

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：南通市常海食品添加剂有限公司（公章）

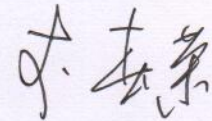
填报日期：2020 年 2 月 24 日

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2月24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） 企业于 2003 年建设投产，主要生产食品与饲料添加剂，生产规模为三氯蔗糖年生产能力为 1100 吨； 阿斯巴甜年生产能力为 2500 吨；叶酸年生产能力为 500 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 |
| 三氯蔗糖 | 三氯蔗糖 | 1000 | 滤渣（脱色过滤） | 53.5 |
| | | | 精馏，蒸馏釜残 | 256 |
| | | | 废活性炭（废气处理） | 18 |
| | | | 污泥（废水处理） | 30 |
| | | 100 | 脱酸固废 | 128.7 |
| | | | 氯化固废 | 491.96 |
| 阿斯巴甜 | 阿斯巴甜 | 2500 | 滤渣（精制抽滤） | 34 |
| | | | 污泥（废水处理） | 10 |
| | | | | |
| | | | | |
| 叶酸 | 叶酸 | 500 | 滤渣（酸精制抽滤） | 65 |
| | | | 污泥（废水处理） | 10 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 备注：三氯蔗糖一期生产线是年产 100 吨规模，二期生产线是年产 1000 吨规模，二期投产后，一期停止生产。 | | | | |

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

二期年产 1000 吨三氯蔗糖：

- ①酯化：釜中加入 DMF 溶剂、蔗糖，升温溶解转入酯化釜，加催化剂冷却后滴加原乙酸三甲酯，完毕保温结束放入水解釜。
- ②水解、转位、浓缩：向釜中放入酯化料、水、催化剂保温反应结束后放入浓缩釜，减压蒸出溶剂后送入低温氯化工序。
- ③氯化：在低温氯化釜中加入三氯乙烷、氯化亚砷，控制釜内温度加入酯化浓缩液。完毕后将物料放入高温氯化釜，升温、保温。
- ④中和：高温氯化完成后冷却转入中和釜。滴加液碱、盐酸回调至中性。
- ⑤减压蒸馏：将中和液减压浓缩直至浓缩液呈浓浆状，交下一步萃取工序。
- ⑥萃取、蒸馏、溶解、结晶、压滤：在浓浆中加入萃取母液溶解，然后加入乙酸乙酯进行萃取，有机层进行减压浓缩溶解后送结晶釜中结晶，然后压滤得三氯蔗糖-6-乙酸酯。
- ⑦精制：将三氯蔗糖-6-乙酸酯与乙酸乙酯、活性炭投入精制釜，溶解、脱色后过滤除碳渣，冷却结晶，得到乙酸乙酯精制物。
- ⑧水精制：将乙酸乙酯精制物投入水精制釜，加水加热溶解、冷却、结晶，离心得到精制三氯蔗糖-6-乙酸酯。
- ⑨脱保护：将精制三氯蔗糖-6-乙酸酯投入脱保护反应釜，加入甲醇、催化剂溶解进行酯交换反应。
- ⑩离子交换、过滤：加入阳离子交换树脂，搅拌混合均匀，然后过滤分离出离子交换树脂，滤液送入下一步工序，滤出的废树脂送入树脂再生系统进行再生。
- ⑪减压浓缩：将离子交换后的物料减压蒸馏得到三氯蔗糖粗品。
- ⑫精制、结晶、分离：在三氯蔗糖粗品水溶液中加入活性炭进行脱色，然后通过压滤滤除碳渣，滤液减压蒸馏，将蒸馏的三氯蔗糖溶液冷却结晶，经离心分离得到三氯蔗糖湿品。
- ⑬后处理：将三氯蔗糖湿品送入烘箱中，通蒸汽加热干燥，然后粉碎、包装得到三氯蔗糖成品。

年产 2500 吨阿斯巴甜：

- ①天冬氨酸酐合成：反应釜中投入甲酸、酞酐、天冬氨酸，蒸汽夹套加热，保温后冰盐水间接冷却，离心机甩滤，得天冬氨酸酐。
- ②成肽（FAPA 合成）：合成釜投入工艺水，冷冻降温度，投入苯丙氨酸，分批流加酞酐，用 NaOH 调节 pH=9~11，反应生成二肽物（FAPA），出料前用 HCl 调节 pH=1，冰盐水冷却后出料，压滤烘干得 FAPA 干品。
- ③酯化成盐
酯化釜内投入甲醇、水、盐酸，再投入 FAPA 干品，溶清后蒸汽加热，反应结束后冰盐水冷却，将 α -APM 盐酸盐等通过甩滤去除，得 α -APM 盐酸盐，。
- ④精制
反应釜中投入去离子水，加入 α -APM 盐酸盐，溶清后蒸汽加热、加入活性炭脱色，经压滤分离出废活性炭。再用碳酸钠溶液调 pH 至终点，冰盐水间冷，压滤得 α -APM 湿品，湿品蒸汽烘干经粉碎后即得成品。

年产 500 吨叶酸：

1、三氨基嘧啶硫酸盐：

①环合：在干燥的反应釜中，先投入甲醇钠并开动搅拌，再加入硝酸胍，蒸汽加热回流后，滴加氰乙酸甲酯。控制滴加速度、温度出现回流状态，在此温度内，保持回流反应 2 小时。待反应结束，先常压下蒸馏，冷凝回收甲醇至基本蒸干，至无甲醇蒸出停止蒸馏。然后将水投入釜中，开动搅拌，使物料溶解（可稍加热），该环合液直接放入亚硝化釜中。

②亚硝化：将环合液加入反应釜中，加水。开动搅拌，滴加盐酸，调 pH 加入亚硝酸钠并搅拌使之全溶。继续滴加盐酸，进行亚硝化反应，渐渐生成玫瑰红亚硝化物，直到反应终点，继续搅拌反应 10 分钟以上。压滤，滤饼进入下道工序还原。

③还原：往清洁的反应釜加水、亚硝化料，搅拌打浆、加片碱熔清。将溶解釜料液抽入加氢釜，同时将催化剂加入釜内，并清洗管路，置换三次保证釜内空气排尽，开始加氢，加氢结束后直接排空。

④成盐：清洁反应釜，关闭结晶低阀。将加氢釜内料液经抽滤入结晶釜，加入稀硫酸，升温应静置。催化剂抽滤收集套用，放料离心甩干出料得三氨用于叶酸生产。

2、叶酸

①环合：将水加入反应釜中，升温并使保持稳定，在不断搅拌下依次投入焦亚硫酸钠、对氨基苯甲酰谷氨酸、三氨，然后滴加三氯丙酮水溶液，加完后滴加碳酸钠调节 pH。一直保持釜内温度在滴完三氯丙酮后搅拌 24 小时。装好压滤机滤布压滤，待压完环合物，压滤机放入清洁料盘，依次出尽板框内物料，装桶。

②酸精制：将盐酸用泵送入高位槽，釜中投入环合料，加入盐酸至物料基本溶清溶解，停止滴加。然后投入活性炭脱色，经水真空抽滤分离出废活性炭和其他物料，滤液入釜中，慢慢加水析出叶酸，得粗叶酸。

③碱精制工段：精制釜中加水、开汽升温，投入粗叶酸后搅拌分散，滴加氢氧化钠，搅拌调 pH，保温 2 小时。物料经压料泵打入板框压滤机，滤液去环合工段回用。压完用去离子水洗涤出料，并将之放入压榨机中至无液体流出后出料。

④后处理：精叶酸湿品进沸腾干燥机烘干得到干燥的成品叶酸，粉碎，装桶。

一期年产 100 吨三氯蔗糖：

1. 酯化：在酯化釜内投入环己烷、蔗糖和催化剂，再加入醋酐，经纯化后回收催化剂和溶剂，生成蔗糖-6-乙酸酯；

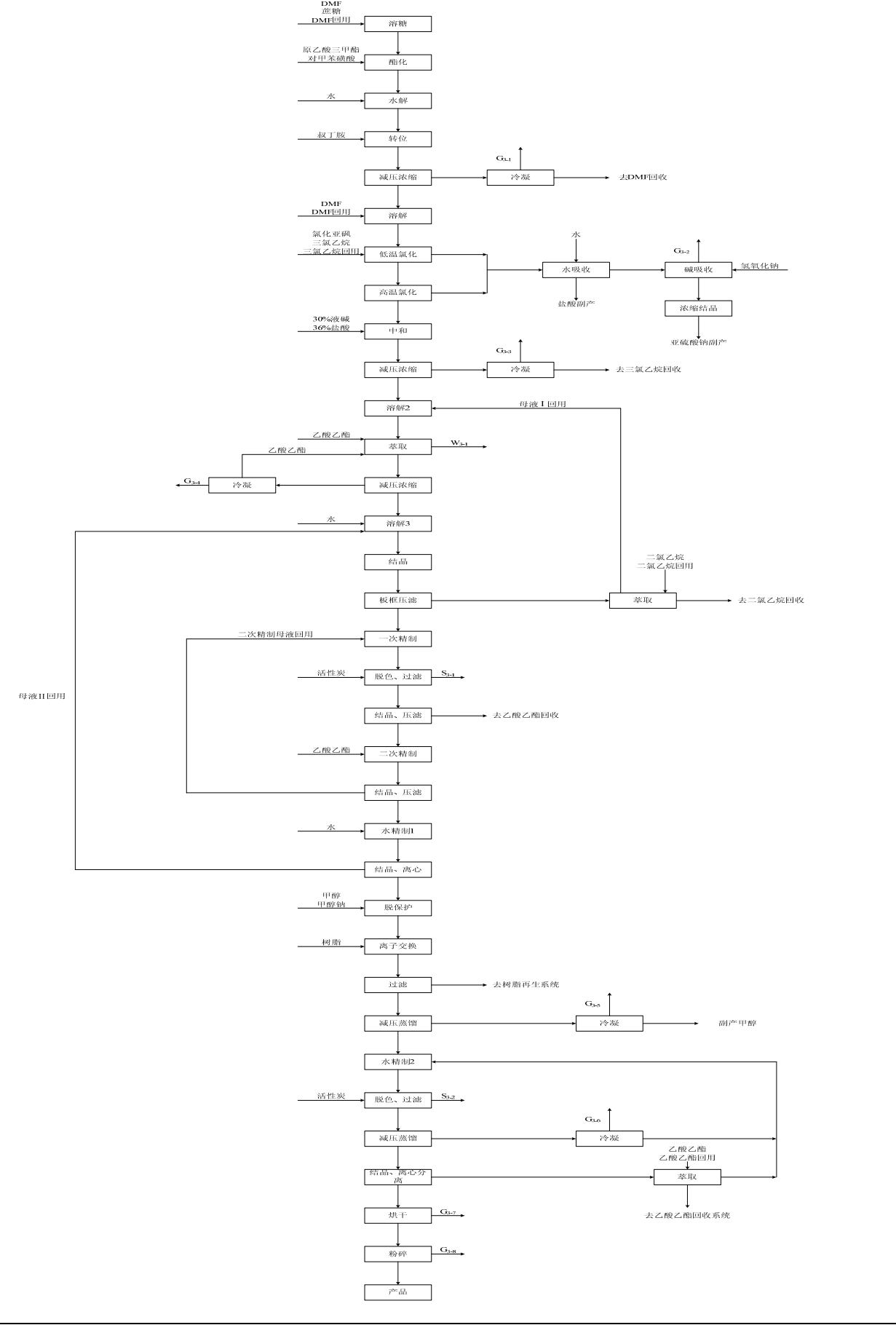
2. 氯化：在氯化釜中加入三氯蔗糖-6-乙酸酯，投入溶剂 DMF 和氯化亚砷，生成三氯蔗糖-6-乙酸酯；

3. 提取：通过固液分离，将三氯蔗糖-6-乙酸酯移出，分离出氯化固废和溶剂；

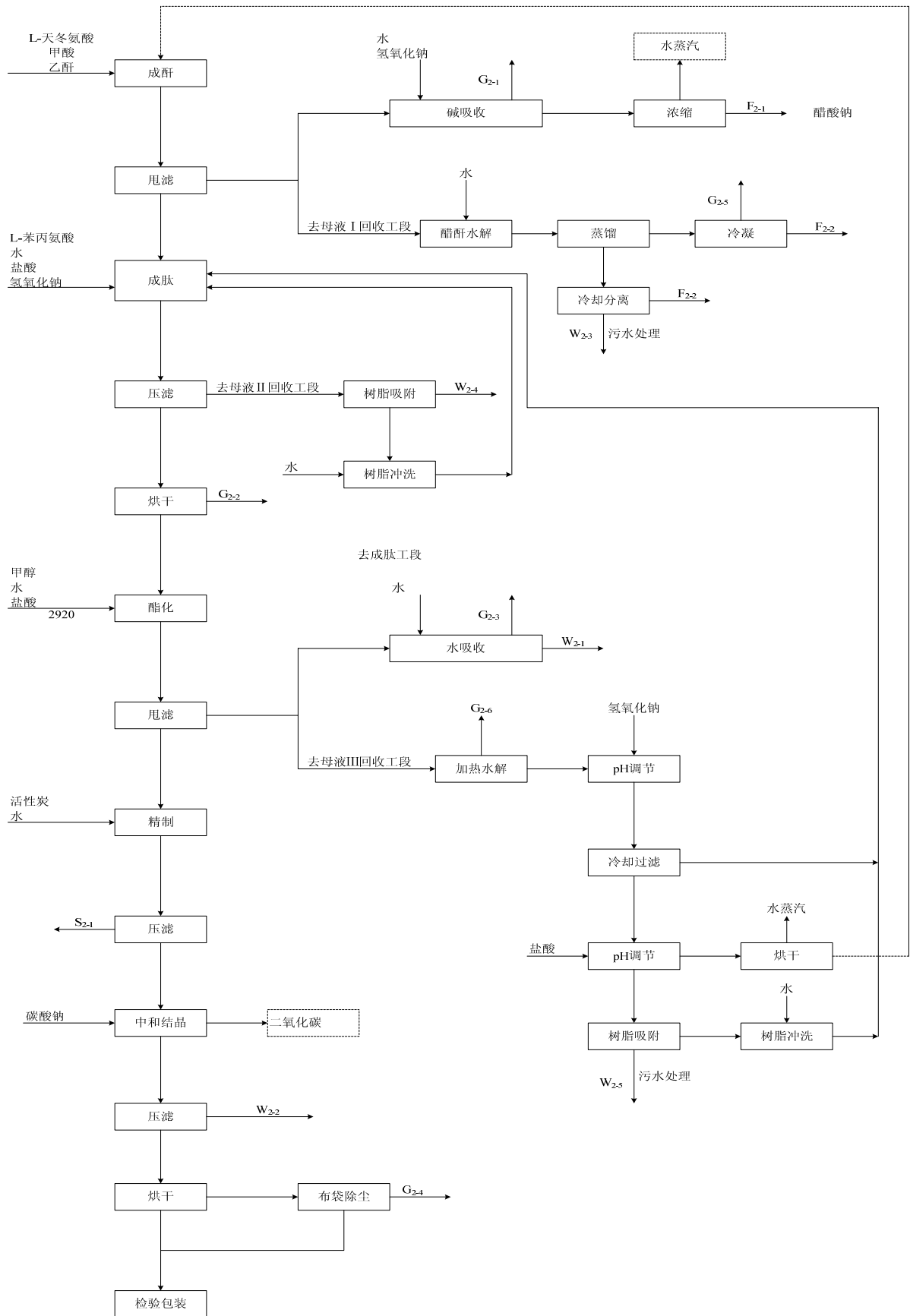
4. 脱酸：用溶剂甲醇溶解三氯蔗糖-6-乙酸酯，投加液碱和催化剂，得到三氯蔗糖和其他物，经固液分离，得到三氯蔗糖粗品，分离出脱酸固废和催化剂及溶剂；

5. 精制烘干：将三氯蔗糖粗品进行洗涤精制，得到成品三氯蔗糖。

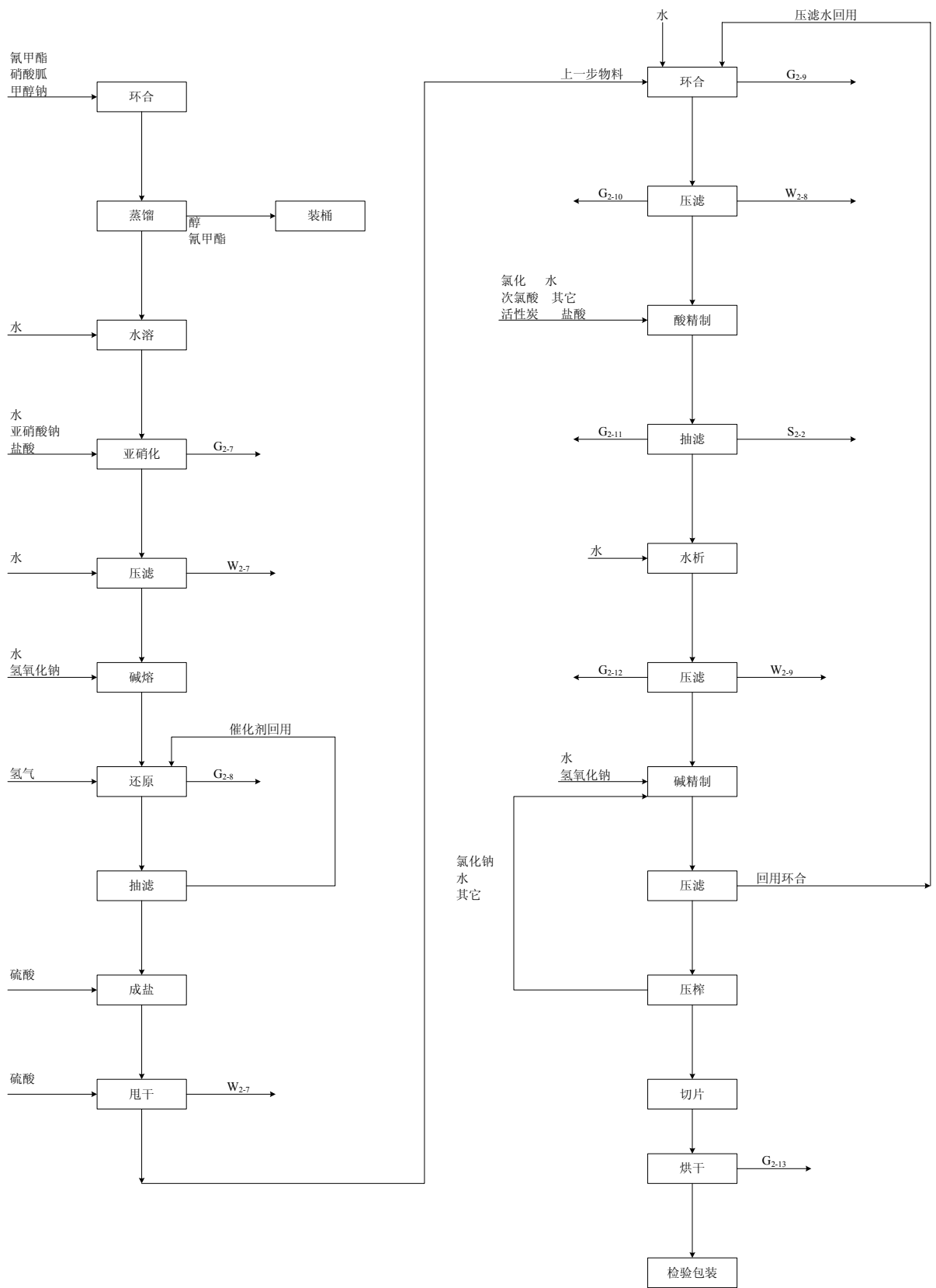
生产工艺流程图（二期年产 1000 吨三氯蔗糖）



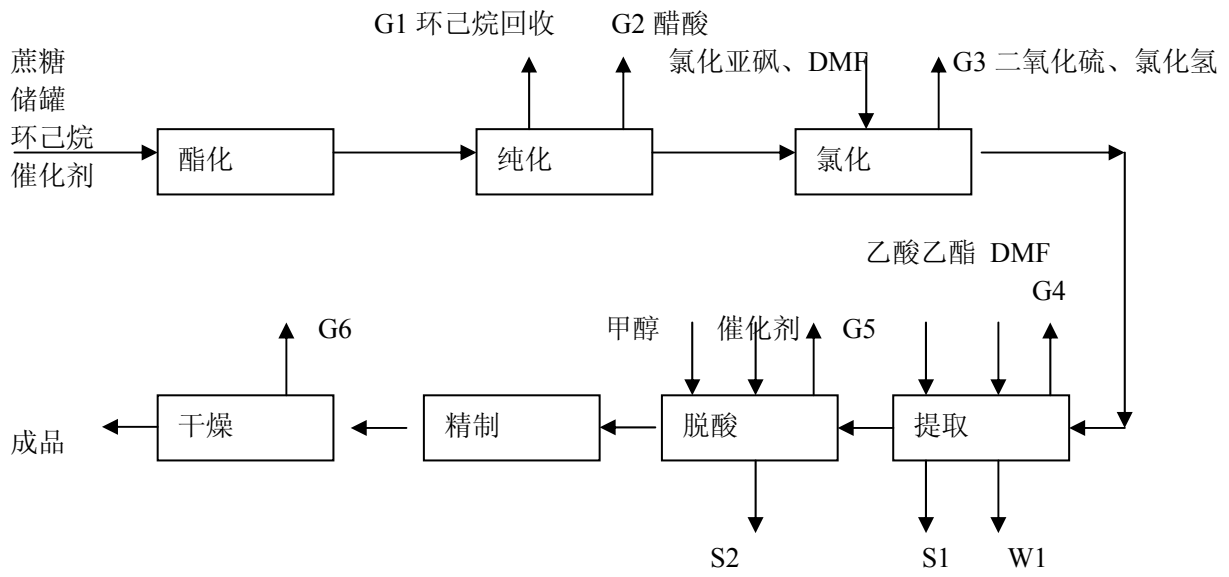
阿斯巴甜:



叶酸：



一期年产 100 吨三氯蔗糖



| 废物名称 | 主要组分 | 相应比例（%） | 危害特性 | 形态 |
|--------|-------|---------|--|--|
| 脱色过滤滤渣 | 蔗糖氯化物 | 5 | 腐蚀性 <input type="checkbox"/> | 固态 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 活性炭 | 65 | 毒性 <input checked="" type="checkbox"/> | 半固态 <input type="checkbox"/> |
| | 溶剂 | 3 | 易燃性 <input type="checkbox"/> 反 | 粉末态 <input type="checkbox"/> |
| | 水 | 27 | 反应性 <input type="checkbox"/> | 颗粒态 <input type="checkbox"/> |
| | | | 感染性 <input type="checkbox"/> | 液态 <input type="checkbox"/> |
| 污泥 | 污泥 | 90 | 腐蚀性 <input type="checkbox"/> | 固态 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 生化菌 | 5 | 毒性 <input type="checkbox"/> | 半固态 <input type="checkbox"/> |
| | 有机物残体 | | 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 | 脱色过滤滤渣 | 编织袋 | PP | 800L | 是 |
| 2 | 污泥 | 编织袋 | PP | 800L | 是 |

| |
|---|
| <p>运输是否符合交管部门运输相关规定（文字描述）</p> <p>宿迁市宿豫区机关危险品运输服务有限公司成立于 2002 年 2 月，由江苏省宿迁市运输管理处颁发《道路运输经营许可证》（证号）：苏交运管许可宿字 321311300301，有效期：2016 年 8 月 19 日至 2020 年 7 月 31 日止。</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）

线路图：南通市常海食品添加剂有限公司——盐城市——连云港市——山东省临沂市——
济南市——德州市——河北省衡水市——保定市——山西省大同市——广灵金隅水泥有限公司（终
点）

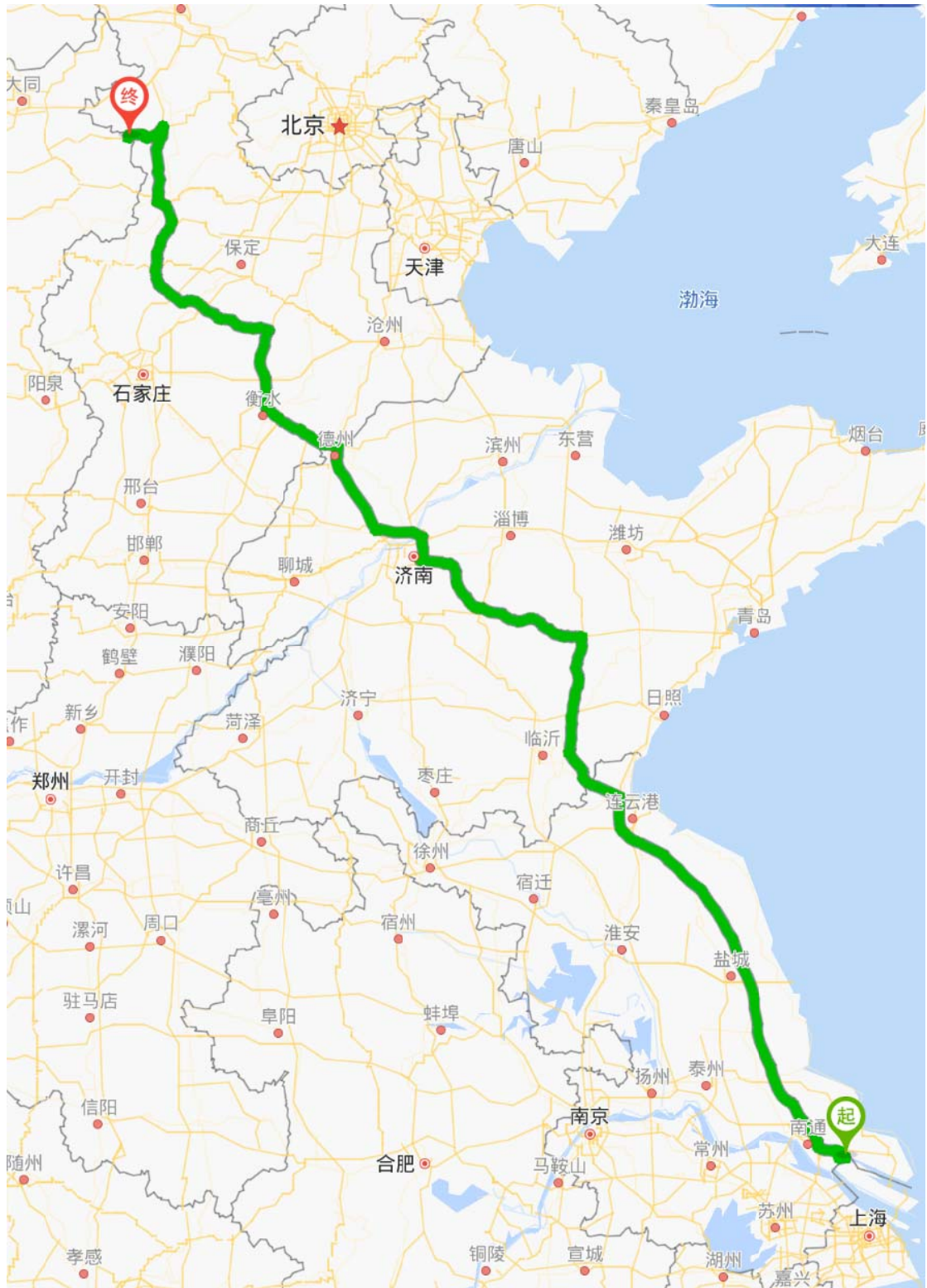


表 3 转移的污染防治、安全防护和应急措施

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

运输车辆运输危险废物时必须密闭，避免不必要的环境污染事故发生。出车前，必需清扫干净车边，清洗车轮，确保附着物料不污染道路。配备必要的押运人员，保证危险废物处于押运人员的监管之下，并悬挂明显的货物运输标志。托运单必须说明货物的品名、性质、应急处置方法等情况，并严格按照国家有关规定包装，设置明显标志。

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

行车时必须保持安全车速，保持车距，严禁超速和强行超车。运输车辆上需安装符合国家相关标准的 GPS 车载终端，对散体物料运输车辆进行实时监控管理。

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

运输的行车路线必须按指定的线路和时间运输，不可在繁华街道行驶或停留。

运输过程中一旦出现突发事件，确保发现、报告、指挥、处置环节的紧密衔接，及时应对。驾驶员应及时向公司总经理报告，总经理在接报后进行确认，简单了解情况后立即在短时间内向主管部门报告（当地人民政府、急救中心、119、110、公安部门、运管部门……），然后通知公司安全管理科的其他人员一起赶赴事故地点，启动应急方案。

公司储备有应急车辆四辆，千斤顶四个、灭火器随应急车佩带，每车三个，医用急救箱一个。

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：广灵金隅水泥有限公司 | |
| 危废经营许可证编号：1402230029 | 有效期： 2019年9月26日至2024年9月25日止 |

经营核准内容（废物名称、类别、数量）：

废物名称、类别：

HW02 医药废物、HW03 废药物药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW19 含金属羰基化合物废物、HW24 含砷废物、HW32 无机氟化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物(不含反应性废物)、HM50 废废化剂

废物处置数量：30000 吨/年

危险废物处置工艺流程

一、 处置工艺

1、半固态危险废物入窑输送线

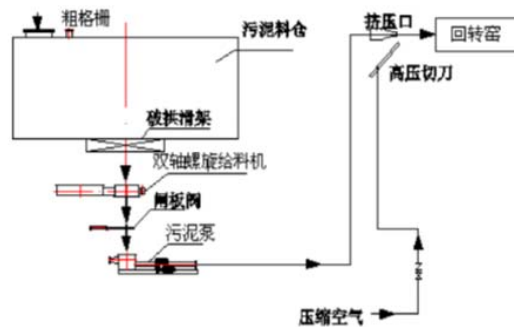
流程说明：输送介质为半固态危险废物，处理能力 50t/d，半固态危险废物含水率按 80%计算；输送距离约 100m，输送高度 30m，水泥窑尾部烟道开 2 个口,输送量 10m³/h，管道口径 150mm。

半固态危险废物经翻斗车输送至接收仓后直接卸入接收仓内，在接收仓顶部半固态危险废物卸入处设置格栅，防止半固态危险废物中大块杂物进入接收仓内堵塞柱塞泵送系统。半固态危险废物接收仓设置搅拌桨，防止半固态危险废物成团，同时可以起到搅拌均化的作用，另外在接收仓底部设置液压驱动滑架，以使半固态危险废物仓内的半固态危险废物均能进入卸料口，同时防止半固态危险废物在仓底淤积形成死角。仓内半固态危险废物在搅拌桨和滑架的作用下进入卸料口，经螺旋输送机输送至柱塞泵内，半固态危险废物经柱塞泵，通过半固态危险废物输送管道输送至窑尾，在输送管道入窑尾的末端设置半固态危险废物打散装置，以使半固态危险废物均匀、散开（雾化）的形式喷入，以尽可能的降低半固态危险废物对窑系统的影响。

为了避免半固态危险废物气味对外界环境和工人的工作环境造成影响，在接收仓顶部设置液压驱动盖板，以使仓处于密封常态，当半固态危险废物运输车卸料时，开启仓盖板。

另外，在整个半固态危险废物预处理车间设置废气收集系统，废气在风机的作用下，送往窑尾进行高温处理。半固态处理工艺流程图见图 3-6 和图 3-7。

a 半固态废物处置线工艺流程图



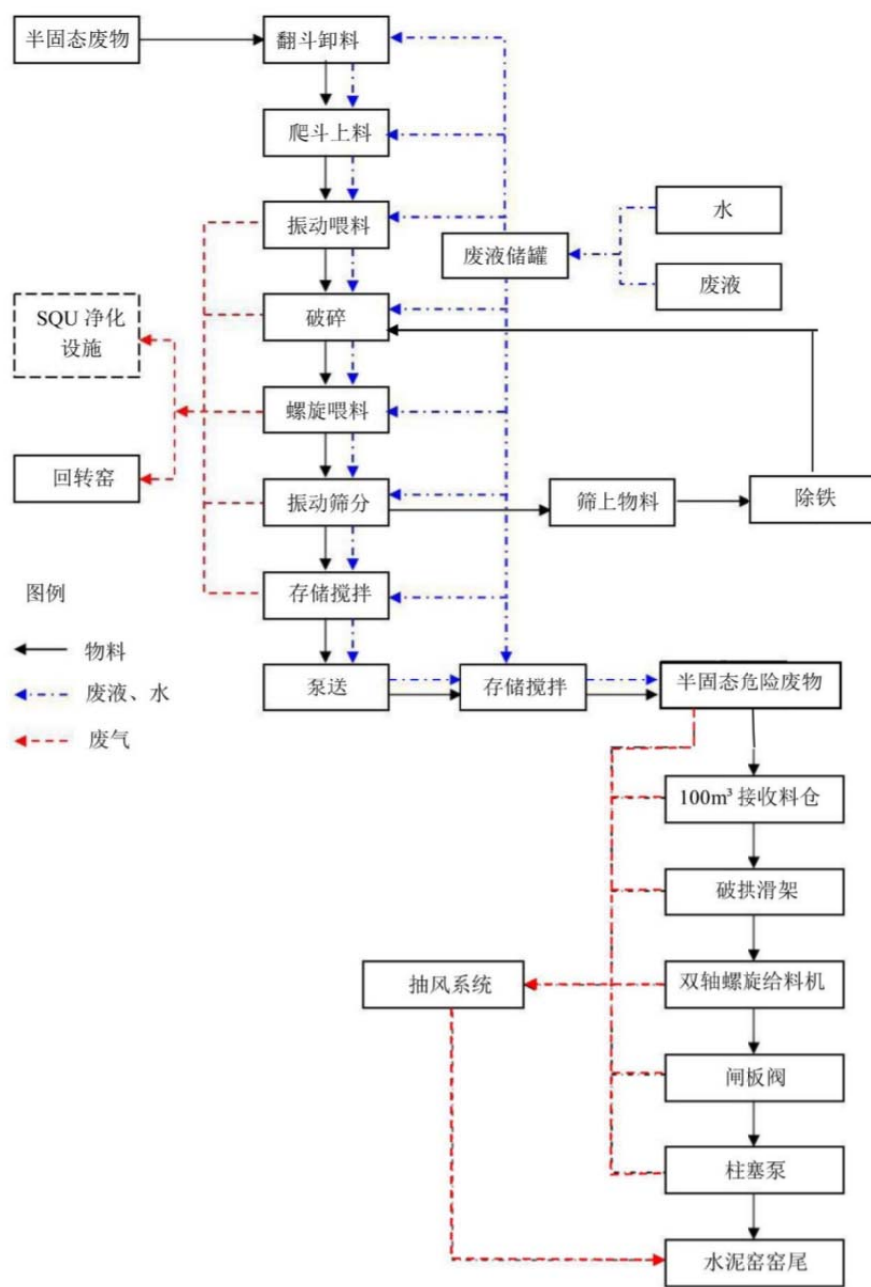


图 3-6 半固态废物处置工艺流程图

2、固态危险废物处置线

(1) 固态危险废物预处理工艺流程：

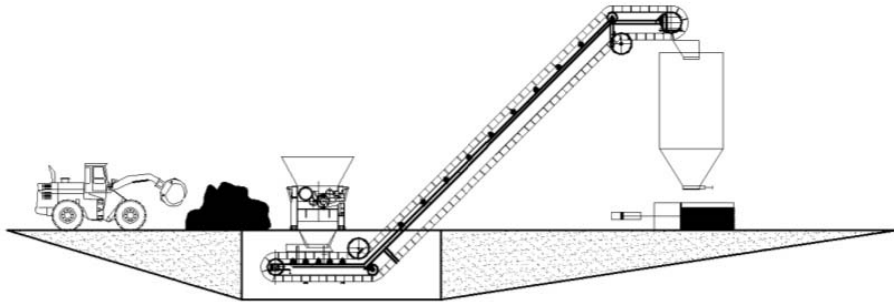


图 3-8 固态危险废物预处理系统工艺流程示意图

固态废物预处理系统主要包含三个部分：上料、破碎和出料装包转移。

上料部分含人工拆包、抓车粗混配和抓车上料等环节。

破碎部分工作主要由剪切式破碎机完成，出料产品的尺寸大小主要由转子上安装的刀片厚度及筛板的开孔大小决定，根据已有生产经验，破碎物料出料尺寸定位 60mm 比较经济。出料装包主要包括大倾角皮带输送机输送出料，缓存仓暂存及破碎物料装包转移。

(2) 固态危险废物处置线工艺框图：

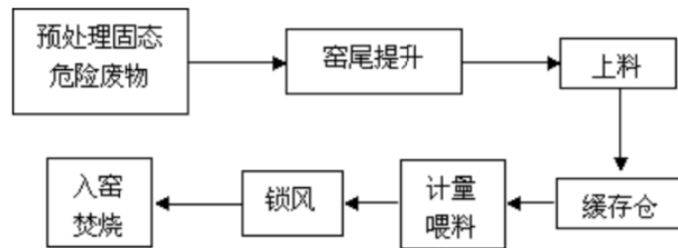


图 3-9 固态危险废物处置系统工艺框图

经过破碎预处理的固体废物经专用运输箱运至窑尾后，由提升机将固废提升至缓存小仓，经调速皮带输送后进入下料管道，经电动双闸板阀后进入窑内焚烧。

3 液态危险废物预处理线

(1) 工艺流程:

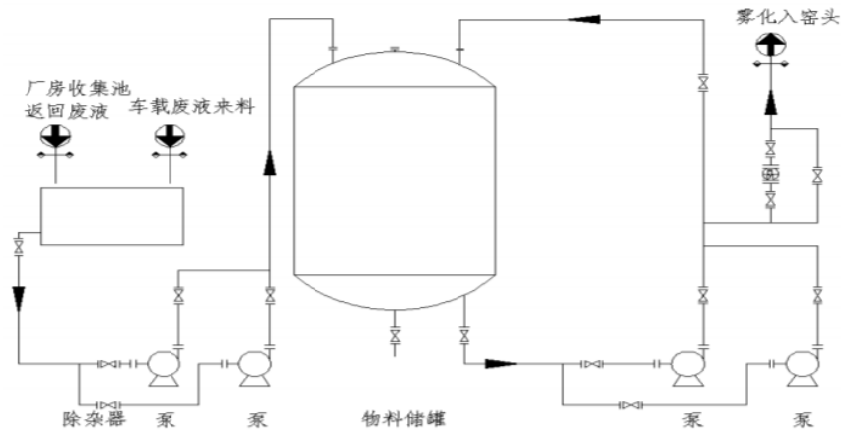


图 3-10: 液态危险废物处置工艺流程图

废液处置工艺主要包括来料接收除杂、储存和入窑处置三部分。

接收除杂主要包括除杂器和气动隔膜泵，废液来料首先进入系统除杂器，该除杂器设置有过滤筛网，废液通过筛网实现除杂功能后由气动隔膜泵往储罐输送。

储存罐设置为 3 个 48 m^3 ，有效容积约 40 m^3 总容积 120 m^3 ，满足系统 5 天处理能力储存量要求。

入窑处置主要由隔膜泵完成，储罐中的物料通过隔膜泵送入水泥窑完成处置。

如液态危险废物不需要进行预处理，系统设计了从废液装载容器直接泵送入窑处置系统。这样使该系统更加灵活，可以有效的降低生产成本，运行费用。

本系统在运行过程中不产生废液，系统泄漏及场地冲洗废水通过集液池收集，收集后进入污水收集池，收集的废液除杂后通过排污泵返回废液灌。

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 |
|-------------|------|---------|--------|--------------------|--------|--------------|----------|----------------------|--------------|
| 2019. 8. 15 | 1 | 1044862 | 精馏蒸馏釜残 | HW06 900-407-06 | 31.1 | 南通联众汽车运输有限公司 | 苏 FH8458 | 巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司 | 2019. 8. 19 |
| 2019. 9. 16 | 2 | 1044863 | 污泥 | HW06 900-409-06 | 30.95 | 南通联众汽车运输有限公司 | 苏 NFH869 | 巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司 | 2019. 9. 20 |
| | | 1044864 | 精馏蒸馏釜残 | HW06 900-407-06 | 31.35 | | 苏 NFH625 | | |
| 2019. 11. 8 | 1 | 1044865 | 污泥 | HW06 900-409-06 | 31.85 | 南通联众汽车运输有限公司 | 苏 FH8458 | 巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司 | 2019. 11. 11 |
| 合计 | | | | | 125.25 | | | | |

注：每种废物请填写合计量

首次申请不需填

