

江苏省固体（危险）废物 跨省（市）转移实施方案

申请单位： 常州曙光化工厂 （公章）



填报日期： 2019 年 5 月 20 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：

年 月 日

第一部分：拟转移废物基本情况

表 1 废物产生情况

废物产生企业概况（企业投产时间、主要经营范围及规模）
常州曙光化工厂位于常州市滨江化工园区，于 2008 年搬迁至此，企业生产顺丁烯二酸酐、橡胶助剂、金属防锈油等产品，年产顺酐 20000 吨。

产品及产废情况				
产品情况			产生危险废物情况	
产品名称	主要成分化学名	年产量	废物名称	年产生量
顺丁烯二酸酐	C2H2O3	20000 吨	废催化剂	12 吨/5 年

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

拟建顺酐项目生产工艺路线与原设计所采用的基本一致，属于连续生产工艺。该产品以纯苯和空气为原料，经钒-钼催化剂催化氧化生成气态顺酐，先冷却捕集 60%粗酐，剩余未冷酐汽经水吸收生成顺丁烯二酸溶液，再经恒沸脱水后，连同捕集粗酐一起精制得到 99.5%以上含量的顺酐

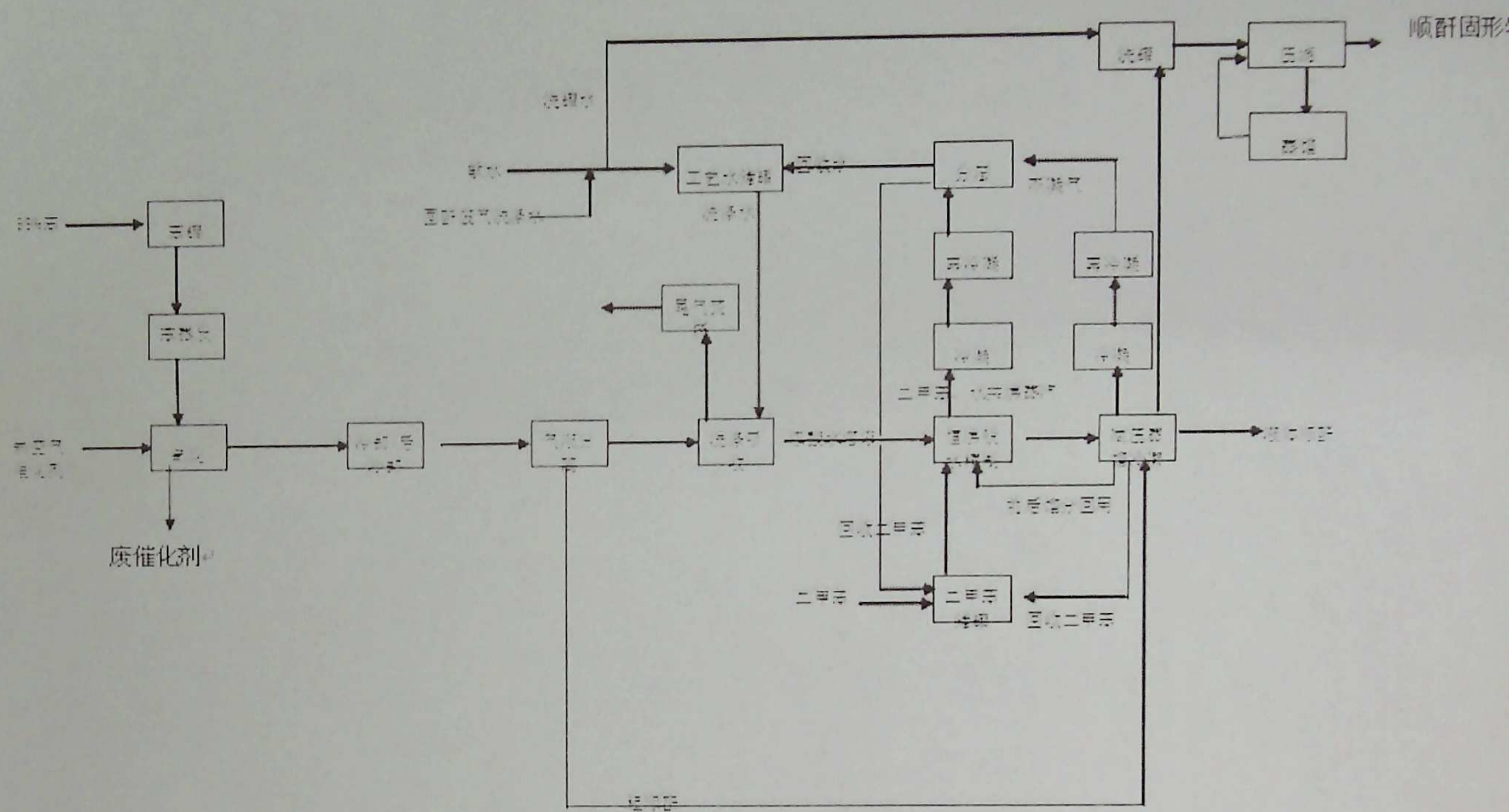


表 3 废物组分、特性（详见附件）

废物名称	主要组分	相应比例（%）	危害特性	形态
废催化剂	钒	90	腐蚀性 ☐	固态 ☒
			毒性 ☒	半固态 ☐
			易燃性 ☐	粉末态 ☐
			反应性 ☐	颗粒态 ☐
			感染性 ☐	液态 ☐
			腐蚀性 ☐	固态 ☐
			毒性 ☐	半固态 ☐
			易燃性 ☐	粉末态 ☐
			反应性 ☐	颗粒态 ☐
			感染性 ☐	液态 ☐

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	废催化剂	蛇皮袋	塑料	25kg	是

表 2 废物运输情况

运输是否符合交管部门运输相关规定（文字描述）

1. 委托专业危险废物运输公司进行运输，符合交管部门运输相关规定
2. 使用专用的危险废物运输车辆进行运输，配有危险废物运输资格的驾驶员和押运员
3. 车辆安装 GPS 定位系统，设置危险废物专用警示牌等
4. 严格按照危险货物运输的管理规定，减少二次污染和可能造成的对环境风险影响
5. 装车时采用人工搬运，运输时在车底及四周用塑料薄膜进行阻隔，防止撒落，
6. 运输过程不超载，不超速，平稳运输，防止出现意外情况

运输方式： 道路 ☒ 铁路 ☐ 水路 ☐

运输路线文字描述：（写明途经省、市、县（区），附路线图）

常州—常溧东路—常合高速—X106—G346—S316—X075—X085—X098—S242—和安高速—S204—S240—S112—杭瑞高速—S209—咸宁

途径地级市：常州、马鞍山、芜湖、铜陵、池州、安庆、咸宁

附转移路线图

表 3 转移的污染防治、安全防护和应急措施

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

- (1) 委托专业运输公司进行运输，制定危险货物道路运输应急预案，防止危险废物转移过程中发生交通事故包装破损造成的危险废物撒漏的情况；
- (2) 运输过程中配备编织袋、灭火器、医疗急救箱等必要的应急污染防治设备，确保在发生事故时能快速做成应对。
- (3) 当危险废物包装破损时，第一时间及时报告相关单位和事故地职能部门，设置警戒，请求支援。告知危险废物特性，及时清理散落物，防止污染环境

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

- (1) 本项目使用的塑料编织袋有危险废物标签，做好相关措施，防止出现包装撒漏
- (2) 严格按照危险货物运输的管理规定，减少二次污染和可能造成的对环境风险影响
- (3) 装车时采用人工搬运，运输时在车底及四周用塑料薄膜进行阻隔，防止撒落

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

- (1) 委托专业危险废物运输公司进行运输，符合交管部门运输相关规定
- (2) 装车时采用人工搬运，运输时在车底及四周用塑料薄膜进行阻隔，防止撒落，
- (3) 运输过程中配备编织袋、灭火器、医疗急救箱等必要的应急污染防治设备，确保在发生事故时能快速做成应对。
- (4) 在发生事故时，按照事故的严重性，对突发事件进行分级，并按照应急预案执行。加强与当地职能部门的联系，取得他们的支持
- (5) 处置撒漏危险品时，选择合适的防护用品，加强应急处理个人安全防护，防止处置过程发生次生伤害

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：湖北星升环保科技有限公司	
危废经营许可证编号：S42-12-02-0013	有效期：2023 年 9 月 27 日
经营核准内容（废物名称、类别、数量）： 收集、贮存 HW08 废矿物油（900-214-08，含矿物油废物除外），经营规模 6000 吨/年；收集、贮存、利用 HW50 费催化剂（251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、251-167-50、251-172-50、251-173-50、251-175-50、251-176-50、772-007-50，仅限含钒废物），经营规模为 10000 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

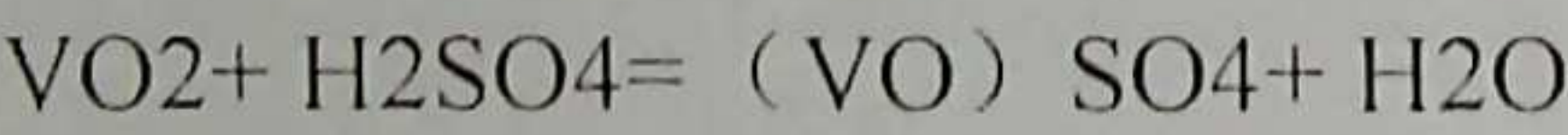
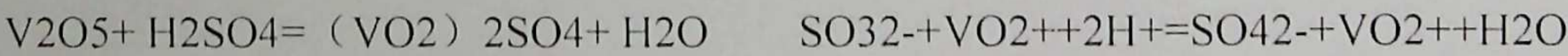
(1) 工艺原理

用酸液将废触媒中钒转化为可溶性钒盐，可溶性钒盐通过氧化剂氧化成五价钒，加入可溶性铵盐将钒转化成偏钒酸铵（不溶于水），得到偏钒酸铵产品。

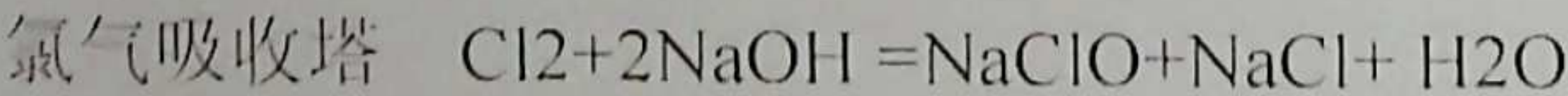
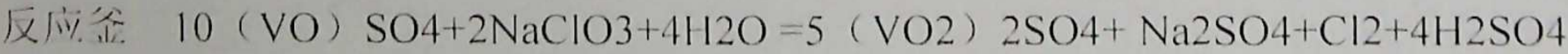
(2) 生产工艺流程

①将废触媒放入浸泡池中，先加入一定量亚硫酸氢铵稀溶液，再加入稀硫酸，浸泡一定时间后，固液分离；固体滤干后送尾渣库存放，委托处理；液体泵入玻璃钢反应釜中。

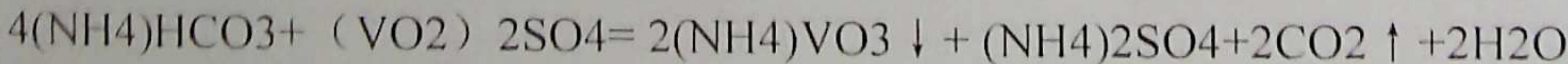
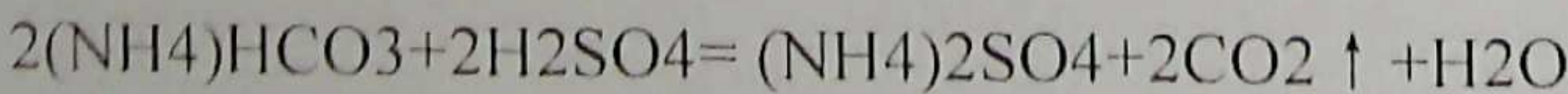
亚硫酸氢铵采用浸泡池放出的浸出液含有较高浓度的钒，只能加在第一次浸泡的废触媒里，五价钒被还原，大部分被浸出后，放出浸出液，渣再用稀硫酸梯次浸泡。



②反应釜中加入一定量氯酸钠溶液后，通入蒸汽，反应产生的氯气通过二级碱液吸收塔吸收后，通过 30 米排气筒排放。反应完成后，放出物料。



③料液放入中和池中，加入碳酸氢铵中和 PH 至 2.5 左右，料液中砷、铁等金属离子会形成沉淀，用板框过滤机进行过滤，分离后的液体泵入离子交换柱。



④经过离子交换柱富集后的贫钒液回用于浸出用稀硫酸和亚硫酸氢铵的配制，离子交换树脂饱和后，

采用稀碱液解吸。

离子交换 $R-OH+VO_3^-=R-(VO_3)+OH^-$

离子交换柱解吸 $R-(VO_3)+NaOH=R-OH+NaVO_3$

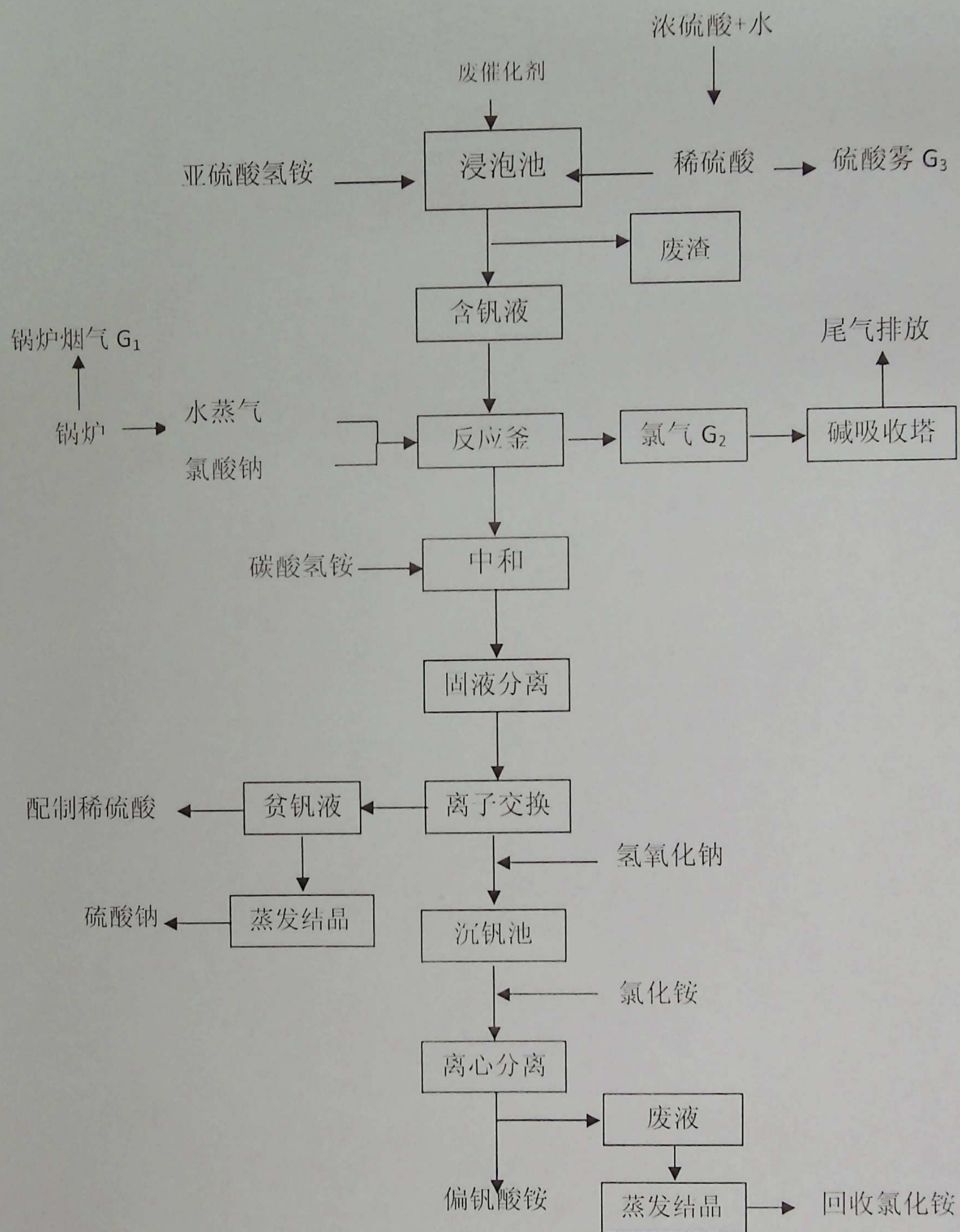
⑤解吸后的富集液氧化后，放入沉钒池，由于其本身呈碱性，无需调节 pH 值，直接加入氯化铵溶液，充分沉淀后，上清液与离心机固液分离后的液体部分用于氯化铵配制，部分用于解吸碱液配置

沉钒池 $NaVO_3+NH_4Cl=NH_4VO_3(\text{产品})+NaCl$

⑥树脂吸附后的尾水泵入尾水池中，使用石灰中和+混凝沉淀+板框压滤的方法出去尾水中的 SO_4^{2-} 、金属离子等，处理后的水返回浸泡工序回用。当系统中的水循环使用到一定程度，硫酸钠等无机盐浓度会逐渐升高，接近饱和浓度，而影响浸出效率，最终影响生产效率和产品质量，因此，必须除去硫酸钠。将离子交换后含高浓度硫酸钠的贫钒液，送入减压蒸发锅蒸发浓缩，即得副产品硫酸钠等无机盐。

沉钒上清液杂质含量少，主要是氯化铵、硫酸钠，可以多次重复使用，当氯化铵、硫酸钠累积到一定程度时，采用减压蒸发浓缩结晶除去，并回收氯化铵。

氯气碱吸收塔的溶液主要成分是次氯酸钠、氯化钠和氢氧化钠，可以循环使用。重复使用后，第一级吸收液氢氧化钠浓度比较低，而次氯酸钠浓度已经相当高时，回流进入反应釜参与氧化反应。



第四部分 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
合计									

注：每种废物请填写合计量