

裕松源药业有限公司 土壤污染隐患排查方案

建设单位： 裕松源药业有限公司

2025 年 10 月

目 录

1 总论	- 1 -
1.1 编制背景	- 1 -
1.2 排查目的	- 2 -
1.3 排查原则	- 2 -
1.4 排查范围	- 2 -
1.5 编制依据	- 3 -
2 企业概况	- 6 -
2.1 企业基础信息	- 6 -
2.2 企业周围环境概况	- 6 -
2.3 项目概况	- 8 -
2.4 原辅料及产品情况	- 11 -
2.5 生产工艺及产排污环节	- 15 -
2.5.1 生产工艺流程	- 15 -
2.5.2 产污环节分析	- 31 -
2.6 涉及的有毒有害物质	- 32 -
2.7 污染防治措施	- 32 -
2.7.1 废气污染防治措施	- 32 -
2.7.2 水污染防治措施	- 34 -
2.7.3 固体废物污染防治措施	- 34 -
2.7.4 噪声污染防治措施	- 35 -
2.7.5 地下水及土壤污染防治措施	- 36 -
2.8 历史土壤和地下水环境监测信息	- 37 -
3 隐患排查内容	- 63 -
3.1 隐患排查制度建立情况	- 63 -
3.2 液体储存区	- 63 -
3.3 散装液体运转与厂内运输区	- 64 -
3.4 货物的储存和传输	- 65 -
3.5 生产区	- 65 -
3.6 其他活动区	- 66 -
3.7 环境管理水平	- 67 -
4 排查方法	- 69 -
4.1 资料收集	- 69 -
4.2 人员访谈	- 70 -
4.3 重点场所或重点设施设备确定	- 74 -
4.4 现场排查方法	- 78 -
5 实施方案	- 79 -
5.1 组织形式	- 79 -
5.2 人员分工	- 80 -
5.3 排查工作计划	- 80 -
5.4 隐患排查报告编制	- 81 -
5.5 隐患排查台账	- 83 -

5.6 隐患整改方案	- 84 -
5.7 隐患整改台账	- 85 -
5.8 档案资料整理	- 86 -
6 附图及附件	- 87 -
附图 1 地理位置示意图	- 87 -
附图 2 平面布置图	- 88 -
附件 1 有毒有害物质信息清单及理化性质	- 89 -
附件 2 重点场所或重点设施设备清单	- 93 -
附件 3 土壤隐患排查记录表	- 94 -
附件 4 土壤隐患整改台账	- 95 -
附件 5 本次土壤隐患排查台账	- 96 -
附件 6 历史土壤和地下水环境检测报告	- 100 -
附件 7 企业土壤隐患排查制度	-126-

1 总论

1.1 编制背景

土壤是经济社会可持续发展的物质基础，土壤环境质量事关人民群众身体健康和人居环境安全，《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）第二十一条规定：土壤污染重点监管单位应当建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018 年 8 月 1 日起实施）第十一条规定：重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。

发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

为了全面落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），牢固树立以人为本、科学发展的理念，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，生态环境部 2021 年第 1 号公告《重点监管单位土壤污染排查指南（试行）》文件要求，重点监管单位应建立土壤隐患排查制度，建立健全隐患排查治理监控的长效机制，实现隐患排查治理的常态化、规范化、制度化、坚决遏制重大事故，为实现企业安全生产奠定良好的基础，确保企业污染防治设施正常运转，污染达标排放，严控企业跑、冒、滴、漏现象和无组织排放，防治污染土壤，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或者降低隐患。

根据要求，裕松源药业有限公司应当自行开展土壤隐患排查工

作。重点对生产区、原料和废料堆存区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展排查，并根据排查结果制订整改方案。排查技术与方法参照《重点监管单位土壤污染排查指南（试行）》，裕松源药业有限公司根据排查结果最终编制本次排查报告，为企业环保管理及整改提供依据。

1.2 排查目的

土壤污染隐患排查的目的在于排查企业生产活动土壤污染隐患，识别可能造成土壤污染的污染物、生产设施设备和生产活动，并对其设计及运行管理进行审查和分析，推断厂区土壤存在污染或潜在污染的可能性，确定污染类型、污染程度及分布范围，为厂区土壤及地下水自行监测方案的制定提供依据。

另外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。

1.3 排查原则

（1）针对性原则。针对厂区的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布情况调查，为厂区土壤的环境管理提供依据。

（2）规范性原则。采用程序化和系统化的方式规范土壤污染隐患排查过程，保证排查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则。综合考虑排查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使排查过程切实可行。

1.4 排查范围

根据现场踏勘，裕松源药业有限公司位于漯河淞江产业集聚区，生产厂区占地面积约 270 亩，厂区平面布置图见附图 2，此次排查重

点主要为可能造成土壤污染的有毒有害物质泄漏、流失、扬撒的场所和设施设备，主要区域为液体储存区、生产装置区、散装液体转运与厂内运输过程、危险废物储存库、废水排水系统、应急收集设施、分析化验室等。

1.5 编制依据

1.5.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019 年 1 月 1 日起施行；
- (3) 《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，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (4) 《国务院关于印发近期土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号；
- (5) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》2018 年，生态环境部令第 3 号；
- (6) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》部令 2016 第 42 号；
- (7) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》2016 年，生态环境部公告第 74 号；
- (8) 《重点监管单位土壤污染排查指南（试行）》生态环境部 2021 年第 1 号公告；
- (9) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》HJ 25.1-2019；
- (10) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》HJ

25.2-2019;

(11) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》 HJ 964-2018;

(12) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
GB 36600-2018。

(13) 《场地环境调查技术导则》（HJ/25.1-2014）；

(14) 《场地环境监测技术导则》（HJ/25.2-2014）；

(15) 《污染场地风险评估技术导则》（HJ/25.3-2014）；

(16) 《污染场地土壤修复技术导则》（HJ/25.4-2014）；

(17) 《污染场地术语》（HJ 682-2014）；

(18) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

(19) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；

(20) 《地下水污染地质调查评价规范》（DD2008-01）；

(21) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）；

(22) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001);

(23) 《危险废物鉴别标准》（GB 5085）。

1.5.2 企业资料

(1) 《裕松源药业有限公司淞江医药产业园一期项目环境影响报告书》，河南蓝森环保科技有限公司，2014 年 1 月；

(2) 《裕松源药业有限公司淞江医药产业园一期项目竣工验收报告书》2018 年 1 月；

(3) 《裕松源药业有限公司生态环境保护管理制度汇编》2020 年 5 月；

(4)《裕松源药业有限公司环境规范化管理自查情况文件汇编》2020年7月。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

裕松源药业有限公司位于漯河市淞江产业集聚区，成立于 2003 年 8 月 28 日，注册资金 1.04952 亿元，统一社会信用代码：91411100753895574Y，公司所属行业类别为化学药品制剂制造和中成药生产，主要从事药品的生产、销售，公司基础信息概况见下表 2-1。

表 2-1 企业基本情况汇总表

企业名称	裕松源药业有限公司		
统一社会信用代码	91411100753895574Y		
详细地址	漯河市郾城区淞江西段	邮政编码	462000
中心经度	113.966672	中心纬度	33.608401
法人代表	李强	联系方式	0395-6115999
环保联系人	王磊	联系方式	13839559996
企业性质	有限责任公司	生产能力	无菌小容量注射剂 20 亿支，口服固体制剂 60 亿片
总投资	94707 万元	厂区占地面积	270 亩
厂区建筑面积	15 万 m ²	职工人数	180 人
环评批复文号	豫环审（2014）68 号	审批部门	原河南省环境保护厅

2.2 企业周围环境概况

（1）地理位置

漯河市位于河南省中部，北临许昌市，西靠平顶山市，东接周口市，南连驻马店市，地理坐标为北纬 33°24′~33°59′，东经 113°27′~114°17′，全境东西长 77.3km，南北宽 63.7km，总面积 2617km²，其中市区位于东经 114°01′，北纬 33°33′。距省会郑州 145km。

本项目位于漯河市淞江产业集聚区。地理位置图见附图 1。

（2）地质地貌

漯河市地处黄淮冲积平原，属沙澧河冲积平原地貌，地层的基底岩石埋藏较深，无裸露现象，地质年代为前新生界，其余均为黄淮冲积成因堆集而成的第四纪沉积覆盖层，发育齐全，成因类型复杂，根据市区工程地质条件及土层分布规律，可分为 I、II、III 三大工程地质区域，I 类地区主要分布在铁东及澧河西区，该区土层分布均一，厚度变化不大，强度稳定，上部遍布一层钙质胶结的硬壳层，宜作建筑场地，持力层承载力达 150~200kPa。II 类地区分布在老城区，因受人类活动影响，土层分布不均，上面杂填土分布较广，其持力层承载力为 100~150kPa。III 类地区主要分布在沙河以北，昆仑路以西，天山路以东地区。由于受沙河、澧河泛滥冲积的影响，土层分布不均，厚度变化大，含沙量大，有机质含量高，为不良工程场地，持力层承载力为。

本项目位于河南省漯河市郾城区淞江产业集聚区，该区域地质构造属于华北凹陷，覆盖着身后的第四纪松散沉积物，厚度约为 400m。全新季以来东北受黄泛侵袭，堆积了较厚的冲积层。地震基本裂度为六度。

（3）地形地势

漯河市地势平坦，局部低洼，是伏牛山前平原的过渡地带，属微倾斜洪积冲积平原。地势由西北向东南缓降，自然坡度为 0.3‰，是东西地区地形和南北气候的交叉点。全市海拔最高点 102.3m（舞阳县保和乡），最低点 50.1m（召陵区青年乡），大地貌类型单一，全市为一个平原，微地貌差异明显。漯河市地处黄淮冲积平原，属沙澧河冲积平原地区，可分为缓岗、平原和洼地。市区地势由西北向东南微倾，平均坡度 1‰~3‰，海拔在 57~62m 之间。

本项目位于河南省漯河市郾城区淞江产业集聚区，属于平原地区。

（4）气候特征

漯河市属于暖温带季风大陆性气候，处于半湿润气候区，具有亚热带同温带明显特征，一年当中，冷热交替，四季分明，春、秋较短，冬、夏较长。气候特点表现为“冬季寒冷干燥雨雪少，夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，春季干旱多大风”。根据近 30 年的气象资料统计，漯河市年平均气温 13.2℃；7 月份最热，多年平均为 27.7℃；极端最高气温 43.4℃，极端最低气温-20.6℃。冬秋季一般多吹东北风或北风，春、夏季多吹南风或东南风，全年静风天数 39 天，年平均风速 2.39m/s。年最大降水量 1238.5mm，年最小降水量 375.9mm，多年平均降水量为 732.6mm。年均降水适中，但降水的年际变化大，年内时空分布不均。一般是冬春降水少、夏秋降水多，并且雨量多集中在 7、8 两个月内。

漯河市的主要气象灾害是干旱、雨涝、大风、干热风、霜冻等。尤以旱涝灾害出现最为频繁。全年无霜期 226 天左右。根据近几年的地面风观测资料作出的风频玫瑰图（见图 3-1）可知，该区域全年主导风向为北北东（NNE）风，次主导风向为东北（NE）风，夏季为主导风向东北（NE）风，全年静风频率为 40.5%，夏季静风频率为 44.8%。

（5）自然资源

漯河市地处暖温带，动植物适生面广，生物资源种类繁多，但由于人类生产活动，天然植被已遭破坏，野生动植物资源极少，主要林木植物有白毛杨、泡桐、柳、榆、槐、椿等。

2.3 项目概况

裕松源药业有限公司于 2013 年 8 月委托河南蓝森环保科技有限公司编制有《裕松源药业有限公司淞江医药产业园一期项目环境影响报告书》，现厂区产能为年产无菌小容量注射剂 20 亿支，口服固体制剂 60 亿片，主要设施及设备情况见表 2-2。

表 2-2 主要设施及设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量	材质/备注
一、针剂生产车间				
1	电子秤	15-300kg	18 台	
2	浓配罐	0.5t-4t	13 台	
3	稀配罐	0.5t-4t	13 台	
4	离心泵	/	26 台	
5	压缩空气除菌过滤器	/	26 台	
6	无菌过滤器	/	26 台	
7	脱碳过滤器	CT-500-CT800	4 台	
8	安瓿立式超声波清洗机	QCL180	8 台	
9	隧道式热风循环灭菌烘干机	ASMR620-48	8 台	
10	安瓿罐、封联动线	ALXI-III	13 台	
11	输送网带	/	13 台	
12	水浴式灭菌柜	ASMDD-2.0	2 台	
		ASMDD-3.0	6 台	
		ASMDD-4.0	2 台	
13	脉动真空灭菌柜	XG1.DWA-1.0	4 台	
		XG1.DWA-3.0	2 台	
14	过氧化氢灭菌柜	STP125	3 台	
15	自动灯检机	DJ1-20	13 台	
16	安瓿分托、印字包装联动线	SY-AB-P	13 台	
17	传递窗	/	27 台	
18	外包区手动液压叉车	/	5 台	
19	移动层流车	/	3 台	
20	纯化水制备系统	RO-30T	1 台	
21	纯化水储罐	25000L	1 台	
		10000L	2 台	
22	注射用水机	LDS-5000-6B	4 台	
23	注射用水储罐	20000L	1 台	
		6000L	1 台	
24	蒸汽发生器	CZQ-2000B	2 台	
25	环境消毒	78398-612	3 台	
26	环境动态监控系统	/	1 套	
27	实验室仪器设备	高效液相色谱仪	1 套	

序号	设备名称	规格、型号	数量	材质/备注
		原子吸收分光光度计	1 套	
		气相色谱仪	1 套	
		红外光谱仪	1 套	
		紫外可见分光光度计	1 套	
二、提取车间设备一览表				
1	提取设备	6 立方多功能提取罐	17 台	
		泡沫捕集器	17 台	
		气液分离器	17 台	
		油水分离器	17 台	
		冷凝器	34 台	
		管道过滤器	17 台	
		提取液输送泵	17 台	
		二次蒸馏液储罐	4 台	
		冷藏罐	6 台	
		提取液储罐	7 台	
		二次浓缩器	2 台	
		浓缩液输送泵	2 台	
2	醇沉罐	JC6000	4 台	
3	醇沉滤液储罐	5 立方	1 台	
4	多功能乙醇回收装置	DJN-1000A	2 台	
5	料液输送泵	DWGFH40-160	4 台	
6	球形浓缩罐	QN1500	4 台	
7	高位乙醇计量罐	2 立方	2 台	
8	快开式压滤器	500	1 台	
9	粗乙醇储罐	5 立方	1 台	
		8 立方	1 台	
10	精馏塔	JH-600	1 台	
11	精馏釜	2.5 立方	1 台	
12	乙醇冷却器	6 平方	1 台	
		3 平方	1 台	
13	尾气冷却器	0.4 平方	1 台	
14	成品乙醇储罐	10 平方	1 台	
		6 平方（备用）	3 台	
15	自动除渣系统	CZBI	1 台	
16	多用振动筛	ZDS700	1 台	
17	转盘式切药机	ZQY200-II	2 台	
18	往复式切药机	WQY240-II	3 台	
19	洗药机	XY720-1	2 台	
20	自动磨刀机	ZND340	1 台	
21	热风循环烘箱	RXH-14-C	4 台	
22	带式干燥机	DW-1.2-8A	1 台	
23	粗碎机	WCS20A-1	1 台	

序号	设备名称	规格、型号	数量	材质/备注
24	多功能中药灭菌柜	DZG-1.2	1 台	
25	粉碎机	SF320(30)B	3 台	
26	微波真空干燥机	HWZ-B/C	台	
27	传递窗	/	台	
28	地秤	60-300Kg	台	
三、口服固体制剂设备一览表				
1	固体制剂普通化药口服	粉碎机	2 台	
2		筛分机	2 台	
3		湿法制粒线	3 台	
4		料仓混合机	2 台	
5		高速压片机	2 台	
6		料仓清洗站	2 台	
7		泡罩包装联动线	2 台	
8		瓶包线	1 台	
9		提升机	14 台	
10	普通中药口服固体制剂	粉碎机	2 台	
11		筛分机	2 台	
12		湿法制粒线	2 台	
13		料仓混合机	1 台	
14		高速压片机	2 台	
15		料仓清洗站	1 台	
16		泡罩包装联动线	2 台	
17		瓶包线	1 台	
18		提升机	10 台	
四、辅助公用设备				
1	空压机组	ZT110	2 台	
2	制冷机组	GY2-SB	7 台	
3	风冷柜式空调机组室内机	CK1-09-E	6 台	
4	冷却塔	YHA3000	5 台	
5	洁净空调机组	SF-02-C	22 台	
6	普通空调机组	XR1-04-E	28 台	
7	真空系统空调机组	2BV5121,10L/min	6 台	
8		2BV516,20L/min	2 台	
9	洗衣机、干衣机	30Kg	4 台	

2.4 原辅料及产品情况

企业产品方案及原辅材料消耗情况见表 2-3，主要能源消耗见表 2-4，有毒、有害物质使用、贮存、转运等情况见表 2-5。

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

类别	序号	产品名称	批准文号	规格	产量		主要原料名称	原料用量 (t/a)	备注	一次存储最 大量
					(万支、片)/a	t/a				
化学 制剂 注射 液	1	葡萄糖注射液	国药准字 H41025695	20ml/10g	30000	6000	葡萄糖	3002.4	外购	500t
	2	氯化钾注射液	国药准字 H41025693	10ml/1g	13000	1300	氯化钾	130.1	外购	10t
	3	地塞米松磷酸 钠注射液	国药准字 H41024315	1ml/2mg	10000	100	地塞米松磷 酸钠	0.2	外购	0.2t
	4	盐酸利多卡因 注射液	国药准字 H41024797	2ml/4mg	12000	240	盐酸利多卡 因	0.48	外购	0.2t
	5	硫酸庆大霉素 注射液	国药准字 H41024309	2ml/8 万单 位	22000	440	硫酸庆大霉 素	17.6	外购	3t
	6	维生素 B1 注 射液	国药准字 H41024321	2ml/50mg	10000	200	维生素 B1	5.0	外购	2t
	7	维生素 B6 注 射液	国药准字 H41024322	1ml/50mg	10000	100	维生素 B1	5.0	外购	2t
	8	维生素 B12 注 射液	国药准字 H41024313	1ml/0.1mg	8000	80	维生素 B12	0.008	外购	0.005
	9	维生素 C 注射 液	国药准字 H41024324	2ml/0.25g	10000	200	维生素 C	25.0	外购	20t
	10	安乃近注射液	国药准字 H41024314	2ml/0.5g	8000	160	安乃近	40.0	外购	30t
	11	利巴韦林注射 液	国药准字 H41025673	1ml/100mg	15000	150	利巴韦林	15.0	外购	6t

	12	氯霉素注射液	国药准字 H41024319	2ml/0.25g	10000	200	氯霉素	25.0	外购	5t
	13	硫酸卡那霉素注射液	国药准字 H41025691	2ml/0.5g	8000	160	硫酸卡那霉素	40.0	外购	5t
	14	曲克芦丁注射液	国药准字 H41024815	2ml/0.1g	6000	120	曲克芦丁	6.0	外购	2t
中药注射液	15	柴胡注射液	国药准字 H41022298	2ml/0.1g	10000	200	柴胡	84.2	外购	10t
	16	鱼腥草注射液	国药准字 H41022315	2ml/0.1g	8000	160	鱼腥草	54	外购	10t
	17	丹参注射液	国药准字 H41022314	2ml/0.1g	10000	200	丹参	337.0	外购	20t
							乙醇(95%)	0.385		10t
小计		-	-	-	200000	10010	-	37873.373	-	-
化学口服固体制剂	18	安络通片	国药准字 H41022304	0.25g 片 /0.25g	220000	1100	麸皮、稻壳	6000	外购	500t
							安络小皮伞菌种	7.5	外购	0.5t
							淀粉	462	外购	100t
							硬脂酸镁	22	外购	5t
							蔗糖	66	外购	10t
							乙醇(95%)	4.228	外购	10t
	19	利巴韦林含片	国药准字 H41025672	0.25g 片 /50mg	80000	200	利巴韦林	40.04	外购	-
							淀粉	156	外购	100t
							硬脂酸镁	4	外购	5t
	20	维生素 C 片	国药准字 H41025391	0.3g 片 /0.1g	150000	450	维生素 C	150.15	外购	-
							淀粉	291	外购	100t

							硬脂酸镁	9	外购	5t
	21	谷维素片	国药准字 H41025419	0.2g 片 /10mg	70000	140	谷维素	7.0	外购	2t
							淀粉	130.2	外购	100t
							硬脂酸镁	2.8	外购	5t
	22	安乃近片	国药准字 H41025695	0.5g 片 /0.25g	80000	400	安乃近	200.2	外购	-
							淀粉	192	外购	100t
							硬脂酸镁	8	外购	5t
小计	-	-	-	600000	2290	-	7785.425	-	-	

表 2-4 主要能源消耗量

序号	名称	规格	年用量
1	新鲜水	-	10 万 m ³
2	电	380V、220V	365 万 kwh
3	天然气	-	1.2 万 Nm ³

表 2-5 有害物质使用、贮存情况

序号	名称	最大存量	储存方式/存在环节	形态	备注
1	乙醇	23t	原料罐、中间罐	液态	提取车间使用
2	丙二醇	3t	罐装	液态	针剂车间辅料
3	硫酸	0.001t	瓶装	液态	化验室使用辅料
4	盐酸	0.001t	瓶装	液态	化验室使用辅料

2.5 生产工艺及产排污环节

2.5.1 生产工艺流程

1、化学类注射剂生产工艺及排污节点图 2-1。

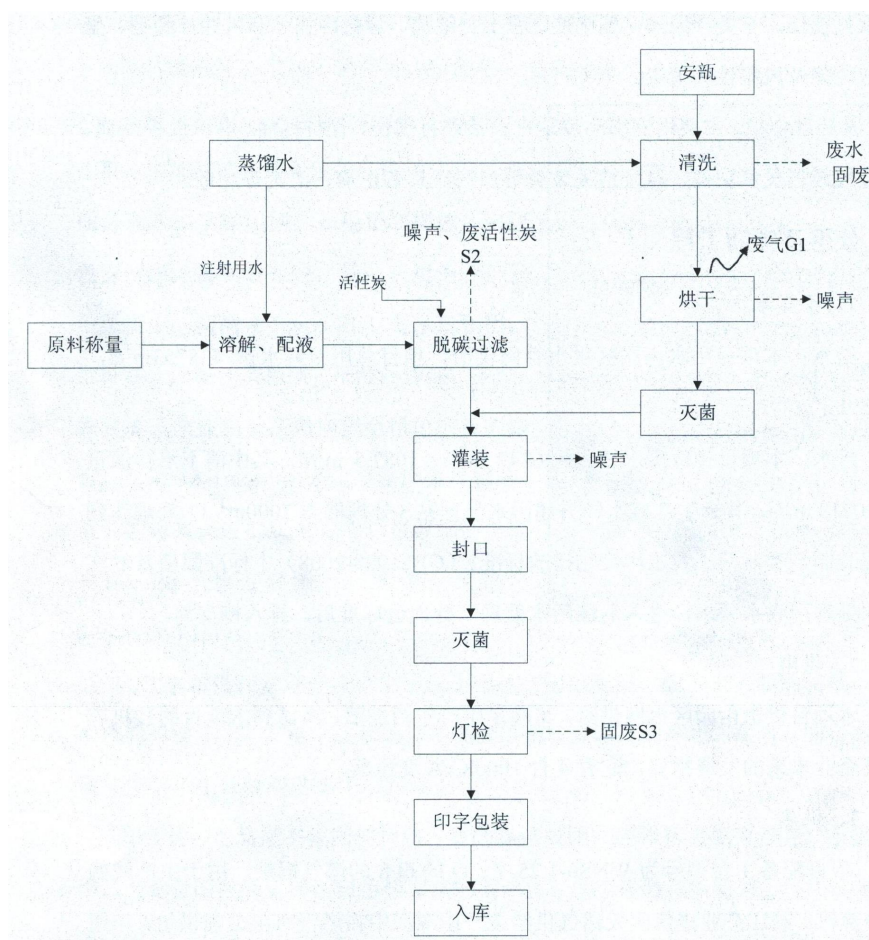


图 2-1 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明:

(1) 溶解、配液工序

将称量好的包装原料药加入配液系统中,通过注射用水机加入适量的注射用水稀释至所需浓度,规格见项目产品及主要原料消耗一览表。

(2) 脱碳过滤

在脱碳过滤器中,加入定量的活性炭,经过活性炭吸附脱色并过滤脱碳后送到灌装机。依据本项目可行性研究报告,活性炭的用量约为原料用量的 1%,经脱碳过滤后的原料的损失量约为原料总用量的万分之七。

（3）洗瓶烘干、灭菌工序

安瓿瓶自瓶库送到备瓶间,经挑选理瓶后送到安瓿瓶洗瓶子的烘灌封联动机组,安瓿瓶由洗瓶机用超声波清洗,多针水气交替清洗,烘干机热气流消毒,层流净化。在洗瓶时所用水为蒸馏水。依据本项目可行性研究报告,清洗过程中的碎瓶子约为总用 90%,其余约 10%经过烘干过程后以水蒸气的方式排放。

（4）灌装封口工序

在密闭条件下,采用多针灌装机灌装,将药液装入洗净灭菌的安瓿瓶中,并拉丝封口。

（5）灭菌、灯检、印字包装工序

灌装封口后安瓿瓶进入灭菌柜进行灭菌。灭菌后的安瓿瓶送入灯检室,灯检合格后经印字、包装后入库。依据本项目可行性研究报告,灯检不合格率约为万分之一,灯检不合格的产品经收集后进入废弃物暂存间储存。

2、丹参注射剂生产工艺及排污节点图 2-2。

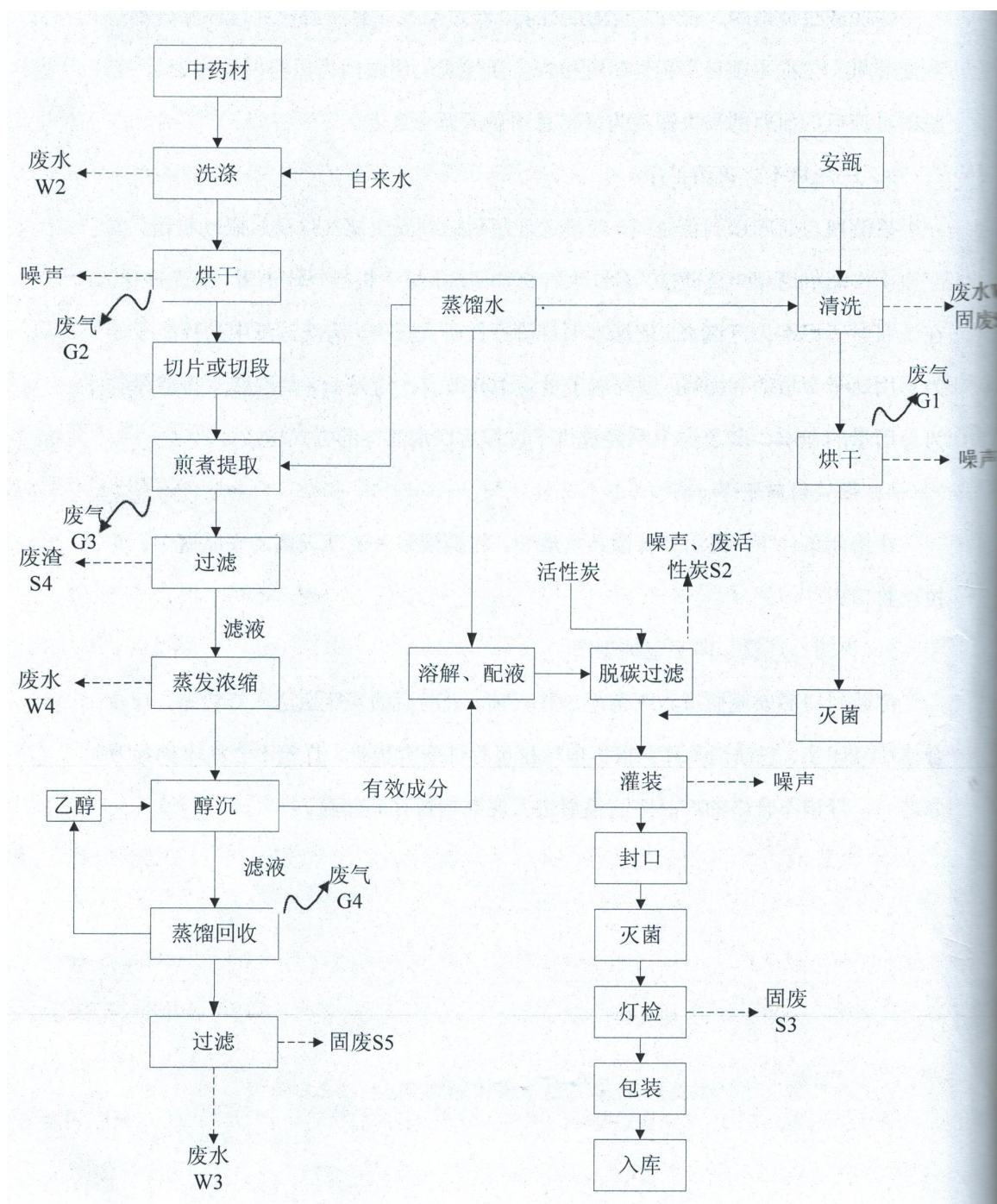


图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明:

(1) 中草药洗涤、烘干

本项目所用中草药全部外购。药材的表面不但有泥沙等杂物，还有大量的霉菌，洗药的目的就是要除掉泥沙和大部分霉菌，根据项目

可研，本项目采取滚筒式洗药机,用喷淋水进行洗药,所用喷淋水均为自来水,用量为原料用量的 2 倍。去除表面残留物质及大部分霉菌后，用带式烘干机对其进行烘干。泥沙含量约为总量的 1%。

（2）切片或切段、煎煮提取

将烘干好的中草药进行机械切片或切断后，装入多功能提取罐中。多功能提取罐是一种常用的提取设备，其优点是操作简便、工艺应用灵活，可用常压、减压、加压、水煎、强制循环等提取方式进行中药材的提取。本项目根据可行性研究报告，在多功能提取液储罐中加入 1: 1 的蒸馏水，煮沸 4 个小时，提取含有效成分的提取液，约 1%的含药水蒸气挥发，经过快开式压滤器压滤过滤后，上清液（提取液）进入浓缩罐，药渣主要成分为中草药，含水率约为 40%，可作为一般固体废物处理

（3）蒸发浓缩

将上述提取的有效溶液送入双效浓缩罐，蒸发去其中的一部分水分进行浓缩，当蒸发去除约 70%水分后，浓缩液利用位差放料于醇沉罐中，经蒸发后的约 70%的水分经过循环冷却进行冷却后，经管道排入项目污水处理站处理。

（4）醇沉

中药材中所含成分很复杂，可分为：①有效成分，指起主要药效的物质；②辅助成分，指本身没有特殊的疗效，但能增强或缓和有效成分作用的物质；③无效成分，指本身无效或者有害的成分。

经过上述过程提取后，由于中药材所含成分复杂，提取后有效成

分、辅助成分、无效成分混在一起，所以必须对提取液进行分离才能去除无效成分，得到所需要有效成分，常用的分离方法有沉淀法、过滤吸附法、机械分离法等。根据环境影响报告

项目可行性研究报告，本项目采用沉淀法。

沉淀法原理：

中药材先经水煎提取，药材中的有效成分被提取出来的同时，许多水溶性杂质也同时被提取出来。醇沉淀法就是利用有效成分不能溶于乙醇而杂质溶于乙醇的特性，在提取溶液中加入乙醇后杂质转溶于乙醇中，而有效成分则被沉淀出来对中草药提取进行精制。

根据本项目可行性研究报告，将提取后的溶液装入醇沉罐，加入95%的乙醇至乙醇浓度为50%，在常压下，温度为2℃—8℃静置48小时后，中草药有效成分经醇沉罐底部进入到醇沉滤液罐中，准备进行配液稀释，有效成分量约为中草药原料的3%，其中含有万分之一的乙醇，因含量极小，因此不计入总量计算，同时醇沉罐中滤液进入到多功能乙醇回收装置，经乙醇回收塔蒸馏回收后回用，回收率约为9%，其余无组织挥发。未被蒸馏的为中草药中的辅助成分和无效成分，经过滤后，废水进入污水处理厂，无效成分的固体交有危废资质公司进行集中处理，其中辅助和无效成分含量约为中草药原料的0.5%

（5）溶解、配液工序

详见化学类注射剂生产工艺说明。

（6）脱碳过滤

详见化学类注射剂生产工艺说明。

(7) 洗瓶烘干、灭菌工序

详见化学类注射剂生产工艺说明。

(8) 灌装封口工序

详见化学类注射剂生产工艺说明。

(9) 灭菌、灯检、印字包装工序

详见化学类注射剂生产工艺说明。

3、柴胡、鱼腥草注射剂生产工艺及排污节点图 2-3。

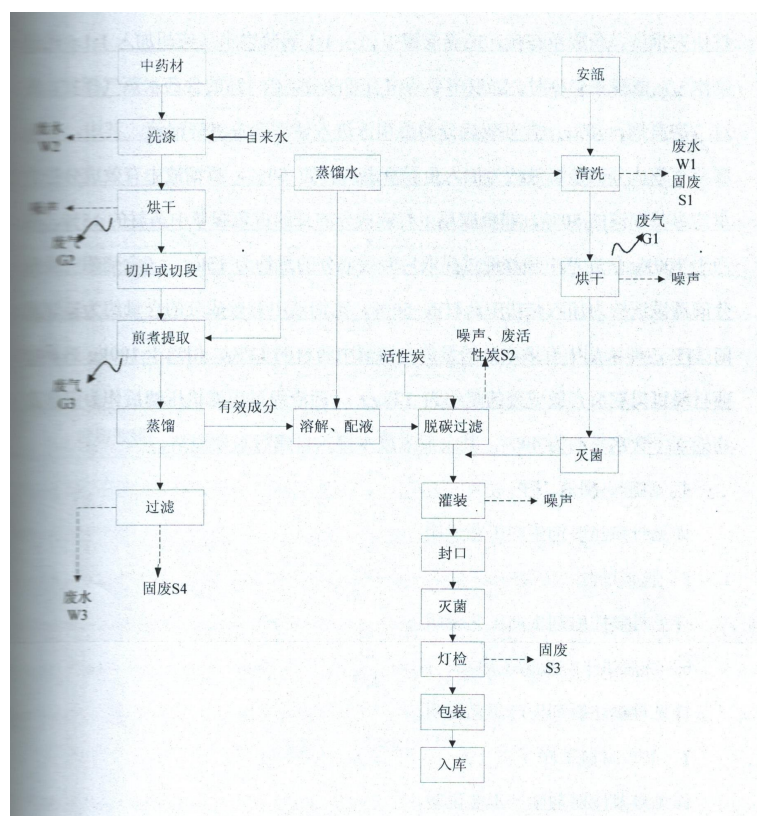


图 2-3 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明:

(1) 中草药洗涤、烘干

详见丹参注射剂生产工艺说明

（2）切片或切段、煎煮提取

将烘干好的中草药进行机械切片或切断后，装入多功能提取罐中。多功能提取罐是一种常用的提取设备，其优点是操作简便、工艺应用灵活，可用常压、减压、加压、水煎、强制循环等提取方式进行中药材的提取。本项目根据可行性研究报告，鱼腥草在多功能提取罐中加入 11 的蒸馏水（柴胡加入 1：1.6 的蒸馏水），煮沸 4 个小时，提取中草药中有效成分，约 1% 的含药水蒸气挥发，经过二次蒸馏冷却后，含有效成分的蒸馏液进入储罐准备溶解配液，其中，但腥草有效成分的蒸馏液约为加入鱼腥草中药材的 50%，蒸馏液中有效成分的含量约为蒸馏液的 30%，即鱼腥草中有效成分的量约占鱼腥草中药材的 15%，相当于 100kg 鱼腥草中药材经过提取后有效成分的量约为 15kg。（含柴胡有效成分的蒸馏液约为加入柴胡中药材的 50%，蒸馏液中有效成分的含量约为蒸馏液的 24%，即柴胡中有效成分的量约占柴胡中药材的 12%，相当于 100kg 柴胡中药材经过提取后有效成分的量约为 12kg）。药渣经过压滤机压滤后作为固体废物处理，含水率约为 40%，其余煎煮废水排入自建污水处理站。

（3）溶解、配液工序

详见丹参注射剂生产工艺说明。

（4）脱碳过滤

详见丹参注射剂生产工艺说明。

（5）洗瓶烘干、灭菌工序

详见丹参注射剂生产工艺说明。

（6）灌装封口工序

详见丹参注射剂生产工艺说明。

（7）灭菌、灯检、印字包装工序

详见丹参注射剂生产工艺说明

4、柴胡、鱼腥草注射剂生产工艺及排污节点图 2-4。

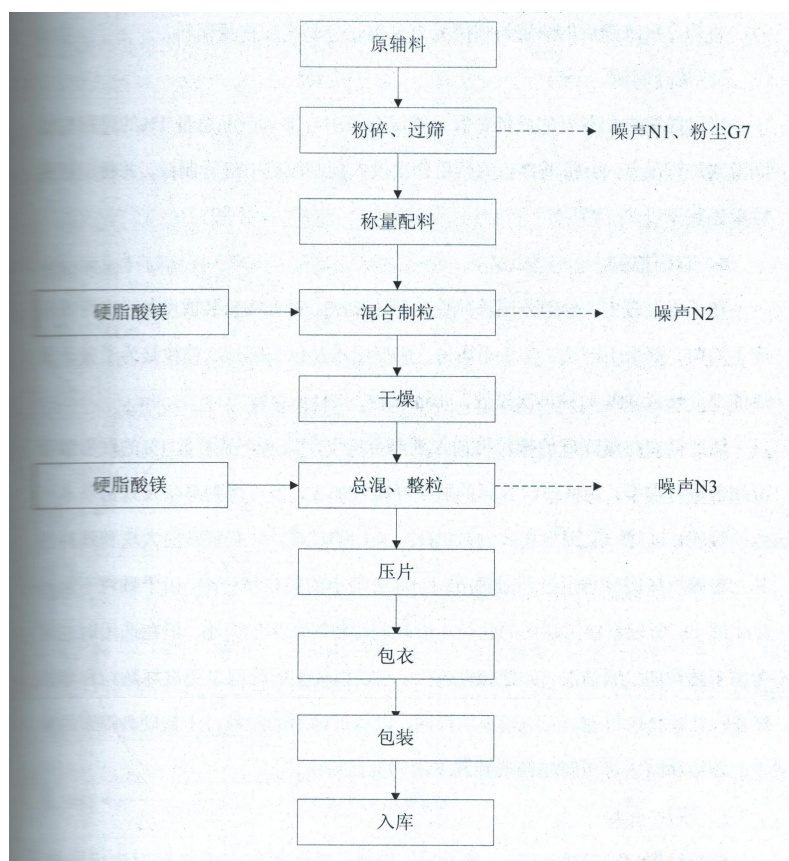


图 2-4 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明:

（1）粉碎过筛

将外购的原辅材料经过粉碎机粉碎后，再经过筛分机过筛，剩余的材料再重新进入粉碎机粉碎，产生的含药粉尘约为原料的 0.1%，经配套的布袋除尘器收集处理原外排。

（2）称量配料

将筛分机过筛后的原辅料按照处方分批、分品进行称量配料。

（3）混合制粒、干燥

将已经称量配料好的原辅料置三维混合机中，加入产品总量 1% 的硬脂酸镁润滑剂进行混合。再将混合后的药粉分次投入到制粒机中进行制粒。并将制好的颗粒进行干燥。

（4）总混整粒

在干燥过程中，一部分湿颗粒彼此粘团结块。若直接分装或压片，会造成粒度不均匀、剂量不准确、含量不均匀、成型困难及包装麻烦。整粒是为了使干燥后的部分结成块的颗粒再次松散，形成颗粒。

因此需要将干燥好的颗粒再加入到混合机中，加入产品总量 1% 的硬脂酸镁湿润剂进行混合，规格形状各异的颗粒经整粒加工，便可得到形状及规格基本致的颗粒。过筛一般用摇摆式制粒机（12-14 目过筛，一些坚硬的大块和残料用其它粉碎机械磨碎再通过四号筛（65 目）除去细小的颗粒和粉末。由于颗粒干燥时体积缩小，所以整粒用筛网的孔径一般较制湿粒时所用的为小。但在选用时也应考虑干颗粒的松紧情况，如颗粒较疏松。宜选用较大的筛网以免破坏颗粒和增加细粉：总颗粒较粗硬，应用较小的筛网，以免过筛后的颗粒过于粗硬。筛下的细小的颗粒和细粉可更新制粒或并入下次同批药粉中。

（5）压片

整粒过筛好颗粒进行压片，每 1min 检测一次片重及外观，并随时进行调整。

（6）包衣

将需要包衣的素片进行包糖衣或薄膜衣，不需要包衣的直接转入包装，项目只有安络痛片需要包衣。

(7) 包装

按照产品规格进行包装，经检验合格后入成品库。

5、中药类（安络痛）口服固体制剂生产工艺及排污节点图 2-5。

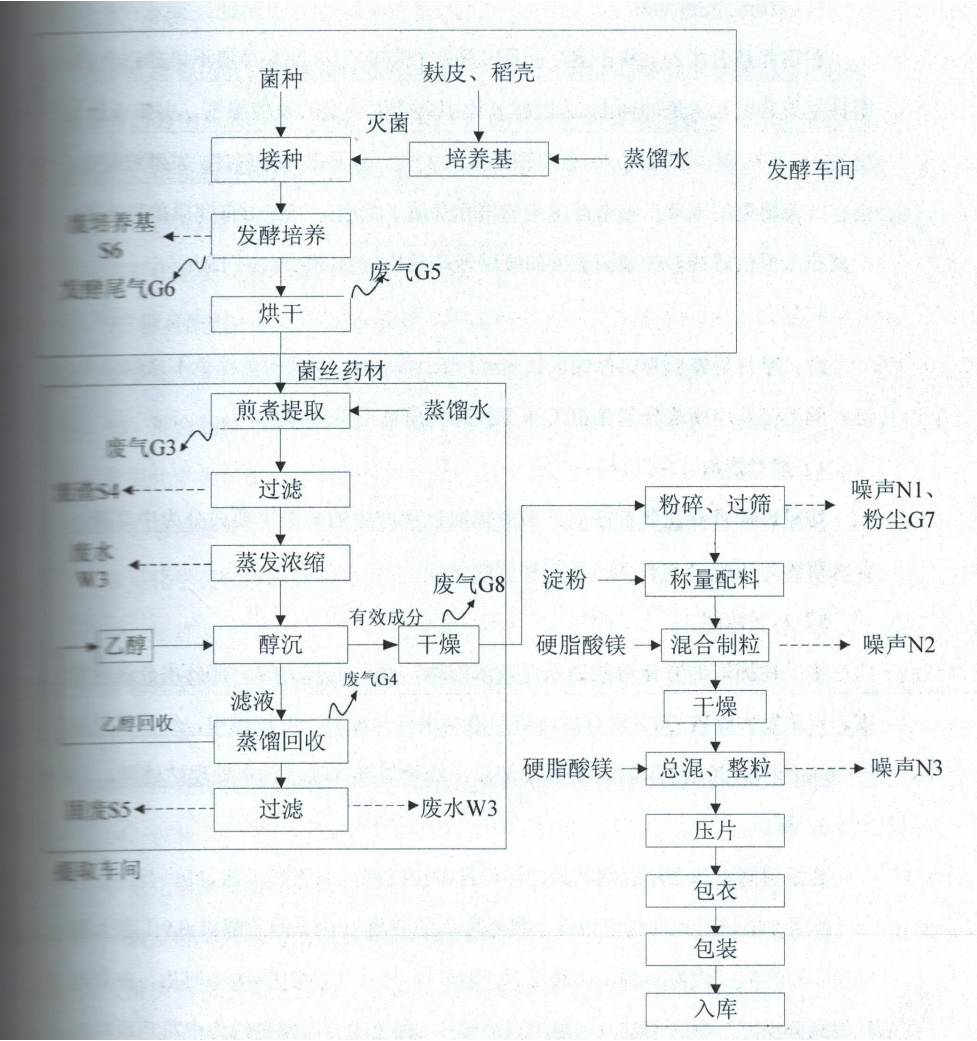


图 2-5 生产工艺流程及排污环节示意图

工艺流程说明：

(1) 做培养基、灭菌

将一份蒸馏水、一份稻谷及三份的麸皮制作成培养基，灭菌。

(2) 接种、发酵培养

在培养基中接入安络小皮伞菌种（外购）在 23℃-28℃ 环境下培养三个月。菌种量为培养基重量的 0.1%。发酵过程中会产生少量的发酵尾气，主要成分为空气、二氧化碳、水蒸气，由车间顶部排入大气，为无毒无害气体。发酵过程中，会有杂菌感染的现象，被杂菌感染的培养基属于危废，应交由有资质单位处置，根据业主提供资料，被杂菌感染的废培养基量约每日 50kg，则 15t/a。

（3）烘干

经三个月培养后为白色棉絮状菌丝，附于稻谷壳、麦麸的黄棕色不规则块上，培养所得菌丝连同培养基在 60℃ 下干燥即得所需中草药原料。

（4）煎煮提取

原理同丹参注射剂产品。煎煮提取过程产生的药渣主要成分为中草药，含水率约为 40%，可作为一般固体废物处理。

（5）蒸发浓缩

将上述提取的有效溶液送入双效浓缩罐，蒸发去其中的一部分水分进行浓缩，当蒸发去除约 70% 水分后，浓缩液利用位差放料于醇沉罐中，经蒸发后的约 70% 的水分经过循环冷却进行冷却后，经管道排入项目污水处理站处理。

（6）醇沉

其原理同中药类注射剂产品。详见丹参注射剂产品生产工艺。

根据本项目可行性研究报告，将提取后的溶液与 95% 的乙醇以 0.9: 1 装入醇沉罐，乙醇浓度约为 50%，在常压下，温度为 2℃-8℃

静置 48 小时后，中草药有效成分经醇沉罐底部进入到醇沉滤液罐中，有效成分出膏量约为中草药原料的 209%，其中含有万分之一的乙醇，因含量极小，因此不计入总量计算，同时醇沉罐中滤液进入到多功能乙醇回收装置，经乙醇回收塔蒸馏回收后回用，回收率为 99%，未被蒸馏的为中草药中的辅助成分和无效成分，经过滤后，废水进入污水处理厂，无效成分的固体经统一收集后交有危废资质公司进行处置，其中辅助和无效成分含量约为中草药原料的 0.5%。

（7）干燥

经上述醇沉后，20%的有效成分浸膏，经过干燥，乙醇和水分蒸发后，有效成分量约为中药原料的 15%（即 100g 中草药原料提取出有效成分含量约为 15kg），准备粉碎制片。

（8）粉碎过筛

详见化学类口服固体制剂生产工艺。

（9）称量配料

详见化学类口服固体制剂生产工艺

（10）混合制粒、干燥

详见化学类口服固体制剂生产工艺。

（11）总混整粒

详见化学类口服固体制剂生产工艺。

（12）压片

详见化学类口服固体制剂生产工艺。

（13）包衣

将素片进行包糖衣或薄膜衣，糖衣的量约为产品总量的 6%。

（14）包装

详见化学类口服固体制剂生产工艺。

一般发酵类药物与本项目安络痛的区别：

发酵类药物主要是指有生物在其生命活动中代谢产生的具有选择性抑制或杀灭某些微生物以及致病细胞的天然（生命）有机合成物质。它具有能在低浓度下选择性地抑制或杀灭他种微生物或肿瘤细胞能力的化学物质，是人们控制感染性疾病、保障身体健康及防治动植物病害的中药药物。

发酵类药物最开始是从抗生素的生产发展起来的，截止目前用于临床医学或其他用途的发酵类药物还是以发酵类抗生素为主，其他还有发酵类维生素、格类氨基酸以及发酵类其他药物。其产品分类如下

1）抗生素类药物

四环类：由放线菌产生的以并四苯为基本骨架的一类广谱抗生素，如盐酸土霉素、盐酸四环素、盐酸金霉素等。

氨基糖苷类：有氨基糖与氨基醇形成的苷，如硫酸链霉素、硫酸庆大霉素等。

大环内酯类：红霉素等

多肽类：紫霉素、威里霉素、平阳霉素等。

其他类：赤霉素、自立霉素、光辉霉素、克大霉素、阿霉等

2）维生素类药物

主要包括维生素 B12、维生素 C、维生素 B2 等。

3) 氨基酸类药物

主要包括赖氨酸、谷氨酸、苯丙氨酸、精氨酸、缬氨酸等

4) 其他类药物

核酸类药物如辅酶 A、酶类药物细胞色素 C 等

发酵制药的基本过程是在人工控制条件下、微生物生长繁殖，在代谢中产生特定的物质，然后再经过提取、分离、纯化等过程得到药品。通过发酵产生的药物，有的存在于微生物细胞外的发酵液中，有的存在于微生物细胞体内。

中药的生产过程是从动植物体内提取出具有医疗及保健作用的物质，生产工艺大致可以分为前处理和提取加工两部分，主要包括净选加工、水洗、炮制、提取（水提或醇提）和精制等工序。

本项目不同于一般的发酵制药，项目安络小皮伞菌种均从外购买，不需要菌株选育工段，仅需要通过发酵培养的方式培养出项目所需要菌丝（非代谢物）然后进入中药制药工艺进行生产，与中成药丹参提取工艺相同。

药理作用区别：

1) 根据《安终小皮伞多糖体外抗氧化性的研究》（食品研究与开发，2008(4)：4548，吉林大学生命科学院）可知：

活性氧是一种氧化能力很强的自由基，可使糖类、蛋白质、核酸和脂类发生氧化反应，与机体的衰老、肿瘤和辐射损伤等多种疾病有关，而多糖能够减少甚至避免活性氧对有机体的损伤。随着社会的发展，无毒无害具有保健作用的天然抗氧化剂必将取代人工合成的抗氧

化剂成为食品和药品工业发展的趋势。本实验研究表明，安络小皮伞多糖具有不同程度的抗氧化活性，多糖对羟自由基均具有显著的清除作用，对超氧阴离子、DPPH 的清除作用以及对大鼠肝匀浆脂质过氧化抑制作用良好，对 H₂O₂ 诱导的红细胞氧化溶血抑制作用较弱。

2) 头孢菌素是发酵类药物中抗生素之一，之所以成为临床常用的抗生素主要原因在于头孢菌素不仅具有类似青霉素的优良药理特点，而且有更适合临床需要的优点。头孢菌素类属繁殖期杀菌剂，常用于严重感染、院内感染和免疫缺陷者感染，其作用靶位在细菌的细胞壁，故毒性低微。

6、纯水制备生产工艺及排污节点图 2-6。

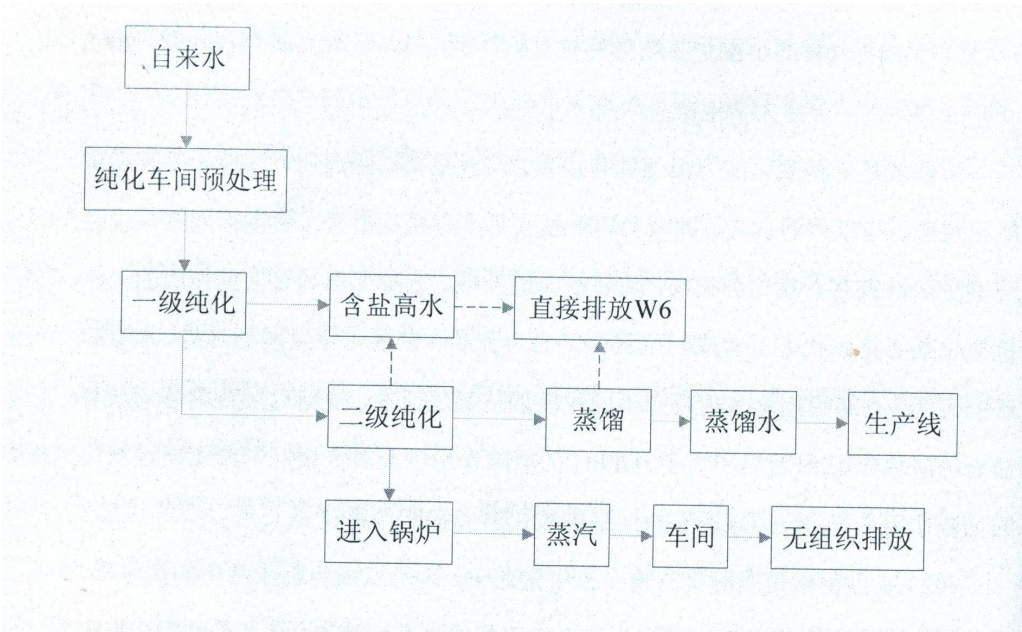


图 2-6 生产工艺流程及排污环节示意图

自来水送入纯水制备车间，先经机械过滤柱滤去水中的物理杂质、去除水中的泥沙、悬浮物、大颗粒物质及部分胶体，再进入反渗

透膜之前原水通过精密过滤器去除水中较小的悬浮物、颗粒物质及胶体。

预处理：作为原水的城市自来水虽然已经达到饮用水标准，但仍残留少量的悬浮颗粒，有机物和残余氯、钙、镁离子，为了把这些杂质除去需要对原水进行预处理。在这一组功装置里常规的配置，由原水泵、精砂过滤器、活性炭过滤器和软化器组成。

一级纯化：采用一级 RO 反渗透装置，处理原水能有效地除去水中的病原微生物，100%除去低分子有机化合物，95%~99%除去水中 1 价离子。借助于半透膜对水分子有选择性透过使水中的溶质与溶剂分开，水得到纯化

二级纯化：采用 RO 反渗透装置，原理同上。项目原水经过二次纯化后部分经管道直接进入锅炉产生蒸汽，一部分进入蒸馏阶段用于生产用水。

蒸馏:经过二次纯化后的水再经过 6 级蒸馏装置,最终产生的蒸馏水用于项目生产线生产,包括针剂车间(进入产品、安瓿清洗及设备、容器、地面清洗)片剂车间生产(包括设备和地面清洗)以及洗衣房用水。蒸馏过程中产生的含杂质废水直接排放。

2.5.2 产污环节分析

如上图所示，生产过程中产污环节主要有：

（1）废气：主要为粉碎过程产生的含药粉尘，生产区无组织排放废气，以及含醇蒸汽。

（2）废水：设备和地面冲洗废水、软水制备废水、循环冷却废

水、浓缩冷凝废水、中药清洗废水、中药提取废水及生活污水。

(3) 噪声：泵机等设备噪声。

(4) 固体废物：生产工艺中产生的蒸馏残渣和废活性炭，灯检不合格产品、动物尸体、含药粉尘，办公生活垃圾及污水处理站污泥，废包装。

2.6 涉及的有毒有害物质

企业生产过程中使用的有毒有害物质主要有乙醇、乙二醇、盐酸和硫酸，其中水蒸气、乙醇等气态污染物对土壤和地下水环境威胁较小，不属于本次土壤隐患排查的重点关注对象，详细情况见表 2-6，有毒有害物质信息清单见附件 1。

表 2-6 企业使用的有毒有害物质情况一览表

序号	名称	最大存量	储存方式	形态	转运
1	乙醇	23t	原料罐、中间罐	液态	外购后贮存于原料罐、中间罐，厂区内转运采用密闭管道转运
2	丙二醇	3t	罐装	液态	外购后贮存于储罐，厂区内转运采用密闭管道转运
3	硫酸	0.001t	瓶装	液态	外购后贮存于化验室，厂区不涉及转运、主要为化验室化验室用
4	盐酸	0.001t	瓶装	液态	外购后贮存于化验室，厂区不涉及转运、主要为化验室化验室用

2.7 污染防治措施

2.7.1 废气污染防治措施

生产过程排放的废气主要为粉碎过程产生的含药粉尘，生产区无组织排放废气，以及含醇蒸汽。

1、粉碎过程产生的含药粉尘

粉碎过程中产生的含药粉尘，经布袋除尘器收集后通过 15m 高排气筒排放，排放速率及排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求。

2、无组织排放废气污染防治措施

生产中涉及到大量的有机化学品，乙醇的沸点较低，常温下易挥发，因此罐区和生产区由于储罐大小呼吸、生产区管道密封不严和跑冒滴漏等原因挥发出少量的无组织废气。

针对无组织排放的废气，具有以下措施：

（1）生产区：采用 DCS 控制系统，严格控制工艺参数；根据工艺条件采用真空法兰和垫圈，同时使用密封性能良好的设备和管件；加强生产运行期的设备管理，减少物料流出量，严格控制装置动、静密封点物料泄漏；建立有各项管理制度，加强操作工人的岗位巡查制度，安装有气体自动报警装置，发现泄漏及时报警并消除。

（2）罐区：储罐废气污染主要是由于人为地装料与卸料而产生的大呼吸排放。企业采取以下措施进行处理：

在乙醇储罐罐顶安装呼吸阀，呼吸阀上设置平衡压力管与运输罐车连通，尽可能在密闭系统内完成装卸作业，减少乙醇储罐大呼吸排放量，因乙醇沸点较低（64.7℃），易挥发，在气温较高时，其蒸汽会排入大气造成污染。为此乙醇储罐应采用内衬保温层结构，罐体选用反射热效应大的反光及红外线防腐涂料，减少罐内温度变化；储罐区设固定冷却水喷淋系统，当温度高时，可打开水喷淋系统对罐体实行降温；采取这些措施后，可有效降低乙醇储罐的小呼吸排放量。

2.7.2 水污染防治措施

生产废水主要为设备和地面冲洗废水、软水制备废水、循环冷却废水、浓缩冷凝废水、中药清洗废水、中药提取废水及生活污水。项目设备和地面冲洗废水、软水制备废水、循环冷却废水、浓缩冷凝废水、中药清洗废水、中药提取废水及生活污水均排入厂区污水处理站，经污水处理站处理后排入淞江产业集聚区污水处理厂深度处理后排入颍河。

事故水池：污水设施故障或非正常工况排水，暂存于事故池内再分批排入污水处理站，经污水处理站处理后排入淞江产业集聚区污水处理厂深度处理后排入颍河。

2.7.3 固体废物污染防治措施

生产过程产生的固体废弃物主要为生产工艺中产生的蒸馏残渣和废活性炭，灯检不合格产品、动物尸体、含药粉尘，办公生活垃圾及污水处理站污泥，废包装。对照《国家危险废物名录》可知，其中蒸馏残渣和废活性炭，灯检不合格产品、动物尸体、含药粉尘为危险固废，均在危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置。废包装为一般固废。

（1）危险废物

蒸馏残渣和废活性炭，灯检不合格产品、动物尸体、含药粉尘为危险固废，均在危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置。

（2）一般固废

废包装为一般固废，收集后定期外售综合利用。

生活垃圾送往漯河市垃圾处理场填埋处理。

2.7.4 噪声污染防治措施

主要噪声源为各类泵机、鼓风机、引风机、罗茨风机等，源强值在 75~95dB（A）之间。采取的主要防治措施有：

（1）鼓、引风机

风机运转噪声主要包括：进气口和出气口辐射的空气动力噪声，一般送风机主要辐射部位在进气口，引风机主要辐射部位在出气口；机壳及电动机、轴承等辐射的机械性噪声；基础振动辐射固定噪声。风机噪声是以空气动力噪声为主的宽频噪声。风机的主要降噪措施有：①风机进出口安装消声器；②减振基础、加装减振垫，采用弹性支承或弹性连接以减少振动，主要降低风机振动产生低频噪声；③风机安装在车间或设备房内，通过建筑隔声削减源强；④设备加装隔声罩。

（2）机械设备

机械设备主要为罗茨风机等，采取的主要防治措施为：①声源控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；②生产中设备加装橡胶垫、减振垫等减振基础，并安装在室内；③机械设备尽量安装在车间内，其中高噪设备同时加装隔声罩；④合理布局，尽可能地将高噪设备远离厂界，远离生产厂房墙壁，减小对墙体产生的振动，并利用距离衰减减小噪声对厂界的影响。

（3）其余噪声

各种输送泵及真空泵噪声主要为泵体和电机产生的以中频为主

的机械和电磁噪声，工程使用的各类水泵属于低噪声设备，主要控制措施是加装减振基础，尽可能安装在车间内。

2.7.5 地下水及土壤污染防治措施

裕松源药业有限公司生产工程为化工项目，存在污染地下水和厂区土壤环境的可能。为防止厂区土壤和区域地下水污染，裕松源药业有限公司在生产区、罐区、原料装卸区和储存区、运输路径、污水处理设施区、废水事故池区及厂区内污水输送管线沿途等进行防渗、防腐工程，地面硬化处理，并设置防渗层，企业分区防渗图见附图 3。根据当地地下水流向设置地下水监控井，定期委托有资质的单位进行监测，如发现地下水水质异常，及时通知环境保护主管部门，并及时对场内进行检查，杜绝污染继续进行。

同时厂区具有以下污染防治措施，确保区域土壤和地下水不受污染。

(1) 加强管理，严格操作，所有液体原料为地面上储存，不采用地埋罐储存。

(2) 储罐做好内、外防腐处理，延长储罐寿命，防止因腐蚀产生物料泄漏污染土壤及地下水；储罐区建设有相应的具有防渗措施的围堰，围堰体积 $\geq$ 储罐容积+储罐基础体积，要求围堰采用防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的防渗层；每个围堰边均设计有水沟，建议配备相应的泵，若储罐发生了物料的泄漏，可将物料抽入回收罐，减少对地下水污染的可能性。

(3) 污水及物料输送管线采用高空架设，便于检查、维修，防

止跑、冒、滴、漏污染土壤和地下水，另外管道须采用防腐蚀防渗漏材质管道。

（4）生产中加强管理，定期检修维护，原料装卸区及储存区、运输路径、生产区地面全部硬化并铺设防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的防渗层，防止地下水及区域土壤污染，其周围并设置具有防腐防渗的导水沟，防止液体物料、受污染的雨水下渗污染包气带及地下水。

（5）污水处理设施区、废水事故池、消防废水池、前期雨水收集池等具有防渗防腐措施并在地下铺设防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的防渗层。

（6）根据当地地下水流向在厂区及厂区地下水下游 30~50m 处设置地下水监控井，定期委托有资质的监测单位监测。如发现地下水水质及水位异常，及时通知环境保护主管部门，并即时对厂内进行污染排查，杜绝污染继续进行。

（7）项目服务期满后需对生产区、罐区、原料装卸区及储存区、运输路径、污水处理设施区、废水事故池区、厂区内污水输送管线沿途土壤进行监测，如发现污染需将污染的土壤收集后作为危废处置，可有效减轻项目服务期满后对土壤及地下水的影响。

2.8 历史土壤和地下水环境监测信息

2023、2024 年裕松源药业有限公司土壤及地下水委托河南政检检测研究院有限公司进行监测，具体检测报告见附件 6。

土壤检测结果汇总见表 2-7，根据结果可知，2023、2024 年裕松源药业有限公司土壤各项目检测结果均达到《土壤环境质量建设用

地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的要求，不存在土壤污染现象。

地下水监测结果汇总见表 2-8，厂区水井各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类相关限值，在企业地下水监测中未发现污染现象。

裕松源药业有限公司建成投产后，严格落实安全生产制度，公司建立有完善的运行管理制度，实际生产过程中公司未发生过污染土壤和地下水事故。

表 2-7 历史土壤、地下水监测结果汇总表（2023 年）

河南政检测研究院有限公司 地址：河南省漯河市召陵区东城产业集聚区6号楼13层 电话：0395-6666966



六、检测结果

表 6-1 土壤检测结果统计表

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
1	砷	8.02	7.76	7.42	7.08	7.11	≤60	0.01mg/kg
2	镉	0.201	0.220	0.219	0.400	0.216	≤65	0.01mg/kg
3	六价铬	3.7	2.9	3.1	3.7	3.9	≤5.7	0.5mg/kg
4	铜	16	15	15	14	17	≤18000	1mg/kg
5	铅	107	128	141	154	150	≤800	0.1mg/kg
6	汞	0.068	0.093	0.081	0.061	0.101	≤38	0.002mg/kg
7	镍	46	48	48	46	47	≤900	3mg/kg

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
8	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.8	1.3μg/kg
9	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.9	1.1μg/kg
10	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤9	1.2μg/kg
11	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤5	1.3μg/kg
12	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤66	0.3μg/kg
13	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤596	1.3μg/kg
14	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤54	1.4μg/kg
15	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤616	1.5μg/kg



河南政检检测
HE NAN ZHENG JIAN TESTING

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
16	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤5	1.1μg/kg
17	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤10	1.2μg/kg
18	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤6.8	1.2μg/kg
19	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤53	1.4μg/kg
20	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤840	1.3μg/kg
21	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.8	1.2μg/kg
22	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.8	1.2μg/kg
23	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.5	0.3μg/kg

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
24	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤4	1.9μg/kg
25	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤270	1.2μg/kg
26	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤560	1.5μg/kg
27	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤20	1.5μg/kg
28	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤28	1.2μg/kg
29	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1290	1.1μg/kg
30	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1200	1.3μg/kg
31	间二甲苯+ 对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤570	1.2μg/kg

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
32	硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤76	0.09mg/kg
33	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.5	0.1mg/kg
34	二溴氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤33	/
35	溴仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤103	1.5μg/kg
36	1,3,5-三甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	1.4μg/kg
37	1,2,4-三甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	1.3μg/kg
38	1,2,4-三氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.3μg/kg
39	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤15	0.2mg/kg

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
40	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤151	0.1mg/kg
41	蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1293	0.1mg/kg
42	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.5	0.1mg/kg
43	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤15	0.1mg/kg
44	石油烃 (C10-C40)	84	67	81	63	76	≤4500	6mg/kg
45	pH 值	7.6	7.8	7.6	7.9	8.0	/	/
46	锌	52	56	52	53	53	/	1mg/kg
47	氟化物	405	337	365	382	295	/	63mg/kg

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
48	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤135	0.01mg/kg
49	*苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
50	*2,4-二硝基酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
51	*2-硝基苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤562	0.2mg/kg
52	*4-硝基苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.09mg/kg
53	*2,4-二甲基酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.09mg/kg
54	*2,4-二氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤843	0.07mg/kg
55	*1,1,2-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	10μg/kg

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
56	*六氯丁二烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.06mg/kg
57	*六氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
58	*1,2,3-三氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.2μg/kg
59	*萘烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.09mg/kg
60	*萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
61	*茚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.08mg/kg
62	*菲	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
63	*蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
64	*荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.2mg/kg
65	*芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
66	*苯并[g,h,i]花	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg

备注：带*项目为分包项目，委托江苏格林勒斯检测科技有限公司，资质认定许可编号为 231012341317。

(本页以下空白)

报告编制： 司春艳

审核： 李红旭

签发： 李红旭

日期： 2023.6.31

日期： 2023.10.31

日期： 2023.10.31

(加盖业务专用章)

五、检测结果

表 5-1 地下水检测结果统计表

序号	指标	检测结果		限值 (Ⅲ类)	检出限
		厂区内1#水井	厂区内2#水井		
1	色 (度)	5	5	≤15	/
2	臭和味	无	无	无	/
3	浊度	1	1	≤3	1度
4	外观	无	无	无	/
5	pH	7.4	7.6	6.5≤pH≤8.5	/
6	总硬度 (以CaCO ₃ 计) / (mg/L)	445	316	≤450	5mg/L
7	溶解性总固体/ (mg/L)	558	461	≤1000	4mg/L
8	硫酸盐/ (mg/L)	50	48	≤250	8mg/L
9	氯化物/ (mg/L)	<2	<2	≤250	2mg/L
10	铁/ (mg/L)	0.04	0.03L	≤0.3	0.03mg/L
11	锰/ (mg/L)	0.02	0.01L	≤0.10	0.01mg/L
12	铜/ (mg/L)	0.001L	0.001L	≤1.00	0.001mg/L
13	锌/ (mg/L)	0.05L	0.05L	≤1.00	0.05mg/L

序号	指标	检测结果		限值 (Ⅲ类)	检出限
14	铝/(mg/L)	0.008L	0.008L	≤0.20	0.008mg/L
15	挥发性酚类/ (mg/L)	0.0003L	0.0003L	≤0.002	0.0003 mg/L
16	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	0.05L	0.05L	≤0.3	0.05mg/L
17	耗氧量/(mg/L)	1.53	1.27	≤3.0	0.05mg/L
18	氨氮/(mg/L)	0.443	0.034	≤0.50	0.004mg/L
19	硫化物/(mg/L)	0.003L	0.003L	≤0.02	0.003mg/L
20	钠/(mg/L)	70	33	≤200	0.01mg/L
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	≤3.0	/
22	细菌总数/ (CFU/mL)	81	73	≤100	/
23	亚硝酸盐/(mg/L)	0.015	0.015	≤1.00	0.003mg/L
24	硝酸盐/(mg/L)	0.738	0.484	≤20.0	0.02mg/L
25	氟化物/(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.05	0.001mg/L
26	氯化物/(mg/L)	0.38	0.36	≤1.0	0.05mg/L
27	碘化物/(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.08	1μg/L
28	汞/(mg/L)	0.00004L	0.00004L	≤0.001	0.04μg/L

序号	指标	检测结果		限值 (Ⅲ类)	检出限
29	砷/(mg/L)	0.0006	0.0013	≤0.01	0.0003mg/L
30	硒/(mg/L)	0.0004L	0.0004L	≤0.01	0.0004mg/L
31	镉/(mg/L)	0.0002	0.0001L	≤0.005	0.0001mg/L
32	铬(六价)/(mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05	0.004mg/L
33	铅/(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.01	0.001mg/L
34	三氯甲烷/(μg/L)	0.1L	0.1L	≤60	0.1μg/L
35	四氯化碳/(μg/L)	0.1L	0.1L	≤2.0	0.1μg/L
36	苯/(μg/L)	0.5L	0.5L	≤10.0	0.5μg/L
37	甲苯/(μg/L)	0.5L	0.5L	≤700	0.5μg/L
38	总α放射性/(Bq/L)	0.0504	0.1045	≤0.5	0.016Bq/L
39	总β放射性/(Bq/L)	0.0487	0.1630	≤1.0	0.028Bq/L

备注：检测结果低于检测方法检出限时，用“最低检出限 L”表示。

报告编制： 何春艳

审核： 李旭旭

签

日期： 2023.9.27

日期： 2023.9.27

日期



(加盖业务专用章)

表 2-8 历史土壤、地下水结果监测汇总表（2024 年）

河南政检检测研究院有限公司

HE NAN ZHENG JIAN TESTING

政检测字（2024）J1067号

第 11 页 共 25 页

六、检测结果

表 6-1 地下水检测结果统计表

序号	指标	检测结果		限值 (Ⅲ类)	检出限
		厂区内1#水井	厂区内2#水井		
1	色度	5	5	≤15	/
2	臭和味	无	无	无	/
3	浊度	1	1	≤3	1度
4	外观	无	无	无	/
5	pH	7.2	7.0	6.5≤pH≤8.5	/
6	总硬度（以CaCO ₃ 计） /（mg/L）	524	475	≤450	5mg/L
7	溶解性总固体/ （mg/L）	822	776	≤1000	/
8	硫酸盐/（mg/L）	113	77	≤250	8mg/L
9	氯化物/（mg/L）	45	46	≤250	10mg/L
10	铁/（mg/L）	0.23	0.27	≤0.3	0.03mg/L
11	锰/（mg/L）	0.01L	0.02	≤0.10	0.01mg/L
12	铜/（mg/L）	0.001L	0.001L	≤1.00	0.001mg/L
13	锌/（mg/L）	0.05L	0.05L	≤1.00	0.05mg/L

河南政检检测研究院有限公司

地址：河南省漯河市召陵区东城产业集聚区6号楼13层

电话：0395-6666966

序号	指标	检测结果		限值 (Ⅲ类)	检出限
		厂区内1#水井	厂区内2#水井		
14	铝/(mg/L)	0.008L	0.008L	≤0.20	0.008mg/L
15	挥发性酚类/(mg/L)	0.0003L	0.0003L	≤0.002	0.0003 mg/L
16	阴离子表面活性剂/(mg/L)	0.05L	0.05L	≤0.3	0.05mg/L
17	耗氧量/(mg/L)	0.60	0.91	≤3.0	0.05mg/L
18	氨氮/(mg/L)	0.369	0.434	≤0.50	0.025mg/L
19	硫化物/(mg/L)	0.003L	0.003L	≤0.02	0.003mg/L
20	钠/(mg/L)	50.2	56.3	≤200	0.01mg/L
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	≤3.0	/
22	细菌总数/(CFU/mL)	65	77	≤100	/
23	亚硝酸盐/(mg/L)	0.026	0.027	≤1.00	0.003mg/L
24	硝酸盐/(mg/L)	0.398	0.036	≤20.0	0.02mg/L
25	氰化物/(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.05	0.001mg/L
26	氟化物/(mg/L)	0.56	0.52	≤1.0	0.05mg/L
27	碘化物/(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.08	1μg/L

序号	指标	检测结果		限值 (Ⅲ类)	检出限
		厂区内1#水井	厂区内2#水井		
28	汞/（mg/L）	0.00004L	0.00004L	≤0.001	0.04μg/L
29	砷/（mg/L）	0.0003L	0.0003L	≤0.01	0.0003mg/L
30	硒/（mg/L）	0.0004L	0.0004L	≤0.01	0.0004mg/L
31	镉/（mg/L）	0.001L	0.001L	≤0.005	0.001mg/L
32	铬（六价）/（mg/L）	0.004L	0.004L	≤0.05	0.004mg/L
33	铅/（mg/L）	0.0025L	0.0025L	≤0.01	2.5μg/L
34	三氯甲烷/ （μg/L）	0.1L	0.1L	≤60	0.1μg/L
35	四氯化碳/ （μg/L）	0.1L	0.1L	≤2.0	0.1μg/L
36	苯/（μg/L）	0.5L	0.5L	≤10.0	0.5μg/L
37	甲苯/（μg/L）	0.5L	0.5L	≤700	0.5μg/L
38	总α放射性/（Bq/L）	0.0896	0.0778	≤0.5	0.02Bq/L
39	总β放射性/（Bq/L）	0.2716	0.1407	≤1.0	0.03Bq/L

备注：检测结果低于检测方法检出限时，用“最低检出限 L”表示。

政检测字（2024）J1067号

表 6-1 土壤检测结果统计表

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
1	砷	8.74	8.41	7.59	6.99	6.96	≤60	0.01mg/kg
2	镉	2.02	0.12	0.11	0.11	0.13	≤65	0.01mg/kg
3	六价铬	1.6	1.4	1.9	2.0	未检出	≤5.7	0.5mg/kg
4	铜	20.5	21.7	22.5	21.6	21.5	≤18000	1mg/kg
5	铅	17.1	16.7	27.0	20.7	19.3	≤800	0.1mg/kg
6	汞	0.181	0.294	0.108	0.155	0.111	≤38	0.002mg/kg
7	镍	37.7	34.0	32.2	44.8	32.8	≤900	3mg/kg

政检测字（2024）J1067号

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
8	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.8	1.3μg/kg
9	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.9	1.1μg/kg
10	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤9	1.2μg/kg
11	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤5	1.3μg/kg
12	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤66	0.3μg/kg
13	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤596	1.3μg/kg
14	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤54	1.4μg/kg
15	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤616	1.5μg/kg

第 15 页 共 25 页

政检测字（2024）J1067号

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
16	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤5	1.1μg/kg
17	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤10	1.2μg/kg
18	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤6.8	1.2μg/kg
19	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤53	1.4μg/kg
20	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤840	1.3μg/kg
21	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.8	1.2μg/kg
22	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.8	1.2μg/kg
23	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.5	0.3μg/kg

政检测字（2024）J1067号

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
24	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤4	1.9μg/kg
25	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤270	1.2μg/kg
26	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤560	1.5μg/kg
27	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤20	1.5μg/kg
28	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤28	1.2μg/kg
29	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1290	1.1μg/kg
30	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1200	1.3μg/kg
31	间二甲苯+ 对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤570	1.2μg/kg

第 17 页 共 25 页



政检测字（2024）J1067号

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
32	硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤76	0.09mg/kg
33	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.5	0.1mg/kg
34	二溴氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤33	/
35	溴仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤103	1.5μg/kg
36	1,3,5-三甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	1.4μg/kg
37	1,2,4-三甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	1.3μg/kg
38	1,2,4-三氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.3μg/kg
39	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤15	0.2mg/kg



政检测字（2024）J1067号

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
40	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤151	0.1mg/kg
41	蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1293	0.1mg/kg
42	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.5	0.1mg/kg
43	蒽并[1,2,3-cd]花	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤15	0.1mg/kg
44	*石油烃 (C10-C40)	19	7	32	15	25	≤4500	6mg/kg
45	pH 值	7.2	7.1	7.1	7.3	7.2	/	/
46	锌	68.1	68.7	63.7	67.5	65.6	/	1mg/kg
47	氟化物	424	310	311	324	371	/	63mg/kg

政检测字（2024）J1067号

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
48	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤135	0.01mg/kg
49	*苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
50	*2,4-二硝基 酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
51	*2-硝基苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤562	0.2mg/kg
52	*4-硝基苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.09mg/kg
53	*2,4-二甲基 酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.09mg/kg
54	*2,4-二氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤843	0.07mg/kg
55	*1,1,2-三氯 丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	10μg/kg

第 20 页 共 25 页



序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
56	*六氯丁二烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.06mg/kg
57	*六氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
58	*1,2,3-三氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.2µg/kg
59	*萘烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.09mg/kg
60	*萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
61	*蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.08mg/kg
62	*菲	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
63	*蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg



政检测字（2024）J1067号

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
64	*荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.2mg/kg
65	*芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
66	*苯并[g,h,i]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg

备注：带*项目为分包项目，委托江苏格林斯检测科技有限公司，资质认定许可编号为 231012341317。

（本页以下空白）

报告编制：张东歌

审核：孙利

签发：李哲

日期：2024.10.25

日期：2024.10.25

日期：2024.10.25



3 隐患排查内容

3.1 隐患排查制度建立情况

裕松源药业有限公司已经建立有隐患排查制度，公司将每半年进行一次土壤隐患排查，并建立有隐患排查台账，隐患排查台账见附件 3，本次土壤隐患排查台账见附件 5。

3.2 液体储存区

裕松源药业有限公司液体储存区主要有乙醇储罐 6 个（成品乙醇罐 4 个、粗乙醇储罐 2 个）、车间纯水罐一个，隐患排查具体情况见下表。

涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	类型	土壤污染防治设施/功能（推荐）	土壤污染防治措施（推荐）	备注	土壤污染可能性
液体储存	乙醇储罐	离地储罐	☒ 单层储罐； ☒ 普通阻隔设施；	☒ 目视检查外壁是否有泄漏迹象； ☒ 有效应对泄漏事件（包括完善工作程序，定期开展巡查、检修以预防泄漏事件发生；明确责任人员，开展人员培训；保持充足事故应急物质，确保能及时处理泄漏或者泄漏隐患，处理受污染的土壤等）	企业乙醇储罐区地面全部硬化处理，并设防渗层，储罐区周边设有围堰和收集沟，并设置了切换装置，可以实现事故废水排往应急事故池；乙醇为易挥发液体，建议企业在储罐区和生产车间均设置可燃气体泄漏浓度报警探头，及时发现泄漏情况并处理；同时企业设有岗位巡查制度，定期检查泄漏检测系统，确保正常运行；设备维修保养采用“三级保养制度”；定期检查防渗效果、检查储罐体。	泄漏可能性较小
	车间纯水池	离地储罐	☒ 单层储罐； ☒ 普通阻隔设施；	☒ 目视检查外壁是否有泄漏迹象； ☒ 有效应对泄漏事件（包括完善工作程序，定期开展巡查、检修以预防泄漏事件发生；明确责任人员，开展人员培训；保持充足事故应急物质，确保能及时处理泄漏或者泄漏隐患，处理受污染的土壤等）	企业纯水池体全部水泥硬化，满足防渗要求；定期组织检查池体是否存在池体老化、破损、渗漏等情况，及时处理	污染可能性极小，可忽略



乙醇罐区

中间罐

3.3 散装液体运转与厂内运输区

涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	类型	土壤污染防治设施/功能（推荐）	土壤污染防治措施（推荐）	备注	土壤污染可能性
散装液体转运与厂内运输	液体物料乙醇装卸	顶部装载	☒ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水； ☒ 溢流保护装置； ☒ 泄漏、流失的液体能够得到有效收集并定期清理；	☒ 定期防渗效果检查； ☒ 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌； ☒ 日常维护；	企业装卸泵设有顶棚防止雨水进入；地面全部水泥硬化防渗；防滴漏设施定期清空；定期清空防滴漏设施；日常目视检查；渗漏、流失的液体能够得到有效收集并定期清理；装卸区设置有安全告知牌及装卸车注意事项。	规范操作管理下，污染可能性极小，可忽略
	管道运输	地上管道	☒ 注意管道附件处的渗漏、泄漏	☒ 定期检测管道泄漏情况； ☒ 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案； ☒ 日常目视检查； ☒ 有效应对泄漏事件；	厂区运输路径、污水输送管线沿途均进行防渗、防腐处理，地面硬化，并设施防渗层，关键管道阀门采用双保险，防止渗漏、泄漏；定期检测管道渗漏情况；定期根据管道检测结果，制定有管道维护方案，并落实；日常目视检查；一旦发生泄漏事件，及时处理。	泄漏污染可能性极小
	传输泵	密封效果较好的泵	☒ 对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施； ☒ 进料端安装关闭控制阀门	☒ 定期清空防滴漏设施； ☒ 制定并实施检修方案； ☒ 日常目视检查； ☒ 日常维护；	企业泵体关键部位设置有防滴漏设施；进料端安装有关闭控制阀门；定期清空防滴漏设施；定期检修；日常目视检查、维护。	污染可能性几乎不存在，可忽略

	
厂区管廊运输	厂内管道运输

3.4 货物的储存和传输

涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	土壤污染防治设施/功能（推荐）	土壤污染防治措施（推荐）	备注	土壤污染可能性
散装货物的储存和暂存	原料和产品储存	☑注意避免雨水冲刷，如有盖或者顶棚；	☑日常目视检查； ☑日常维护；	企业设有顶棚防止雨水进入；地面全部水泥硬化防渗；日常目视检查；渗漏、流失的液体能够得到有效收集并定期清理	污染可能性极小，可忽略
	半成品储存	☑注意避免雨水冲刷，如有盖或者顶棚；	☑日常目视检查； ☑日常维护；	企业设有顶棚防止雨水进入；地面全部水泥硬化防渗；日常目视检查；渗漏、流失的液体能够得到有效收集并定期清理	污染可能性极小，可忽略

3.5 生产区

涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	类型	土壤污染防治设施/功能（推荐）	土壤污染防治措施（推荐）	备注	土壤污染可能性
生产装置区	提取设备	密闭设备	☑无需额外防护设施； ☑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	☑制定检修计划； ☑对系统做全面检查（比如定期检查系统密闭性）； ☑日常维护；	生产装置区地面全部做防渗硬化；顶棚有遮挡，防止雨水进入；生产区配套有土壤污染防治设施和操作规程；定期巡检，排查设备是否完好无损，物料是否有泄漏、渗漏现象；日常维护。	泄漏污染可能性极小
	浓缩设备					
	干燥设备					
	尾气处理器					



3.6 其他活动区

涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	类型	土壤污染预防设施/功能(推荐)	土壤污染预防措施(推荐)	备注	土壤污染可能性
其他活动区	危险废物贮存库	/	☒ 固体废物集中收集在密闭防渗空间； ☒ 具有防雨防渗设施； ☒ 具有墙壁和屋顶防止随风扩散；等。	☒ 定期检查固体堆放点的防雨、防渗和防扩散措施； ☒ 具有完备的档案记录和管理措施；等。	危废物质分类堆放；地面做防渗处理；液体物质有托盘防溢流；危废按规定分类存放；定期委托有资质单位处理。	可忽略
	废水排水系统	地上废水排水系统	☒ 防渗阻隔设施； ☒ 注意排水沟、污泥收集设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏；	☒ 目视检查； ☒ 日常维护；	排水管道设计合理，具有防腐、防渗功能；定期巡查，日常维护，及时对细小裂缝进行修补。	可忽略

应急收集设施	/	☑防渗应急设施；	☑定期开展防渗效果检查； ☑日常维护；	废水事故池区做防渗、防腐处理，并设置防渗层；生产中加强管理，定期检修维护。	可忽略
分析化验室	/	☑防渗阻隔系统； ☑渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理；	☑定期检测密封和防渗效果； ☑日常维护和目视检查；	实验室硬化防渗，管理到位，废液集中收集，防渗、防漏；张贴有操作规程标识；规范管理，日常检查到位；	可忽略
					
固废暂存处			危废暂存间		

3.7 环境管理水平

根据国家、河南省有关环保法规和建设项目环境管理的要求，为加强该工程运行期的环境保护工作，公司设置环境保护管理机构。设置环境管理的环保科，由 1 名生产副总经理主管，科内有环境管理专职人员 1 人，负责全公司的环境管理及环境统计工作。

企业设置有以下环境管理制度：

（1）人员管理制度

①岗位责任制。设定企业短期和长期的环境管理目标，明确责任部门和责任人与拟采取的措施。规定环保管理队伍的总体职责以及运行维护治污设施、环境监测等职责、权限和应承担的具体责任。设置

具体工作岗位并确定相应责任人。明确环境管理岗位任职资格和标准。

②岗位培训制。制定岗位培训年度计划并实施。结合清洁生产审核、化工行业整治等管理要求，定期开展业务培训，学习法律法规和规章制度，了解公司环保情况、岗位职责、环保设施设备操作规定，掌握环保事故应急、环境风险防范等知识，提高员工环保意识和业务技能。建立职工环保教育管理档案，规定环保考核不合格的职工不得上岗。

③岗位激励制。建立绩效考核、奖惩标准，对违反环境管理制度造成环境污染的，视情节轻重扣减奖金，给予行政处分，甚至追究刑事责任；对成绩突出的，给予相应的物质和精神奖励。做到因岗选才，职权一致，责任清楚，奖罚分明。采用物质和精神激励相结合的方式，通过岗位定级、提高待遇、树立典型等形式，提高环境管理人员在企业中的地位，满足人员自身不断成长和发展的需要，充分调动环境管理队伍的责任心、积极性和创造性。

（2）污染物监测制度

掌握主要污染物排放规律，根据生产情况和污染物特性，在关键环节、主要排放口和敏感地带，设计监测项目与频次，落实质量控制和响应反馈途径。可由企业自行监测一般性监测指标，频次按照排污许可证规范要求。

（3）环保台账制度

建立企业环保管理台账，规范环境监管档案。建立污染治理设施

运行与维护，“三废”排放监测、处置和减排，各种安全和消防设施定期检查，以及环境监管部门检查情况台账。如实记录设施运维、药剂消耗、监测数据，危险废物种类、贮存和处置数量、流向等信息，同时载明记录及核实人员，全程监管“三废”。

（4）应急预案制度

编制切实可行、简洁明了、环境风险识别和评估到位的突发环境污染事故应急预案，加强应急物资储备。每年至少开展一次应急演练，做好记录，分析发现的问题，补充和完善预案，提高员工应急处置和周边企业员工应急响应能力。

（5）环境管理体系认证和清洁生产审核

进行环境管理体系认证，建立提升清洁生产水平的内部机制，加强环境因素识别与评价，制定和实施污染控制措施，在生产过程中减少有害物质的使用，降低能源和资源消耗、污染物的产生和排放，实现废弃物的回收和再资源化，不断探索节能、降耗、减污、增效、环保及安全的清洁生产途径。

4 排查方法

4.1 资料收集

通过企业环保部门、车间人员整理，目前裕松源药业有限公司的环境管理信息相关资料如下表所示：

表 4-1 资料收集情况一览表

序号	资料名称	收集情况	备注
1	建设项目环境影响报告书	√	2014 年
2	竣工环保验收报告	√	2016 年

3	排污许可证	√	2023 年
4	土壤和地下水环境调查监测数据	√	2023 年、2024 年
5	突发环境事件风险评估报告	√	2022 年
6	应急预案	√	2022 年
7	清洁生产报告	/	未开展清洁生产

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	裕松源药业有限公司	机构代码	91411100753895574Y
法定代表人	施维书	联系电话	0395-6115999
联系人	王磊	联系电话	13839559996
传 真		电子邮箱	adlh@syspharma.com
地址	河南省漯河市郾城区松江路西段 中心经度 113.58.43.28 中心纬度 33.36.38.4		
预案名称	裕松源药业有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 L		
本单位于 2022 年 12 月 09 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。			
 预案制定单位（公章）			
预案签署人	施维书	报送时间	2022 年 12 月 12 日

突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 12 月 12 日收讫，文件 齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2022 年 12 月 12 日		
备案编号	411103-2022-019-L		
报送单位	裕松源药业有限公司		
受理部门负 责人	李永涛	经办人	刘建强

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

4.2 人员访谈

通过与裕松源药业有限公司环保管理人员以及主要工程技术人员访谈，了解到该企业拥有完善的生态环境保护管理制度，主要制度清单如下。

表 4-2 企业生态环境保护管理制度一览表

序号	制度名称	序号	制度名称
1	岗位环保责任制	9	建设项目环境管理制度
2	环境管理岗位操作规程	10	排污许可证申报与执行管理制度
3	污染治理设施运行台账管理制度	11	清洁生产与资源综合利用管理制度
4	生态环境保护和污染治理巡察制度	12	环保设备设施建设、验收、运营、变更、报废管理制度
5	污染治理设施标志管理制度	13	危险废物管理制度
6	环保考核奖罚制度	14	突发环境事件应急预案和信息报告管理制度
7	环保法律法规标准规范更新管理制度	15	环境风险评估和控制管理制度
8	环保投入管理制度		

裕松源药业有限公司土壤隐患排查人员访谈表

姓名	张松	性别	男	职位	河南裕松源药业有限公司负责人
----	----	----	---	----	----------------

1、企业概况：裕松源药业有限公司是成立于 2013 年，位于漯河市郾城区淞江路西段，占地面积 270 亩，厂房建筑面积约 15 万平方米，年产无菌小容量注射剂 20 亿支，口服固体制剂 60 亿片，企业于 2014 年 1 月委托河南蓝森环保科技有限公司编制完成了《裕松源药业有限公司淞江医药产业园一期项目环境影响报告书》并于 2014 年 2 月由原河南省环境保护厅以豫环审（2014）68 号文予以批复，企业办理有排污许可证，企业分期建设，分别于 2018 年 7 月和 2021 年 4 月进行了两阶段的自主验收。

2、企业生产设施、环保设施、运行管理等信息调查

(1)、本企业生产工艺包括哪些？
制剂西二线、灌装（注射液）压片包衣

(2)、本企业生产过程使用原辅料主要包括哪些？
小容量注射液、原料药西二线、羟甲泼尼松、西替利嗪

(3)、本企业生产过程中主要产排污环节包括哪些？
废水 废气 固体废物

(4)、在您入职本企业，从事生产活动过程中本企业是否发生过环境污染事故？
未发生过环境污染事故

(5) 您对本企业日常经营有何建议？
对环保设施升级改造和新建设施环评



裕松源药业有限公司土壤隐患排查人员访谈表

姓名	张明松	性别	男	职位	物流部部长
1、 企业概况：裕松源药业有限公司是成立于 2013 年，位于漯河市郾城区淞江路西段，占地面积 270 亩，厂房建筑面积约 15 万平方米，年产无菌小容量注射剂 20 亿支，口服固体制剂 60 亿片，企业于 2014 年 1 月委托河南蓝森环保科技有限公司编制完成了《裕松源药业有限公司淞江医药产业园一期项目环境影响报告书》并于 2014 年 2 月由原河南省环境保护厅以豫环审（2014）68 号文予以批复，企业办理有排污许可证，企业分期建设，分别于 2018 年 7 月和 2021 年 4 月进行了两阶段的自主验收。					
2、企业生产设施、环保设施、运行管理等信息调查 (1)、本企业生产工艺包括哪些？ 制剂制剂、灌装（注射剂）水、包装。 (2)、本企业生产过程使用原辅料主要包括哪些？ 球状物、硬脂酸镁、糊精、聚羧酸钠、 西替利嗪、明胶和胆 苯基 (3)、本企业生产过程中主要产排污环节包括哪些？ 废水、废气、固体废物 (4)、在您入职本企业，从事生产活动过程中本企业是否发生过环境污染事故？ 自入职以来，未发生过环境污染事故。 (5) 您对本企业日常经营有何建议？ 建议进一步加强环保设施日常巡检和维护。					



裕松源药业有限公司土壤隐患排查人员访谈表

姓名	徐得利	性别	男	职位	小容量注射液车间副主任
----	-----	----	---	----	-------------

1、企业概况：裕松源药业有限公司是成立于 2013 年，位于漯河市郾城区淞江西段，占地面积 270 亩，厂房建筑面积约 15 万平方米，年产无菌小容量注射剂 20 亿支，口服固体制剂 60 亿片，企业于 2014 年 1 月委托河南蓝森环保科技有限公司编制完成了《裕松源药业有限公司淞江医药产业园一期项目环境影响报告书》并于 2014 年 2 月由原河南省环境保护厅以豫环审（2014）68 号文予以批复，企业办理有排污许可证，企业分期建设，分别于 2018 年 7 月和 2021 年 4 月进行了两阶段的自主验收。

2、企业生产设施、环保设施、运行管理等信息调查

(1)、本企业生产工艺包括哪些？
答：理瓶、洗瓶、配制、灌装、灭菌、包装

(2)、本企业生产过程使用原辅料主要包括哪些？
答：灭菌用水、硫酸镁、葡萄糖

(3)、本企业生产过程中主要产排污环节包括哪些？
答：配液系统处理管道。

(4)、在您入职本企业，从事生产活动过程中本企业是否发生过环境污染事故？
答：未发生过。

(5) 您对本企业日常经营有何建议？
答：无



裕松源药业有限公司土壤隐患排查人员访谈表

姓名	郑伟明	性别	男	职位	质量部部长
1、企业概况：裕松源药业有限公司是成立于 2013 年，位于漯河市郾城区淞江西段，占地面积 270 亩，厂房建筑面积约 15 万平方米，年产无菌小容量注射剂 20 亿支，口服固体制剂 60 亿片，企业于 2014 年 1 月委托河南蓝森环保科技有限公司编制完成了《裕松源药业有限公司淞江医药产业园一期项目环境影响报告书》并于 2014 年 2 月由原河南省环境保护厅以豫环审（2014）68 号文予以批复，企业办理有排污许可证，企业分期建设，分别于 2018 年 7 月和 2021 年 4 月进行了两阶段的自主验收。					
2、企业生产设施、环保设施、运行管理等信息调查 (1)、本企业生产工艺包括哪些？ 液瓶 瓶口 密封、灭菌包装 (2)、本企业生产过程使用原辅料主要包括哪些？ 原料药、灭菌水、葡萄糖 (3)、本企业生产过程中主要产排污环节包括哪些？ 废水、废气、固废。 (4)、在您入职本企业，从事生产活动过程中本企业是否发生过环境污染事故？ 未发生。 (5) 您对本企业日常经营有何建议？ 无。					



4.3 重点场所或重点设施设备确定

根据收集到的资料、现场踏勘情况以及人员访谈情况，识别可能造成土壤和地下水污染的污染源以及可能产生污染的重点区域，裕松源药业有限公司有潜在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备见下表。

表 4-3 有潜在的土壤污染隐患的重点场所及设施设备一览表

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	设备名称	涉及污染物质
1	液体储存	乙醇储罐	乙醇罐	乙醇
			中间产品罐	
		纯水池	/	
2	散装液体转运与厂内运输	液体物料乙醇装卸	乙醇计量槽	乙醇
			乙醇卸车泵	
		管道运输	/	
		传输泵	乙醇计量泵	
			中间产品计量泵	
3	生产装置区	提取设	提取罐	醇
			气液分离器	
			冷凝器	
			管道过滤器	
			输送泵	
			乙醇回收装置	
		乙醇冷却器	乙醇冷却器	
		尾气冷却器	尾气冷却器	
4	其他活动区	危险废物贮存库	20m ²	乙醇、危废
		应急收集设施	应急事故池	
		危废暂存间		
		分析化验室	/	

4.4 现场排查方法

结合本企业生产实际开展排查，重点排查：

（1）重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬撒的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

（2）在发生渗漏、流失、扬撒情况下，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（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

（3）是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或土壤污染的设施或措施。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监测防渗性能。

5 实施方案

5.1 组织形式

企业组织进行土壤污染隐患排查，目的是为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，防止污染或者污染扩散和加重，降低后期风险管控或修复成本。

重点监管单位是土壤污染隐患排查工作的实施主体，为切实有效落实排查的内容和排查的力度，企业成立土壤隐患排查工作小组开展土壤污染隐患排查工作，完成隐患排查报告的编制、隐患排查台账的建立、隐患整改方案的确定、隐患整改台账的建立以及档案资料整理。

单位技术人员首先与企业领导进行面对面沟通，从环保法律法规和地方政府及行业要求等方面阐述企业为什么要开展土壤污染隐患排查、开展排查的目的以及本次排查主要的主要内容和排查形式。企业领导高度重视该项工作，积极协调并组织相关负责人投入到隐患排查工作中来，并组建了土壤污染隐患排查工作小组，结合企业实际，制定土壤污染隐患排查工作计划。

5.2 人员分工

在企业领导的支持下，为了土壤污染隐患排查工作顺利开展，企业组织相关人员组建土壤污染隐患排查工作小组，进行任务分工。

表 5-1 土壤隐患排查工作小组

职务	姓名	职责
组长	康彦	负责企业土壤污染隐患排查工作组织、协调、监督、落实
副组长	王磊	组织协调各单元工作，落实企业污染防治的主体责任
成员	鲁自亭	1. 负责组织有关人员学习《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，做好宣传引导工作。 2. 建立健全隐患排查治理监控的长效机制，主导形成防 范于未然的理念。 3. 负责土壤污染隐患排查台账建立、整改方案的实施。 4. 配合技术咨询单位完成土壤污染隐患排查报告的编制，相关台账的建立、档案资料的整理。
	张铮	
	赵书华	
	彭志伟	
	彭长生	

5.3 排查工作计划

土壤污染隐患排查小组组建后，及时制定排查计划，保证排查工作有步骤、有计划的进行。排查计划按照收集资料、制定排查方案、编写排查报告、建立排查台账、确定整改方案、建立整改台账、整理档案资料七个阶段进行制定。工作计划包括各个阶段的工作内容、时间进度等。

表 5-2 土壤隐患排查工作计划

时间进度	主要工作内容
2024.7.22-2024.7.25	收集资料
2024.7.26-2024.7.31	制定排查方案
2024.8.1-2024.8.10	现场排查、编写排查报告
2024.8.1-2024.8.10	建立排查台账
2024.8.11-2024.8.13	确定整改方案

2024.8.14-2024.10.13	实施整改，建立整改台账
2024.10.14-2024.10.20	整理档案资料

5.4 隐患排查报告编制

经过资料查阅、现场踏勘后，按照隐患排查方案，对各个排查对象进行逐一排查，对发现的各类问题进行准确的记录，并保存好相关的证明资料。

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的要求，对调查结果进行分析，并按照要求编制《裕松源药业有限公司土壤污染隐患排查报告（2021 年度）》。

隐患排查报告编制主要包含的章节如下：

1 总论

1.1 编制背景

1.2 排查目的和原则

1.3 排查范围

1.4 编制依据

2 企业概况

2.1 企业基础信息

2.2 建设项目概况

2.3 原辅料及产品情况

2.4 生产工艺及产排污环节

2.5 涉及的有毒有害物质

2.6 污染防治措施

2.7 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

3.2 人员访谈

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

3.4 现场排查方法

4 土壤污染隐患排查

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

4.1.2 散状液体转运与厂内运输区

4.1.3 货物的储存和运输区

4.1.4 生产区

4.1.5 其他活动区

4.2 隐患排查台账

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

5.2 隐患整改方案或建议

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

6 附件（包括但不限于：平面布置图、有毒有害物质信息清单、重点场所或者重点设施设备清单等）

5.5 隐患排查台账

根据排查结果，建立企业隐患排查台账。

表 5-3 土壤隐患排查台账

企业名称			裕松源药业有限公司		所属行业				
现场排查负责人（签字）					排查时间				
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	排查内容	排查结果	整改建议	备注

5.6 隐患整改方案

重点监管单位应依据隐患排查台账，因地制宜制定隐患整改方案，采取设施设备提标改造或者完善管理等措施，并明确整改完成期限，最大限度降低土壤污染隐患，如在防止渗漏等污染土壤方面，可以加强设施设备的防渗漏性能；也可以加强有二次保护效果的阻隔设施等。在有效、及时发现泄漏、渗漏方面，可以设置泄漏检测设施；如果无法配备泄漏检测设施，可以定期开展地下水或者土壤气监测来代替。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，并依法开展风险管控或修复。

5.7 隐患整改台账

重点监管单位应按照整改措施及时进行隐患整改，形成隐患整改台账。

表 5-4 土壤隐患整改台账

企业名称			裕松源药业有限公司		所属行业				
现场排查负责人（签字）					排查时间				
序号	涉及 工业 活动	重点场所或 重点设施设 备	位置信息	现场图片	隐患点	整改内容	整改结果	整改完成日期	备注

5.8 档案资料整理

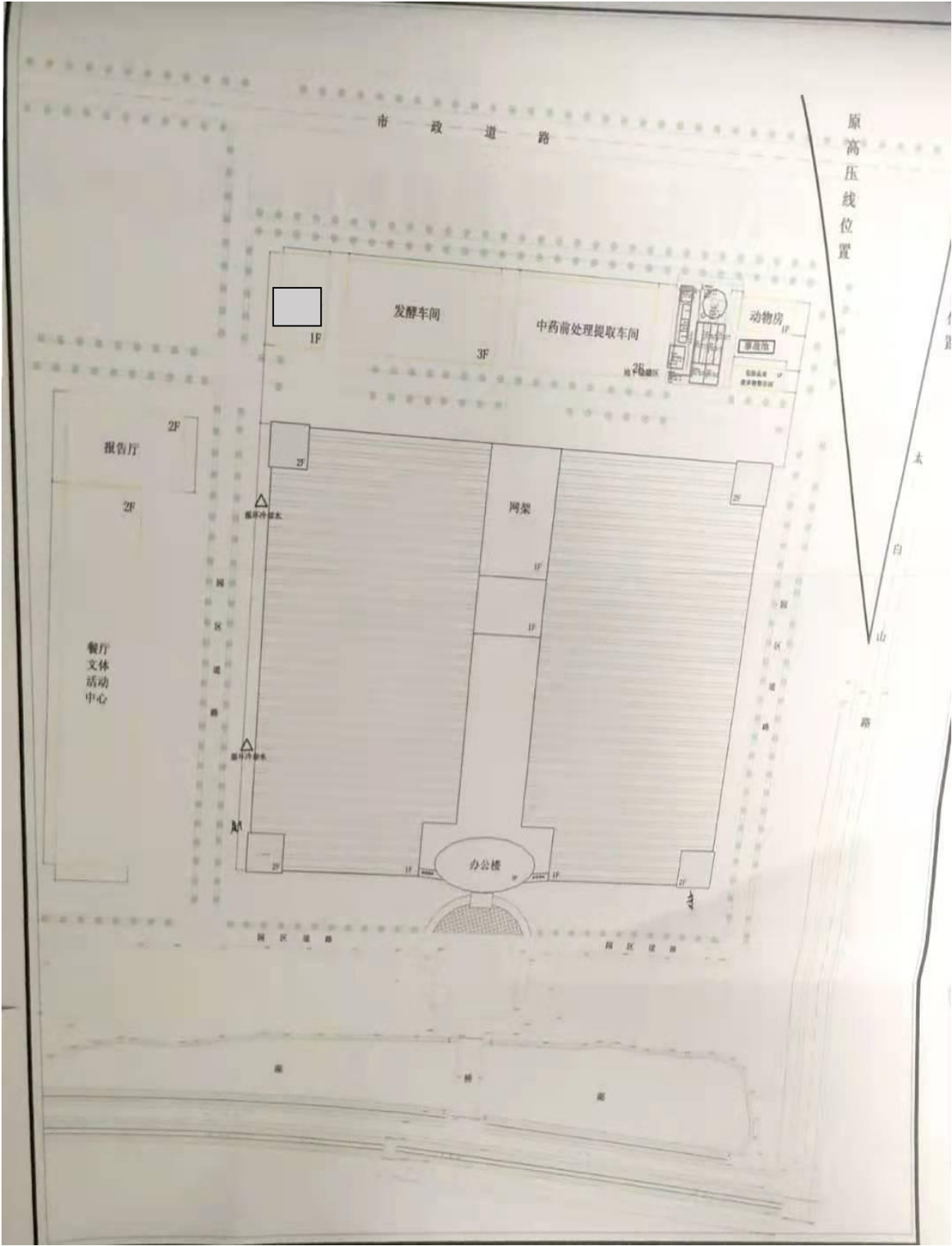
隐患排查档案是开展土壤污染状况调查评估和管理部门监管的重要资料，重点监管单位应长期保存。土壤污染隐患排查档案包括但不限于：土壤污染隐患排查报告、定期检查与日常维护记录单、隐患排查台账、隐患整改方案、隐患整改台账等内容。隐患排查制度建立和落实情况应按照排污许可相关管理办法要求，纳入排污许可证年度执行报告上报。

6 附图及附件

附图 1 地理位置示意图



附图 2 平面布置图



附件 1 有毒有害物质信息清单及理化性质

企业涉及的有毒有害物质一览表

序号	名称	最大存量	储存方式/ 存在环节	形态	转运
1	乙醇	23t	原料罐、中间罐	液态	外购后贮存于原料罐、中间罐,厂区内转运采用密闭容器转运
2	丙二醇	3t	罐装	液态	外购后贮存于储罐,厂区内转运采用密闭容器转运
3	硫酸	0.001t	瓶装	液态	外购后贮存于化验室,厂区不涉及转运、主要为化验室化验室用
4	盐酸	0.001t	瓶装	液态	外购后贮存于化验室,厂区不涉及转运、主要为化验室化验室用

(1) 乙醇理化性质及毒理性质

中文名称	乙醇			英文名称	ethanol
分子式	C2H5OH			分子量	46.07
外观与气味	无色澄清液体，有刺激性气味			饱和蒸汽压	13.33KP
熔点	-114℃	沸点	78℃	引燃温度	385℃
相对密度	0.79（水=1）1.11（空气-1）		急性毒性	LD505628mg/kg（大鼠经口）、15800mg/kg（兔经皮）LC504000ppm 4小时（大鼠吸入）	
爆炸极限（V%）：44-5.5			灭火剂	抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。	
溶解性：溶于水，可泥溶于醇、醚等多数有机溶剂。					有害燃烧产物：CO、CO2
用途：主要用于制甲醛、香精、染料、化学品、火药、防冻剂等。					
侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。					
危险性类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体				火灾危险性分类：甲	
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
健康危害	急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症（口服有胃肠道刺激症状）：经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醇感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等，慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。				

(2) 丙二醇理化性质及毒理性质

理化性质	外观与性状	无色粘稠稳定的吸水性液体，几乎无味无臭	主要用途	用作树脂、增塑剂、表面活性剂、乳化剂和破乳剂的原料，也可用作防冻剂和热载体
	闪点	99℃	相对密度	1.0381
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	溶解性	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂
	燃烧产物	CO、CO ₂	稳定性	稳定
	危险特性	可燃，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处		
	灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳		
毒性危害	健康危害	侵入途径:吸入。 急性中毒:有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等;重症者可突然倒下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。 慢性影响:长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等。		
急救	皮肤接触	若有冻伤，就医治疗		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入	饮足量温水，催吐，用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医		
防护措施	呼吸系统防护	高浓度环境中，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）		
	眼睛防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护	穿防静电工作服。		
	手防护	戴一般作业防护手套。		
	其他	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护		
泄漏处置		迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防寒服。有要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		

(3) 硫酸理化性质及毒理性质

理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭	沸点	290℃
	熔点	10℃	密度	1.84 g/cm ³
	稳定性	稳定	溶解性	与水混溶，溶于碱液
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧产物	/
	危险特性	腐蚀		
	灭火方法	/		
	灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
监测方法		化学分析法		
毒性危害	健康危害	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。		
急救	皮肤接触	脱去污染的衣着，用稀碱液和清水彻底冲洗皮肤		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医		
	食入	饮足量温水，催吐。就医		
防护措施	工程控制	生产过程密闭，加强通风		
	呼吸系统防护	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护	穿防静电工作服。		
	手防护	戴橡胶手套。		
	其他	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋雨更衣		
泄漏处置		应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。 泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。		

(4) 盐酸理化性质及毒理性质

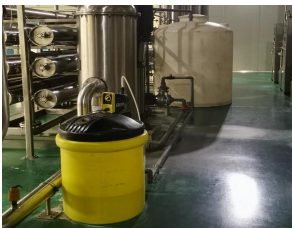
理化性质	外观与性状	无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性	沸点	108.6℃/20%
	熔点	-114.8℃ 纯	相对密度	1.19
	稳定性	稳定	溶解性	与水混溶，溶于碱液
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧产物	/
	危险特性	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出。		
	灭火方法	/		
	灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
监测方法		化学分析法		
毒性危害	健康危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。		
急救	皮肤接触	脱去污染的衣着，用稀碱液和清水彻底冲洗皮肤		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医		
	食入	饮足量温水，催吐。就医		
防护措施	工程控制	生产过程密闭，加强通风		
	呼吸系统防护	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护	穿防静电工作服。		
	手防护	戴橡胶手套。		
	其他	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋雨更衣		
泄漏处置		应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

附件 2 重点场所或重点设施设备清单

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	设备名称	涉及污染物质
1	液体储存	乙醇储罐	乙醇罐	乙醇
			中间产品罐	
		纯水池	/	
2	散装液体转运与厂内运输	液体物料乙醇装卸	乙醇计量槽	乙醇
			乙醇卸车泵	
		管道运输	/	
		传输泵	乙醇计量泵	
			中间产品计量泵	
3	生产装置区	提取设备	提取罐	乙醇
			气液分离器	
			冷凝器	
			管道过滤器	
			输送泵	
			乙醇回收装置	
		乙醇冷却器	乙醇冷却器	
		尾气冷却器	尾气冷却器	
4	其他活动区	危险废物贮存库	20m ²	乙醇、危废
		废水排水系统	/	
		应急收集设施	应急事故池	
		危废暂存间		
		分析化验室	/	

附件 3 土壤隐患排查记录表

土壤隐患排查记录表

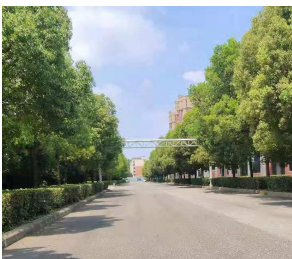
企业名称			裕松源药业有限公司		所属行业		医药制造业		
现场排查负责人（签字）					排查时间				
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	排查内容	排查结果	整改建议	备注
1	其他活动区	制水车间			制水车间管道阀门存在跑、冒、滴、漏现象	排查管道的连接附件是否完好、无渗漏	制水车间管道阀门确实存在跑、冒、滴、漏现象	管道阀门进行维修，加强管道阀门配件的密封性	
2	其他活动区	制水车间			加药桶直接放到地面上，未设置防渗漏措施	排查制水车间加药桶的摆放位置，是否设置防渗漏措施	加药桶直接放到地面上，未设置防渗漏措施	加药桶需设置防渗漏托盘	

附件 4 土壤隐患整改台账

企业名称			裕松源药业有限公司		所属行业		制药	
现场排查负责人(签字)					排查时间			
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	整改内容	整改结果	整改后图片
1	其他活动区	提取设备管道阀门			制水车间管道阀门存在跑、冒、滴、漏现象	管道阀门进行维修，加强管道阀门配件的密封性	已整改	
2	其他活动区	提取设备管道阀门			加药桶直接放到地面上，未设置防渗漏措施	加药桶需设置防渗漏托盘	已整改	

附件 5 本次土壤隐患排查台账

企业名称			裕松源药业有限公司		所属行业		医药制造业		
现场排查负责人（签字）					排查时间				
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	排查内容	排查结果	整改建议	备注
1	液体储存	乙醇储罐	N 33°36'35.55"; E 113°58'0.45"		1.罐体的内、外腐蚀造成液体物料泄漏;2.物料液位超上限溢流	1.地面硬化、渗漏液收集沟是否完好; 3.罐区围堰有无裂缝 4.安全设施是否完好可靠	地面硬化有细微裂缝	定时巡查, 及时对裂缝做防渗修补	建议 7 个工作日整改完成
		车间纯水罐	N 33°36'29.87"; E 113°57'56.04"		1.罐体的内、外腐蚀造成液体物料泄漏;2.物料液位超上限溢流	1.地面硬化、渗漏液收集沟是否完好; 3.罐区围堰有无裂缝 4.安全设施是否完好可靠	地面硬化有细微裂缝	无	建议 7 个工作日整改完成
2	散装液体转运与厂	液体物料乙醇装卸	N 33°36'35.53"; E 113°58'0.45"		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	1.装卸车时输送软管与装卸车连接处活接是否牢固可靠; 2.阀门、	设备无渗漏, 标识完整	无	/

	内运输				体物料的滴漏	法兰是否有渗漏现象；3.现场《装卸车操作规程》及注意事项、安全标识等是否完整			
		管道运输	N 33°36'33.93"; E 113°58'1.72"		管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏；连接附件处密封不佳，渗漏	输送管道有无腐蚀，连接附件是否完好，无渗漏	无腐蚀、无渗漏	定期巡查	/
		传输泵	N 33°36'35.55"; E 113°58'0.45"		驱动轴或者配件的密封处发生泄漏；润滑油的泄漏或者满溢	连接附件是否完好、无渗漏	设备完好，无跑冒滴漏	定期巡查，注意连接附件紧密性	/
		半成品储存	N 33°36'29.12"; E 113°57'56.31"		设有顶棚防止雨水进入；地面全部水泥硬化防渗；日常目视检查；渗漏、流失的液体能够得到有效收集并定期清理	设有顶棚防止雨水进入；地面全部水泥硬化防渗；日常目视检查；渗漏、流失的液体能够得到有效收集并定期清理	防雨、防渗漏措施完好	无	/
4	生产装置区	反应器	N 33°36'28.15"; E 113°57'55.84"		1.装置内、外腐蚀造成泄漏、渗漏；2.装置连接处跑冒滴漏；3.	1.配套土壤污染防治设施和操作规程是否完整；2.装置是否存在泄漏、渗漏情况；3.连接处有无跑冒	生产装置完好无损，无泄漏、渗漏、跑冒滴漏现象	日常维护，定期巡查	/
		吸收塔							

		蒸发器				滴漏			
		尾气处理器							
5	其他活动区	危险废物贮存库	N 113°58'2.84"; E 33°36'35.84"		危废存放混乱； 地面防渗设施受损； 液体物质溢流	1.危废是否分类存放； 2.防渗措施是否到位； 3.液体物质是否规范贮存	危废分类堆放， 贮存条件符合要求， 防渗措施完好	定时巡查， 及时对裂缝做防渗修补	/
		废水排水系统	N 113°58'2.11"; E 33°36'36.04"		管道、设备连接处、 污水井、分离系统等地方 的泄漏、渗漏	管道、设备连接是否完好、 有无跑冒滴漏	管道完好，无跑冒滴漏	定期巡查， 日常维护	/

		应急收集设施	N 113°58'2.38"; E 33°36'35.44"		1.池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等； 2.满溢导致土壤污染	池体是否完好，无裂缝、无泄漏	池体完好，日常保持空置状态，以备应急之用	定期管理维护，发现裂缝及时做防渗修补	/
		分析化验室	N 33°36'29.28"; E 113°57'56.11"		化验物品物质的泄漏、渗漏、遗撒导致土壤污染	化验室地面硬化防渗、防滴漏设施是否完好。	防渗设施完好，管理到位	日常维护，定期巡查	/

附件 6 历史土壤和地下水环境检测报告

	河南政检检测 HE NAN ZHENG JIAN TESTING	ZJ-QF-174-2025
 231612050142 有效期 2029 年 3 月 19 日		
河南政检检测研究院有限公司		
 检 测 报 告 		
政检测字（2025）J944 号		
		
受检单位：	裕松源药业有限公司	
委托单位：	裕松源药业有限公司	
检测类别：	地下水、土壤	
报告日期：	2025 年 10 月 27 日	
 (加盖检验检测专用章)		
河南政检检测研究院有限公司	科学·公正·诚信·高效	电话：0395-6666966

检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。
- 3、本报告只对本次检测数据负责，委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不予受理复检。
- 4、若委托方对检测报告有异议，应于收到报告之日起十日之内向检测单位提出，逾期不予受理。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、复制本报告中的部分内容无效。

河南政检检测研究院有限公司

地 址：漯河市召陵区黄河路南侧东兴电子产业城时代公寓 6#楼 13 层

邮 编：462300

电 话：0395-6666966



一、检测任务信息

表 1-1 检测任务信息一览表

受检单位	裕松源药业有限公司
受检单位地址	漯河市郾城区淞江西段
样品来源	现场采样
采样日期	2025年9月10日、2025年9月15日
分析日期	2025年9月10日-2025年10月24日
采样分析人员	何卫兵、黄亚聪、陈银桥、白硕栋、张中州、 马文竹、付永娜、王静乐、吕东生、陈孟娇

二、检测内容

表 2-1 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目	检测频次
厂区内 1#水井 厂区内 2#水井	地下水	色度、臭和味、浊度、外观、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性	1次
厂区内 1#点位 厂区内 2#点位 厂区内 3#点位 厂区内 4#点位 参照点	土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、萘、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、pH值、锌、氟化物、氰化物、石油烃（C10-C40）*、苯酚*、2,4-二硝基酚*、2-硝基苯酚*、4-硝基苯酚*、2,4-二甲苯酚*、2,4-二氯酚*、二溴氯甲烷、溴仿、1,1,2-三氯丙烷*、六氯丁二烯*、六氯乙烷*、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,2,3-三氯苯*、1,2,4-三氯苯、萘烯*、萘*、茚*、菲*、蒽*、荧蒽*、芘*、苯并[g, h, i]芘*	1次



三、检测分析方法及使用仪器

表 3-1 地下水检测分析方法及使用仪器一览表

序号	检测项目	检测方法	仪器型号及编号	检出限或最低检出浓度
1	色（度）	水质 色度的测定 铂钴比色法 GB 11903-89	比色管	5 度
2	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 （6.1 臭和味 嗅气和尝味法） GB/T 5750.4-2023	/	/
3	浊度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 （5.1 浑浊度 散射法） GB/T 5750.4-2023	数显便携式浊度仪/JC-WGZ-200B /ZJ-152	0.5NTU
4	外观	外观 描述法《水和废水监测分析方法》（第三版）国家环境保护局（1989 年）	/	/
5	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 /PHBJ-260/ZJ-127	/
6	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	滴定管	5mg/L
7	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 （11.1 溶解性总固体 称量法） GB/T 5750.4-2023	电子分析天平 /ME204E/02/ZJ-001	/
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	可见分光光度计 /T6 新悦/ZJ-002	8mg/L
9	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	滴定管	10mg/L
10	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 /TAS-990F/ZJ-004	0.03mg/L
11	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 /TAS-990F/ZJ-004	0.01mg/L
12	铜	铜、铅、镉石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	岛津原子吸收分光光度计/AA-6880F/AAC /ZJ-078	0.001mg/L



序号	检测项目	检测方法	仪器型号及编号	检出限或最低检出浓度
13	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 /TAS-990F/ZJ-004	0.05mg/L
14	铝	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（4.1 铝 铬天青 S 分光光度法） GB/T 5750.6-2023	可见分光光度计 /T6新悦/ZJ-002	0.008mg/L
15	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安 替比林分光光度法（方法1萃 取分光光度法） HJ 503-2009	可见分光光度计 /T6 新悦/ZJ-002	0.0003 mg/L
16	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB7494-87	可见分光光度计 /T6 新悦/ZJ-002	0.05mg/L
17	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标（4.1 高锰酸盐指数 酸性高锰酸钾滴 定法） GB/T 5750.7-2023	滴定管	0.05mg/L
18	氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光 光度法 HJ 536-2009	可见分光光度计 /T6 新悦/ZJ-002	0.004mg/L
19	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝 分光光度法 HJ 1226-2021	可见分光光度计 /T6 新悦/ZJ-002	0.003mg/L
20	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	原子吸收分光光度计 /TAS-990F/ZJ-004	0.01mg/L
21	总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》 （第四版）国家环境保护总局 （2002年）	电热恒温培养箱/DNP- 9162/ZJ-019	/
22	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平板计数法 HJ1000-2018	电热恒温培养箱/DNP- 9162/ZJ-019	/
23	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	可见分光光度计 /T6 新悦/ZJ-002	0.003 mg/L
24	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺 酸分光光度法 GB7480-87	可见分光光度计 /T6 新悦/ZJ-002	0.02mg/L
25	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 （方法3 异烟酸-巴比妥酸分 光光度法） HJ 484-2009	可见分光光度计 /T6 新悦/ZJ-002	0.001mg/L



序号	检测项目	检测方法	仪器型号及编号	检出限或最低检出浓度
26	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	离子计 /PXS-270/ZJ-067	0.05mg/L
27	碘化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（13.1 硫酸铈催化分光光度法） GB/T 5750.5-2023	可见分光光度计 /T6新悦/ZJ-002	1.2μg/L
28	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 /PF32/ZJ-005	0.04μg/L
29	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 /PF32/ZJ-005	0.3μg/L
30	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 /PF32/ZJ-005	0.4μg/L
31	镉	铜、铅、镉石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）	岛津原子吸收分光光度计/AA-6880F/AAC /ZJ-078	0.0001mg/L
32	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	可见分光光度计 /T6 新悦/ZJ-002	0.004mg/L
33	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 /TAS-990F/ZJ-004	0.01mg/L
34	三氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	气相色谱仪 /GC7820A/ZJ-018	0.02μg/L
35	四氯化碳	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	气相色谱仪 /GC7820A/ZJ-018	0.05μg/L
36	苯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标（挥发性有机物附录 A 吹扫捕集气相色谱质谱法测定挥发性有机物） GB/T 5750.8-2023	气相色谱-质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE /ZJ-077	0.03μg/L
37	甲苯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标（挥发性有机物附录 A 吹扫捕集气相色谱质谱法测定挥发性有机物） GB/T 5750.8-2023	气相色谱-质谱联用仪 /GCMS-QP2010SE /ZJ-077	0.06μg/L



序号	检测项目	检测方法	仪器型号及编号	检出限或最低检出浓度
38	总α放射性	生活饮用水标准检验方法 第13部分:放射性指标(4.1总α放射性 低本底总α检测法) GB/T 5750.13-2023	低本底α、β测量仪 /WIN-8A/ZJ-097	0.02Bq/L
39	总β放射性	生活饮用水标准检验方法 第13部分:放射性指标(5.1总β放射性 低本底总β检测法) GB/T 5750.13-2023	低本底α、β测量仪 /WIN-8A/ZJ-097	0.03Bq/L

表 3-2 土壤检测分析方法及使用仪器一览表

序号	检测项目	检测方法	仪器型号及编号	检出限或最低检出浓度
1	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 /PF32/ZJ-005	0.01mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	岛津原子吸收分光光度计/AA-6880/ZJ-078	0.01mg/kg
3	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /TAS-990F/ZJ-004	0.5mg/kg
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /TAS-990F/ZJ-004	1mg/kg
5	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	岛津原子吸收分光光度计/AA-6880/ZJ-078	0.1mg/kg
6	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 /PF32/ZJ-005	0.002mg/kg
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /TAS-990F/ZJ-004	3mg/kg
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	岛津气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010 SE/ZJ-077	1.3μg/kg
9	氯仿			1.1μg/kg
10	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg

序号	检测项目	检测方法	仪器型号及编号	检出限或最低检出浓度
11	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	岛津气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010 SE/ZJ-077	1.3μg/kg
12	1,1-二氯乙烯			0.3μg/kg
13	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
14	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
15	二氯甲烷			1.5μg/kg
16	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
17	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
18	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
19	四氯乙烯			1.4μg/kg
20	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
21	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
22	三氯乙烯			1.2μg/kg
23	1,2,3-三氯丙烷			0.3μg/kg
24	苯			1.9μg/kg



序号	检测项目	检测方法	仪器型号及编号	检出限或最低检出浓度
25	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	岛津气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010 SE/ZJ-077	1.2µg/kg
26	1,2-二氯苯			1.5µg/kg
27	1,4-二氯苯			1.5µg/kg
28	乙苯			1.2µg/kg
29	苯乙烯			1.1µg/kg
30	甲苯			1.3µg/kg
31	间二甲苯+对二甲苯			1.2µg/kg
32	二溴氯甲烷			/
33	溴仿			1.5µg/kg
34	1,3,5-三甲苯			1.4µg/kg
35	1,2,4-三甲苯			1.3µg/kg
36	1,2,4-三氯苯			0.3µg/kg
37	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	岛津气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010 SE/ZJ-077	0.09mg/kg
38	苯并[a]芘			0.1mg/kg



序号	检测项目	检测方法	仪器型号及编号	检出限或最低检出浓度
39	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	岛津气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010 SE/ZJ-077	0.2mg/kg
40	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
41	蒽			0.1mg/kg
42	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
43	蒽并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
44	*石油烃（C10-C40）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱（GC/FID）/GC7890B/GL LS-JC-109	6mg/kg
45	pH值	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	pH 计/PHS-3C /ZJ-100	/
46	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /TAS-990F/ZJ-004	1mg/kg
47	氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	离子计/PXS-270 /ZJ-067	63mg/kg
48	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	可见分光光度计 /T6 新悦/ZJ-002	0.01mg/kg
49	*1,1,2-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 6890NGC-5973 MSD//GLLS-JC-561	10μg/kg
50	*1,2,3-三氯苯			0.2μg/kg
51	*六氯丁二烯			1.6μg/kg
52	*苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 //Agilent 8890 GCSys-5977B MSD//GLLS-JC-414	0.1mg/kg

序号	检测项目	检测方法	仪器型号及编号	检出限或最低检出浓度
53	*2,4-二硝基酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 //Agilent 8890 GC/Sys- 5977B MSD//GLLS- JC-414	0.1mg/kg
54	*2-硝基苯酚			0.2mg/kg
55	*4-硝基苯酚			0.09mg/kg
56	*2,4-二甲苯酚			0.09mg/kg
57	*2,4-二氯酚			0.07mg/kg
58	*六氯乙烷			0.1mg/kg
59	*萘烯			0.09mg/kg
60	*萘			0.1mg/kg
61	*蒽			0.08mg/kg
62	*菲			0.1mg/kg
63	*蒎			0.1mg/kg
64	*荧蒎			0.2mg/kg
65	*花			0.1mg/kg
66	*苯并[g,h,i]苝			0.1mg/kg

四、检测质量保证

- 1.检测人员：参加检测人员均经专业过培训、考核合格，并持证上岗。
- 2.检测仪器：检测所用仪器经计量部门检定或校准合格并在有效期内，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态。
- 3.检测记录与分析结果：所有记录及分析结果均经过三级审核。
- 4.分析方法：检测所用方法采用国家现行有效的标准分析方法。
- 5.质量控制：所有项目按照国家相关标准的质控要求进行，实施全程序质量控制。

五、采样点位经纬度

表5-1 采样点位经纬度统计表

采样点位	分类	经度 (°E)	纬度 (°N)
厂区内 1#点位	土壤	113.965657	33.606841
厂区内 2#点位	土壤	113.969229	33.606713
厂区内 3#点位	土壤	113.966721	33.609657
厂区内 4#点位	土壤	113.964248	33.608008
参照点	土壤	113.967792	33.605193
厂区内 1#水井	地下水	113.967778	33.610225
厂区内 2#水井	地下水	113.965615	33.606754



六、检测结果

表 6-1 地下水检测结果统计表

序号	指标	检测结果		限值 (Ⅲ类)	检出限或最低检 出浓度
		厂区内 2#水井	厂区内 1#水井		
1	色度	5	5	≤15	5 度
2	臭和味	无	无	无	/
3	浊度/NTU	0.5L	0.5	≤3	0.5NTU
4	外观	无	无	无	/
5	pH	7.1	7.1	6.5≤pH≤8.5	/
6	总硬度（以CaCO ₃ 计）/ （mg/L）	544	500	≤450	5mg/L
7	溶解性总固体/ （mg/L）	932	805	≤1000	/
8	硫酸盐/（mg/L）	99	75	≤250	8mg/L
9	氯化物/（mg/L）	42	48	≤250	10mg/L
10	铁/（mg/L）	0.03L	0.03L	≤0.3	0.03mg/L
11	锰/（mg/L）	0.01L	0.01L	≤0.10	0.01mg/L
12	铜/（mg/L）	0.001L	0.001L	≤1.00	0.001mg/L
13	锌/（mg/L）	0.05L	0.05L	≤1.00	0.05mg/L



序号	指标	检测结果		限值 (III类)	检出限或最低检 出浓度
		厂区内 2#水井	厂区内 1#水井		
14	铝/(mg/L)	0.008L	0.008L	≤0.20	0.008mg/L
15	挥发性酚类/(mg/L)	0.0003L	0.0003L	≤0.002	0.0003 mg/L
16	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	0.05L	0.05L	≤0.3	0.05mg/L
17	耗氧量/(mg/L)	0.53	0.82	≤3.0	0.05mg/L
18	氨氮/(mg/L)	0.138	0.276	≤0.50	0.004mg/L
19	硫化物/(mg/L)	0.003L	0.003L	≤0.02	0.003mg/L
20	钠/(mg/L)	57.8	56.4	≤200	0.01mg/L
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	≤3.0	/
22	细菌总数/(CFU/mL)	59	63	≤100	/
23	亚硝酸盐/(mg/L)	0.018	0.022	≤1.00	0.003mg/L
24	硝酸盐/(mg/L)	0.028	0.029	≤20.0	0.02mg/L
25	氰化物/(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.05	0.001mg/L
26	氟化物/(mg/L)	0.47	0.54	≤1.0	0.05mg/L
27	碘化物/(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.08	1μg/L



序号	指标	检测结果		限值 (Ⅲ类)	检出限或最低检 出浓度
		厂区内 2#水井	厂区内 1#水井		
28	汞/(mg/L)	0.00004L	0.00004L	≤0.001	0.04μg/L
29	砷/(mg/L)	0.0003L	0.0010	≤0.01	0.3μg/L
30	硒/(mg/L)	0.0004L	0.0004L	≤0.01	0.4μg/L
31	铜/(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.005	0.001mg/L
32	铬(六价)/(mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05	0.004mg/L
33	铅/(mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.01	0.01mg/L
34	三氯甲烷/ (μg/L)	0.02L	0.02L	≤60	0.02μg/L
35	四氯化碳/ (μg/L)	0.05L	0.05L	≤2.0	0.05μg/L
36	苯/(μg/L)	0.03L	0.03L	≤10.0	0.03μg/L
37	甲苯/(μg/L)	0.06L	0.06L	≤700	0.06μg/L
38	总α放射性/(Bq/L)	0.0634	0.0366	≤0.5	0.02Bq/L
39	总β放射性/(Bq/L)	0.2059	0.1057	≤1.0	0.03Bq/L
备注: 检测结果低于检测方法检出限时, 用“最低检出限L”表示。					

政检测字（2025）J944号

表 6-2 土壤检测结果统计表

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
1	砷	3.82	3.43	2.12	6.11	3.60	≤60	0.01mg/kg
2	镉	0.13	0.03	0.06	0.21	0.07	≤65	0.01mg/kg
3	六价铬	未检出	1.1	0.6	未检出	0.6	≤5.7	0.5mg/kg
4	铜	28.3	27.1	24.1	27.3	24.0	≤18000	1mg/kg
5	铅	12.7	13.4	51.4	7.9	8.0	≤800	0.1mg/kg
6	汞	0.119	0.067	0.047	0.026	0.059	≤38	0.002mg/kg
7	镍	46.6	44.9	44.3	40.4	42.9	≤900	3mg/kg

政检测字（2025）J944号

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
8	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.8	1.3μg/kg
9	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.9	1.1μg/kg
10	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤9	1.2μg/kg
11	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤5	1.3μg/kg
12	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤66	0.3μg/kg
13	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤596	1.3μg/kg
14	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤54	1.4μg/kg
15	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤616	1.5μg/kg

政检测字(2025)J944号

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1# 点位	厂区内 2# 点位	厂区内 3# 点位	厂区内 4# 点位	参照点		
16	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤5	1.1μg/kg
17	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤10	1.2μg/kg
18	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤6.8	1.2μg/kg
19	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤53	1.4μg/kg
20	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤840	1.3μg/kg
21	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.8	1.2μg/kg
22	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.8	1.2μg/kg
23	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.5	0.3μg/kg

检测报告 (2025) J944 号

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
24	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤4	1.9μg/kg
25	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤270	1.2μg/kg
26	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤560	1.5μg/kg
27	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤20	1.5μg/kg
28	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤28	1.2μg/kg
29	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1290	1.1μg/kg
30	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1200	1.3μg/kg
31	间二甲苯+ 对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤570	1.2μg/kg

第 17 页 共 24 页

政检测字(2025)J944号

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
32	硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤76	0.09mg/kg
33	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.5	0.1mg/kg
34	二溴氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤33	/
35	溴仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤103	1.5μg/kg
36	1,3,5-三甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	1.4μg/kg
37	1,2,4-三甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	1.3μg/kg
38	1,2,4-三氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.3μg/kg
39	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤15	0.2mg/kg

第 18 页 共 24 页

政检测字 (2025) J944 号

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
40	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤151	0.1mg/kg
41	蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1293	0.1mg/kg
42	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.5	0.1mg/kg
43	茚并[1,2,3-cd]花	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤15	0.1mg/kg
44	*石油烃 (C10-C40)	14	14	12	未检出	10	≤4500	6mg/kg
45	pH值	7.0	7.0	6.9	6.9	7.1	/	/
46	锌	85.7	84.0	75.8	79.9	84.0	/	1mg/kg
47	氟化物	447	357	318	337	301	/	63mg/kg

政检测字 (2025) J944 号

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
48	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤135	0.01mg/kg
49	*苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
50	*2,4-二硝基 酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
51	*2-硝基苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤562	0.2mg/kg
52	*4-硝基苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.09mg/kg
53	*2,4-二甲基 酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.09mg/kg
54	*2,4-二氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤843	0.07mg/kg
55	*1,1,2-三氯 丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	10μg/kg

政检测字(2025)J944号

序号	检测项目	检测结果 (mg/kg)					筛选值 (二类) mg/kg	检出限
		厂区内 1#点位	厂区内 2#点位	厂区内 3#点位	厂区内 4#点位	参照点		
56	*六氯丁二烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	1.6µg/kg
57	*六氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
58	*1,2,3-三氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.2µg/kg
59	*萘蒾	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.09mg/kg
60	*蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
61	*蒾	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.08mg/kg
62	*菲	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
63	*蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg

政检测字（2025）J944号

序号	检测项目	检测结果（mg/kg）				筛选值 （二类） mg/kg	检出限
		厂区内1#点位	厂区内2#点位	厂区内3#点位	厂区内4#点位		
64	*荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.2mg/kg
65	*芘	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg
66	*苯并[a,h,i]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.1mg/kg

备注：带*项目为分包项目，委托江苏格林斯检测科技有限公司，资质认定许可编号为231012341317。

（本页以下空白）

报告编制：可素艳

审核：[Signature]

签发：[Signature]

10月27日

检测专用章

（加盖检验检测专用章）



附件 1 部分采样照片





附件2 资质证书



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 231612050142

名称: 河南政检检测研究院有限公司

地址: 河南省漯河市召陵区黄河路南侧东兴电子产业城时代公寓 6#
楼 13 层

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



231612050142
有效期至 2028 年 3 月 19 日

发证日期: 2023 年 3 月 20 日

有效期至: 2028 年 03 月 19 日

发证机关: 河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

附件 7 企业土壤隐患排查制度

裕松源药业有限公司土壤污染隐患排查制度

第一章 总 则

第一条 为加强裕松源药业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。

第二条 本制度适用于裕松源药业有限公司各部门的土壤污染隐患排查管理工作。

第二章 职 责

第三条 环保管理部门职责。

- （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。

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，全面负责本单位土壤污染隐患排查工作，负责建立、健全本单位土壤污染隐患排查责任制。

第五条 土壤污染隐患排查分为公司级、车间级。公司每月一次，车间每周组织一次。

第三章 排查重点内容

第六条 公司存在土壤污染风险的物质主要有甲醇、甲醛及柴油等。

第七条 各部门根据实际情况，在进行土壤污染隐患排查时应重

点排查以下区域。

（一） 储罐。地表储罐罐体的泄漏情况，检查侧重于罐体的下表面、进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽和围堰等部位的泄漏情况。

（二） 装卸区域。装卸平台如果没有设置防渗和溢流收集设施，容易造成土壤污染。进料口、出料口、抽提管道连接处、阀门、法兰和排放口，应设置溢流收集装置和防渗设施。

（三） 管道。重点检查管道的进料口、出料口、法兰、排尽口和围堰等部位的泄漏情况。

（四） 装卸泵。泵存放位置应进行防渗处理，各类装卸泵应进行日常的点检及维护检修，以防治故障泄漏污染土壤。

第四章 隐患的整改

第八条 各级环保检查发现问题应向受检部门下达隐患整改指令，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）、“三不推”（个人不推给班组、班组不推给车间、车间不推给公司）的原则，认真落实整改，并将整改情况及时汇报上级检查部门。对一时整改不了的要采取切实可行的临时性措施，防止环境污染事件发生。

第九条 各级检查应建立土壤污染隐患排查治理台账，其内容应包括：土壤污染隐患名称及内容、发现时间、隐患具体位置、隐患等级、整改责任人、整改期限、实际完成时间、验收人等。

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分管负责人。其中，重大环境隐患必须报公司分管负责人。

第五章 其他

第十一条 裕松源药业有限公司对各单位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。

第十二条 本制度自印发之日起施行。