

# 危险废物管理计划

制定单位 (盖章) :  剑阁有色金属冶炼厂

制定日期: 2018年9月12日

计划期限: 2018年9月12日至2019年9月12日

一、单位产品生产情况

序号	原辅材料名称	上年度消耗量 (吨/年)	序号	原辅材料名称	本年度计划消耗量 (吨/年)
1	硫精砂	8000	1	硫精砂	10000
2	钒催化剂	1	2	钒催化剂	2
3	铜精矿	8000	3	铜精矿	10000
4	铜矿石	20000	4	铜矿石	30000
5	焦炭	2200	5	焦炭	2000

二、设备情况 (硫酸车间)

三	干燥工段					
1	干燥塔	φ2400×12850		台	3	衬耐酸砖管式分离器，阶梯环填料φ76，H=5800，NS-80除沫器
2	循环槽			台	3	内衬耐酸砖
3	浓酸循环泵	DLS100-30B, N=18.5kw		台	4	
4	地下槽	φ2800×2200		台	3	内衬耐酸砖
5	地下槽酸泵	DLS25-40C, N=7.5kw		台	1	
6	酸罐	φ8600 1000t		台	1	
7	酸冷却器	F=250m <sup>2</sup> , 316L		台	3	
8	烟囱及塔架	φ630, H=40m		台	1	PVC
四	转化工段					
1	转化器	φ4000, 催化剂 18m <sup>3</sup>		台	1	内衬耐火砖
2	电加热带	N=420, 240kw		台	2	铬铝铁合金丝
3	换热器	F=1300m <sup>2</sup>		台	4	空心环管壳式
4	SO <sub>2</sub> 主鼓风机	N=315kw, Q=400m <sup>3</sup> /min, 2500mmH <sub>2</sub> O		台	1	
五	其它工段					
1	尾气吸收塔	φ2300×7800, 带 10m 塑料, 外包包玻璃钢烟囱				PVC
2	碱池循环泵	Q=60m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=5.5kw		台	2	
3	稀酸泵	Q=7.2m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=3kw		台	2	立式
4	循环水冷却塔	Δt=8℃, Q=300m <sup>3</sup> /h, N=7.5kw, Q=300m <sup>3</sup> /h, N=7.5kw		台	3	
5	循环水泵	Q=300m <sup>3</sup> /h, N=30kw		台	4	
6	循环水泵	Q=150m <sup>3</sup> /h, N=7.5kw		台	3	
7	板框式压滤机	5m <sup>2</sup>		台	1	
8	污水泵			台	1	

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
—	焙烧工段				
1	沸腾炉	$\phi 2550 F=5.1m^2$	台	1	内衬保温砖
2	炉气冷却器	$F=140m^2$	台	1	自然对流换热
3	罗茨鼓风机	ARMG-400 $Q=190m^3/min$	台	1	配置消音器
4	旋风除尘器	$\mu H15, \phi 1300$	台	1	
5	三电场四室电除尘器	$F=8m^2$	台	1	带沉降室溢流排灰阀
6	浸没式冷却滚筒	$500/1200 \times 9500$	台	1	
7	皮带加料机	$B=500, L=5.5m$	台	1	
8	皮带加料机	$B=500, L=18m$	台	1	
9	皮带加料机	$B=500, L=10m$	台	1	
10	加料斗	$V=11m^2$	台	1	
二	净化工段				
1	文氏管 (带底槽)	$\phi 350$	台	1	
2	清水高位槽	$\phi 1400 \times 2020$	台	1	
3	旋流板除沫器	$\phi 630 \times 15$	台	1	
4	填料塔	$\phi 2300 \times 9350$	台	1	海尔环填料
5	脱吸塔	$\phi 350 \times 4080$	台	1	
6	斜管沉降器	$3000 \times 3000$	台	1	衬 PE、PP、斜波纹 填料
7	落地式电除雾器	$N=94$	台	1	衬 PE、PVC、Pb4
8	安全封	$\phi 650 \times 850$	台	1	PVC
9	稀酸循环槽	$\phi 2500 \times 2200$	台	2	PP
10	一文循环泵	$Q=25m^3/h, H=40m$	台	2	工程塑料 $N=5.5kw$
11	填泡塔循环泵	$Q=60m^3/h, H=32m$	台	2	
12	板式换热器	$F=75m^2$	台	1	

### 三、设备情况（冶炼车间）

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
1	富氧侧吹炉	3	平方	1
2	沉降室	15*7*5	间	3
3	沉降箱	3*3*4	座	5
4	布袋收尘室	4*8*12	间	6
5	洗涤塔	4*4*15	座	1
6	鼓风机	ZL84WD	台	2
7	引风机	6-51-13D	台	2
8	循环水泵	DL5100-30B N=18.5kw	台	5
9	制砖机	180吨压力	台	3

## 1、企业主要生产工艺（硫酸车间）

### (1) 原料工段

运输进厂的硫精矿严格按照配矿比例混合均匀后用装载机送入原矿贮斗经 1 林皮带输送机送入振动筛筛分料经栈桥皮带机分别送入 1 付加料贮斗 2 付加料贮斗粗料则用人工送入打砂机打细后用装载机送入原料仓库

### (2)、焙烧工段

合格的原料由皮带加料机送到沸腾炉与炉底鼓风机送入的空气混合、沸腾焙烧生成  $SO_2$  和硫铁渣。采用氧表控制沸腾炉含氧量加矿量根据氧量变化自动调节间接控制炉气中二氧化硫浓度沸腾炉出口温度在  $850\sim 900^{\circ}C$  之间经炉气冷却器后进入两级旋风除尘器出口炉气含尘量  $\leq 0.2mg/m^3$  温度大于  $300^{\circ}C$  送到净化工段。矿渣、矿尘用水冲至沉淀池经渣水分离后渣送至剑川有色金属冶炼厂作为原料冲渣水循环使用。

### (3) 净化工段

由焙烧工段来的炉气进入文氏管用 30% 硫酸喷淋炉气温度降到  $65^{\circ}C$  左右进入洗气塔用 35% 的硫酸洗涤再经电除雾除去酸雾使炉气出口酸雾在  $0.03g/田$  以下进入干吸工段。淋洒酸出文氏管经斜管沉降器、循环酸槽、循环酸泵回至文氏管循环使用极少部分经脱气塔除去二氧化硫后送去污水处理工段。斜管沉降器排出的酸泥进入中和槽后用石灰乳中和并加水稀释送至矿渣堆场。洗气塔淋洒酸出塔后经稀酸循环槽、稀酸循环泵稀酸冷却器后回至洗气塔循环使用。

### (4)、转化工段

自净化工段来的炉气二氧化硫浓度控制在 88.5% 之间进入干燥塔底部与塔顶喷淋的 93% 硫酸逆流接触炉气干燥后含水分  $0.1g/田$  3 以下去转化 d 工段。自干燥塔来的炉气氧化硫鼓风机抽送经第三、第一换热器换热升至  $420^{\circ}C$  进入转化器一段触媒层反应后进入

换热器移动部分反应热再进入转化器的二段触媒继续反应出二段触媒的反应气体经第二换热器降温后进入转化器的三段触媒反应后引出进入第三换热器降温后去干吸工段第一吸收塔。自第一吸收塔出来的低浓度 SO 气体先后经第五、第二换热器换热升温至 415C 左右进入转化器的四段触媒反应最后从转化器四段触媒出来的气体经第五换热器降温后去干吸工段的第吸丁芥。转化器及换热器气体管道设有温 i 周 \ wh11 线并在转化器的段、四段触媒进口气体管线上分别设有升温电炉备月咋及斗产不干 B 常时使用。

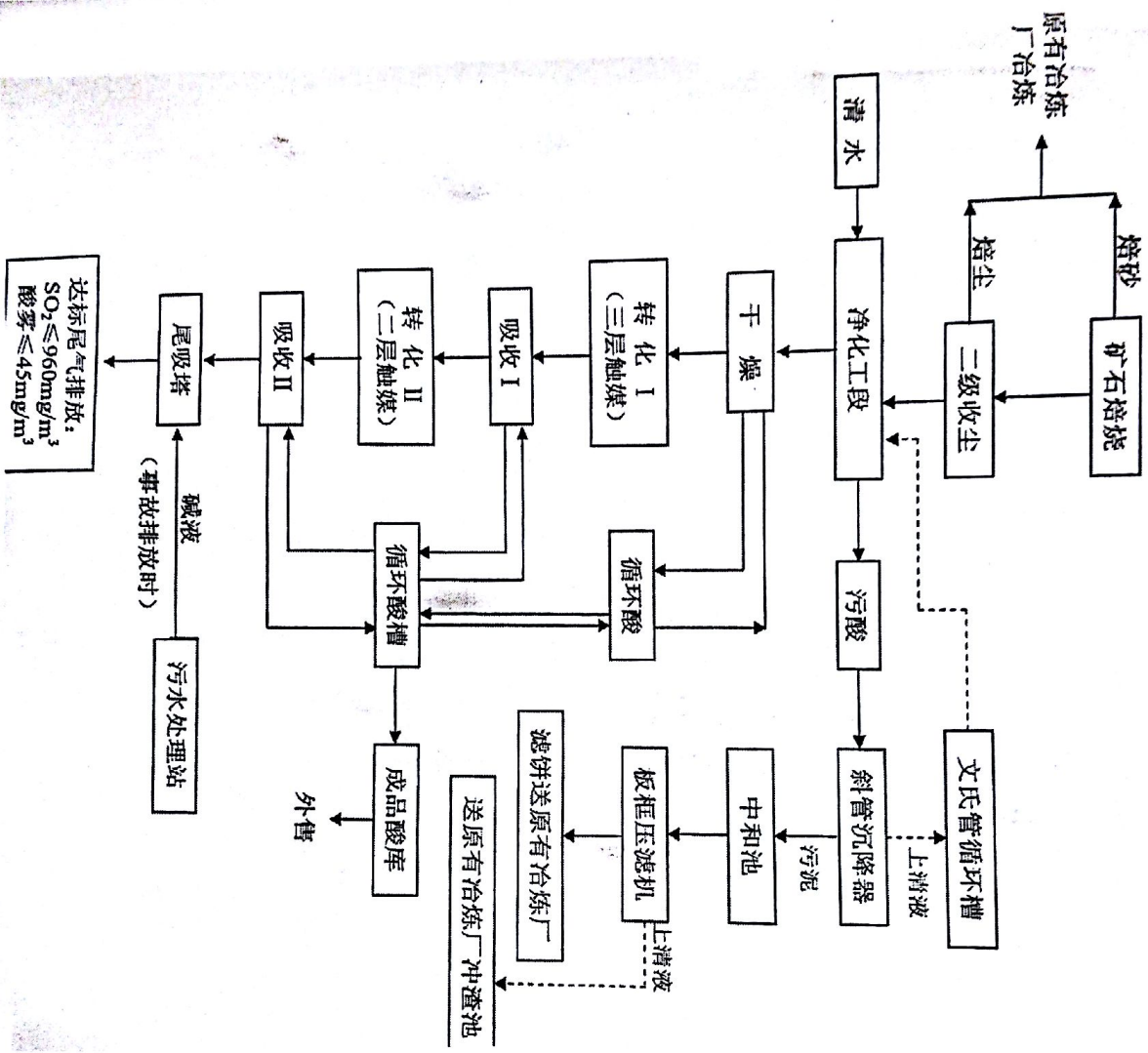
#### ( 5 ) 干吸工段

自转化工段的转化器三段及山段来的三氧化硫。分别进入 第吸收塔及第二吸收塔用 98. 3% 硫酸淋洒吸收三氧化硫。吸收三氧化硫的酸自 塔底流出 酸冷却器流至循环槽以加入清水和干燥酸维持循环浓度用循环酸泵 将酸打入吸收塔循环增多的酸部分作 98 % 成品 酸引入地下计 量槽再由成品酸 泵送至成品酸库增多的另部分串入干燥酸泵。

#### ( 6 )、酸循环系统

干燥塔和吸收塔 均系高效填料塔流程为塔阳极保护酸冷却器循环酸槽循环泵塔生产工艺见工艺流程图

主要生产工艺流程见下图





## 2、企业主要生产工艺 (冶炼车间)

### (1) 原料工段

原料氧化铜矿、精粉砖、焦炭按定比例混合入炉冶炼原料在高温下生成产品冰铜。炉渣经水淬冷却向外出售。产生的废气经过收尘系统净化后达标排放。经过多级沉降、重力沉降室、旋风收尘将烟尘去, 除收集的粉尘做成固体砖块再入炉冶炼。废气中的SO<sub>2</sub>经石灰乳喷淋湿法净化SO<sub>2</sub>去除率80%-90%烟尘和SO<sub>2</sub>达到排放标准后向外排放。富氧则吹炉夹套冷却水冷却后循环使用不外排。SO<sub>2</sub>石灰乳净化塔的箱灰乳循环使用定时补充高浓度的石灰乳不外排。

### 2、工程概况

\*生产规模 15t.M.产品/冰铜 (Cu<sub>2</sub>SFeS) 和杂质的熔体!全厂人员96人, 环保投资150万元, 年生产天数250天三班制

### 3、主要设施

富氧则吹炉 3M<sup>2</sup>一座沉 沉降箱 1.8 m x3. m X1.6 ml 6座、引风机 6-51-13D,风量 65900h n<sup>3</sup>, 布袋收尘器, 布袋 5000x300,510 条,

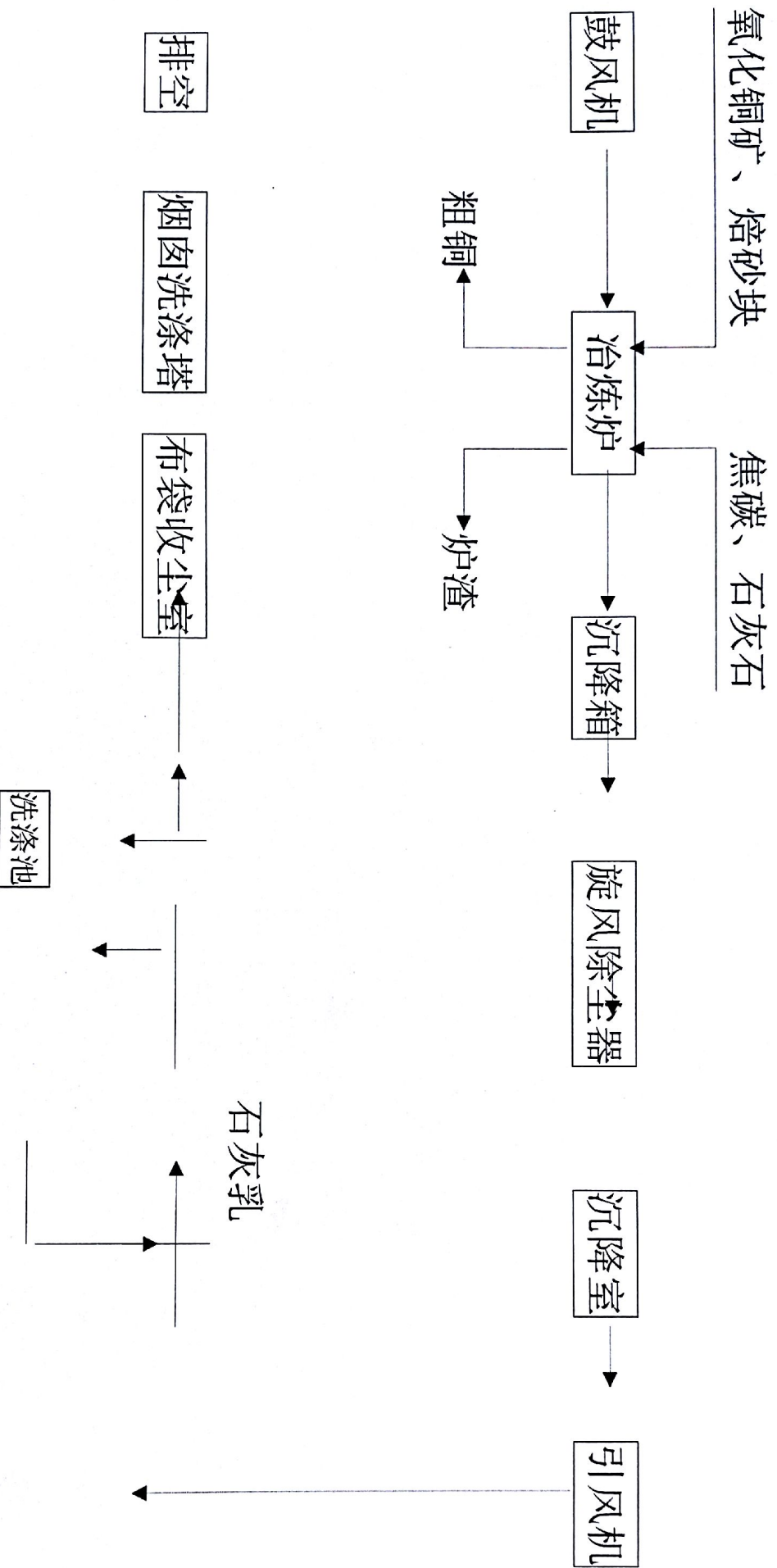
### 4、原料

铜矿石、铜精矿、精粉砖

### 5、辅料

焦炭、石灰、石灰石

# 粗铜冶炼工艺流程图



#### 四、危险废物产生概况

序号	废物名称	废物代码	废物类别	有害物质名称	物理性状	危险特性	本年度计划 产生量（ 吨）	上年度实际 产生量（ 吨）	来源及产生 工序
1	污酸泥						0.2	0	尾吸
2	废触媒						0.0001	0	转化
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
合计							0.2001		

## 五、危险废物减量化计划和措施

序号	危险废物名称	本年度计划产生量(吨)	备注
1	污酸泥	0.2	
2	废触媒	0.5	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11	合计	0.7	

减少危险废物产生量的计划

减少危险废物危害性的计划

1. 做好设备维护工作，合理计划检修维护周期，保证设备连续稳定运行；
2. 加强危险废物暂存点的管理维护，严禁危险废物乱堆放；
3. 产生的危险废物运往暂存间时，应对运输工具进行管理，严禁沿途洒落；
- 3.: 对编制的危险废物事故应急预案进行实地演练工作，增加员工对危险废物事故救援能力
4. 对产生的危险废物进行台账管理，每天要求专人进行记录；
5. 要求员工进入厂区前佩戴劳动防护用品。
6. 做好危险废物暂存间的防渗、防漏、防火等措施。
7. 做好危险废物的识别工作。

减少危险废物产生量和危害性的措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.加强危险废物管理；</li> <li>2.做好危险废物的识别工作；</li> <li>3.加强危险废物储存场所的防渗、防漏、防火工作；</li> <li>4.对危险废物进行专人管理；</li> <li>5.加强生产设备的维护运营，防止危险废物外漏；</li> <li>6.对编制的危险废物事故应急预案进行实地演练工作，增加员工对危险废物事故救援能力</li> <li>7.定期对原料贮存罐进行巡视、管理，防止原料罐泄漏，若发现泄漏，立即进行停用，且进行维修。</li> <li>8. 要求所有员工佩戴劳动防护用品。</li> </ol>
------------------	---

## 六、危险废物转移情况

贮存措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.贮存是否符合《危险废物贮存污染控制标准》有关要求：是√否□</li> <li>2.是否按危险废物特性分类收集、贮存：是√否□</li> <li>3.是否混合贮存未经安全性处置且性质不相容的危险废物：是□否√</li> <li>4.是否将危险废物混入非危险废物中贮存：是□否√</li> <li>5.是否通过建设项目环境影响评价审批及竣工环境保护验收：是√否□</li> </ol>				
危险废物贮存设施现状					
设施名称	数量	类型	规模	贮存能力	

危险废物暂存间	1	储物间	1	4.2吨	
贮存危险废物情况					
名称	类别	拟存数量 (吨)	上年度贮存量 (吨)	截止上年度年底累计贮存量 (吨)	贮存原因
污酸泥		1.7	1.5	1.7	
废触媒		2.5	2	2.5	
贮存过程中采取的污染防治和事故预防措施					

### 七、危险废物自行利用/处置措施

设施名称		设施类型 (利用处置方式)	
设施地址		总投资 (万元)	
设计能力		设计使用年限	
投入运行时间		运行费用	
主要设备及数量			
危险废物利用处置效果			
是否定期监测污染物排放情况	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	污染物排放达标情况	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>
危险废物自行利用 处置情况	序号	自行利用处置废物 名称	本年度计划利用处置量 (吨)
	1		上年度实际利用处置量 (吨)
	2		
	3		
危险废物 自行利用 处置工艺	暂存后委托具有相关资质的第三方处置		

流程图及 工艺说明	
二次环境 污染控制 和事故预 防措施	



### 八、危险废物委托利用/处置措施

序号	危险废物委托利用/处置单位名称	许可证编号	危险废物的名称	利用/处置方式	本年度计划委托利用/处置数量(吨)	上年度实际委托利用/处置数量(吨)
1						
2						
合计						

## 九、环境监测情况

<p>危险废物利用/处置 设施运行过程相关 参数的监测</p>	<p>利用处置设施运行参数监测情况： 正常监测</p> <p>污染物监测指标及频次</p> <p>按环评监测计划的要求，本项目废气、噪声、监测因子有：烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、硫酸雾等。</p>
---	---

	<p>自行监测情况 正常监测</p> <p>委托监测情况 按环评要求进行委托监测</p>
--	--

## 十、环保手续

1、剑川有色金属冶炼厂1万吨粗铜生产线技改项目于2003年6月16日技改工程由大理州环境科学研究所编制完成，于2003年9月23日由剑川县城建设环境保护局验收合格。因各种原因，现又由剑川县环境保护局于2017年5月19日剑川县环保违规建设项目竣工环保验收备案表)剑环违备[2017]14号竣工验收合格。10万吨铜精矿制酸项目环境影响报告书的批复，大理白族自治州建设项目环境审核受理中心文件，大环评估[2008]33号，评价结果明确，符合国家相关环境影响评价技术范围，于2008年大理州环境保护局准予行政许可决定书，大环许可[2008]41号，同意项目按报告书所述地点性质规模进行建设。

### 2、污染防治设施现场检查情况

生产废水：厂内建有1套水处理站，采用工艺为石灰乳液中和处理法，生产废水经处理后回用于冶炼生产线，生活废水建有1套化污处理设施，处理后回用于冶炼生产线冲渣水，循环使用不外排。

大气污染物1万吨粗铜生产线烟气经重力沉降室，旋风除尘器，布袋收尘室，石灰乳液喷淋塔，地沟后经50米高排气筒达标排放，10万吨铜精矿制酸项目烟气经沸腾炉、旋风除尘器、电除尘、稀酸洗涤、电除雾处理后干燥后通过两转两吸生成硫酸，制酸尾气通过纯碱液尾吸塔吸收后经45米高排气筒达标排放。

固体废物，铜精矿制酸后产生的铜物料于冶炼产生原料，经冶炼后的铜渣向外销售。现有库存酸污泥 1.7 吨，废触媒 2.5 吨、废机油 0.05 吨，目前存放于危废暂存间，并已粘贴标识牌。

### 3、环境监测情况

我厂按排污许可证要求，废气、噪声。监测因子有，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub>、硫酸雾监测指标均达标排放。

### 4、信息公开内容

我厂已按《企事业单位环境信息公开办法》内容进行编制

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法人代表、生产地址、联系方式以及生产经营管理服务的内容，产品及规模。

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称，排放方式、排风口数量和分布情况、排放浓度和总量、达标排放情况，以及执行的污染物排放标准，核定的排放总量。

(3) 防治污染物设施的建设和运行情况

(4) 建设项目环境影响评价及去其他环境保护行政许可及批复情况

	<p>(一) 贮存过程中污染防治措施:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 储存区设置在生产区下方, 距生产区大于 100m, 在暂存区周边增设安全围堰, 设事故应急池。</li> <li>2. 危险废物贮存间外贴有“危险废物”字样标识</li> <li>3. 在贮存间做好防渗、防漏措施。</li> </ol> <p>(二) 危险废物事故防范及应急预案</p> <p>1. 原料基本情况: 本项目为危险废物为污酸泥和废触媒工匠将按危险废物的处置方式处理。</p> <p>2. 可能出现的环境污染事故隐患</p> <p>2.1 危险废物暂存间渗漏: 物酸泥经渗漏到厂区外, 对周边水环境及土壤造成污染。</p> <p>3. 处理措施</p> <p>3.1 危废暂存间有专人巡回检查, 一旦发现渗漏, 立即进行暂存间清场处理, 做好防渗、防漏措施后, 再投入使用。</p> <p>3.2 危险废物由专人进行管理, 做好相关危废台账记录, 对每天产生的危险废物进行统计、去向的管理。</p> <p>3.3 由生产运行部负责危险废物的全过程管理, 一旦出现隐患, 立即通知安全环保室按照《突发环境事件应急预案》启动应急预案。</p>
运输措施	<p>运输过程中采取的污染防治措施 (如自行运输危险废物的, 还应包括工具种类、载重量、使用年限等)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加强运输车辆的管理, 严禁司机随意倾倒。</li> <li>2. 要求运输车辆运输途中盖好篷布。</li> <li>3. 严禁运输车辆超高超载装运。</li> <li>4. 若途中翻车出现散落, 立即启动《突发环境事件应急预案》。</li> <li>5. 要求运输司机必须持证。</li> </ol>