

浙江长鸿生物材料有限公司
土壤污染隐患排查报告

编制单位：浙江消消乐环保科技有限公司

委托单位：浙江长鸿生物材料有限公司

二〇二三年六月

目录

1. 总论	1
1.1. 编制背景	1
1.2. 排查目的及原则	1
1.2.1. 排查目的	1
1.2.2. 排查原则	1
1.3. 排查范围	2
1.4. 编制依据	2
1.4.1. 法律法规	2
1.4.2. 技术规范	2
2. 企业概况	4
2.1. 企业基础信息	4
2.2. 建设项目概况	5
2.3. 原辅材料及产品情况	5
2.3.1. 产品及产量情况	5
2.3.2. 原辅材料使用情况	5
2.4. 生产工艺及产排污环节	6
2.5. 涉及的有毒有害物质	15
2.6. 污染防治措施	15
2.6.1. 废气防治措施	15
2.6.2. 废水防治措施	17
2.6.3. 固废防治措施	19
2.7. 历史土壤和地下水环境监测信息	20
3. 排查方法	21
3.1. 资料收集	21
3.2. 人员访谈	21
3.3. 重点场所和重点设施设备确定	21
3.4. 现场排查方法	24
4. 土壤隐患排查	25
4.1. 重点场所、重点设施设备隐患排查	25
4.1.1. 液体储存区	25
4.1.2. 散装液体转运与厂内运输区	28
4.1.3. 货物的储存和运输区	29
4.1.4. 生产区	30

4.1.5. 其他活动区	32
4.2. 隐患排查台账	34
5. 结论和建议	36
5.1. 隐患排查结论	36
5.2. 隐患整改方案或建议	36
5.2.1. 建议	36
5.3. 对土壤和地下水自行监测工作的建议	36
附件	37

1. 总论

1.1. 编制背景

为全面贯彻落实《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号），《中华人民共和国土壤防治法》，《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，《浙江省土壤污染防治工作方案》文件以及主管部门的要求，切实推进土壤污染防治工作，降低土壤污染风险，结合土壤污染现状和经济发展特点实际情况，开展土壤隐患排查工作土壤是经济社会可持续发展的物质基础，关系人民群众身体健康，关系美丽中国建设，保护好土壤环境是推进生态文明建设和维护国家生态安全的重要内容。为切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量，国务院于2016年5月28日印发了《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），其中“防范建设用地新增污染”要求：“排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自2017年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。”

为贯彻《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、和浙江省、绍兴市的相关文件，防范建设用地新增污染的要求，落实企业污染防治的主体责任，浙江长鸿生物材料有限公司列入2023年绍兴市土壤污染重点监管企业名单，企业应采取有效措施，防范企业用地新增污染，其中“排查及整改土壤污染隐患”要求自行对其用地进行土壤环境监测、开展土壤污染隐患排查、制定土壤污染隐患整改方案、按整改方案落实整改措施、建立隐患定期排查制度。因此，浙江长鸿生物材料有限公司委托浙江消消乐环保科技有限公司编制本报告，切实推进土壤污染防治工作，逐步改善企业土壤环境质量，保障企业及周边人居环境安全，促进企业绿色发展和土壤资源可持续利用。

1.2. 排查目的及原则

1.2.1. 排查目的

通过对浙江长鸿生物材料有限公司重点区域、重点设施开展土壤污染隐患排查，对发现的污染隐患及时采取技术、管理措施完成整改，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。为企业开展土壤及地下水年度自行监测提供有效依据。

1.2.2. 排查原则

(1) 针对性原则：针对场地的特征，进行潜在污染物排查工作，为企业管理提供依据。

(2) 规范性原则：严格按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，规范排查过程，保证土壤污染隐患排查的科学性。

(3) 可操作性原则：综合考虑企业整改的时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水准，使排查整改内容切实可行。

1.3. 排查范围

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，并结合企业生产工艺及所用原辅材料等相关资料，浙江长鸿生物材料有限公司开展综合性的土壤污染隐患排查工作。排查范围主要涉及的重点区域内容包括液体储存、散装液体转运和厂内运输、货物的储存和传输、生产区、其他活动区（危废仓库、废气处理设施、废水处理区等）。

1.4. 编制依据

1.4.1. 法律法规

- (1) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发[2015]12号）；
- (2) 《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发〔2016〕47号）；
- (3) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告，2021年第1号）
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (7) 《污染地块土壤环境管理办法》（2017年7月1日）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (9) 《浙江省环境污染监督管理办法》（2014年3月13日）；
- (10) 《浙江省人民政府关于印发土壤污染防治工作方案的通知》（浙环发〔2016〕47号，2016年12月26日）；
- (11) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017年9月30日）。

1.4.2. 技术规范

- 1、《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）；

- 2、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）；
- 3、《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）；
- 4、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）；
- 5、《污染场地风险评估技术导则》（浙江省地方标准DB33/T892-2013）；
- 6、《浙江省场地环境调查技术手册》（试行）；
- 7、《地下水环境状况调查评价工作指南（试行）》；
- 8、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》
- 9、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；
- 10、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 11、关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告（2017年 第83号）；
- 12、关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（2019年 第4号）；
- 13、关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告（2019年 第28号）；
- 14、关于发布《优先控制化学品名录（第二批）》的公告（2020年 第47号）；
- 15、国家危险废物名录（2021年版）（部令 第15号2020-11-27）；
- 16、重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）（公告2021年第1号）；

2. 企业概况

2.1. 企业基础信息

浙江长鸿生物材料有限公司成立于2020年10月，公司位于浙江省绍兴市嵊州市剡湖街道明心岭路618号，厂区占地面积约126204m²，是一家生物降解塑料生产厂家，主要产品为生物降解聚酯PBAT切片。企业劳动定员95人。

浙江长鸿生物材料有限公司厂区范围如图2-1所示。



图2-1 浙江长鸿生物材料有限公司卫星影像图

2.2. 建设项目概况

浙江长鸿生物材料有限公司现有实施项目为，年产60万吨PBAT建设项目（一期第一阶段）。生产规模见表2-1。

表2-1 企业生产规模

序号	项目名称	产品名称	年产量t	形态	包装形式	备注
1	年产60万吨PBAT建设项目（一期第一阶段）	PBAT	120000	固	吨包	/
2		THF	13200	液	槽车	副产品

2.3. 原辅材料及产品情况

2.3.1. 产品及产量情况

浙江长鸿生物材料有限公司自建厂以来生产情况见表2-2。

表2-2 企业生产情况表

内容	产品名称	产能 (t/a)	所在车间
已批在产产品	PBAT	120000	酯化车间、PBAT包装车间
	THF（副产）	13200	THF回收车间

2.3.2. 原辅材料使用情况

浙江长鸿生物材料有限公司原辅材料使用情况见下表2-3。

表2-3企业原辅料使用情况

序号	原辅材料名称	单位	环评设计年用量	形态	包装形式	储存位置
1	PTA（对苯二甲酸）	t/a	109500	固态	吨包	包装车间
2	AA（己二酸）		119400	固态	吨包	己二酸仓库
3	BDO（1,4-丁二醇）		178500	液态	/	储罐
4	催化剂		1200	/	/	酯化车间

2.4. 生产工艺及产排污环节

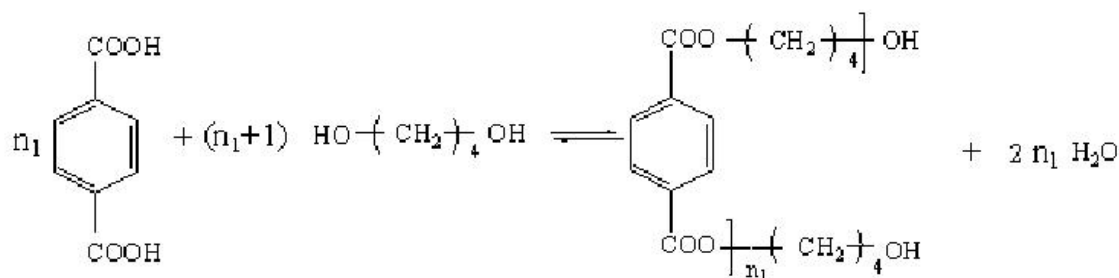
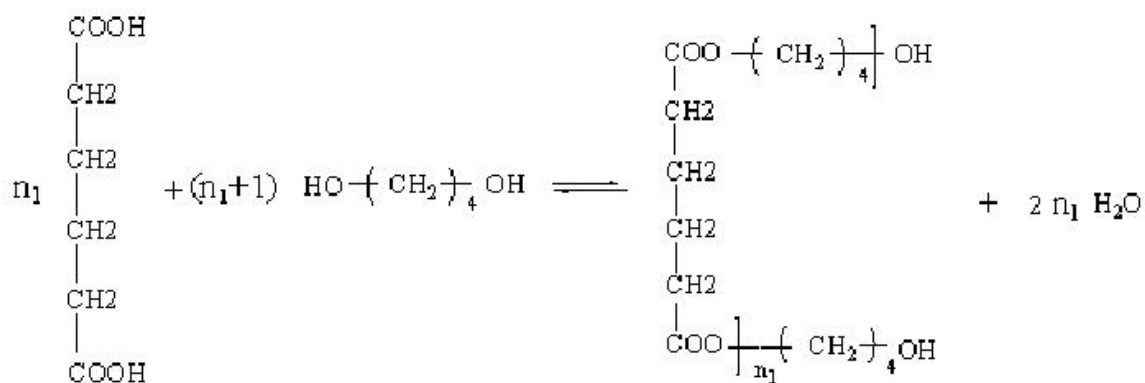
1、异丙醇铝生产工艺流程图

1) 生产方法

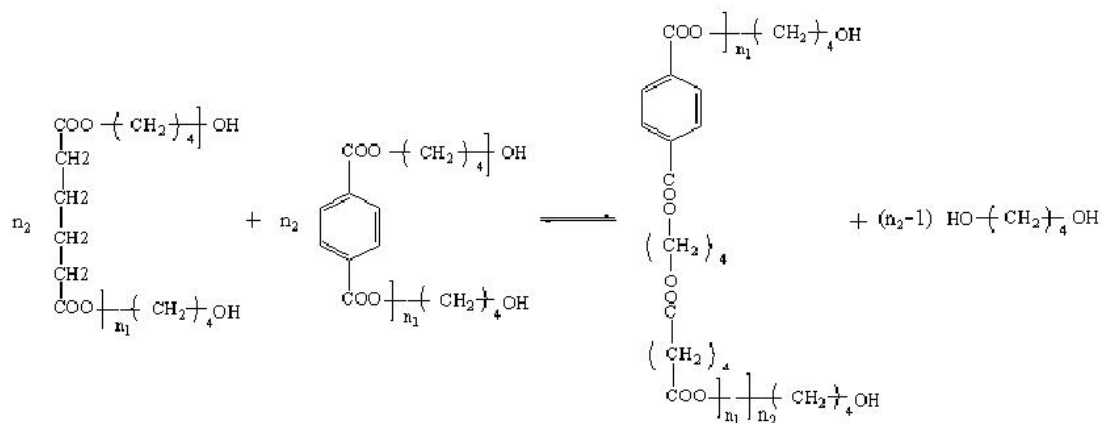
PBAT（聚对苯二甲酸-己二酸丁二酯）生产过程以丁二醇（BDO）、对苯二甲酸（PTA）/己二酸（AA）为原料先经配比投料混合打浆后，浆料供应去进行酯化反应、在低真空条件下酯化反应生成酯化低聚物，低聚物在高真空条件下经预缩、终缩聚反应到终点后水下造粒、干燥脱水后得到成品。

工艺反应方程式如下。

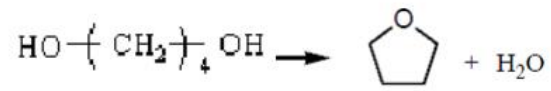
(1) 酯化



(2) 缩聚



(3) 副反应



2) 工艺流程

本项目PBAT连续聚合系统、切粒包装系统和THF回收系统工艺装置流程图分别见图2-2~图2-4，本项目总工艺流程见图2-5。

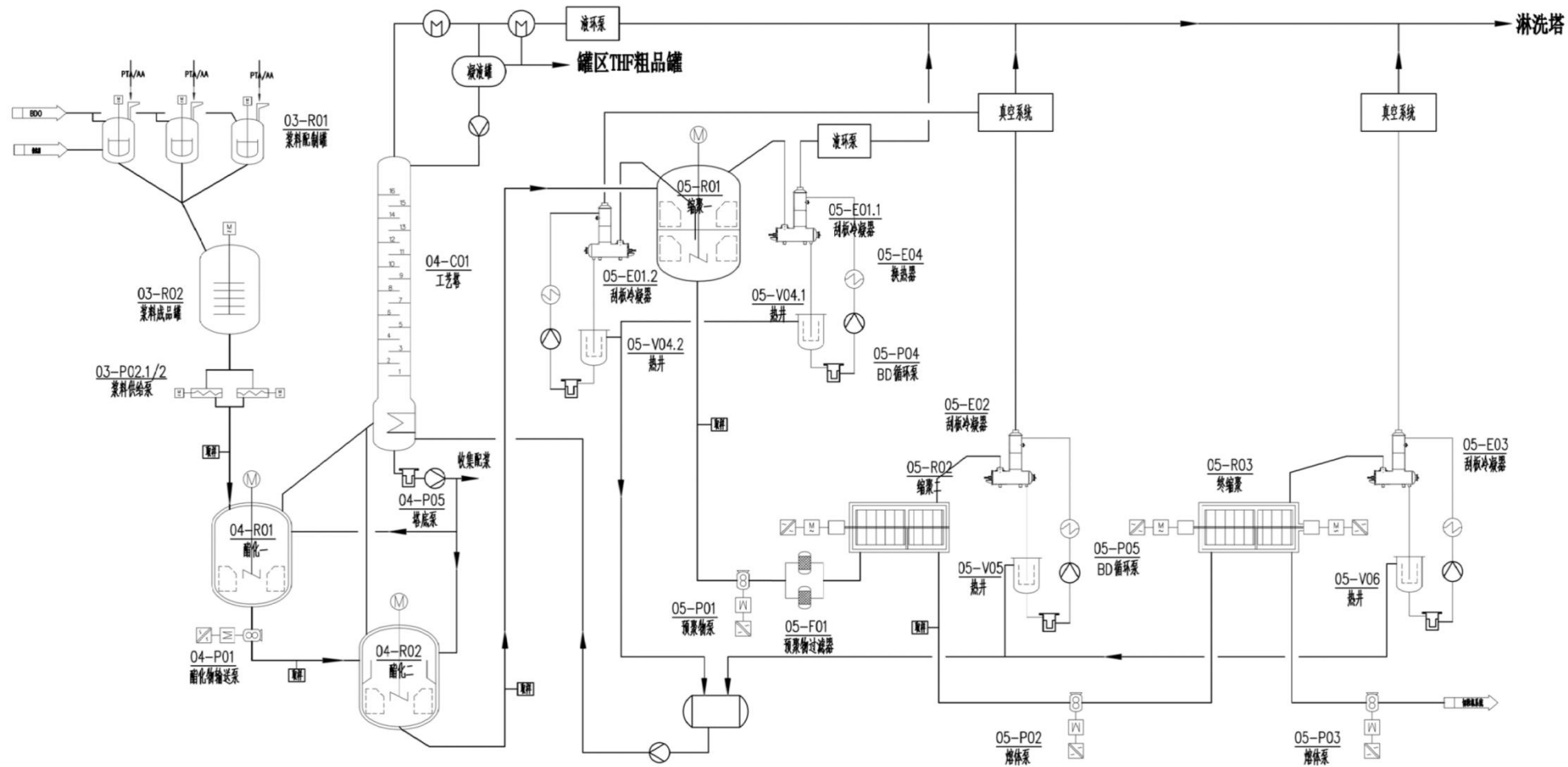


图2-2 PBAT连续聚合系统工艺装置流程图

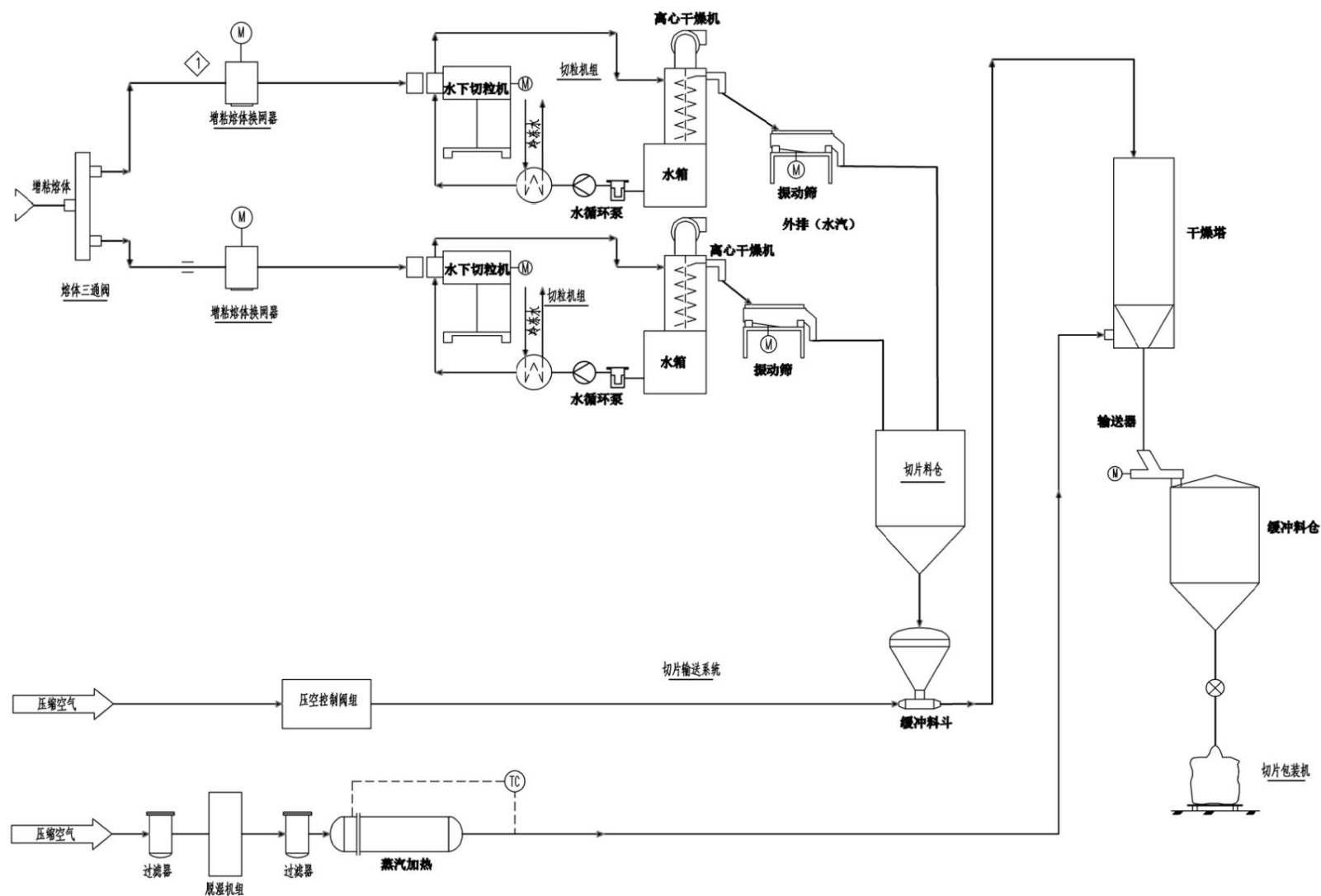


图2-3 切粒包装系统工艺装置流程图

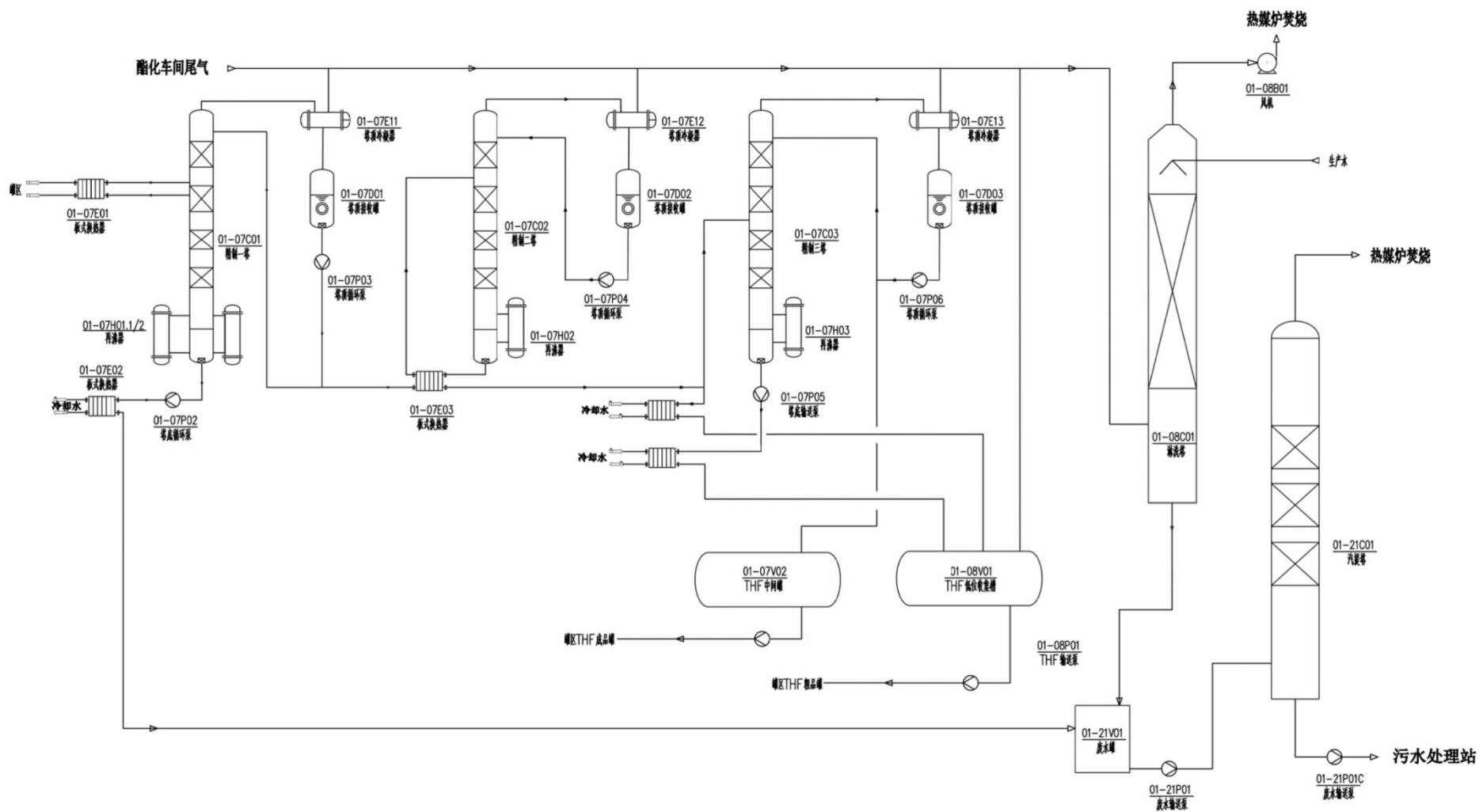


图2-4 THF回收系统工艺装置流程图

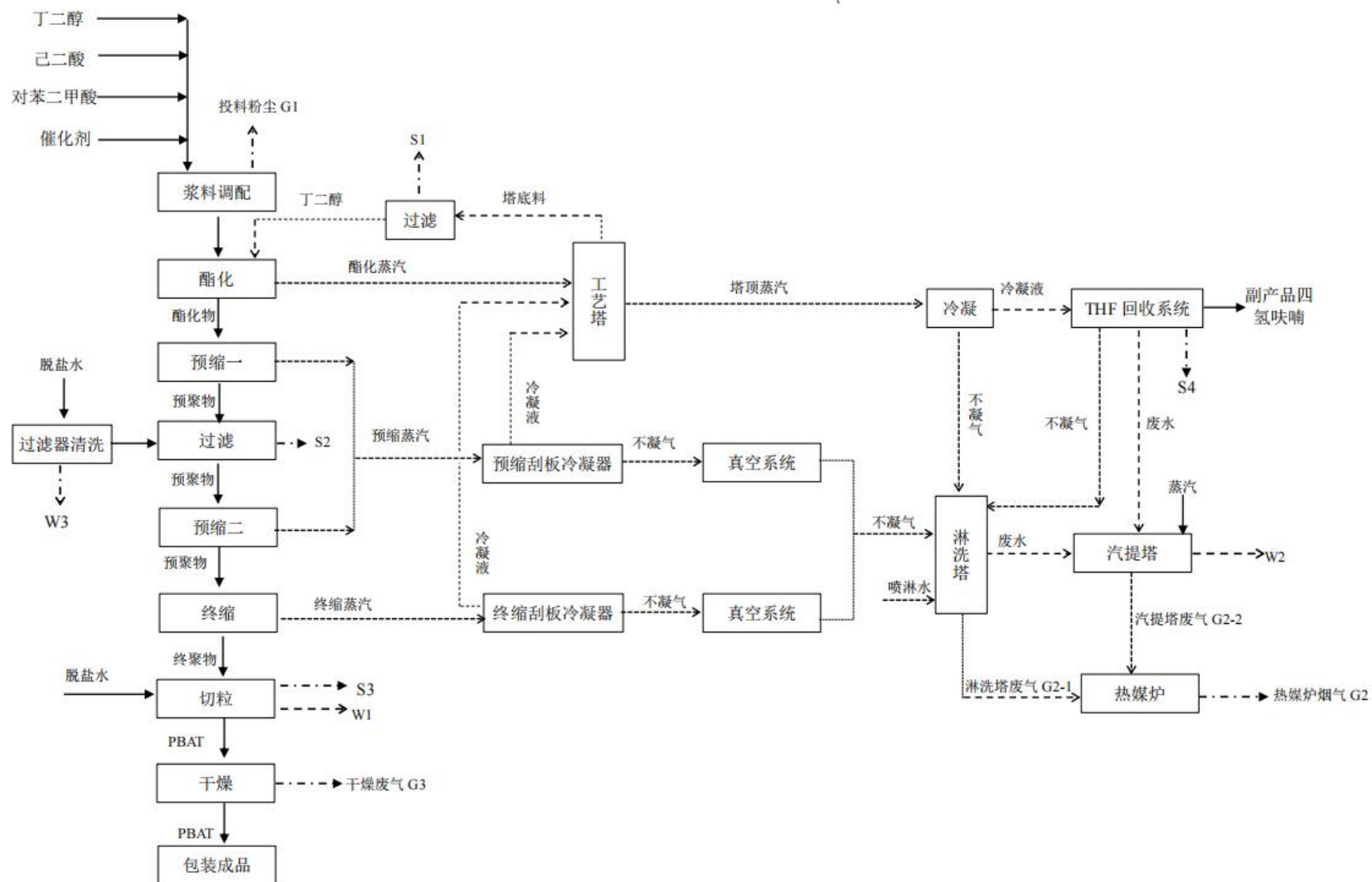


图2-5 PBAT生产总工艺流程图

(1) 浆料配置

对苯二甲酸（PTA）、己二酸（AA）、1,4丁二醇（BDO）按一定摩尔比批次调配。原料BDO和催化剂计量后从BDO储罐及催化剂成品罐泵入浆料配置罐，再将对苯二甲酸（PTA）、己二酸（AA）用葫芦提升至浆料配置罐上方，缓慢加入罐中搅拌混合。PTA、AA、BDO和催化剂充分搅拌均匀后靠液位差送入浆料成品罐，浆料被螺杆泵连续输送至酯化1釜进料口。

浆料调配每批次作业时间约20min。

(2) 酯化1系统

调配好的浆料采用泵送的方式送至酯化反应釜内，在酯化催化剂的作用下进行酯化反应，酯化反应釜用液相热媒加热。酯化反应温度180~230℃，压力30~70Kpa（A）。物料在酯化反应釜内停留时间2~4小时，酯化率可达96%，酯化生成的酯化物通过出料泵定量送到酯化2反应釜。

(3) 酯化2系统

酯化1反应生成的酯化物用泵送至酯化2反应釜内，在酯化催化剂的作用下进一步酯化反应，酯化2反应釜用液相热媒加热。酯化反应温度180~230℃，压力30~70Kpa（A）。物料在酯化反应釜内停留时间2~4小时，酯化率可达99%。

(4) 工艺塔系统

酯化过程中生成的水及THF等从酯化反应釜顶部进入工艺塔与从回收BDO罐来的BDO在工艺塔进行精馏，工艺塔用液体热媒加热。工艺塔在真空度30~70Kpa（A）下操作，塔釜温度160~200℃。塔底BDO用塔底出料泵经BDO过滤器过滤后送回BDO回收罐和酯化反应釜。塔顶蒸出的水和THF经冷凝器冷凝后进入回流罐。一部分作为工艺塔的回流，其余部分进入冷凝液收集罐，用冷凝液泵送到THF粗品罐，供THF回收系统回收THF。

(5) 缩聚1系统

从酯化2反应釜来的酯化物和更高分子的低聚物进入缩聚1反应釜。缩聚1反应釜的操作条件是温度200~250℃，压力1~30Kpa（A），停留时间2~4小时。在缩聚1反应中生成的汽相BDO进入到刮板冷凝器，用BDO液喷淋，使其中大部分BDO冷凝，并捕集汽相的夹带物。凝液收集在BDO液封槽，经过冷却器使其降温，在系统中循环使用。不凝气体经过蒸汽喷射泵后用螺杆泵抽走，缩聚1反应釜与缩聚2反应釜合用一套五级

BDO蒸汽喷射系统。缩聚1反应釜出口的物料经输送泵，通过预聚物过滤器滤去杂质后，进入缩聚2反应釜。

(6) 缩聚2系统

从缩聚1反应釜来的低聚物进入缩聚2反应釜。缩聚2反应釜的操作条件是温度200~250℃，压力0.05~0.5Kpa（A），停留时间2~6小时。在缩聚2反应中生成的汽相BDO进入到刮板冷凝器，用BDO液喷淋，使其中大部分BDO冷凝，并捕集汽相的夹带物。凝液收集在BDO液封槽，经过冷却器使其降温，在系统中循环使用。不凝气体经过蒸汽喷射泵后用螺杆泵抽走。

(7) 终缩聚系统

缩聚2底部设置两条熔体泵，每台熔体泵对应一台终缩聚。缩聚2底部熔体泵将熔体输送至终缩聚反应釜，在双轴转动的齿轮间成膜，在高真空条件下不断脱出小分子，进一步发生缩聚反应。使产品达到更高的黏度要求。反应脱出的小分子通过气相管线被真空系统抽出，不可凝的尾气被真空泵组抽走。终缩聚反应器操作条件为温度200~260℃，压力0.05~0.5Kpa（A），停留时间2~3小时。反应产物通过聚合物出料轮泵加压，在线粘度计监测粘度，送到切粒工段的切粒机。

(8) 预缩聚真空系统

缩聚1和缩聚2合用一套反应真空共用一套四级半蒸汽喷射系统。动力蒸汽由BDO蒸发器产生。四级半喷射泵附带有四级冷凝器，冷凝下来的BDO收集在BDO液封罐中。冷凝的BDO用BDO循环泵循环冷却使用，多余的部分送到回用BDO贮罐，参与浆料配制。

(9) 终缩聚真空系统

终缩聚反应真空用一套三级蒸汽喷射系统。动力蒸汽由BDO蒸发器产生。三级喷射泵附带有三级冷凝器，冷凝下来的BDO收集在BDO液封罐中。冷凝的BDO用BDO循环泵循环冷却使用，多余的部分送到回用BDO贮罐，参与浆料配制。

(10) 切粒系统

来自终缩聚反应釜出口的聚酯熔体被熔体出料泵抽出，熔体泵送来的熔体经静态混合器后送入到熔体过滤器入口。经熔体过滤器过滤掉凝聚粒子和杂质，之后送到切粒单元进行水下模切。经过切粒机铸带板挤出的聚合物熔体经水喷淋冷却，通过旋转的刀片切成切片。热水和切片的混合物送到离心干燥分离机脱水干燥和分离大尺寸的切片及粉末后，干燥的PBAT切片靠重力落入切片料仓，定量包装。

(11) THF回收系统

从酯化工艺塔顶部馏出的低沸点混合物（主要组份是THF和水），在THF回收工段经三个塔蒸馏提纯回收，纯度为99.9%以上的THF作为副产品外销。具体工艺为：①从酯化工艺塔顶部蒸出的THF的水溶液收集在THF水溶液储罐中，供回收用的THF水溶液用THF进料泵经过换热器换热后，从第一蒸馏塔上部进料。第一蒸馏塔的再沸器用0.3MPa蒸汽加热。第一蒸馏塔塔釜出料是含微量THF的废水，釜液用塔底出料泵加压经换热器和废水冷却器冷却后送到污水处理装置。塔顶出料为浓度约94%的THF蒸汽，经过THF冷凝器用循环水冷凝后，凝液进入THF回流罐，部分作为第一蒸馏塔的回流，部分经THF输送泵加压送到第二蒸馏塔中部，作为第二蒸馏塔的进料。②从THF输送泵来的94%THF经换热后，从第二蒸馏塔的第三段填料顶部进入第二蒸馏塔。第二蒸馏塔再沸器用蒸汽加热。塔釜出料含THF99.5%，作为第三蒸馏塔的进料。第二蒸馏塔顶部的蒸汽，经预热/冷却器换热冷凝后返回第一蒸馏塔。③将99.5%的THF进一步精制成99.9%的THF成品。从第二蒸馏塔来的釜液进入第三蒸馏塔的第二段填料的上面。第三蒸馏塔塔釜再沸器用蒸汽加热。塔釜出料是高沸点杂质，经过冷却器用循环水冷却后，收集在THF水溶液储罐中。塔顶蒸出的是99.9%的成品THF在纯THF冷凝器中用循环水冷凝，冷凝的纯THF部分作为第三蒸馏塔的回流，部分经过纯THF冷却器用循环水冷却后收集在回收THF中间罐。经过检验合格后用THF泵，送到THF储罐，制得合格的副产品四氢呋喃。

(12) 过滤器清洗

采用高温水解法清洗熔体过滤器。高温水解炉工作温度为300~350℃，清洗时间为大约18小时。过滤器上附着的高分子聚合物在水解炉中经高温水蒸气发生快速水解，生产小分子聚合物，并使得聚合物失去粘度和附着力，从滤芯上分开，聚合物残渣落入残渣收集槽，收集暂存。过滤器中拆下的部件放在篮中进行碱液淋浴清洗，然后再用脱盐水水洗，滤芯还需进行超声波清洗和鼓泡检验。清洗的碱液重复利用，不能再使用的少量废碱液和清洗废水一起排放纳入污水处理站处理。

(13) 物料取样

① 常温液体物料取样

常温液体物料取样主要为THF回收系统常温或冷凝后的THF取样，THF取样设置取样阀，每次用容器取样约50ml/次，取样完成后关闭取样阀。由于是常温状态，且取样

分析量较少，取样过程基本无污染物产生。样品经化验室分析处理后的废液作为危废收集并处理。

②高温物料取样

高温物料主要为酯化物、预聚物、终聚物等反应中间物取样，高温物料采用柱塞式取样阀，取样时微开柱塞阀，取样完成后关闭取样阀，取样时用容器取样约20-50g/次，取样量较少，高温物料管为正压，打开取样阀后物料会自动流出，流出后的高温物料在空气中迅速被冷却，基本不会产生污染物。样品经化验室分析后的残液和未用完的样品作为危险废物处置。

2.5. 涉及的有毒有害物质

企业有毒有害物质包括：

(1) 列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；

(2) 列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；

(3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；

(4) 国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；

(5) 列入优先控制化学品名录内的物质；

(6) 其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

企业涉及的有毒有害物质详见下表：

表2-3 涉及有毒有害物质汇总表

序号	有毒有害物质	来源
1	四氢呋喃	副产品、废水、废气
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	机械设备使用、维护

2.6. 污染防治措施

2.6.1. 废气防治措施

本项目废气处理示意图见图2-6。

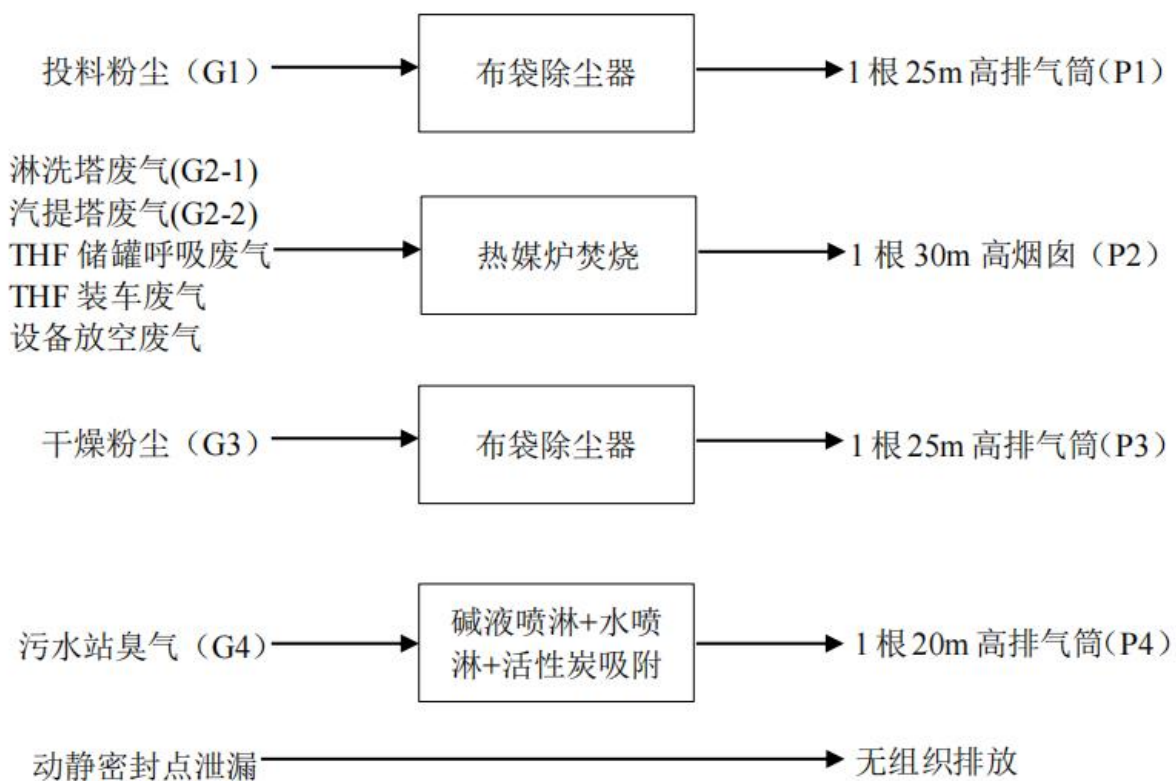


图2-6 废气处理示意图

2.6.2. 废水防治措施

本项目汽提塔废水有机物浓度高，且其中的四氢呋喃污染物具有生物毒性，会抑制细菌的活性，必须进行预处理。因此本项目污水处理工艺方案将项目废水分质分类收集，分为高浓度废水（汽提塔废水）和低浓度废水（其他废水）两类进行处理。

本项目污水处理工艺方案采用“调节+混凝沉淀+电化学氧化+气浮+水解+UASB+生化接触氧化+MBR滤池”工艺。其中高浓度废水采用电化学催化氧化预处理，降解水中的有害物质，使废水具有可生化性，同时降低有机物的浓度，减轻后端生化系统的压力；预处理后的高浓度废水与地面清洗水、初期雨水、循环水系统排水等低浓度废水在调节池均质均量后，经提升泵进入厌氧池、接触氧化池等后续工段进一步处理，出水达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1的直接排放限值后排入市政污水管网。

本项目污水处理工艺流程见图2-7。

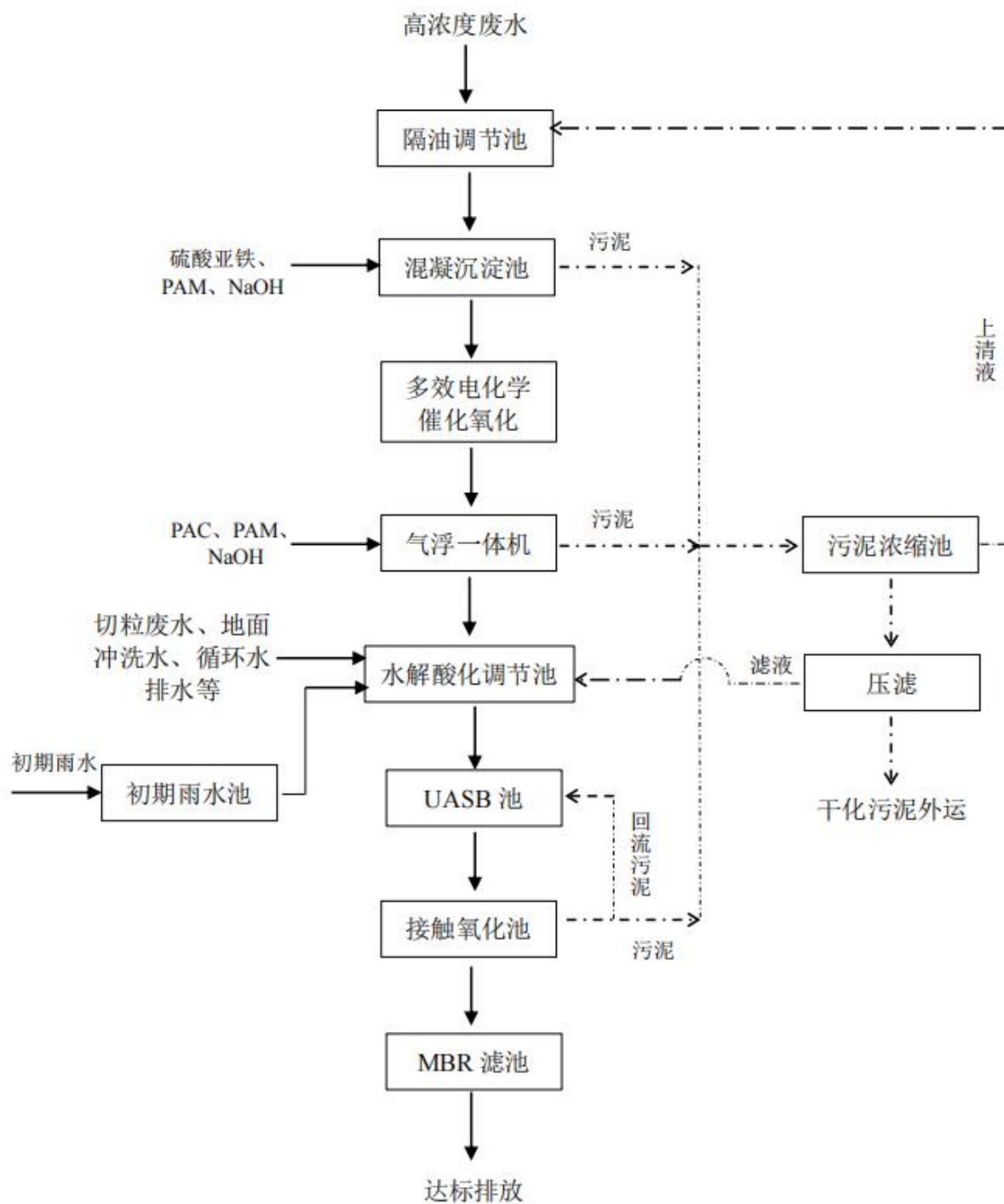


图2-7 污水处理工艺图

2.6.3. 固废防治措施

表2-4 项目固废处置措施

序号	固废名称	属性	危废代码	处置措施
1	工艺塔废渣	危险废物	HW13 265-103-13	委托有资质单位处置
2	预缩系统废渣		HW13 265-103-13	
3	过滤器滤渣		HW13 265-103-13	
4	THF精馏塔釜底残液		HW11 265-103-13	
5	污水站污泥		HW13 265-104-13	
6	废矿物油		HW08 900-217-08	
7	废活性炭		HW49 900-039-49	
8	实验室废物		HW49 900-047-49	
9	废导热油		HW08 900-249-08	
10	落地料	一般固废	/	委托一般工业固废回收公司资源化利用或处置
11	废包装袋		/	
12	沼气脱硫废物		/	
13	生活垃圾	一般固废	/	委托环卫清运处置

1) 危险废物

本项目设一座固废仓库，建筑面积约216m²，固废仓库内部实墙分隔，其中作为危废仓库部分的建筑面积约63m²，危废仓库应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定设计建设，落实以下要求：

（1）危废仓库须设泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

（2）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放，并设置隔离间隔断。

（3）基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；危险废物堆要防风、防雨、防晒。

（4）贮存量不超过300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱，柜或箱中应设置直径不少于30mm的排气孔，不相容的危险废

物，要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘，防漏裙角或储漏盘材料要与危险废物相容。

2) 一般固废

一般固废存贮执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

2.7. 历史土壤和地下水环境监测信息

浙江长鸿生物材料有限公司为新建厂区，暂无历史土壤和地下水环境监测信息。

3. 排查方法

3.1. 资料收集

土壤污染隐患排查资料收集主要包括企业基本单位、生产信息、环境管理信息等，并梳理了有毒有害物质清单。企业基本信息包括企业总平面布置图及面积、重点设施分布情况、雨污管线等。生产信息包括生产工艺流程、原辅料用量等。环境管理信息包括建设项目环境影响报告书（表）、排污许可证、应急预案土壤和地下水环境监测报告等。资料收集清单见表3-1。

表3-1 项目资料收集清单

序号	资料名称	收集情况	备注
1	营业执照	√	/
2	总平面布置图	√	/
3	环境影响报告书（表）	√	/
4	清洁生产报告	√	/
5	重点设施分布图	×	/
6	雨污管线图	√	/
7	工艺流程图	√	/
8	有毒有害物质清单	√	/
9	原辅材料用量清单	√	/
10	排污许可证	√	/
11	应急预案	√	/
12	土壤和地下水环境监测报告	×	/

3.2. 人员访谈

土壤污染隐患现场排查时对企业环保管理人员进行了现场访谈，了解了企业生产、环境管理等相关信息。

表3-2 人员访谈情况表

序号	访谈内容	访谈人员	职务
1	环保设施，生产规模，生产设备等	商剑斌	环保管理人员

3.3. 重点场所和重点设施设备确定

参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中表2确定排查重点场所或

者重点设施设备清单，相关要求详见表3-3：

表3-3 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备
1	液体储存	地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池
2	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵
3	货物的储存和传输	散装货物储存和暂存、散装货物传输、包装货物储存和暂存、开放式装卸
4	生产区	生产装置区
5	其他活动区	废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化验室、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库

根据表3-3的排查标准，企业重点场所或者重点设施设备清单详见表3-4：

表3-4重点场所和重点设施设备清单

序号	单体名称	是否为重点污染区域	识别依据
1	办公楼	否	/
2	高压变配电室	否	/
3	控制室	否	/
4	危废仓库	是	危险废物贮存库
5	热媒站区域	是	包含导热油储罐
6	初级雨水收集池	是	涉及工业活动液体储存、初级雨水收集池
7	THF回收装置	是	生产装置区
8	污水处理站	是	涉及工业活动液体储存、污水处理设施
9	应急水池	是	应急收集设施
10	消防泵房	否	消防用水不产生污染
11	动力站	是	生产装置和液氮储罐
12	成品仓库一	是	包装货物储存和暂存
13	PBAT包装车间	是	生产装置区
14	酯化车间	是	生产装置区
15	成品仓库二	是	包装货物储存和暂存
16	罐区	是	液体储存、接地储罐
17	AA库	是	包装货物储存和暂存
18	浆料楼	是	物料储存和运输



图3-1 重点场所分布图

3.4. 现场排查方法

针对重点场所和重点设施设备，排查土壤污染防治设施设备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况，分析判断是否能有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并形成隐患排查台账。

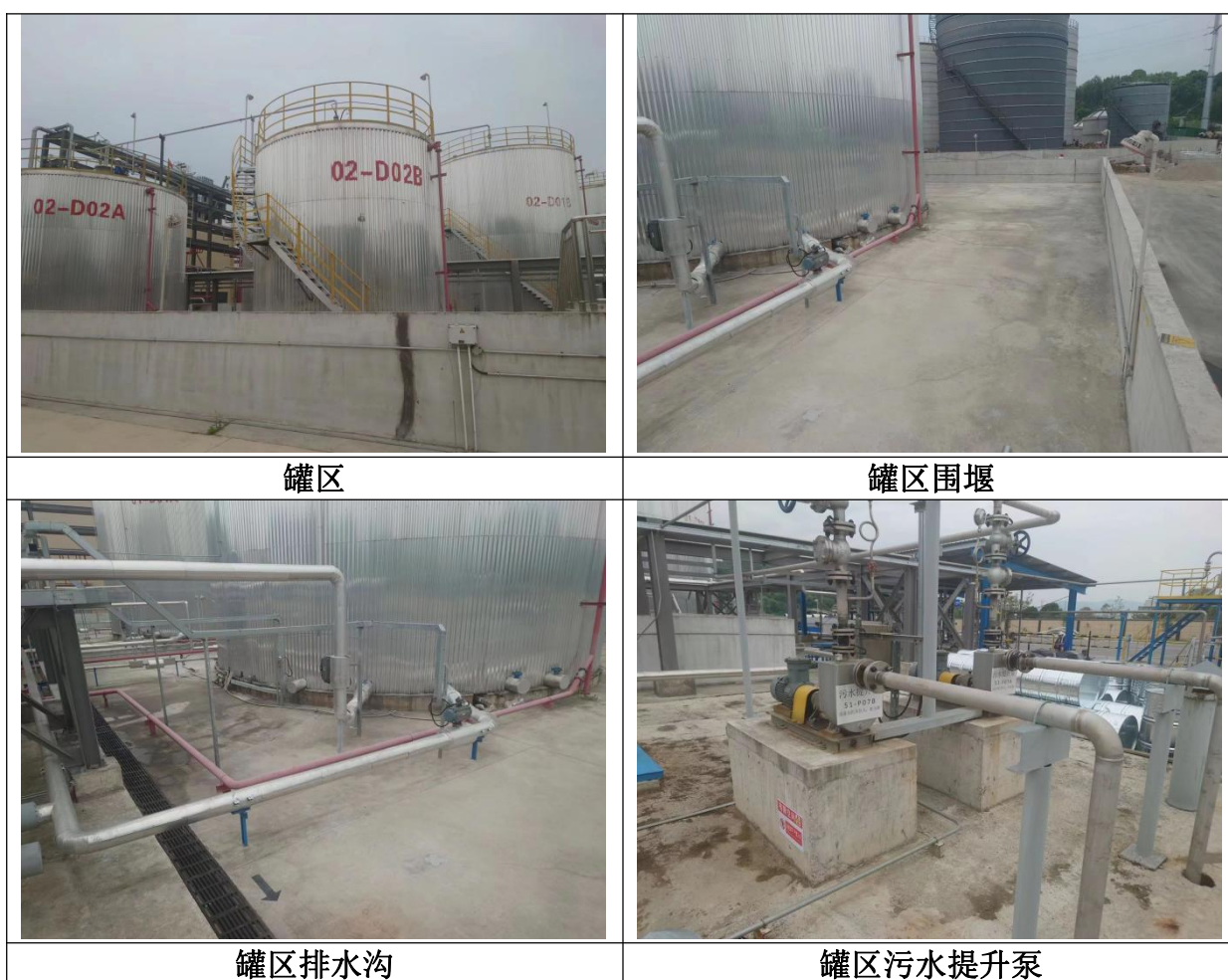
4. 土壤隐患排查

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告，2021年第1号）的相关要求，对浙江长鸿生物材料有限公司涉及有毒有害物质的重点场所和重点设施设备进行综合排查，分别落实相关记录、资料、现场照片等工作。对发现有存在严重污染情况者，及时上报相关机构、责任部门并及时处理。

4.1. 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1. 液体储存区

4.1.1.1. 接地储罐类





罐区管道传输泵



罐区管道传输泵

罐区设有围堰，罐体为耐腐蚀防渗材料，罐区设有排水沟，罐体、围堰、传输泵、管道均无损坏，无泄露，厂区定期开展防渗效果检查和设备维护。**土壤污染可能性：可忽略。**

4.1.1.2. 离地储罐类



热媒站储罐



热媒站围堰导流沟

热媒站储罐为耐腐蚀防渗材料，周围设有围堰，设有导流沟、排水沟，管道阀门均无损坏，无泄露，厂区定期开展防渗效果检查和设备维护。**土壤污染可能性：可忽略。**

4.1.1.3. 污水处理池



污水站



污水站



污水站传输泵



污水站传输泵



污水站传输泵



污水站管道阀门

污水站池体无损坏，地面设有排水沟，雨后有地面有少量雨水，污水站内管道阀门无损坏、无泄漏，传输泵无损坏、无泄漏。厂区定期开展防渗效果检查和设备维护。土壤污染可能性：可忽略。

4.1.1.4. 初级雨水收集池



初期雨水收集池



初期雨水收集池阀门



初期雨水收集池传输泵

初期雨水收集池传输泵

初期雨水收集池为地下防渗池体，池体无损坏，传输泵无损坏，无泄漏。土壤污染可能性：可忽略。

4.1.2. 散装液体转运与厂内运输区

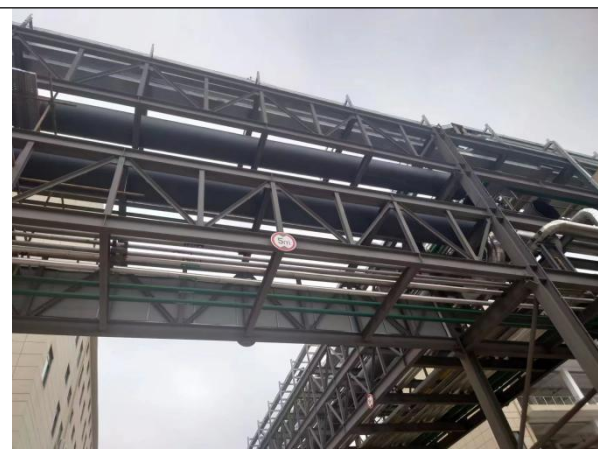
4.1.2.1. 散装液体物料装卸



物料装卸

现场调查时正在进行四氢呋喃的物料装卸，装卸过程采用密闭防渗管道，地面为水泥硬化地面，装卸过程中无跑冒滴漏情况。土壤污染可能性：可忽略。

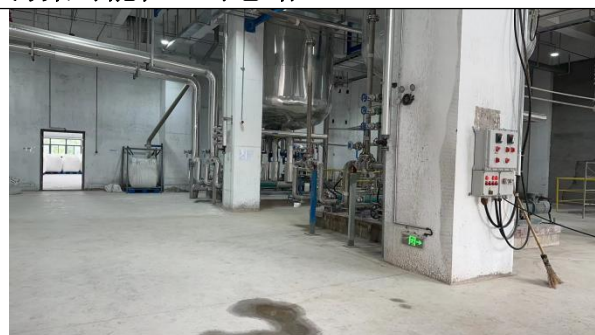
4.1.2.2. 管道运输





厂区架空管道

厂区内传输管道均为地上架空管道，无泄漏，厂区定期进行检查管道渗漏情况。土壤污染可能性：可忽略。



浆料楼



浆料楼

浆料楼用于液体物料储存和运输，车间地面为水泥硬化，车间内储罐、管道、阀门、传输泵等均无损坏泄露。厂区定期进行检查和日常维护。土壤污染可能性：可忽略。

4.1.3. 货物的储存和运输区

4.1.3.1. 包装货物储存和暂存



成品仓库一



成品仓库一

成品仓库一地面有防渗硬化层，主要用于包装货物堆放，无泄露情况。土壤污染可能性：可忽略。



成品仓库二

成品仓库二

成品仓库二地面有防渗硬化层，主要用于包装货物堆放，无泄露情况。土壤污染可能性：可忽略。



AA库

AA库

AA仓库地面有防渗硬化层，目前企业AA物料使用较少，AA库暂时主要用于成品货物堆放，无泄露情况。土壤污染可能性：可忽略。

4.1.4. 生产区

4.1.4.1. 生产装置区



酯化车间

酯化车间储罐



酯化车间储罐

酯化车间管道阀门

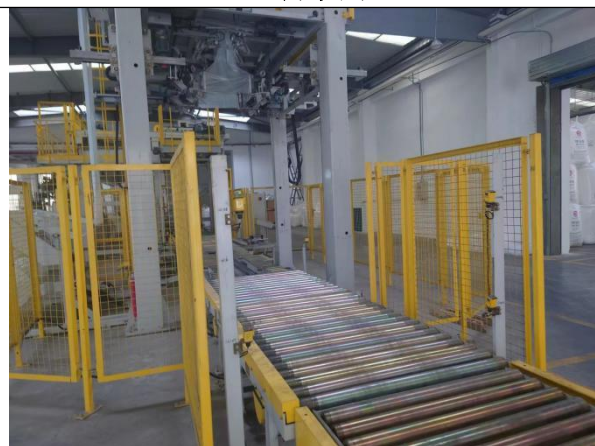
酯化车间地面有水泥防渗硬化层，车间内物料堆放均使用托盘，车间内储罐、传输泵、管道、阀门等均无损坏和泄露，厂区定期进行检修和日常维护。**土壤污染可能性：可忽略。**



包装车间



包装车间



包装车间



包装车间

包装车间地面有水泥防渗硬化层，车间内无废水废气产生，包装货物无泄露情况，厂区定期进行检修和日常维护。**土壤污染可能性：可忽略。**



动力站

动力站

动力站车间地面为水泥硬化，车间内储罐、管道、阀门、传输泵等均无损坏泄露。厂区定期进行检查和日常维护。**土壤污染可能性：可忽略。**

4.1.5. 其他活动区

4.1.5.1. 应急收集设施



事故应急池



应急池阀门



应急池传输泵



事故应急池

事故应急池为防渗池体，表面无损坏，应急池旁设有围栏，应急池传输泵无损坏，无泄漏，雨后地面有少量未干雨水，现场排查时厂区工作人员正在进行日常检查。厂区定期进行防渗效果检查和维护。**土壤污染可能性：可忽略。**

4.1.5.2. 危险废物贮存库

	
<p>危废仓库</p>	<p>危废仓库</p>
	
<p>危废仓库</p>	<p>危废仓库</p>
<p>危废仓库内地面为耐腐蚀硬化地面，仓库内设有导流沟、收集井，地面表面无裂隙，顶部防水，仓库内目前仅有少量危废堆放，无泄漏情况。厂区定期进行防渗效果检查和维护。土壤污染可能性：可忽略。</p>	

4.2. 隐患排查台账

企业名称		浙江长鸿生物材料有限公司		所属行业	C2651初级形态塑料及合成树脂制造
企业负责人		商剑斌	排查时间	2023.6.16	
序号	名称	所涉及的工业活动	现场照片/现场情况	存在的隐患	整改建议
1	罐区	接地储罐类	见章节4.1.1.1	/	/
2	热媒站储罐	离地储罐类	见章节4.1.1.2	/	/
3	污水站	污水处理池	见章节4.1.1.3	/	/
4	初级雨水收集池	初级雨水收集池	见章节4.1.1.4	/	/
5	四氢呋喃物料装卸	散装液体物料装卸	见章节4.1.2.1	/	/
6	厂区架空管道	管道运输	见章节4.1.2.2	/	/
7	浆料楼				

8	成品仓库一、 成品仓库二、 AA库	包装货物储存和暂存	见章节4.1.3.1	/	/
9	酯化车间	生产装置区	见章节4.1.4.1	/	/
10	包装车间				
11	动力站				
12	事故应急池	应急收集设施	见章节4.1.5.1	/	/
13	危废仓库	危险废物贮存库	见章节4.1.5.2	/	/

5. 结论和建议

5.1. 隐患排查结论

2023年6月，浙江长鸿生物材料有限公司成立土壤污染隐患排查小组，对浙江长鸿生物材料有限公司重点区域和重点设施设备进行现场排查。根据此次企业土壤污染隐患排查结果，目前企业暂时不存在土壤污染情况，但仍需加强日常监管和设备定期检查。

5.2. 隐患整改方案或建议

5.2.1. 建议

(1) 对企业车间以及危废仓库地面进行定期检查，对损坏部分进行及时维修。

(2) 按照《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》要求，定期检查一般能识别地上管道泄漏，否则管道若发生泄漏极易造成土壤污染。对运输管道日常检查，若发现破损、阻塞等异常情况，立即解决，启动环境风险应急预案，防止土壤污染。

(3) 完善企业环境管理制度，补充土壤污染风险防范管理措施，进一步增加各主要隐患点日常监管、目视检查及监测的管理计划。

(4) 建议企业定期检测地下道管道渗漏情况，根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案和池体定期检查防渗。

5.3. 对土壤和地下水自行监测工作的建议

1.企业须按照环保监管部门要求开展土壤和地下水自行监测，自行监测布点应选择厂区重点区域和重点设施设备周边进行监测布点。

2.加强对地下水监测井的保护，防止监测井内地下水受到雨水等影。

附件



附图1 平面布置图