

附件 3

江苏省固体（危险）废物 跨省（市）转移实施方案

申请单位：苏州新纶环境科技有限公司（公章）

填报日期：2020 年 4 月 26 日

江苏省环境保护厅制

申请者声明

我代表申请单位郑重承诺：本实施方案所填资料是完整的和真实的。转移的危险废物名称、类别、代码、数量与实际相符。危险废物接受单位具备相应的处置利用能力和污染防治措施。委托有资质单位进行运输并按照制定的运输路线运输，保证转移的废物均到达接收单位进行安全处置处理，对转移过程中可能产生的环境风险提出合理的控制措施，实行跨省（市）转移网上报告，承担转移全过程监控责任。

法人代表签字：

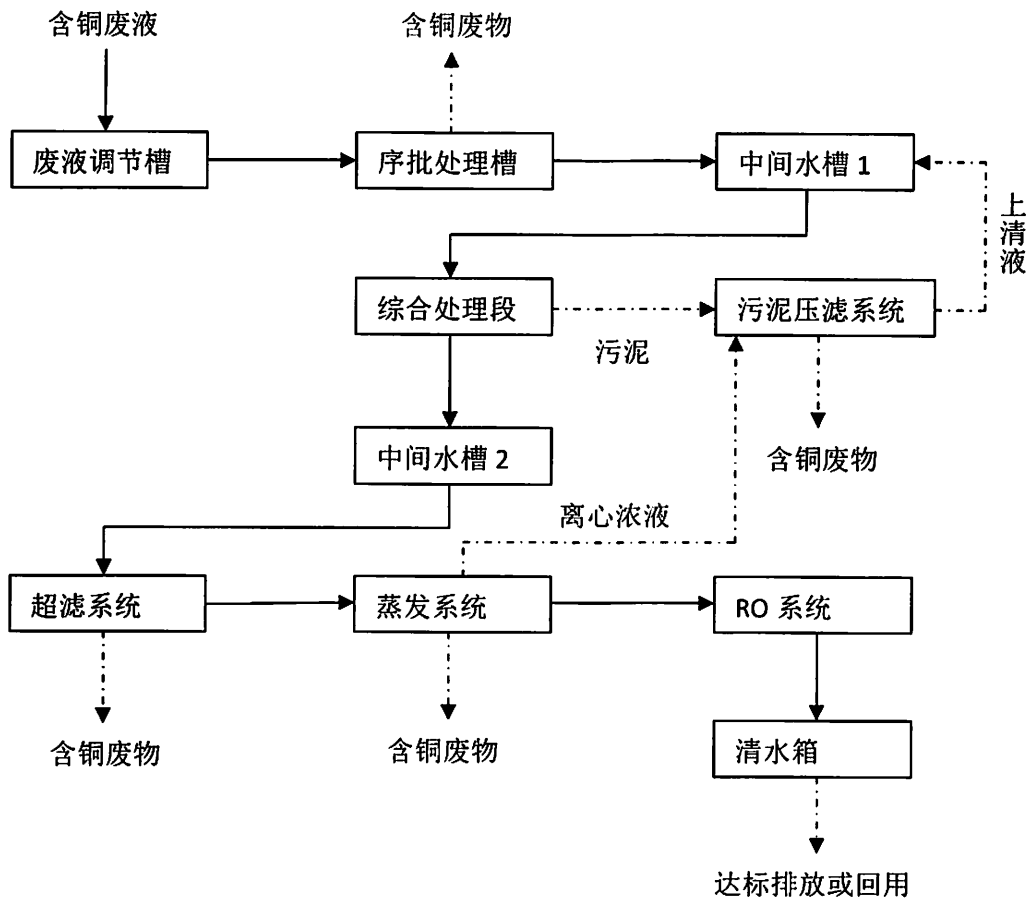
2020年4月6日



表 2 与申请转移废物相关的生产工艺

文字描述及工艺流程图

工艺简述：含铜废液入场分析化验后进入废液调节槽，经过均化后提升至序批处理槽配伍，加药反应。压滤液进入中间水槽 1 进行综合处理，综合段产生的污泥进入污泥浓缩槽进行压滤，废液再进入中间水槽 2。废液再经过超滤系统，蒸发系统和 RO 系统进入清水箱，清水箱中的废水达标排放或清洗回用。其中产生的含铜废物委托有资质单位进行处置。



*含铜废物委托有资质单位处置

表 3 废物组分、特性（详见附件）

废物名称	主要组分	相应比例 (%)	危害特性	形态
含铜废物	铜	8-20	腐蚀性 <input checked="" type="checkbox"/>	固态 <input checked="" type="checkbox"/>
			毒性 <input type="checkbox"/>	半固态 <input type="checkbox"/>
			易燃性 <input type="checkbox"/>	粉末态 <input type="checkbox"/>
			反应性 <input type="checkbox"/>	颗粒态 <input type="checkbox"/>
			感染性 <input type="checkbox"/>	液态 <input type="checkbox"/>
			腐蚀性 <input type="checkbox"/>	固态 <input type="checkbox"/>
			毒性 <input type="checkbox"/>	半固态 <input type="checkbox"/>
			易燃性 <input type="checkbox"/>	粉末态 <input type="checkbox"/>
			反应性 <input type="checkbox"/>	颗粒态 <input type="checkbox"/>
			感染性 <input type="checkbox"/>	液态 <input type="checkbox"/>

第二部分：废物包装、运输情况

表 1 废物包装情况					
序号	废物名称	包装物（容器）名称	材质	容积	是否有危废标签
1	HW22 含铜废物	太空袋	聚丙烯	1 吨	是

表 2 废物运输情况
<p>运输是否符合交管部门运输相关规定（文字描述）</p> <p>江西衡隆能源有限公司</p> <p>道路运输经营许可证：赣交运管许可饶字 361100200007 号</p> <p>具有道路普通货物运输，危险货物运输（2 类 1 项），危险货物运输（第 3 类），危险货物运输（第 6 类 1 项），危险货物运输（第 8 类），危险货物运输（危险废物）的资质。</p>
<p>运输方式： 道路 <input checked="" type="checkbox"/> 铁路 <input type="checkbox"/> 水路 <input type="checkbox"/></p>

运输路线文字描述：（写明途经省、市、县（区），附路线图）

兹有江西和丰环保科技有限公司委托上饶市兴华运输有限公司运输在苏州新纶环保科技有限公司的固体危废，由本公司专业车辆承运。运输路线为江苏省、浙江省、目的地江西省江西和丰环保科技有限公司。车辆由专业驾驶员并配有专业的押运员负责押运。

拟定路线图如下：江苏苏州吴中区--常台高速--申嘉湖高速--练杭高速--杭州绕城--杭新景高速--梨温高速--江西上饶市铅山县。



表 3 转移的污染防治、安全防护和应急措施

<p>1、运输过程中的污染防治措施以及按照要求配备的相应污染防治设备 危险废物在运输过程中，驾驶员、押运员需了解危险废物的物理化学性质和应急处理方法。全程录像监控，随车配备 麻袋、三角木、撬棍、桶、钢丝绳、危险品标志牌。警示标志牌等。驾押人员保持手机畅通。</p>
<p>2、运输过程中的安全防护措施以及按照要求配备的相应安全防护设备 危险废物运输过程中，车辆按规定路线行驶，保持车辆平稳，不超载、不超速。定时检查货物包装及车辆状况。车辆配备 千斤顶，钢绳、三角警示牌、手电筒、灭火器、防静电条等安全防护设备。</p>
<p>3、运输过程中的应急预案以及按照要求配备的相应应急设备 危险废物在运输过程中发生交通事故或泄露事故。立即启动公司制定的安全事故应急预案，严格按照预案执行。驾押人员及时通知当地交警 122、消防 119、环保部门要求协助。并通知公司领导按照公司制定的安全事故应急预案进行应急救援。随车携带安全事故应急预案手册，驾押人员保持手机畅通。</p>

第三部分 废物处理处置情况

表 1 接受单位基本情况

单位名称：江西和丰环保科技有限公司	
危废经营许可证编号：赣环危废证字 072 号	有效期：2019 年 10 月 28 日至 2022 年 10 月 27 日
经营核准内容（废物名称、类别、数量）： HW17 表面处理废物（336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17），HW22 含铜废物（304-001-22、397-005-22、397-051-22），HW46 含镍废物（261-087-46、394-005-46、900-037-46），HW48 有色金属冶炼废物（321-002-48、321-008-48、321-013-48、321-027-48、091-001-48）备注：仅限接收以含铜为主的危险废物。其中，336-063-17、336-064-17、336-066-17 和 321-002-48 限省内转移。 经营规模（吨/年）：60000 吨/年	

表 2 与接收废物相关的处理处置情况

文字描述及工艺流程图 本项目主要涉及到 3 条生产工艺： 1、富氧熔炼炉生产黑铜工艺；2、阳极炉生产阳极板工艺；3、电解生产电解铜工艺；
--

1、富氧熔炼炉工艺

外购铜泥、金银回收渣、回用烟尘、石灰以一定的比例，在拌料场进行拌料和混匀，由于铜泥中含有水，加了石灰后，铜泥中的水与石灰反应生成氢氧化钙，从而增加了砖料的硬度，拌料后的原料运至制砖工序，制砖后送至铜砖堆棚自然干燥。

阳极炉生产过程产生的炉渣细末、风管铜泥以及部分除尘灰也通过造球进入富氧熔炼炉熔炼系统。

在富氧熔炼炉熔炼时，含铜原料分批次加入富氧熔炼炉中，富氧熔炼炉原、燃料由料斗经提升机提升至炉顶操作平台，直接经过料斗自动加料。炭精、石英砂、石灰石、含铜原料在炉顶交替加入（石灰不再另行加入，已经在造球时拌入铜泥中）；大块阳极炉渣直接加入富氧熔炼炉中。

本项目富氧熔炼炉采用鼓风+氧气（气化后）进行熔炼，由于铜泥冶炼是在还原气氛下进行的，鼓入的氧气浓度不能过高，根据调查，一般以 22-28%为宜（若氧气过量，铜会以氧化物的形式进入渣中，会降低铜的回收率，有时甚至会造成局部过热烧穿炉壁），氧气的作用主要是为焦炭燃烧提供氧源，减少空气的鼓入量，从而减少能耗（加热的空气量减少）。

富氧熔炼炉加料口水平设置，上方设有料斗架，放料时松开料车钢绳，原料、燃烧会自动卸入加料口，使料口处于封闭状态，炉膛风管从料口下方炉体侧面接入，因侧面抽风，可使料口呈负压状态，可防止炉膛烟气外逸。

熔炼时原燃料在炉内在自重作用下下行，经预热带、还原带，完成冶炼全过程。

2、阳极铜生产工艺

(1)原料预处理

原料的预处理通常包括挑选分类、解体、打包压块。

① 选分类

挑选分类在原料库进行，以人工为主，剔除杂夹物、铁件等，并可以按外观和成份分类，也可以按块度分类，进行不同的处理。

②解体

采用手工切割、气割、和机械切割等方法把镀铜镶嵌、连接在一起的黑色金属和非金属进行分离解体；大于 450mm 的块料敲碎、长于 500mm 的要切断、直径小于 25mm 的棒及管断成 300mm，重量不超过 60kg。

③打包、压块

为了将散装废料方便快速加入炉、提高生产效率，节约燃料消耗，采用打包机，压块机、将解体的废料、散热器、切边残条等打包、压块、使其密度达到 2~4.5t/m³。

④打包物料的储存

打包后物料采用叉车送专门打包料堆场集中储存。

(2)阳极精炼

阳极板生产线以废杂铜、富氧熔炼炉黑铜为原料进行生产。

本项目以废杂铜，黑铜块（不以铜精矿为原料，废杂铜原料来自于当地及周边各省地区收购的杂铜）作为原料（如废铜线材、废铜型材及废铜边角料、外单位生产的黑铜等，不对原料进行拆卸、清洗等作业，禁止塑料、橡胶等杂质进入），经阳极炉熔炼生产阳极铜。

进厂废杂铜首先经分拣、打包，包块储存在料库，包块装入料斗，用叉车送往燃油阳极炉车间，用地面式加料小车加到燃油阳极炉内，同时电解铜生产线产生的残极也进入阳极炉。整个熔炼过程由加料熔化、氧化、还原、浇铸四个阶段组成。

废铜熔化后，部分杂质在熔化过程中开始氧化及挥发，并且在熔体表面生成炉渣，待铜全部熔化并除去炉渣后，开始用压缩富氧空气通过弯头风管鼓入熔融的铜水中进行氧化造渣。造渣时加入一定量的熔剂石英砂。氧化时间约需 5h。

(3)还原

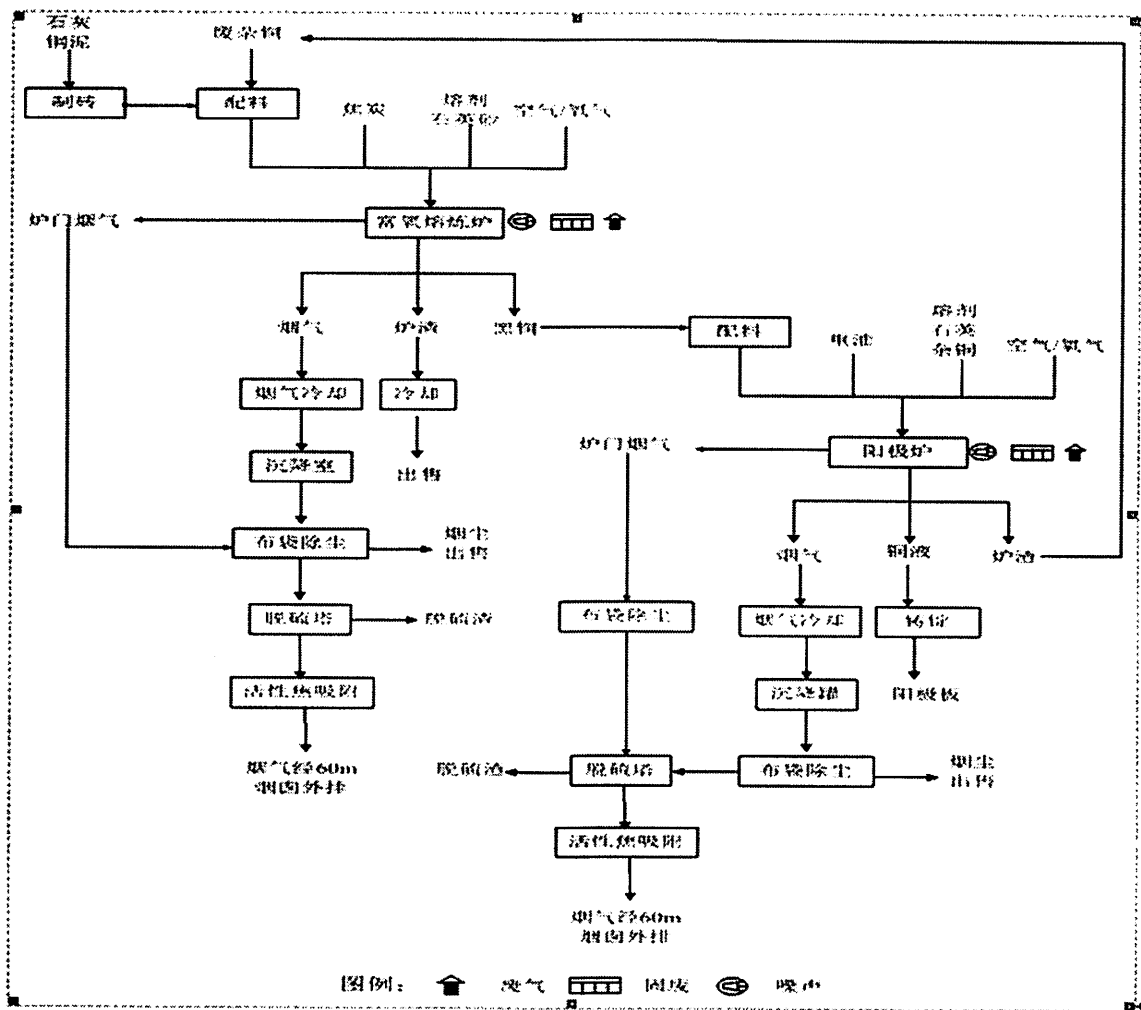
氧化造渣结束后，扒去铜液表面的渣，除渣彻底以后将还原剂(无烟煤粉)通过弯头风管送入铜液中，使被氧化的铜熔液还原成铜含量在 99.0%以上的阳极铜液，在必要的时候还需加入部分柴油以加强炉内的还原气氛。还原后最终含氧量一般控制在 0.05~0.2%。还原结束后扒出煤渣。还原作业时停止供应燃料，但继续供燃烧风，加入还原剂保持炉内的还原氛围，除去铜内的氧，并进一步析出二氧化硫。还原时炉膛温度 1250~1300℃。还原所需时间约为 2h。

(4)出铜

还原结束，立即烧开出铜口，阳极铜液经溜槽、中间浇包、定量地浇到圆盘浇铸机上的阳极模腔内，浇注时需控制铜液温度和阳极板的冷却速度。一般浇铸温度控制在 1100~1200℃。阳极铜液凝固后，经捞板机将浇铸机中的阳极板取出，经冷却后，由叉车铲走堆放。阳极板含铜约 98.5%，阳极炉熔炼铜的直收率约 95%。燃油阳极炉冶炼过程

中产生的高温烟气首先经烟道冷却，烟气温度从 1300℃ 降至 220℃ 以下。烟温降至 220℃ 以下进入炉堂烟气除尘装置，经处理后烟气经 60 米烟囱排放。

阳极炉以重油为燃料，传统工艺以空气助燃，本项目改用氧气助燃，可以减少空气用量，氧化时需要鼓入压缩空气进行吹氧，其目的有二方面，一是为氧化提供氧气，二是通过压缩空气的强力通入，可对铜液进行搅拌，增加氧气与铜液的接触面积，同时有利于氧化渣上浮到铜液表面。若鼓入纯氧或者是富氧空气，对造成局部过氧，生成铜的氧化物，不但给后续还原工序增加压力，且会降低铜的回收率。因此，在吹氧阶段不宜使用纯氧或者富氧空气。



上年度固体（危险）废物跨省转移情况

出厂日期	转移批次	联单编号	废物名称	类别/代码	转移量（吨）	运输单位	车号	接收单位	接收日期
20190508	/	SZ3205060005214	含铜废物	397-005-22	31.75	江西衡隆能源有限公司	赣 E05028	宣城市富旺金属材料有限公司	20190509
20190508	/	SZ3205060005215	含铜废物	397-005-22	32.24	江西衡隆能源有限公司	赣 E25963	宣城市富旺金属材料有限公司	20190509
20190508	/	SZ3205060005216	含铜废物	397-005-22	32.2	江西衡隆能源有限公司	赣 E67869	宣城市富旺金属材料有限公司	20190509
20190617	/	SZ3205060005217	含铜废物	397-005-22	32.106	江西衡隆能源有限公司	赣 E67872	宣城市富旺金属材料有限公司	20190618
20190618	/	SZ3205060005218	含铜废物	397-005-22	32.538	江西衡隆能源有限公司	赣 E67855	宣城市富旺金属材料有限公司	20190619

注：每种废物请填写合计量

上年度固体（危险）废物跨省转移情况

出厂日期	转移批次	联单编号	废物名称	类别/代码	转移量（吨）	运输单位	车号	接收单位	接收日期
20190812	/	SZ3205060005219	含铜废物	397-005-22	32.623	江西衡隆能源有限公司	赣 E27373	江西金汇环保科技有限公司	20190813
20190812	/	SZ3205060005220	含铜废物	397-005-22	31.209	江西衡隆能源有限公司	赣 E08336	江西金汇环保科技有限公司	20190813
20190919	/	SZ3205060005221	含铜废物	397-005-22	33.11	江西衡隆能源有限公司	赣 E48769	江西金汇环保科技有限公司	20190920
20190920	/	SZ3205060005222	含铜废物	397-005-22	31.512	江西衡隆能源有限公司	赣 E25556	江西金汇环保科技有限公司	20190921
20191030	/	SZ3205060005223	含铜废物	397-005-22	31.109	江西衡隆能源有限公司	赣 E08363	江西金汇环保科技有限公司	20191031
20191031	/	SZ3205060005224	含铜废物	397-005-22	33.09	江西衡隆能源有限公司	赣 E67451	江西金汇环保科技有限公司	20191101
20191223	/	SZ3205060005225	含铜废物	397-005-22	31.626	江西衡隆能源有限公司	赣 E05298	江西金汇环保科技有限公司	20191224



20191223	/	SZ3205060005226	含铜废物	397-005-22	31.168	江西衡隆能源有限公司	赣 E05286	江西金汇环保科技有限公司	20191224
20191228		SZ3205060005227	含铜废物	397-005-22	31.9	江西衡隆能源有限公司	赣 E06905	江西金汇环保科技有限公司	20191229
20191228		SZ3205060005228	含铜废物	397-005-22	31.203	江西衡隆能源有限公司	赣 E25991	江西金汇环保科技有限公司	20191229
合计					479.384				

注：每种废物请填写合计量