0.0020	0.011	0.0118
	29.7	386	0.0034	0.009	0.0073
	36.3	476	0.0021	0.006	0.017
	28.2	391	0.0005（L）	0.020	0.0136
最大值	36.3	476	0.0038	0.037	0.0196
排放速率（ kg/h ）	/	1.03	0.00008	/	/
浓度标准（ mg/m^3 ）	100	850	0.85	10	/
排放速率标准（ kg/h ）	/	/	0.29	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	/
备注	焦炭含硫率：0.23%。以上监测数据由娄底市监测站提供。				

由表 8-4 中数据可知，监测期间，所用焦煤的含硫量是 0.23%；反射炉外排废气中烟尘、二氧化硫、铅浓度最大值分别为 $36.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $476\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.037\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准限值；镉浓度最大值及排放速率分别为 $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00008\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值。单台反射炉的二氧化硫排放总量为 $6.94\text{t}/\text{d}$ （全年生产时间按 6720 计，除去检修时间）；工程锑精炼生产线（共有 3 台反射炉 2 台前床炉）全年二氧化硫排放总量为 $34.7\text{t}/\text{d}$ 。

(3) 原料制团工序中入炉混合含锑原料含量分析见表 8-6。

表 8-6 混合含锑原料含量分析结果

采样点位	采样日期	样品名称	分析项目	分析结果 (%)
原料制团场	5 月 9 日	入炉混合含锑原料	铅	0.0028
			砷	0.30

外购株洲冶炼厂的含锑废料中砷百分含量为 1.95%（见后附件厂方提供的检验报告单）

8.2.2 厂界无组织

表 8-7 监测期间气象参数

监测点位	监测时间	天气	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kpa)
西	2014-5-8	晴	西北	<0.5	23	99.7
	2014-5-9	晴	西北	<0.5	20	99.9
东	2014-5-8	晴	北	2.2	23	99.7
	2014-5-9	晴	北	2.2	20	99.9
南	2014-5-8	晴	北	2.2	23	99.7
	2014-5-9	晴	北	2.2	20	99.9

表 8-8 无组织排放监测结果 单位: mg/m^3

点位	日期	铅	镉($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	颗粒物
厂界西○1	5-8	0.0005 (L)、0.0014 0.0029	0.09(L)、0.09(L) 0.09(L)	0.158、0.236、0.118
	5-9	0.0005 (L)、0.0005 (L) 0.0012	0.09(L)、0.09(L) 0.09(L)	0.079、0.935、0.059
厂界东○2	5-8	0.0005(L)、0.0005(L)、 0.0005 (L)	0.09(L)、0.09(L) 0.09(L)	0.059、0.059、0.058
	5-9	0.0005(L)、0.0005(L)、 0.0005 (L)	0.09(L)、0.09(L) 0.09(L)	0.333、0.078、0.156
厂界南○3	5-8	0.0005(L)、0.0005(L)、 0.0005 (L)	0.09(L)、0.09(L) 0.09(L)	0.117、0.099、0.039
	5-9	0.0005 (L)、0.0005 (L) 0.0005 (L)	0.09(L)、0.09(L) 0.09(L)	0.039、0.097、0.117
最大值		0.0029	0.09L($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.935
标准		0.006	0.040(mg/m^3)	1.0

由表 8-8 中数据可知, 监测期间 厂界周边无组织监控点位颗粒物、铅、镉的监测浓度最大值分别为 $0.935\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0029\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00009\text{mg}/\text{m}^3$; 均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值。

8.3 废水

监测期间, 由于山上水源稀缺, 生产废水循环使用不外排。办公楼内的生活污水均进入冷却废水收集循环池, 用于鼓风机冲渣补水, 干式厕所化粪池废水收集用于肥料与生活污水分开。故本次验收对生产区的脱硫循环废水和冲渣循环水、冷却废水收集循环池进行了采样监测, 其监测结果见下表 8-9。

表 8-9 生产废水循环系统监测结果

单位: mg/L

监测点位及编号	监测日期	pH 值	总铬	总镉	总铅	总砷	锑	总铜
冲渣循环池 ★2	5-8	10.22	0.003(L)	0.001(L)	0.01(L)	0.228	0.96	0.001(L)
	5-9	10.21	0.003(L)	0.001(L)	0.01(L)	0.012	1.02	0.001(L)
脱硫废水循环池★3	5-8	12.07	0.003(L)	0.001(L)	0.01(L)	0.0064	0.038	0.001(L)
	5-9	12.08	0.003(L)	0.001(L)	0.01(L)	0.0071	0.043	0.001(L)
冷却废水收集池★1	5-8	10.51	0.003(L)	0.001(L)	0.012	0.34	1.18	0.001(L)
	5-9	10.07	0.003(L)	0.001(L)	0.01(L)	0.45	1.09	0.001(L)
参考标准		6-9	1.5	0.1	1.0	0.5	0.5	0.5

由表 8-9 中监测结果可知, 脱硫循环池废水监测因子均符合相关标准。冲渣回用池废水、冷却废水循环池由于行业特性, 循环使用时间过长, 现场监测期间, 公司的技术人员对该类废水(中转池内)施加石灰乳液进行絮凝沉淀处理后采样监测(加快砷、锑盐类物质的水解析出的特性, 并快速沉淀)。其循环水质均可以达到污水综排一级标准。该部分废水各自独立循环使用, 监测期间核实没有溢出外排的现象。

生活冲洗污水进入冷却废水循环池内, 故本次验收对该池内废水的回用情况也一并进行采样监测, 所监测的相关因子均可以达到污水综排一级标准, 符合循环水的使用标准。其监测结果见下表 8-10。

表 8-10 冷却废水循环池监测结果

单位: mg/L(pH 无量纲)

监测点位	监测日期	监测时间	pH 值	悬浮物	动植物油	化学需氧量	氨氮	硫化物	锌
冷却废水收集池 ★1	5-8	第一次	10.51	79	0.041	47	0.97	0.005(L)	0.05(L)
		第二次	10.12	82	0.040	39	0.50	0.005(L)	0.05(L)
	5-9	第一次	10.01	79	0.045	39	0.64	0.005(L)	0.05(L)
		第二次	10.07	77	0.045	43	0.82	0.005(L)	0.05(L)
参考标准			6-9	70	10	100	15	1.0	2.0

8.4 噪声

厂界噪声监测结果见表 8-11。

表 8-11 厂界噪声监测结果 单位:dB(A)

监测点位及 编号	监测时间	监测结果		标准	达标情况
		昼间	夜间		
厂界东 ▲4	5-7	52.3	48.6	昼间: 60 夜间: 50	达标
	5-8	52.7	49.7		达标
厂界南 ▲3	5-7	50.7	48.1		达标
	5-8	51.6	48.6		达标
厂界西 ▲1	5-7	50.5	49.1		达标
	5-8	51.3	50.0		达标
厂界北 ▲2	5-7	56.1	49.0		达标
	5-8	52.1	48.8		达标

监测期间, 厂界噪声监测点位中昼间噪声最大值为 56.1dB(A), 夜间噪声最大值为 50.0dB(A), 均符合《工业企业厂界噪声标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准。

8.6 总量排放情况

总量排放情况见表 8-12。

表 8-12 工程污染物排放总量 单位: t/a

项目	二氧化硫
总量指标	311
变更前工程排放总量	189.3
原料变更后现有排放总量	97.1

根据监测结果核算, 验收工程二氧化硫现有排放量为 97.1t/a, 满足批复中总量指标 311 t/a 要求。

9 环境管理检查内容

9.1 环保机构设置及环境管理规章制度

该工程 2014 年 4 月完成环保设备安装及调试后，向湖南省环保厅提出项目的原料变更的竣工环保验收；试生产期间各项环保审批手续及有关资料齐全；环评要求建设的环保设施和采取的环保措施均落实到位，环保设施运行状况良好。

9.2 环保设施运行及维护情况

该公司由总经理对全公司环境情况进行总体监督，负责管理全厂的环境保护和劳动安全卫生工作，并设环保设备负责人对生产项目中的废气、废水处理设施进行维护与跟踪；并委托冷水江市环境监测站定期进行污染源监测。

9.3 环保机构、环境管理规章制度

公司设有专门的安全环保部门，各脱硫车间配备专职环保人员。针对锑行业制定了相关环境保护制度，主要包括各类环保规章、作业指导书及环境风险应急预案，并根据相关规章制度定期巡查，排除相关风险隐患。

9.4 工程环评批复的落实情况

企业对环评批复的具体落实情况见下表 9-1。

表 9-1 批复要求落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况
前言摘要	<p>冷水江市光荣铋业有限责任公司： 你公司《(关于申请批复<冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000 吨精铋系列产品工程原料变更环境影响说明>的请示》收悉，经研究，函复如下： 一、你公司年产 5000 吨精铋系列产品工程于 2011 年 4 月获得我厅批复(湘环评[2011]111 号)，并于 2012 年 4 月通过环境保护竣工验收(湘环评验[2012]34 号)。现公司决定将原料增加含铋废料，不改变现有精铋生产主体工艺、不增加生产设备、保持精铋生产规模不变。根据湖南有色金属研究院编制的《冷水江市光荣铋业有限责任公司年产 5000 吨精铋系列产品工程原料变更环境影响说明》结论，我厅同意本项目原料变更内容。 二、项目原料变更后，须配套落实新增的各项环保设施和污染防治措施，着重做好以下工作：</p>	
1	<p>按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求建设含铋废料原料库、冰铜暂存库，冰铜及时外售有资质单位处置。 2、将鼓风机和反射炉的普通涤纶针刺毡除尘布袋更换为覆膜加厚滤袋。</p>	<p>已经按要求建设含铋废料原料库 150m³、冰铜暂存库 100m³，冰铜由于量少暂存于库房内，没有转移，(销售方向：待一定量后外售金贵银业股份有限公司)。 2、已经将鼓风机和反射炉的普通涤纶针刺毡除尘布袋更换为覆膜加厚滤袋。</p>
2	<p>含铋废料年使用量不超过 3860 吨，控制在原料总量的 1/3 以内，含砷控制在 3% 以内。入炉原料严格控制铋矿石与废料的比例，确保进入鼓风炉的混合原料中砷含量不超过 0.35%、铅不超过 3.5%。</p>	<p>所购含铋废料砷含量是 1.95%，符合批复中含砷控制在 3% 以内的要求。 现场监测期间采集入炉混合原料，监测得出其进入鼓风炉的混合原料砷含量为 0.30%，铅含量为 0.0028%，符合批复要求。</p>
3	<p>按照《危险废物经营许可证管理办法》的相关规定领取危险废物经营许可证后方可采购含铋废料进行生产；购买含铋废料必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行。</p>	<p>已按照《危险废物经营许可证管理办法》的相关规定领取临时危险废物经蓄许可证，并通过合法手段采购含铋废料进行生产；严格按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行(转移联单见后附件)。</p>
4	<p>项目其他各项污染防治措施严格按照项目原环评报告书及批复、竣工环保验收意见的要求执行。</p>	<p>原项目其他各项污染防治措施均严格按照项目原环评报告书及批复(湘环评[2011]111号)执行，项目已经于 2012 年 4 月完成竣工验收监测工作，并获得省厅湘环评验 [2012]34 号文的验收意见。具体内容见后附件。 其砷碱渣治理项目主体工程建设正在进行中，计划于 2014 年 12 月底完成进入试生产。</p>

9.5 固体废物的处置、暂存场地和综合利用情况

原料变更后，危废主要增加了含锑废料 3860t/a、鼓风炉前床产生的冰铜 1000t/a（外售）其他的废渣产生量及处置情况不变。工程已新建立一座室内冰铜库，库容积 100m³；一座含锑废料库，库容积 150m³；以及原有的砷碱渣库，渣库容积 3000m³；所有危废库的底部和四周均用水泥硬化，并用沥青多层防腐，顶部为钢房架结构。

固废处置的具体内容为：鼓风炉产生的炉渣 8500t/a、反射炉以及鼓风炉前床燃煤产生的煤渣 650t/a、烟气脱硫系统产生的脱硫石膏渣 8000t/a，送水泥厂综合利用。反射炉精炼过程以及反射炉除砷过程产生的铅渣 350t/a、污水沉淀处理产生的污泥 2t/a 均回用于本厂的鼓风炉做配料。覆膜加厚滤袋 60 条，每 2 年更换一批，由购入单位湖南阳光天骄环保科技有限公司（衡阳县）回收。砷碱渣 350t/a，暂存在 3000m³ 的砷碱渣库内，待冷江市政府 15000t/d 砷碱渣无害化处理生产线项目建成后作为原料综合利用（其砷碱渣治理项目主体工程正在进行中，计划于 2014 年 12 月底完成进入试生产）。

9.6 环境风险应急措施

验收工程针对烟气脱硫自动控制系统制定了环保措施，设立了突发环境事故应急预案，并通过专家评审与备案登记。建立了相关的安全网络及风险应急预案，聘请专业环保人士对公司的环保措施进行安全监督，保证安全生产。

10.结论及建议

10.1 结论

10.1.1 “三同时”执行情况

工程在环保设施的施工和原料变更项目试生产过程中,做到了与主体工程同时设计、同时施工和同时试生产的“三同时”制度,目前各项环保设备运行状况正常。

10.1.2 废气处理系统监测结论

鼓风机外排烟气经由覆膜加厚布袋收尘+双碱法法脱硫后由 30m 烟囱外排,验收监测期间,其烟尘、二氧化硫、铅浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准;镉的浓度值及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。

反射炉烟气经覆膜加厚布袋收尘后均由 15m 烟囱外排。验收监测期间,其烟尘、铅浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准;镉的浓度值及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。

厂界无组织废气监控点中,颗粒物、铅及其化合物、镉及其化合物均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。

10.1.3 废水处理系统结论

经核实厂区做到了雨污分流,污污分流。鼓风机冲渣水、脱硫塔

废水、设备冷却废水均分别收集，循环利用不外排；生活废水冲洗污水进入冷却废水池作为鼓风机冲渣水补充水，地面冲洗水和生产区雨水进雨水池收集处理后作为生产用水的补充水，生产废水循环使用不外排。

10.1.4 噪声监测结论

监测期间，厂界噪声监测点位中昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。

10.1.5 原料、固体废物及危险废物处置情况

现场监测期间废料购自具有合法经营资质的株洲冶炼集团股份有限公司提供的含铋废料（铋烟灰），其砷百分含量为 1.98%。入炉混合原料，其砷含量为 0.30%，铅含量为 0.0028%，均符合环评批复要求。

原料变更后，危废主要增加了含铋废料（每年不超过 3860 吨）、鼓风机前床产生的冰铜 1000t/a（外售）其他的废渣产生量及处置情况不变。工程已新建立一座室内冰铜库，库容积 100m³；一座含铋废料库，库容积 150m³；以及原有的砷碱渣库，渣库容积 3000m³；所有危废库的底部和四周均用水泥硬化，并用沥青多层防腐，顶部为钢房架结构。

固废处置的具体内容为：鼓风机产生的炉渣 8500t/a、反射炉以及鼓风机前床燃煤产生的煤渣 650t/a、烟气脱硫系统产生的脱硫石膏渣 8000t/a，送水泥厂综合利用。反射炉精炼过程以及反射炉除砷过程产生的铅渣 350t/a、污水沉淀处理产生的污泥 2t/a 均回用于本厂的鼓风机做配料。覆膜加厚滤袋 60 条，每 2 年更换一批，由购入单位

湖南阳光天骄环保科技有限公司（衡阳县）回收。砷碱渣 350t/a，暂存在 3000m³ 的砷碱渣库内，待冷江市政府 15000t/d 砷碱渣无害化处理生产线项目建成后作为原料综合利用。本工程的固体废物、危险废物均已经做到妥善管理。（具体见报告后附件）

10.1.6 总量控制

根据监测结果核算，原料变更后工程二氧化硫现有排放量为 97.2t/a，满足批复中总量指标 311 t/a 要求，均低于原料变更前工程二氧化硫排放量 189.3t/a。

10.1.7 环境管理检查情况

（1）公司设有专门的安全环保部门，并配备专职环保人员，制定了相关环境保护制度。

（2）验收工程针对生产车间制定了应急预案，并制定了重大事故应急救援预案。

10.2 总体结论

验收监测期间，该工程废水循环使用不外排，废气、噪声均达到国家有关环保标准，含锑废料以及入炉混合原料中的砷、铅含量均符合环评批复的要求，固体废物得到妥善处理，环评批复要求落实到位。

10.3 建议

（1）加强环保设施的运行及维护，完善脱硫设施运行台帐，废气处理设施稳定运行，确保外排污染物长期稳定达标。

（2）保证生产废水循环利用不外排，完善污染事故应急预案，

加强处理突发性环境污染事故的能力。

(3) 地方政府加快区域内砷碱渣无害化处理生产线的建设工作。