

江苏省固体（危险）废物 跨省（市）转移实施方案

申请单位： 江苏苏化集团张家港有限公司 （公章）



填报日期： 2017年8月28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。

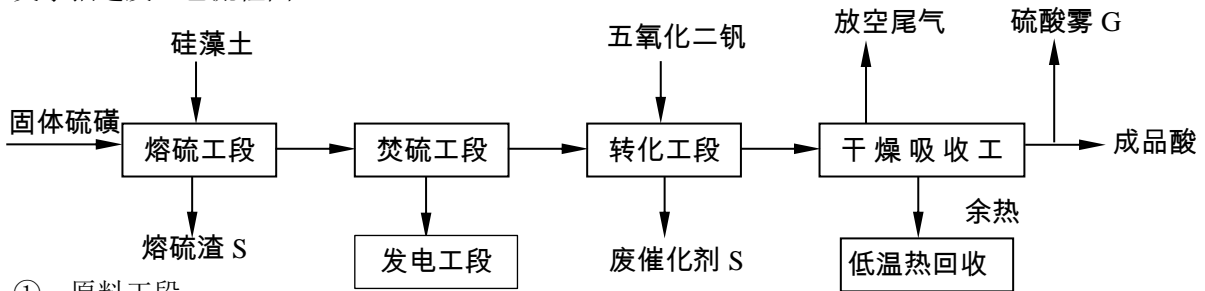
法人代表签字：



年 月 日

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



① 原料工段

进口散装硫磺由船运通过码头吊车经过皮带机输送转至硫磺仓库内，库内硫磺由一台抓斗式桥式起重机将硫磺加入贮斗中，经圆盘给料机均匀地将散装硫磺加到带式输送机上，由带式输送机将硫磺加入到快速熔硫槽内进行熔化。

②熔硫工段

来自原料工段的固体硫磺由胶带输送机送入快速熔硫槽，采用 0.6MPa（绝压）蒸汽间接加热使硫磺熔化，熔化后的液硫从溢流口自流至过滤槽，由过滤泵送入液硫过滤器后流入液硫贮槽。液硫过滤前，往助滤槽内的液硫中加入适量的硅藻土，由助滤泵打入液硫过滤器内。精制后的液硫由液硫贮槽经屏蔽泵输送至精硫槽，经精硫泵送至焚硫转化工段焚硫炉内燃烧。

③焚硫转化工段

液硫由精硫泵加压分别经两个硫磺喷枪喷入焚硫炉，硫磺燃烧所需的空气经空气过滤器过滤后，再经干燥塔干燥，然后由空气鼓风机加压送入焚硫炉，干燥空气在焚硫炉与硫磺混和燃烧生成含硫 10% 二氧化硫的炉气进入火管式废热锅炉进行降温，温度由约 1050℃ 降至 420℃ 进入转化器进行一段转化。经转化器一段转化后约 596℃ 的气体进入高温过热器进行换热，换热后 455℃ 的气体进入转化器二段进行转化，转化后的气体温度为 509℃，然后进入热热换热器进行换热，换热后 440℃ 的气体进入转化器三段进行转化，转化后 464℃ 的气体经过冷热换热器和中温省煤器换热后降温至 180℃，进入第一吸收塔和发烟硫酸塔进行吸收，吸收三氧化硫后的气体经塔顶进口美国孟山都丝网除雾器除雾后，依次通过冷热换热器和热热换热器加热，加热到 430℃ 的气体进入转化器四段进行转化，温度升到约 442℃ 进入中温过热器换热，气体冷却到 305℃ 后进入低温省煤器回收其热能，炉气被降温至 160℃ 进入第二吸收塔，塔内用 98% 硫酸吸收炉气中三氧化硫，吸收后的气体经塔顶进口美国孟山都丝网除雾器除雾后再经由烟囱放空。

④干吸工段

空气由塔顶喷淋的 98.3% 硫酸吸收空气中的水分，使出塔干燥空气中水分 $\leq 0.1\text{g}/\text{Nm}^3$ 。吸收水分后的酸自塔底流出进入干吸循环酸槽，与吸收酸循环槽的部分浓酸混合并加水调节，使混合酸浓度达到 98%。由转化器第三段出口的一次转化气体经冷热换热器、中温省煤器冷却后进入第一吸收塔塔底，塔顶用 98% 硫酸喷淋，吸收气体中的 SO_3 后的酸自塔底流出，进入干吸循环酸槽，经混合后酸浓度为 98.3%，然后进入成品酸库。

一次转化后的气体还有一部分进入烟酸塔，塔内用 104.5% 发烟硫酸淋洒，吸收转化气中的 SO_3 后浓度增加，由塔底流入烟酸塔循环槽，酸浓由吸收塔循环泵出口串来的 98% 酸来维持，生成 104.5% 发烟硫酸。经发烟酸塔吸收三氧化硫后的气体并入一吸塔气体入口。由转化器四段出来的二次转化气经过低温过热、低温省煤器换热降温后进入二吸塔。该塔也采用 98% 硫酸进行喷淋吸收，吸收三氧化硫后的酸自塔底流入干吸酸循环槽。

⑤发电工段

硫酸装置余热回收系统可产生 3.82MPa 450℃ 中压过热蒸汽 $\sim 60\text{t}/\text{h}$ 通过蒸汽管道输送到余热发电厂房，蒸汽进入汽轮机组，通过汽轮机驱动，发电机发电量每小时 12MW。蒸汽通过汽轮机驱动后凝结为水，通过泵输送再进入硫磺制酸热力系统循环使用。

注：目前硫磺制酸已改用液体硫磺，固体硫磺仅作为应急备用。正常无熔硫渣产生。

废物名称	主要组分	相应比例（%）	危害特性	形态
废五氧化二钒触媒	五氧化二钒	7	腐蚀性 <input type="checkbox"/>	固态 <input type="checkbox"/>
	固定基（硅藻土）	93	毒性 <input checked="" 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 checked="" 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

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	废五氧化二钒触媒	编织袋	尼龙	1000L	是

<p>运输是否符合交管部门运输相关规定（文字描述）</p> <p>运输企业、车辆、从业人员的资质应满足交通运输管理部门的规定。货物用雨布遮盖，防雨淋及扬散。按照要求文明驾驶，不得超速。</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）

自起点江苏苏化集团张家港有限公司-南区
进入东福路，行驶 440 米
请直行，进入海虹路，行驶 1.0 公里
请直行，进入福谢线，行驶 1.6 公里
右转，进入海城路，行驶 1.0 公里
左转，进入三福路，行驶 520 米
右转，进入 S338，行驶 11.7 公里
靠左前方行驶，进入鹿苑立交桥，行驶 980 米
请直行，进入张杨公路，行驶 1.1 公里
靠右前方行驶，进入鹿苑立交，行驶 1.2 公里
靠右前方行驶，进入通锡高速，行驶 7.2 公里
靠右前方行驶，进入张家港枢纽，行驶 430 米
靠右前方行驶，进入沿江高速，行驶 5.9 公里
靠左前方行驶，进入常合高速，行驶 111.1 公里
靠左前方行驶，进入沿江高速，行驶 41.3 公里
靠左前方行驶，进入常合高速，行驶 890 米
靠左前方行驶，进入巢马高速，行驶 45.9 公里
靠右前方行驶，进入马鞍山山东枢纽，行驶 240 米
靠左前方行驶，进入宁芜高速，行驶 31.9 公里
靠左前方行驶，进入沪渝高速，行驶 225.0 公里
靠右前方行驶，进入鸽子墩枢纽，行驶 910 米
靠右前方行驶，进入沪渝高速，行驶 229.6 公里
靠右前方行驶，从沪渝高速到大广高速，行驶 2.2 公里
靠左前方行驶，进入大广高速，行驶 26.9 公里
靠右前方行驶，从大广高速到蕲嘉高速，行驶 290 米
靠右前方行驶，进入蕲嘉高速，行驶 55.6 公里
靠右前方行驶，从蕲嘉高速到常横线，行驶 3.0 公里
左转，进入常横线，行驶 2.8 公里
右转，进入咸安大道，行驶 850 米
请直行，进入京深线，行驶 10.0 公里
左转，从京深线到湖北省咸宁市咸安区，至终点



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) 运输过程中避免雨淋、扬散，用防雨布遮盖。
- (2) 备好收集工具如空桶、扫把等，若沿途有抛洒情况及时清扫收集
- (3) 提前通知接受方做好接受准备
- (4) 做好转运过程中计量、台账、转移联单、网上申报等工作。

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) 使用危险品专用运输车吗，配备有资质的押运人员
- (2) 危险品专用运输车配备 GPS 定位系统
- (3) 运输车配备灭火设备、防护用品
- (4) 按指定路线运送

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) 立即停车
- (2) 立即抢救。停车后应首选检查有无伤亡，如有受伤人员，应立即施救并拦截过往车辆，送就近医院抢救；如伤员身体某部位被压货卡住，应立即设法将伤员救出，同时应标出事故现场位置。危险废物泄漏时，根据具体情况采取灭火、隔绝、堵漏、拦截、稀释、中和、覆盖、冷却、泄压、转移、收集等施救方法进行抢救；继续滞留现场会造成更大损失或危险时，应及时组织抢救转移，同时应标出事故现场位置。
- (3) 现场保护。肇事车停位，伤亡人员到位，各种碰撞碾压的痕迹，刹车拖痕，血迹及其它散落物品均属保护内容，不得破坏、伪造。如危险化学品泄漏有爆炸、火灾、中毒可能危及安全时，应及时组织抢救转移，同时应标出事故现场位置。
- (4) 及时报案。在抢救伤员、保护现场的同时，应及时直接或委托他人向当地公安部门或交通部门报案，然后向本企业领导或有关部门报告。报告内容如下：肇事地点、时间、报告人的姓名、住址及事故的死伤和损失情况。交通警察和应急救援人员到达现场后，要服从组织指挥，主动如实地反映情况，积极配合现场勘查和事故分析等工作。

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：2017 年 7 月 3 日—2018 年 7 月 2 日
经营核准内容（废物名称、类别、数量）： 收集、贮存 HW08 废矿物油(900-199-08、900-214-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-200-08、900-249-08（含矿物油废物除外)), 经营规模为 6000 吨/年；收集、贮存、利用 HW50 废催化剂（251-016-50、251-018-50、261-167-50、261-172-50、261-173-50、261-175-50、261-176-50、772-007-50，且仅限含钒废物），经营规模为 8000 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

废触媒提钒工艺说明及流程图

A、将废触媒放入浸泡池中，先加入一定量硫酸亚铁稀溶液，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。另外，将少量液体泵入硫酸亚铁配制槽，配制硫酸亚铁溶液。

B、反应釜中加入一定量氯酸钠溶液后，通入少量蒸汽，使反应釜温度保持在 85-95℃，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。

C、物料进入中和池，冷却到常温后，加入液碱调节 pH 值为 6-9，静置一定时间后，上清液泵入萃取塔，沉淀物通过板框压滤机过滤，液体加入到萃取塔，固体送聚合硫酸铁配制槽配制聚合硫酸铁。

D、萃取塔中加入萃取剂萃取，完成后泵入油水分离器进行油水分离，油相送反萃取塔，用硫酸溶液进行反萃取，完成后再次泵入油水分离器进行油水分离，油相送入萃取塔回用，液相送中和池；萃取后的贫钒液（水相）回用于浸出用稀硫酸配制。

E、中和池中加入碱液调节 pH 值为 7 左右，送入沉钒池，加入氯化铵溶液，静置一段时间，得到偏钒酸铵沉淀。上清液部分用于氯化铵配制，部分用于反萃取硫酸溶液配制。沉淀经离心机固液分离后，出售。

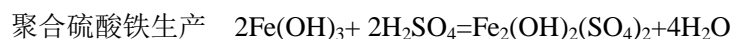
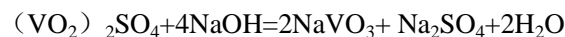
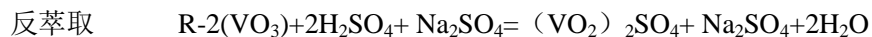
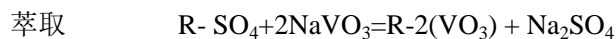
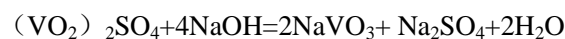
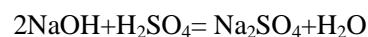
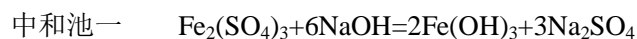
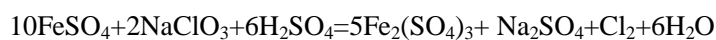
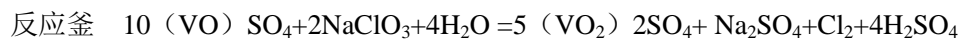
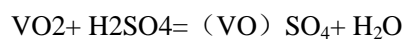
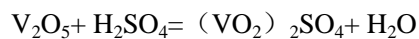
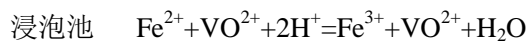
当系统中的水循环使用到一定程度，硫酸钠等无机盐浓度会逐渐升高，接近饱和浓度，而影响浸出效率，最终影响生产效率和产品质量，因此，必须除去硫酸钠。

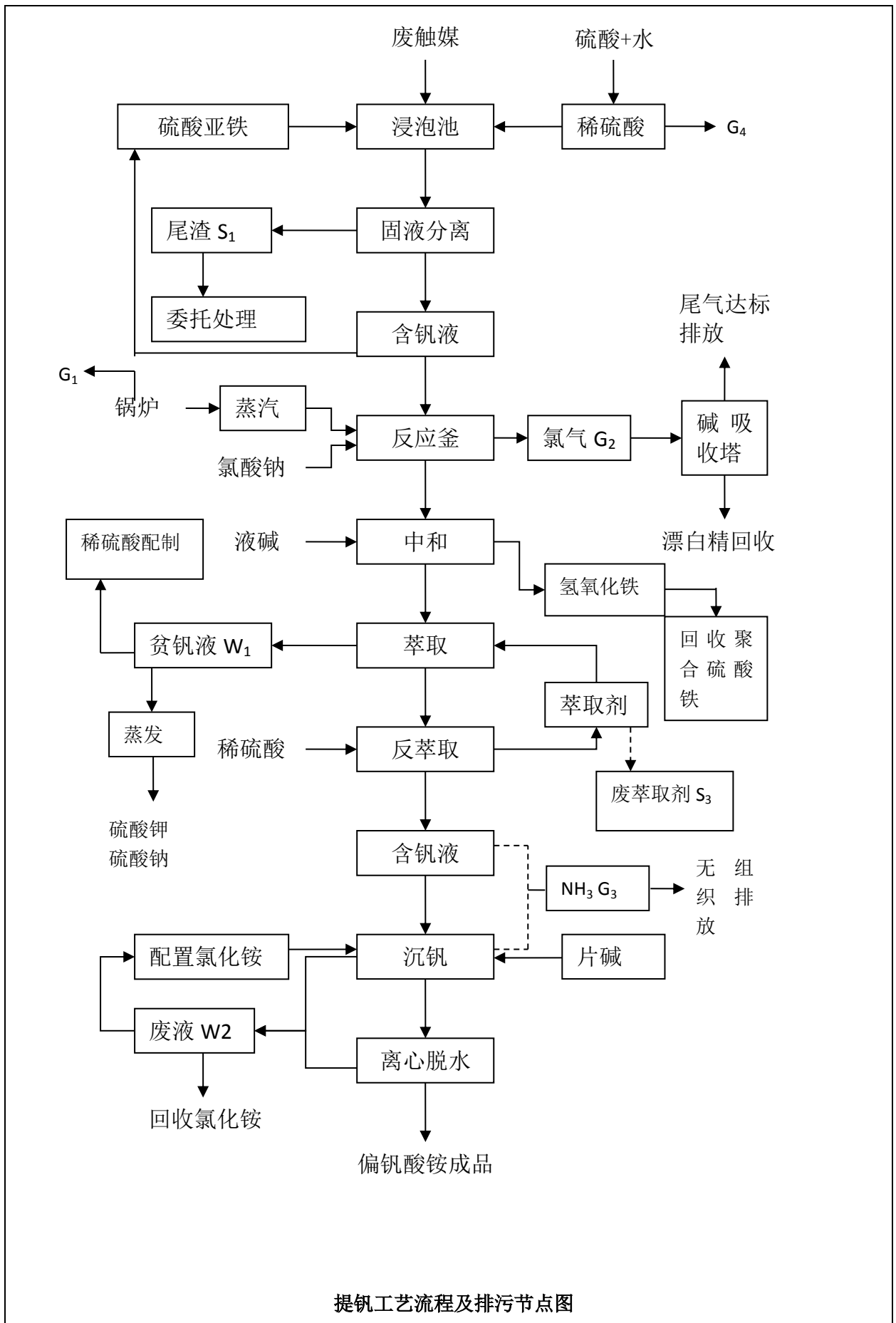
将萃取后含高浓度硫酸钠的贫钒液，送入减压蒸发锅蒸发浓缩，即得副产品硫酸钠等无机盐。

第一次中和时产生的沉淀物为氢氧化铁，加入适量 30% 硫酸，控制溶液 pH 在 3 左右，即得副产品聚合硫酸铁絮凝剂（液体）。

沉钒上清液杂质含量少，主要是氯化钠、硫酸钠，可以多次重复使用，当氯化钠、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，当多次重复使用后，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，将其从吸收系统内移开，进入减压蒸发锅蒸发水分，回收次氯酸钠，俗称漂白精。各工段化学（离子）反应式如下：





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

首次申请不需填写