

飞弹化妆品容器(昆山)有限公司
土壤污染隐患排查报告
(2023 年)

编制单位：飞弹化妆品容器(昆山)有限公司
2023 年 12 月

目 录

1.	总论	1
1.1	编制背景	1
1.2	排查目的和原则	2
1.3	排查范围	2
1.4	编制依据	3
2.	企业概况	6
2.1	企业基础信息	6
2.2	建设项目概况	8
2.3	产品及原辅料情况	11
2.4	生产工艺及产排污环节	14
2.5	涉及的有毒有害物质	19
2.6	污染防治措施	21
2.7	历史土壤和地下水环境监测信息	27
3.	排查方法	30
3.1	资料搜集	30
3.2	人员访谈	30
3.3	重点场所或重点设施设备确定	31
3.4	现场排查方法	31
4.	土壤污染隐患排查	33
4.1	重点场所、重点设施设备隐患排查	33
4.2	隐患排查台账	58
5.	结论和建议	61
5.1	隐患排查结论	61
5.2	隐患整改方案或建议	61
5.3	隐患整改台账	63
5.4	对土壤和地下水自行监测工作建议	65
6.	结论和建议	67
附件 A	平面布置图	67
附件 B	企业有毒有害物质信息清单	68
附件 C	重点场所或者重点设施设备清单	70

1. 总论

1.1 编制背景

飞弹化妆品容器(昆山)有限公司成立于 1993 年, 位于江苏省昆山开发区景王路 978 号, 厂址中心坐标为东经 120°59'46.91", 北纬 31°22'21.57", 公司经营范围为: “生产化妆品容器及塑料、金属壳盒、首饰及工艺饰品(不含金银制品)、化妆品容器包装及相关化妆品容器机械设备; 销售自产产品。包装装潢印刷品印刷。主要进行化妆品容器生产。厂区占地面积约 42000m², 厂区内各区域功能布局明确, 分布合理。

根据《土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》等法律法规要求, 苏州市生态环境局发布了 2023 年度土壤污染重点监管单位名单(苏环办字[2023]63 号《关于印发 2023 年苏州市环境监管重点单位名录的通知》), 飞弹化妆品容器(昆山)有限公司地块被列入环境风险监控单位。根据《土壤污染防治责任书》的要求, 其中明确飞弹化妆品容器(昆山)有限公司地块对本企业用地土壤污染防治承担主体责任, 责任书中要求“飞弹化妆品容器(昆山)有限公司地块应采取有效措施, 防范企业用地新增污染”, 包括排查及整改土壤污染隐患、防止新改扩建项目污染土壤、防范拆除活动污染土壤、杜绝危险废物非法转移倾倒、防范突发环境事件污染土壤、防止治理与修复工程造成二次污染等工作, 开展土壤污染隐患排查是其中的一项重要工作。同时要求“重点对生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展排查”。

2023 年 9 月, 飞弹化妆品容器(昆山)有限公司委托苏州苏大卫生与环境技术研究所有限公司(以下简称“我司”)开展土壤污染

隐患排查工作。随后我司严格按照《中华人民共和国生态环境部公告》[2021年第1号]（重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行））对公司日常管理、生产、环保设施运行和维护情况、污染物产排情况以及环境安全隐患等情况开展土壤污染隐患排查工作，并在此基础上编制完成了《飞弹化妆品容器（昆山）有限公司土壤污染隐患排查报告（2023年）》。飞弹化妆品容器(昆山)有限公司对隐患处进行了整改，形成了整改台账，并编制完成本报告。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

企业通过土壤污染隐患排查，及时发现土壤污染隐患或者土壤污染及早采取措施消除隐患，管控风险，防止污染或污染扩散和加重，降低后期风险管控或修复成本。

1.2.2 排查原则

（1）针对性原则

针对本企业的生产活动特征和潜在污染物特性，进行土壤和地下水隐患排查，为企业土壤和地下水污染防治提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化、系统化、规范化的工作程序、排查方法开展隐患排查工作、保证排查工作的完整性、科学性以及排查结果的客观性。

（3）安全性原则

重点监管企业涉及众多易燃易爆和有毒有害物质，开展现场排查作业过程中，要严格遵从相关安全作业要求，确保现场作业安全。

1.3 排查范围

本次排查范围为飞弹化妆品容器（昆山）有限公司，位于江苏省昆山市开发区景王路 978 号，厂址中心坐标为东经 120°59'46.91"，

北纬 31°22'21.57"，厂区占地约 42000 平方米。本次排查的范围为飞弹化妆品容器（昆山）有限公司的用地红线范围内。

排查范围见图 1.3-1，地块拐点坐标见表 1.3-1。

表 1.3-1 排查范围地块拐点坐标

拐点编号	坐标	
	经度	纬度
①	120°59'43.11" E	31°22'24.66" N
②	120°59'50.53" E	31°22'24.67" N
③	120°59'50.89" E	31°22'18.45" N
④	120°59'43.06" E	31°22'18.38" N



图 1.3-1 项目排查范围图

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第三十一号,2018年10月26日修订)

(6) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月国务院令 第682号)

1.4.2 相关规定与政策

(1) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)

(2) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部部令 第3号)

(3) 《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发〔2016〕169号)

(4) 《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府〔2017〕102号)

(5) 《省生态环境厅关于进一步加强建设用地土壤污染风险管控工作的通知》(苏环办[2021]250号)。

1.4.3 技术导则及规范

(1) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》(试行)

1.4.4 其他相关资料

(1) 《飞弹化妆品容器(昆山)有限公司改扩建项目环境影响报告表》(中地泓通工程技术有限公司,2020年4月);

(2) 《飞弹化妆品容器(昆山)有限公司2021年度土壤和地下水自行监测报告》;

(3) 《飞弹化妆品容器(昆山)有限公司2021年度土壤污染隐患排查报告》;

(4) 《飞弹化妆品容器(昆山)有限公司2022年度土壤和地

下水自行监测报告》；

(5) 《飞弹化妆品容器(昆山)有限公司 2022 年度土壤污染隐患排查报告》；

(6) 飞弹化妆品容器(昆山)有限公司提供的其他相关资料。

表 2.1-1 企业基本情况

企业名称	飞弹化妆品容器(昆山)有限公司		
法人代表	松沼英雄	联系人	施艳
联系电话	13862678220	邮箱地址	/
企业地址	江苏省昆山市开发区景王路 978 号		
占地面积	约 42000 平方米	行业类别及代码	C2926 塑料包装箱及容器制造 C3389 金属表面处理及热处理加工
成立时间	1993 年 11 月	最新改扩建时间	2020 年 8 月
隐患排查日期	2023 年 9 月 22 日	排查人	陈志刚、王万琴
地块权属	自有土地 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁厂房 <input type="checkbox"/>	排查类型	年度排查 <input checked="" type="checkbox"/> 定期排查 <input type="checkbox"/>
重点企业类型	1. 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业纳入排污许可重点管理企业 <input type="checkbox"/> 2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 <input type="checkbox"/> 3. 年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 5. 运营维护生活垃圾填埋场或焚烧厂的企业事业单位，包含已封场的垃圾填埋场 <input type="checkbox"/> 6. 三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 7. 其他 <input type="checkbox"/>		
隐患排查制度	<p>第一章 总则</p> <p>第一条 为加强飞弹化妆品容器(昆山)有限公司土壤污染隐患的管理，进一步规范土壤污染隐患排查工作，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》，制订本制度。</p> <p>第二条 本制度适用于飞弹化妆品容器(昆山)有限公司各部门的土壤污染隐患排查管理工作。</p> <p>第二章 职责</p> <p>第三条 EHS 部门职责。（一）负责制定公司土壤污染隐患排查制度；（二）监督指导各部门土壤污染隐患排查管理。</p> <p>第四条 各部门职责。各部门是土壤污染隐患排查的责任主体，全面负责本部门土壤污染隐患排查工作。</p> <p>第五条 土壤污染隐患排查分为全体公司（含生产车间）。公司每年组织一次。</p> <p>第三章 排查重点内容</p> <p>第六条 公司存在土壤污染风险的物质主要有醋酸镍、涂料、稀释剂、油墨、危险废物等。</p> <p>第七条 本单位根据实际情况，在进行土壤污染隐患排查时应重点</p>		

	<p>排查以下区域。(一)管道。重点检查管道的进料口、出料口、法兰、排口和传输泵等部位的泄漏情况。地下管线需要有防腐、防渗或阴极检测等设计才能预防泄漏。以防止故障泄漏污染土壤。(二)生产区。重点检查地面防腐防渗情况,生产设备的物料泄漏、渗漏情况,渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。(三)存储区。重点检查地面防腐防渗情况,原辅料的包装材质、包装方式,防渗漏措施等。(四)其他活动区。重点检查废水处理设施、罐区、生产车间、甲类仓库、一般化学品仓库、危废仓库地面及管道的防腐防渗情况。</p> <p>第四章 隐患的整改</p> <p>第八条 外部检查及公司内 EHS 部门检查发现问题应向受检部门下达隐患整改要求,限期整改,并组织复查。受检查部门领导要在整改指令上签字,严格按照“五定”(定时间、定措施、定资金、定责任、定预案)的原则,认真落实整改,并将整改情况及时汇报 EHS 部门。对一时整改不了的要采取切实可行的临时性措施,防止环境事件发生。</p> <p>第九条 EHS 部门检查应建立土壤污染隐患排查治理台账,其内容包括:土壤污染隐患名称及内容、发现时间、隐患具体位置、整改责任人、整改期限、实际完成时间、验收人等。</p> <p>第十条 土壤污染隐患排查及整改施行逐级上报制度,整改期限大于 15 日的隐患必须报车间负责人,整改期限大于 30 日的隐患必须报公司 EHS 部门负责人,整改期限大于 60 日的隐患必须报公司负责人,其中如果是重大环境隐患不论整改期限多久,必须直接报公司负责人。</p> <p>第五章 其他</p> <p>第十一条 飞弹化妆品容器(昆山)有限公司各部门土壤污染隐患排查工作纳入日常考核;对因不按期组织土壤污染隐患排查,或在土壤污染隐患排查、整改活动中不认真履行职责的,将按照公司管理制度对相关责任人和责任单位进行考核。</p> <p>第十二条 本制度自印发之日起施行。</p>
--	--

2.2 建设项目概况

2.2.1 基本情况介绍

飞弹化妆品容器(昆山)有限公司成立于 1993 年 11 月,位于江苏省昆山市开发区景王路 978 号,注册资本 874 万美元,是外商独资企业,行业类别及代码:C2926 塑料包装箱及容器制造及 C3389 金属表面处理及热处理加工。本地块占地面积约 42000m²,企业南侧为景王路,路南侧为景王浜河;西侧为富士碳素(昆山)有限公司和昆山恒茂电子有限公司;北侧隔冯泾路为慈济昆山金亚园区;东侧为樾河南路,路东为利宾来塑胶工业(昆山)有限公司,

公司周边环境如图 2.2-1。

飞弹化妆品容器（昆山）有限公司主要产品为化妆品容器，年产化妆品容器 5000 万套，企业现有项目环评审批及验收情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 公司现有项目审批及验收情况一览表

序号	项目	环评审批情况	验收情况	批准部门
1	飞弹化妆品容器（昆山）有限公司建设项目	昆环（93）字第 87 号	于 2001 年 5 月 29 日通过验收	昆山市环境保护局
2	飞弹化妆品容器（昆山）有限公司二期扩建项目	文号 003047（2000 年 3 月 22 日）	于 2005 年 2 月 6 日通过验收	昆山市环境保护局
3	飞弹化妆品容器（昆山）有限公司新增经营范围建设项目	昆环建[2006]493 号	/	昆山市环境保护局
4	飞弹化妆品容器（昆山）有限公司增资建设项目	昆环建 [2007]2999 号	/	昆山市环境保护局
5	飞弹化妆品容器（昆山）有限公司建设项目环境影响回顾性评价	昆环建 [2011]2406 号	于 2012 年 12 月 9 日通过现场验收	昆山市环境保护局
6	飞弹化妆品容器（昆山）有限公司固体废物污染防治专项论证	昆环建 [2017]0632 号	/	昆山市环境保护局
7	飞弹化妆品容器（昆山）有限公司变更工业废水排放去向项目	昆环建 [2017]1200 号	已通过自主验收	昆山市环境保护局
8	飞弹化妆品容器（昆山）有限公司增加污泥干化设备项目	昆环建 [2018]0274 号	已通过自主验收	昆山市环境保护局
9	飞弹化妆品容器（昆山）有限公司新建配套自用仓库项目	苏行审环诺 [2020]40080	已通过自主验收	苏州市行政审批局
10	飞弹化妆品容器（昆山）有限公司改扩建项目	苏行审环诺 [2020]40514	已通过自主验收	苏州市行政审批局

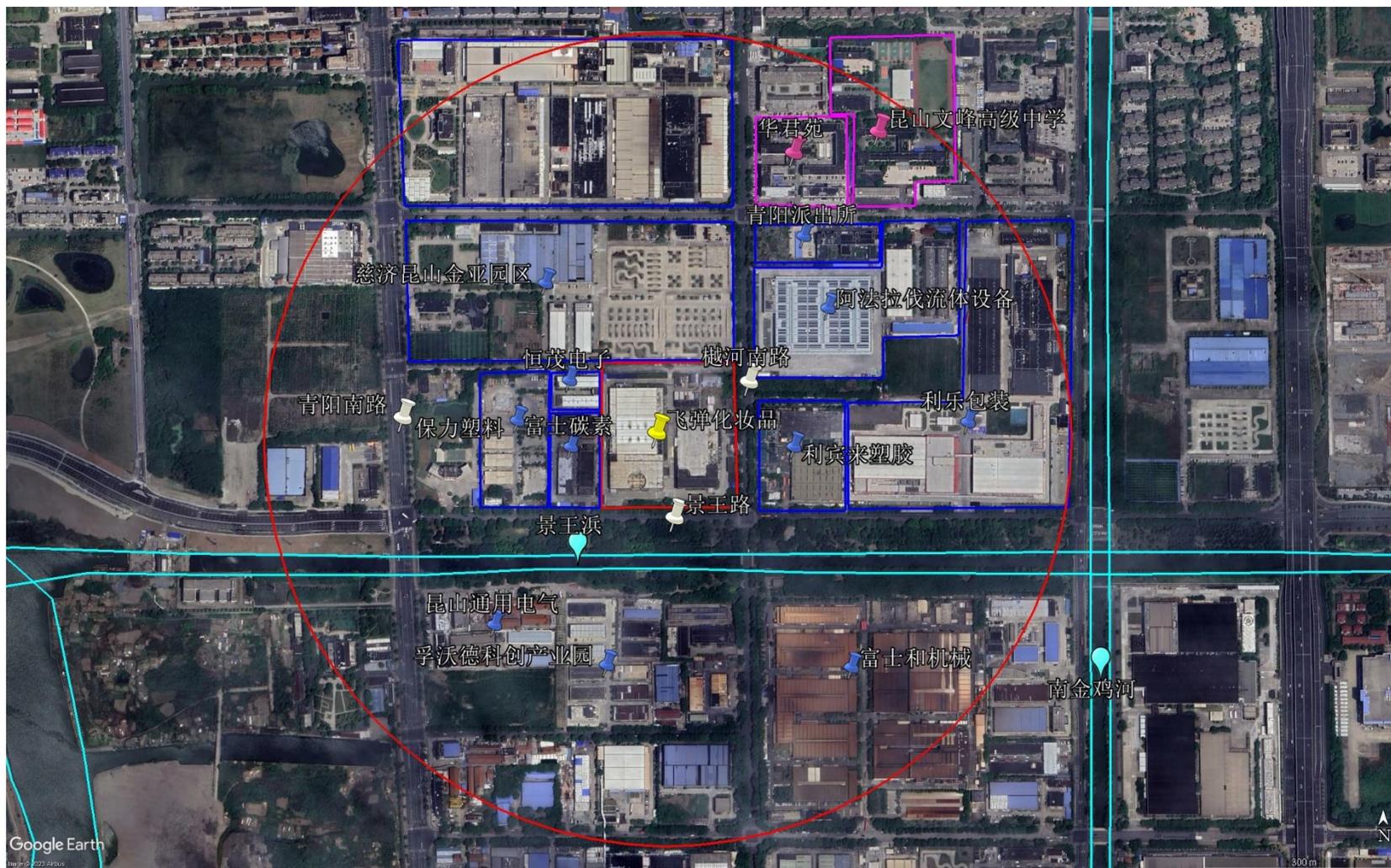


图 2.2-1 项目周边环境图

2.2.2 平面布局

飞弹化妆品容器(昆山)有限公司位于江苏省昆山市开发区景王路 978 号。整个厂区占地面积约 42000m²。厂区主要为飞弹化妆品第一工厂、第二工厂、废水处理站、甲类仓库、危废仓库、一般化学品仓库、储罐区等。

飞弹化妆品第一工厂位于厂区东部，第二工厂位于厂区西部，危废仓库、一般化学品库、辅材仓库、生化池等位于厂区东侧，厂区设有两个储罐区，1 个位于厂区西侧，1 个位于厂区中部，公司储罐区情况见表 2.2-2，废水处理站、甲类仓库、消防水池、事故应急池等位于厂区东北角。厂区平面布置见附件 A。

表 2.2-2 厂区储罐区一览表

罐区名称	储罐名称	数量	存储物质	储罐容量
西侧储罐区	磷酸储罐	1	80%磷酸	每个 5m ³
	硝酸储罐	1	65%硝酸	每个 5m ³
	液碱储罐	1	30%NaOH	每个 5m ³
中部储罐区	磷酸储罐	2	80%磷酸	每个 5m ³
	硫酸储罐	4	70%硫酸	每个 5m ³

2.3 产品及原辅料情况

产品方案见表 2.3-1，主要原辅材料见表 2.3-2。

表 2.3-1 企业产品方案表

序号	工程名称	产品名称及规格	设计能力	年运行时间 (h)
1	生产车间	化妆品容器	5000 万套	7200

表 2.3-2 主要原辅料及产品情况一览表 (2022 年数据)

序号	名称	组分、规格	物态	储存方式	储存地点	年用量 (t/a)	最大存储量(t)
1	铝材	铝	固态	卷袋/60kg	铝材料仓库	625	70
2	塑料粒子	POM、PP 等	固态	袋装/25kg	树脂仓库	450	25

序号	名称	组分、规格	物态	储存方式	储存地点	年用量(t/a)	最大存储量(t)
3	磷酸	80%磷酸	液态	储罐	西侧储罐区1个, 5m ³ , 中部储罐区2个, 每个5m ³	327.78	15m ³
4	硝酸	65%硝酸	液态	储罐	西侧储罐区1个, 5m ³	84.7	5m ³
5	硫酸	70%硫酸	液态	储罐	中部储罐区4个, 每个5m ³	72.9	20m ³
6	盐酸	31%盐酸	液态	桶装/25kg	废水站	2	0.5
7	草酸	98%草酸	液态	桶装/50kg	一般化学品仓库	2	0.3
8	光亮剂	胺基类化合物、铵盐、唑类化合物	液态	桶装/20kg	一般化学品仓库	11	1.2
9	二丁氧基乙醇	二丁氧基乙醇	液态	桶装/25kg	一般化学品仓库	14.3	2
10	醋酸镍	12%醋酸镍	液态	桶装/25kg	一般化学品仓库	4.88	1
11	液碱	30%NaOH	液态	储罐	西侧储罐区1个, 5m ³	249	5m ³
12	染料	/	固态	桶装/1~20kg	一般化学品仓库	0.23	0.04
13	涂料	醋酸丁酯 10-20%、甲苯 10-20%、丙烯酸酯 20-30%、醋酸乙酯 10-20%、二甲苯 35%	液态	桶装/18kg	甲类仓库	22.36	1.8
14	稀释剂	醋酸乙酯 10-12%、丁酮 15-30%、甲苯 25-35%、甲基异丁基酮 40-55%	液态	桶装/18kg	甲类仓库	5.03	0.9
15	油墨	聚氯乙烯尿烷	半固	罐装/1kg	甲类仓库	0.5	10kg

序号	名称	组分、规格	物态	储存方式	储存地点	年用量(t/a)	最大存储量(t)
		树脂 22-35%、异佛尔酮 13-23%、环己酮 13-24%、酯类溶剂 5-11%、芳香烃溶剂 4-9%	态				
16	油墨溶剂	乙二醇单(一)丁基醚 55-65%、环己酮 15-25%、芳香烃溶剂 15-25%、1,3,5 三甲苯 2.4%	液态	罐装/1kg	甲类仓库	0.1	2kg
17	热熔胶	乙烯-醋酸乙烯共聚物、树脂	固态	袋装/25kg	一般化学品仓库	8.9	1
18	油性切削油	脂肪族，环烷烃（饱和烃）碳氢化合物	液态	桶装/200L	第二工厂油品区	7	400L
19	机床保养油（抗磨液压油、齿轮油、导轨油、循环系统油）	深度加工处理的矿物基础油和添加剂	液态	桶装/200L	第二工厂油品区	1.2	400L
20	柴油	烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫(2~60g/kg)、氮(<1g/kg)及添加剂组成的混合物	液态	桶装/170L	配电房	340L	170L
21	石灰	93%氢氧化钙	固态	袋装/25kg	废水处理站	300	15
22	葡萄糖	食品级	固态	袋装/25kg		20	2
23	硫酸	30%硫酸	液态	桶装/25kg		24	1
24	絮凝剂	/	固态	袋装/5kg		2	0.1
25	硫酸亚铁	/	固态	袋装/25kg		1.2	0.1

表 2.3-3 主要生产设备一览表

序号	名称	规格(型号)	数量(台/套)	备注
1	冲压机	30-110T	81	冲压
2	研磨机	-	13	暂停使用
3	阳极氧化流水线	-	8	阳极氧化
4	阳极氧化手工线	-	1	
5	脱脂线	-	1	脱脂
6	塑料件 UV 喷涂线	-	1	1 个喷漆室, 8 杆喷枪
7	铝制件喷涂线	-	3	9 个喷漆室, 9 杆喷枪
8	真空镀膜线	-	1	镀膜
9	印刷机	-	33	印刷
10	注塑机	NS20-2A	133	注塑
11	组装机	-	145	组装线
12	车床	L-5A	10	维修模具
13	铣床	-	8	维修模具
14	数控车床	HJ28	2	维修模具
15	磨床(湿磨)	-	6	维修模具
16	电火花	EDGE2	4	维修模具
17	线切割	-	2	维修模具
18	CNC 加工中心	V22	5	维修模具

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 生产总工艺

飞弹化妆品产品为化妆品容器, 其产生总工艺如下图。

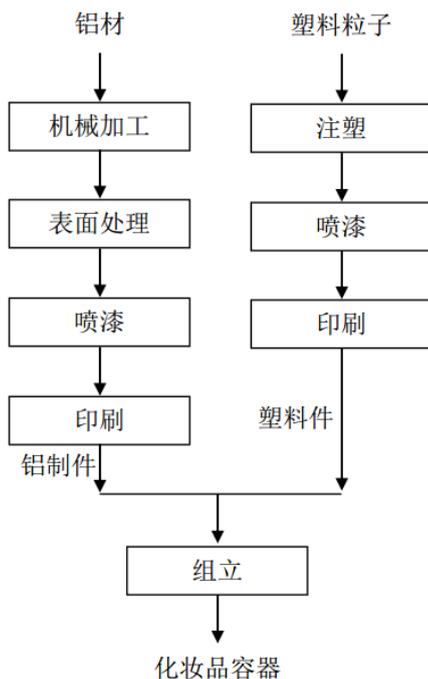


图 2.4-1 化妆品容器生产总工艺流程图

生产总工艺流程简介：

化妆品容器由铝材零配件和塑料零配件组立而成。铝材零配件加工工艺主要包括机械加工、表面处理、喷漆和印刷四道工序。塑料零配件主要包括注塑、喷漆、印刷三道工序。下面分别按照化妆品容器中塑料零配件和铝材零配件两部分分别介绍各工段的具体工艺及产物环节。

2.4.2 塑料零配件生产工艺

1、塑料注塑工艺

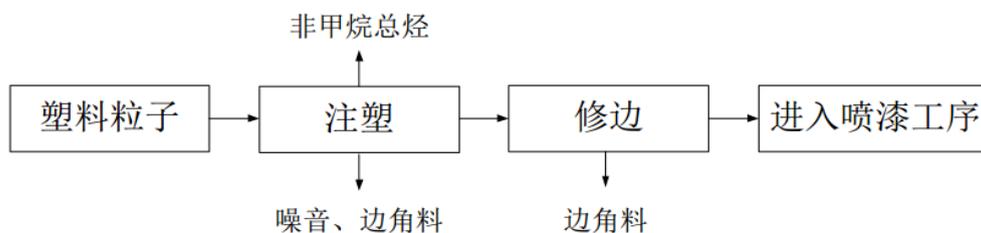


图 2.4-2 注塑工艺流程图

工艺流程说明：

外购塑料粒子进入注塑机注塑成型，修边去毛刺等，然后注塑件进入喷漆工序。

2、塑料喷漆、印刷工艺

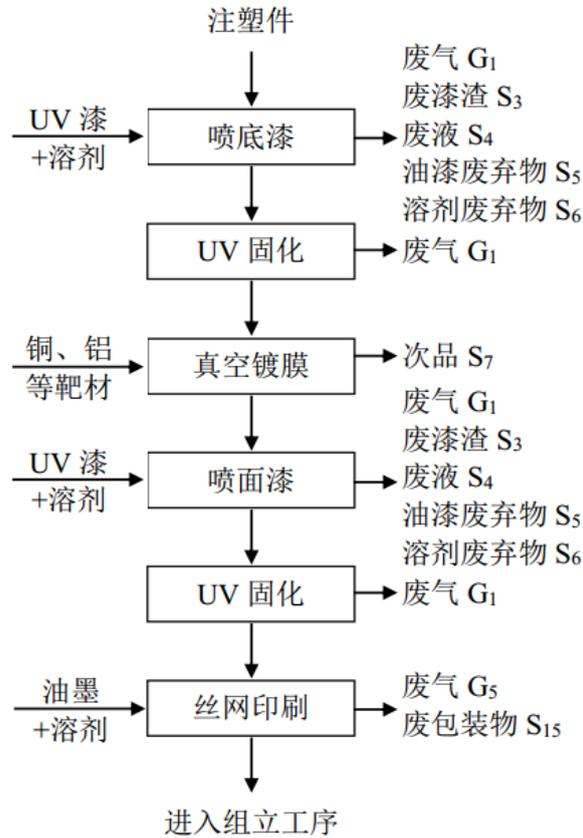


图 2.4-3 塑料喷漆工艺流程图

2.4.3 铝材零配件生产工艺

1、铝材机械加工工艺

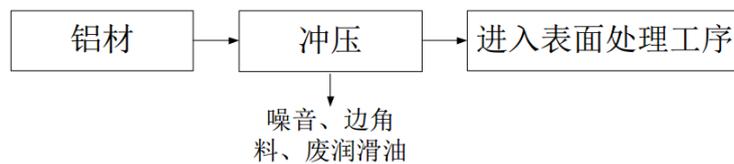


图 2.4-4 铝材机械加工工艺流程图

工艺流程说明：

外购铝材，经冲压机加工成型（原项目冲压后需进行研磨，企业研磨工段暂时停用），然后冲压件进入喷漆工序。

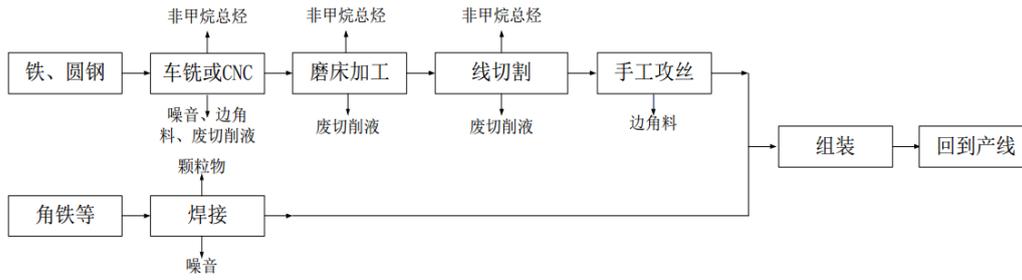


图 2.4-5 模具、设备维修工艺流程图

工艺流程说明：

生产过程中会有模具或设备损坏，需将损坏的模具或外购铁材和圆钢经车床、铣床或 CNC 加工，然后经磨床加工，再经线切割加工后攻丝，然后与焊接好的角铁等进行组装，然后回到产线。

2、铝材表面处理工艺

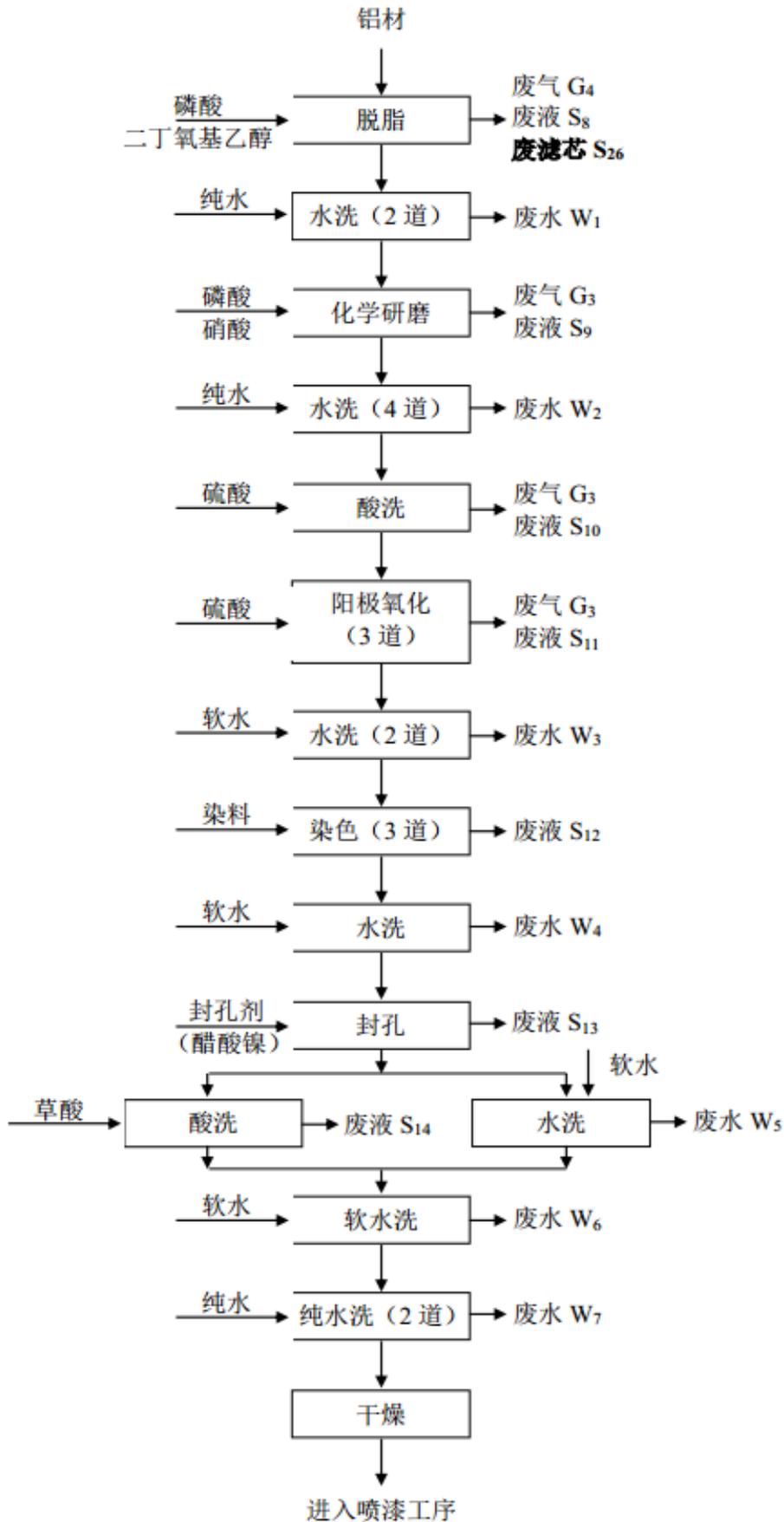


图 2.4-6 铝材表面处理工艺流程图

3、铝材喷漆工艺

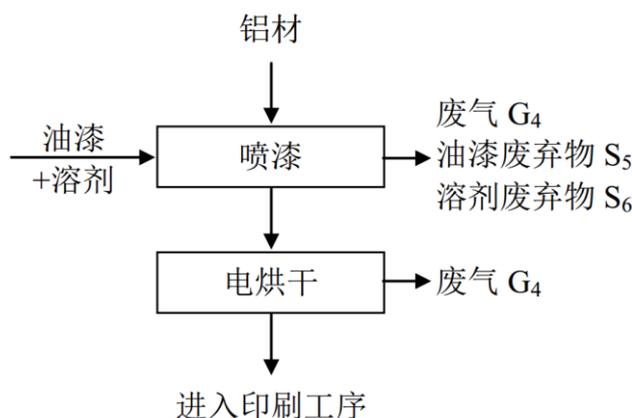


图 2.4-7 铝材喷漆工艺流程图

4、铝材印刷工艺

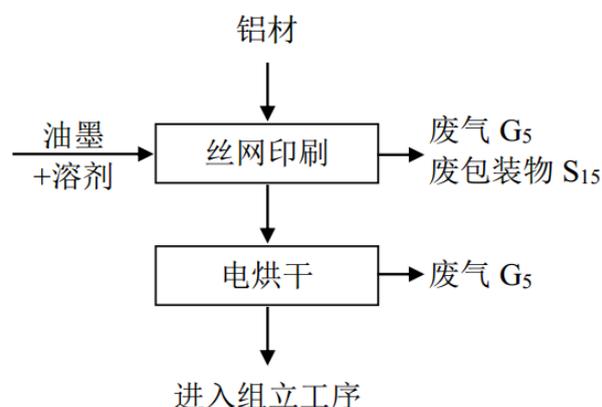


图 2.4-8 铝材印刷工艺流程图

2.5 涉及的有毒有害物质

有毒有害物质识别原则：

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。

对照飞弹化妆品实际情况，企业涉及的有毒有害物质如下：

1、飞弹化妆品不涉及列入《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、飞弹化妆品不涉及列入《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名录的污染物；

3、飞弹化妆品涉及危险废物如下表：

表 2.5-1 飞弹化妆品危险废物产生情况

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废漆渣	HW12	900-252-12	30
2	喷漆废液	HW12	900-252-12	2.5
3	油漆废弃物	HW12	900-252-12	10
4	溶剂废弃物	HW06	900-402-06	7
5	脱脂废液	HW17	336-064-17	3
6	化研废液	HW34	900-349-34	780
7	酸洗废液	HW17	336-064-17	1
8	阳极氧化废液	HW17	336-064-17	9
9	染料废液	HW12	900-255-12	4
10	含镍废液	HW17	336-055-17	72
11	草酸废液	HW17	336-064-17	1
12	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	3t/次
13	表面处理污泥（不含镍）	HW17	336-064-17	1400
14	含镍污泥	HW17	336-055-17	36
15	废活性炭	HW49	900-039-49	27
16	废切削液	HW09	900-006-09	1.3
17	废矿物油	HW08	900-217-08	7
18	废滤芯	HW49	900-041-49	2
19	含油抹布	HW49	900-041-49	4
20	含溶剂/涂料抹布	HW49	900-041-49	8
21	废包装物	HW49	900-041-49	12.1
22	废含汞灯管	HW29	900-023-29	0.35
23	实验室废液	HW49	900-047-49	1

4、对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《河北省建设用地土壤污染风险管控标

准（试行）》(DB13/T 5216-2020)等标准，结合飞弹化妆品使用原辅材料，企业涉及的有毒有害物质见表 2.5-2；

表 2.5-2 飞弹化妆品原辅材料涉及有毒有害物质一览表

序号	名称	组分	物态	涉及有毒有害物质	CAS 编号
1	醋酸镍	12%醋酸镍	液态	镍	7440-02-0
2	涂料	醋酸丁酯 10-20%、甲苯 10-20%、丙烯酸酯 20-30%、醋酸乙酯 10-20%、二甲苯 35%	液态	甲苯	108-88-3
3				二甲苯	108-38-3 106-42-3 95-47-6
4	稀释剂	醋酸乙酯 10-12%、丁酮 15-30%、甲苯 25-35%、甲基异丁基酮 40-55%	液态	甲苯	108-88-3
5				2-丁酮	78-93-3
6	油墨	聚氯乙烯尿烷树脂 22-35%、异佛尔酮 13-23%、环己酮 13-24%、酯类溶剂 5-11%、芳香烃溶剂 4-9%	半固态	异佛尔酮	78-59-1
7	油性切削油	脂肪族，环烷烃（饱和烃）碳氢化合物	液态	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-
8	机床保养油	深度加工处理的矿物基础油和添加剂	液态	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-
9	柴油	烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫(2~60g/kg)、氮(<1g/kg)及添加剂组成的混合物	液态	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-

5、飞弹化妆品不涉及列入优先控制化学品名录内的物质。

2.6 污染防治措施

2.6.1 废水污染防治措施

1、生产废水

企业生产过程产生的废水包括：酸性（不含镍）废水、含镍废水、废气吸收塔废水、纯水系统再生排放水和污泥干化过程中的蒸汽冷凝水。

(1) 酸性废水

酸性废水来自表面处理车间封孔工序之前的水洗槽排放。主要

污染控制因子包括：pH、COD、SS、NH₃-N、TN 和 TP。

(2) 含镍废水

含镍废水来自表面处理车间封孔工序之后的水洗槽排放。主要污染控制因子包括：pH、COD、SS 和总镍。

(3) 纯水系统再生排放水

软、纯水制备过程产生废水，废水来源主要是 RO 反渗透浓水、阴阳树脂再生过程的酸性废水和过滤器反冲洗水。主要污染控制因子包括：pH、COD 和 SS。

(4) 废气吸收塔废水

废气吸收塔废水主要污染控制因子包括：pH、COD、SS、NH₃-N、TN 和 TP。

(5) 蒸汽冷凝水

污泥干化过程的蒸汽冷凝水主要污染控制因子包括：COD、SS、氨氮、TP。

蒸汽冷凝水经废水处理站处理后回用于生产车间，含镍废水中总镍浓度经处理在车间排放口达标后与其他工艺废水一起处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 规定的水污染物特别排放限值要求（其中 NH₃-N 达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）标准要求）外排入市政管网接管至光大水务（昆山）有限公司（港东污水处理厂）集中处理后排入太仓塘。

2、生活污水

企业生活污水接管进入达光大水务（昆山）有限公司处理后排入太仓塘。

2.6.2 废气污染防治措施

1、铝件喷漆、印刷废气

铝制件喷涂车间共有 3 条流水线，9 个喷漆室，为普通的自动喷漆室，每个喷漆室 1 杆喷枪。喷漆过程产生的有机废气经喷枪对面的黄油、珍珠棉吸附后，与铝材印刷过程产生的废气（集气罩统一收集）一起经过 1 道过滤网过滤+活性炭吸附脱附处理后，通过 15m 高 DA007 号排气筒外排。

2、塑料件喷漆、印刷废气

塑料件喷漆车间共有 1 条流水线，8 杆喷枪，喷漆室为水幕式，喷漆过程产生的有机废气经水幕吸收后与塑料件丝网印刷废气一起经滤网过滤+二级活性炭吸附处理后，通过 18m 高 DA006 号排气筒外排。

3、酸性废气

酸性废气主要来自表面处理生产线中化学研磨、硫酸酸洗及阳极氧化三个工段：化学研磨时槽液为磷酸与硝酸混合溶液，有硝酸挥发形成的硝酸雾；硫酸酸洗时将工件浸渍到硫酸溶液中，有酸性气体硫酸挥发形成硫酸雾；阳极氧化过程中作为电解液的硫酸挥发形成硫酸雾。

飞弹化妆品有 8 条全自动操作表面处理线和 1 条手工操作表面处理线，工作时呈密闭状态，在酸性液槽上方安装集气罩，通过风管与车间外液碱喷淋吸收装置相连，并配置引风机。每 2 条自动线配备一套废气收集处理系统，共 3 组。另 2 条自动线+1 条手动线配备一套废气收集处理系统，尾气通过 25m 高 DA001~DA004 号排气筒外排。

4、脱脂废气

脱脂过程有少量（按原料用量 2% 计）2-丁氧基乙醇从脱脂槽

中挥发。工作时呈密闭状态，在脱脂液槽上方安装集气罩，通过风管与车间外水洗喷淋吸收装置相连，并配置引风机。4条阳极氧化线脱脂槽配备一套废气收集处理系统，共2组，尾气通过15m高DA005号排气筒外排。

5、注塑废气

注塑废气经车间换风系统收集至活性炭棉+活性炭吸附废气处理装置处理后通过15米高FQ-K-61507号排气筒有组织排放。

6、无组织废气

罐区储罐大小呼吸产生酸雾无组织排放，污泥输送及烘干过程中产生的恶臭气体在污水处理站厂房内无组织排放，项目使用CNC、车床、磨床等设备和模具维修过程中使用切削液，切削液挥发产生有机废气无组织排放，未收集废气无组织排放。

企业加强废气收集，加强车间通风，减少无组织废气的产生和排放。

2.6.3 固废污染防治措施

飞弹化妆品容器(昆山)有限公司产生的固体废物有：废塑料、铝废料、镀膜次品、废活性炭、废RO膜、石英砂、无烟煤、钢材废料、废漆渣、喷漆废液、油漆废弃物、溶剂废弃物、脱脂废液、化研废液、酸洗废液、阳极氧化废液、染料废液、含镍废液、草酸废液、废离子交换树脂、不含镍污泥、含镍污泥、废活性炭、废切削液、废矿物油、废滤芯、含油抹布、含溶剂/涂料抹布、废包装物、废含汞灯管、实验室废物和生活垃圾。

废塑料、铝废料、镀膜次品、钢材废料综合利用；废活性炭和废RO膜返还给供应商再生利用；石英砂和无烟煤由环卫部门统一清运；废漆渣、喷漆废液、油漆废弃物、溶剂废弃物、脱脂废液、

化研废液、酸洗废液、阳极氧化废液、染料废液、含镍废液、草酸废液、废离子交换树脂、不含镍污泥、含镍污泥、废活性炭、废切削液、废矿物油、废滤芯、含油抹布、含溶剂/涂料抹布、废包装物、废含汞灯管、实验室废物委托有资质公司处置；生活垃圾：职工生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目固体废物去向明确，不会产生二次污染。

项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。企业在生产过程中已做好固废的暂存工作，固体废物在基地内暂时存放期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施；危险固废贮存仓库地面采用坚固、防渗、防漏、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，堆场内设有废液收集系统，以减少对周围环境的影响。在堆放场所树立明显的标志牌。厂区已有按照要求建设的三处危废堆场，面积分别为 210m²、210m²、38.2m²，共计 458.2m²。厂区有一个一般固废堆场，共计 50m²。

厂区固废均得到妥善的处理处置，对外实现零排放，现有项目固体废物利用处置方式具体详见表 2.6-1。

表 2.6-1 企业固废产生情况表

序号	属性	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置单位
1	危险 废物	废漆渣	HW12	900-252-12	30	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司
2		喷漆废液	HW12	900-252-12	2.5	
3		油漆废弃物	HW12	900-252-12	10	
4		溶剂废弃物	HW06	900-402-06	7	
5		脱脂废液	HW17	336-064-17	3	常州市和润环保科技有限公司
6		化研废液	HW34	900-349-34	780	江苏电科环保有限公司
7		酸洗废液	HW17	336-064-17	1	常州市和润环保

序号	属性	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置单位	
8		阳极氧化废液	HW17	336-064-17	9	科技有限公司	
9		染料废液	HW12	900-255-12	4	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司	
10		含镍废液	HW17	336-055-17	72	常州市和润环保科技有限公司	
11		草酸废液	HW17	336-064-17	1		
12		废离子交换树脂	HW13	900-015-13	3t/次	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司	
13		表面处理污泥(不含镍)	HW17	336-064-17	1400	江苏开拓者环保材料有限公司	
14		含镍污泥	HW17	336-055-17	36	泰州明锋资源再生科技有限公司	
15		废活性炭	HW49	900-039-49	27	江苏乾汇和环保再生有限公司	
16		废切削液	HW09	900-006-09	1.3	常州市和润环保科技有限公司	
17		废矿物油	HW08	900-217-08	7	太仓市元通废油处理有限公司	
18		废滤芯	HW49	900-041-49	2	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司	
19		含油抹布	HW49	900-041-49	4		
20		含溶剂/涂料抹布	HW49	900-041-49	8		
21		废包装物	HW49	900-041-49	12.1		
22		废含汞灯管	HW29	900-023-29	0.35	苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司	
23		实验室废液	HW49	900-047-49	1	江苏维达环保科技有限公司	
24		一般固废	废塑料	/	/	60	综合利用
25			铝废料	/	/	300	综合利用
26			镀膜次品	/	/	1	综合利用
27			废滤芯及活性炭	/	/	6	供应商再生利用
28			废RO膜	/	/	9根	供应商再生利用
29			石英砂	/	/	13	环卫清运
31			无烟煤	/	/	3	环卫清运

序号	属性	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置单位
31		金属废料	/	/	30	综合利用
32	生活垃圾	生活垃圾	/	/	60	环卫清运

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

飞弹化妆品容器(昆山)有限公司自 2020 年开始进行土壤、地下水自行监测, 2020 年、2021 年委托江苏国测检测技术有限公司对厂区内的土壤和地下水进行采样监测, 2022 年委托苏州市华测检测技术有限公司对厂区内的土壤和地下水进行采样监测, 监测结果见下表 2.7-1、表 2.7-2。

表 2.7-1 飞弹化妆品历年土壤监测结果一览表

年份 项目	2020 年	2021 年	2022 年
点位数	8 (含 1 个对照点)	7 (含 1 个对照点)	11 (含 1 个对照点)
样品数	41	37	17
监测项目	pH 值、重金属(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍)、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	pH 值、重金属(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍)、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	pH 值、重金属(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍)、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、硫酸盐、2-丁酮、异佛尔酮
监测结果	<p>(1) 场地内土壤 pH 最大值为 8.74, 最小值为 7.77, 偏碱性。(2) 重金属中铜、镍、镉、铅、砷、汞、六价铬均有检出, 检出值均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值之内。(3) 总石油烃(C₁₀-C₄₀)有检出, 检出值在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值之内。(4) 半挥发性有机物未检出, 挥发性有机物中氯乙烯、1,1-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯有检出, 检出值均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值之内。</p>	<p>(1) 场地内土壤 pH 最大值为 8.35, 最小值为 7.64, 偏碱性。(2) 重金属中铜、镍、镉、铅、砷、汞均有检出, 检出值均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值之内。六价铬未检出。(3) 总石油烃(C₁₀-C₄₀)有检出, 检出值在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值之内。(4) 挥发性有机物、半挥发性有机物均未检出。</p>	<p>(1) 场地内土壤 pH 最大值为 8.66, 最小值为 8.19, 偏碱性。(2) 重金属中铜、镍、镉、铅、砷、汞均有检出, 检出值均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值之内。六价铬未检出。(3) 总石油烃(C₁₀-C₄₀)有检出, 检出值在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值之内。(4) 半挥发性有机物未检出, 挥发性有机物中三氯甲烷、1,1-二氯乙烷、氯乙烯、甲苯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯有检出, 检出值均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值之内。</p>

表 2.7-2 飞弹化妆品历年地下水监测结果一览表

年份 项目	2020 年	2021 年	2022 年
点位数	4 (含 1 个对照点)	7 (含 1 个对照点)	11 (含 1 个对照点)
样品数	4	37	17
监测项目	pH 值、重金属(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍)、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	pH 值、重金属(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍)、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	pH 值、重金属(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍)、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、硫酸盐、2-丁酮、异佛尔酮
监测结果	<p>(1) 地下水 pH 值符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准值。(2) 地下水中重金属铜、镍、镉、铅、砷均有检出, 检出结果未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准。汞、六价铬均未检出。(3) 地下水中挥发性有机物氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯均有检出, 检出结果未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准。(4) 地下水中石油烃(C₁₀-C₄₀) 检出最大点位为对照点, 地下水未受到不利影响。(5) 其余监测因子均未检出。</p>	<p>(1) 地下水 pH 值符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准值。(2) 地下水中重金属铜、镍、汞、铅、砷均有检出, 检出结果未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准。镉、六价铬均未检出。(3) 地下水中挥发性有机物反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯有检出, 检出结果未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准。其余挥发性有机物未检出。(4) 地下水中石油烃(C₁₀-C₄₀) 检出最大点位为对照点, 地下水未受到不利影响。(5) 半挥发性有机物未检出。</p>	<p>(1) 地下水 pH 值符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准值。(2) 感官性状及一般化学指标: 除色度、浊度、肉眼可见物、氨氮、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、锰、锌、铝、钠、耗氧量检出外, 其余组分均未检出, 检出因子中总硬度和氯化物为《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 V 类水质, 其余检出因子均满足 IV 类标准限值要求。(3) 毒理学指标: 除硝酸盐氮、氟化物、汞、铅、砷、镍检出外, 其余组分均未检出, 与对照点相比, 厂区内检出值略高于对照点检出值, 但均低于 IV 类标准值, 满足标准要求。(4) 可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀): 石油烃(C₁₀-C₄₀) 浓度与对照点相比无显著差异, 均低于《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》中附件 5 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标中第二类用地筛选值, 满足标准要求。(5) 特征因子: 磷酸盐和镍, 检出浓度与对照点相比无明显差异, 镍的检出值低于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 IV 类标准值, 满足标准要求。</p>

3. 排查方法

3.1 资料搜集

本次调查搜集了与本次项目相关的一系列资料，具体资料清单见表 3.1-1。

表 3.1-1 资料清单

序号	分类	信息项目
1	重点监管单位基本信息	重点监管单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、地址、地理位置、正门地理坐标、规模、占地面积、成立时间、行业类别、行业代码、所属工业园区或集聚区
2		产品、原辅材料及中间体清单
3		平面布置图、地上及地下管线、罐槽、沟渠等布置图
4		主要生产工艺流程及产排污环节
5		化学品储存及使用清单、泄漏记录、废物管理记录
6		污染治理设施及污染物排放情况
7		环境污染事故记录、环境违法行为记录、土壤和地下水污染记录
8		土地使用现状、利用历史、现使用权属
9	重点监管单位历史监测与调查信息	重点监管单位用地土壤和地下水环境历史监测与调查信息(如自行监测报告、周边监测报告、土壤和地下水环境现状调查报告、土壤污染状况调查报告等)、现有地下水监测井信息等
10		土壤污染隐患排查报告
11	重点监管单位所在地块水文地质信息	所在区域地形地貌
12		地层结构、土层性质、岩土层渗透性等特性
13		地下水埋深、分布、流向等信息
14		重点监管单位所在地地下水用途
15	重点监管单位所在区域自然和社会信息	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料等
16		相关的国家和地方的政策、法规与标准

3.2 人员访谈

2023 年 9 月，排查人对车间主要负责人员、环保管理人员等进行了访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备的运行管理，固体废物管理、化学品泄漏等情况等，从人员访谈

得知的信息与现场遗留痕迹基本保持一致、企业未发生过污染事故。

3.3 重点场所或重点设施设备确定

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》表 2 要求，确定飞弹化妆品有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备如下表所示。

表 3.3-1 重点场所或者重点设施设备一览表

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备（指南要求）	重点场所或者重点设施设备（公司实际情况）	备注
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	西侧储罐区、中部储罐区、废水处理站、表面处理生产线池体、生化池（2022年已停用）	西侧、中部储罐区为离地储罐，废水处理站为接地池体，表面处理生产线池体为接地池体
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	罐区物料输送管道、阳极氧化废液输送管道、废水排放输送管道、储罐区传输泵	/
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	甲类仓库、一般化学品仓库、辅材仓库	不涉及散装货物
4	生产区	生产装置区	生产车间（第一工厂、第二工厂）	/
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	废水排水系统、危废仓库（3个）、一般固废仓库（1个）、事故应急池等	事故应急池为地下池体

3.4 现场排查方法

现场排查方法包括综合排查、专项排查及日常检查。各方法排

查内容具体如下：

(1) 综合排查

一要全面排查涉及有毒有害物质的生产设备、储罐、管线、排污设施、污染治理措施等的运行管理情况，关注日常运行管理记录、防渗设施及泄漏收集设施等的完好性、跑冒滴漏痕迹、污染迹象、日常检查记录等；

二要排查涉及有毒有害物质的原辅材料及工业废弃物的堆存区、储放区和转运区等区域的地面铺装情况、防渗设施及泄漏收集设施等的完好性、跑冒滴漏痕迹、污染迹象、日常检查记录等。

(2) 专项排查

针对某一类型设施设备、特定区域的运行管理情况进行排查。

(3) 日常检查

针对重点设施设备、重点区域进行日常巡检，并形成检查记录台账。

4. 土壤污染隐患排查

为了识别企业在生产活动中的潜在土壤污染风险，飞弹化妆品容器(昆山)有限公司根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（试行）要求，同时结合企业实际情况，确定本次土壤污染隐患排查重点设施设备排查对象如下：液体储存区、散装液体转运与厂内运输区、散装和包装货物的存储与运输区、生产区以及其他活动区等。

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

飞弹化妆品设有 2 处储罐类液体储存设施，属于离地储罐，储存物质见表 2.2-2；池体类液体储存设施为废水处理站 1 个，生化池 1 个（已停用）、表面处理生产线池体。

本公司涉及的液体储存区土壤污染预防设施与措施见表 4.1-1，具体排查结果见表 4.1-2、4.1-3。经排查储罐区、废水处理设施、表面处理生产线池体等的防腐蚀防泄漏设计合理，日常管理到位，存在土壤和地下水污染隐患“可能性较低”。

表 4.1-1 液体储存区土壤污染防治设施与措施

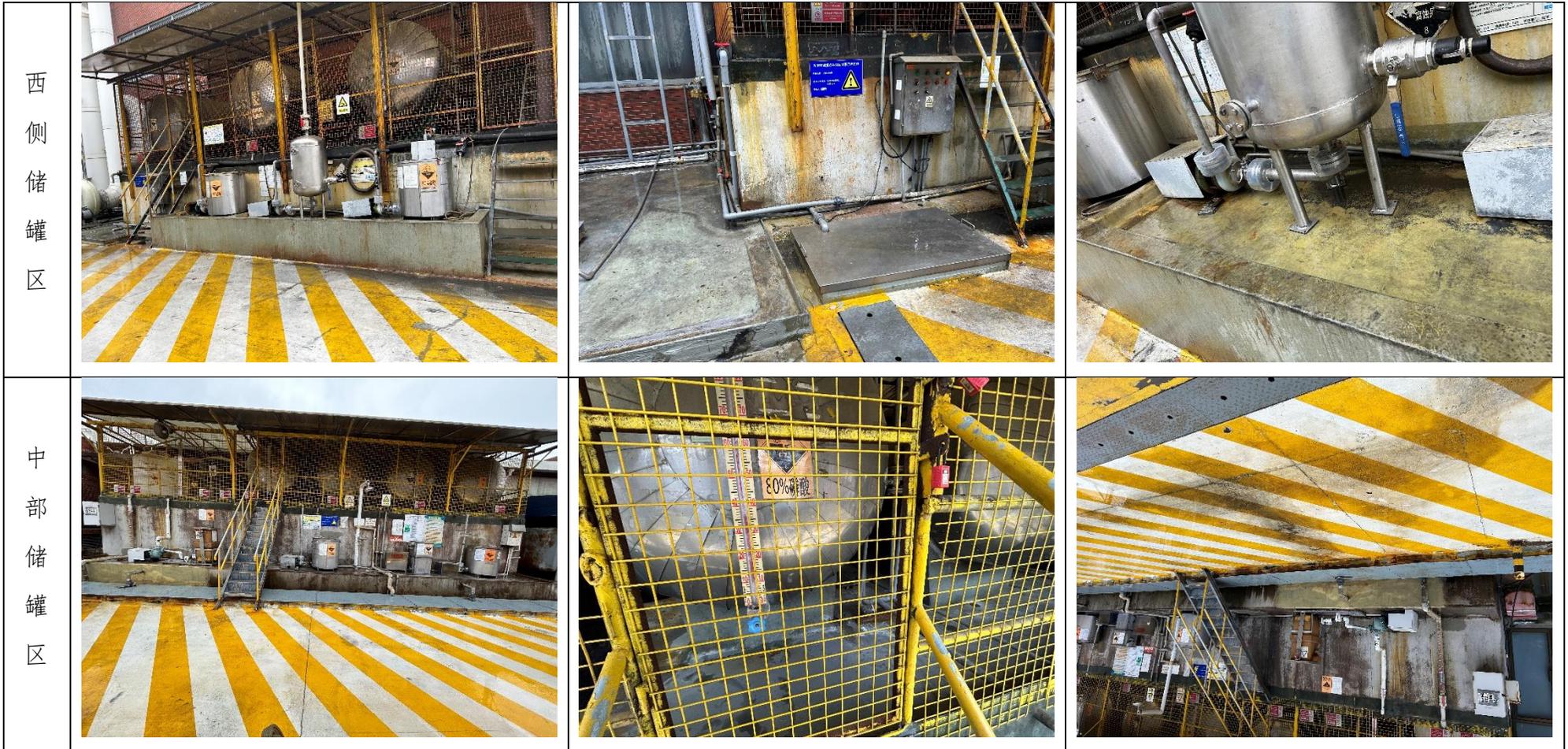
设施	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		土壤污染可能性	
	推荐措施	企业排查结果	推荐措施	企业排查结果		
西侧储罐区、中部储罐区（离地储罐）	2	单层储罐	有	定期清空防滴漏设施	有	风险较小
		防滴漏设施	有	日视检查外壁是否有泄漏迹象	有	
		/	/	有效应对泄漏事件	有	
		/	/	日常维护	/	
废水处理站、生化池、表面处理生产线池体（接地池体）	1	防渗池体	有	定期开展防渗效果检查	有	风险较小
		防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	有	日常维护	有	
		渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	有	/	/	

表 4.1-2 液体储存区土壤污染防治设施与措施现场排查表

设施名称		数量	储存物质	位置	材质	类型	污染防治设施	装置、地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
西侧储罐区	磷酸储罐	1	80%磷酸	厂区西侧	单层不锈钢	离地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	硝酸储罐	1	65%硝酸		单层不锈钢	离地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	液碱储罐	1	30%NaOH		单层不锈钢	离地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
中部储罐区	磷酸储罐	2	80%磷酸	厂区中部	单层不锈钢	离地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	硫酸储罐	1	70%硫酸		单层不锈钢	离地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	备用储罐	2	空		单层不锈钢	离地	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
废水	含镍废水处理	1	含镍废水	厂区东北	混凝土	接地	混凝土防渗池体、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否

处理站	池			角			置			
	综合废水处理池	1	不含镍废水		混凝土	接地	混凝土防渗池体、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	含镍污泥浓缩池	1	含镍污泥		混凝土	接地	混凝土防渗池体、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	不含镍污泥浓缩池	1	不含镍污泥	混凝土	接地	混凝土防渗池体、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否	
生化池	生化池(2022年已停用)	1	/	厂区东侧	铁	接地	铁质防渗池体、四周设有围堰	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
表面处理生产线池体	阳极氧化流水线	8	硫酸、磷酸、染料、醋酸镍等	第二工厂中部(化学处理区域)	不锈钢	接地	不锈钢防渗池体、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	阳极氧化手工线	1			不锈钢	接地	不锈钢防渗池体、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	脱脂线	1	二丁氧基乙醇		不锈钢	接地	不锈钢防渗池体、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否

表 4.1-3 液体储存区现场排查照片



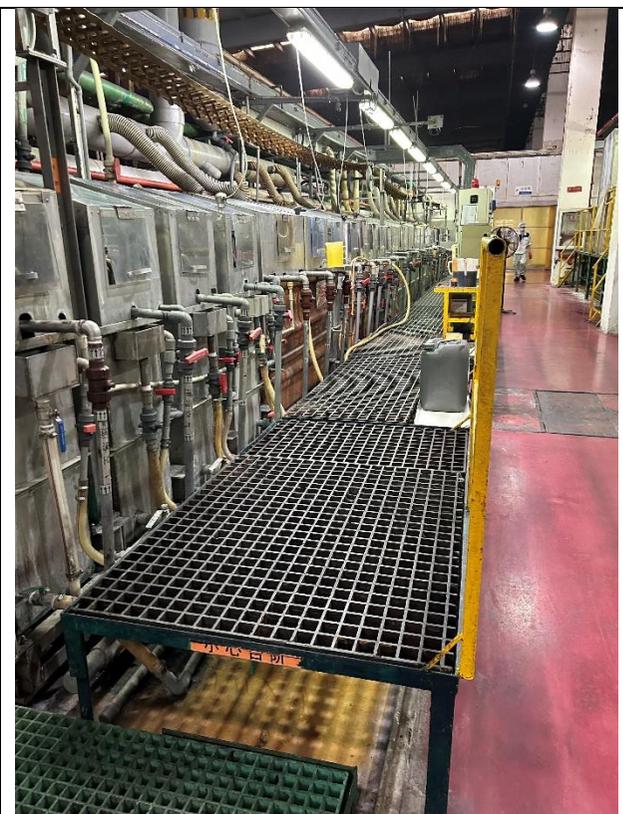
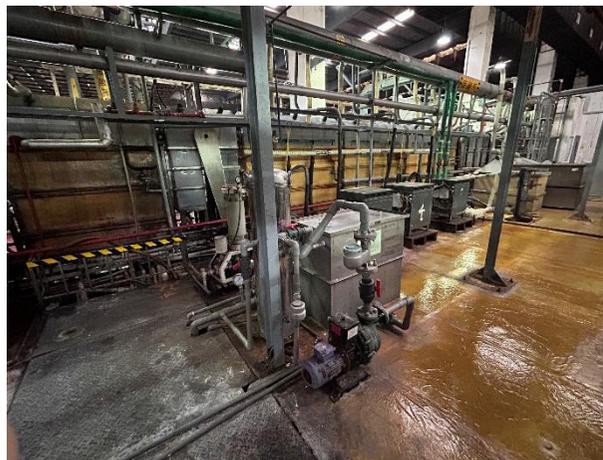
废水处理设施



生化池



表面处理生产线池体



4.1.2 散装液体装运与厂内运输区

1、散装液体的装卸

散装液体物料装卸造成土壤污染主要有两种情况：（1）液体物料的满溢；（2）装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。

经现场勘察以及向企业安环部相关人员询问、了解，飞弹化妆品不涉及散装液体物料装卸。

2、管道运输

管道运输包括地下管道以及地上管道。管道运输造成土壤污染主要是由于管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。一般而言，地下管道具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

飞弹化妆品运输管道主要为罐区物料输送管道、废水排放输送管道和阳极氧化废液输送管道。经现场勘查，罐区物料输送管道、废水排放输送管道，在设计上未采用地下管道铺设，全部采用地上管廊铺设；阳极氧化废液输送管道为地下管道，全部采用抗渗混凝土建筑，管道设施结构完好，无开裂、渗漏，带有盖板防止雨水杂物流入。管道输送系统为防腐设计，各管道系统均有日常管道巡查，在日常运行管理中，有完善的特殊运行维护和事故应急管理措施，定期检测管道渗漏情况，确保正常进行，因此对设施周边邻近土壤存在污染的可能性较小。

本公司涉及的管道输送土壤污染预防设施与措施见表 4.1-4，具体排查结果见表 4.1-5、表 4.1-6。

表 4.1-4 输送管道土壤污染防治设施与措施

设施	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		土壤污染可能性	
	推荐措施	企业排查结果	推荐措施	企业排查结果		
罐区物料输送管道、废水排放输送管道（地上管道）	1	注意管道附件处的渗漏、泄漏	有	定期检测管道渗漏情况	有	风险较小
				根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案	有	
				日常目视检查	有	
				有效应对泄漏事件	有	
阳极氧化废液输送管道（地下管道）	2	双层管道	有	定期检查泄漏检测设施，确保正常运行	有	有一定风险

表 4.1-5 管道输送土壤污染防治设施与措施现场排查表

设施名称	储存物质	位置	材质	类型	污染防治设施	装置、地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
罐区物料输送管道	罐区物料(磷酸、液碱等)	厂区西侧	不锈钢	地上	水泥硬化地面、环氧地坪防渗、四周设有围堰、溢流收集装置	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责, 定时巡检、维护	否
废水排放输送管道	生产废水	厂区东北	不锈钢	地上	防渗水泥、硬化地面	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责, 定时巡检、维护	否
阳极氧化废液输送管道	阳极氧化废液	厂区西侧	不锈钢	地下	防渗水泥硬化地面、盖板、专用导流槽	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责, 定时巡检、维护	否

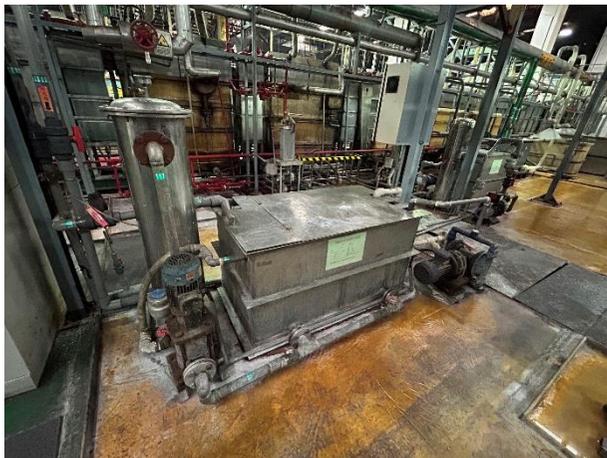
表 4.1-6 输送管道现场排查照片



废水排放输送管道



阳极氧化废液输送管道



3、导淋

导淋（相关行业对管道、设备等设施中的液体进行排放的俗称）造成土壤污染主要是排净物料时的滴漏。

经现场勘察以及向企业安全部相关人员询问、了解，飞弹化妆品不涉及导淋装置。

4、传输泵

传输泵造成土壤污染主要有两种情况：（1）驱动轴或者配件的密封处发生泄漏；（2）润滑油的泄漏或者满溢。

此次排查对象主要为储罐区传输泵。经现场勘查，公司所有传输泵均采用离地的传输泵，所有传输泵下部均设有防泄漏收集地沟，地沟内全部采用地面水泥硬化+环氧表面防渗措施，渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。各区域的泵在日常运行管理有完善的特殊运行维护和事故应急管理措施，并有日常检查和维护，因此泵传输对土壤造成污染的可能性较小。本公司涉及的传输泵土壤污染预防设施与措施见表 4.1-7，具体排查结果见表 4.1-8、4.1-9。

表 4.1-7 传输泵土壤污染预防设施与措施

设施	土壤污染预防设施/功能		土壤污染预防措施		土壤污染可能性	
	推荐措施	企业排查结果	推荐措施	企业排查结果		
储罐区传输泵	1	普通阻隔设施	有	日常目视检查	有	风险较小
		注意排液完成后，导淋阀残余液体物料的滴漏	有	有效应对泄漏事件	有	
	2	防滴漏设施	有	定期清空防滴漏设施	有	
		防止雨水造成防滴漏设施满溢	有	日常目视检查	有	
		/	/	日常维护	有	

3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或及时有效排出雨水	有	定期开展防渗效果检查	有
	渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	有	日常目视检查	有
	/	/	日常维护	有

表 4.1-8 传输泵土壤污染预防设施与措施现场排查表

设施名称	输送物质	位置	类型	污染预防设施	装置、地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
储罐区传输泵	液体原料	西侧、中部储罐区	地上	防渗水泥地面、围堰、泄露液体收集地沟	装置无破损、裂缝、围堰内有少量液体残留	专人负责，定时巡检、维护	有

表 4.1-9 传输泵现场排查照片



4.1.3 货物的储存和运输区

1、散装货物的储存和暂存

散装货物储存和暂存造成土壤污染主要有两种情况：（1）散装干货物因雨水或者防尘喷淋水冲刷进入土壤；（2）散装湿货物因雨水冲刷，以及渗出有毒有害液体物质进入土壤。

经现场勘察以及向企业安全部相关人员询问、了解，飞弹化妆品不涉及散装货物的储存和暂存。

2、散装货物密闭式/开放式传输

经现场勘察以及向企业安环部相关人员询问、了解，飞弹化妆品不涉及散装货物密闭式/开放式传输。

3、包装货物的储存和暂存

我公司目前涉及包装货物的储存和暂存的设施有甲类仓库、一般化学品仓库和辅材仓库。经现场勘查，公司涉及包装材料存储和运输的箱装和袋装装的辅材、桶装的化学品，运输方式采用厂内叉车、场外汽运，箱装、袋装辅材和桶装的化学品全是室内堆放，底部均有堆高设计，地面均有环氧地坪，桶装的化学品设有防渗托盘，同时有运行维护，定期检测，完善事故管理，土壤潜在污染风险较小。本公司包装货物的储存和运输区土壤污染防治设施与措施见表 4.1-10，具体排查结果及照片见表 4.1-11、4.1-12。

表 4.1-10 包装货物的储存和运输区土壤污染防治设施与措施

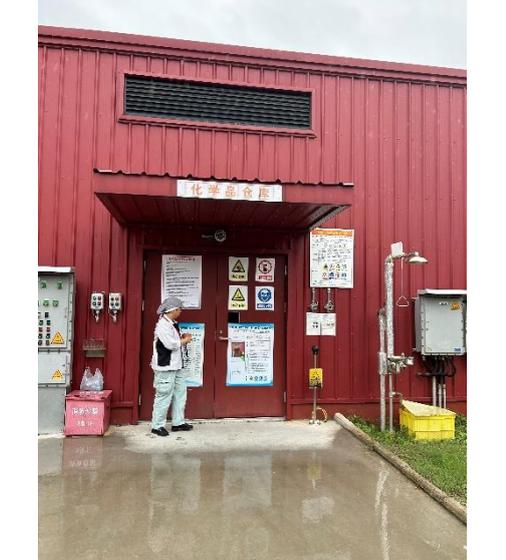
组合	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		土壤污染可能性	
	推荐措施	企业排查结果	推荐措施	企业排查结果		
包装货物为固态物质（辅材仓库）	1	普通阻隔设施	有	日常目视检查	有	风险较小
		货物采用合适的包装	有	有效应对泄漏事件	有	
	2	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	有	定期开展防渗效果检查	有	
				日常目视检查	有	
			日常维护	有		
包装货物为液态或者粘性物质（甲类仓库、一般化学品仓库）	1	普通阻隔设施	有	日常目视检查	有	风险较小
		货物采用合适的包装	有	有效应对泄漏事件	有	
	2	防滴漏设施	有	定期清空防滴漏设施	有	
		货物采用合适的包装	有	目视检查	有	

	3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	有	定期开展防渗效果检查	有
		渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	有	日常目视检查	有
		/	/	日常维护	有

表 4.1-11 包装货物存储区土壤污染防治设施与措施现场排查表

货物名称	货物类型	包装情况	位置	储存/运输类型（密闭/半开放/开放）	污染防治设施	装置、地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
一般化学品仓库	湿货	桶装	厂区东侧	半开放	堆高设计、环氧地坪、有合适的包装、防渗托盘、溢流收集地沟	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
	干货	袋装	厂区东侧	半开放	堆高设计、环氧地坪、有合适的包装、防渗托盘、溢流收集地沟	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
甲类仓库	湿货	桶装	厂区东北角	半开放	堆高设计、环氧地坪、有合适的包装、防渗托盘	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
辅材仓库	干货	桶装	厂区东侧	半开放	堆高设计、环氧地坪、有合适的包装、防渗托盘	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否

表 4.1-12 包装货物的储存和运输区现场排查照片

一般 化学品 仓库		
甲类 仓库		
辅材 仓库		

4、开放式装卸

经现场勘察以及向企业安环部相关人员询问、了解，飞弹化妆品不涉及开放式装卸。

4.1.4 生产区

生产加工装置一般包括密闭、开放和半开放类型。密闭设备指在正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，例如密闭反应釜、反应塔，土壤污染隐患较低；半开放式设备指在运行管理期间需要打开设备，开展计量、加注、填充等活动，需要配套土壤污染防治设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染；开放式设备无法避免物料在设备中的泄漏、渗漏，例如喷洒、清洗设备等。

生产区主要排查区域为第一工厂和第二工厂。第一工厂主要为机械加工区、涂装区等，第二工厂主要为涂装区、成形区等，第一工厂和第二工厂内采用环氧地坪和防渗地面。在日常运行管理中，建立了较为完善的事故管理措施和较为规范的特殊运行维护，对设施周边邻近土壤存在污染的可能性较小。此次排查生产区为半开放设备。

表 4.1-13 生产区土壤污染防治设施与措施

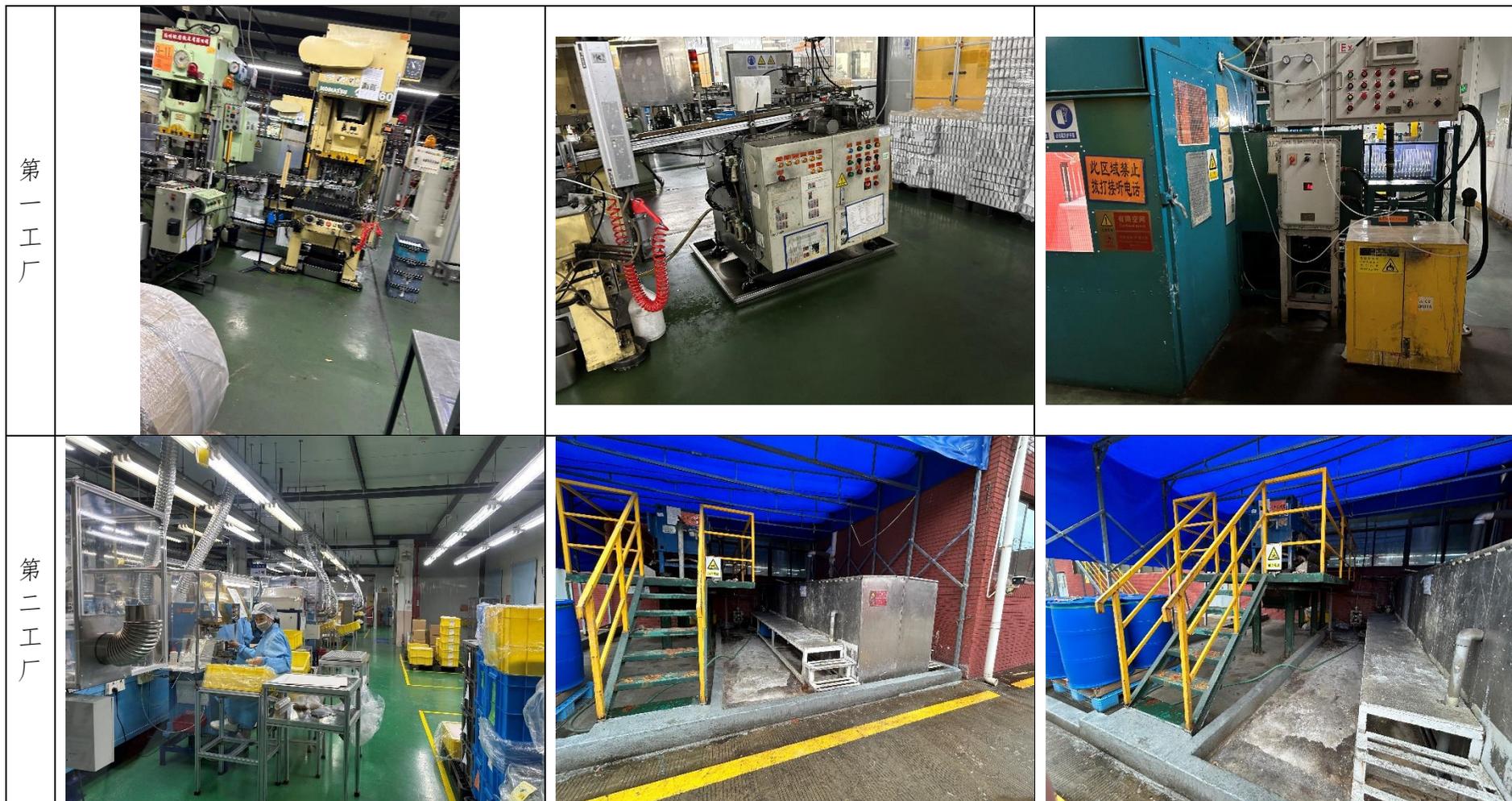
组合	土壤污染防治设施/功能		土壤污染防治措施		土壤污染可能性	
	推荐措施	企业排查结果	推荐措施	企业排查结果		
第一工厂、第二工厂 (半开放式设备)	1	普通阻隔设施	有	日常目视检查	有	风险较小
		防止雨水进入阻隔设施	有	有效应对泄漏事件	有	
	2	在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施	有	定期清空防滴漏设施	有	
		能及时排空防滴漏设施中雨水	有	日常目视检查	有	

		/	/	日常维护	有
3		防渗阻隔系统,且能防止雨水进入,或者及时有效排出雨水	有	定期开展防渗效果检查	有
		渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	有	日常目视检查	有
		/	/	日常维护	有

表 4.1-14 生产区土壤污染防治设施与措施现场排查表

生产区名称	装置功能	位置	装置类型	污染防治设施	装置、地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
第一工厂	成型、印刷、涂装等	厂区东侧	半开放	防渗地面、环氧地坪	涂装捞渣区地面少量破损、围堰内有少量残留积液	专人负责,定时巡检、维护	是
第二工厂	机械加工、阳极氧化线、涂装、印刷、组立等	厂区西侧	半开放	防渗地面、环氧地坪	无破损、裂缝,无污染痕迹	专人负责,定时巡检、维护	否

表 4.1-15 生产区现场排查照片



4.1.5 其他活动区

1、废水排水系统

废水排水系统造成土壤污染主要是管道、设备连接处、涵洞、排水口、污水井、分离系统（如清污分离系统、油水分离系统）等地方的泄漏、渗漏或者溢流。

经现场勘察以及向企业安全部相关人员询问、了解，飞弹化妆品容器（昆山）有限公司厂区排水系统采用清污分流、雨污分流制。排水系统分为：雨水排水系统、生活污水系统及工业废水排水系统。生活污水排入污水管网后由光大水务（昆山）有限公司处理；雨水排入雨水管网；工业废水经厂内处理后排入光大水务（昆山）有限公司处理。

废水排水系统排查结果见表 4.1-16。

表 4.1-16 污水收集、处理与排放排查表

排水系统类型	事故类型	预防措施	安全管理	土壤污染可能性
雨水	泄露	/	定时巡检 定期维护	较小
生活污水	泄露	/	定时巡检 定期维护	较小
工业废水	泄露	工业废水架空明管排放	定时巡检 定期维护	较小

2、应急收集设施

应急收集设施造成土壤污染主要是设施的老化造成的渗漏、流失。

本次排查对象主要为事故应急池。经现场勘查，企业设置了地下事故应急池、池体采用防渗防腐材质建造，水池设施结构完好，无开裂、渗漏，池体表面涂有环氧防渗，有液位计和控制阀门，池体处于常空状态。在日常运行管理中，建立了较为完善的事故管理措施和较为规范的特殊运行维护，对设施周边邻近土壤存在污染的

可能性可忽略。

表 4.1-17 应急事故池土壤污染防治设施与措施现场排查表

设施名称	数量	储存物质	位置	材质	类型	污染防治设施	装置、地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
应急事故池	1	无	厂区西北	混凝土	地下	防渗混凝土池体、环氧防渗、液位计和控制阀门	无破损、裂缝、污染痕迹，应急池上放置中转空桶，顶棚破损，存在泄露液体进入事故池或者周边土壤的风险	专人负责，定时巡检、维护	是

表 4.1-18 应急事故池现场排查照片



3、固废仓库

公司产生的危险废物有废漆渣、喷漆废液、油漆废弃物、溶剂废弃物、脱脂废液、化研废液、酸洗废液、阳极氧化废液、染料废液、含镍废液、草酸废液、废离子交换树脂、不含镍污泥、含镍污泥、废活性炭、废切削液、废矿物油、废滤芯、含油抹布、含溶剂/涂料抹布、废包装物、废含汞灯管、实验室废物，委托有资质公司处置，危废暂存于三个危废仓库中，两个 210m²、1 个 50m²，共计 470m²，废塑料、铝废料、镀膜次品、钢材废料作为一般固废综合利用，一般固废暂存于按照环评要求建设的 50m² 的一般固废仓库；废活性炭和废 RO 膜返还给供应商再生利用；石英砂和无烟煤由环卫部门统一清运；生活垃圾由环卫部门统一处置。

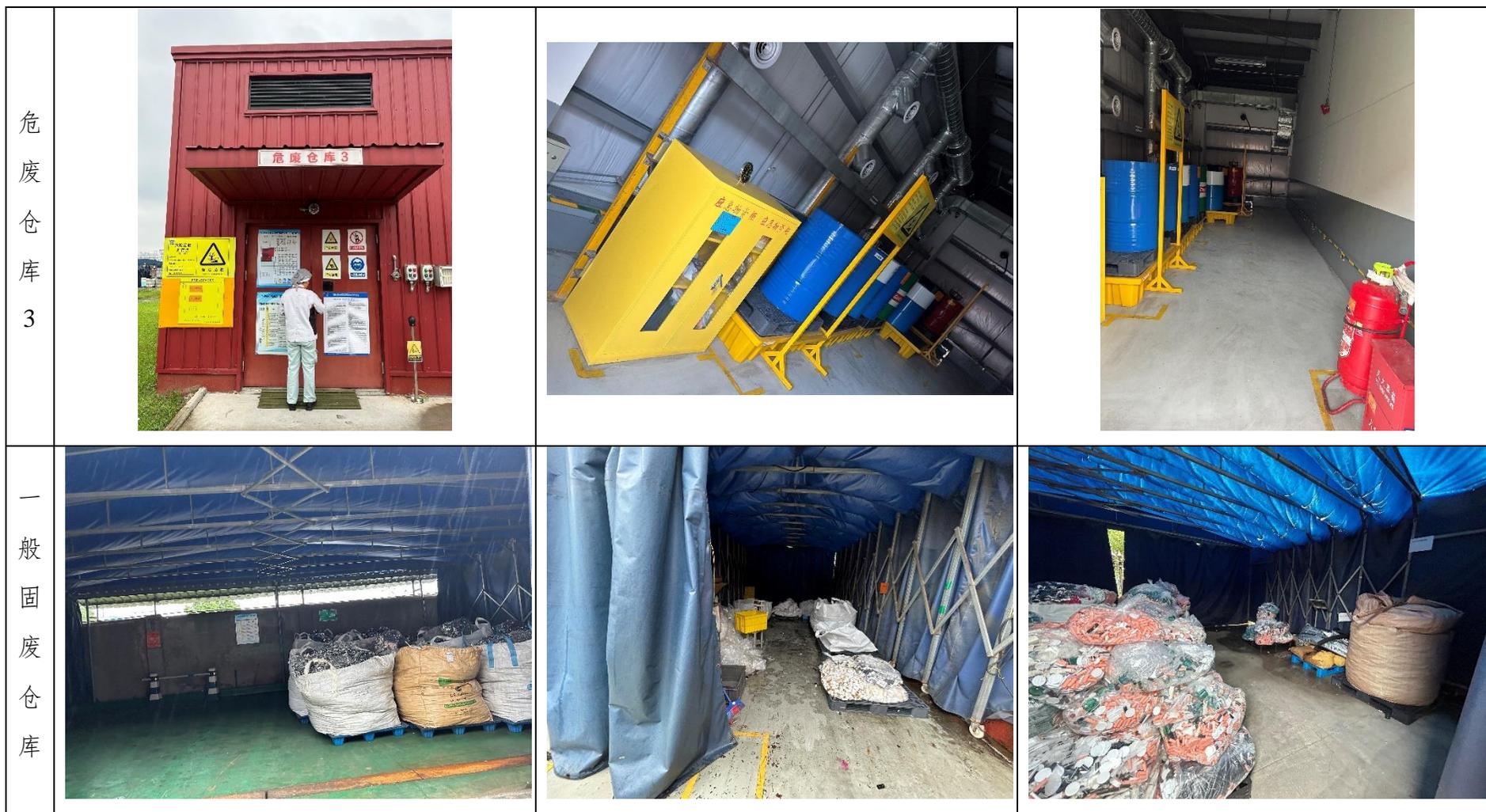
飞弹化妆品产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。企业在生产过程中已做好固废的暂存工作，固体废物在基地内暂时存放期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施；危险固废贮存仓库地面采用坚固、防渗、防漏、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，堆场内设有废液收集系统，以减少对周围环境的影响。在堆放场所树立明显的标志牌。

表 4.1-19 固废仓库现场排查表

固废库名称	位置	类型	土壤污染防治设施	是否满足 GB18599/G B18697 等要求	地面等是否有破损、裂缝、污染痕迹	是否开展巡检、维护等日常管理	是否存在隐患
危废仓库 1	厂区东侧	半开放	(1) 独立的库房式的危险废物贮存仓库，设有环氧地坪地面，具有防渗措施，泄露液体收集措施（收集地沟、废液收集池、防泄漏托盘等）等。 (2) 建立危险废物管理台账，制定了各项管理制度，完善日常管理。 (3) 由专人负责，定期对危险废物贮存场所进行巡检、维护管理，防止危险废物泄漏。 (4) 全部交由有资质的单位收集处理。 (5) 制订应急预案并定期演练，应急物资齐全。	满足	无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
危废仓库 2	第一工厂东侧	半开放		满足	危废仓库无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
危废仓库 3	甲类仓库西侧	半开放		满足	危废仓库无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护	否
一般固废仓库	厂区北侧	半开放		(1) 独立的库房式的一般固体废物贮存仓库。 (2) 建立一般固体废物管理台账，制定了各项管理制度，完善日常管理。 (3) 由专人负责，定期对一般固体废物贮存场所进行巡检、维护管理。	满足	危废仓库无破损、裂缝、污染痕迹	专人负责，定时巡检、维护

表 4.1-20 固废仓库现场排查照片

危废仓库 1			
危废仓库 2			



4.1.6 其他

其他排查结果见表 4.1-21。

表 4.1-21 其他排查表

其他	排查项	排查情况	是否存在 隐患
土壤污染重点监管单位义务履行	是否依法履行土壤污染重点监管单位相关义务	是	否
土壤污染重点监管单位标识牌设置	是否在显著位置设立标识牌	是	否
	样式、内容是否满足要求	是	否
防渗防漏重点关注区域警示标识牌设置	是否在显著位置设立标识牌	是	否
	样式、内容是否满足要求	是	否

4.2 隐患排查台账

2023 年对公司内液体储存区、散装液体转运与场内运输区、货物的储存和运输区、生产区以及其他活动区等重点场所及重点设施开展了排查，经过排查确定土壤污染隐患的区域主要是西侧储罐区、中部储罐区、废水处理站、表面处理生产线池体、生化池（2022 年已停用）、罐区物料输送管道、阳极氧化废液输送管道、废水排放输送管道、储罐区传输泵、甲类仓库、一般化学品仓库、辅材仓库、生产车间（第一工厂、第二工厂）、废水排水系统、危废仓库（3 个）、一般固废仓库（1 个）、事故应急池等周边土壤区域，总体看来公司内土壤和地下水受企业生产污染的可能性较小。

公司针对排查出可能存在土壤污染隐患的区域加强环境管理，开展定期巡检和设备设施维护，防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。2023 年日常对公司内重点场所及重点设施进行隐患排查，隐患排查情况见下表。

表 4.2-1 隐患排查台账

企业名称		飞弹化妆品容器(昆山)有限公司		所属行业	C2926 塑料包装箱及容器制造 C3389 金属表面处理及热处理加工	
现场排查负责人(签字)		陈志刚、王万琴		排查时间	2023.9.22	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	现场图片		隐患内容	发现日期
1	散装液体装运与厂内运输区	储罐区传输泵			装置无破损、裂缝、围堰内有少量液体残留	2023年9月22日
2	生产区	第一工厂			涂装捞渣区地面少量破损、围堰内有少量残留积液	2023年9月22日

<p>3</p>	<p>其他活动区</p>	<p>应急事故池</p>		<p>应急池上放置中转空桶，顶棚破损，存在泄露液体进入事故池或者周边土壤的风险</p>	<p>2023年9月22日</p>
----------	--------------	--------------	--	---	-------------------

5. 结论和建议

5.1 隐患排查结论

飞弹化妆品容器(昆山)有限公司地块按照《土壤污染防治责任书》的要求,对公司液体储存区、散装液体转运与厂内运输区、货物的储存和运输区、生产区以及其他活动区等重点场所及重点设施开展了排查。

2023年对公司内液体储存区、散装液体转运与场内运输区、货物的储存和运输区、生产区以及其他活动区等重点场所及重点设施开展了排查,经过排查确定土壤污染隐患的区域主要是西侧储罐区、中部储罐区、废水处理站、表面处理生产线池体、生化池(2022年已停用)、罐区物料输送管道、阳极氧化废液输送管道、废水排放输送管道、储罐区传输泵、甲类仓库、一般化学品仓库、辅材仓库、生产车间(第一工厂、第二工厂)、废水排水系统、危废仓库(3个)、一般固废仓库(1个)、事故应急池等周边土壤区域,总体看来公司内土壤和地下水受企业生产污染的可能性较小。

本公司针对排查出的可能存在土壤污染隐患的区域,要加强环境管理,开展定期巡查和设备设施维护,以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

5.2 隐患整改方案或建议

2023年对厂内重点区域及重点设施进行隐患排查,对于重点设施、重点区域内未发现重大隐患,但发现储罐区传输泵区域防渗材料少量破损、开裂,少量液体积存于地沟中;第一工厂涂装捞渣区地面少量破损、围堰内有少量残留积液;应急池上放置空桶,顶棚破损,存在泄露液体进入事故池或者周边土壤的风险。

对重点区域、重点设施继续执行隐患排查,日常检查均有记录,

根据日常点检记录可以知道本年度无隐患发生。但相关设施设备如果在设计、建设、运营管理上存在不完善的情况，就有可能导致相关有毒有害物质泄漏、渗漏、溢出，进而污染土壤和地下水。针对排查出的各区域车间的生产现状、运营管理情况，为进一步减少土壤环境污染的隐患，提出以下建议措施：

(1) 对生产区、废水处理站、储罐区、危废仓库等设备、地面、围堰防渗措施加强巡检，对于积液及时清理，对地面破损及时维护，对于全厂区的设备定期进行维护和保养，防止跑冒滴漏发生，如产生事故时有专业人员和设备进行应对，以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

(2) 对于罐区物料输送管道、阳极氧化废液输送管道、废水排放输送管道加强定期巡检，防止发生管道泄漏事故。

(3) 对于存在有毒有害物质的区域（如废气处理设施设备、废水处理设施、甲类仓库、危废仓库等）加强定期检查，防止污染物随水流进入土壤和地下水造成污染。

(4) 对固体、液体原辅料包装以及暂存危废的容器进行检查，无破损泄漏方可入库，并做好记录。

(5) 做好厂区内重点区域的日常管理工作，制定安全有效的预防及应急处置方案，可根据实际生产情况对防范措施及管理制度进行适当的完善。

(6) 如发现土壤有疑似污染的现象，可通过调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，采取进一步防治措施。另外做好隐患筛查表，建立持续隐患排查制度以及整改措施。

5.3 隐患整改台账

本次隐患排查整改情况见下表。

表 5.3-1 隐患排查整改台账

企业名称			飞弹化妆品容器(昆山)有限公司			所属行业		C2926 塑料包装箱及容器制造 C3389 金属表面处理及热处理加工	
现场排查负责人(签字)			陈志刚、王万琴			排查时间		2023.9.22	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	现场图片	隐患内容	发现日期	整改措施	整改后图片	完成日期	备注
1	散装液体装运与厂内运输区	储罐区传输泵		装置无破损、裂缝、围堰内有少量液体残留	2023年9月22日	清理残留积液		2023年11月20日	/

2	生产区	第一工厂		<p>涂装捞渣区地面少量破损、围堰内有少量残留积液</p>	<p>2023年9月22日</p>	<p>修补破损环氧地坪，清理残留积液，目前涂装区已停止作业</p>		<p>2023年11月20日</p>	/
3	其他活动区	应急事故池		<p>应急池上放置中转空桶，顶棚破损，存在泄露液体进入事故池或者周边土壤的风险</p>	<p>2023年9月22日</p>	<p>空桶转移，应急池上方不存放</p>		<p>2023年11月20日</p>	

5.4 对土壤和地下水自行监测工作建议

本次隐患排查布点采用判断布点法，结合重点物质与重点设施设备等排查情况，在疑似污染区域设置采样点。根据第 4 章隐患排查小结，本企业的特别是西侧储罐区、中部储罐区、废水处理站、表面处理生产线池体、生化池（2022 年已停用）、罐区物料输送管道、阳极氧化废液输送管道、废水排放输送管道、储罐区传输泵、甲类仓库、一般化学品仓库、辅材仓库、生产车间（第一工厂、第二工厂）、废水排水系统、危废仓库（3 个）、一般固废仓库（1 个）、事故应急池等区域可能存在土壤及地下水污染的隐患，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)，制定土壤、地下水自行监测方案，具体见表 5.4-1、图 5.4-1。

表 5.4-1 土壤、地下水自行监测点位设置

环境因素	类型	点位编号	平面位置	钻探/采样深度
地下水	对照井	W0	厂区东南角	6m
	监测井	W1	生化池附近	6m
		W2	污水处理站附近	6m
		W3	阳极氧化废液输送管附近	6m
		W4	一工厂北侧（甲类仓库附近）	6m
土壤	对照点	T0	厂区东南角	
	深层土壤监测点	T1	生化池附近	6m，三年进行一次深层土壤监测
		T2	污水处理站附近	6m，三年进行一次深层土壤监测
		T3	阳极氧化废液输送管附近	6m，三年进行一次深层土壤监测
		T4	一工厂北侧（甲类仓库附近）	6m，三年进行一次深层土壤监测
	表层土壤监测点	T5	危废仓库 1 附近	0~0.5m
		T6	污水处理站附近	0~0.5m
		T7	二工厂西侧	0~0.5m

	T8	二工厂东侧	0~0.5m
	T9	二工厂北侧	0~0.5m
	T10	一工厂东南侧(危废仓库2附近)	0~0.5m
	T11	工业废水排口附近	0~0.5m

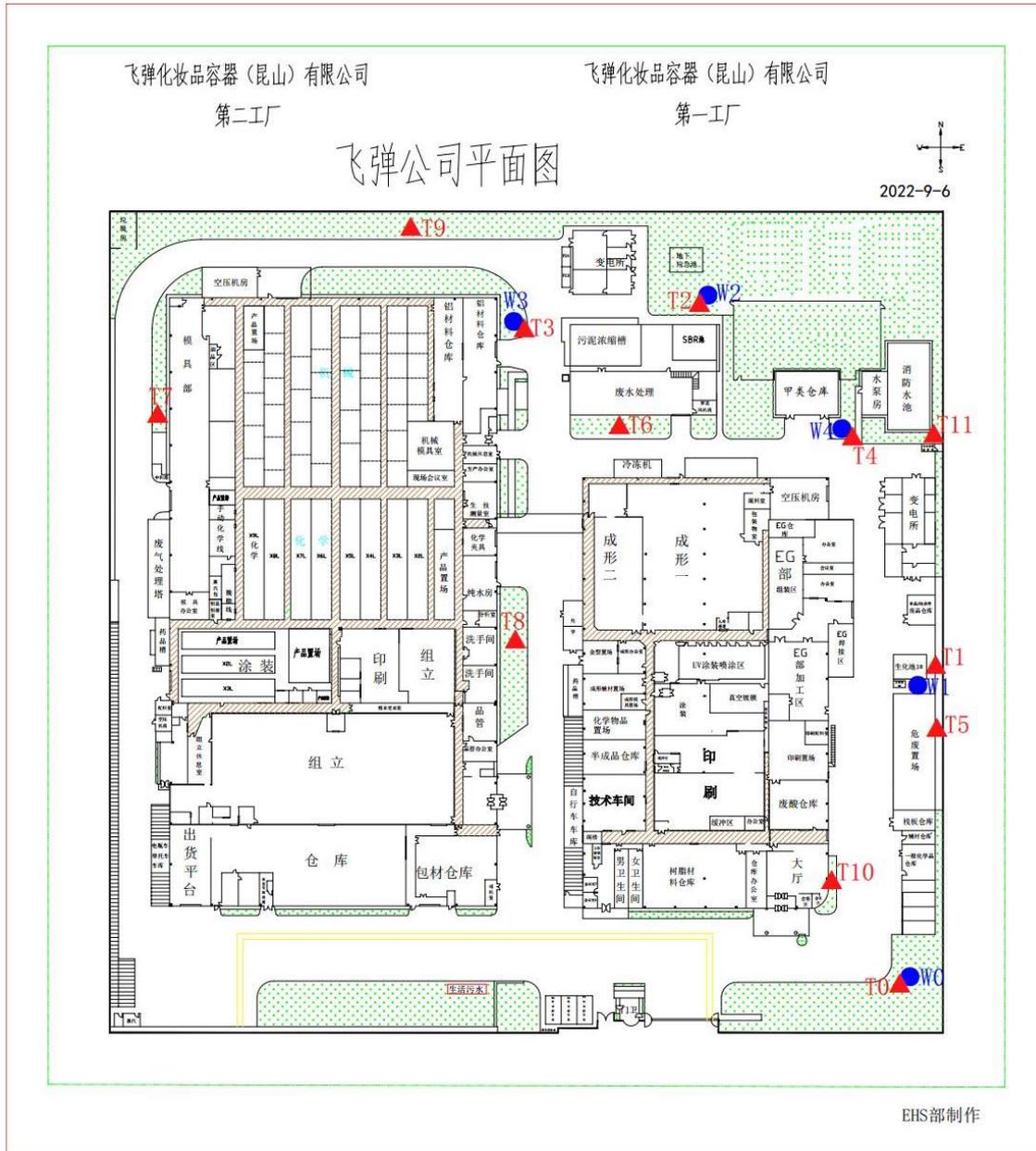


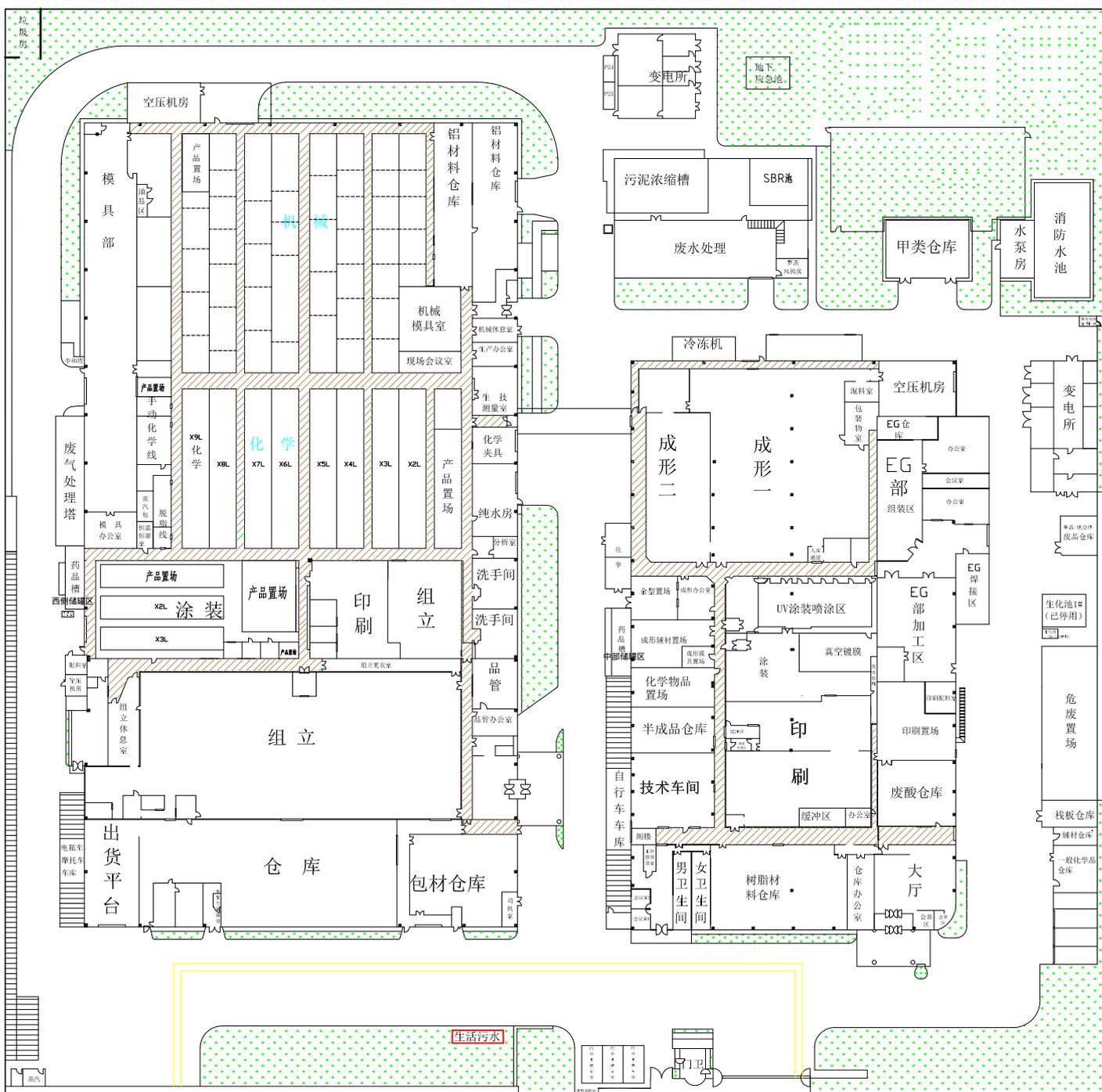
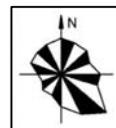
图 5.4-1 飞弹化妆品土壤、地下水自行监测点位图

6. 结论和建议

附件A 平面布置图

飞弹化妆品容器（昆山）有限公司
第二工厂

飞弹化妆品容器（昆山）有限公司
第一工厂



飞弹化妆品容器（昆山）有限公司厂区平面布置图

附件 B 企业有毒有害物质信息清单

1、飞弹化妆品不涉及列入《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、飞弹化妆品不涉及列入《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名录的污染物；

3、飞弹化妆品涉及危险废物如下表：

表 1 飞弹化妆品危险废物产生情况

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废漆渣	HW12	900-252-12	10.887
2	喷漆废液	HW12	900-252-12	1.072
3	油漆废弃物	HW12	900-252-12	2.295
4	溶剂废弃物	HW06	900-402-06	5.863
5	脱脂废液	HW17	336-064-17	1.02
6	化研废液	HW34	900-349-34	385.164
7	酸洗废液	HW17	336-064-17	0.593
8	阳极氧化废液	HW17	336-064-17	4.826
9	染料废液	HW12	900-255-12	1.799
10	含镍废液	HW17	336-055-17	29.892
11	草酸废液	HW17	336-064-17	0.521
12	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	1.275
13	表面处理污泥（不含镍）	HW17	336-064-17	529.72
14	含镍污泥	HW17	336-055-17	17.349
15	废活性炭	HW49	900-039-49	19.317
16	废切削液	HW09	900-006-09	0.801
17	废矿物油	HW08	900-217-08	5.48
18	废滤芯	HW49	900-041-49	0.309
19	含油抹布	HW49	900-041-49	2.183
20	含溶剂/涂料抹布	HW49	900-041-49	4.88
21	废包装物	HW49	900-041-49	7.327
22	废含汞灯管	HW29	900-023-29	0.138
23	实验室废液	HW49	900-047-49	0.722

4、对照《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《河北省建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（DB13/T 5216-2020）等标准，结合飞弹化妆品使用原辅材料，企业涉及的有毒有害物质见下表；

表2 飞弹化妆品原辅材料涉及有毒有害物质一览表

序号	名称	组分	物态	涉及有毒有害物质	CAS 编号
1	醋酸镍	12%醋酸镍	液态	镍	7440-02-0
2	涂料	醋酸丁酯 10-20%、甲苯 10-20%、丙烯酸酯 20-30%、醋酸乙酯 10-20%、二甲苯 35%	液态	甲苯	108-88-3
3				二甲苯	108-38-3 106-42-3 95-47-6
4	稀释剂	醋酸乙酯 10-12%、丁酮 15-30%、甲苯 25-35%、甲基异丁基酮 40-55%	液态	甲苯	108-88-3
5				2-丁酮	78-93-3
6	油墨	聚氯乙烯尿烷树脂 22-35%、异佛尔酮 13-23%、环己酮 13-24%、酯类溶剂 5-11%、芳香烃溶剂 4-9%	半固态	异佛尔酮	78-59-1
7	油性切削油	脂肪族，环烷烃（饱和烃）碳氢化合物	液态	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-
8	机床保养油	深度加工处理的矿物基础油和添加剂	液态	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-
9	柴油	烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫(2~60g/kg)、氮(<1g/kg)及添加剂组成的混合物	液态	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-

5、飞弹化妆品不涉及列入优先控制化学品名录内的物质。

附件 C 重点场所或者重点设施设备清单

重点场所或者重点设施设备一览表

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备（指南要求）	重点场所或者重点设施设备（公司实际情况）	备注
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	西侧储罐区、中部储罐区、废水处理站、表面处理生产线池体、生化池（2022年已停用）	西侧、中部储罐区为离地储罐，废水处理站为接地池体，表面处理生产线池体为接地池体
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	罐区物料输送管道、阳极氧化废液输送管道、废水排放输送管道、储罐区传输泵	/
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	甲类仓库、一般化学品仓库、辅材仓库	不涉及散装货物
4	生产区	生产装置区	生产车间（第一工厂、第二工厂）	/
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	废水排水系统、危废仓库（3个）、一般固废仓库（1个）、事故应急池等	事故应急池为地下池体