

附 3

# 江苏省固体（危险）废物 跨省（市）转移实施方案

申请单位：三井高科技（上海）有限公司（公章）

填报日期：2024年8月19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：阿部征幸  
2024年8月9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）

废物产生企业：三井高科技（上海）有限公司。

三井高科技（上海）有限公司位于上海市浦东新区金桥经济技术开发区新金桥路 2001 号，厂区占地面积 33063 m<sup>2</sup>。成立时间：1996 年 3 月 27 日。专业生产集成电路引线框架以及马达铁芯，年生产集成电路引线框架 86.33 千千条、马达铁芯 5745 万套、混合动力汽车动力总成电机铁芯 384 万台。

经营范围：生产高精度精密模具、集成电路引线框架、各类控制电机金属芯、电子元器件、精密磨床、销售自产产品；从事母公司、母公司下属子公司、关联公司生产的上述产品以及与上述产品相关的零部件、附属品的进出口及批发业务，并提供相关技术咨询、技术服务和售后服务；商务信息咨询，企业管理咨询，营销策划咨询【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】。

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

生产工艺流程：

本产污项目主要生产集成电路引线框架，采取的生产工艺为腐蚀法，腐蚀成形工艺流程主要有清洗、制膜、曝光、显像、腐蚀、去膜、成形几个基本工艺流程。产废工程主要是腐蚀工程和腐蚀水洗工程。

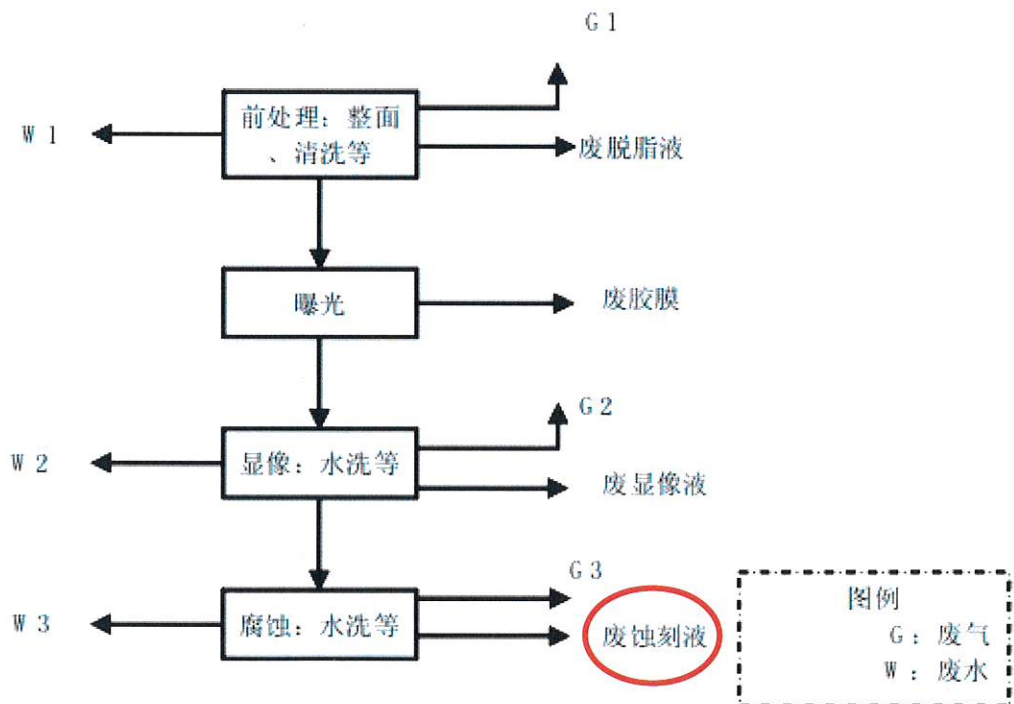


表3 废物组分、特性（详见附件）

生产工艺：腐蚀工程。  
产生的危废：废盐铁，主要成分为 FeCl<sub>2</sub>、FeCl<sub>3</sub>、Cu。  
颜色：棕黑色。  
危废特性：毒性 T。  
形态：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	废盐铁	槽罐	玻璃钢	35m <sup>3</sup>	有

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）

承担运输任务的单位是张家港恒通运输有限公司，该单位具有运输废盐铁所需要的各种资质，该单位《道路运输经营许可证》许可证号：苏交运管许可苏字 320582321364 号。运输采用危险品专用车，运输车辆符合交管部门的运输规定及环保要求。运输时配备具有道路危险品货物运输资格证的驾驶员与押运员，车辆安装 GPS，按照指定路线运输。

运输方式： 道路  铁路  水路

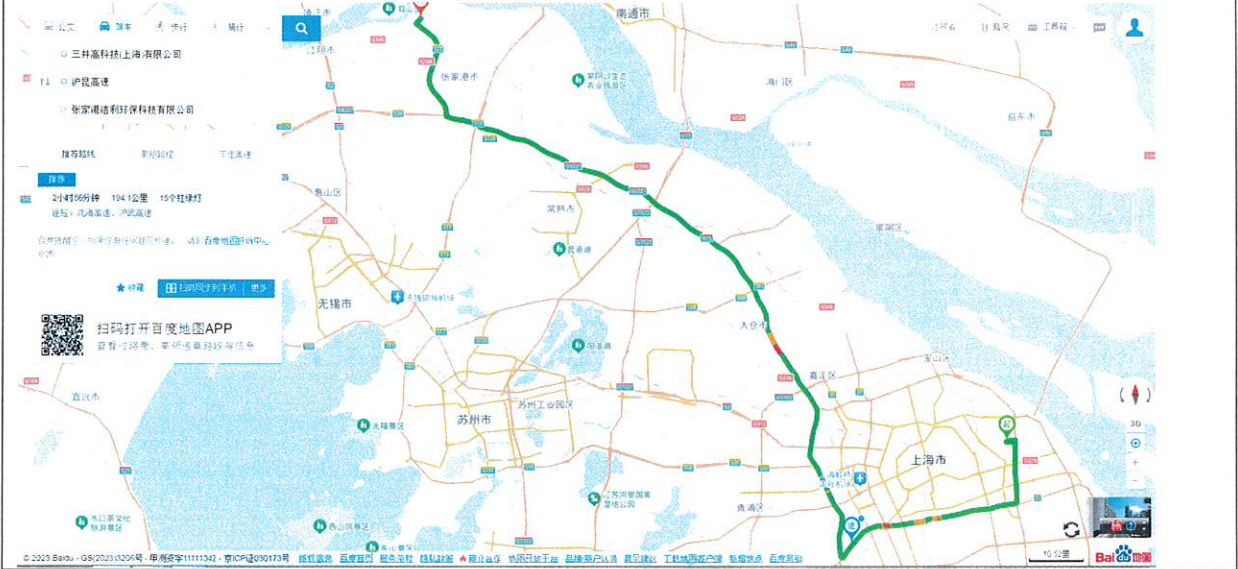
运输路线文字描述：（写明途经省、市、县（区），附路线图）

公路运输，从上海市浦东新区运输到江苏省苏州市张家港市。

运输路线：三井高科技（上海）有限公司→冀桥路→新金桥路→金穗路→金海路→外环高速→沪昆高速→沈海高速→沪武高速→靖张高速→保税区互通→港丰公路→华达路→北京北路→张家港洁利环保科技有限公司

注：郊环隧道与外环隧道禁行，只能从沪昆高速徐浦大桥绕。

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**

**运输过程中的污染防治、安全防护措施**

(1) 发生危险化学品泄漏及火灾爆炸事故时，当确信不危及个人安全时，应将附近雨排井封死，以防止污水排入雨排水管网。

(2) 驾驶员立即拉紧手制动器，固定车轮，熄灭发动机关报警。押运员根据所载货物的性质，采取相应的急救措施，防止事故扩大。

(3) 指挥周围车辆及无关人员迅速离开，现场隔离 50 米范围禁止明火，防止事态扩大；

(4) 疏散事故现场周围易燃易爆物品、防止二次事故发生；

(5) 立即到路口设置警戒标志，并迎接救援车的到来。

(6) 根据实际情况，清除包装现场的车辆，不安排装车任务。

(7) 覆盖减少泄漏物蒸发。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

(8) 喷雾稀释（降毒）。以泄漏点为中心，在四周设置水幕或喷雾状水进行稀释降毒，使用雾状射流形成水幕墙，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散，但不宜使用直流水。

(9) 根据查看和检测情况，确定警戒范围，控制进入警戒区人员、车辆、物资，进行检查。

(10) 应立即派出掌握一定的监测方法，协助由区环保局派出的监测人员，根据环境污染事故污染物的扩散速度和事故发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围；同时根据监测结果，通过专家咨询和讨论的方式，综合分析环境污染事故污染变化趋势，预测并报告环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为环境污染事故应急决策的依据。

(11) 发生有毒气体泄漏后，根据当时气象条件，对泄漏扩散趋势进行预测，及时疏散该区域人员及扩散可能波及范围的人员。

具体见下文的防治预案。

**按照要求配备的相应污染防治设备**

防酸的桶、勺子、抹布、铲子、堵漏垫、灭火器、软管、护目镜/护面罩、防酸手套、鞋子、安全头盔、防坠安全带、防毒面具、防护服、防爆手电筒、扳手、轮挡、三角警示牌、眼部冲洗液、反光背心、急救包、安全卡等。

**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**

运输过程中配备灭火器，若发生意外，及时拨打 110、120、119 报警并积极施救，避免造成更大的损失。清理撒落的危险废物时，处置人员佩戴护目镜、防护服、防酸手套，避免直接接触危险废物造成人身伤害。

配备的安全防护设备：防酸的桶、勺子、抹布、铲子、堵漏垫、灭火器、软管、护目镜/护面罩、防酸手套、鞋子、安全头盔、防坠安全带、防毒面具、防护服、防爆手电筒、扳手、轮挡、三角警示牌、眼部冲洗液、反光背心、急救包、安全卡等。

### 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

#### 应急预案

##### 1.危险性分析

在危险化学品运输过程中存在发生泄漏以及交通事故的可能性。

事故原因包括：运输危化品车辆可能发生翻车、危险品泄漏、火灾爆炸、撞车、坠河等事故。

##### 2.对周围环境的影响

废液一旦遇火源，引发燃烧、爆炸，对周围人群、建筑物有很大危害，会把灾害传到很远的地方，同时还会污染地面及水体。

##### 3.应急处置程序

###### 3.1 现场应急信息报告

(1) 发生突发事件后，发现者或当事人（内操）立即通过电话向公司应急救援组织机构成员报告，提供准确、简明的事故现场信息、具体位置，并提供报警人姓名及联系方式。以下是三方紧急联系人及联系方式，需第一时间被通知到。

产生方：三井高科技（上海）有限公司      联系人：陆建欣      电话：13501943384

接受方：张家港洁利环保科技有限公司      联系人：黄冬生      电话：15950979589

运输方：张家港恒通运输有限公司      联系人：姚云龙      电话：18018118263

(2) 应急指挥部办公室接到报警后，必须认真记录，并按事故性质与规模及时开启紧急通信系统，及时组成相应的事故应急指挥部，启动本预案。

(3) 应急指挥部要在泄漏事故发生后的 1 小时内向工业园区管委会和上级主管单位速报突发事件信息。速报的内容主要包括事故发生的时间、地点、人员伤亡、设备损坏情况、可能的引发因素和发展趋势等。报送、报告突发事件信息，应当做到及时、客观、真实，不得迟报、谎报、瞒报、漏报。

###### 3.2 现场应急处置措施

###### 1.应急措施

根据操作规程的技术要求，确定采取如下紧急处理措施：对受到影响的周边企业等单位进行情况通报，有效配合事故的处理。

(1) 发生危险化学品泄漏及火灾爆炸事故时，当确信不危及个人安全时，应将附近雨排井封死，以防止污水排入雨排水管网。

(2) 驾驶员立即拉紧手制动器，固定车轮，熄灭发动机关报警。押运员根据所载货物的性质，采取相应的急救措施，防止事故扩大。

(3) 指挥周围车辆及无关人员迅速离开，现场隔离 50 米范围禁止明火，防止事态扩大；

(4) 疏散事故现场周围易燃易爆物品、防止二次事故发生；

(5) 立即到路口设置警戒标志，并迎接救援车的到来。

(6) 根据实际情况，清除包装现场的车辆，不安排装车任务。

(7) 覆盖减少泄漏物蒸发。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

(8) 喷雾稀释（降毒）。以泄漏点为中心，在四周设置水幕或喷雾状水进行稀释降毒，使用雾状射流形成水幕墙，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散，但不宜使用直流水。

(9) 根据查看和检测情况，确定警戒范围，严格控制进入警戒区人员、车辆、物资，进行安全检查。

(10) 应立即派出掌握一定的监测方法，协助由区环保局派出的监测人员，根据环境污染事故污染物的扩散速度和事故发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围；同时根据监测结果，通过专家咨询和讨论的方式，综合分析环境污染事故污染变化趋势，预测并报告环境污染事故的发展

情况和污染物的变化情况，作为环境污染事故应急决策的依据。

(11) 发生有毒气体泄漏后，根据当时气象条件，对泄漏扩散趋势进行预测，及时疏散该区域人员及扩散可能波及范围的人员。

## 2.常用的堵漏方法

### (1) 运输腐蚀品发生事故的处理方式

a、腐蚀品货物发生泄露时用砂土覆盖吸收，对遇水发生剧烈反应的，不得用水直接喷射扑救，以防腐蚀物品飞溅。扑救人员必须穿戴防护用品，对散发腐蚀性蒸汽的危化品，必须使用防毒面具。扑救人员应站在上风处。人体被腐蚀品灼伤处，应立即用大量水冲洗，必要时送医院就诊。

b、当确信不涉及个人安全是，应将附近雨排井封死，防止废酸渗入排水管网或用土筑坝防止扩散。

### (2) 翻车的应对措施

a、发生翻车事故，驾驶员、押运员应立即自救，离开驾驶室。

b、根据车辆翻车点的地形和车辆重心，就地取材稳定车辆重心，防止车辆继续滚滑，扩大险情。

c、发生泄漏立即向消防 119、救护 120、交通事故 122、治安 110 报警求援，向公司领导报告。在消防人员未到达前，做好保护现场看护工作，警告闲杂人员离开，现场隔离 50 米范围禁止明火；

d、公安、消防人员到达现场后，听从指挥，协调调查处理，若有伤员立即设法抢救。

### (3) 泄漏的应对措施

a、尽快驶离（拖主）人群密集地，到空旷区域。将发生动机熄火，并切断车辆电源总电源。尽快堵塞、倒桶或卸料作业，并向公司领导报告泄漏原因、泄漏数量。

b、泄漏量较大时，立即向消防 119、救护 120、交通事故 122、治安 110 报警求援；现场隔离，要在泄漏点 50 米范围内设置禁火区域，禁止车辆驶入，明火进入或其它可能产生火花的作业；119、110、122 到现场后，服从指挥，配合抢险；

c、因交通事故造成的泄漏，待交警到场后，要主动接受事故据调查。

### (4) 撞车的应对措施

a、发生撞车事故后，应迅速拨交通事故 122，协助调查；

b、当事故发生后双方有生命危险或货物剧烈反应的（污染环境、火灾爆炸等），驾驶员还应立即向消防 119、120、110 报警请求救援，同时保护现场，请求过路群众或车辆紧急抢救、抢险，已造成危化泄漏的按“泄漏预案”执行；造成火灾爆炸的按“火灾、爆炸预案”执行；

c、告诫围观和过路人群迅速撤离；

d、救援人员到来后，报从指挥，配合做好善后处理工科调查取证工作。

### (5) 车辆坠落的应对措施

a、当发生车辆坠落公路（坠河）时，驾驶员、押运员要迅速逃生。

b、逃生后及时向相关部门报告，请求急救。

## 3、危险化学品的泄漏应急处置方法

废盐铁：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员穿戴防腐手套、鞋子，及防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用防腐的塑桶和勺子先进行收集，再用抹布擦干，用少量清水洗干净，或用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

## 3.3 现场应急防护措施

### 1.人员紧急疏散和撤离

(1) 及时设置警戒告知牌，疏散人员。协助或告知其他车辆绕道行驶。

(2) 通知相关人员撤离和疏散。

### 2.现场受伤人员的救治



在事故现场，化学品对人体可能造成的伤害为：中毒、化学灼伤、烧伤等。进行急救时，不论患者还是救援人员都需要进行适当的防护。

(1) 将染毒者迅速撤离现场，转移到上风或侧上风方向空气新鲜无污染地区。

(2) 有条件时应立即进行呼吸道及全身防护，防止继续吸入染毒。

(3) 对呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸和心脏挤压，采取心肺复苏措施，并给予氧气。

(4) 皮肤污染者，立即脱去被污染者的服装，用流动清水或肥皂水彻底冲洗，冲洗要及时、彻底、反复多次；头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗，用大量流动清水彻底冲洗。对易损伤呼吸道粘膜的化合物应注意呼吸道是否通畅，防止窒息或阻塞；对消化道服入者应立即催吐。

(5) 当人员发生冻伤时，应迅速复温，复温的方法是采用 40~42℃ 恒温热水浸泡，使其温度提高至接近正常，在对冻伤的部位进行轻柔按摩时，应注意不要将伤处的皮肤擦破，以防感染。

(6) 当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖创面，避免伤面污染，不要任意把水疱弄破，患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

(7) 使用特效药物治疗，对症治疗，严重者送医院观察治疗。

(8) 中毒受伤严重者应立即送医院急救治疗。

注意：急救之前，救援人员应确信受伤者所在环境是安全的。另外，口对口的人工呼吸及冲洗污染的皮肤或眼睛时，要避免进一步受伤。

相应应急设备：防酸的桶、勺子、抹布、铲子、堵漏垫、灭火器、软管、护目镜/护面罩、防酸手套、鞋子、安全头盔、防坠安全带、防毒面具、防护服、防爆手电筒、扳手、轮挡、三角警示牌、眼部冲洗液、反光背心、急救包、安全卡等。

### 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：张家港洁利环保科技有限公司

危废经营许可证编号：JSSZZETDZ0582OOD001-4

有效期：自 2023 年 12 月 6 日至 2024 年 12 月 05 日

经营核准内容（废物名称、类别、数量）：

利用 HW22 废蚀刻液（含铜）4 万吨/年（398-004-22、398-005-22、398-051-22）。

接受废物的处理处置方式：R5

表 2 与接收废物相关的处理处置情况

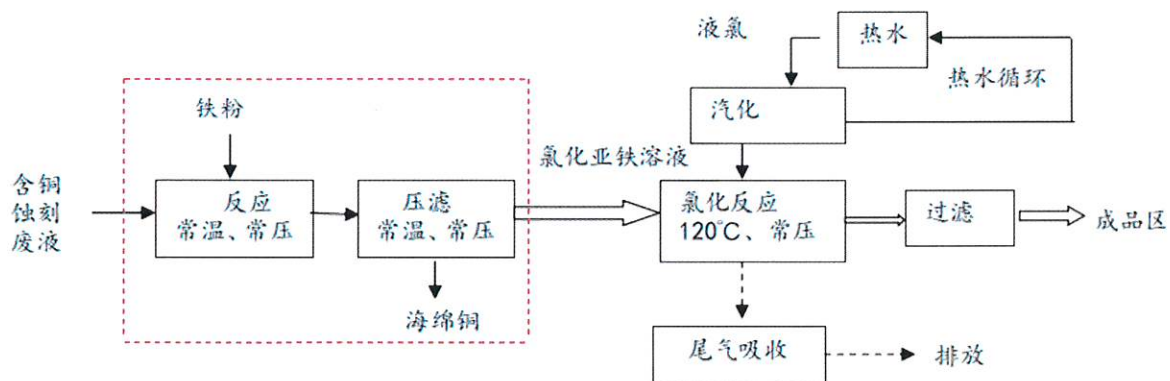
### 文字描述及工艺流程图

张家港洁利环保科技有限公司含铜蚀刻废液处置能力为 40000 吨/年【见危险废物经营许可证，编号：JSSZZETDZ058200D001-4，发证机关：张家港经济技术开发区管理委员会，发证日期：2023 年 12 月 6 日，初次发证日期：2016 年 8 月 17 日，有效期限：自 2023 年 12 月 6 日至 2024 年 12 月 5 日】，危险废物经营许可证核准经营：核准处置、利用含铜废盐酸 4 万吨/年（398-004-22、398-005-22、398-051-22）。

洁利环保贮存含铜蚀刻废液采用玻璃钢储罐贮存，玻璃钢储罐为 1000m<sup>3</sup> 储罐【位号 V0101；玻璃钢制作单位：山东盛宝玻璃钢有限公司制造；Φ11000mm\*10520mm；立式拱顶罐】，位置处于洁利环保厂区原料罐区内，含铜蚀刻液产废单位至洁利环保采用槽罐车运输，物态为液态，火灾危险性：戊类。含铜蚀刻废液处置工艺【反应方程式及工艺流程图见下图】：反应在常温常压下反应，收集的蚀刻废液（含铜、三价铁离子）绝大部分游离酸含量≤0.4%，加入铁粉，不会产生氢气。从废酸罐 V0101 中打入反应釜 R2201 中，在反应釜 R2201 中加入铁粉，首先，Fe 与 Fe<sup>3+</sup> 发生氧化还原反应，反应结束后，Fe 与 Cu<sup>2+</sup> 发生氧化还原反应，铜离子被置换出来，生成海绵铜，铜离子去除效率为 99%，其中海绵铜中铜的含量大于 80%，铁的含量小于 16%。反应之后，送入压滤机 X2201 过滤，过滤后的氯化亚铁溶液通过密闭管道进入氯化铁生产工艺，过滤出的海绵铜作为产品外卖处理。含铜蚀刻液反应装置自控措施及说明如下：

1.原料废液罐 V0101 设置液位计和高液位报警，并设置高液位停进料泵 P0402；2.反应釜 R2201 进料管线上设置流量计和切断阀，自动控制进料量，并与进料管线上的切断阀和进料泵联锁，一旦流量达到设定值，联锁关闭切断阀和进料泵 P2201；3.液碱进料管上设置流量计，并与进料泵联锁，一旦流量达到设定值，自动关闭液碱进料泵 P0207；4.反应釜 R2201 设置高液位开关，并设置高高液位停进料泵 P2201 和进料切断阀；5.反应釜 R2201 温度与固体加料口进料阀联锁，设置温度高高切断固体加料口进料阀；6.含铜蚀刻液滤后中间槽 V2202 设液位计和高低液位报警，并设置高液位停进料泵 P2202；低液位停止出料泵 P2203；7.控制室和现场均设紧急停车按钮，联锁停泵和进料阀门。

含铜蚀刻废液处置工艺反应方程式：



含铜蚀刻废液处置工艺流程图

含铜蚀刻废液处置方式：含铜蚀刻企业（产废单位）和洁利环保（处置单位）点对点操作控制——产废企业的含铜蚀刻废液转移入洁利环保处置后【废液中价值高的贵重物品得到了提炼，废液继续加工成三氯化铁成品】，三氯化铁继续返回产废企业进行蚀刻，不造成当地污染、二次及次生污染，实现了资源循环利用和零排放，有效地保护了生态环境，达到了工业危废“再利用化、减量化、资源化”的目标，实现了互利共赢、经济效益双赢。

## 第四部分 上年度固体（危险）废物跨省转移情况

### 一、上年度处置情况

截止至 2023 年 12 月 31 日，三井高科技（上海）有限公司委托上海绿澄环保有限公司处置 4623 吨，所有转移都按照生态环境局要求备案并开具联单。

### 二、跨省转移原因

公司积极遵守国家危废管理条例，规范化处置危险废物，由于上海市处置能力有限，处置价格较高，故需委托专业的有资质的危废处置单位进行处理。张家港洁利环保科技有限公司具有危废处理资质且可实现危废的资源综合利用，对危废处理比较规范和专业，是江苏省的工业循环经济“示范企业”。此次为 2024 年的申请需求，特此说明，请予以批准。