ICS
CCS

DB37

DB37/TXXXX—XXXX

土壤污染重点监管单位隐患排查技术指南 第 3 部分：农药制造业

Technical guidelines of hidden danger investigation for key supervision and management entity of soil pollution

XXXX - XX - XX 发布　　XXXX - XX - XX 实施

山东省市场监督管理局　　发 布

目次

1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 总体要求与工作程序 2
5 资料收集与人员访谈 4
6 重点关注污染物的筛选 5
7 重点场所和设施设备的识别 11
8 现场排查 16
9 隐患整改及自行监测方案评估 23
10 档案建立与应用 23
附录 A（规范性）企业人员访谈记录样表（示例） 24
附录 B（资料性附录）典型生产工艺流程图 26
附录 C（规范性）常见农药中间体品种 28
附录 D（规范性）农药制造行业重点关注污染物清单 29
附录 E（规范性）重点关注污染物排放清单 45
附录 F（资料性附录）常见农药产品类型、关注污染物与目标污染物 46
附录 G（规范性）重点监管单位土壤污染重点场所和设施设备一览表 48
附录 H（规范性）地下储罐备案表（样表） 49
附录 I（规范性）重点设施设备土壤污染隐患排查表 50
附录 J（规范性）企业土壤污染隐患排查及整改台账（示例） 51
附录 K（资料性附录）企业土壤污染隐患排查报告编制大纲 52
附录 L（规范性）重点监测单元清单（示例） 54
附录 M（规范性）土壤和地下水监测布点和项目一览表（示例） 55

土壤污染重点监管单位隐患排查技术指南

第 3 部分：农药制造

1 范围

本指南适用于指导和规范纳入土壤污染重点监管单位名录的农药制造企业（主要包括农药原药、农药中间体的生产，制剂加工、复配和分装的企业，以下简称企业），为保证持续有效防止重点场所和设施设备发生重点关注污染物渗漏、流失、扬散造成土壤污染，而依法自行组织开展的土壤污染隐患排查工作。

2 规范性引用文件

GB/T 14848 地下水质量标准
GB18597危险废物贮存污染控制标准
GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
GB 21523 杂环类农药工业水污染物排放标准
GB/T 33378 阴极保护技术条件
GB 36600 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）
GB50141 给水排水构筑物工程施工及验收规范
GB 50156加油加气站设计与施工规范
GB 50160石油化工企业设计防火规范
GB 50351储罐区防火堤设计规范
GB/T 50934 石油化工防渗工程技术规范
HJ 862 排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业
HJ 1209 工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）
SHT 3533石油化工给水排水管道工程施工及验收规范
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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 农药制造企业 Pesticide manufacturing enterprises

农药制造企业是指利用多种化工原料经过化学、物理或生物过程生产农药的企业，农药制造主要包括农药原药、农药中间体的生产、制剂加工、复配和分装等。

3.2 土壤污染重点监管单位 key soil pollution supervision and management entity

设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门按照国务院生态环境主管部门的规定，根据重点关注污染物排放等情况，确定纳入本行政区域土壤污染重点监管单位名录的单位。

3.3 **土壤污染隐患** hidden danger of soil pollution

重点监管单位某一特定重点场所和设施设备存在重点关注污染物渗漏、流失、扬散，可能对土壤造成污染的风险。

3.4 **重点关注污染物** pollutants of focused

重点关注污染物主要包括（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重点关注污染物管理的物质。

3.5 **重点场所和设施设备** key placesand facilities

原料与产品储存、生产过程中存在潜在土壤污染风险的场所、设施、设备等，如涉及贮存或运输重点关注污染物的储罐、管线、生产区等。

3.6 **普通阻隔设施** common barrier facilities

普通阻隔设施应具备临时阻隔污染物扩散和进入土壤的功能。重点场所和设施设备周围地面采取硬化防渗处理，硬化地面周围设置围堤、斜坡、墙体。

3.7 **防滴漏设施** impervious barrier facilities

在重点设施设备的进料口、出料口、基槽、管道连接处、阀门、法兰、导淋、卸料区等易发生“跑冒滴漏”的部位设置防滴漏托盘等设施，防止泄漏的重点关注污染物与地面直接接触进入土壤。

3.8 **防渗阻隔系统** impervious barrier facilities

由满足相应防渗等级的阻隔设施（如采用满足相应防渗等级的混凝土、土工膜等防渗材料建设的路面、围堰、斜坡、墙体等）、雨污收集及排放设施共同构成的系统防渗工程，可以防止重点关注污染物从底面和侧面渗漏进入土壤。

4 总体要求与工作程序

4.1 总体要求

4.1.1 企业是土壤污染隐患排查工作的实施主体，应建立隐患排查组织领导机构，配备相应的管理和技术人员，可根据自身技术能力情况，自行组织开展排查，或者委托相关技术单位协助完成排查。

4.1.2 企业针对生产经营活动中涉及重点关注污染物的场所、设施设备，每 2-3 年开展一次排查。对于新、改、扩建项目，应在投产后一年内开展补充排查。

4.1.3 新增企业应在纳入土壤污染重点监管单位名录后一年内开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查。

4.1.4 企业开展土壤和地下水自行监测结果存在异常的，应及时开展土壤污染隐患排查。

4.1.5　生态环境部门现场检查发现存在重点关注污染物渗漏、流失、扬散等污染土壤风险的，可要求企业及时开展土壤污染隐患排查，企业应按照本指南要求开展排查。

4.2　工作程序

隐患排查的工作程序一般包括确定排查范围、开展现场排查、隐患整改及自行监测方案评估、档案建立与应用等。

4.2.1　确定排查范围

通过资料收集与人员访谈，明确企业的原辅料、产品，生产工艺和三废产生情况筛选重点关注污染物，根据重点关注污染物的使用情况识别可能存在土壤污染隐患的重点场所和重点设施设备，并根据实际情况确定重点场所和重点设施设备类型。

4.2.2　开展现场排查

根据重点场所和重点设施设备类型，对照隐患排查技术要点排查土壤污染预防设施设备的配备和运行情况、预防土壤污染管理制度建立和执行情况，参考排查方法分析判断现场是否存在土壤隐患、能否有效防止和及时发现土壤污染隐患，根据现场排查情况形成隐患排查台账。

4.2.3　隐患整改及自行监测方案评估

根据隐患排查台账，针对每个隐患提出具体整改措施，制定整改方案。整改方案应包括必要的设施设备提标改造或者管理整改措施，并明确整改期限。企业应按照整改方案进行隐患整改，形成隐患整改台账，并根据企业隐患排查的情况评估企业自行监测方案。

4.2.4　档案建立与应用

企业应建立隐患排查档案并存档备查，按要求上报。

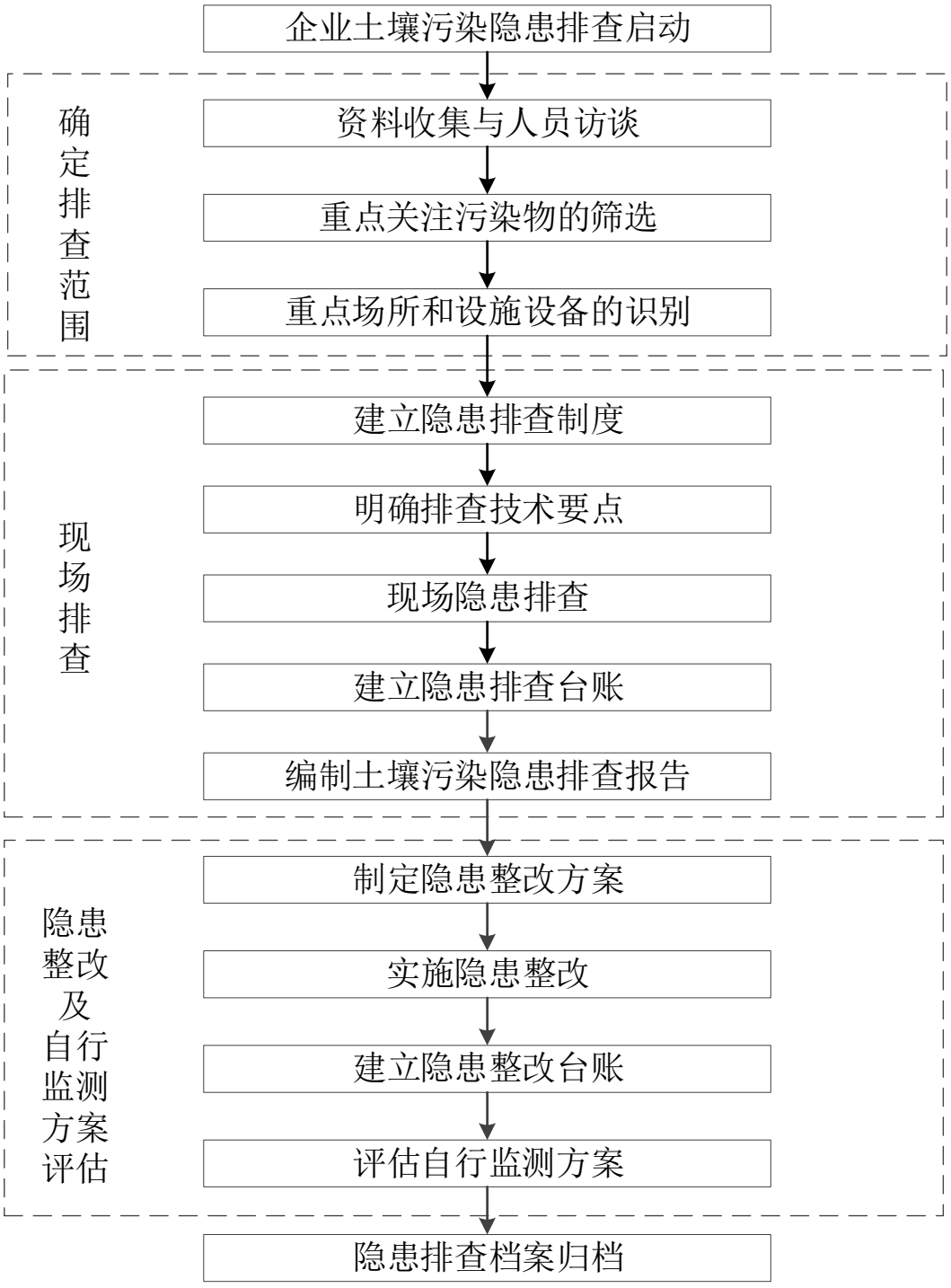


图1企业土壤污染隐患排查工作程序

5　资料收集与人员访谈

5.1　资料收集

企业基础信息收集清单包括但不限于表1，企业应根据实际情况增减有关材料。

表1土壤污染隐患排查资料参考清单

信息	信息项目
基本信息	企业总平面布置图及面积、重点设施设备分布图、雨污管线分布图、企业污染防治分区防渗图。
生产信息	企业生产工艺流程与产排污环节图、物料平衡图、水平衡图。 原辅材料、中间体及产品相关化学品的信息，特别是重点关注污染物生产、使用、转运、储存、处置等情况。 涉及化学品的相关生产设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息；相关管理制度和台账。
环境管理信息	建设项目环境影响报告书（表）、竣工环保验收报告、环境影响后评价报告、清洁生产审核报告、排污许可证、环境审计报告、突发环境事件风险评估报告、应急预案等。 废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、转运、利用和处理处置等情况，包括相关处理、贮存设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息，相关管理制度和台账。 土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。已有的隐患排查及整改台账。
重点场所和设施设备管理情况	重点设施、设备、地下管线、池体的定期检查、维护情况。 重点设施、设备操作手册以及人员培训情况。 重点场所的警示牌、操作规程的设定情况。

5.2 人员访谈

5.2.1 人员访谈对象包括各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员等，主要明确企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。

5.2.2 人员访谈应贯穿于企业土壤污染隐患排查全过程，人员访谈记录表可参照附录 A，企业可根据实际情况增减有关内容。

6 重点关注污染物的筛选

6.1 原辅材料及产品

6.1.1 化学农药原药

化学农药原药主要分为有机磷类、拟除虫菊酯类、有机硫类、苯氧羧酸类、磺酰脲类、酰胺类、有机氯类、杂环类、氨基甲酸酯类和其他类。常见农药中间体见附录C。

表 2 主要化学原药产品与原辅材料清单

序号	产品名称	类别	原料名称	重点关注污染物
1	马拉硫磷	有机磷	苯、乙醇、顺丁烯二酸酐、浓硫酸、五硫化二磷、甲醇、顺丁烯二酸二乙酯	苯、顺丁烯二酸酐、马拉硫磷
2	草甘膦	有机磷	多聚甲醛、甘氨酸、亚磷酸二甲酯、氢氰酸、六亚甲基四胺、甲醛、亚氨基二乙腈、二乙醇胺、重金属催化剂	草甘膦、总氰化物、甲醛、重金属
3	毒死蜱	有机磷类	三氯乙酰氯、丙烯腈、乙基氯化物、四氯吡	四氯吡啶、丙烯腈、

序号	产品名称	类别	原料名称	重点关注污染物
			啶、二乙氧基硫代磷酰氯	毒死蜱
4	三乙膦酸铝	有机磷类	三氯化磷、乙醇、氨水、硫酸铝	氨氮
5	敌百虫	有机磷类	亚磷酸二甲酯、三氯乙醛	三氯乙醛
6	三唑磷	有机磷	盐酸苯肼、脲、甲酸、乙基氯化物	/
7	丙溴磷	有机磷	邻氯酚、溴素、乙基氯化物、溴丙烷、二甲胺	邻氯酚、溴丙烷
8	乙酰甲胺磷	有机磷类	甲醇、三氯硫磷、精胺、乙酸酐	乙酰甲胺磷
9	氯氰菊酯	拟除虫菊酯类	间甲苯酚、氯苯、贲亭酸甲酯（3,3-二甲基-4-戊烯酸甲酯）、氯化亚砜	(RS)-α-氰基-3-苯氧基苄基(SR)-3-(2,2-二氯乙烯基)-2,2-二甲基环丙烷羧酸酯（氯氰菊酯）、氯苯
10	高效氯氟氰菊酯	拟除虫菊酯类	间甲苯酚、氯苯、贲亭酸甲酯、1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷、丙酮氰醇	(RS)-α-氰基-3-苯氧基苄基(SR)-3-(2,2-二氯乙烯基)-2,2-二甲基环丙烷羧酸酯（氯氟氰菊酯）、氯苯、丙酮氰醇
11	代森锰锌	有机硫类	乙二胺、二硫化碳、氢氧化钠、硫酸锰、硫酸锌	代森锰锌、乙二胺、二硫化碳
12	扑草净	有机硫类	扑灭净、甲硫醇钠	扑草净
13	2,4-滴（2,4-二氯苯氧乙酸）	苯氧羧酸类	苯酚、氯乙酸、氯气、二氧化硫、氯乙酸钠、液碱	2,4-滴、苯酚
14	2甲4氯（2-甲基-4-氯苯氧乙酸）	苯氧羧酸类	邻甲酚、氯乙酸、液氯、液碱、盐酸、甲苯	2甲4氯（2-甲基-4-氯苯氧乙酸）、甲苯
15	烟嘧磺隆	磺酰脲类	2-氯烟酸、三光气、二甲胺、硫化钠、硫、盐酸、氯气、氨水、氨气、氯甲酸乙酯、液碱、4-氨基吡啶、二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯	4-氨基吡啶、二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯
16	乙草胺	酰胺类	2-甲基-6-乙基苯胺、氯乙酰氯、甲醛、乙醇、三氯氧磷、氢氧化钠	乙草胺、甲醛
17	异丙甲草胺	酰胺类	丙二醇甲醚、2-甲基-6-乙基苯胺、氯乙酰氯、碱液、碳酸钾	异丙甲草胺
18	丁草胺	酰胺类	2,6-二乙基苯胺、氯乙酰氯、甲醛、丁醇、盐酸、三氯氧磷、氢氧化钠	甲醛
19	对二氯苯（1,4-二氯苯）	有机氯类	苯、氯气	1,4-二氯苯、苯

序号	产品名称	类别	原料名称	重点关注污染物
20	百菌清	有机氯类	间二甲苯、氯气、氨	百菌清、间二甲苯、氨
21	丙环唑	有机氯类	2,4-二氯苯乙酮、溴、1,2-戊二醇、三氮唑、二甲基亚砜	丙环唑
22	莠去津	杂环类	三聚氯氰、一乙胺、异丙胺、甲苯、液碱	莠去津、甲苯
23	百草枯	杂环类	甲醇、氨、吡啶、氯甲烷、氰化钠、氯气	1,1′-二甲基-4,4′-联吡啶阳离子（百草枯）、氰化物、吡啶
24	多菌灵	杂环类	液氯、甲醇、石灰氮、邻苯二胺、光气、硫化碱	邻苯二胺
25	吡虫啉	杂环类	双环戊二烯、咪唑烷、2-氯-5-氯甲基吡啶	吡虫啉、双环戊二烯
26	甲基硫菌灵	杂环类	邻苯二胺、硫氰化钠、氯甲酸甲酯	甲基硫菌灵、邻苯二胺、氰化物
27	噻嗪酮	杂环类	叔丁醇、硫氰酸铵、硫脲、N-甲基苯胺、光气（氯代甲酰氯）、氯气、氯苯、偶氮二异丁腈、盐酸、碳酸氢铵、甲苯、甲醇、氨水、氨气、液碱	N-甲基苯胺、氯苯、氰化物、甲苯、氨
28	莠灭净	杂环类	莠去津、甲硫醇钠	莠灭净、莠去津
29	灭草松	杂环类	苯酐、次氯酸钠、异丙胺、2－甲基吡啶、三氧化硫、三氯氧磷、氯磺酸	灭草松、2－甲基吡啶
30	苯嗪草酮	杂环类	乙酸乙酯、水合肼、苯甲酰甲酸乙酯	/
31	嗪草酮	杂环类	二氯频呐酮、水合肼、氯气、二硫化碳、溴甲烷	嗪草酮、溴甲烷
32	吡蚜酮	杂环类	水合肼、乙酸乙酯、光气、氯丙酮、碳酸氢钠、氢气	/
33	灭多威	氨基甲酸酯类	盐酸羟胺、乙醛、乙醛肟、甲硫醇钠、甲基异氰酸酯、液碱、液氯、盐酸、次氯酸钠、灭多威肟	灭多威、乙醛
34	嘧菌酯	氨基甲酸酯类	邻羟基苯乙酸、甲醇、4,6－二氯嘧啶、邻羟基苯腈、原甲酸三甲酯、硫酸二甲酯	/
35	克百威	氨基甲酸酯类	异丁烯、液氯、邻苯二酚、异氰酸甲酯、呋喃酚、甲基异氰酸酯、甲苯、三乙胺、氮气、甲醇	克百威、甲苯、氰化物

6.1.2 生物农药

表 3 主要生物农药产品与原辅材料清单

序号	产品名称	原料名称	重点关注污染物

1	阿维菌素	淀粉、黄豆饼粉、甲醇、乙醇、丙酮	丙酮
2	苏云金杆菌（Bt）	豆粕、淀粉、玉米浆等	/
3	其他类生物农药[a]	淀粉等原料	/
4	其他类生物农药[b]	动、植物原料	/
a采用发酵工艺生产的其它生物农药如下：赤霉素、赤霉素A4，A7、申嗪霉素、水合霉素、春雷霉素、多抗霉素、枯草芽孢杆菌、多粘类芽孢杆菌、金核霉素、长川霉素、武夷霉素、中生菌素等。 b利用植物种子、枝叶或花粉碎、萃取，萃取液直接配制成产品，提取残余物可直接制成堆肥。此类农药有：除虫菊素、烟碱、苦参剑、苦豆子碱、狼毒素、马钱子碱、印楝素、血根碱、藜芦碱、小檗碱、百部碱、鱼藤酮、葡聚糖、腐植酸钠、腐植酸铜、姑类蛋白多糖、琥胶肥酸铜、茴蒿素、蛇床子素等。			

6.1.3 农药制剂

农药制剂主要是农药的复配加工，主要原辅材料包括乳油、水剂、水乳剂、微乳剂、可溶性液剂、悬浮剂、可分散油悬剂、悬浮种衣剂、悬乳剂、可湿性粉剂、可溶性粉剂、粉剂、水分散粒剂、干悬浮剂、颗粒剂、水溶性粒剂、其他。

6.2 分析生产工艺

6.2.1 化学农药原药

化学农药原药（中间体）生产主要包括备料单元、合成反应单元、萃取精制/溶剂回收单元、分离单元和干燥单元等。

备料单元一般包括液体配料和固体配料。

因化学农药原药产品种类繁多，产品合成机理的差异，合成反应单元可能涉及多种反应类型和化工工艺，其中包括缩合、氯化、氧化、硝化、胺化和磺化等。

精制/溶剂回收单元可能包括蒸馏、精馏、洗涤、脱色和中和等过程。

分离单元一般包括萃取、结晶、离心和过滤等。

干燥单元一般包括真空干燥或烘干。

化学农药原药制造的典型工艺流程与产排污环节详见附录B。

6.2.2 生物农药原药生产

生物农药原药生产工艺主要包括发酵单元、分离单元、干燥单元等。

发酵单元主要包括接种、消毒、发酵等工艺。

提炼分离单元主要包括萃取、结晶、抽滤、压滤等环节。

干燥单元主要为真空干燥或烘干过程。

6.2.3 农药制剂加工

农药制剂加工分为固体农药制剂和液体农药制剂两类。

固体农药制剂主要包括粉碎、混合、研磨、过滤、造粒等环节。

液体农药制剂主要包括混合、搅拌分散等环节。

6.3 三废产生情况

化学农药原药不同种类产品成分、原辅材料、生产工艺及原理差异性大，因此其合成过程中废水、废气、固废产生种类、产生量和成分也存在明显差异，涉及的重点关注污染物较为复杂。

生物类农药主要通过发酵方式生产，废物主要包括发酵废液、废菌丝和发酵废气等。

农药制剂生产工艺简单、不涉及化学合成，生产废物主要为废气。

从三废产生情况来看，化学农药原药生产的潜在土壤污染隐患风险高。涉及的三废情况和关注污染物需要根据企业实际情况进一步细化判断。

表 4　农药制造企业三废产生情况统计表

类型	主要废物名称	主要产废环节	涉及的关注污染物
化学农药原药生产三废产生情况			
废水	合成工艺废水	合成反应单元	氟化物、硫化物、铜、锌、锰、酚类、氰化物、可吸附有机卤素、甲醛、氯苯、硝基苯类、苯胺类、吡啶、苯系物、农药活性成分污染物等
	精制工艺废水	精制/溶剂回收单元	
	分离工艺废水	分离单元等	
废气	备料废气	备料单元	氯气、氯化氢、氟化氢、氰化氢、溴化氢、溴、氨、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、硫化氢等无机气体及低碳醇、酮、醛、酸、胺和轻芳烃等挥发性有机气体、光气、丙烯腈、苯系物、甲醛、酚类、氯苯类等
	反应废气	合成反应单元	
	精制溶剂挥发废气	精制/溶剂回收单元	
	蒸馏、精馏不凝气	精制/溶剂回收单元	
	分离溶剂挥发废气	分离单元	
	提取废气	分离单元	
	干燥/烘干废气	干燥单元	
危废	废催化剂	合成反应单元	铜、钒、铬等
	废反应母液	合成反应单元	卤代烃类、苯系物类等反应过程中所生成的各种农药、反应原料和反应副产物类污染物等
	精馏残液	精制/溶剂回收单元	
	废有机溶剂	精制/溶剂回收单元	苯系物、甲醇、乙醇、氯甲烷、氯乙烷、和甲缩醛等
	废活性炭	精制/溶剂回收单元、污水处理单元、废气治理单元	反应过程中所生成的各种农药、反应原料和反应副产物类污染物等
	废母液	分离单元	

类型	主要废物名称	主要产废环节	涉及的关注污染物
	废盐	分离单元	
	废酸/废碱	分离单元	
生物农药生产三废产生情况			
废水	发酵废液	提炼分离单元	农药成分
废气	发酵废气	发酵单元	硫化氢、农药成分
	溶剂挥发废气	提炼分离单元	甲醇、乙醇、丙酮等有机溶剂
	提取废气	提炼分离单元	
	干燥/烘干废气	干燥单元	农药产品
	废气焚烧	RTO 焚烧单元	二噁英
危废	废菌渣	提炼分离单元	废菌丝
农药制剂生产三废产生情况			
废气	制剂加工废气	粉碎、混合、研磨、过滤、搅拌分散等单元	农药颗粒物、挥发性有机物

6.4 重点关注污染物清单

除规定的重点关注污染物名录外，还应考虑（1）《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件所列物质（23种）；（2）《重点环境管理危险化学品名录》（84种）；（3）《重点管控新污染物清单（2022年版）》；（4）纳入《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2008）和EPA《40 CFR Part 455》管理的污染物等增补为农药行业重点关注污染物；（5）国际肿瘤研究中心（IARC）规定的1、2A、2B类致癌物质；（6）LD_{50}小于500 mg m^{-3}的农药及中间体。

通过对企业产品、原辅材料及三废的排查，梳理出主要重点关注污染物主要包含的类型见表5。附录D列出了农药制造行业的主要重点关注污染物清单，企业重点关注污染物清单可参照附录E，附录F列出了常见农药产品类型、关注污染物与目标污染物。

本指南中未明确的农药产品，其生产过程中涉及物质的LD_{50}小于500 mgm^{-3}的应作为重点关注污染物进行识别。

表 5 农药行业主要重点关注污染物

序号	污染物类别	涉及主要重点关注污染物
1	农药原药	1,1′-二甲基-4,4′-联吡啶阳离子（百草枯）、0-0-二甲基-S-[1,2-双(乙氧基甲酰)乙基]二硫代磷酸酯（马拉硫磷）、双(N,N-二甲基甲硫酰)二硫化物（福美双）、双(二甲基二硫代氨基甲酸)

		锌（福美锌）、N-(2,6-二乙基苯基)-N-甲氧基甲基-氯乙酰胺（甲草胺）、N-(2-乙基-6-甲基苯基)-N-乙氧基甲基-氯乙酰胺（乙草胺）、(1,4,5,6,7,7- 六氯-8,9,10-三降冰片-5-烯-2,3-亚基双亚甲基)亚硫酸酯（硫丹）、(RS)-α-氰基-3-苯氧基苄基(SR)-3-(2,2- 二氯乙烯基)-2,2-二甲基环丙烷羧酸酯（氯氰菊酯）、阿特拉津、氯丹、p,p′-滴滴滴、p,p′-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、七氯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、六氯苯、灭蚁灵等
2	有机原料及中间体	五氯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、3,3′-二氯联苯胺、氯苯、甲醛、苯胺类、硝基苯类等
3	有机溶剂	苯、甲苯、二甲苯、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷、萘、石油烃
4	重金属及其它无机物	锌、锰、铜、钒、铬、砷、汞、铬、铅、镍、铍、银、氟化物、氰化物、氨氮等

7 重点场所和设施设备的识别

7.1 重点场所和设施设备筛选原则

7.1.1 重点场所和设施设备主要是指涉及重点关注污染物的场所及设施设备，特别是根据企业土壤及地下水自行监测等历史监测结果显示超标或呈现污染累积效应的场所及设施设备。

历史监测结果存在以下情形的应纳入重点场所和设施设备清单：

（1）土壤污染物浓度超过土壤环境背景值或对照点监测值的。

（2）地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在GB/T 14848中对应限值的，或超过地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值的。

（3）地下水点位污染物监测值高于该点位前次监测值30%(含)以上或连续4次(含)以上呈上升趋势的。

7.1.2 若邻近的多个重点设施设备防渗漏、流失、扬散的要求相同，可合并为一个重点场所。

7.2 重点场所和设施设备清单

企业的主要重点场所和设施设备见表6。

企业可依据重点关注污染物清单及生产场所、设施设备使用情况确定重点场所和设施设备并识别重点场所和设施设备类型，企业根据实际增补重点场所和设施设备清单。应将关注级别为重点关注的场所和设施设备作为土壤污染隐患排查质量控制和监督检查等的工作重点。

重点场所和设施设备一览表可参照附录G。地下储罐备案表参照附录H。

表 6　农药制造行业重点场所和设施设备

主要单元	主要类别	重点场所和设施设备	重点关注污染物类别	重点场所和设施设备类型	关注级别	可能存在的隐患
物料储存	散装液体物料储存	原料储存罐、中间母液槽、产品储存罐、其他罐体	农药原药、有机原料及中间体、有机溶剂	储罐类	重点关注	储罐内、外、连接法兰、阀门、导淋出现物料泄漏、渗漏、溢出。
	包装物料储存	钢瓶、吨桶、包装桶、包装袋其他	农药原药、有机原料及中间体、有机溶剂	包装物料储存	一般关注	包装破损出现泄漏、渗漏；液体满溢造成泄漏。
输送	液体物料输送	输送管线、传输泵、其他	农药原药、有机原料及中间体、有机溶剂	液体物料输送、传输泵	重点关注	传输泵泄漏；输送管线的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏；包装物料输送中满溢。
装卸	液体物料	槽车、鹤管、装卸平台	农药原药、有机原料及中间体、有机溶剂	液体物料装卸	重点关注	鹤管出料口易发生物料滴漏；装卸过程中出现物料满溢；出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。
	包装货物物料	叉车、装卸区	农药原药、有机原料及中间体、有机溶剂	包装物料装卸	一般关注	包装破损出现泄漏、渗漏；液体满溢造成泄漏。
生产车间	备料	配料罐、混合罐、配料釜、混合釜、高位槽、其他	有机原料、有机溶剂	生产区	重点关注	配料过程操作不当物料泄漏、渗漏；罐体连接法兰、阀门、导淋、泵体出现物料泄漏、渗漏、溢出。
	发酵	种子罐、发酵罐、补料罐、培养罐、消毒罐、	有机原料及中间体、有机溶剂	生产区	重点关注	罐体内、外腐蚀造成物料泄漏、渗漏；罐体连接法兰、阀门、导淋、

主要单元	主要类别	重点场所和设施设备	重点关注污染物类别	重点场所和设施设备类型	关注级别	可能存在的隐患
		其他				泵体出现物料泄漏、渗漏、溢出。
	反应	反应釜、反应器、反应床、其他	有机原料及中间体、有机溶剂、重金属及无机物	生产区	重点关注	反应釜内、外腐蚀造成物料泄漏、渗漏；反应釜连接法兰、阀门、导淋、泵体出现物料泄漏、渗漏、溢出。
	精制/溶剂回收	蒸馏釜、精馏釜、蒸馏塔、精馏塔、洗涤釜、中和釜、脱色釜、脱色罐、再沸器、预热器、冷凝器、薄膜蒸发器、其他	有机原料及中间体、有机溶剂、农药原药	生产区	重点关注	罐体内、外腐蚀造成物料泄漏、渗漏；罐体连接法兰、阀门、导淋、泵体出现物料泄漏、渗漏、溢出。
	分离	萃取罐、分层罐、结晶罐、离心过滤机、真空抽滤机、板框压滤机、″三合一″过滤机	有机原料及中间体、有机溶剂、农药原药	生产区	重点关注	分离过程操作不当物料泄露、洒落。
	干燥	干燥塔、真空干燥器（盘式、耙式、双锥）、沸腾床、喷干塔、烘箱、干燥加热器、干燥	有机原料及中间体、农药原药、有机溶剂	生产区	一般关注	物质的泄漏、渗漏或者遗洒。

主要单元	主要类别	重点场所和设施设备	重点关注污染物类别	重点场所和设施设备类型	关注级别	可能存在的隐患
		冷凝器、其他				
	制剂加工	粉碎机、混合机、混合罐、砂磨机、过滤器、造粒机、其他	农药原药、有机溶剂	生产区	一般关注	机器连接法兰、阀门、导淋、泵体出现物料泄漏、渗漏、溢出；物质的泄漏、渗漏或者遗洒。
三废治理区	废水处理系统	各车间废水收集池（罐）、污水站收集池（罐）、水解酸化池、厌氧池（罐）、好氧池、中间池、污泥浓缩池、污泥脱水区域、污泥暂存间、三效蒸发器、MVR 蒸发器、其他。	有机原料及中间体、农药原药、有机溶剂、重金属催化剂	池体类 储罐类 废水处理区	重点关注	非防渗池体；池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏；池体满溢；污水输送管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。
	废气处理系统	喷淋设备、冷凝设备、吸收设备、吸附设备、除尘设备、离子净化设备、燃烧设备、UV 光解净化设备等	有机原料及中间体、农药原药、有机溶剂	废气处理区	一般关注	废气沉降等途径可能造成土壤污染；喷淋泵泄露、滴漏。
	固废处理贮存系统	危险废物暂存间、一般固废暂存间、危险废物	有机原料及中间体、农药原药、有机溶	固废处理贮存区	重点关注	防渗、防风、防雨措施未达标。

主要单元	主要类别	重点场所和设施设备	重点关注污染物类别	重点场所和设施设备类型	关注级别	可能存在的隐患
		焚烧炉、其他	剂、重金属及无机物			
其他	/	事故水池、初期雨水池	有机原料及中间体、农药原药、有机溶剂	池体类	重点关注	池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏；池体满溢。
	/	分析实验室等	有机原料及中间体、农药原药、有机溶剂、重金属及无机物	其他	一般关注	试剂或实验废水的泄漏、渗漏或者遗洒

8 现场排查

8.1 土壤污染隐患排查制度建立

企业是土壤污染隐患排查工作的主体，土壤污染隐患排查制度是企业为保障土壤污染隐患排查工作有效实施而建立的管理制度，包括建立相应机构和人员队伍、确定组织实施形式，制定并实施排查工作计划，制定并实施隐患整改方案，建立隐患排查档案并按要求保存和上报等。

企业应结合自身组织架构和各部门职能，成立土壤污染隐患排查机构，明确成员组成及部门职责。

8.2 现场排查工作重点

8.2.1 重点场所和设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能以及是否建立并执行有关预防土壤污染管理制度。

8.2.2 在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施，以及防渗阻隔系统等。

8.2.3 是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

8.3 现场排查技术要点

8.3.1 企业的重点场所和设施设备根据重点场所和设施设备类型参照土壤污染隐患排查技术要点（见表 7）明确隐患排查技术要点和隐患排查方法。其他重点场所和设施设备可按重点设施设备类型对照隐患排查要点开展排查，参照排查技术要点查缺补漏进行整改。

8.3.2 企业应结合生产实际，优化和调整整改措施，最大限度消除土壤污染隐患。

8.4 编制隐患排查报告

企业应在排查完成后建立隐患排查台账（参见附录J），详细列明现场排查出的隐患点，并编制土壤污染隐患排查报告（参见附录K）。

表 7 农药制造企业重点场所和设施隐患排查技术要点

分类	重点场所和设施设备类型	主要场所和设施设备	重点场所和设施设备类别	隐患排查技术要点	隐患排查方法
散装液体储存与运输	储罐类	原料罐区、产品罐区、暂存罐、污水罐、污水处理罐等	地下储罐	1. 地下单层钢制储罐安装阴极保护系统，配套地下水或土壤气监测井，定期开展地下水、深层土壤或土壤气监测。 2. 地下单层耐腐蚀非金属材质储罐配套地下水或土壤气监测井等泄漏检测设施，定期开展地下水、深层土壤或土壤气监测。 3. 地下双层储罐安装泄漏检测设施。无泄漏检测设施的，需配套地下水或土壤气监测井，定期开展地下水、深层土壤或土壤气监测。 4. 位于防渗阻隔设施内的地下储罐应能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，并应在阻隔设施内设置检测立管等泄漏检测设施，可参照 GB 50156 等执行，定期开展检测立管内液体的监测。	1.检查液面或液位计，判断是否存在液体泄漏。 2.检查泄漏检测设施（若有），确保正常运行，条件允许情况下，定期采用专业设备开展罐体专项检查。 3.参照 GB/T 33378等标准开展阴极保护有效性检查。 4.开展地下水或土壤气监测。 5.若存在防渗阻隔设施应明确阻隔设施的设计建设是否满足GB/T 50934等防渗设计要求、防渗工程是否在设计使用年限内、并及时排出雨水。 6.开展日常维护，及时解决泄露问题并清理泄漏的污染物。
			接地储罐	1. 接地单层钢制储罐安装阴极保护系统，配套普通阻隔设施和泄漏检测设施，并定期开展阴极保护有效性检查和泄漏检测设施检查。 2.接地单层耐腐蚀非金属材质储罐配套围堰等普通阻隔设施和泄漏检测设施，并定期开展泄漏检测设施检查和日常维护。 3.接地双层储罐安装泄漏检测设施，并定期检查泄漏检测设施和日常维护。 4.位于防渗阻隔设施内的接地储罐应能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，阻隔设施内加装泄漏检测设施，渗漏、流失的液体能得到有效收	1.明确储罐周边地面设计建设是否满足GB/T 50934等防渗设计要求、防渗工程是否在设计使用年限内、围堰是否满足GB 50160和GB 50351等相关标准的设计要求。 2.目视检查罐体是否有腐蚀的情况、检查罐体液位计，判断是否存在液体泄漏。 3.参照 GB/T 33378等标准开展阴极保护有效性检查。 4.检查硬化地面和围堰是否存在裂缝，防渗层是否发生破损。 5.定期检查泄漏检测设施（若有），确保正常运

分类	重点场所和设施设备类型	主要场所和设施设备	重点场所和设施设备类别	隐患排查技术要点	隐患排查方法
				集并定期清理。	行，条件允许情况下，定期采用专业设备开展罐体专项检查。 6. 开展日常维护，及时解决泄露问题并清理泄漏的污染物。 7. 定期开展地下水或土壤气监测。
			离地储罐	1．离地单层储罐配套普通阻隔设施或防滴漏设施，并定期开展外壁泄漏迹象检查、制定应对泄漏事件措施，安装防滴漏设施的储罐需定期清空防滴漏设施。 2．安装泄漏检测设施的离地双层储罐需定期采用专业设备开展罐体专项检查和日常目视检查；未安装泄漏检测设施的离地双层储罐，应配套普通阻隔设施或防滴漏设施。	1.明确储罐周边地面设计建设是否满足GB/T 50934等防渗设计要求、防渗工程是否在设计使用年限内、围堰是否满足GB 50160和GB 50351等相关标准的设计要求。 2.目视检查罐体是否有腐蚀的情况、检查罐体液位计，检查罐体完整性，判断是否存在液体泄漏。 3.定期检查泄漏检测设施（若有），确保正常运行。
	池体类	含废水暂存池、废水处理池、污水处理设施、泵房、初期雨水池、事故应急池等	地下或半地下池体	池体应为防渗池体，配备地下水或土壤气监测井等泄漏检测设施，定期开展地下水、深层土壤或土壤气监测。	1.明确池体设计建设是否满足GB/T50934等防渗设计要求、防渗工程是否超出设计使用年限。 2.目视检查地上部分池体是否存在裂缝或破损。 3.超出设计年限或相关防渗设计资料不全的应定期开展防渗效果检查和地下水、深层土壤或土壤气监测。 4.原则上企业每1年开展一次满水试验，具体可参照GB50141、《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等执行。 5.地下水埋深较深的地区宜优先采用注水试验等防渗效果检查等手段，地下水埋深较浅的地区宜优先采用地下水监测证实具备防渗性能。
			离地储存池	防渗池体配备防渗阻隔系统，能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，渗漏、流失的液体能得	1.明确池体设计建设是否满足GB/T50934等防渗设计要求、防渗工程是否超出设计使用年限。

分类	重点场所和设施设备类型	主要场所和设施设备	重点场所和设施设备类别	隐患排查技术要点	隐患排查方法
				到有效收集并定期清理。	2.目视检查池体是否存在裂缝以及破损、泄漏的情况。
	液体物料装卸	装卸区、装卸平台	顶部装载	1. 设置顶棚、导流渠等普通阻隔设施，防止雨水进入或及时有效排出雨水，在出料口放置处底部设置防滴漏设施且定期清理，安装溢流保护装置，设置清晰的灌注和抽出说明标识，渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。 2. 具备防渗阻隔系统，防止雨水进入或及时有效排出雨水，安装溢流保护装置，设置清晰的灌注和抽出说明标识。	1.平台设计建设时，防渗工程是满足GB/T50934等设计要求。 2.目视检查混凝土地面或防渗涂层是否存在裂缝、破损。 3.溢流保护装置是否正常运行。 4.渗漏、流失的液体能否得到有效收集并定期清理。
			底部装载	满足以下其一： 1. 设置有普通阻隔设施能够防止雨水进入或及时有效排出雨水，安装溢流保护装置，设置清晰的灌注和抽出说明标识且特别注意装卸软管与装载车连接处的稳定性，装卸过程采用自动化控制或由熟练工操作减少操作不当造成泄漏。 2. 设置有普通阻隔设施能够防止雨水进入或及时有效排出雨水，设置正压密闭装卸系统，或在连接点处设置防滴漏设施，并定期清空防滴漏设施内物料，设置溢流保护装置。 3. 具备防渗阻隔系统，防止雨水进入或及时有效排出雨水，安装溢流保护装置，设置清晰的灌注和抽出说明标识，特别注意输送软管与装载车连接处。	1.平台设计建设时，防渗工程是满足GB/T50934等设计要求。 2.目视检查混凝土地面是否存在裂缝、破损。 3.溢流保护装置是否正常运行。 4.渗漏、流失的液体能否得到有效收集并定期清理。
	液体物料输送	原料输送管线、产品输送管	地上管线	地上管道附件连接处采取防渗漏、泄漏措施如法兰防护罩、阀门保护套等。	目视有无渗漏泄露，定期检测管道渗漏情况，根据渗漏检测结果制定并落实维护方案。
			地下管	1. 地下单层管道定期开展内检测、外检测及其他	1.泄漏检测设施是否正常运行。

分类	重点场所和设施设备类型	主要场所和设施设备	重点场所和设施设备类别	隐患排查技术要点	隐患排查方法
		线、废水管线等	线	专项检测。根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案。 2. 双层地下管道定期检查泄漏检测设施，确保正常运行。	2.地下单层管道检测应参照SHT 3533标准。
	传输泵	车间输送泵、污水泵等	泵体	位于防渗阻隔系统内，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，进料端安装关闭控制阀门。	1.明确阻隔设计建设是否满足GB/T50934等防渗设计要求、防渗工程是否超出设计使用年限。 2.目视检查泵体是否有液体滴漏情况。 3.目视检查混凝土地面是否存在裂缝、破损。 4.渗漏、流失的液体能否得到有效收集并定期清理。
包装物料的储存和运输	包装物料储存	原料库、产品库等	包装固体	货物采用合适的包装，位于阻隔系统内，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	目视检查包装货物是否有破损。
			包装液体	货物采用合适的包装，位于阻隔系统内，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水。	1.液体收集设施内建设是否满足GB/T50934等防渗设计要求、防渗工程是否超出设计使用年限。 2.渗漏、流失的液体能否得到有效收集并定期清理。
	包装物料装卸	卸车区等	包装货物装卸	货物采用合适的包装，位于阻隔系统内，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	液体收集设施内建设是否满足GB/T50934等防渗设计要求、防渗工程是否超出设计使用年限。
生产过程	生产区	萃取车间、合成车间、分离车间等	生产车间	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，渗漏、流失和满溢的液体能得到有效收集并定期清理设置导排和收集设施。	1.装置区设计建设时，是否满足GB/T50934等防渗设计要求，且防渗工程是否超出设计使用年限。 2.目视检查周边是否有围堰，且围堰高度是否满足GB 50160和GB 50351等相关标准要求。 3.液体收集设施内建设是否满足GB/T50934等防渗设计要求、防渗工程是否超出设计使用年限 4.是否涉及液体物料装卸，目视检查混凝土地面或防渗涂层是否存在裂缝、破损以及地面污染痕迹

分类	重点场所和设施设备类型	主要场所和设施设备	重点场所和设施设备类别	隐患排查技术要点	隐患排查方法
					等情况。 5.注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置是否存在跑冒滴漏。 6.是否制定了针对清罐、检修过程中防治污染物溢流的相关环境管理措施。 7.渗漏、流失的液体能否得到有效收集并定期清理。
其他活动区域	废水处理区	三效蒸发器、污泥脱水区域等（除池体罐体外）	废水处理系统	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，渗漏、流失和满溢的液体能得到有效收集并定期清理设置导排和收集设施。	1.装置区设计建设时，是否满足GB/T50934等防渗设计要求，且防渗工程是否超出设计使用年限。 2.目视检查周边是否有围堰，且围堰高度是否满足GB 50160和GB 50351等相关标准要求。 3.液体收集设施内建设是否满足GB/T50934等防渗设计要求、防渗工程是否超出设计使用年限 4.目视检查混凝土地面或防渗涂层是否存在裂缝、破损以及地面污染痕迹等情况。 5. 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置是否存在跑冒滴漏。 6.是否制定了污染物溢流的相关环境管理措施。 7. 渗漏、流失的液体能否得到有效收集并定期清理。
	废气处理区	喷淋塔、凝设备、吸收设备、吸附设备、除尘设备、离子净化	废气处理系统	存在喷淋的废气处理设施应配备阻隔设施。	1.涉及液体喷淋的吸收设施是否设置了围堰等阻隔设施。 2.废气处理设施外壁是否有泄漏迹象。 3.目目视检查混凝土地面或防渗涂层是否存在裂缝、破损以及地面污染痕迹等情况。 4. 渗漏、流失的液体能否得到有效收集并定期清理。

分类	重点场所和设施设备类型	主要场所和设施设备	重点场所和设施设备类别	隐患排查技术要点	隐患排查方法
		设备等			
	固废处理贮存区	含一般固体废物贮存区、危险废物暂存间、危险废物焚烧炉等	固废处理贮存系统	按照GB18599和GB18597的相关要求开展	1. 一般固体废物和危险废物的堆放是否符合GB18599和GB18597的相关要求，包括防渗、防风、防雨等。 2.危险废物贮存间是否整体或分区设计了液体导流和收集装置。 3.目视检查地面是否存在裂缝。 4.目视检查处置区贮存车间内外地面是否存在污染痕迹，是否存在重点关注污染物渗漏、流失、扬散等情况。
	其他类型	分析化验室等	公用设施	防渗阻隔系统，能防止雨水进入，设置导排和收集设施，及时有效排出雨水。	1.装置区设计建设时，是否满足GB/T50934等防渗设计要求，且防渗工程是否超出设计使用年限。 2.目视检查周边是否有围堰，且围堰高度是否满足GB 50160和GB 50351等相关标准要求。 3.液体收集设施内建设是否满足GB/T50934等防渗设计要求、防渗工程是否超出设计使用年限。 4.目视检查混凝土地面或防渗涂层是否存在裂缝、破损以及地面污染痕迹等情况。 5. 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置是否存在跑冒滴漏。 6.是否制定了污染物溢流的相关环境管理措施。 7.渗漏、流失的液体能否得到有效收集并定期清理。

9 隐患整改及自行监测方案评估

9.1 隐患整改

9.1.1 企业应依据隐患排查台账，制定隐患整改方案，采取措施并明确整改完成期限。如果在排查过程中发现土壤已经受到污染，应及时采取措施避免污染加重和扩散，并依法开展调查、评估，必要时风险管控或修复。

9.1.2 对于应实施提标改造的隐患，企业可根据实际情况合理安排整改实施计划，逐步开展提标改造，未达到整改要求前，企业应采取增加日常检查、日常维护频次等管理措施，最大限度降低土壤污染风险。

9.1.3 企业应按照整改措施及时进行隐患整改，形成隐患整改台账（参见附录 J）。

9.2 自行监测方案评估

9.2.1 企业监测点位布设、监测指标与频次，样品采集、保存、流转、制备与分析方法等应按照 HJ 1209、HJ 862 执行

9.2.2 企业应结合本次隐患排查工作成果，确保识别出的重点场所和设施设备全部作为重点监测单元（参照附录 L、M），同时对监测点位及监测因子数量、频次、布点位置、建井规范性等进行审核，应明确监测点位布设图。根据 HJ 1209 要求，进一步完善自行监测方案。

10 档案建立与应用

10.1 隐患排查档案是开展土壤污染状况调查评估和管理部门监管的重要资料，企业应长期保存。土壤污染隐患排查档案包括但不限于：土壤污染隐患排查报告、定期检查与日常维护记录单、隐患排查台账、隐患整改方案、隐患整改台账等内容。

10.2 隐患排查制度建立和落实情况应按照排污许可相关管理办法要求，纳入排污许可证年度执行报告上报。

附录 A

（规范性）

企业人员访谈记录样表（示例）

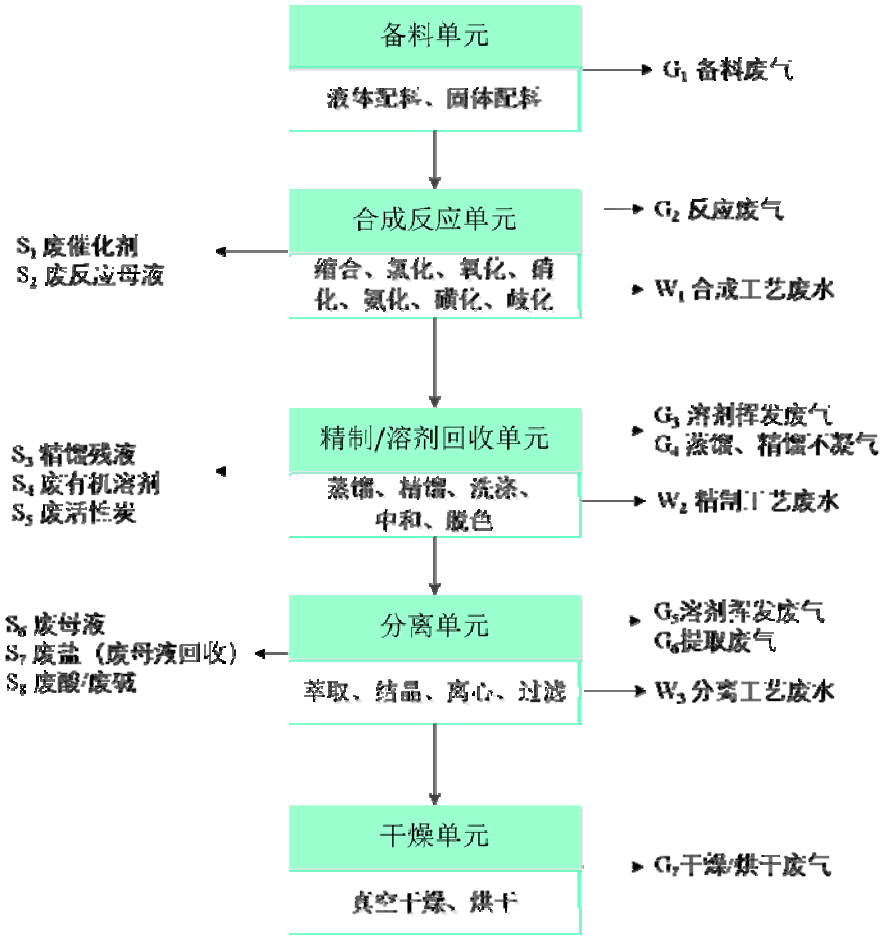
<table>
<tr><td rowspan="2">访谈人员</td><td>姓名</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>单位</td><td></td><td>日期</td><td></td></tr>
<tr><td>受访单位</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">受访人员</td><td>受访对象类型</td><td colspan="3">☐各生产车间主要负责人员
☐环保管理人员
☐主要工程技术人员
☐其他</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>职务</td><td></td><td>工作年限</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">访谈问题</td><td colspan="4">1.本地块历史上是否有其他工业企业存在？
☐是 ☐否 ☐不确定
若为是，则：
企业名称：
起止时间：</td></tr>
<tr><td colspan="4">2.本企业生产工艺、原辅材料、产品是否发生变化？
☐是 ☐否 ☐不确定
若为是，则：
变化情况：</td></tr>
<tr><td colspan="4">3.本企业内是否有地下、半地下储存池或地下输送管道？
☐是 ☐否 ☐不确定
若为是，则：
位置为：</td></tr>
<tr><td colspan="4">4.本企业相关处理、贮存设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息是否了解？
☐是 ☐否 ☐不确定
若为是，则：
位置为：</td></tr>
<tr><td colspan="4">5.本企业土壤和地下水历史监测指标有无超标？
☐是 ☐否 ☐不确定
若为是，则：
监测指标：
监测位置：</td></tr>
<tr><td colspan="4">6.本企业内是否曾闻到过由土壤、地下水散发的异常气味？
☐是 ☐否 ☐不确定</td></tr>
</table>

	若为是，则： 位置为：
	7.本企业是否曾发生过环境污染事故？ □是 □否 □不确定 若为是，则： 位置为： 泄漏物料为：

附录 B

（资料性附录）

典型生产工艺流程图



附录B.1　典型化学农药原药生产工艺流程与产排污环节图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/915041321303011304