

# 江苏省固体（危险）废物 跨省（市）转移实施方案

申请单位：山东诺尔生物科技有限公司（公章）



填报日期：2026年1月1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：

丁奕华

2026年1月1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）  
 山东诺尔生物科技有限公司成立于 2011 年，是一家专业研发、生产水溶性高分子新材料的现代化高新技术企业。现有项目年产能：丙烯酰胺 30 万吨、聚丙烯酰胺 15 万吨、丙烯酸 10 万吨、高吸水性树脂 10 万吨，拥有员工 700 余人。

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
丙烯酸	丙烯酸	10 万吨	丙烯酸及酯类残液	4000 吨
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/

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) 预混合

丙烯储罐的丙烯，由管线输送至丙烯酸装置的丙烯蒸发器气化，液态丙烯在丙烯气化器中由冷冻水间接气化，再经丙烯过热器略微过热。新鲜空气经空气过滤器除尘，进入空气压缩机。经压缩的空气由蒸汽加热并增湿后，与循环尾气及过热后的丙烯在预混合器中按比例混合，混合后的丙烯浓度约 6%—10% (vol)。

(2) 一段氧化

混合气从一段氧化反应器的顶部进入，氧化工序的一段氧化反应器为列管式固定床反应器，属技术厂商的专利设备。列管反应器壳程设计压力为 0.24MPa，管程为 0.2MPa。设计温度 450℃。壳程介质为熔盐，管程内装填催化剂。根据装填催化剂和生产能力不同，各技术方的反应器结构和尺寸以及加工要求不同，本项目的反应器外形尺寸大，结构复杂，处理能力大，反应热散出方式也较特殊，由国内指定厂家制造。丙烯与氧在氧化催化剂的作用下发生反应生成丙烯醛和少量的丙烯酸，一段氧化反应丙烯的转化率可达 98%以上。反应放出的热量由热媒盐系统带走。丙烯氧化催化剂寿命：一段氧化催化剂为 6 年，二段氧化催化剂为 3 年。催化剂为含镍的贵金属催化剂，催化剂为固定床结构，生产中不流失，重金属镍全部进入废催化剂中。

(3) 混合

在混合器中，一段氧化后丙烯醛与空气再次混合。

(4) 二段氧化

来自混合器的混合气进入二段氧化反应器，反应生成丙烯酸。二段氧化反应器为列管式固定床反应器，属技术厂商的专利设备。壳程设计压力为 0.22MPaG，管程为 0.2MPaG，设计

温度 350℃。介质壳程为熔盐，管程装填反应催化剂。根据生产规模不同具有相应严格的设计尺寸要求，材质 16MnR，外形尺寸大，结构复杂，处理能力大，反应热散出方式亦较特殊，由国内指定厂家制造。丙烯醛在氧化催化剂作用下氧化反应生成丙烯酸，二级氧化丙烯醛基本上转化为丙烯酸，转化率可达 99.97%，极少量进入废气中。两级氧化反应丙烯的总收率可达 88%以上。

#### (5) 换热

反应气从二段氧化反应器出来后用锅炉水通过换热器间接冷却，移走反应放出的热量，充分利用余热用于产生蒸汽。

#### (6) 急冷吸收

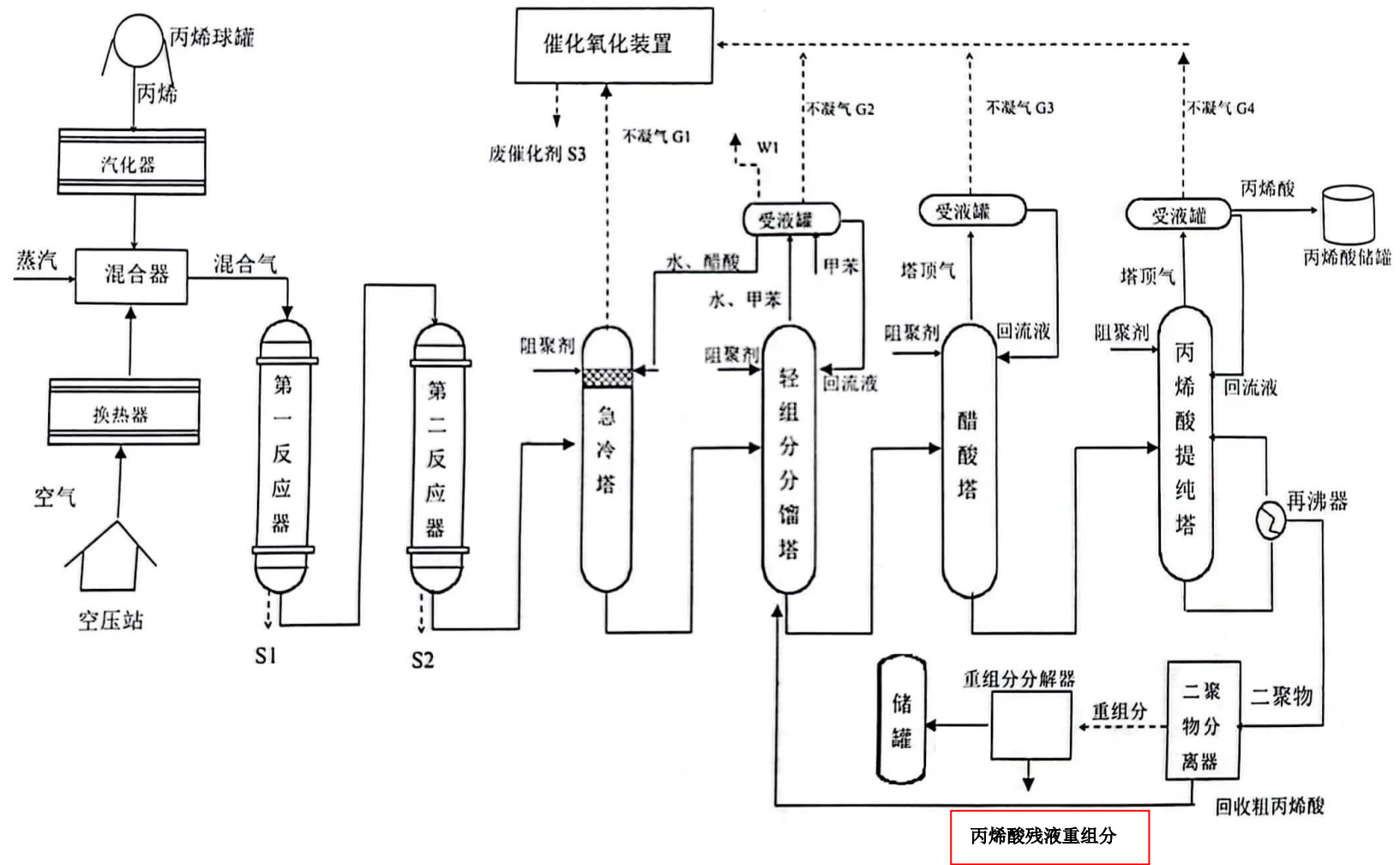
丙烯酸气体在急冷塔中被水吸收成丙烯酸水溶液，从塔底排出，并用泵输送至轻组分分馏塔。由急冷塔顶部排出的放空气体约 22%回用于预混合工序，其他送至催化焚烧装置进行焚烧处理。阻聚剂通过计量泵输送连续加入急冷吸收塔顶部及中部。

#### (7) 脱轻分馏

丙烯酸水溶液在脱轻塔中进行分馏，分馏采用甲苯共沸，脱除其中的水、醋酸、丙烯等轻组分。塔顶脱出的甲苯（含水、醋酸、丙烯等轻组分）进入溶剂回收槽，再送至甲苯回收塔蒸馏回收甲苯套用，残余的废水（主要为水、醋酸等）少量回用至急冷塔，其余废水排入污水站处理。脱轻塔底液送入脱重塔，冷凝器顶部少量不凝性废气送催化剂焚烧系统处理。阻聚剂通过计量泵输送连续加入脱轻分馏塔顶部。

#### (8) 脱重分馏

脱轻塔底液送入丙烯酸脱重塔脱去重组分。脱重塔塔顶物料经过冷凝，即为酯化级丙烯酸（AA），塔底液主要是丙烯酸二聚物（重丙烯酸 D-AA），送至二聚物分离器，搅拌升温至 150℃~190℃左右，使丙烯酸高聚物在高温下分解为丙烯酸单体。丙烯酸单体等低沸点物质在高温下挥发进入板式塔，部分高沸物经填料塔分离后返回分解釜内，丙烯酸单体经冷凝后进入接收槽内，残余的丙烯酸及酯类残液重组分作为危废产出。阻聚剂通过计量泵输送连续加入精馏塔回流及喷淋中。



丙烯酸装置生产工艺及产污环节图

废物名称	主要组分	相应比例（%）	危害特性	形态
丙烯酸及酯类 残液	丙烯酸	50%—60%	腐蚀性 <input checked="" type="checkbox"/>	固态 <input type="checkbox"/>
	丙烯酸二聚物	20%—30%	毒性 <input type="checkbox"/>	半固态 <input type="checkbox"/>
	水分	1%—2%	易燃性 <input type="checkbox"/>	粉末态 <input type="checkbox"/>
	其他	10%—20%	反应性 <input type="checkbox"/>	颗粒态 <input type="checkbox"/>
	/	/	感染性 <input type="checkbox"/>	液态 <input checked="" 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	丙烯酸及酯类残液	槽车	316L	30m <sup>3</sup>	是
/	/	/	/	/	/

<p>运输是否符合交管部门运输相关规定（文字描述）</p> <p>由有资质的危险化学品运输公司南京瑞天物流有限公司和山东华辰物流有限责任公司负责运输。</p>
<p>运输方式： 道路 <input checked="" type="checkbox"/> 铁路 <input type="checkbox"/> 水路 <input type="checkbox"/></p>
<p><b>运输路线文字描述：（写明途经省、市、县（区），附路线图）</b></p> <p>途经：山东省东营市，潍坊市（青州市、临朐县），临沂市（沂水县、沂南县、兰陵县、郯城县），江苏省徐州市（新沂市、邳州市），连云港市（东海县、灌云县、灌南县），淮安市（涟水县、淮安区、洪泽区），宿迁市（泗阳县、泗洪县），安徽省天长市，南京市（浦口区、六合区）</p> <p>运输路线：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、由山东诺尔生物出发进入东营疏港高速。</li> <li>2、行驶 55 公里，进入疏港路枢纽，直行进入荣乌高速。</li> <li>3、行驶 56.7 公里，靠左前方，进入长深高速，行驶 300 公里。</li> <li>4、靠右前方行驶，进入城南枢纽，行驶 1 公里，直行进入沈海高速。</li> <li>5、行驶 40 公里，靠右前方行驶，进入灌云北枢纽。</li> <li>6、行驶 1 公里，直行进入长深高速。</li> <li>7、行驶 120 公里，直行进入淮徐高速。行驶 0.1 公里，进入宁连高速。</li> <li>8、行驶 1 公里，直行进入长深高速，行驶 130 公里。</li> <li>9、经过南京绕城高速进入南京化工园青芦线。</li> </ol>

- 10、经过方水路、利民路、大纬大道，进入化工大道。
- 11、由南京市化工大道经罐区南路进入长丰河路。
- 12、由长丰河路到达中环信（南京）环境服务有限公司。



为确保转移过程中的环境与运输安全，特制定以下污染防治、安全防护及应急预案，具体内容见表3（转移的污染防治、安全防护和应急措施）

**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**

**转移的污染防治：**储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、碱类等分开存放，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗后就医。眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗后就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。防护措施：密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作过程。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

**配备泄漏污染防治设备：**堵漏垫、吸油棉、堵漏木楔、防爆铲、泄漏收集桶。

**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**

**防护措施：**密闭操作，提供良好的自然通风条件。直接接触需佩戴过滤式呼吸器。紧急事态抢救或撤离佩戴自给式呼吸器，穿棉质防护操作服。戴防护手套，工作现场禁止吸烟、进食、饮水。操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

**配备泄漏应急处理安全防护设备：**过滤式呼吸器、自给式呼吸器、棉质防护操作服、防护手套、防护眼镜、防护鞋、安全卡、干粉灭火器。

**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**

**一、应急预案**

发生事故时驾驶员在第一时间准确地向当地消防、运管、安监及公司领导汇报事故发生的地点、时间、人员伤亡等情况，公司总指挥通知所有应急小组启动预案。

**（一）事故后驾驶员、押运员应采取的紧急处理措施**

- 1、驾驶员立即拉紧手制动器，固定车轮，熄灭发动机报警。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。
- 2、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；
- 3、指挥事故现场周围易燃易爆物品、防止二次事故；
- 4、立即到路口设置警戒标志，并迎接救援车的到来。

**（二）人员的紧急疏散、撤离**

驾驶员和押运员在紧急救援时，要按危险品性质和事故严重程度进行分析，决定是否对周边人员紧急撤离以及撤离方式；在当地救援部门到来后，人员的疏散和撤离决定权移交给政府部门履行。

**（三）危险区的隔离**

事故发生后，驾押人员应对事故现场周围实行警戒，对无关人员及车辆进行紧急疏散，驾驶员要在危险区域放置“前方危险，车辆绕行”警示牌，协助相关部门做好交通管制工作。

**（四）检测、抢救、救援及控制措施**

- 1、驾、押人员应落实危化品污染事故检测工作。
- 2、抢险、救援方式、方法及人员的防护、监护措施。

a.运输易燃、易爆气瓶发生事故的处理方式。

关闭钢瓶阀门，如果无法拧紧阀门，迅速将车开至空旷无人区域任其泄漏尽。车辆无法开动时应向气瓶大量浇水，使其冷却并移出危险区域。安全转移气瓶，逐个卸车，严禁踢、倾、摔、碰、溜放卸车，注意防止气瓶安全帽脱落，气瓶竖放时必须稳妥。

b. 运输易燃液体发生事故的处理方式。

轻装容器，有渗漏现象时，应及时将渗透部位朝上，并移至安全通风处，进行粘补和更换包装，已经泄漏的物品用纱布覆盖后扫净，发现中毒，应立即将中毒人员移至空气流通处。

c. 运输易燃液体、自然物品、遇温易燃物品发生事故方式妥善收集、更换或处理包装。

d. 运输腐蚀品发生事故的处理方式。

腐蚀品货物发生泄漏时用砂土覆盖吸收，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，对散发腐蚀性蒸气的危化品，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。

### **（五）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 报警救援，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。

### **（六）泄漏的应急措施**

a、尽快驶离人群密集地，到空旷区域。将发动机熄火，并切断车辆总电源。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 122、治安 110 报警救援；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，明火进入或其他可能产生火花的作业；119、110、122 到现场后，服从指挥，配合抢险；

### **（七）火灾、爆炸事故的应对措施**

a、当火势可能控制的情况下，应迅速将车辆驶离（拖离）至空旷区域，以阻断灾情的进一步扩大；

b、火灾初始，押运员和驾驶员立即用随身携带的灭火器对准火焰根部灭火，使用其他方法中断燃烧。当火势猛烈灭火无效时，应立即撤离人员中断交通，并立即向消防 119、交通 120、治安 110 报警，同时向公司领导汇报泄漏情况；

c、发生爆炸和爆炸后燃烧，所有人员立即撤离，如有人员伤亡应通知 120 急救中心；

d、事故救援人员到现场后，做好配合并协助进行事故调查。

### **（八）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、告诫围观和路过人群迅速撤离；
- d、救援人员到来后，服从指挥，配合做好善后处理工作调查取证工作。

#### （九）车辆坠落的应急预案

- 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。

#### （十）现场实时监测

事故发生造成的污染，要通知环保部门，由环保部门决定采取应急对策。

#### （十一）受伤人员救治

在事故中受伤的人员，视情况施以急救措施，同时向 120 急救中心求援，电话中要说清楚，事故发生地及产生伤害的原因，并做了什么应急处理。在救援车没有到达时，可拦截汽车将伤员送往医院，用手机与 120 急救中心保持联系，并听从救援指令。

#### （十二）现场保护与现场洗消

##### a、现场保护

在事故发生后驾驶员、押运员应设立警报，规划安全区。疏散周围人群，保护好现场。

##### b、现场洗消

洗消是消除化学污染的有效方法。要针对泄漏危化品的特性，及时搞好现场洗消，车辆和设备的洗消，填写事故现场记录。

### 二、事故善后处理

事故应急救援终止程序待事故解除后，终止救援。

a、驾驶员、押运员保护好现场，协助事故调查，单位主管人员根据事故等级的大小及时向上级有关部门汇报。

b、公司要对全体员工进行应急响应知识的培训；

c、公司每年要组织两次应急演练，在短时间内要覆盖应急预案中的几种危险化学品的事故内容；

b、公司要根据演练中暴露的问题和对预案的可行性进行评估和分析。

### 三、托运方配备的安全应急设备

配备泄漏应急处理安全应急设备：三角木、警戒带、橙色报警烟幕弹、冬季配防滑链。

## 第三部分 废物处理处置情况

表 1 接收单位基本情况

单位名称：中环信（南京）环境服务有限公司

危废经营许可证编号：JSNJJBXQOOD002-7

有效期：

2025 年 5 月 8 日至 2029 年 1 月 24 日

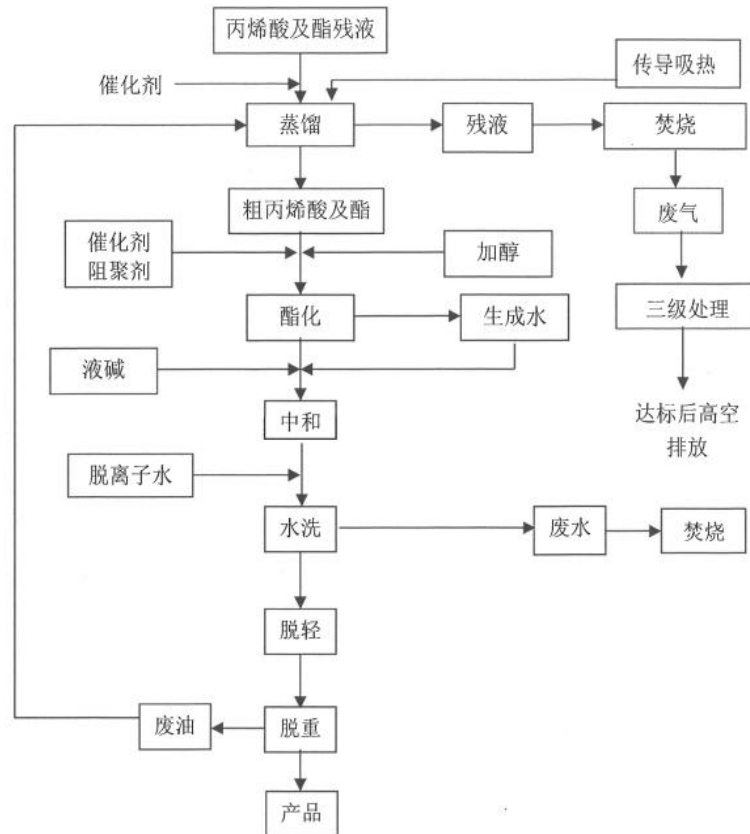
经营核准内容（废物名称、类别、数量）：

综合利用丙烯酸及酯类残液（HW06、HW11）12000 吨/年，丙烯酸甲酯残液（HW06、HW11）1500 吨/年，丙烯酸异辛酯残液（HW06、HW11）2500 吨/年，丁辛醇（混合）残液、辛醇残液合计 24000 吨/年，正丁醇残液（HW06、HW11）8500 吨/年，异丁醇残液（HW06、HW11）4500 吨/年，乙二醇残液（HW06、HW11）2000 吨/年，1、4 丁二醇残液（HW06、HW11）10000 吨/年，合计 65000 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

丙烯酸及酯类残液入厂后，用泵将丙烯酸及酯类残液送到蒸馏反应釜中，在催化剂条件下搅拌、升温至 180°，经过 30 小时完成蒸馏反应，生成粗丙烯酸及酯类、烃类等，同时有部分不能回收残液送残液焚烧炉焚烧处理。粗丙烯酸及酯类与丁醇、阻聚剂、催化剂在酯化反应釜中混合反应生成丙烯酸正丁酯，最后在精馏釜中通过脱轻、脱重生产出丙烯酸丁酯产品对外销售。生产过程中产生的废水、废气送往焚烧炉处置。



#### 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

注：每种废物请填写合计量  
首次申请不需填写