



山东睿鹰制药集团有限公司 土壤污染隐患排查报告

编制单位：山东睿鹰制药集团有限公司

时间：二零二五年九月

目 录

1 总论	1
1.1 编制背景	1
1.2 排查目的和原则	1
1.2.1 排查目的	1
1.2.2 排查原则	1
1.3 排查范围	2
1.4 编制依据	2
1.4.1 法律法规	2
1.4.2 技术导则及规范	3
1.4.3 其他资料	3
2 企业概况	4
2.1 企业基础信息	4
2.2 建设项目概况	4
2.3 原辅料及产品情况	8
2.3.1 原辅料使用情况。（吨/年）	8
2.3.2 2020 年产品产量	8
2.4 生产工艺及产排污环节	9
2.4.1 头孢哌酮钠生产工艺及产污环节	9
1、溶解	9
2、板框除菌过滤	9
3、结晶	9
4、离心洗涤	9
5、干燥	10
2.4.2 哌拉西林酸生产工艺及产污环节	9
1、缩合反应	9
2、板框过滤	9
3、结晶	9
4、离心过滤	9
5、干燥	10
2.4.3 头孢呋辛钠生产工艺及产污环节	错误！未定义书签。

1、溶解.....	错误! 未定义书签。
2、板框除菌过滤.....	错误! 未定义书签。
3、结晶.....	错误! 未定义书签。
4、离心洗涤.....	错误! 未定义书签。
5、干燥粉碎.....	错误! 未定义书签。
2.4.4 头孢曲松钠生产工艺及产污环节.....	错误! 未定义书签。
1、溶解.....	错误! 未定义书签。
2、板框除菌过滤.....	错误! 未定义书签。
3、结晶.....	错误! 未定义书签。
4、离心洗涤.....	错误! 未定义书签。
5、干燥粉碎.....	17
2.5 涉及的有毒有害物质.....	19
2.6 污染防治措施.....	20
2.6.1 废水.....	200
2.6.2 废气.....	21
1、预处理系统.....	21
2、生物隧道.....	21
3、RTO 系统.....	错误! 未定义书签。
2.6.3 固体废物.....	21
2.7 历史上土壤和地下水环境监测信息.....	22
3 排查方法.....	23
3.1 资料收集.....	23
3.1.1 企业基本信息.....	23
3.1.2 所在地块环境信息.....	23
3.1.3 已有环保相关信息.....	30
3.1.4 生产活动相关信息.....	30
3.1.5 重点设施设备及重点区域管理信息.....	30
3.1.6 应急物资储备情况.....	30
3.2 人员访谈.....	31
3.3 重点场所或重点设施设备确定.....	311
3.3.1 涉及有毒有害物质的场所或设施设备.....	311
3.3.2 确定重点场所或重点设施设备.....	35

3.3.3 重点场所可能存在的风险	36
3.4 现场排查方法	36
4 土壤污染隐患排查	37
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查	38
4.1.1 液体储存区	38
4.1.2 散状液体转运与厂内运输区	39
4.1.3 货物的储存与运输	40
4.1.4 生产区	42
4.1.5 其他活动区	42
4.2 隐患排查台账	49
4.3 隐患排查整改台账情况汇总表	55
5 结论和建议	56
5.1 结论	56
5.2 建议	57
6 附件	58
6.1 建设项目环境影响评价报告书评审专家意见	58
7.1 排污许可证	78
7.2 突发环境事件应急预案备案表	87
7.3 环保设施运行台账	89
7.4 土壤和地下水环境调查监测数据	93
7.5 土壤污染隐患排查制度	107
7.6 各厂区平面布置图及设施防渗漏图	115
7.7 设备运行台账	119
7.8 危险废物产生、贮存、利用和处置等情况	120
7.9 环境应急物资清单	132
7.10 重点设施、设备运行的定期维护、保养制度	133
7.11 重点设施、设备的操作规程	134
7.12 重点区域的警示牌、操作规程的设定情况	148
7.13 人员访谈记录表	154

1 总论

1.1 编制背景

为贯彻《中华人民共和国土壤污染防治法》《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，要求定期开展土壤污染隐患排查工作，落实企业污染防治的主体责任，确保在生产经营活动中的环境危害因素得到有效控制，预防可能导致的土壤污染事故发生，通过采取环境事故隐患排查的手段及时发现隐患，加以治理消除。以厂区为单位开展一次全面、系统土壤污染隐患排查。之后可针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，定期开展重点排查，原则上每年排查一次。企业可结合行业特点和生产实际，优化调整排查频次和排查范围。对于生产工艺、设施设备等发生变化的场所，或者新改扩建区域，应一年内开展补充排查。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

旨在通过对山东睿鹰制药集团有限公司地块重点区域、重点设施开展土壤污染隐患排查，对发现的污染隐患及时采取技术、管理措施完成整改，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

1.2.2 排查原则

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

（2）规范性原则：严格按照工作规程相关要求，规范土壤污染隐患排查过程，保证排查过程的科学性。

(3) 可操作性原则：综合考虑排查方法、时间和经费等因素，使排查过程切实可行。

1.3 排查范围

本次排查适用山东睿鹰制药集团有限公司下属一厂区、二厂区、污水处理站土壤风险隐患排查工作。因三厂区、四厂区已经拆除故未列入排查范围。



图 1-1 厂区平面图

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》；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；

- (6) 《中华人民共和国土地管理法》
- (7) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》;
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》;
- (9) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》;
- (10) 国务院办公厅关于印发《近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》;
- (11) 《土壤污染防治行动计划》;
- (12) 《环境保护部发布关于加强土壤污染防治工作意见》;
- (13) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》;
- (14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》;
- (15) 《山东省土壤污染防治条例》。

1.4.2 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）》;
- (2) 《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》。

1.4.3 其他资料

1、关于《菏泽睿鹰制药集团有限公司 700t/a 原料药项目环境影响报告书》的批复（菏环审[2007]45号，2007年4月9日）

2、关于《菏泽睿鹰制药集团有限公司 700t/a 原料药项目环境影响报告书》的验收意见（菏环验[2011]3号，2011年2月18日）

3、关于《菏泽睿鹰原料药项目环境影响报告表》的批复（2002年5月9日）

4、关于《菏泽睿鹰原料药项目环境影响报告表》的验收意见（2004

年 12 月 20 日)

详细见附件 7.2。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

山东睿鹰制药集团有限公司其前身是菏泽睿鹰制药集团，始建于 1990 年。位于山东省菏泽市牡丹区牡丹工业园内，员工 700 余人，60%以上具有大专以上学历，是集科研开发、中试、生产和销售为一体的大型医药企业，是中国制药百强企业，山东省高新技术企业和菏泽市重点骨干企业，通过了国家 GMP 认证，拥有自营进出口权。

山东睿鹰制药集团有限公司主要从事抗生素类医药产品的开发、生产和销售。产品 95%以上属自行研发，技术水平到达国际领先地位，部分产品填补国内空白，并先后被列入国家星火和火炬计划。现已发展成为国内产品链最完善、品种最齐全的医药抗生素生产基地之一。

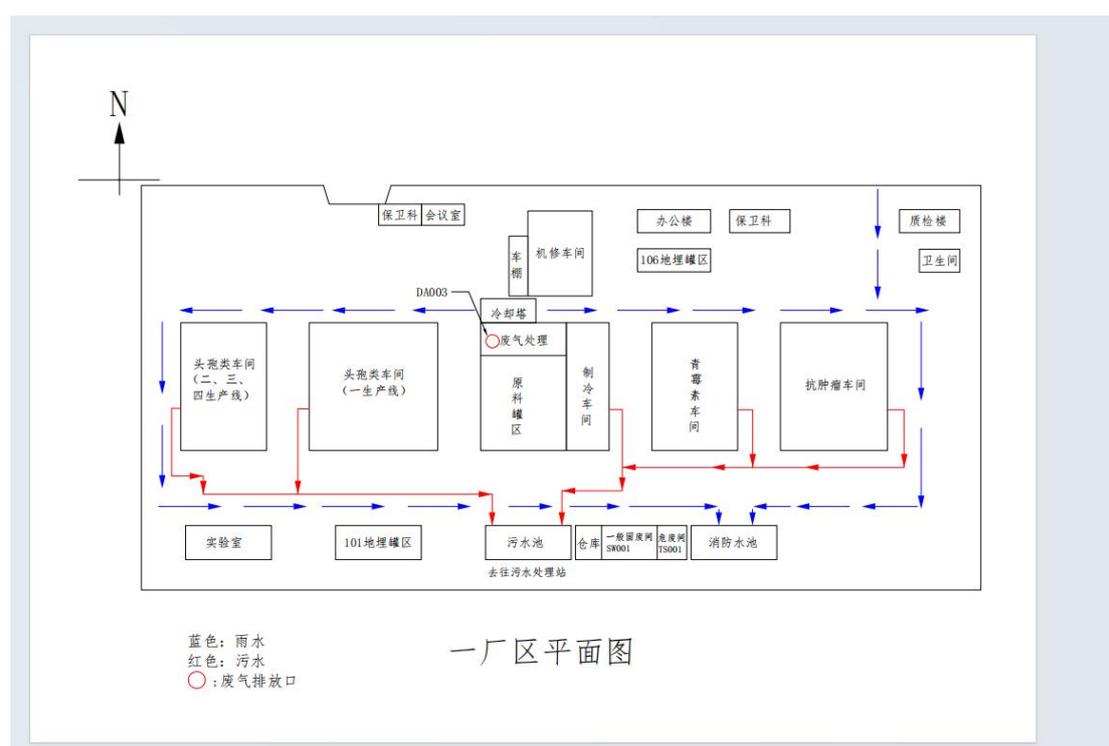
山东睿鹰制药集团有限公司现辖两个生产厂区，一厂、二厂主要产品为头孢抗生素无菌原料药分装。有一个公用辅助工程：污水处理中心，与其他厂区都分布在泰山路南北两侧。

2.2 建设项目概况

山东睿鹰制药集团有限公司共设置三个厂区，分别为一厂区、二厂区，污水处理站厂区。山东睿鹰制药集团有限公司一厂区用地（已办理土地证，占地面积 20758m²）主要建设头孢类、青霉素类、抗肿瘤药类无菌生产车间及配套公辅、储运设施，二厂区用地（已办理土地证，占地面积 59741m²）主要建设哌拉西林酸的无菌生产车间、溶媒回收车间及配套公辅、储运设施，污水处理站厂区（已办理土地证，占地面积 24690.10m²）已建设污水处理站。

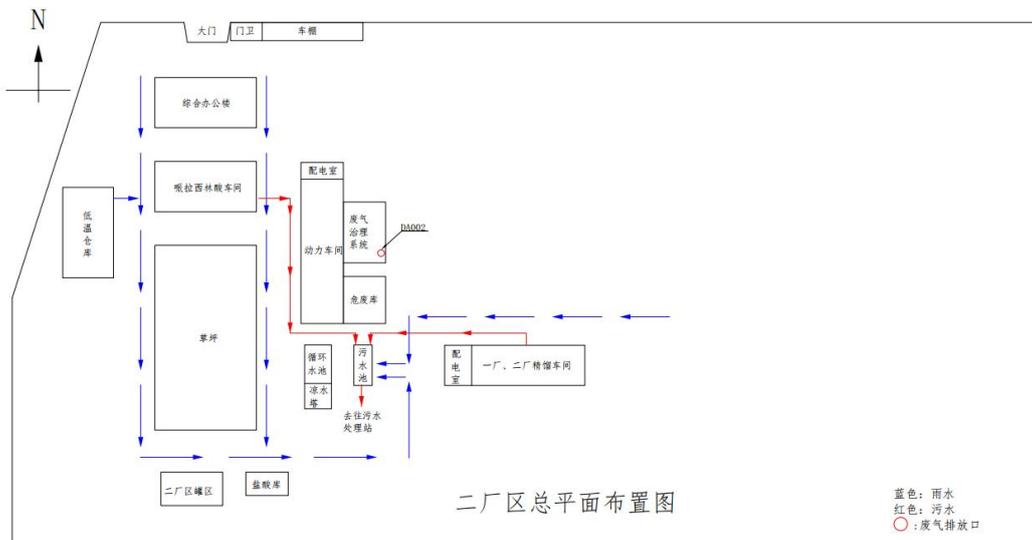
根据现场布置，一厂区自西向东依次布置两座头孢类生产车间、青霉素类车间和两个抗肿瘤车间，各车间周边均配套建设了相应仓库，青霉素类车间西南部为青霉素类原料的地理式罐区，头孢类车间的北部为头孢类原料的地上储罐区，东北部为主要为头孢类原料的地理式罐区，头孢类地理式储罐区的西部为事故水池，事故水池北部为厂区废气处理设施，危废库设置在厂区南部中间位置。厂区西北部自西向东依次布置两个质检楼和综合办公楼，厂区东南部为微生物类质检楼。

如 下 图 所 示 ：

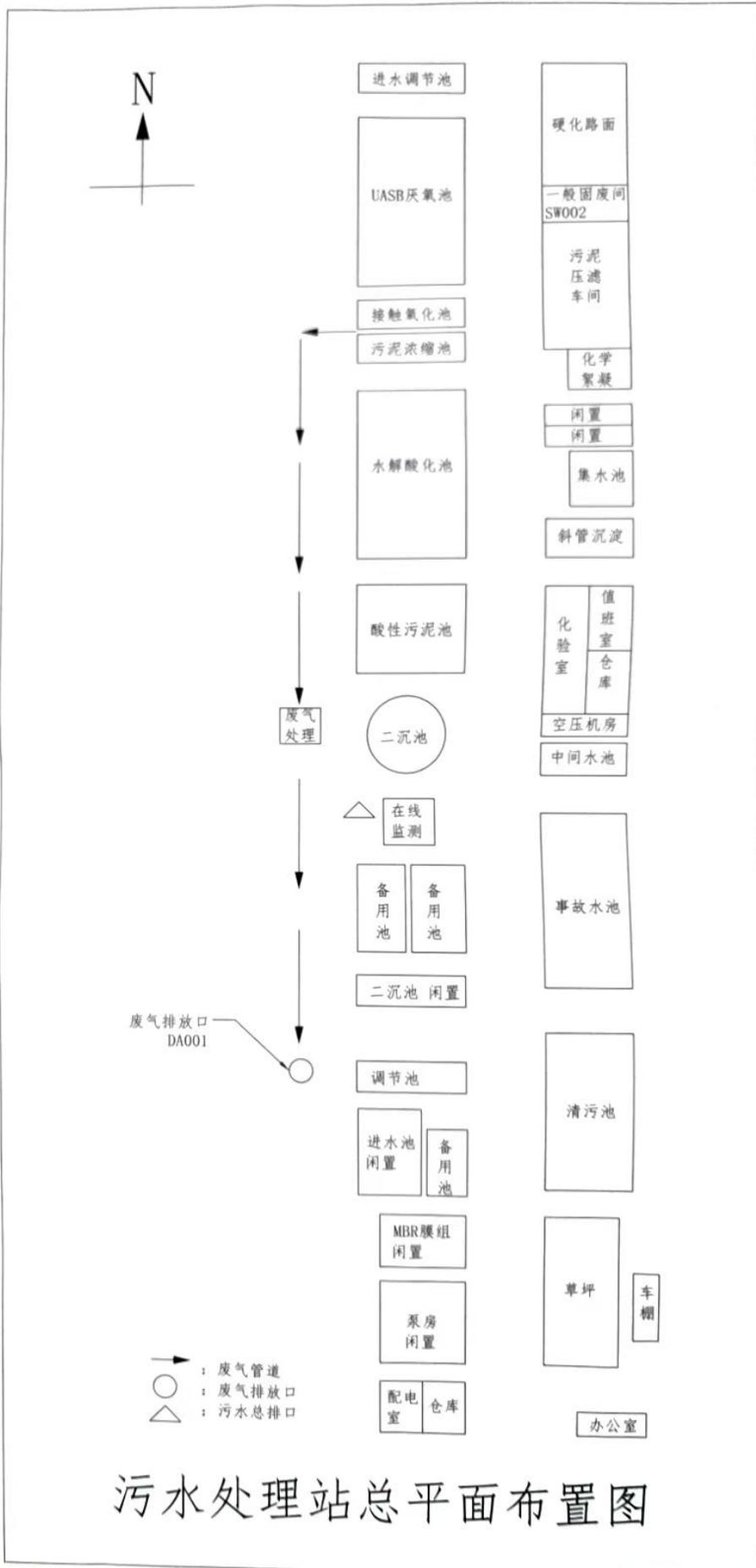


二厂区北部布置综合办公楼，中部布置生产车间，生产车间的西部为低温冷库，生产车间的东部为动力车间，厂区南部自东向西依次布置事故水池、储罐区和液体原料区，厂区东半部分最南侧布置溶剂回收车间和废水储罐区。厂区东部自北向南依次为废气处理设施、电

锅炉设施、危废库、污水收集池。如下图所示：



污水处理站厂区布置污水处理装置。如下图所示：



污水处理站总平面布置图

2.3 原辅料及产品情况

2.3.1 原辅料使用情况。(吨/年)

序号	原辅材料名称	2024 年消耗量	备注
1	乙醇	57.8	
2	丙酮	50.3	
3	乙酸乙酯	8.51	
5	头孢哌酮酸	0	
6	氨苄西林	9.04	
7	头孢曲松粗品	7.1	
8	异丙醇	5.3	
9	甲醇	11.28	
10	碳酸氢钠	9.5	
11	头孢呋辛酸	9.8	

2.3.2 2024 年产品产量

序号	主要产品		产量 (t)	生产能力 (t)
1	头孢哌酮钠生产线	头孢哌酮钠	0	50
2	头孢曲松钠生产线	头孢呋辛钠	8.65	20
		头孢曲松钠	6.65	50
3	哌拉西林生产线	哌拉西林	10.63	100

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 头孢哌酮钠生产工艺及产污环节

1、溶解成盐

向反应罐中加入降温的注射用水，调节搅拌转速 $45 \pm 5\text{Hz}$ ，然后加入丙酮，温度控制在 $15 \sim 20^\circ\text{C}$ ，加入头孢哌酮，加入碳酸氢钠，用降温的注射用水冲洗罐壁，温度控制在 $15 \sim 20^\circ\text{C}$ 搅拌溶解 60~70 分钟。

2、板框除菌过滤

将料液进行板框过滤器和除菌过滤器过滤（滤芯孔径 $0.22\mu\text{m}$ ）进入结晶罐，过滤时间不超过 60 分钟，然后用降温的注射用水进行洗涤，洗涤液经板框过滤和除菌过滤（滤芯孔径 $0.22\mu\text{m}$ ）过滤至结晶罐内，料液从开始配制到除菌过滤前的间隔时限不超过 4.0 小时。过滤出的废滤渣送焚烧炉焚烧处理或委托有资质单位处置。

3、结晶

打开结晶罐搅拌，转速为 $25 \pm 5\text{Hz}$ ，温度控制在 $20 \sim 25^\circ\text{C}$ ，将乙醇经板框和除菌过滤器过滤（滤芯孔径 $0.22\mu\text{m}$ ，主要作用防止管道掉落物污染溶媒）滴加至结晶罐内，滴加时间 10~20 分钟，期间压力不超过 0.20Mpa ；然后将丙酮经板框和除菌过滤器过滤（滤芯孔径 $0.22\mu\text{m}$ ，主要作用防止管道掉落物污染溶媒）滴加至结晶罐内，滴加时间为 150~180min，温度降至 $10 \sim 20^\circ\text{C}$ ，转速为 $20 \pm 5\text{Hz}$ ，搅拌控晶 30~40 分钟。

4、离心洗涤

开启离心机，将结晶罐中的料液分两次离心甩料。料液转移完毕，进行离心甩料，离心甩料时间 90~120 分钟。甩料完毕，将丙酮经板框

和除菌过滤器过滤（滤芯孔径 0.22 μ m，主要作用防止管道掉落物污染溶媒）后进入离心机洗涤滤饼，过滤平稳后过滤器前后压差应不超过 0.25Mpa，洗涤甩料 60~90 分钟，再高速离心 30 分钟，然后将滤饼卸放在螺带干燥器内；

将结晶罐中剩余料液转移至离心机内进行离心甩料，离心甩料时间 90~120 分钟。然后丙酮转移至离心机洗涤滤饼，过滤平稳后过滤器前后压差应不超过 0.25Mpa，洗涤甩料 60~90 分钟，再高速离心 30 分钟，将滤饼卸料至螺带干燥器内。

5、干燥

将滤饼卸料至螺带干燥器内，进行真空干燥，转速为 10 ± 5 Hz，温度控制在 40~45 $^{\circ}$ C，真空度要求在 -0.08~-0.10MPa，干燥时间 4.0~6.0 小时。干燥 4.0 小时后，取样检测水分，合格后进行粉碎。

干燥完毕后进行粉碎操作，粉碎时间为 60~90 分钟。粉碎后产品进入混粉机内。要求筛网直径为 0.8mm，调整转速至 15Hz，混粉 30 ± 5 分钟后用铝瓶进行内包装，包装规格为 5.00kg/瓶或 10.00kg/瓶，得产品。

离心母液和真空冷却母液经二次精馏后，釜残作为危废送厂区焚烧炉焚烧处理或委托有资质单位处置，精馏废水排入污水处理站。

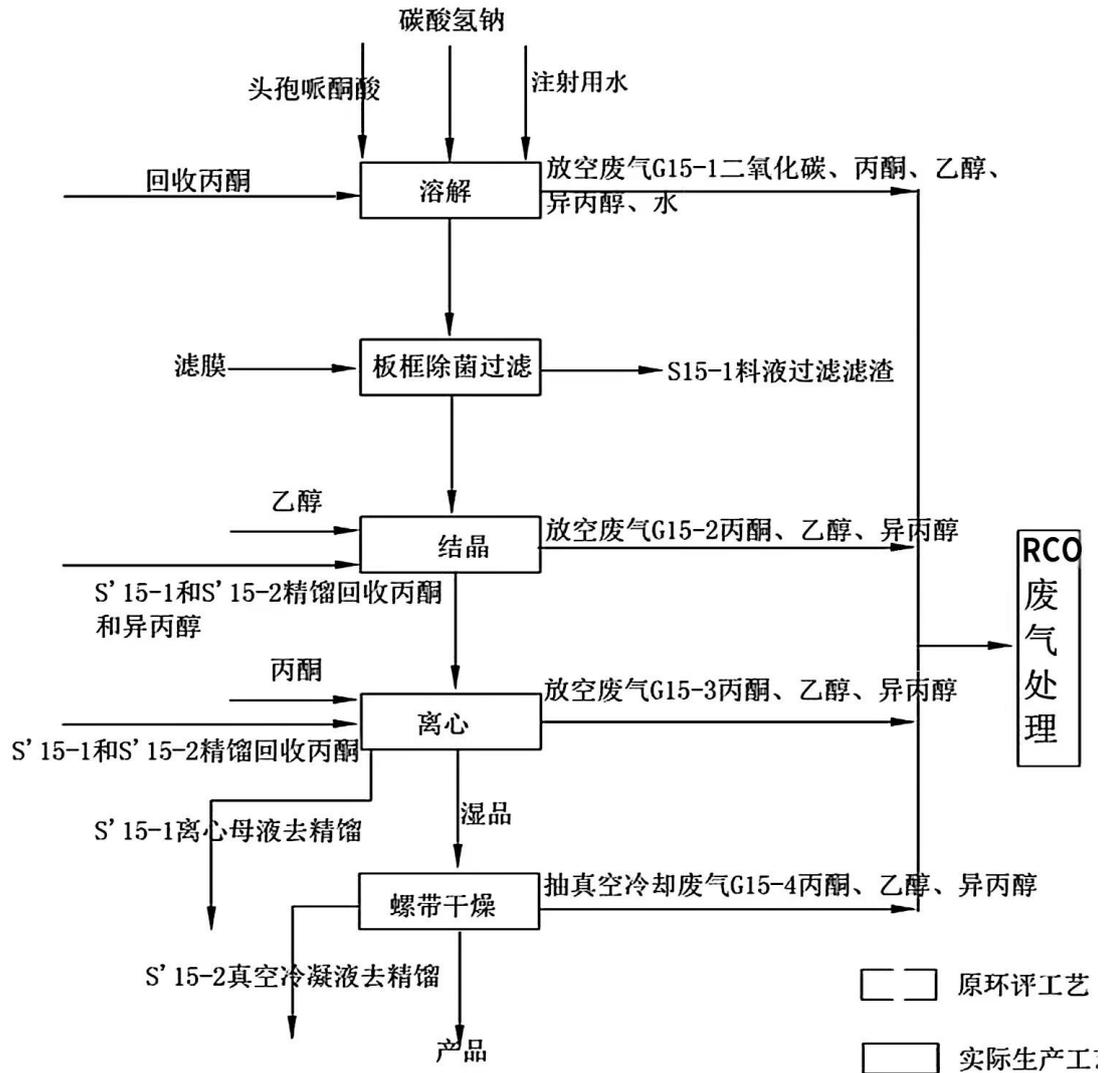


图3.3-29 头孢哌酮钠工艺流程及产污环节图

2.4.2 哌拉西林酸生产工艺及产污环节

1、缩合反应

向合成罐中依次加入纯化水，乙酸乙酯，碳酸氢钠，氨苄西林，搅拌溶解 10min，将反应液温度控制在 5.0℃左右，均匀加入 N-乙基-双氧哌嗪甲酰氯（采用 H0-EPCP 原料酰氯的生产线进行加工），加料时间控制在 40 分钟左右。

2、板框过滤

然后加入活性炭，加完后在 5.0~10.0℃条件下搅拌 30 分钟。然后经过板框过滤器过滤后进入结晶罐内。加料反应过程挥发产生的废气进入废气处理中心，过滤产生的滤渣送焚烧炉焚烧处理或交由有资质的危废单位单位处置。

3、结晶

将结晶罐中的料液控温在大约 10.0℃，缓慢滴加盐酸溶液约 90min 至结晶液 pH 值为 1.5~2.0。然后降温至约 0℃，然后继续搅拌 30min。结晶反应过程挥发产生的废气进入废气处理中心。

4、离心过滤

开启离心机，将结晶罐中的结晶液放入离心机，进行离心过滤，得到哌拉西林湿品。离心过程挥发产生的废气进入废气处理中心，分离出的母液进行分层，水相精馏后进入污水处理厂，釜残送焚烧炉焚烧或委托有资质的危废单位处置。有机相进行蒸馏，蒸馏出的乙酸乙酯、丙酮进行回用，产生的挥发气体进入废气处理中心，釜残送焚烧炉焚烧或委托有资质的危废单位处置。

5、干燥

将离心过滤后的哌拉西林湿品由离心机放至真空干燥器进行干燥；抽真空大约至-0.08Mpa，温度为 60.0℃左右，干燥 2.0 小时后，取样检测水份，合格后得哌拉西林成品。干燥过程挥发产生的废气进入废气处理中心。

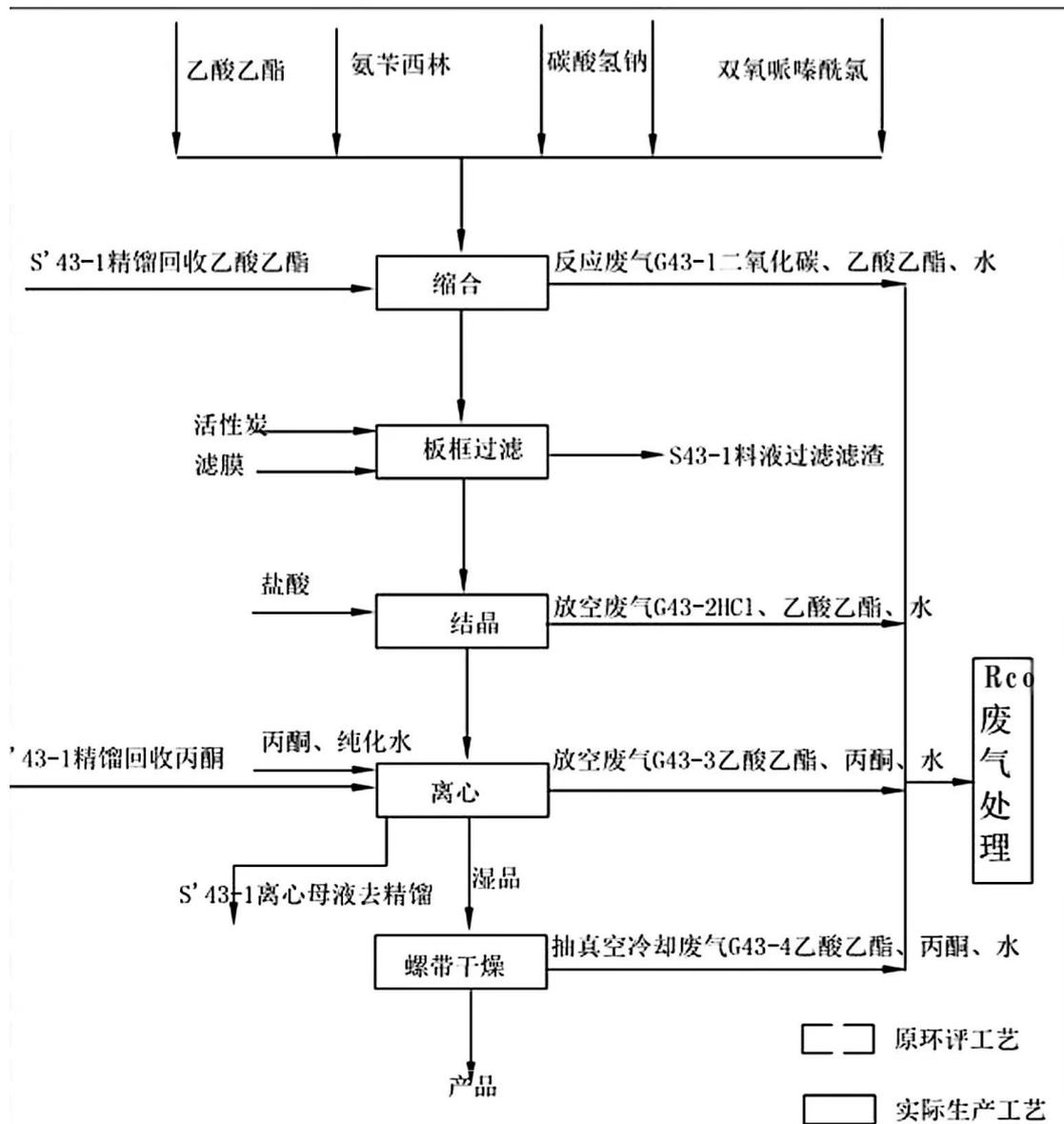


图3.3-85 哌拉西林酸工艺流程及产污环节图

2.4.3 头孢呋辛钠生产工艺及产污环节

1、溶解

向反应罐中加入降温的注射用水，丙酮，95%乙醇（药用级），搅拌转速为45±5Hz，温度控制在20~25℃，加入头孢呋辛酸，于20~25℃温度下搅拌30~40分钟。

2、板框除菌过滤

加入药用炭，搅拌脱色 30 ~ 40 分钟。将料液经板框过滤器和除菌过滤器过滤（滤芯孔径 0.22um）进入结晶罐内，过滤时间不超过 60 分钟，过滤平稳后过滤器前后压差应不超过 0.25Mpa。然后向另一反应罐加入丙酮进行洗涤，洗涤液经板框过滤器、除菌过滤器过滤（滤芯孔径 0.22um，主要作用防止管道掉落物污染溶媒）至结晶罐内。料液从开始配制到除菌过滤的间隔时限不超过 4.0 小时。过滤出的废活性炭过滤滤渣送焚烧炉焚烧处理或委托有资质单位处置。

3、结晶

向反应罐中加入 95%乙醇（药用级），加入丙酮，调节搅拌转速为 $30 \pm 5\text{Hz}$ ，温度控制在 $20 \sim 25^\circ\text{C}$ ，加入乳酸钠溶液，搅拌 20 ~ 30min，将结晶液经板框过滤器除菌过滤器（滤芯孔径 0.22um）过滤至结晶罐内，过滤平稳后过滤器前后压差应不超过 0.25Mpa，过滤时间不超过 60 分钟。

打开结晶罐的搅拌，转速为 $20 \pm 5\text{Hz}$ ，温度控制在 $20 \sim 25^\circ\text{C}$ ，将配制好的的乳酸钠溶液滴加到结晶罐内，滴加时间为 150 ~ 180 分钟，温度控制在 $20 \sim 25^\circ\text{C}$ ，搅拌控晶 30 ~ 40 分钟。

4、离心洗涤

开启离心机，将结晶罐中的料液分两次进行离心甩料。第一次转移完毕，进行离心甩料，离心甩料时间为 30 ~ 60 分钟。甩料完毕，先用 95%乙醇经除菌过滤器过滤（滤芯孔径 0.22um，主要作用防止管道掉落物污染溶媒）后进入离心机一次洗涤滤饼，过滤平稳后过滤器前后压差应不超过 0.25Mpa，洗涤甩料 20 ~ 30 分钟，再用丙酮经除菌过滤器过滤（滤芯孔径 0.22um，主要作用防止管道掉落物污染溶媒）后进入离心机二次洗涤滤饼，过滤平稳后过滤器前后压差应

不超过 0.25Mpa，洗涤甩料 20 ~ 30 分钟，再高速离心 30 分钟，然后将滤饼卸放在螺带干燥器内。

5、干燥粉碎

将滤饼卸料至螺带干燥器内，进行真空干燥，转速为 $10 \pm 5\text{Hz}$ ，温度控制在 $35 \sim 40^\circ\text{C}$ ，真空度控制在 $-0.08 \sim -0.10\text{MPa}$ ，干燥时间为 3.0 ~ 5.0 小时。合格后进行粉碎。

干燥完毕后进行粉碎操作，粉碎后产品进入混粉机内。粉碎时间为 30 ~ 60min，要求筛网直径为 0.8mm，转速为 600 ~ 700rpm。

产品全部进入混粉机后，调整转速至 15Hz，混粉 30 ± 5 分钟后用铝瓶进行内包装，包装规格为 5.00kg/瓶或 10.00kg/瓶，得产品。

离心母液和真空冷却母液经二次精馏后，釜残作为危废委托有资质单位处置，精馏废水排入污水处理站。

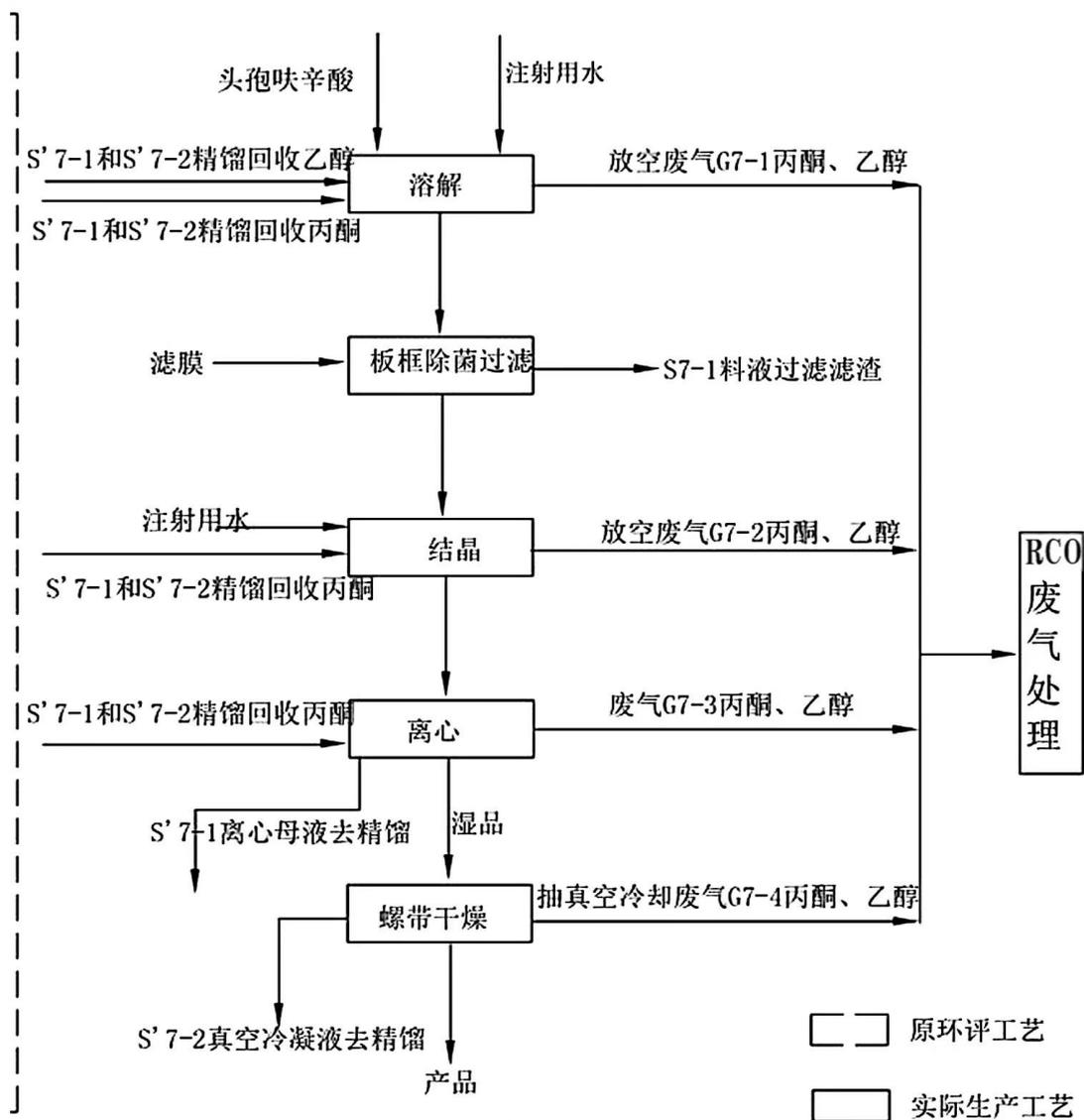


图3.3-13 头孢呋辛钠工艺流程及产污环节图

2.4.4 头孢曲松钠生产工艺及产污环节

1、溶解

向反应罐中加入已冷却的注射用水，转速为 $45 \pm 5\text{Hz}$ ，温度控制在 $15 \sim 30^\circ\text{C}$ ，加入头孢曲松钠粗品，加完后用已冷却的注射用水冲洗罐壁。在 $15 \sim 30^\circ\text{C}$ 温度下搅拌溶解 25 ~ 35 分钟。

2、板框除菌过滤

将料液经板框过滤器和除菌过滤器过滤（滤芯孔径 $0.22\mu\text{m}$ ）进入结晶罐，

过滤时间不超过 60 分钟。然后将已冷却的注射用水加入反应罐内进行洗涤，洗涤液经板框过滤和除菌过滤（滤芯孔径 0.22um，主要作用防止管道掉落物污染溶液）进入结晶罐内。料液从开始配制到除菌过滤的间隔时限不超过 4.0 小时。过滤出的滤渣送焚烧炉焚烧处理或委托有资质单位处置。

3、结晶

向反应罐内加入丙酮，经板框过滤和除菌过滤（滤芯孔径 0.22um）进入结晶罐内备用。

打开结晶罐搅拌，转速要求 $25 \pm 5\text{Hz}$ ，温度控制在 $20 \sim 30^\circ\text{C}$ ，将丙酮滴加到结晶罐内，滴加时间为 60 ~ 80 分钟，期间压力不超过 0.20MPa。降温至 $8 \sim 10^\circ\text{C}$ ，搅拌 50 ~ 60 分钟直至结晶析出。

4、离心洗涤

开启离心机，将结晶罐中的结晶悬浊液分两次离心甩料。第一次转移完毕，进行离心甩料，时间 60 ~ 90 分钟。甩料完毕，将丙酮经除菌过滤器过滤（滤芯孔径 0.22um，主要作用防止管道掉落物污染溶液）后进入离心机洗涤滤饼，过滤平稳后过滤器前后压差应不超过 0.25Mpa，洗涤甩料 40 ~ 60 分钟，再高速离心 30 分钟，然后将滤饼卸放在螺带干燥器内；将结晶罐中剩余料液转移至离心机内进行离心甩料，离心甩料时间为 60 ~ 90 分钟，然后将丙酮转移至离心机内洗涤，过滤平稳后过滤器前后压差应不超过 0.25Mpa，洗涤甩料的时间为 40 ~ 60 分钟，高速离心 30 分钟，将滤饼卸放在螺带干燥器内。

5、干燥粉碎

将滤饼卸放在螺带干燥器内，进行真空干燥，螺带干燥器转速为 $10 \pm 5\text{Hz}$ ，温度控制在 $35 \sim 40^\circ\text{C}$ ，真空度要求在 $-0.08 \sim -0.10\text{Mpa}$ ，干燥 7.0 ~ 8.0 小时后，

取样检测水分，合格后进行粉碎。

干燥完毕后进行粉碎操作，粉碎时间为 60 ~ 90 分钟，粉碎后产品进入混粉机内，要求筛网直径为 0.8mm，调整转速至 15Hz，混粉 30±5 分钟后用铝瓶进行内包装，包装规格为 5.00kg/瓶或 10.00kg/瓶，得产品。

离心母液和真空冷却母液经二次精馏后，釜残作为危废委托有资质单位处置，精馏废水排入污水处理站。

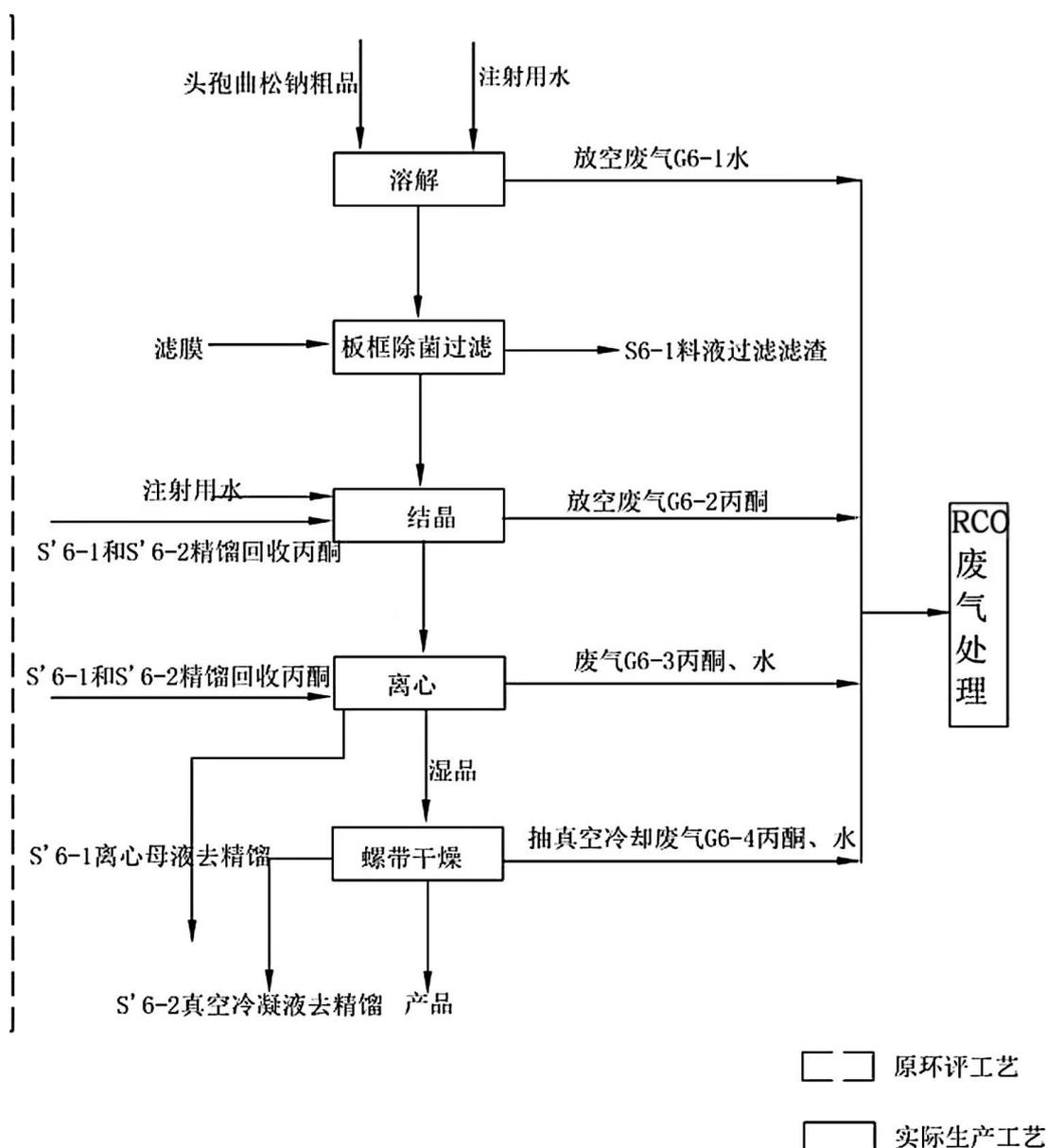


图3.3-11 头孢曲松钠工艺流程及产污环节图

2.5 涉及的有毒有害物质

(一) 根据《有毒有害大气污染物名录（2018）》，我公司不涉及有毒有害大气污染物。

(二) 根据《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》，我公司不涉及有毒有害水污染物。

(三) 涉及危险废物名称、产生环节、贮存设施情况。2024 年产生量、贮存量、处置量、处置单位等。

山东睿鹰制药集团有限公司危废量统计(2025 年)								
种类	2023 年 底库存 量 (吨)	2024 年 产生量 (吨)	2024 年 转移处 置量 (吨)	现库存 量	产生环 节	处置方 式	存放 位置	处置单位
釜底残 渣	0	4.815	4.815	2.804	溶媒回 收	焚烧	危废 库	渤瑞环保
废活性 炭	0	5.996	5.996	0.0628	过滤	焚烧	危废 库	渤瑞环保
废滤膜	0	0.0324	0.0324	0.028	过滤	焚烧	危废 库	渤瑞环保
废滤芯	0	0.0145	0.0145	0.007	过滤	焚烧	危废 库	渤瑞环保
实验室 废物	0	0.733	0.733	0.0245	实验室	焚烧	危废 库	渤瑞环保
废机油	0	0	0	0	/	焚烧	危废 库	渤瑞环保
废弃包 装物	0	12.41	12.41	0.0144	生产	焚烧	危废 库	渤瑞环保
废气吸 附活性 炭	0	0	0	0.4	废气处 理	焚烧	危废 库	渤瑞环保
废弃产 品及中 间体	0	15.4889	15.4889	0	生产	焚烧	危废 库	渤瑞环保
过期原 料	0	5	5	0	仓储	焚烧	危废 库	渤瑞环保

(四) 依据斯德哥尔摩公约 POPs 和清洁生产以及新污染物管控清

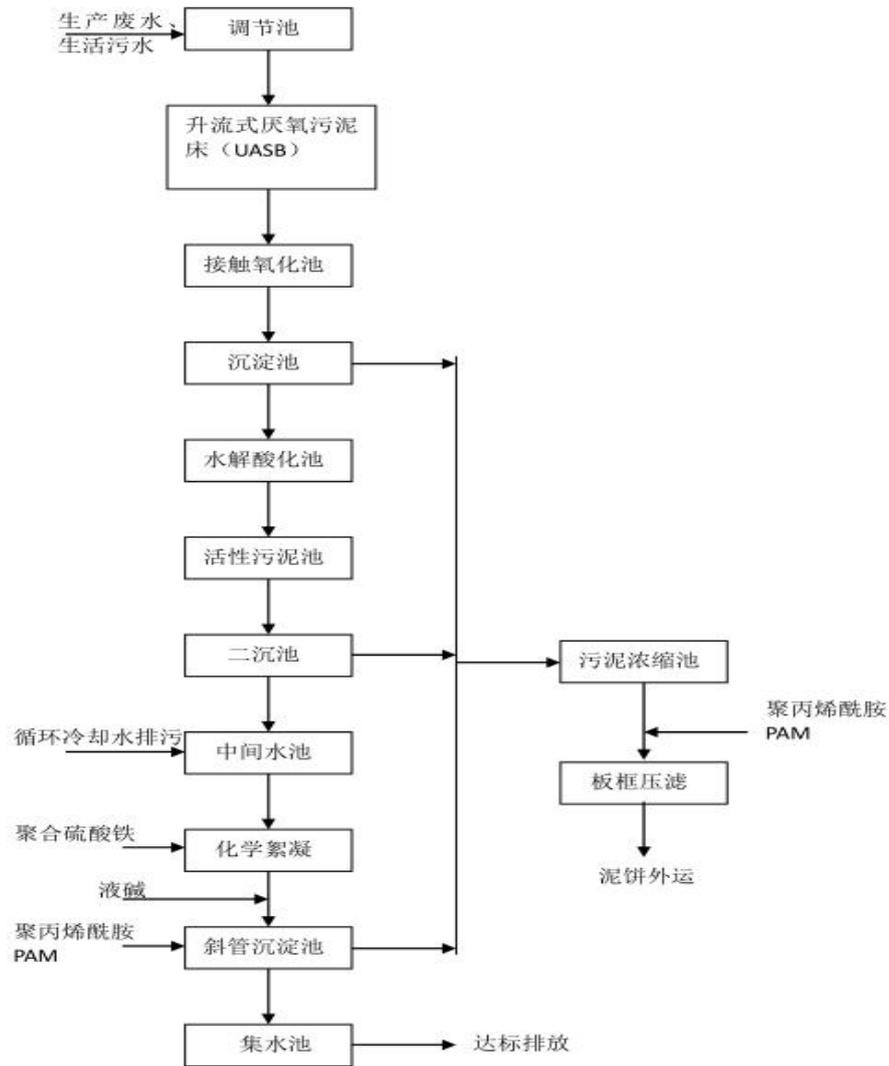
单相关规定，公司涉及的有毒有害物质为丙酮、乙酸乙酯等。

综上所述，山东睿鹰制药集团有限公司有毒有害物质主要是危险废物。

2.6 污染防治措施

2.6.1 废水

企业产生的废水主要包括生活污水和生产废水，在进入调节池经厂区“UASB+接触氧化+水解酸化+活性污泥”处理后与循环水池混合后经絮凝沉淀处理后外排，经处理的废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表1中A等级的排放标准，同时满足菏泽第三污水处理厂入水水质要求后排入菏泽市第三污水处理厂，经污水管网进入菏泽市第三污水处理厂进行深度处理。污水处理站处理工艺图如下：



2.6.2 废气

2.6.3 固体废物

企业固体废物产生种类多，成分复杂且数量大，主要有两种类型：

(1) 危险废物：废活性炭过滤滤渣、釜残、废滤芯、废内包装材料及废机油等，设置危废暂存间暂存后外委处理。

(2) 一般固废：产品外包装材料、生活垃圾等，设置固废仓库放置。

(3) 危废暂存库：一厂危废库位于一厂仓库南侧，建设面积 35 m²，二厂危废库位于二厂污水池北侧，地质结构稳定，建设面积为 40m²，分区进行隔断设置，存放不同类危废，根据危废特性，共设置 5 个分区。①釜残等液态危废，分类采用专用桶装收集后，存放一个区域内；②废活性炭、废滤芯等危险废物采用专用桶收集后存放于一个分区内；③实验室废物、废机油等液态危废，分类采用专用桶装收集后，存放一个区域内；④废包装材料等固体废物存放一个区域内。液体分各设置专门的地上防渗池，防止浸出液溢出污染地下水，固体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与物质表面之间保留 100mm 以上的空间。地面与裙角均采用坚固、防渗的材料建造，存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，采用耐酸碱防水涂料处理，具备耐腐蚀的硬化地面。分区设置有堵截泄漏的群脚（高 20cm），地面与群脚所围建的容积（40m³）大于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5，可防止浸出液溢出污染地下水。（防渗证明材料见附件 7.1）

2.7 历史上土壤和地下水环境监测信息

公司设有环保实验室，每日对废水和废气进行检测。2024 年我们公司委托山东圆衡检测科技有限公司对废水、废气开展季度检测，均未出现超标排放情况。2024 年我公司委山东圆衡检测科技有限公司开展了年度土壤和地下水检测，检测结果均在规范范围之内。检测报告详见附件 7.6。

3 排查方法

3.1 资料收集

企业收集环保相关文件或资料：

3.1.1 企业基本信息：

企业基本信息

单位名称	山东睿鹰制药集团有限公司	所属行政区（市区县）	山东省菏泽市牡丹区昆明路 1777 号
注册地址	昆明路 1777 号	企业类型	中型
法人代表	尚中栋	统一社会信用代码	91371700552233224G
行业类别及代码 ^②	化学药品原料药制造 C 2710	企业投产日期	1990 年 9 月
生产现状 ^③	部分正常生产	2021 年工业总产值（万元）	30844
经营场所中心经度、纬度 ^④	E：115° 24' 48.49"，N：35° 16' 22.19"	是否已取得排污许可证	是
环保负责人	魏立新	联系电话	15562098800
是否位于工业园区 ^⑤	是	所属工业园区名称	牡丹高新技术园区
执行的国家或地方排放标准 ^⑥	GB37823-2019		

3.1.2 所在地块环境信息：

自然环境概况：

①地理位置及交通状况：菏泽市位于山东省西南部，北临黄河，东与济宁、泰安毗邻，西、西南及东南部分别与豫、皖、苏三省接壤，位于东经 114° 48' ~116° 24'，北纬 30° 39' ~35° 53'，辖八县

一区和一个省级经济技术开发区，人口 875 万，面积 12228 平方公里，是中国著名的牡丹之乡，素有书画之乡、戏曲之乡、武术之乡之称。菏泽是全国重要的交通枢纽之一，境内京九铁路与新亚欧大陆桥、日东高速与济荷高速、荷兰高速交汇。菏泽市通车里程 4500 公里，105、106、220、327 四条国道通贯全境，市区距济南机场 260 公里，距郑州机场 230 公里，距嘉祥机场 75 公里。

菏泽牡丹工业园位于菏泽市城区西部，规划的四至范围为：东至外环堤河，南至新石铁路，西至兰州路，北至菏刘公路。

本项目选址于菏泽牡丹工业园区，具体位置如下图：



②地形地貌：菏泽市属于黄河冲积平原，大地貌属于华北平原。境内地势西南高东北低，西南海拔 55.5m，东北海拔 44m，高差 11.5m，

平均坡降为 1/8000。全市地形从北向南呈岗洼相间、东西向带状分布。全市地貌分为 8 个类型区：河滩高地、砂丘高地、决口扇形地、坡地、浅平洼地、碟形洼地、河槽地、背河槽洼地。

厂址所在区域属于华北平原中部，隶属黄河冲积平原，没有山岭和突兀岗地。厂区周边地势南高北低，平均坡降较小，地势比降 1/3000 至 1/5000。

菏泽市及土壤成土母质属第四纪沉积物，经黄河搬运、泛滥淤积，在气象、潜水、生物及人类生产活动的共同作用下，不断发展变化，形成当前的土壤状况。菏泽土壤分为潮土土类和白潮盐土两类；褐土化潮土亚类、潮土亚类、盐化潮土亚类和白潮盐土亚类四个亚类；褐土化潮土土属、潮土土属、盐化潮土土属、白潮盐土土属和淤灌潮土土属五个土属，共 108 个土种。耕层土壤多属壤质，平均容重为 1.31g/cm³，总空隙率 50.6%，表现为土壤偏紧，通透性差，物理性状不良，但抗蚀性较强。耕层土壤平均含有机质 0.76%，全氮 0.056%，碱解氮 39.4ppm，速效磷 8ppm，速效钾 108.7ppm，表现为养分含量低，土壤碳氮比 7.9，氮磷比 4.9，供氮强度 7.0，供磷强度 1.4，土壤养分失调，供肥能力不高。

③地质：菏泽市在大地构造单元上属华北地台（一级），鲁西台背斜（二级），郟城—徐州拗断带中部偏西（三级）。市周围为断层切割。地壳上部全部为第四系地层所覆盖，且第三系和第四系地层界限不易区分，一般第三、四系沉积厚度为 700~900 米，分别不整合在奥陶系、石炭系、二叠系之上。

菏泽市第四系沉积物为山前河道式、大陆湖泊式和河流冲积式沉积。由下而上可分为三个旋回：下部主要是细砂、粉砂、粘质沙土、沙质粘土和粘土，厚度 250 米，多为红色、紫红色的碎屑岩；中部是细砂、极细砂、粉砂、沙质粘土、结晶石膏、粘土等，厚度 110~600 米，主要为灰色、灰绿色的碎屑沉积和化学沉积物；上部是中沙、细沙、沙层粘土、粘土，厚度 20~110 米，多为紫红色和灰黄色的碎屑岩、裂缝粘土。粉细砂和中沙是上部的主要含水层。

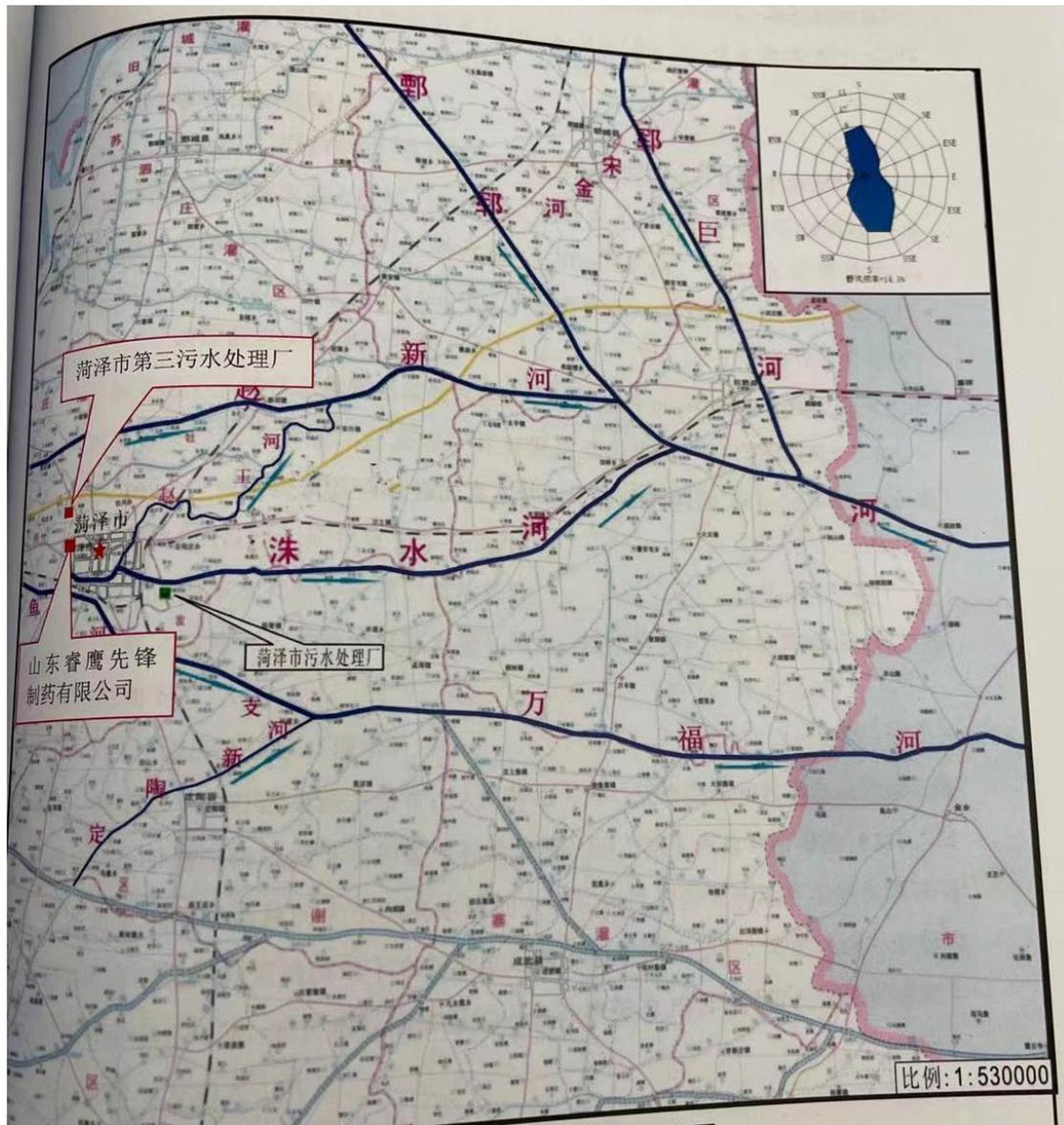
依据勘探资料可知项目所在区域分布 5 层土层，分别为①粉土，②层粘土，③层粉土，③层粉土，④层粘土，⑤层中砂。

建设项目位于菏泽市泰山路东段南北两侧，厂区周围地质结构稳定。

④气候：菏泽市位于山东省西南部，该区属于暖温带半湿润季风气候区，东冷夏热，四季分明。春季（3~5 月）风大干旱，夏季（6~8 月）炎热多雨，秋季（9~11 月）天高气爽，冬季（12~2 月）寒冷干燥。终年环流置于高压西风带内，地面高低压系统活动频繁，环流的季节变化极为明显。冬季受蒙古高压的控制，盛行偏北气流，干冷的极地大陆气团随气流不断南下，每隔 3~5 天便有强度不同的冷锋过境，促使气温猛降，伴有强劲之偏北风，间或降雪。但由湿度不足雪量一般不大。夏季处于大陆性低压范围内，盛行偏南气流，水汽充沛的亚热带太平洋团常随气流北移，途径该区。气温随之升高，由于此时仍有南下的冷气流不时南侵，二锋相抵，易形成降雨。

⑤地表水：菏泽市域除黄河滩区 379km² 为黄河流域外，其余 11849km² 均为淮河流域，河道径流注入南四湖。菏泽市境内新老河道纵横交错，

黄河从市区西北边境穿过，境内长 14.82km，黄河多年平均流经菏泽市域水量 428 亿 m^3 ，是菏泽市乃至山东省的重要客水资源。除黄河外，内河主要有洙赵新河、东鱼河、万福河、太行堤河、黄河故道 5 个水系。其中菏泽主要有南北两大水系：东鱼河北支以北为洙赵新河水系，东鱼河北支以南为东鱼河水系。境内河流丰枯变化大，属季节性河流。本项目污水经厂区污水处理站和立海润污水处理站处理后经市政污水管网向北汇入菏泽市第三污水处理厂经管道排入小黑河，然后向北流经约 2km 左右进入安兴河。安兴河因于安兴镇西流入洙赵新河而得名。其前身系马河和七里河中、下段，治理时作了局部裁弯。现为横穿陈集、吴店、王庄、于洼、阎庄、骆屯、国庄、田楼等 8 个坡洼的低水河道，流经 11 个乡镇。长 46.5 公里，流域面积 360 平方公里。老贾河、七里河南支、黑河和老赵王河为其支流。安兴河目前为沿线城镇生活及工业废水的排污河道，按环境规划，安兴河主要功能为农业灌溉。菏泽市地表水系分布见下图。



⑥地下水:

(一) 区域水文地质

项目所处场地地下水为第四系孔隙潜水，稳定地下水位埋深为0.60~2.00m，相应标高为8.30~8.80m；据调查年水位变幅一般为1~2m。地下水主要由大气降水及地表侧向入渗补给，以蒸发和人工开采为主要排泄方式。菏泽市地下水多年平均总补给量为21.39亿 m^3 ，其中可利用的浅层地下水资源量为18.12亿 m^3 。浅层地下水多属碳酸钠型及碳酸盐硫酸钠型水，矿化度一般为1g/L，小于2g/L的占

全区总面积的 90% 以上。厂址地下水流向为由西向东。

（二）地下水类型

根据含水介质的岩性、埋藏条件、地下水动态及水化学特征，区域地下水自上而下划分为第四类松散岩类空隙水、碎屑类裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水。

（1）第四类松散岩类空隙水

①浅层淡水：赋存于第四系全新统冲、湖积层中，埋深小于 50m，粉砂、粉土、粉质粘土、粉细砂、中砂夹淤泥质土中孔隙水较发育。主要含水层为中细砂、细砂、粉砂层，沙层较松散，透水性好，受大气降水补给，水量较丰富。由于砂层与粉质粘土相互交错沉积，地下水多为潜水具承压性，井（孔）单位涌水量为 $100\sim 300\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{—Na}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度 $1\sim 2\text{g/L}$ 。

②中深层咸水：位于浅层孔隙含水岩组下，埋深在 50~80m，赋存于第四系全新统底部中更新统冲、洪积层、细砂层中。因该层顶、底板及其间夹有多层较厚且连续分布的以粉质粘土为主的隔水层，该层水具有承压性，含水层岩性为粉细砂、细砂、粉砂、中砂，井（孔）单位涌水量小于 $30\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学类型为 $\text{SO}_4\text{—Na}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度一般大于 4g/L 。

3.1.3 已有环保相关信息：

建设项目环境影响评价报告书评审专家意见（见附件 7.2）；

排污许可证（见附件 7.3）；

突发环境事件应急预案备案表（见附件 7.4）；

环保设施运行台账（见附件 7.5）；

土壤和地下水环境调查监测数据（见附件 7.6）；

已有的隐患排查及整改台账等（见附件 7.7）。

3.1.4 生产活动相关信息：

生产区、储存区、废水治理区等重点区域设备设施平面布置图及设施设备防渗漏图（见附件 7.8）；

设备运行台账（见附件 7.9）；

固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况（见附件 7.10）；

环境应急物资清单等（见附件 7.11）。

3.1.5 重点设施设备及重点区域管理信息：

重点设施、设备的定期维护情况（见附件 7.12）；

重点设施、设备的操作规程（见附件 7.13）；

重点区域的警示牌、操作规程的设定情况（见附件 7.14）。

3.1.6 应急物资储备情况

为全面加强我公司的应急物资储备工作，提高预防和处置突发事件的物资保障能力，建立健全应急物资保障体系，公司按照“统筹管理、科学分布、合理储备、统一调配、实时信息”的原则进行应急物资储备。重点加强防护用品、救援器材的物资储备，做到数量充足、品种齐全、质量可靠。

公司对重点区域实施分级监控，依据危害程度、治理投入及其他要求分为四级，IV级是由所在车间负责监控、治理；III级由所属生产厂负责监控、治理；II级是由公司协调实施监控、治理；I级是公司

目前无力解决，必须上报当地政府职能部门协调解决的。

目前公司各厂区设有视频监控系统，厂界安装红外对射报警系统，各厂区储罐区安装了可燃、有毒气体报警仪，巡检人员配备了便携式可燃、有毒气体报警仪等仪器装备。关键装置、重点区域每班至少巡查一次，并如实填写巡检记录。（见附件 7.11）

3.2 人员访谈

为了更好的了解场地的历史和现状，对企业工作人员进行了访谈，访谈问题与情况具体总结如下：

- （1）本地块历史上不存在其他工业企业；
- （2）根据现场走访调查及历史资料收集情况，项目地块内未发生过泄露事故。
- （3）场地内有专门的危险废物仓库，地面均有硬化和防渗措施。

现场人员访谈记录表详见附件 7.15。

3.3 重点场所或重点设施设备确定

3.3.1 涉及有毒有害物质的场所或设施设备

根据企业现场踏勘，企业涉及有毒有害物质的设施或区域集中在生产区，包括一厂区生产车间 105、106、107 和罐区周围、二厂区生产车间 201 和罐区周围、危废暂存库、污水处理中心和废气治理设施。

厂区	罐区情况	生产区情况	备注
----	------	-------	----

一厂区	设置 2 处埋地式罐区，均为车间周转罐（现已停用）；地上罐区设置 5 个罐，分别存放丙酮、乙醇和异丙醇。	生产车间 106、107 车间	厂区共有两个污水收集池，应急池的容积为 300 m ³ ，低浓池的容积为 120 m ³
二厂区	设置 1 处罐区，罐区均为卧式储罐，设置 5 个罐，两用三备，分别存放丙酮和乙酸乙酯。	生产车间 201 车间	厂区共有一个污水收集池，容积为 300 m ³
污水处理中心	无罐区	污水处理中心单独一个厂区，占地面积 24690.1 m ² ，废水处理规模废水量 3000 ³ /d。该处理厂位于泰山路，承担了集团下属的睿鹰制药公司、金翼公司、睿源公司等生产单位的污水处理任务。	
废气治理设施	无罐区		
危废暂存库	无罐区		



一厂区 106 车间



一厂区 107 车间



二厂区罐区



二厂区 201 车间



污水处理中心清水池



危险废物贮存库

3.3.2 确定重点场所或重点设施设备

根据 3.3.1 的信息，将上述 6 个区域均判断为重点场所，因此山东睿鹰制药集团有限公司重点场所包括 6 块，分别为一厂区生产车间 105、106、107 和罐区周围、二厂区生产车间 201 和罐区周围、危废暂存库、污水处理中心和废气治理设施。

3.3.3 重点场所可能存在的风险

- (1) 生产装置区：生产装置区管道阀门多，如果发生跑冒滴漏，会造成有机物渗透到土壤中，造成土壤和地下水污染。
- (2) 储罐区：主要是产品和原辅材料，如果发生跑冒滴漏，会造成有机物渗透到土壤中，造成土壤和地下水污染。
- (3) 污水处理中心：污水收集池和应急池为半地下式，水泥池内做了防渗防腐，如果废水从池底或墙壁裂缝处发生的渗漏，有可

能污染周边土壤。

(4) 危废暂存库：如发生泄漏也可能对土壤造成污染。

(5) 废气治理中心：如 RTO 管道发生跑冒滴漏，可能会对土壤造成污染。

3.4 现场排查方法

综合排查：一、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、污染治理设施等的运行管理情况，关注日常运行管理记录、防渗设施及泄露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、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、防渗设施及泄露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。企业制定了适合本企业的《环境风险隐患排查制度》。企业开展综合排查应针对不同单元制定相应的隐患排查表，填写《环境风险隐患专项检查表》并存档。

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查，要关注日常运行管理记录、防渗设施及泄露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。企业开展专项排查针对特定单元选填《环境风险隐患专项检查表》并存档。

日常检查：针对重点设施设备、重点区域制定符合本企业实际情况的《环境风险隐患排查制度》，包括项目编号、名称、排查时间、是否发现污染隐患、现场排查负责人（签字）等内容，并按照计划定期进行巡视、查看。企业开展日常检查需定期填写《环境风险隐患专项检

查表》并存档。

4 土壤污染隐患排查

为贯彻《中华人民共和国土壤污染防治法》《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，落实企业污染防治的主体责任，确保在生产经营活动中的环境危害因素得到有效控制，预防可能导致的土壤污染事故发生，通过采取环境事故隐患排查的手段及时发现隐患，加以治理消除。明确各车间、部门、环境保护管理人员在环境隐患排查工作中的职责，我公司特制定了土壤污染隐患排查制度，成立了以尚中栋为组长的土壤污染隐患排查治理工作领导小组，下设办公室，办公室设在公司安全环保部，魏立新兼任办公室主任，主要负责处理公司土壤隐患排查助力管理小组日常工作。（见附件 7.7）

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染预防设施	土壤污染预防措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理		
地下储罐	一厂区内	不渗漏、带有泄漏检测的容器	进料口、出料口、法兰、基槽、围堰齐全；区域内设置有可燃气体报警监测系统。	有专门的储存管理	每年开展泄漏检测与修复(LDAR)；聘请第三方对周边区域开展土壤污染检测。	专业人员和设备	1、单层储罐 2、地下水或者土壤气监测井	定期开展地下水或者土壤气监测
地表储罐	一厂区内	有防渗、带有泄漏检测的容器	进料口、出料口、法兰、基槽、围堰齐全；区域内设置有可燃气体报警监测系统。	专门的储存管理	每年开展泄漏检测与修复(LDAR)；聘请第三方对周边区域开展土壤污染检测。	专业人员和设备	1、单层储罐 2、泄露检测设施 3、建有应急围堰,围堰内部做有防渗处理,能有效预防地表储罐的泄漏对土壤的污染。	1、定期检查泄露检测设施,确保正常运行 2、日常维护
地表储罐	二厂区内	有防渗、带有泄漏检测的容器	进料口、出料口、法兰、基槽、围堰齐全；区域内设置有可燃气体报警监测系统。	专门的储存管理	每年开展泄漏检测与修复(LDAR)；聘请第三方对周边区域开展土壤污染检测。	专业人员和设备	1、单层储罐 2、泄露检测设施 3、建有应急围堰,围堰内部做有防渗处理,能有效预防地表储罐的泄漏对土壤的污染。	1、定期检查泄露检测设施,确保正常运行 2、日常维护

4.1.2 散状液体转运与厂内运输区

①无开口桶的运输

②装车与卸货

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染预防设施	土壤污染预防措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理		

罐区	各厂区内	有防渗设施、收集容器的装卸平台、雨水阻隔	导流沟、应急池、收集罐、液位监测报警	严格实施物料装卸车管理，全程人员监护	每年开展泄漏检测与修复 (LDAR)；聘请第三方对周边区域开展土壤污染检测。	专业人员及设备	1、普通阻隔设施，且能防止雨水进入或者及时有效派出雨水 2、出料口放置处底部设置防滴漏设施 3、溢流保护装置 4、渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	1 定期清空防滴漏设施 2、日常目视检查 3、设置清晰的灌注和抽出说明标识牌 4、有效应对泄露事件 5、日常维护
----	------	----------------------	--------------------	--------------------	--	---------	--	--

说明：罐区为装卸区，物料的卸货是罐车与大罐进料管道密封对接，泄漏风险低，整个卸货过程均有人员在现场，发现问题能及时应对。

③管道运输

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染防治设施	土壤污染防治措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理		
送料管道	各厂区内	地面硬化，管廊架空	法兰、阀门	专人巡查；每季度进行一次全面检查维护	每年开展泄漏检测与修复 (LDAR)；	专业人员和设备	1、单层管道 2、注意管道附件处的渗漏、泄露	1、定期检测管道渗漏情况 2、日常目视检查 3、有效应对泄露事件

说明：厂区内的输送管道均为地上管道，定期检查一般能及时发现问题并处理地上管道泄漏。只要加强管理，巡检到位，因管道输送导致的土壤污染风险可忽略。

④泵传输

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染防治设施	土壤污染防治措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理		

送料泵	各厂区内	防渗设施、地面硬化	齿轮、泵轴；区域内设置有可燃气体报警监测系统。	全程人员监护；每季度进行一次全面检查维护	每年开展泄漏检测与修复 (LDAR)；聘请第三方对周边区域开展土壤污染检测。	防渗设施、地面硬化	1、普通阻隔设施 2、进料端安装关闭控制阀门 3、对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施	1、定期清空防滴漏设施 2、制定并实施检修方案 3、日常目视检查 4、日常维护
-----	------	-----------	-------------------------	----------------------	--	-----------	---	--

说明：泵的使用位置都做有地面硬化处理，定期检查一般能及时发现并处理输送泵的泄漏。只要加强管理，巡检到位，因泵输送导致的土壤污染风险可忽略。

4.1.3 货物的储存与运输

①散装商品的存储和运输

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染防治设施	土壤污染防治措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	监督	事故管理		
工业垃圾	各厂区内	“防雨水、防渗漏和防流失”有漏项	地面硬化、围挡、表面覆盖	有	有	有	1、注意避免雨水冲刷，如有顶棚等 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	1、日常目视检查 2、日常维护 3、有效应对泄露事件

说明：厂区内的散装商品主要为厂区生活垃圾及办公室打印废纸。垃圾区有覆盖物、地面硬化，但未完全围挡，留有取放口，以便环卫人员取走垃圾。

②固态物质的存储与运输

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染防治设施	土壤污染防治措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	监督	事故管理		
固体原材料及产品	仓库	包装规范、标准仓库	桶装、袋装、密封包装	有	有	专业人员和设备	1、普通阻隔设施 2、货物采用合适的包	1、日常目视检查 2、有效应对泄露事件

							装	3、日常维护
一般固废	垃圾房	防雨水、防渗漏和防流失	地面硬化、围挡、表面覆盖	有	有	专业人员和设备	1、普通阻隔设施 2、货物采用合适的包装	1、日常目视检查 2、有效应对泄露事件 3、日常维护
危险固废	危废库	包装规范、标准仓库	分区、防渗、警示标志	有	有	专业人员和设备	1、防渗阻隔系统 2、货物采用合适的包装	1、日常目视检查 2、有效应对泄露事件 3、日常维护

说明：固体原材料为及产品均为桶装、袋装且密封包装，仓库为防渗设计；一般固废与环卫部门或有资质单位签有协议，定期处理，处理前一般固废存放于有防护措施的厂区垃圾房内；危险固废存放于合格的标准危废库内，定期让有资质的单位妥善处理。

③液体的存储与运输

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染防治设施	土壤污染防治措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	监督	事故管理		
液体原材料及产品	仓库	包装规范、标准仓库	桶装、密封包装	有	有	专业人员和设备	1、普通阻隔设施 2、货物采用合适的包装	1、日常目视检查 2、有效应对泄露事件
液体危废	危废库	包装规范、标准仓库	分区、防雨、防渗、导流收集、警示标志	人员日常定点巡查	视频监控；聘请第三方对周边区域开展土壤污染检测。	专业人员和设备	1、防渗阻隔系统 2、货物采用合适的包装	1、日常目视检查 2、定期开展防渗效果检查 3、日常维护

说明：液体原材料为及产品均为桶装且密封包装，仓库为防渗设计；液体危废主要是釜底残渣和废机油，用金属圆桶密封保存，存放于合格的标准危废库内，定期让有资质的单位妥善处理。

4.1.4 生产区

公司车间生产区域为密闭式建筑，区域内全部使用混凝土对地面进行硬化，所有液体的物料均采用物料输送管道运输，反应设备、物料储存容器均封闭式运行，投料口等部位设置有单独的封闭操作间。

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染防治设施	土壤污染防治措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理		
车间存储	各车间	有防护设施的车间存储	存储点	人员日常定点巡查；	车间内设置有，可燃/有毒气体泄漏监测系统；设置有视频监控；每年开展泄漏检测与修复（LDAR）	专业人员和设备	1、普通阻隔设施 2、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	1、制定检修计划 2、对系统做全面检查 3、日常维护

说明：各生产车间均为硬化地面，对土壤污染可能性可忽略。

4.1.5 其他活动区

①公司污水处理与排放

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染防治设施	土壤污染防治措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理		
生活废水	厂区	地上架空管道	碳钢管、连接口密封	厂内污水处理站统一处置后，排入城市污水处理厂	厂区污水排放口设置在线监测并联网	专业人员和设备	1、防渗阻隔设施 2、注意排水沟、污泥收集设施、设施连接处和有关排水口，防止渗漏	1、定期开展防渗效果检查 2、日常目视检查 3、日常维护
生产废水	厂区	地上架空管道	碳钢管、连接口密封	厂内污水处理站统一处置后，排入城市污水处理厂	厂区污水排放口设置在线监测并联网	专业人员和设备	1、防渗阻隔设施 2、注意排水沟、污泥收集设施、设施连接处和有关排水口，防止渗漏	1、定期开展防渗效果检查 2、日常目视检查 3、日常维护

污水处理	污水处理厂	防渗、部分防腐	水泥浇筑、防渗; 连接口密封	人员日常定点巡查; 定期进行检修维护	厂区污水排放口设置在线监测并联网	专业人员和设备	1、防渗阻隔设施 2、注意排水沟、污泥收集设施、设施连接处和有关排水口, 防止渗漏	1、定期开展防渗效果检查 2、日常目视检查 3、日常维护
污水站污泥	污泥暂存库	防渗、水泥硬化	水泥浇筑、防渗; 由有资质单位处置	有	有	专业人员和设备	1、防渗阻隔设施 2、注意排水沟、污泥收集设施、设施连接处和有关排水口, 防止渗漏	1、定期开展防渗效果检查 2、日常目视检查 3、日常维护

说明: 废水分生产废水和生活废水, 均通过地上悬空管道输送到污水处理站处理, 达标后通过规范总排口排放。每日均有值班人员对输送管道进行巡检, 如有泄漏能及时处理; 污泥定期交由有资质单位进行处置, 因公司污水处理与排放对土壤污染可能性可忽略。

②紧急收集装置

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染防治设施	土壤污染防治措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理		
废水池	各厂区	上方固定防护板; 不渗漏的地下收集装置	出料泵提升, 防渗、土方塌陷	人员日常定点巡查;	聘请第三方对周边区域开展土壤污染检测。	专业人员和设备	1、防渗应急设施 2、泄露处理设施 3、可燃气体报警仪	1、定期开展防渗效果检查 2、日常维护
事故应急池	各厂区	上方固定防护板; 不渗漏的地下收集装置	出料泵提升, 防渗、土方塌陷	人员日常定点巡查;	聘请第三方对周边区域开展土壤污染检测。	专业人员和设备	1、防渗应急设施 2、泄露处理设施 3、可燃气体报警仪	1、定期开展防渗效果检查 2、日常维护
罐区围堰	各厂区	不渗漏的地上收集装置	阀门、引流槽	人员日常定点巡查;	聘请第三方对周边区域开展土壤污染检测。	专业人员和设备	1、防渗应急设施 2、泄露处理设施 3、可燃气	1、定期开展防渗效果检查 2、日常维护

							体报警仪	
--	--	--	--	--	--	--	------	--

说明：紧急收集装置齐全，定期检查，因紧急收集装置对土壤污染可能行可忽略。

③车间存储

设施		系统设计		日常运行管理			土壤污染防治设施	土壤污染防治措施
名称	所在位置	施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理		
车间存储	各车间	有防护设施的车间存储	存储点	有人员日常定点巡查；	有聘请第三方对周边区域开展土壤污染检测。	专业人员和设备	1、重点关注防渗应急设施 2、泄露处理设施	1、日常目视检查 2、日常维护

说明：各生产车间均为硬化地面，对土壤污染可能性可忽略。









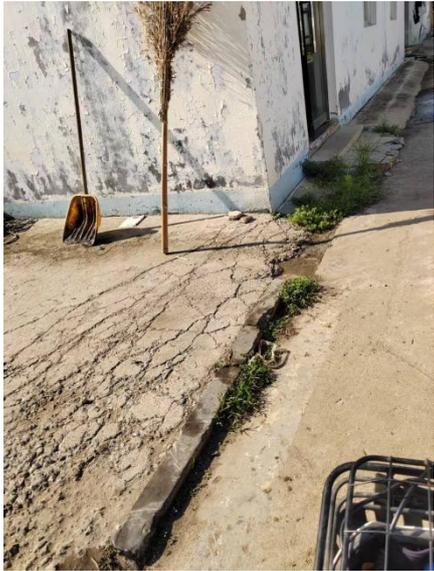
4.2 隐患排查台账

表 4.2-1 山东睿鹰制药集团有限公司 2025 年度
土壤污染隐患排查整改报告

序号	所在位置	隐患内容	整改方案	整改前	整改后
1	睿鹰一厂	105 车间西南地面有残液	及时维修漏点并清理地面积水		
2	睿鹰一厂	105 车间西溶媒入口管线缺少盲板有地漏现象	及时加装盲板并清理地面漏液		

3	睿鹰一厂	106 车间储液罐液位计脱落液体流出	及时清理残液 更换液位计		
4	睿鹰一厂	101 南侧下水道堵死	及时清理垃圾 疏通下水道		
5	睿鹰一厂	105 车间西打料处有积液	及时清理积液		

6	睿鹰一厂	101 大厅东侧积水	及时清理积水并加装防护		
7	睿鹰一厂	106 车间废弃包装袋 (属于危废) 处理不及时	及时处理并打扫		
8	睿鹰一厂	106 南侧洗罐水乱排放	及时清理积水并清理地面		

9	睿鹰水厂	压滤车间门口北侧，污水未及时处理	及时清理污水并打扫地面		
10	睿鹰水厂	斜管沉淀处，有污水溢出	及时清理溢出污水		
11	睿鹰水厂	机电维修车间处有污水未及时处理	及时处理污水并打扫		

12	睿鹰二厂	电工房空调外机滴水	放置小桶收集		
13	睿鹰二厂	残留水污染凉水塔外路面	沙土覆盖收集, 清水冲洗		
14	睿鹰二厂	罐区喷淋排水通道垃圾堵塞	及时清理垃圾疏通排水管道		

15	睿鹰二厂	氢氧化钠储罐处卧罐底部阀门存在滴漏现象	及时维修滴漏处		
16	睿鹰二厂	制冷机房油污	及时清理地面油污		

山东睿鹰制药集团有限公司

2025年8月

4.3 隐患排查台账整改情况汇总表

表 4.3-1 2025 年隐患排查整改台账情况汇总表

序号	排查环境风险隐患名称	排查隐患部位(岗位/设备/作业)	排查隐患具体情况描述	隐患整改措施	隐患级别	隐患排查时间	隐患整改完成时间
1	厂区	睿鹰一厂	105 车间西南地面有残液	及时维修漏点并清理地面积水	一般	7 月 16 号	7 月 26 号
2	厂区	睿鹰一厂	105 车间西溶媒入口管线缺少盲板有滴漏现象	及时加装盲板并清理地面漏液	一般	7 月 16 号	7 月 26 号
3	厂区	睿鹰一厂	106 车间储罐液位计脱落, 液体流出	及时清理残液换更液位计	一般	7 月 16 号	7 月 26 号
4	厂区	睿鹰一厂	101 南侧下水道堵死	及时清理垃圾疏通下水道	一般	7 月 16 号	7 月 26 号
5	厂区	睿鹰一厂	105 西打料处有积液	及时清理积液	一般	7 月 16 号	7 月 26 号
6	厂区	睿鹰一厂	106 南侧洗罐水乱排放	及时清理积水并清理地面	一般	7 月 16 号	7 月 26 号
7	厂区	睿鹰一厂	101 大厅东侧积水	及时清理积水并加装防护	一般	7 月 16 号	7 月 26 号
8	厂区	睿鹰一厂	106 车间废气包装袋(属于危废)	及时处理并打扫	一般	7 月 16 号	7 月 26 号
9	厂区	睿鹰二厂	电工房外空调外机漏水	放置小桶收集	一般	7 月 17 号	7 月 27 号
10	厂区	睿鹰二厂	残留水污染凉水塔外路面	沙土覆盖收集, 清水冲洗	一般	7 月 17 号	7 月 27 号
11	厂区	睿鹰二厂	罐区喷淋排水通道垃圾堵塞	及时清理垃圾疏通排水管道	一般	7 月 17 号	7 月 27 号

12	厂区	睿鹰二厂	氢氧化钠储罐处卧罐底部阀门存在滴漏现象	及时维修滴漏处	一般	7月17号	7月27号
13	厂区	睿鹰二厂	制冷机房油污	及时清理地面油污	一般	7月17号	7月27号
14	污水处理	污水处理中心	压滤车间门口北侧，污水未及时处理	及时清理污水并打扫地面	一般	7月21号	8月1号
15	污水处理	污水处理中心	斜管沉淀处，有污水溢出	及时清理溢出污水	一般	7月21号	8月1号
16	污水处理	污水处理中心	机电维修车间处有污水未及时处理	及时处理污水并打扫	一般	7月21号	8月1号

5 结论和建议

5.1 结论

山东睿鹰制药集团有限公司潜在污染区域为罐区周围、污水处理中心和危废仓库。通过隐患排查，形成隐患排查台账。

企业隐患排查工作有良好的传统，涵盖范围全面、内容广泛，本次针对土壤污染隐患排查的大部分工作实际已纳入企业日常隐患排查工作当中，本次隐患排查借鉴了企业日常隐患排查的案例。

企业需严格按照环保政策要求规范生产和污染治理设施，严禁违

法储存危险化学品，定期维护废水和废气治理设施，检查危废仓库、罐区和污水处理中心等潜在污染区域，避免污染物质泄露进入外部环境，影响地块内的土壤和地下水环境。

5.2 建议

总的来说，目前山东睿鹰制药集团有限公司厂区内土壤环境环境质量良好，未受到污染，但为了使土壤和地下水环境保持良好状态，仍需做到以下几点：一是清洁生产；二是责任落实，每个生产环节以及废弃物处置环节都责任到人，将员工利益与安全生产直接挂钩，提高了员工安全生产积极性与责任心。对于地下水要进行长期监测，监测频次要符合地下水质量监测规范要求，尤其需加强对装置区、储罐区、污水收集池与应急池、危废暂存仓区域的地下水水质监测，也在污水处理中心增设长期监测井，对污水处理管道和生产设施定期排查检修，防止污水滴漏现象发生，同时在雨季做好防渗和排污工作，以免水质恶化。