

成都圣诺生物制药有限公司

土壤污染隐患排查报告

编制单位：成都中堪环保有限责任公司

编制日期：2021年6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	3
1.4.1. 政策法规	3
1.4.2. 其他资料	4
1.5. 工作程序和要点	4
2. 企业概况	6
2.1. 企业基础信息	6
2.1.1. 地理位置	6
2.1.2. 地貌、地形	7
2.1.3. 气候与气象	8
2.1.4. 区域地质概况	8
2.1.5. 水系及河流分布	8
2.1.6. 地层岩性	9
2.1.7. 地下水位	10
2.1.8. 企业外环境关系	10
2.1.9. 场地历史信息	11
2.2. 建设项目概况	16
2.3. 原辅料	16
2.4. 生产工艺及产排污环节	17
2.4.1. 原料药生产工艺	17
2.4.2. 冻干粉剂生产工艺	18
2.4.3. 溶剂回收工艺	19
2.5. 涉及的有毒有害物质	28
2.6. 污染防治措施	29
2.6.1. 废水污染物治理/处置设施	29
2.6.2. 废气污染物治理/处置设施	29
2.6.3. 固废污染物治理/处置设施	32
2.7. 历史土壤和地下水环境监测信息	33
2.7.1. 2018 年环境监测情况	33
2.7.2. 2019 年环境监测情况	34
2.7.3. 2020 年环境监测情况	34
3. 排查方法	38
3.1. 资料收集	38

3.2. 人员访谈	38
3.3. 重点场所或者重点设施设备确定	39
3.4. 现场排查方法	40
4. 土壤污染隐患排查	42
4.1. 重点场所、重点设施设备隐患排查	42
4.1.1. 液体储存区	42
4.1.2. 散装液体转运与厂内运输区	46
4.1.3. 货物的储存和运输区	52
4.1.4. 生产区	56
4.1.5. 其他活动区	59
4.2. 隐患排查台账	63
5. 结论与建议	86
5.1. 隐患排查结论	86
5.2. 隐患整改方案或建议	91
5.2.1. 经费预算	92
5.2.2. 整改进度	92
5.3. 隐患整改台账	93
5.4. 对土壤和地下水自行监测工作建议	94
6. 附图附件	95
附图 1: 地理位置图	96
附图 2: 周边关系图	97
附图 3: 平面布置图	98
附图 4: 厂区排查范围图	99
附图 5: 隐患排查图片原图	100
附表 1: 企业有毒有害物质信息清单	109
附表 2: 重点场所或者重点设施设备清单	110
附件 1: 验收批复	112
附件 2: 应急预案备案表	119
附件 3: 排污许可证	121
附件 4: 危废协议	122
附件 5: 人员访谈表	130

1. 总论

1.1. 编制背景

按照国务院《土壤污染防治行动计划》，四川省环境保护厅于 2016 年 8 月 30 日印发了《四川省环境保护厅办公室关于开展全省土壤污染风险源排查的通知》（川环办函〔2016〕203 号），根据《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（土十条）精神，并按照四川省环境保护厅关于《全省土壤污染风险源排查工作实施方案》的要求及安排部署，要求对全省范围内可能对土壤造成污染风险的重点工业企业、工业园区、生活垃圾和医疗垃圾焚烧厂、采矿场、尾矿库、非正规垃圾填埋场、固废堆场、固废及危废回收利用企业、已搬迁或关闭工矿企业场地等各类企业、设施开展场地全面排查。

为落实环保部门开展土壤污染风险源排查工作，成都圣诺生物制药有限公司根据《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（土十条）要求，于 2018 年与大邑县人民政府签订了《土壤污染防治目标责任书》，公司领导高度重视，迅速成立土壤污染隐患排查小组，随后组织小组成员严格按照《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》对公司日常管理、生产、环保设施运行和维护情况、污染物产排情况以及环境安全隐患等情况开展土壤污染隐患排查工作，并在此基础上编制完成了《成都圣诺生物制药有限公司土壤污染隐患排查报告与整改方案》。

2021 年 1 月 5 日生态环境部印发了《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，根据指南要求，重点监管单位在首次排查之后，原则上针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，每 2-3 年开展一次排查。因此，受成都圣诺生物制药有限公司委托，成都中堪环保有限责任公司技术员根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中相关规定和要求，于 2021 年 05 月对厂内进行了现场排查，并且根据现场排查结果重新编制了《成都圣诺生物制药有限公司土壤污染隐患排查报告》。

1.2. 排查目的和原则

1.2.1. 排查目的

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。同时可为相关部门或企业后期用地安全提供参考依据和必要保障。

1.2.2. 排查原则

1、针对性原则：根据企业实际情况进行针对性排查，增加或制定相应的土壤污染预防设

施和措施。

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。资料分析、现场调查、人员访谈均遵循我国现行的相关规范、技术指南的要求，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、地块现状、时间等因素，结合专业技术水平及可操作性程度，分步骤逐步排查，论证整改措施可靠性，使排查及整改措施切实可行。

1.3. 排查范围

本次排查范围为成都圣诺生物制药有限公司厂区，厂区整体面积约 100 亩。主要排查厂区内重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。厂区平面布局图见图 1.3-1，厂区排查范围见图 1.3-2。

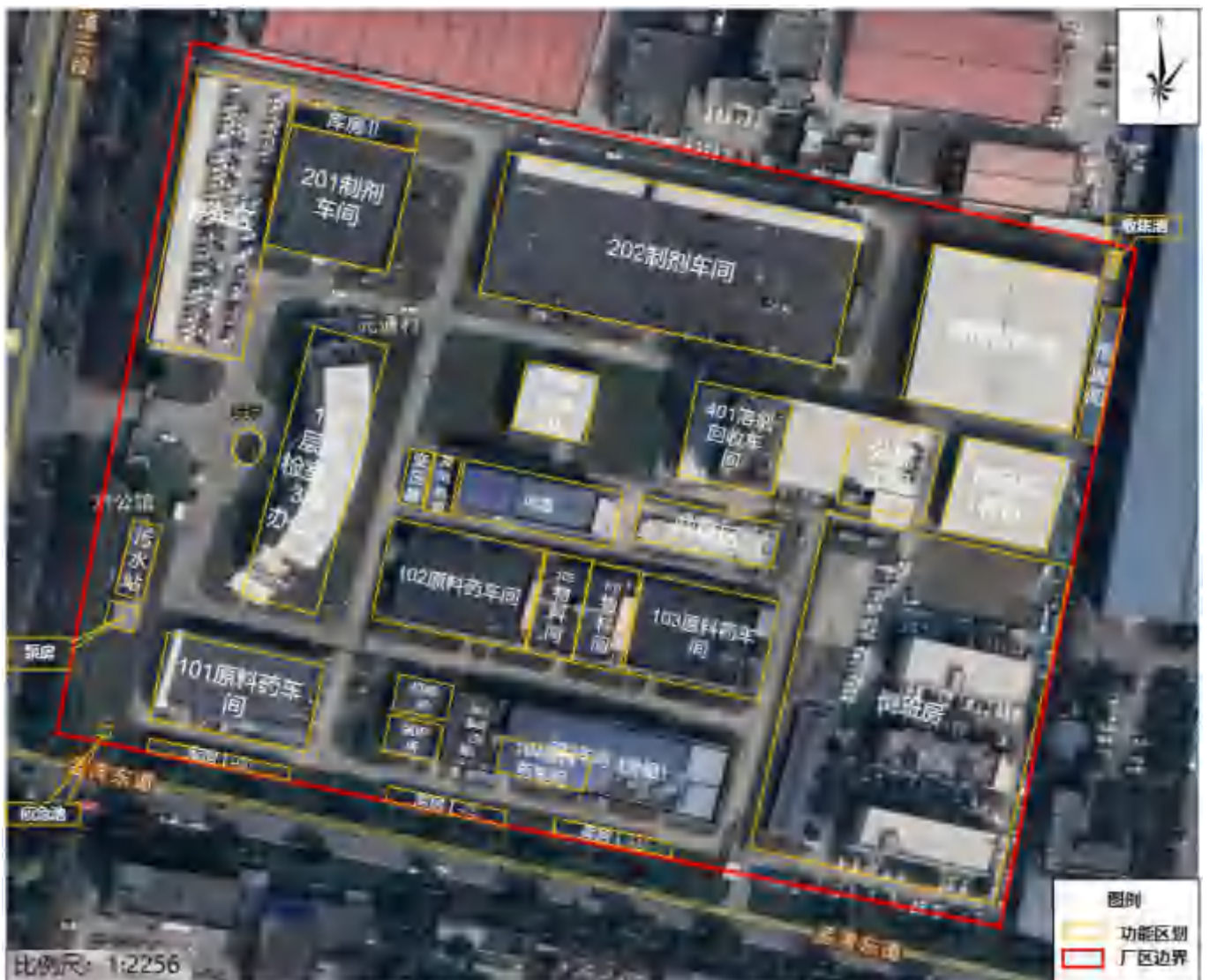


图 1.3-1 平面布局图



图 1.3-2 厂区排查范围图

1.4. 编制依据

1.4.1. 政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年4月24日）
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年01月01日）
- (6) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
- (8) 《国家危险废物名录》（2016年8月1日）
- (9) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）

- (10) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号）
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）
- (12) 《危险废物产生单位管理计划指南》（环境保护部公告 2016 年第 7 号）
- (13) 《关于加强企业类污染环境监管的通知》（国家环境保护总局环〔2004〕15 号）
- (14) 《四川省人民政府关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2016〕63 号）
- (15) 关于印发《〈土壤污染防治行动计划四川省工作方案〉2017 年度实施计划》的通知（川污防“三大战役”办〔2017〕11 号）
- (16) 《四川省环境保护厅办公室关于开展全省土壤污染风险源排查的通知》（川环办函〔2016〕203 号）
- (17) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- (18) 《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（川府发〔2016〕63 号）
- (19) 《关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》（川环办函〔2018〕446 号）
- (20) 《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7 号）
- (21) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）
- (22) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》
- (23) 《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》（北京市环境保护部 2018.5）
- (24) 《关于做好企业土壤污染防治责任书签订工作的函》（川环函〔2017〕2069 号）

1.4.2. 其他资料

- (1) 《成都圣诺生物制药有限公司土壤污染隐患排查报告与整改方案》（2018 年）
- (2) 《成都圣诺生物制药有限公司现代生物技术多肽药物产业化基地废溶剂综合利用技术改造项目》
- (3) 《成都凯捷多肽科技有限公司 2020 年度土壤和地下水自行监测报告》（2020 年 10 月）
- (4) 《成都圣诺生物制药有限公司岩土工程详细勘察报告》（2016 年）
- (5) 《工业废水、工业废气、土壤检测（2020）第 E010886 号》（2020 年）

1.5. 工作程序和要点

一般包括：确定排查范围、开展现场排查、落实隐患整改、档案建立与应用等。

（一）确定排查范围：通过资料收集、人员访谈，确定重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。

（二）开展现场排查：土壤污染隐患取决于土壤污染防治设施设备（硬件）和管理措施（软件）的组合。针对重点场所和重点设施设备，排查土壤污染防治设施设备的配备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况，分析判断是否能有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并形成隐患排查台账。

（三）落实隐患整改：根据隐患排查台账，制定整改方案，针对每个隐患提出具体整改措施，以及计划完成时间。整改方案应包括必要的技术和管理整改方案。企业应按照整改方案进行隐患整改，形成隐患整改台账。

（四）档案建立与应用：隐患排查活动结束后，应建立隐患排查档案存档备查，并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。隐患排查成果可用于指导重点单位优化土壤和地下水自行监测点位布设等相关工作。

本次成都圣诺生物制药有限公司土壤污染隐患排查工作的技术路线如图 1.5-1 所示。

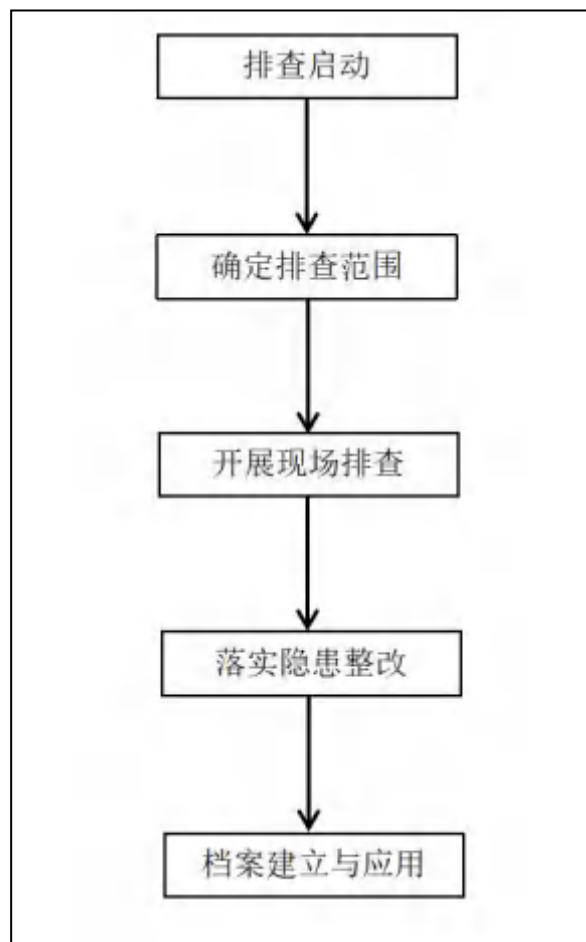


图 1.5-1 本次土壤污染隐患排查的工作内容与程序

2. 企业概况

2.1. 企业基础信息

成都圣诺生物制药有限公司隶属于成都圣诺生物科技股份有限公司，成立于 2004 年 10 月，为四川省高新技术认证企业，位于成都市大邑县工业大道 258 号，占地面积约 100 亩。公司拥有符合国家 GMP 认证的原料药生产车间和多种剂型的综合制剂车间，是国内一流的多肽类药物开发、生产和出口的专业化企业，为我国多肽药物领域的领军者之一。企业建有多肽药物原料药车间、冻干粉针制剂车间、溶剂回收车间，及配套的辅助公用工程、仓储设施、办公生活设施，年产醋酸特利加压素 2kg，注射用醋酸特利加压素 40 万瓶，盐酸高血糖素 2kg，注射用盐酸高血糖素 40 万瓶，年回收有机废液量 3000t/a。

表 2.1-1 企业基本信息表

企业名称	成都圣诺生物制药有限公司		
注册地址	成都市大邑县工业大道 258 号		
行业类别	化学药品原料药制造 C2710、化学药品制剂制造 C2720、污水处理及其再生利用 D4620	厂区面积	约 100 亩
成立日期	2004 年 10 月	邮政编码	611330
中心地理位置	北纬：30.58315586° 东经：103.54624987°	社会统一信用代码	9151012976229886XR
经济性质	有限责任公司	排污许可证编号	9151012976229886XR001P
所属工业园区	大邑县工业集中发展区		

2.1.1. 地理位置

大邑县位于成都平原西部，地跨东经 102°59'至 103°45'，北纬 30°25'至 30°49'，处于成温邛经济发展走廊的中间地带，距成都 41 公里。大邑东北与崇州市相连，东南与新津县、邛崃市毗邻，西北与芦山县、宝兴县、汶川县接壤。全县辖 20 个（乡）镇，幅员面积 1327 平方公里。工业集中发展区位于大邑县城区东侧，在晋原镇晋义村、伯乐村、双兴村、大树村、驷马村等规划范围内，西以潘家街及川西旅游环线为界，东以干溪河为界，南以南区三号路及东区四号路为界。根据大邑县城市规划，工业集中发展区分为占地面积为 3.02 平方公里的西区（起

步区)、占地 0.56 平方公里的北区、占地 1.06 平方公里的南区,总占地面积 4.64 平方公里。

成都圣诺生物制药有限公司位于成都大邑县工业集中发展区。地理位置图见图 2.1-1。



图 2.1-1 企业地理位置图

2.1.2. 地貌、地形

地貌形态多样,平原、丘陵、低山、中高山、高山、极高山并存,自东向西依序分别形成阶梯状。其中,平原占 22.8%,丘陵占 16.7%,山地占 60.5%。

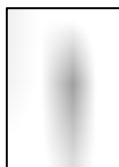
与此同时,平原向高原过渡的特写位置,西部急剧隆起,造成境内相对高度极大。境内西北最高峰苗基岭(大雪塘)海拔 5364 米,东南最低处的韩场镇杨家祠堂海拔仅 475 米,相对高差达 4889 米。西部山区地貌破碎,沟壑纵横,群山绵亘,高峰耸峙,景观秀美,中纬度、低海拔的西岭雪山的雪域为一大奇观。

大邑经济开发区内地势平坦,坡度较缓,利于工业建筑、构筑物的安排,以及厂内交通运输系统的布置和自然排水的便捷。

根据《成都圣诺生物制药有限公司岩土工程详细勘察报告》(2016 年),场地内地基土为第四系冲洪积土组成,场地地貌单一,未发现不良地质现象,稳定性较好,宜于建筑。

2.1.3. 气候与气象

大邑县属亚热带湿润季风气候区,气候温和湿润,雨量充沛,日照较少,无霜期长,四季分明,具有“冬无严寒,夏无酷暑,气候温和,雨量充沛,四季分明”的特点。年平均气温 16.1℃,年平均无霜期 284 天,年均总降水量为 1095.5 毫米,年均日照 1076.5 小时,年均相对湿度 83%。受地势的影响,由东南向西北,气温逐渐降低,降水量逐渐增多,日照逐渐减少,无霜期逐渐缩短,形成多种多样的气候区。



大邑县风玫瑰图

2.1.4. 区域地质概况

根据《成都圣诺生物制药有限公司岩土工程详细勘察报告》(2016 年),场地在大地构造体系上,西部属龙门山构造带,东部为龙泉山构造带;处于两构造带之间的成都平原北起安县、南至名山、西抵龙门山前、东达龙泉山,隶属于四川沉降带川西褶皱带之成都坳陷。在构造部位上,属扬子准地台中的四级构造,其构造发育方向呈 N30~40°E 延伸,与成都平原长轴方向基本一致。

在晚近期以来,沉积了巨厚的第四系松散堆积物,其中下更新统巨厚,而上更新统较薄,全新统仅分布于现代河床及其两岸附近地区,说明区内上更新统至今,沉降活动大为减弱,趋于稳定。

总体来说,区内断裂构造和地震活动较弱,周边松潘、平武和最近的 5.12 汶川强震均波及到大邑县,为波及区,非震中区,从地壳稳定性来看应属稳定区,其区域稳定性是处于周围地震活动环绕中的一稳定地块。

2.1.5. 水系及河流分布

(1) 地表水

大邑县境内沟渠纵横,7 条自然河流加三合堰,年平均径流量为 179290 万立方米,可灌溉全县耕地面积一半以上。水能蕴藏量 18.5 万千瓦,黄水河、黑水河等自然河流蕴藏有丰富的水能资源。地表水的分布,山区多于平原,平原多于丘陵。县境内主要自然河流有 7 条。

流经大邑经济开发区的河流有斜江河和干溪河。

斜江河发源于斜源乡境北红岩山龙洞子,其水南流,受梯子岩、炼焦坪之水,至神仙桥折

而东流，受瓦子坪之水至太平场，纳观音坪、许家沟、九龙沟、孙家坡水东流经三元场、萧河坝，于金陵寺受黄河之水，流至鹤鸣山，称西涧。大支流源于雾山乡境北红岩山观音岩老顶，水出经王爷庙、虾子口，至兴隆场名三岔河与雾山水汇流，经接待堂、茅草坡、土地坎至鹤鸣山，称东涧。东西两涧在鹤鸣山三官庙汇流，水量增大，河道增宽，经鹤鸣乡的胜会寺、奔河湾和灌口场、旋滩子，至悦来镇两合水受大溪河水，又东流经悦来镇葛藤堰和凤凰乡杨河坝、凤凰村，至晋原镇西南流，经斜江、五龙、苏家3乡境，在莲花墩受粗石河水，在苏家场受干溪河水，再下经永济堰和安仁镇芦灰窑、唐场，在唐场镇的但瓦窑出县境，于邛崃县羊安乡黄塔注入南河。斜江河在县境主河道长66公里，流域面积264平方公里，多年平均流量为 $10.5\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量 $3.2\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流量2.869亿立方米，水能蕴藏量0.71万千瓦。

干溪河源于崇庆县青山堰水，于青霞乡分水岭流入县境，后汇各溪流经龙凤场、里仁场、镇东场等地，在苏家场汇入斜江河。此河在县境内主河道长21公里。倒马坎至苏场桥河段为大邑、崇庆两县界河。

(2) 地下水

根据企业提供的《成都圣诺生物制药有限公司岩土工程详细勘察报告》（2016年），场地地下水主要赋存于第四系全新统卵石层中的孔隙潜水，主要受大气降水、地下水渗流方式补给。

2.1.6. 地层岩性

根据企业提供的《成都圣诺生物制药有限公司岩土工程详细勘察报告》（2016年）：

在钻探深度范围内，除表层为素填土（ Q_4^{ml} ）外，主要为第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ）粉质粘土、含碎石粉土以及冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）卵石层组成，其岩性特征自上而下分述如下：

①素填土（ Q_4^{ml} ）

灰褐色，稍湿、松散或稍密，以粉粒土为主，含有机物，植物根茎发育，分布于整个场地，层厚0.30~0.60m。

第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ）：

②粉质粘土：灰黄色、黄褐色，稍湿，可塑状，以粘粒矿物为主，次为粉粒矿物，含少量铁、锰质氧化物，局部夹少量粗砂、砾石等，稍有光泽，干强度及韧性均中等。于场地内较普遍分布，局部缺少，层厚0.70~2.0m。

③含碎石粉土：褐黄色~褐灰色，稍湿，卵石成分以花岗岩、石英岩为主，卵石粒径一般为3~8cm，卵石多呈棱角形、亚圆形，主要以粘土、粗砂充填为主，次为细砂。普遍分布于卵

石层顶部，局部缺失。层厚 0.50~3.40m。

④细砂：灰黑色，灰黄色，稍湿，松散，以石英、长石矿物为主，含云母碎屑及少量暗色矿物，局部含少量粉土团块，上部见少量铁锰质氧化物浸染。呈透镜体分布拟建废溶剂回收再利用系统钢平台地段，层厚 2.20~2.30m。

⑤卵石：灰黄色、灰色。卵石成份主要为石英岩、闪长岩、花岗岩、砂岩等。卵石粒径一般以 20~60 mm 居多，最大可达 150 mm，磨圆度较好，呈亚圆形，个别卵石表面呈中~强风化。充填物以粘土为主，次为少量粉质土、中、细砂，含量约占 20~45%。卵石层顶面埋深 0.5~5.9m。根据钻探揭露和 N_{120} 超重型动力触探击数，按（GB50021-2001）规范将卵石层划分：

5-①松散卵石：卵石含量约占 50%~55%，卵石粒径一般较小，分选性较差，排列十分混乱，绝大部分不接触。 $N_{120} \leq 3$ 。

5-②稍密卵石：卵石含量约占 55%~60%，卵石分选性一般，排列混乱，大部分不接触。 $3 < N_{120} \leq 6$ 。

5-③中密卵石：卵石含量约占 60%~70%，冲击钻进较困难，呈交错排列，大部分接触。 $6 < N_{120} \leq 11$ 。

5-④密实卵石：卵石含量大于 70%，骨架颗粒呈交错排列，连续接触，钻进极困难。 $N_{120} > 11$ 。

2.1.7. 地下水位

根据企业提供的《成都圣诺生物制药有限公司岩土工程详细勘察报告》（2016 年）：

场地地下水主要赋存于第四系全新统卵石层中的孔隙潜水，主要受大气降水、地下水渗流方式补给。本次勘察期间为枯水期，勘察期间水位埋深约 3.8~4.5m，标高介于 495.50~496.60m（假设高程），根据本地区水文地质资料和周边经验得知，地下水丰、枯水期水位变化幅度为 1.5~3.0m，场地地下水位历年最高水位建议值为 499.0m（假设高程）。卵石层中的地下水位稳定，水量较丰富，渗透系数 $K=25-30\text{m/d}$ （建议值）。

2.1.8. 企业外环境关系

厂区东侧紧邻凯迪机械；南侧紧邻孟湾东路，隔路以南为科力铁公司、成都南祥铸造；西侧紧邻园区主干道雪山大道，隔园区道路以西距离本项目西厂界约 80m 为奥菲克斯公司、西南 120m 为江口醇酒业、700m 处为红光安置小区（居民 3000 人）；厂区北侧紧邻谭鱼头食品（已停产）。项目周围无社会关注的自然保护区、风景区、名胜古迹和其它需要特别保护的敏感目标。外环境关系见图 2.1-2。



图 2.1-2 企业周边关系简图

公司主要环境保护目标详见下表。

表 2.1-2 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	概况	方位	距离 (m)	环境功能
环境空气	谭鱼头食品 (已停产)	火锅料	北	紧邻	《环境空气质量标准》 GB3095-1996 二级
	江口醇酒业	白酒生产	西南	120	
	成都金龙酒厂	白酒灌装	西南	300	
	红光安置区	住户 3000 人	西南	700	
	晋源镇	12 万人口	西	1500	
水环境	斜江河	河流	西南	500	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 III 类标准
声环境	无	/	/	/	《声环境质量标准》GB 3096-2008 3 类标准

2.1.9. 场地历史信息

企业所在区域 2004 年之前为农田和村庄，2004 年 10 月，成都圣诺生物制药有限公司在此建厂。目前该公司相邻场地均为工业企业。

表 2.1-3 场地历史信息一览表

时间	地块归属	地块使用历史
2004年以前	大邑县人民政府	农田和村庄
2004年10月~至今	成都圣诺生物制药有限公司	生产原料药和制剂，回收溶剂

厂区及周边历史影像见图 2.1-3。





2006.03



2010.03



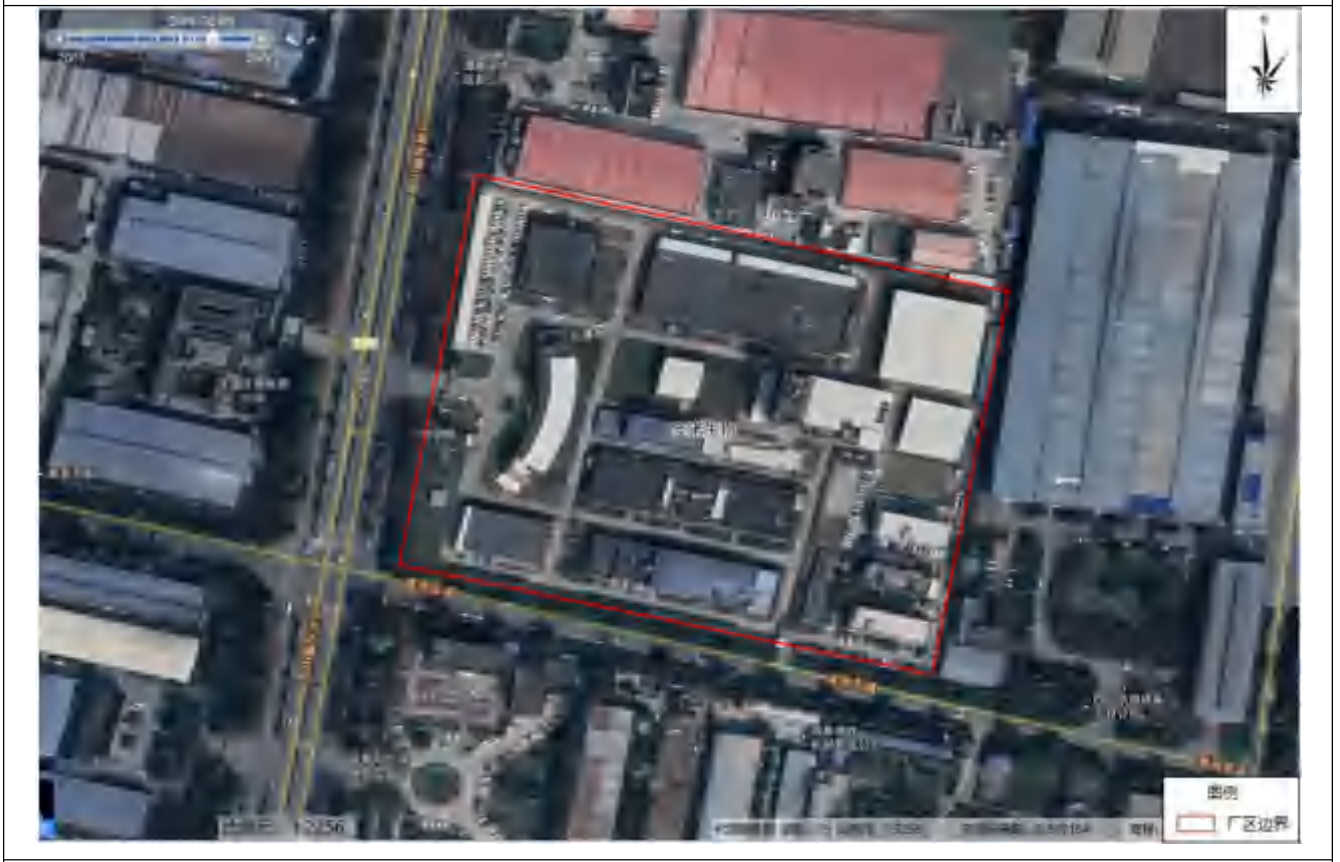
2013.04



2016.06



2018.02



2021.02

图 2.1-3 厂区及周边历史影像图

2.2.建设项目概况

建设单位：成都圣诺生物制药有限公司

建设项目：多肽药物生产线项目、废溶剂综合利用技术改造项目

建设地点：成都市大邑县工业大道 258 号

产品方案：见下表。

表 2.2-1 产品方案表

序号	项目名称	产品名称	剂型	生产规模	备注
1	多肽药物生产线项目	醋酸特利加压素	原料药	2 kg/a	注射剂原料
2		注射用醋酸特利加压素	冻干粉针剂	40 万瓶	1mg/瓶
3		盐酸高血糖素	原料药	2 kg/a	注射剂原料
4		注射用盐酸高血糖素	冻干粉针剂	40 万瓶	1mg/瓶
5	废溶剂综合利用技术改造项目	乙腈	/	257.3t/a	年回收量
6		二甲基甲酰胺	/	777.3t/a	
7		二氯甲烷	/	323.9t/a	
8		三氟乙酸（暂未运行）	/	68.3t/a	

2.3.原辅料

成都圣诺生物制药有限公司具体原辅料见表 2.3-1。

表2.3-1 生产主要原辅材料消耗一览表

项目名称	物料名称		规格	消耗量	单位
多肽药物 生产线项目	原料	氨基酸	/	0.5	吨/年
	溶剂	二氯甲烷	采用铁桶包装，每桶 200kg	120	吨/年
		三氟醋酸	采用铁桶包装，每桶 200kg	3	吨/年
		甲基叔丁基醚	采用铁桶包装，每桶 150kg	/	吨/年
		哌啶	采用铁桶包装，每桶 170kg	/	吨/年
		乙腈	乙腈采用吨桶包装	2	吨/年
	载体	PAM 树脂	/	0.01	吨/年
		MBHA 树脂	/	0.015	吨/年
	保护气	氮气（15 个气压）	/	2	瓶
缩合剂	N,N-2 环己基一碳二亚胺	采用铁桶包装，每桶 25kg	0.1	吨/年	
废溶剂综 合利用技 术改造项 目	20%乙腈 废液	成分：乙腈≥20%、水≤80%、 三氟乙酸≤0.05%、磷酸二氢 钾≤0.08%、氨基酸≤0.20%、 甲醇≤0.05%、异丙醇≤0.05%	采用铁桶包装，每桶 200kg	1500	吨/年
	60%二甲 基甲酰胺 废液	成分：二甲基甲酰胺≥60%、 二氯甲烷≤25%、哌啶≤10%、 氨基酸≤5%	采用铁桶包装，每桶 200kg	1350	吨/年

	95%三氟乙酸废液 (暂未运行)	成分：三氟乙酸 $\geq 95\%$ 、三异丙基硅烷 $\leq 3\%$ 、水 $\leq 2\%$	采用铁桶包装，每桶200kg	75	吨/年
能源		水	市政给水	/	吨/年
		电	当地电网	/	KVA
		天然气	当地气网	/	万方
		蒸汽	成都热电厂	/	吨/年

2.4.生产工艺及产排污环节

2.4.1.原料药生产工艺

醋酸特利加压素和盐酸高血糖素两种原药生产工艺一致，区别在于所加的氨基酸不一样；氨基酸与二氯甲烷、三氟醋酸等按不同产品配比投入多肽自动合成仪（二氯甲烷、三氟醋酸等均作为溶剂，通过树脂作为载体在多肽自动合成仪内进行肽合成，药物附着在载体上（**实现溶剂与药物的分离**））。合成完成后添加三氟醋酸进行浓缩，肽树脂裂解浓缩后加入15%乙腈水溶液，在制备高效液相色谱仪中进行一次纯化粗提取与浓缩后得粗品，经过物流通道外洁、拆外缓冲进入10万级洁净区精制。精制过程为：纯化、浓缩、再纯化再浓缩，反复三至四次。使用后乙腈水溶液回收进行两次蒸馏提纯，循环使用（循环量~98%）。精制后产品经检测，若不合格，则回到第二次纯化过程，合格品经0.2 μ 滤膜过滤、除菌，除菌后用冷冻干燥机（冷媒为R22）进行冻干并分装在100ml的小瓶内，压塞后出洁净区进行灯检、贴签、包装入库。直管西林瓶经粗洗、精洗、灭菌、检瓶后进入分装间。胶塞经全自动湿法超声波胶塞清洗机清洗、硅化、烘干后进入洁净区。铝盖用洗涤剂初洗后用自来水做一次清洗，纯水做二次清洗，用杀菌干燥机（隧道烘箱）烘干备用。

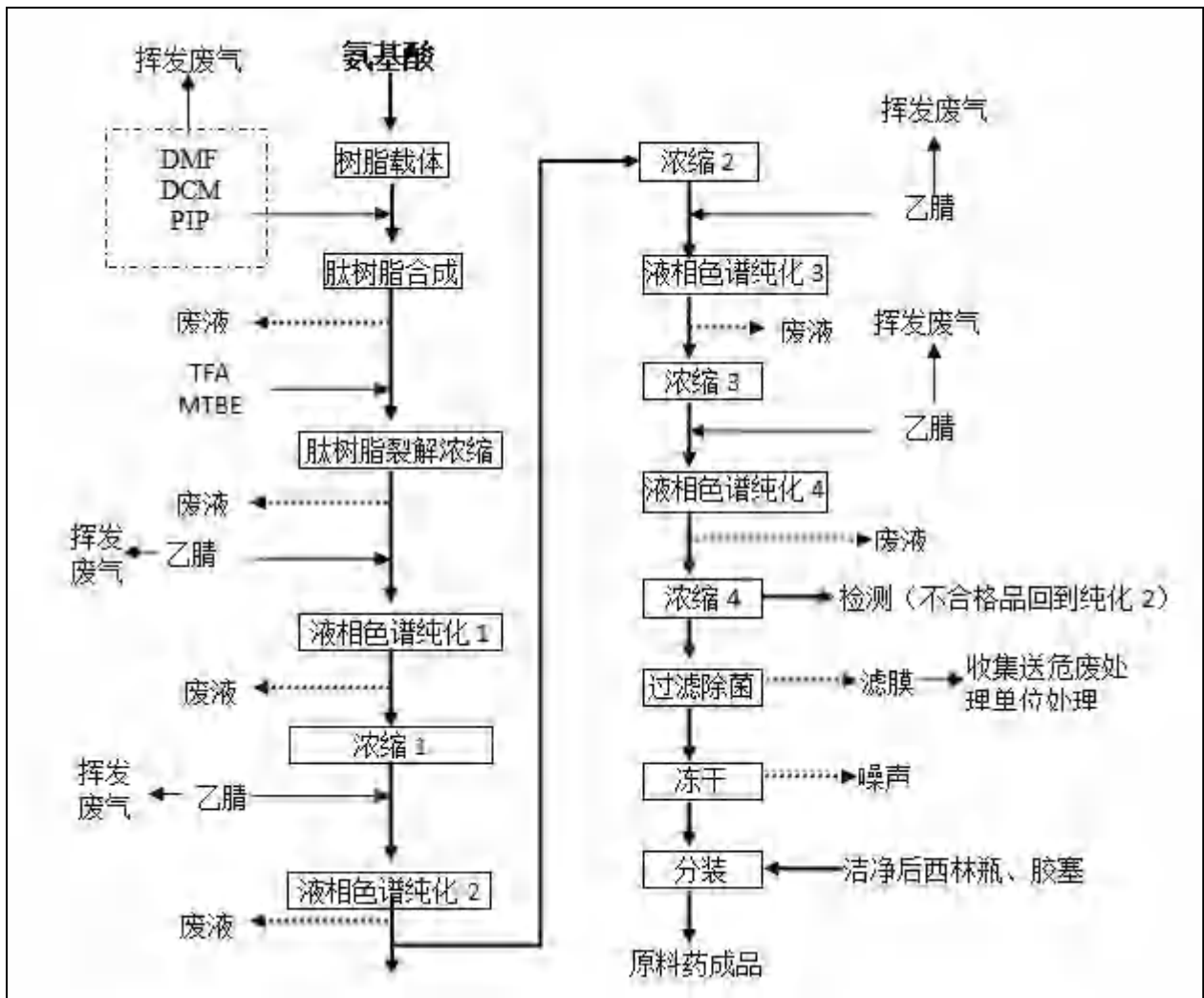


图 2.4-1 原料药生产工艺流程及产污位置图

2.4.2. 冻干粉剂生产工艺

来自原料药成品仓库的原料和辅料内包材经外洁、脱外和内洁后进入洁净区。冻干粉针生产时，原辅料按配方精确称量送配液间按工艺要求配液、精滤配制成规定浓度的药液，经除菌（机动门脉动真空灭菌器）过滤后灌装，半压塞、冷冻干燥、压塞、轧盖，出洁净区进行灯检，检验合格后进行外包装。直管西林瓶的洗瓶、灭菌（使用干热灭菌烘箱）、去除热原、烘干，在洗、灌（分装）、压塞（半压塞）联动线上完成。需要时，对理瓶后的直管西林瓶进行粗洗后送入联动机。胶塞清洗、硅化、烘干选用全自动湿法超声波胶塞清洗机。铝盖用洗涤剂除油后清洗、烘干。

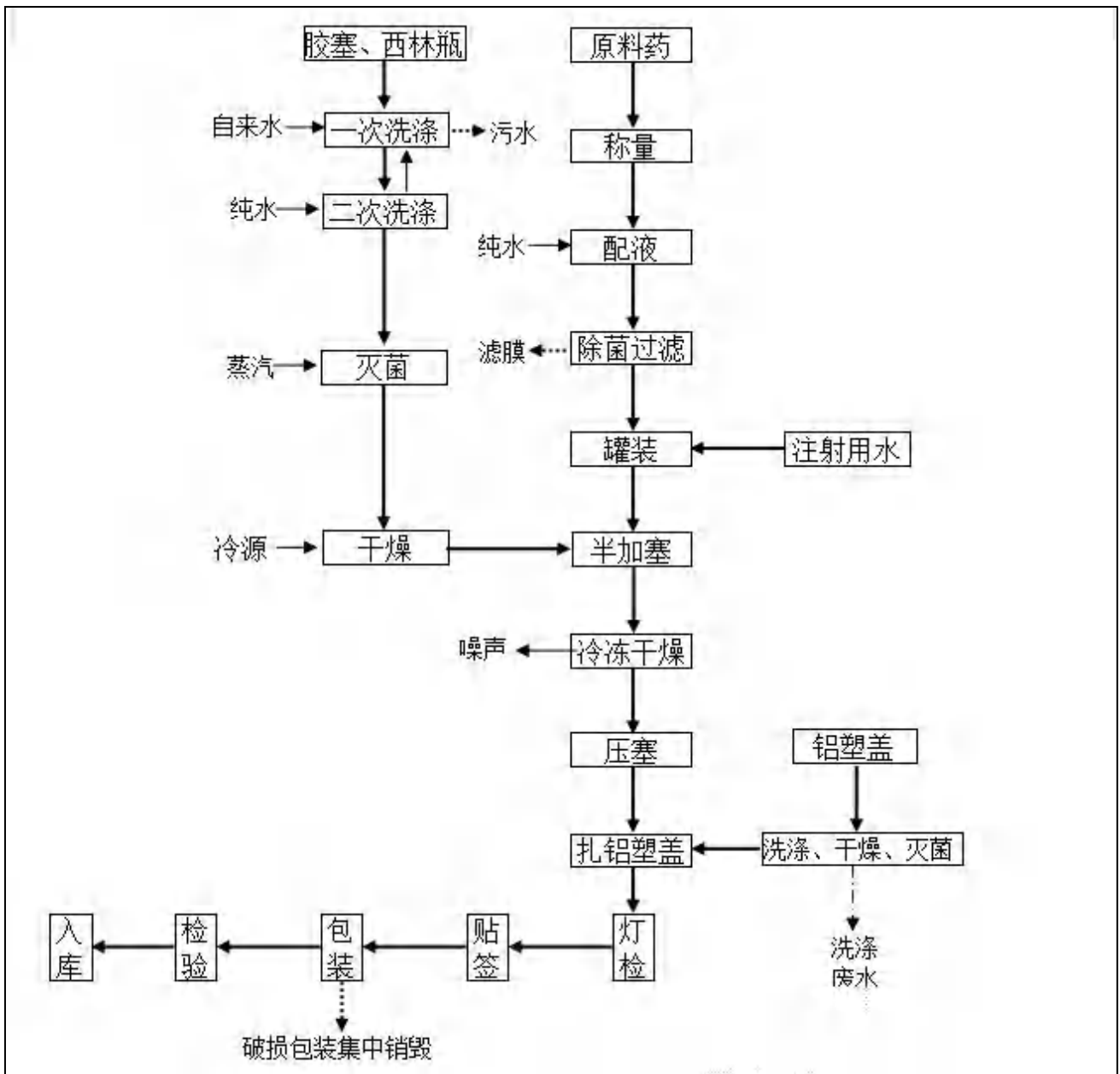


图 2.4-2 冻干粉针生产工艺流程及产污位置图

2.4.3. 溶剂回收工艺

2.4.3.1. 工艺流程及排污节点分析

本项目涉及的处理对象类别包括乙腈废液、三氟乙酸废液、二甲基甲酰胺废液（含二氯甲烷、哌啶），根据处理对象种类、浓度不同，采取不同的处理工艺，同时每套处理装置固定处理特定种类和浓度的废液。

本项目的处理工艺总体上可以分为蒸馏/精馏工艺、萃取+蒸馏/精馏组合工艺两大类，根据处理对象的性质、废液中目标组分的含量不同，不同处理装置在基本工艺的基础上进行细化调整。

需要说明的是：所有废液处理工段物料转移过程中均采用气相联通管方式保持气相平衡，塔釜及罐体均采用在微正压0.03MPa的工况下运行，补充气为氮气。所有塔顶蒸出的轻组分均经过冷凝器冷凝后进入下一单元，最大程度回收物料，经冷凝后不凝废气通过管道进入废气处理系统的缓冲罐，废气排放主要产生自塔釜加热启动阶段，塔釜稳定运行后废气排放较少。所有冷凝器出口均由DCS监控温度，一旦温度出现异常，塔釜将连锁停止加热。

表 2.4-1 项目处理工艺、规模一览表

工艺类型	处理装置	处理规模	具体工艺
萃取+蒸馏/精馏组合工艺	20%乙腈废液处理装置	1500t/a	萃取+精馏+蒸馏
蒸馏/精馏处理工艺	95%三氟乙酸废液处理装置 (暂未运行)	75t/a	常压蒸馏+常压精馏
	60%二甲基甲酰胺废液处理装置	1350t/a	常压蒸馏+真空耙式提纯装置+减压精馏

表 2.4-2 生产组织方案

序号	装置名称	批次运行时间 (hr)	批次处理量 (t/批次)	年总运行批次 (批/a)	年运行时间 (hr)
1	20%乙腈废液处理装置	20	10	150	3000
2	60%二甲基甲酰胺废液处理装置	20	9	150	3000
3	95%三氟乙酸废液处理装置 (暂未运行)	8	0.5	150	1200

2.4.3.2. 萃取+蒸馏/精馏组合处理工艺流程及产污环节

(1) 处置对象：20%乙腈废液，主要来自多肽中间体纯化工段。

(2) 主要成份：水 ($\leq 80\%$)、乙腈 ($\geq 20\%$)、杂质 (三氟乙酸 $\leq 0.05\%$ 、磷酸二氢钾 $\leq 0.08\%$ 、氨基酸 $\leq 0.20\%$ 、甲醇 $\leq 0.05\%$ 、异丙醇 $\leq 0.05\%$)。

(3) 运行制度：批次处理量10t，年总运行150批次，年运行时间3000小时。

(4) 工艺流程及产污分析

处理工艺采用萃取+蒸馏/精馏组合处理工艺，具体处理工艺流程如下：

①调质：20%乙腈原料从原料罐用泵经管道打入原料中间罐，再通过位差由原料中间罐放入调质釜，浓硫酸或氢氧化钠溶液通过位差由高位槽流入调质釜。20%乙腈废液经加酸或碱调质后从泵入萃取塔，调质产生的残余物S1定期（一周一次）清理，由调质釜釜低排入危废收集桶，作为危废处置。

②萃取：萃取剂（二氯甲烷）由萃取剂罐泵入萃取塔釜（20%乙腈与萃取剂比例1:0.7）进行萃取处理。萃取塔釜顶出来的萃余相（以水、杂质为主，含乙腈小于2%，二氯甲烷小于2%）通过位差流入萃余相精馏釜，塔釜引入0.3Mpa蒸汽加热至85℃，塔顶蒸出含有二氯甲烷与乙腈等组分的混合气体，经冷凝后返回20%乙腈原料中间罐，不凝气G1经管道进入废气缓冲罐后送

废气处置系统。当萃余相精馏塔釜温度105℃时取样检测，乙腈含量小于0.05%停塔，塔釜尾料作为废水W1外排至厂区污水站处理。

萃取釜底的萃取相通过位差放入萃取相精馏釜，塔釜引入0.3Mpa蒸汽加热至40℃，塔顶蒸出二氯甲烷冷凝后回萃取剂罐，当萃取相精馏釜塔釜温度升至80℃时，釜底二氯甲烷含量小于100ppm，塔釜内物料主要为乙腈，用泵经管道通过热交换器打入蒸馏釜。

③蒸馏/精馏：蒸馏釜夹套引入0.3Mpa蒸汽加热至83℃，蒸馏出乙腈经冷凝至30℃左右用泵经管道打入成品精馏单元，蒸馏釜的尾料通过位差放入原料中间罐。成品精馏塔对蒸馏单元产生的粗乙腈再次进行精馏，符合要求的成品进入成品罐，塔釜尾料S2定期（一周一次）进行清理，由塔釜排入危废收集桶，作为危废处置，精馏、蒸馏工艺产生的废气进入装置区废气处理系统处理。

20%乙腈（制药）废液处理工艺流程如图 2.4-3 所示，污染物产生及治理措施见表 2.4-3。

表 2.4-3 20%乙腈废液污染物产生及去向一览表

类别	序号	污染物名称	污染物来源	污染物主要成分	污染物治理措施
废气	G1	有机不凝气	蒸馏、精馏	乙腈、DCM 甲醇、TFA 等	收集后送废气处理系统“冷冻冷凝+水洗+2 级活性炭吸附”
固废	S1	釜底残渣	调质	乙腈、DCM	送危废处置单位处理
	S2		精馏	磷酸二氢钾、氨基酸等	
废水	W1	有机废水	萃余相精馏	COD、SS、乙腈、DCM	经厂区污水处理处理后外排至大邑污水厂

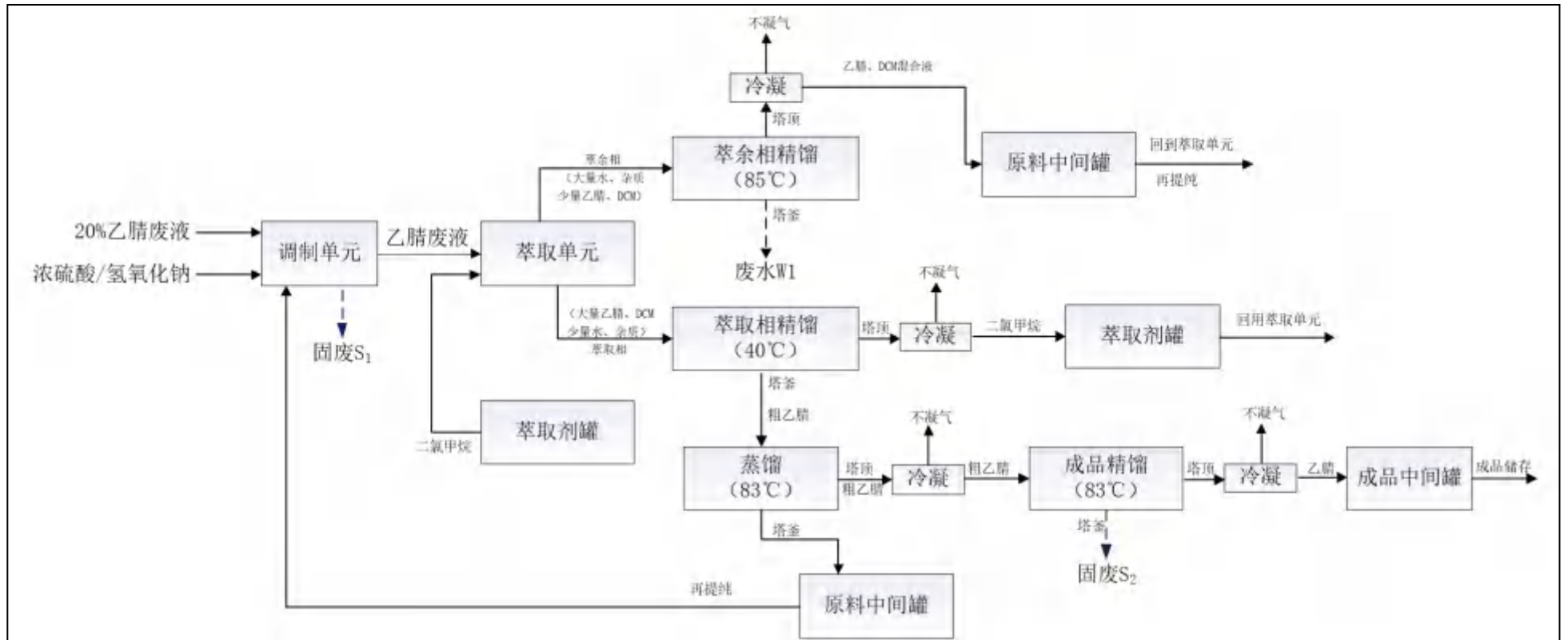


图 2.4-3 20%乙腈废液处理工艺及产污节点图

2.4.3.3. 常压蒸馏+真空耙式提纯装置+减压精馏处理工艺流程及产污环节

(1) 处置对象：60%二甲基甲酰胺废液，主要来自多肽中间体合成工段。

(2) 主要成份：二甲基甲酰胺（≥60%）、二氯甲烷（≤25%）、哌啶（≤10%）、杂质（氨基酸≤5%）。

(3) 运行制度：批次处理量9t，年总运行150批次，年运行时间3000小时。

(4) 工艺流程及产污分析

处理工艺采用常压蒸馏+真空耙式提纯装置+减压精馏组合处理工艺，具体处理工艺流程如下：

①调质：60%二甲基甲酰胺废液从原料罐用泵经管道打入原料中间罐，再通过位差由原料中间罐放入调质釜，浓硫酸或氢氧化钠溶液通过位差由高位槽流入调质釜，废液经加酸或碱调质后从泵入蒸馏单元，调质产生的残余物S3定期（一周一次）清理，由调质釜釜底排入危废收集桶作为危废处置。

②蒸馏：蒸馏塔引入 0.4Mpa 蒸汽加热至 40℃，塔顶初期蒸出二氯甲烷（含量≥99%）经冷凝后进入二氯甲烷半成品罐，收集到一定数量后通过位差放入二氯甲烷精馏单元经精馏进一步纯化至二氯甲烷含量 99.5%放入二氯甲烷成品中间罐，塔釜尾料 S4 排入危废收集桶作危废处置。

蒸馏塔继续加热至温度 110℃时，塔顶蒸出哌啶（含量≥95%）经冷凝后进入哌啶半成品罐，收集到一定数量后通过位差放入哌啶精馏单元通过精馏进一步纯化至哌啶含量 99.5%放入哌啶成品中间罐，塔釜尾料用泵经管道打入 60%二甲基甲酰胺原料中间罐。

③真空耙式提纯：蒸馏塔塔釜物料（主要含二甲基甲酰胺）用泵经管道打入真空耙式提纯装置，关闭真空提纯装置氮封保护，启动真空系统，将塔釜真空压力抽至 80mmHg，夹套引入 0.3Mpa 蒸汽加热，当塔顶温度达到 85℃蒸出二甲基甲酰胺经冷凝后放入半成品中间罐，真空提纯装置残液 S5 收集后作为危废处理。

④减压精馏：半成品二甲基甲酰胺物料由半成品中间罐通过位差放入成品精馏塔，关闭成品精馏塔氮封保护，将塔釜真空压力抽至 80mmHg，夹套引入 0.3Mpa 蒸汽加热至 85℃，塔顶蒸出的二甲基甲酰胺进入成品中间罐。塔釜二甲基甲酰胺残液用泵经管道打回原料中间罐，塔釜进料过程和抽真空产生的废气经冷凝后进废气处理系统。

60%二甲基甲酰胺废液处理工艺流程如图 2.4-4 所示，污染物产生及治理措施见表 2.4-4。

表 2.4-4 60%二甲基甲酰胺废液污染物产生及去向一览表

类别	序号	污染物名称	污染物来源	污染物主要成分	污染物治理措施
废气	G2	有机不凝气	蒸馏、精馏	DMF、DCM、PIP 等	收集后送废气处理系统“冷冻冷凝+水洗+2 级活性炭吸附”
固废	S3	釜底残渣	调质	DMF、DCM、PIP 氨基酸等	送危废处置单位处理
	S4		蒸馏、精馏		
	S5				

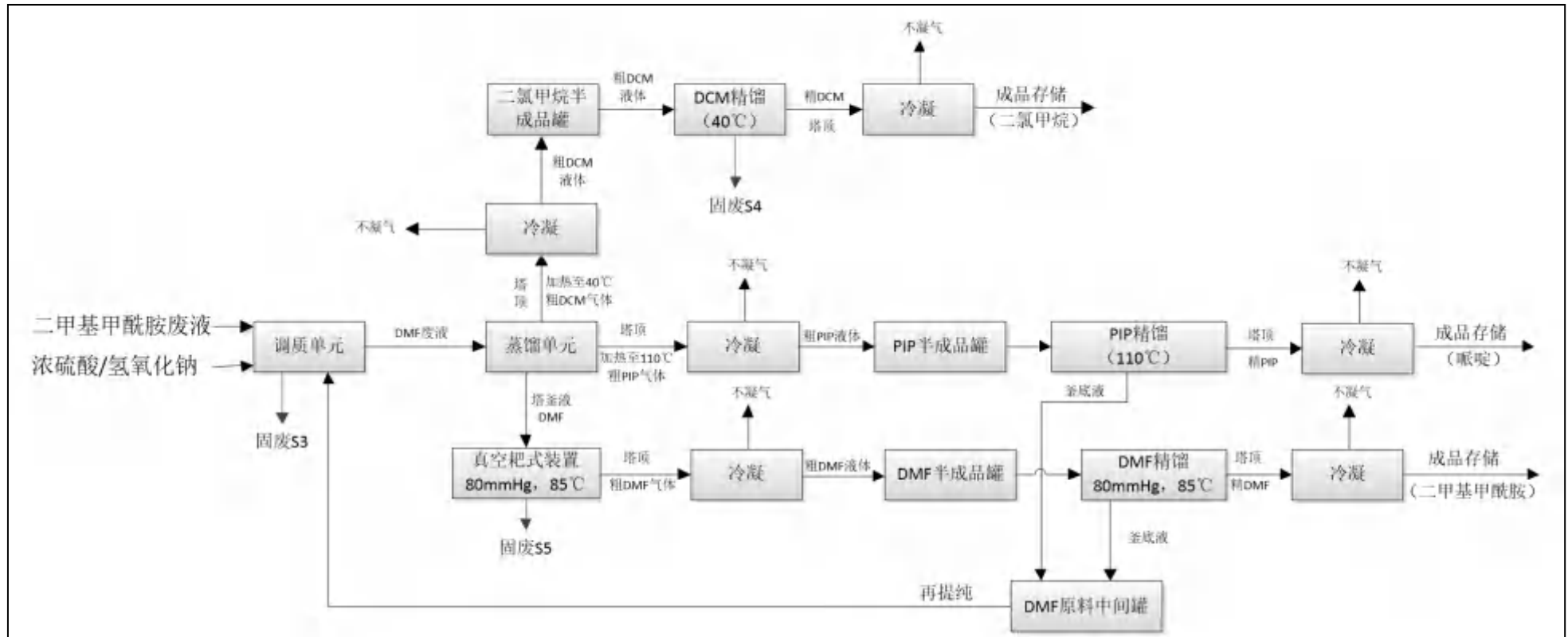


图 2.4-4 60%二甲基甲酰胺 (DMF) 废液处理工艺及产污节点图

2.4.3.4. 常压蒸馏+常压精馏处理工艺流程及产污环节

- (1) 处置对象：95%三氟乙酸废液，主要来自多肽中间体裂解工段。
- (2) 主要成份：三氟乙酸 \geq 95%、三异丙基硅烷 \leq 3%、水 \leq 2%。
- (3) 运行制度：批次处理量0.5t，年总运行150批次，年运行时间1200小时。
- (4) 工艺流程及产污分析

处理工艺采用常压蒸馏+常压精馏组合处理工艺，具体处理工艺流程如下：

①调质：95%三氟乙酸废液从原料罐用泵经管道打入原料中间罐，再通过位差由原料中间罐放入调质釜，浓硫酸或氢氧化钠溶液通过位差由高位槽流入调质釜，废液经加酸或碱调质后从泵入蒸馏单元，调质产生的残余物 S8 定期（一周一次）清理，由调质釜釜底排入危废收集桶作为危废处置。

②蒸馏：蒸馏塔引入 0.3Mpa 蒸汽加热至 73℃，塔顶蒸出粗三氟乙酸（含量 96.5%）经冷凝后流入半成品中间罐，釜底尾料 S9 排入危废收集桶作废物处置。

③精馏：三氟乙酸由半成品罐通过位差放入成品精馏釜，引入 0.3Mpa 蒸汽加热，塔顶温度 73℃，蒸出三氟乙酸含量 99.5%，水份小于 0.1%收集后放入三氟乙酸成品中间罐，釜底三氟乙酸尾料用泵通过管道打入三氟乙酸原料中间罐。不凝有机废气进废气处理系统。

95%三氟乙酸废液处理工艺流程如图 2.4-5 所示，污染物产生及治理措施见表 2.4-5。

表 2.4-5 95%三氟乙酸废液污染物产生及去向一览表

类别	序号	污染物名称	污染物来源	污染物主要成分	污染物治理措施
废气	G4	有机不凝气	蒸馏、精馏	TFA	收集后送废气处理系统“冷冻冷凝+水洗+2 级活性炭吸附”
固废	S8	釜底残渣	调质	TFA、三异丙基硅烷等	送危废处置单位处理
	S9		蒸馏		

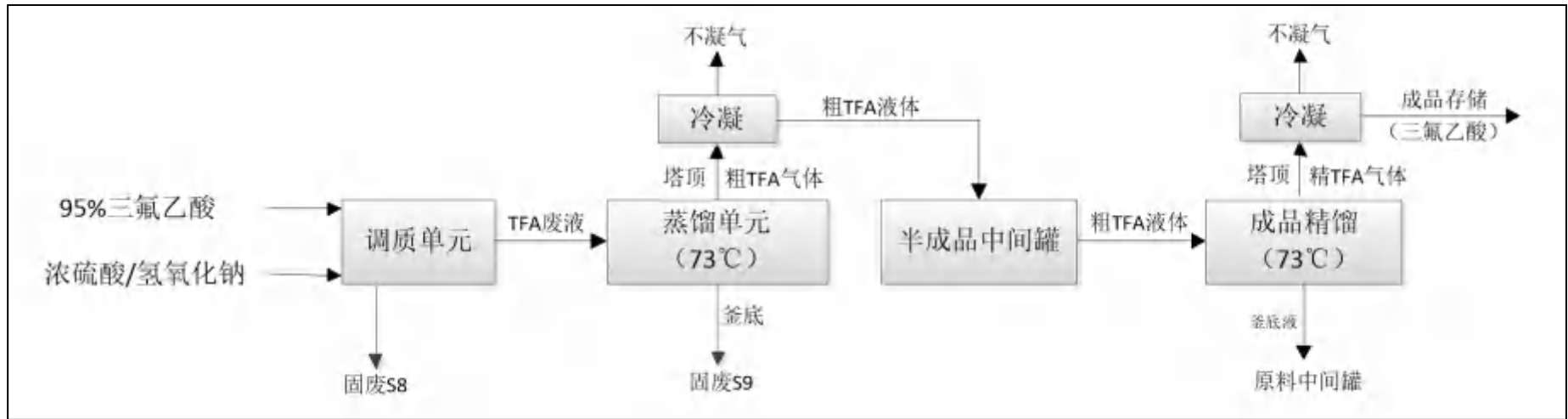


图 2.4-5 95%三氟乙酸废液处理工艺及产污节点图

2.5.涉及的有毒有害物质

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月30日）、《国家危险废物名录》（2021年版）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国工业和信息化部、国家卫生健康委员会的公告》（2020年，第47号）优先控制化学品名录（第二批），企业涉及的有毒有害物质如下表所示。

表 2.5-1 企业涉及的有毒有害物质清单

序号	名称	来源	存储/处理方式	涉及的有毒有害物质
1	二氯甲烷	原料	采用铁桶包装，每桶 200kg	二氯甲烷
2	三氟醋酸	原料	采用铁桶包装，每桶 200kg	三氟醋酸
3	甲基叔丁基醚	原料	采用铁桶包装，每桶 150kg	甲基叔丁基醚
4	哌啶	原料	采用铁桶包装，每桶 170kg	哌啶
5	乙腈	原料	乙腈采用吨桶包装	乙腈
6	二甲基甲酰胺	原料	采用铁桶包装，每桶 200kg	二甲基甲酰胺
7	废溶剂	产生于多肽合成、裂解和药物浓缩纯化过程，主要包括乙腈、二氯甲烷、三氟醋酸、二甲基甲酰胺等	用 200L 的溶剂桶回收暂存于溶剂库，再送至溶剂回收车间回收处置	主要包括乙腈、二氯甲烷、三氟醋酸、二甲基甲酰胺等
		甲基叔丁基醚，乙醚	用 200L 的溶剂桶回收暂存于溶剂库，经集中暂存后，送至成都川蓝环保科技有限公司进行处理	甲基叔丁基醚，乙醚
8	废过滤膜	产生于过滤除菌过程	经集中暂存后，送至成都川蓝环保科技有限公司进行处理	废过滤膜
9	废滤渣	产生于过滤除菌过程	经集中暂存后，送至成都川蓝环保科技有限公司进行处理	废滤渣
10	调质残余	产生于生产装置	交由危废资质单位处置	胶状物、盐类有机物等
11	精馏/蒸馏残余	产生于生产装置	交由危废资质单位处置	乙腈等有机溶剂浓缩液
12	冷冻冷凝废液	产生于废气处理系统	交由危废资质单位处置	有机废液
13	废活性炭	产生于废气处理系统	交由危废资质单位处置	吸附有 VOCs 等废活性炭

2.6.污染防治措施

2.6.1.废水污染物治理/处置设施

(1) 多肽药物生产线项目

项目工艺过程无废水产生，废水源为清洗废水和少量质检废水，分别为：①生产设备洗涤水(更换药品品种时需清洗设备，平均约 15 天一次，间歇性产生)②瓶、塞等容器洗涤废水(连续产生)③质检废水(间歇性产生)④生活废水，经化粪池处理后进入自建污水站一并处理。

项目厂区污水站处理规模为 200t/d，采用“水解酸化+SBR+沉淀”工艺，废水中含有有机溶剂、氨基酸和微量抗生素，处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后排放。

(2) 废溶剂综合利用技术改造项目

本项目主要废水包括装置生产废水、地面冲洗水、废气水洗塔排水、循环冷却水系统排水。其中生产废水、地面冲洗水、废气水洗塔排水经厂区污水站处理后外排大邑县污水处理厂处理达标后外排斜江河，循环冷却水系统排水水质较好，直接经雨水管网外排。

生产废水进入厂区已建废水综合处理系统处理(已建污水处理站 1 座，处理工艺为“预处理+水解酸化+SBR+沉淀工艺”)达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)后经园区管网送至大邑县污水厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标排放至斜江河。

2.6.2.废气污染物治理/处置设施

(1) 多肽药物生产线项目

项目的废气主要为乙腈等有机溶剂挥发损耗产生废气及食堂油烟。项目工艺生产将采用密闭生产操作系统，物料尤其是有机溶剂将密闭在设备及管道中进行，从而确保易挥发有机溶剂的挥发损耗控制在最低水平。对有关操作工序中，随物料带出或易产生挥发废气的有机溶剂，采取如下进一步处置措施，以使进入环境空气的无组织散逸有机溶剂降至最少。乙腈、三氟醋酸等有机溶剂微量挥发废气通过在易产生挥发部位集气收集后采用活性炭吸附装置处理排出室外。同时在车间内通过加强机械通风换气，以保持室内空气流通。食堂油烟废气经油烟净化设备除油烟后达标排放。

(2) 废溶剂综合利用技术改造项目

废气处理系统采用冷冻冷凝+水洗塔+两级活性炭吸附工艺，废气来自于生产装置废气、储罐呼吸气，处理后废气经 27m 高排气筒排放。

废气处理工艺采用冷冻冷凝+水洗塔+两级活性炭吸附处理工艺，各装置均为序批式运行，

同时各装置在启动阶段污染物产生量较大，污染物排放呈间断性特征，考虑到以上因素，为减轻后续废气处理装置的冲击负荷，保证其处理效果稳定，本项目装置废气在经过冷凝后进入1座有效容积10m³废气缓冲罐（操作压力0.025Mpa），以达到废气稳定连续地进入后续水洗塔和活性炭吸附装置。废气在缓冲罐中平均停留时间9.2小时，按照最不利原则，各装置每批次产生废气均按照8小时处理完毕考虑。尾气经缓冲罐缓冲后进入后续水洗塔和活性炭吸附装置进行处理。

其中20%乙腈装置、60%二甲基甲酰胺装置废气中由于二氯甲烷含量较高，因此将这两套装置废气经冷凝后进入1座有效容积10m³的废气缓冲罐（操作压力0.025Mpa）以及一座以二甲基甲酰胺为吸收液的吸收塔对废气中的二氯甲烷废气进行吸收，废气经预处理后，进入后续的水洗塔和两级活性炭吸附装置进行处理。装置废气处理流程如图2.6-1所示。

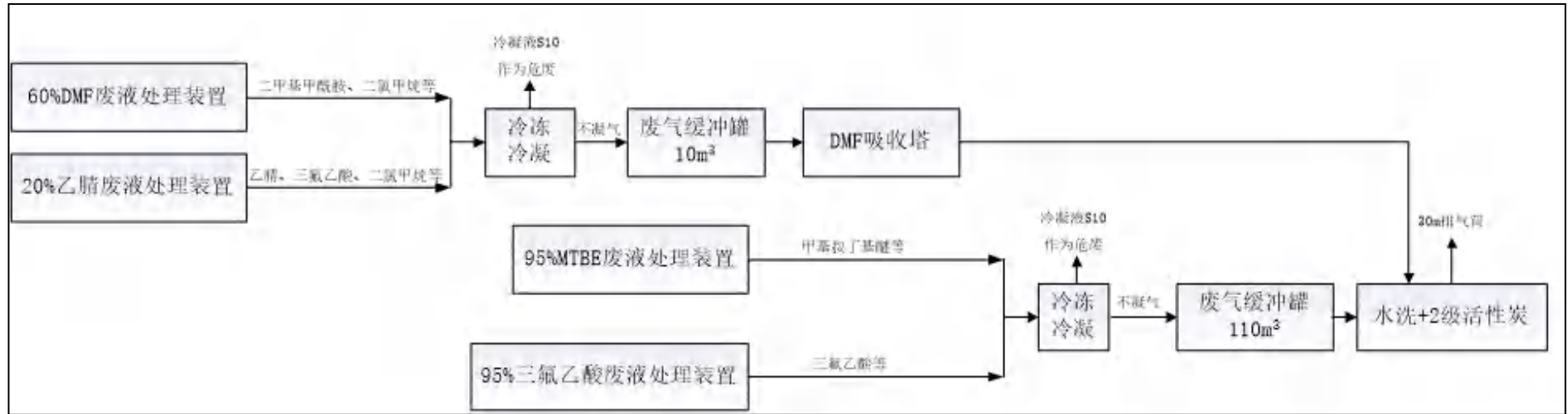


图2.6-1 项目废气污染物处理流程图

2.6.3. 固废污染物治理/处置设施

(1) 多肽药物生产线项目

项目的固体废弃物主要有废溶剂、废滤渣及过滤膜，原辅料及产品包装废料，污水处理设施污泥，生活垃圾。

项目在多肽合成、裂解和药物浓缩纯化产生废溶剂，年产生量约 148 吨，主要包括乙腈、二氯甲烷、三氟醋酸、二甲基甲酰胺、哌啶，交由溶剂回收车间回收处置。

项目所产生的过滤膜、滤渣量极少，和甲基叔丁基醚，乙醚溶剂，经集中暂存后，送有危险废物处理资质的成都川蓝环保科技有限公司进行处理；污水处理设施污泥及生活垃圾统一集中后清运至垃圾处理厂处理；原辅料包装废料厂家回收或送废品回收站回收利用。固体废弃物产生处置情况见下表。

表 2.6-1 固体废弃物产生处置情况一览表

序号	固体废弃物	产生位置	处置措施
1	有机废液	合成: DMF41t、DCM20.2t、PIP7.5t	交由溶剂回收车间回收处置
		裂解: MTBE3.6t、TFA3.6t	
		纯化: 乙腈 74t	
2	废滤渣及过滤膜	过滤除菌工序	送有危险废物处理资质的成都川蓝环保科技有限公司进行处理
3	甲基叔丁基醚, 乙醚	/	用 200L 的溶剂桶回收暂存于溶剂库, 经集中暂存后, 送至成都川蓝环保科技有限公司进行处理
4	包装废料	生产车间	厂家回收或送废品回收站回收综合利用
5	污泥	生产生活污水处理设施	送城市生活垃圾处理场
6	生活垃圾	办公生活设施	
合计			/

(2) 废溶剂综合利用技术改造项目

项目产生固废主要包括调质残余、精馏/蒸馏残余、废气处理冷凝液以及废活性炭，均属于危险废物，共计产生量为151.9t/a。生产过程中各类固废主要产生情况见下表。

表 2.6-2 项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危废种类	产生量 (t/a)	去向
1	调质残余	生产装置	液态/半固态	胶状物、盐类有机物等	HW02	147.8	交由危废资质单位处置
2	精馏/蒸馏残余			乙腈等有机溶剂浓缩液	HW02		
3	冷冻冷凝废液	废气处理系统	液态	有机废液	HW02	0.88	

4	废活性炭		固态	吸附有 VOCs 等废活性炭	HW06	3.2	
合计						151.9	

2.7.历史土壤和地下水环境监测信息

通过人员访谈及资料收集，成都圣诺生物制药有限公司于 2018 年和 2019 年曾对土壤环境开展过自行监测，成都凯捷多肽科技有限公司位于项目地块内，2020 年曾对土壤和地下水开展过自行监测。

2.7.1.2018 年环境监测情况

(1) 2018 年土壤检测点位图



图 2.7-1 2018 年土壤检测点位图

(2) 土壤检测结果

表2.7-1 2018年土壤检测结果汇总表

点位	结果 (mg/kg)							pH
	砷	铜	镉	铅	六价铬	汞	锰	
标准值	65	18000	900	800	5.7	38	60	
SN1-I	0.35	27.7	30.8	96.1	0.35	0.27	11.4	8.22
SN2-I	0.45	28.6	31.9	29.5	0.47	0.081	11.5	8.18
SN3-I	0.28	26.8	29.9	30.3	0.3	0.16	11.9	8.05
SN4-I	0.27	30.8	30.5	33.1	0.57	0.15	11.8	7.63
SN5-I	0.31	20.1	21.5	23.7	0.52	0.07	11.4	8.40
SN6-I	0.31	27.5	20.9	33.2	0.7	0.21	11.2	8.16
SN7-I	0.36	29.8	33.1	31.3	0.57	0.13	11.6	8.08
SN8-I	0.33	35.2	41.1	40.4	0.61	0.082	11.2	8.22
SN9-I	0.37	28	31.2	44.7	0.54	0.19	11.1	8.17
SN10-I	0.35	26.1	28.4	27.9	1.38	0.098	11.5	8.11
SN11-I	0.33	30.6	30.2	29.4	0.7	0.11	11.2	8.18
SN12-I	0.5	29.5	29.4	22.4	0.53	0.091	11.05	8.27

根据检测结果，各点位污染物（除 pH 外）均满足《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要求，pH 无限值要求，暂不评价。

根据检测报告（编号 SH1811500），土壤中各类 VOCs 检测结果均低于检出限。

2.7.2.2019 年环境监测情况

表2.7-1 2019年土壤检测结果汇总表

采样日期	检测项目	检测结果				标准限值
		T1	T2	T3	T4	
2019-9-11	pH	7.58	7.62	7.67	7.90	**
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616
	氟化物	0.04	0.02	0.05	0.03	135
执行标准	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 “表 1”，“表 2” 筛选值 第二类用地标准					

根据检测结果，各点位污染物（除 pH 外）均满足《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要求，pH 无限值要求，暂不评价。

2.7.3.2020 年环境监测情况

以下检测结果，引用自《成都凯捷多肽科技有限公司 2020 年度土壤和地下水自行监测报告》（2020 年十月）：

(1) 2020 年土壤和地下水检测点位图



图例：📍表示土壤监测点位，📍表示地下水监测点位，➡表示地下水流向

图 2.7-2 2020 年土壤和地下水检测点位图

(2) 土壤检测结果

表2.7-3 2020年土壤检测结果汇总表

单位: mg/kg (pH: 无量纲)

检测项目	检测结果					标准限值
	T1	T2	T3	T4	T5	
pH	8.02	8.03	8.03	7.99	7.98	**
阳离子交换量	15.4	13.8	13.0	7.6	14.8	**
氰化物	0.02	ND	0.04	0.05	0.02	135
六价铬	2.2	1.5	1.5	1.9	1.3	5.7
总汞	0.166	0.256	0.255	0.312	0.554	38
总砷	2.79	2.96	2.96	2.39	2.87	60
铅	25.2	29.3	22.8	29.7	22.6	800
镉	0.72	0.52	0.42	0.45	0.42	65
锌	102	108	110	133	93	10000
铜	31	26	23	28	25	18000
镍	43	44	31	32	33	900
铬	111	67	90	127	94	2500
石油烃 (C10-C40)	56	60	71	121	74	4500

备注：“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

土壤检测结果表明，土壤样品中各指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值、《北京市场地土壤环境风险评估筛选值》（DB 11/T 811-2011）表 1 商服/工业用地标准筛选值。

（3）地下水检测结果

表2.7-4 2020年地下水检测结果汇总表

单位：mg/L (pH：无量纲)

检测项目	检测结果			标准限值
	D1	D2	D3	
pH	6.65	7.06	6.86	6.5~8.5
耗氧量	1.08	0.58	0.47	3.0
氨氮	0.05	0.28	0.04	0.50
总磷	0.02	0.05	0.02	**
总硬度	390	440	441	450
石油类	ND	0.21	ND	**
铬(六价)	ND	0.006	ND	0.05
砷	ND	4.1×10^{-3}	ND	0.01
汞	3.2×10^{-4}	3.8×10^{-4}	3.3×10^{-4}	0.001
铅	ND	3.3×10^{-3}	ND	0.01
镉	ND	ND	ND	0.005
铁	0.02	0.04	0.02	0.3
铜	ND	ND	ND	1.00
锌	0.053	ND	0.178	1.00
镍	ND	ND	ND	0.02
锰	ND	0.04	ND	0.10

备注：“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

根据检测结果，地下水样品中的 pH、耗氧量、氨氮、总磷、总硬度、铅、铜、锌、砷、汞、镉、镍、六价铬、石油类、铁、锰”均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

总结，近三年厂区内土壤及地下水检测数据均达标，暂无超标现象，表明该厂区目前土壤和地下水环境质量较好。

3. 排查方法

3.1. 资料收集

本次收集到的资料包括企业基本信息、生产信息及环境资料、企业相关手续资料、有关政府文件，以及地块所在区域的自然信息等。具体收集到的资料如下：

表 3.1-1 收集资料一览表

信息	拟收集资料清单	已收集资料清单
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
生产信息	企业生产工艺流程图、化学品信息，特别是有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况。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。	企业生产工艺流程图、化学品信息，特别是各类物质生产、使用、转运、储存情况；涉及化学品的设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息；相关管理制度和运行台账
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、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。	《成都圣诺生物制药有限公司土壤污染隐患排查报告与整改方案》（2018年）、《成都圣诺生物制药有限公司现代生物技术多肽药物产业化基地废溶剂综合利用技术改造项目》、《成都凯捷多肽科技有限公司2020年度土壤和地下水自行监测报告》（2020年10月）、《成都圣诺生物制药有限公司岩土工程详细勘察报告》（2016年）《工业废水、工业废气、土壤检测（2020）第E010886号》（2020年）、废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况
重点场所、设施设备管理情况	重点设施、设备的定期维护情况。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。	重点设施、设备的定期维护情况；重点设施、设备的操作手册、人员培训情况；重点场所的警示牌、操作规程的设定情况

在对该企业的土壤污染隐患排查过程中，收集到企业现有生产产品的相关生产工艺、原辅材料及厂区历史土壤、地下水监测资料。同时，也收集到有厂区在建设时对重点区域及一般区域所做的防渗情况。

3.2. 人员访谈

本次访谈人员主要为企业环保负责人，访谈内容见附件 5。经人员访谈可知：

- （1）本地块历史上无其他工业企业存在；
- （2）生产车间内的设备设施有相关人员进行运行管理，有设备设施运行台账；
- （3）厂区内一般工业固废为员工办公和生活产生的垃圾，有专门的垃圾箱，未设置单独的一般工业固体废物贮存间；
- （4）厂区内设置有单独的危险废物暂存间，危废暂存间地面采用混凝土进行硬化防渗处理，地面整体保存完好，地面未见破损；

- (5) 厂区无产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道；
- (6) 厂区无工业废水的地下输送管道或储存池；
- (7) 厂区内及周边邻近地块未曾发生过化学品泄漏事故及其他环境污染事故；
- (8) 厂区内制定有相关的突发环境应急预案，并且根据突发环境应急预案要求储备相应的应急物资；
- (9) 厂区内未曾闻到过由土壤散发的异常气味；
- (10) 厂区内土壤及地下水未曾受到过污染；
- (11) 本区域地下水用途是三类，周边地表水用途是灌溉；
- (12) 厂区于 2018 年开始开展土壤及地下水环境调查监测工作，近三年企业厂区内土壤和地下水检测数据均达标；
- (13) 企业目前为正常生产状态，但溶剂暂存间和成品库于 6 月底左右会进行拆除。

3.3.重点场所或者重点设施设备确定

根据资料分析及人员访谈可知，企业的重点场所及区域如下：

表 3.3-1 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

序号	涉及工业活动		重点场所或者重点设施设备
1	液体储存区	储罐类储存设施	N,N-二甲基甲酰胺废液储罐（2 个，离地储罐）：涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺废液； 乙腈废液储罐（1 个，离地储罐）：涉及的有毒有害物质为乙腈废液； 二氯甲烷废液储罐（1 个，离地储罐）：涉及的有毒有害物质为二氯甲烷废液； N,N-二甲基甲酰胺成品储罐（3 个，离地/接地储罐）：涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺； 乙腈成品储罐（3 个，离地储罐）：涉及的有毒有害物质为乙腈； 二氯甲烷成品储罐（3 个，离地/接地储罐）：涉及的有毒有害物质为二氯甲烷；
2	散装液体转运与厂内运输区	管道运输	车间物料管道（涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等，地上管道） N,N-二甲基甲酰胺废液管道（涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺废液，地上管道） 乙腈废液管道（涉及的有毒有害物质为乙腈废液，地上管道） 二氯甲烷废液管道（涉及的有毒有害物质为二氯甲烷废液，地上管道）
		导淋	原料药车间裂解反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐等设备和溶剂回收车间废液罐、成品罐、蒸馏釜等设备（涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等）
		传输泵	污水站泵房内罗茨式真空泵（涉及的有毒有害物质为表面附着油污） 原料药车间物料泵（涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、

			甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等) 溶剂回收车间物料泵（涉及的有毒有害物质为表面附着油污）
3	货物的储存和运输区	包装货物的储存和暂存	库房I-③（易制毒库二）：涉及的有毒有害物质为无水乙醚 库房I-③（易制毒库一）：涉及的有毒有害物质为乙酸酐和无水乙醚 库房I-③（化学品库一）：涉及的有毒有害物质为N,N-二异丙基乙胺 库房I-③（易制毒库三）：涉及的有毒有害物质为哌啶 库房I-③（危险品库二）：涉及的有毒有害物质为甲基叔丁基醚、二甲基亚砷 库房I-③（危险品库一）：涉及的有毒有害物质为乙酸 库房I-②（危化品库四）：涉及的有毒有害物质为乙酸 库房I-②（危化品库五）：涉及的有毒有害物质为乙酸 库房I-②（易制爆库）：涉及的有毒有害物质为氨水 库房I-①（危险品库六、七）：涉及的有毒有害物质为乙酸 甲类仓库III：涉及的有毒有害物质为N,N-二甲基甲酰胺、乙腈 溶剂暂存库：涉及的有毒有害物质为废溶剂（含二氯甲烷、少量氨基酸、三氟醋酸、三乙胺和15%乙腈水溶液） 成品库：涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、乙腈
4	生产区	生产设备	反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐等设备、中间储罐（若干）：涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、氟化物
		有机废气处理装置	有机废气处理装置：涉及的有毒有害物质为乙腈、二氯甲烷、二甲基甲酰胺、哌啶、三氟乙酸、VOCs 缓冲罐（1个）：涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、二甲基甲酰胺、VOCs
5	其他活动区	废水排水系统	污水处理站：涉及的有毒有害物质为废有机溶剂
		车间操作活动	溶剂回收车间：涉及的有毒有害物质为废机油
		分析质检室	质检室：涉及的有毒有害物质为质检废液
		一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库	危废暂存间：涉及的有毒有害物质为废过滤膜、废滤渣、调质残余、精馏/蒸馏残余、废气处理冷凝液以及废活性炭等

表 3.3-2 一般场所或者一般设施设备

序号	涉及工业活动		一般场所或者一般设施设备
1	液体储存区	储罐类储存设施	冷冻水储罐（2个）、原水箱（1个）、阻垢剂桶（1个）、盐水箱（2个）、中间水罐（1个）、纯化水储罐（2个）
2	散装液体转运与厂内运输区	管道运输	车间废水管道、冷冻水管道、蒸汽管道
		传输泵	公辅工程离心泵、制水间离心泵
3	货物的储存和运输区	包装货物的储存和暂存	库房I-②（氮气库）、库房II
4	生产区	生产加工装置	废液收集罐（暂未启用）
5	其他活动区	应急收集设施	收集池（1个）、应急池（1个）

3.4.现场排查方法

充分了解企业的生产工艺、产污环节及治理措施、原辅材料存储、转移情况，尤其有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程涉及有毒有害物质的重点设施，储槽与管线等；

恶臭、化学晶味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其它地表水体、危险废物堆放区域等。根据前期资料分析确定排查的重点场所及设施，依据排查技术要点，结合企业实际生产情况开展现场排查，同时观察和记录企业及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等。

4. 土壤污染隐患排查

为了识别企业在生产活动中的潜在土壤污染风险，成都圣诺生物制药有限公司根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求，同时结合企业实际情况，确定本次土壤污染隐患排查重点设施设备排查对象如下：液体储存、散装液体转运与厂内运输、货物的储存和运输、生产区以及其他活动区等。

4.1. 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1. 液体储存区

4.1.1.1. 储罐类储存设施

储罐类储存设施包括地下储罐、接地储罐和离地储罐等。造成土壤污染主要是罐体的内、外腐蚀造成液体物料泄漏、渗漏。一般而言，地下储罐和接地储罐具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

储罐类储存设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、地下储罐		
1	单层钢制储罐 阴极保护系统 地下水或者土壤气监测井	定期开展阴极保护有效性检查 定期开展地下水或者土壤气的监测
2	单层耐腐蚀非金属材质储罐 地下水或者土壤气监测井	定期开展地下水或者土壤气的监测
3	双层储罐 泄漏检测装置	定期检查泄漏检测系统，确保正常运行
4	位于阻隔设施（如水泥池等）内的单层储罐 阻隔设施内加装泄漏检测设施	定期检查泄漏检测系统，确保正常运行
二、接地储罐		
1	单层钢制储罐 阴极保护系统 泄漏检测设施 普通阻隔设施	定期开展阴极保护有效性检查 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 日常维护（如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同）
2	单层耐腐蚀非金属材质储罐 泄漏检测设施 普通阻隔设施	定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 日常维护
3	双层储罐 泄漏检测设施	定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 日常维护
4	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、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查（如物探检测、注水试验检测等，下同） 定期采用专业设备开展罐体专项检查 日常维护
三、离地储罐		

1	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资，确保能及时处理泄漏或者泄漏隐患；处理受污染的土壤等，下同）
2	单层储罐 防滴漏设施	定期清空防滴漏设施 目视检查外壁是否有泄漏迹象 有效应对泄漏事件
3	双层储罐 泄漏检测设施	定期采用专业设备开展罐体专项检查 日常目视检查（如按操作规程或者交班时，对是否存在泄漏、渗漏等情况进行快速检查，下同） 日常维护
4	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、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 日常维护

经实地踏勘，厂区内重点场所或重点设施设备涉及的储罐为 N,N-二甲基甲酰胺废液储罐、乙腈废液储罐、二氯甲烷废液储罐、N,N-二甲基甲酰胺成品储罐、乙腈成品储罐、二氯甲烷成品储罐。

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	液体储存	N,N-二甲基甲酰胺废液储罐（2个）	1、废液储罐位于溶剂回收车间1楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理； 2、共2个，容积均为10m ³ ，储罐配备有雷达液位计； 3、罐体为不锈钢材质，均为立式离地储罐； 4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资； 5、溶剂回收车间四周设有导流沟，若遇废液泄漏，可由应急沟统一回收至应急池； 6、涉及的有毒有害物质为N,N-二甲基甲酰胺废液。	1：溶剂回收车间有专人负责日常检查，定期维护； 2：已做突发环境事件应急预案；	否
2	液体储存	乙腈废液储罐（1个）	1、废液储罐位于溶剂回收车间1楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理； 2、共1个，容积为30m ³ ，储罐配备有磁翻板液位计； 3、罐体为不锈钢材质，为卧式离地储罐； 4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资； 5、溶剂回收车间四周设有导流沟，若遇废液泄漏，可由应急沟统一回收至应急池； 6、涉及的有毒有害物质为乙腈废液。	1：溶剂回收车间有专人负责日常检查，定期维护； 2：已做突发环境事件应急预案；	否
3	液体储存	二氯甲烷废液储罐	1、废液储罐位于溶剂回收车间1楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理； 2、共1个，容积为10m ³ ，储罐配备有磁翻板液位	1：溶剂回收车间有专人负责日常检	否

		(1个)	<p>计；</p> <p>3、罐体为不锈钢材质，为立式离地储罐；</p> <p>4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资；</p> <p>5、溶剂回收车间四周设有导流沟，若遇废液泄漏，可由应急沟统一回收至应急池；</p> <p>6、涉及的有毒有害物质为二氯甲烷废液。</p>	<p>查，定期维护；</p> <p>2：已做突发环境事件应急预案；</p>	
4	液体储存	N,N-二甲基甲酰胺成品储罐 (3个)	<p>1、储罐位于溶剂回收车间1楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>2、共3个，其中2个容积为35m³，为立式离地储罐；1个容积为40m³，为接地储罐，储罐均配备有雷达液位计；</p> <p>3、罐体均为不锈钢材质；</p> <p>4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资；</p> <p>5、成品罐区设有围堰，若遇液体泄漏，可对泄露液体进行有效收集；</p> <p>6、涉及的有毒有害物质为N,N-二甲基甲酰胺。</p>	<p>1：溶剂回收车间有专人负责日常检查，定期维护；</p> <p>2：已做突发环境事件应急预案；</p>	否
5	液体储存	乙腈成品储罐(3个)	<p>1、储罐位于溶剂回收车间1楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>2、共3个，其中2个容积为35m³，为立式离地储罐；1个容积为30m³，为卧式离地储罐，储罐均配备有雷达液位计；</p> <p>3、罐体均为不锈钢材质；</p> <p>4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资；</p> <p>5、成品罐区设有围堰，若遇液体泄漏，可对泄露液体进行有效收集；</p> <p>6、涉及的有毒有害物质为乙腈。</p>	<p>1：溶剂回收车间有专人负责日常检查，定期维护；</p> <p>2：已做突发环境事件应急预案；</p>	否
6	液体储存	二氯甲烷成品储罐 (3个)	<p>1、储罐位于溶剂回收车间1楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>2、共3个，其中2个容积为35m³，为立式离地储罐；1个容积为40m³，为接地储罐，储罐均配备有雷达液位计；</p> <p>3、罐体均为不锈钢材质；</p> <p>4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资；</p> <p>5、成品罐区设有围堰，若遇液体泄漏，可对泄露液体进行有效收集；</p> <p>6、涉及的有毒有害物质为二氯甲烷。</p>	<p>1：溶剂回收车间有专人负责日常检查，定期维护；</p> <p>2：已做突发环境事件应急预案；</p>	否

经实地踏勘，厂区内一般场所或一般设施设备涉及的储罐为冷冻水储罐、原水箱、阻垢剂桶、盐水罐、中间水罐、纯化水储罐。

序号	涉及工业活动	一般场所或一般设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	液体储存	冷冻水储罐（2个）	<p>1、设置有2个冷冻水储罐，罐体为单层碳钢材质，为接地储罐；</p> <p>2、冷冻水储罐容积均为30m³，储罐内分别盛装7°C和-15°C的冷冻水；</p> <p>3、冷冻水储罐置于公辅工程区域，上方搭建有彩钢棚，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>4、不涉及有毒有害物质。</p>	公辅工程区域有专人负责日常检查，定期维护；	否
2	液体储存	原水箱（1个）	<p>1、厂区101原料药制水间有1个原水箱，为不锈钢材质，为接地储罐；</p> <p>2、原水箱容积约为0.5m³，储存介质为原水；</p> <p>3、原水箱位于101原料药一层制水间，放置区域地面已做硬化+环氧树脂防渗处理；</p> <p>4、制水间内设有应急沟，若有液体渗漏、流失，则可通过应急沟收集至污水处理站进行处理；</p> <p>5、不涉及有毒有害物质。</p>	制水间有专人负责日常检查，定期维护；	否
3	液体储存	阻垢剂桶（1个）	<p>1、厂区101原料药制水间有1个阻垢剂桶，为pp材质，为接地储罐；</p> <p>2、阻垢剂桶容积约为0.25m³，储存介质为阻垢剂；</p> <p>3、阻垢剂桶位于101原料药一层制水间，放置区域地面已做硬化+环氧树脂防渗处理；</p> <p>4、制水间内设有应急沟，若有液体渗漏、流失，则可通过应急沟收集至污水处理站进行处理；</p> <p>5、不涉及有毒有害物质。</p>	制水间有专人负责日常检查，定期维护；	否
4	液体储存	盐水罐（2个）	<p>1、厂区101原料药制水间有2个盐水罐，为pp材质，为接地储罐；</p> <p>2、盐水罐容积约为1m³，储存介质为盐水溶液；</p> <p>3、盐水罐位于101原料药一层制水间，放置区域地面已做硬化+环氧树脂防渗处理；</p> <p>4、制水间内设有应急沟，若有液体渗漏、流失，则可通过应急沟收集至污水处理站进行处理；</p> <p>5、不涉及有毒有害物质。</p>	制水间有专人负责日常检查，定期维护；	否
5	液体储存	中间水罐（1个）	<p>1、厂区101原料药制水间有1个中间水罐，为碳钢材质，为离地储罐；</p> <p>2、中间水罐容积约为1m³，储存介质为中间水；</p> <p>3、中间水罐位于101原料药一层制水间，放置区域地面已做硬化+环氧树脂防渗处理；</p> <p>4、制水间内设有应急沟，若有液体渗漏、流失，则可通过应急沟收集至污水处理站进行处理；</p>	制水间有专人负责日常检查，定期维护；	否

			5、不涉及有毒有害物质。		
6	液体储存	纯化水储罐（2个）	1、厂区 101 原料药制水间有 2 个纯化水储罐，为碳钢材质，为离地储罐； 2、纯化水储罐容积均为 2m ³ ，储存介质为纯化水，一个为 101 原料药车间纯化水储罐，一个为 104 原料药车间纯化水储罐； 3、纯化水储罐位于 101 原料药一层制水间，放置区域地面已做硬化+环氧树脂防渗处理； 4、制水间内设有应急沟，若有液体渗漏、流失，则可通过应急沟收集至污水处理站进行处理； 5、不涉及有毒有害物质。	制水间有专人负责日常检查，定期维护；	否

4.1.1.2. 池体类储存设施

包括地下或者半地下储存池、离地储存池等。造成土壤污染主要有两种情况：（1）池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；（2）满溢导致的土壤污染。一般而言，地下或半地下储存池具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

池体类储存设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、地下或者半地下储存池		
1	防渗池体 泄漏检测设施	定期检查泄漏检测系统，确保正常运行 日常目视检查 日常维护
2	防渗池体	定期检查防渗、密封效果 日常目视检查 日常维护
二、离地储存池		
	防渗池体 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、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 日常维护

经实地踏勘，厂区内无物料的池体储存设施。

4.1.2. 散装液体转运与厂内运输区

4.1.2.1. 散装液体物料装卸

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

液体物料装卸平台土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、顶部装载		
1	普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 出料口放置处底部设置防滴漏设施 溢流保护装置 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期清空防滴漏设施 日常目视检查 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌 有效应对泄漏事件
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 溢流保护装置 渗漏、流失的液体能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
二、底部装卸		
1	普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 溢流保护装置 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	自动化控制或者由熟练工操作 设置清晰的灌装和接卸说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 有效应对泄漏事件
2	普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 正压密闭装卸系统；或者在每个连接点（处）均设置防滴漏设施 溢流保护装置 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期清空防滴漏设施 日常目视检查 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 有效应对泄漏事件
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 溢流保护装置 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 日常维护

经实地踏勘，企业所用液体原材料均采用原厂自带包装桶用汽车运输进厂，产品采用密封密封瓶运输出厂。因此，厂区内不涉及散装液体物料的装卸。

4.1.2.2.管道运输

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

管道运输土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
----	-------------	----------

一、地下管道		
1	单层管道	定期检测管道渗漏情况（内检测、外检测及其他专项检测） 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案
2	双层管道 泄漏检测设施	定期检查泄漏检测设施，确保正常运行
二、地上管道		
1	注意管道附件处的渗漏、泄漏	定期检测管道渗漏情况 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案 日常目视检查 有效应对泄漏事件

经实地踏勘，厂区内重点场所或重点设施设备涉及的管道主要为原料药车间物料管道、N,N-二甲基甲酰胺废液管道、乙腈废液管道、二氯甲烷废液管道。

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	管道运输	车间物料管道	1: 分布于原料药车间，为地上管道； 2: 直径约 2cm，材质为 PPR 塑料管道； 3: 介质主要为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等溶剂； 4: 现场踏勘时，无管道及其附件处渗漏、泄漏等情况； 5: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等。	1: 企业已安排人员定期检测管道渗漏情况，加强日常目视检查； 2: 已做突发环境事件应急预案；	否
2	管道运输	N,N-二甲基甲酰胺废液管道	1: 主要将废液从原料药车间转移至溶剂回收车间，均为地上管道； 2: 直径约 5cm，材质均为不锈钢； 3: 介质主要为 N,N-二甲基甲酰胺废液； 4: 现场踏勘时，无管道及其附件处渗漏、泄漏等情况； 5: 涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺废液。	1: 企业已安排人员定期检测管道渗漏情况，加强日常目视检查； 2: 已做突发环境事件应急预案；	否
3	管道运输	乙腈废液管道	1: 主要将废液从原料药车间转移至溶剂回收车间，均为地上管道； 2: 直径约 5cm，材质均为不锈钢； 3: 介质主要为乙腈废液； 4: 现场踏勘时，无管道及其附件处渗漏、泄漏等情况； 5: 涉及的有毒有害物质为乙腈废液。	1: 企业已安排人员定期检测管道渗漏情况，加强日常目视检查； 2: 已做突发环境事件应急预案；	否
4	管道运输	二氯甲烷废液管道	1: 主要将废液从原料药车间转移至溶剂回收车间，均为地上管道； 2: 直径约 5cm，材质均为不锈钢； 3: 介质主要为二氯甲烷废液； 4: 现场踏勘时，无管道及其附件处渗漏、泄	1: 企业已安排人员定期检测管道渗漏情况，加强日常目视检查； 2: 已做突发环境事件应急预案；	否

			漏等情况； 5: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷废液。		
--	--	--	-------------------------------	--	--

经实地踏勘，厂区内一般场所或一般设施设备管道主要为车间废水管道、蒸汽管道、冷冻水管道。

序号	涉及工业活动	一般场所或一般设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	管道运输	车间废水管道	1: 制剂车间内废水管道为地下管道，材质防腐； 2: 目视检查所有管道附件处均无渗漏、泄漏现象； 3: 车间内废水主要为洗涤胶塞、西林瓶、铝塑盖产生的清洗废水及纯水制备废水。 4: 不涉及有毒有害物质。	1: 企业已安排人员定期检测管道渗漏情况，加强日常目视检查； 2: 已做突发环境事件应急预案。	否
2	管道运输	冷冻水管道	1: 分布于制剂车间，为地上管道； 2: 直径 10cm，材质为碳钢，外部包裹有隔热层； 3: 介质为循环冷冻水； 4: 不涉及有毒有害物质。	1: 企业已安排人员定期检测管道渗漏情况，加强日常目视检查； 2: 已做突发环境事件应急预案；	否
3	管道运输	蒸汽管道	1: 分布于制剂车间和原料药车间，为地上管道； 2: 管道直径 10cm，材质均为不锈钢，主要用于车间灭菌； 3: 介质为蒸汽； 4: 不涉及有毒有害物质。	1: 企业已安排人员定期检测管道渗漏情况，加强日常目视检查； 2: 已做突发环境事件应急预案；	否

4.1.2.3. 导淋

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

导淋土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	普通阻隔设施 注意排液完成后，导淋阀残余液体物料的滴漏	日常目视检查 有效应对泄漏事件
2	防滴漏设施 防止雨水造成防滴漏设施满溢	定期清空防滴漏设施 日常目视检查 日常维护
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或及时有效排出雨水 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护

经实地踏勘，厂区内设有导淋装置的设施主要为原料药车间裂解反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐及溶剂回收车间废液罐、成品罐、蒸馏釜等设备。

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	导淋	原料药车间裂解反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐等设备	1: 设有导淋装置的设施主要为原料药车间解反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐等设备; 2: 车间地面已进行混凝土硬化, 并铺设地砖进行防渗; 3: 车间能防止雨水进入, 渗漏、流失的液体通过塑料盆能得到有效收集并定期清理; 4: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等。	1: 企业已安排人员日常目视检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否
2	导淋	溶剂回收车间废液罐、成品罐、蒸馏釜等设备	1: 设有导淋装置的设施主要为溶剂回收车间废液罐、成品罐、蒸馏釜等设备; 2: 车间地面已进行混凝土硬化防渗; 3: 车间能防止雨水进入, 渗漏、流失的液体通过车间应急沟能得到有效收集并定期清理; 4: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等。	1: 企业已安排人员日常目视检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否

4.1.2.4. 传输泵

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

传输泵土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、密封效果较好的泵（例如采用双端面机械密封等）		
1	普通阻隔设施 进料端安装关闭控制阀门	制定并落实泵检修方案 日常目视检查 有效应对泄漏事件
2	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
3	防渗阻隔系统, 且能防止雨水进入, 或者及时有效排出雨水 进料端安装关闭控制阀门 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护
二、密封效果一般的泵（例如单端面机械密封等）		
4	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 制定并落实泵检修方案 日常目视检查 日常维护
5	防渗阻隔系统, 且能防止雨水进入, 或	定期开展防渗效果检查

	者及时有效排出雨水 进料端安装关闭控制阀门 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	日常目视检查 日常维护
三、无泄漏离心泵（例如磁力泵、屏蔽泵等）		
6	进料端安装关闭控制阀门	日常目视检查 日常维护

经实地踏勘，厂区内重点场所或重点设施设备涉及的传输泵主要为污水站泵房内罗茨式真空泵、原料药车间物料泵、溶剂回收车间物料泵。

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	传输泵	污水站泵房内罗茨式真空泵	1: 位于污水站泵房内，泵房为彩钢板结构，有防雨防渗措施； 2: 目视检查，泵放置区域地面有润滑油附着现象； 3: 涉及的有毒有害物质为废机油。	1: 企业未安排人员日常对设备进行目视检查、维护； 2: 泵放置区域地面有润滑油附着现象，未及时进行清理。	是
2	传输泵	原料药车间物料泵	1: 位于原料药车间内，有防雨防渗措施，均为磁力泵； 2: 目视检查，泵四周无润滑油滴漏情况； 3: 传输介质主要为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等溶剂； 4: 现场踏勘时，泵周围及其附件处无渗漏、泄漏等情况； 5: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等。	1: 企业已安排人员日常目视检查、维护； 2: 已做相应防范措施及突发环境事件应急预案。	否
3	传输泵	溶剂回收车间物料泵	1: 位于溶剂回收车间内，有防雨防渗措施，均为磁力泵； 2: 目视检查，有个别泵放置区域地面有润滑油附着现象； 3: 传输介质主要为二氯甲烷、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等溶剂； 4: 现场踏勘时，个别泵放置区域地面有润滑油附着现象； 5: 涉及的有毒有害物质为废机油。	1: 企业未安排人员日常对设备进行目视检查、维护； 2: 泵放置区域地面有润滑油附着现象，未及时进行清理。	是

经实地踏勘，厂区内一般场所或一般设施设备涉及的传输泵主要为公辅工程离心泵、制水间离心泵。

序号	涉及工业活动	一般场所或一般设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	传输泵	公辅工程离心泵	1: 位于公辅工程，上方搭建有彩钢棚； 2: 目视检查，泵四周无润滑油滴漏	1: 企业已安排人员日常目视检查、维护； 2: 已做相应防范措施及突发	否

			情况： 3：不涉及有毒有害物质。	环境事件应急预案。	
2	传输泵	制水间离心泵	1：位于制水间内，有防雨防渗措施； 2：目视检查，泵四周无润滑油滴漏情况； 3：不涉及有毒有害物质。	1：企业已安排人员日常目视检查、维护； 2：已做相应防范措施及突发环境事件应急预案。	否

4.1.3. 货物的储存和运输区

4.1.3.1. 散装货物的储存和暂存

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

散装货物的储存和暂存土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、干货物（不会渗出液体）的储存		
1	注意避免雨水冲刷，如有苫盖或者顶棚	日常目视检查 日常维护
二、干货物（不会渗出液体）的暂存		
2	普通阻隔设施	日常目视检查 有效应对泄漏事件
三、湿货物（可以渗出有毒有害液体物质）的储存和暂存		
1	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入， 或者及时有效排出雨水 防止屋顶或者覆盖物上流下来的雨水冲刷货物	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护
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 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护

经实地踏勘，厂区内不涉及散装货物。

4.1.3.2. 散装货物密闭式/开放式运输

散装货物密闭式传输造成土壤污染主要是由于系统的过载。散装货物开放式传输造成土壤污染主要有两种情况：（1）系统过载；（2）粉状物料扬散等造成土壤污染。

散装货物密闭式/开放式运输土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、密闭运输方式		

1	无需额外防护设施 注意设施设备的连接处	制定检修计划 日常目视检查 日常维护
二、开放式运输方式		
2	普通阻隔设施	日常目视检查 有效应对泄漏事件

经实地踏勘，厂区内不涉及散装货物。

4.1.3.3. 包装货物的储存和暂存

包装货物储存和暂存造成土壤污染主要是包装材质不合适造成货物渗漏、流失或者扬散。

包装货物储存和暂存土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、包装货物为固态物质		
1	普通阻隔设施 货物采用合适的包装（适用于相关货物的储存，下同）	日常目视检查 有效应对泄漏事件
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	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护
二、包装货物为液态或者黏性物质		
1	普通阻隔设施 货物采用合适的包装	日常目视检查 有效应对泄漏事件
2	防滴漏设施 货物采用合适的包装	定期清空防滴漏设施 目视检查
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护

经实地踏勘，企业涉及包装货物的储存和暂存重点场所为库房I-①、库房I-③、甲类仓库

III、溶剂暂存库、成品库。

序号	涉及工业活动	重点场所	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	包装货物的暂存	库房I-③ (易制毒库二)	1: 现主要储存无水乙醚，约 34 桶，为液态物质； 2: 物料全部采用铁桶包装，每桶 140kg，所有物料采用站板隔离放置； 3: 库房地面采用混凝土+地砖进行硬化防渗，地面整体保存完好，未见破损； 4: 门口处设有围堰，库房内配有可燃气体报警	1: 企业安排专人定期检查； 2: 已做突发环境事件应急预案，能有效应对泄漏事件。	否

			器； 5: 涉及的有毒有害物质为无水乙醚。		
2	包装货物的暂存	库房I-③ (易制毒库一)	1: 现主要储存乙酸酐和无水乙醚, 均为液态物质; 2: 物料乙酸酐全部采用 500g 玻璃瓶包装后, 再使用原厂纸箱进行封装; 无水乙醚采用铁桶包装, 每桶 140kg。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土+地砖进行硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器; 5: 涉及的有毒有害物质为乙酸酐和无水乙醚。	1: 企业安排专人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否
3	包装货物的暂存	库房I-③ (化学品库一)	1: 现主要储存 N,N-二异丙基乙胺, 为液态物质; 2: 每桶 20kg, 使用原厂纸箱进行封装, 所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化后, 表层再铺设防渗板, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器; 5: 涉及的有毒有害物质为 N,N-二异丙基乙胺。	1: 企业安排专人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否
4	包装货物的暂存	库房I-③ (易制毒库三)	1: 现主要储存哌啶, 为液态物质; 2: 采用铁桶包装, 每桶 170kg, 所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器; 5: 涉及的有毒有害物质为哌啶。	1: 企业安排专人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否
5	包装货物的暂存	库房I-③ (危险品库二)	1: 现主要储存甲基叔丁基醚、二甲基亚砷等, 为液态物质; 2: 甲基叔丁基醚采用铁桶包装, 每桶 150kg; 二甲基亚砷采用塑料桶包装, 每桶 25kg。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器; 5: 涉及的有毒有害物质为甲基叔丁基醚、二甲基亚砷。	1: 企业安排专人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否
6	包装货物的暂存	库房I-③ (危险品库一)	1: 现主要储存乙酸, 为液态物质; 2: 乙酸部分采用塑料桶包装, 每桶 25kg; 部分采用原厂玻璃瓶包装, 每瓶 500g, 然后再采用原厂纸箱进行封装。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 涉及的有毒有害物质为乙酸。	1: 企业安排专人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否
7	包装货	库房 I -②	1: 现主要储存乙酸, 为液态物质;	1: 企业安排专	否

	物的暂存	(危化品库四)	2: 乙酸采用原厂玻璃瓶包装, 每瓶 500g, 然后再采用原厂纸箱进行封装。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 涉及的有毒有害物质为乙酸。	人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	
8	包装货物的暂存	库房 I-② (危化品库五)	1: 现主要储存乙酸, 为液态物质; 2: 乙酸采用塑料桶包装, 每桶 25kg。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 涉及的有毒有害物质为乙酸。	1: 企业安排专人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否
9	包装货物的暂存	库房 I-② (易制爆库)	1: 现主要储存氨水, 为液态物质; 2: 氨水采用原厂玻璃瓶包装, 每瓶 500g, 然后再采用原厂纸箱进行封装。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器; 5: 涉及的有毒有害物质为氨水。	1: 企业安排专人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否
10	包装货物的暂存	库房 I-① (危险品库六、七)	1: 现主要储存乙酸, 为液态物质; 2: 乙酸采用塑料桶包装, 每桶 200kg。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 涉及的有毒有害物质为乙酸。	1: 企业安排专人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否
11	包装货物的暂存	甲类仓库 III	1: 现主要储存 N,N-二甲基甲酰胺、乙腈等, 为液态物质; 2: N,N-二甲基甲酰胺采用铁桶包装, 每桶 200kg; 乙腈采用吨桶包装。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺、乙腈。	1: 企业安排专人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否
12	包装货物的暂存	溶剂暂存库	1: 现主要储存来自各车间的废溶剂和处理好的产品溶剂。废溶剂主要成分为: 二氯甲烷、少量氨基酸、三氟醋酸、三乙胺和 15%乙腈水溶液, 均为液态物质; 2: 废溶剂均采用铁桶包装, 每桶 200kg; 产品采用铁桶包装。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 涉及的有毒有害物质为废溶剂(含二氯甲烷、少量氨基酸、三氟醋酸、三乙胺和 15%乙腈水溶液)。 5: 据了解, 溶剂暂存库和成品库由于安全距离不符合要求, 将于 6 月底进行拆除, 后期将改建为甲类库房。	1: 企业安排专人定期检查; 2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。	否

13	包装货物的暂存	成品库	<p>1: 现主要储存处理好后的产品溶剂。主要为: 二氯甲烷、乙腈, 均为液态物质;</p> <p>2: 产品均采用铁桶包装, 每桶 200kg。所有物料采用站板隔离放置;</p> <p>3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损;</p> <p>4: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、乙腈。</p> <p>5: 据了解, 溶剂暂存库和成品库由于安全距离不符合要求, 将于 6 月底进行拆除, 后期将改建为甲类库房。</p>	<p>1: 企业安排专人定期检查;</p> <p>2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。</p>	否
----	---------	-----	--	--	---

经实地踏勘, 企业涉及包装货物的储存和暂存一般场所为库房I-②、库房II。

序号	涉及工业活动	一般场所	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	包装货物的暂存	库房I-② (氮气库)	<p>1: 主要储存氮气, 采用钢瓶包装;</p> <p>2: 不涉及有毒有害物质。</p>	<p>1: 企业安排专人定期检查;</p> <p>2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。</p>	否
2	包装货物的暂存	库房II	<p>1: 主要储存产品;</p> <p>2: 不涉及有毒有害物质。</p>	<p>1: 企业安排专人定期检查;</p> <p>2: 已做突发环境事件应急预案, 能有效应对泄漏事件。</p>	否

4.1.3.4. 开放式装卸 (倾倒、填充)

开放式装卸造成土壤污染主要是物料在倾倒或者填充过程中的流失、扬散或者遗撒。

开放式装卸土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	普通阻隔设施 防止雨水进入阻隔设施	日常目视检查 有效应对泄漏事件
2	防滴漏设施 防止雨水造成防滴漏设施满溢	定期清空防滴漏设施 日常目视检查 日常维护
3	防渗阻隔系统, 且能防止雨水进入, 或者及时有效排出雨水 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护

经实地踏勘, 企业不涉及物料的开放式装卸 (倾倒、填充)。

4.1.4. 生产区

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

例如喷洒、清洗设备等。

生产区土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、密闭设备		
1	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（比如定期检查系统的密闭性，下同） 日常维护
2	普通阻隔设施 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 日常维护
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 日常维护
二、半开放式设备		
1	普通阻隔设施 防止雨水进入阻隔设施	日常目视检查 有效应对泄漏事件
2	在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置 防滴漏设施 能及时排空防滴漏设施中雨水	定期清空防滴漏设施 日常目视检查 日常维护
3	防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护
三、开放式设备（液体物质）		
1	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、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期开展防渗效果检查 日常目视检查 日常维护
四、开放式设备（粘性物质或者固体物质）		
1	普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	日常目视检查 有效应对泄漏事件
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 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	定期防渗效果检查 日常目视检查 日常维护

经实地踏勘，企业重点场所或重点设施设备为原料药车间内裂解反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐和溶剂回收车间内中间罐、有机废气处理装置、缓冲罐等设备，均为密闭设备。

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	生产加工装置	反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐等设备	1: 均为密闭设备; 2: 物料的管道填充和排空设备阀门、附件等未见跑冒滴漏现象; 3: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、氟化物。	1: 企业已制定制定检修计划, 定期会检查系统的密闭性; 2: 已安排专人进行日常维护。	否
2	生产加工装置	中间储罐 (若干)	1、溶剂回收车间设置有多中间储罐, 罐体为不锈钢材质, 均为离地储罐, 均设有氮封系统, 氮封压力 0.03Mpa, 常温储存; 2、储罐内分别储存乙腈、二甲基甲酰胺、哌啶、二氯甲烷中间品; 3、中间储罐广泛分布于溶剂回收车间 1 楼至 4 楼, 上方搭建有彩钢板, 放置区域地面已做硬化处理; 4、中间储罐外壁无泄漏迹象; 5、溶剂回收车间四周设有导流沟, 若遇液体泄漏, 可由应急沟统一回收至应急池; 6、涉及的有毒有害物质为乙腈、二甲基甲酰胺、哌啶、二氯甲烷。	1: 溶剂回收车间有专人负责日常检查, 定期维护; 2: 已做突发环境事件应急预案;	否
3	废气处理装置	有机废气处理装置	1: 主要用于处理挥发性有机废气, 收集后采用冷凝+DMF 吸收塔 (20%乙腈装置、60%二甲基甲酰胺装置废气)+水洗塔+两级活性炭吸附装置处理后, 再经 30 米高排气筒高空排放; 2: 整个装置为密闭设备; 3: 涉及的有毒有害物质为乙腈、二氯甲烷、二甲基甲酰胺、哌啶、三氟乙酸、VOCs。	1: 企业已制定检修计划; 2: 企业已安排专人日常维护。	否
4	废气处理装置	缓冲罐 (1 个)	1: 位于溶剂回收车间 3 楼, 容积为 10m ³ , 材质为不锈钢; 2: 整个罐体为密闭设备; 3: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、二甲基甲酰胺、VOCs。	1: 企业已制定检修计划; 2: 企业已安排专人日常维护。	否

经实地踏勘, 企业一般场所或一般设施设备为 102 物料间、103 物料间内二甲基甲酰胺、二氯甲烷、哌啶、甲基叔丁基醚、三氟乙酸废液收集罐。

序号	涉及工业活动	一般场所或一般设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	生产加工装置	102 物料间、103 物料间	1: 102 物料间、103 物料间内废液收集罐均暂未启用; 2: 各分布有二甲基甲酰胺、二氯甲烷、哌啶、甲基叔丁基醚、三氟乙酸废液收集罐一套, 共 2 套; 3: 二甲基甲酰胺容积为 2m ³ , 二氯甲烷容积为 2m ³ , 哌啶容积为 1m ³ , 甲基叔丁基	设备均暂未启用	否

			醚容积为 0.3m ³ ，三氟乙酸容积为 0.3m ³ ，均为离地储罐； 4: 暂不涉及有毒有害物质。		
--	--	--	--	--	--

4.1.5. 其他活动区

4.1.5.1. 废水排水系统

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

废水排水系统土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
已建成地下废水排水系统		
1	注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	定期开展密封、防渗效果检查；或者制定检修计划 日常维护
新建地下废水排水系统		
2	防渗设计和建设 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	定期开展防渗效果检查 日常维护
地上废水排水系统		
3	防渗阻隔设施 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、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

经实地勘察，企业废水排水系统主要为污水处理站，属于已建成地下废水排水系统，污水管道沿线埋于混凝土构筑物中。

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	废水排水系统	污水处理站	1: 污水处理站为砼结构，规模 200m ³ /d; 2: 处理工艺为“预处理+水解酸化+SBR+沉淀工艺，废水中含有有机溶剂、氨基酸和微量抗生素； 2: 目视检查所有池体、阀门、管道连接处均无渗漏现象； 3: 涉及的有毒有害物质为废有机溶剂。	1: 企业安排人员日常检查及维护，管理完善； 2: 已做突发环境事件应急预案。如发生泄漏事故，能有效应对泄漏事件。	否

4.1.5.2. 应急收集设施

应急收集设施造成土壤污染主要是设施的老化造成的渗漏、流失。

应急收集设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	若为地下储罐型事故应急收集设施，参照 A.1.1	参考 A.1.1
2	防渗应急设施	定期开展防渗效果检查 日常维护

经实地踏勘，厂区内设有 1 个应急池和 1 个废水收集池。

序号	涉及工业活动	一般场所或一般设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	应急收集设施	收集池 (1 个)	1: 位于溶剂暂存库的东北侧，容积约 20m ³ ； 2: 为砼结构，属于地下储存池； 3: 主要用于收集溶剂暂存库内渗漏的液体，现池体内无废液暂存； 4: 收集池池体已做防渗处理； 5: 暂不涉及有毒有害物质。	企业已定期检查池体防渗、密封效果	否
2	应急收集设施	应急池 (1 个)	1: 厂区内设有 1 个应急池，为砼结构。位于厂区西南侧，容积为 200m ³ ； 2: 属于地下储存池； 3: 池体已做防渗处理，池体四周未见破损及裂缝； 3: 厂区内未发生过环境应急事故； 4: 不涉及有毒有害物质。	1: 企业已安排专人定期检查池体防渗、密封效果，并日常目视检查及维护； 2: 企业已制定突发环境事件应急预案。	否

4.1.5.3. 车间操作活动

车间操作活动包括在升降桥、工作台或者材料加工机器（如车床、锯床）上的操作活动等，造成土壤污染主要是物料的飞溅、渗漏或者泄漏。

车间操作活动土壤污染预防系统设计与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防系统设计	土壤污染预防措施
1	普通阻隔设施 渗漏、流失的液体应得到有效收集并定期清理	目视检查 日常维护 有效应对泄漏事件
2	普通阻隔设施 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 注意设施设备的经常活动的部件与易发生飞溅的部件	定期清空防滴漏设施 目视检查 日常维护
3	防渗阻隔系统 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清	定期开展防渗效果检查 日常维护

	理	
--	---	--

经实地踏勘，企业生产过程中易造成土壤污染的车间操作活动主要为设备维护时，机油的渗漏。

序号	涉及工业活动	重点场所	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	设备维护	溶剂回收车间	1: 溶剂回收车间 1 楼设有一个 N,N-二甲基甲酰胺废液储罐; 2: 废液储罐上方配备有电机用于搅拌, 企业会使用机油定期对电机进行维护; 3: 溶剂回收车间地面采用混凝土进行防渗, 地面有油污附着, 经了解, 地面油污主要为维护电机时, 多余机油沿罐壁滴漏所致; 4: 涉及的有毒有害物质为废机油。	1: 溶剂回收车间有专人负责日常检查, 定期维护; 2: 已做突发环境事件应急预案。 3: 目前, 溶剂回收车间地面有油污附着, 未及时清理。	是

4.1.5.4. 分析质检室

分析质检室造成土壤污染主要是物质的泄漏、渗漏或者遗洒。

分析质检室土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	普通阻隔设施 关键点位设置防滴漏设施 渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理	定期清空防滴漏设施 日常维护和目视检查
2	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

经实地踏勘，企业有一个质检室。

序号	涉及工业活动	重点场所	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	分析质检室	质检室	1: 位于办公楼一、二层, 主要对产品进行检测分析; 2: 涉及化学试剂等的使用, 产生极少的质检废液, 质检废液用塑料桶收集, 25kg/桶, 含乙腈、乙醇等有机废液转移至溶剂回收车间进行回收处置; 其余废液定期转移至污水处理站进行处置; 3: 质检室地面采用混凝土+瓷砖进行防渗; 4: 涉及的有毒有害物质为质检废液。	1: 企业已安排人每天打扫质检室; 2: 已安排专人对质检室进行日常检查和目视检查。 3: 目前, 质检废液直接堆放于质检室地面, 四周无围堰。	是

4.1.5.5. 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

(1) 一般工业固体废物贮存场

GB18599 规定了一般工业固体废物贮存场的选址、建设、运行、封场等过程的环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。一般工业固体废物贮存场可按照 GB18599 的要求开展排查和整改。

经实地踏勘，厂区内一般工业固废为员工办公和生活产生的垃圾，有专门的垃圾箱，未设置单独的一般工业固体废物贮存间。

(2) 危险废物贮存库

GB18597 规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照 GB18597 的要求开展排查和整改。


经实地勘察，厂区内现设有一个危废间，主要储存废过滤膜、废滤渣、调质残余、精馏/蒸馏残余、废气处理冷凝液以及废活性炭等危险废物。

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	现状描述	现有预防或管理措施	是否存在隐患
1	危险废物贮存库	危废暂存间	1: 主要储存废过滤膜、废滤渣、调质残余、精馏/蒸馏残余、废气处理冷凝液以及废活性炭等危险废物； 2: 危险废物包装袋上标识明确，墙面贴有危险废物转移联单管理制度、危险废物管理规程及危险废物标识标牌； 3: 所有的固体危险废物采用编制袋包装；液体危险废物采用塑料桶包装。所有危险废物整齐放置于站板上； 4: 危废暂存间地面采用混凝土进行硬化防渗处理，地面整体保存完好，地面未见破损； 5: 涉及的有毒有害物质为危险废物。	1、所有危险废物集中收集后，分类暂存于危废暂存间； 2、定期交由有资质单位处置； 3、危废暂存间标识、标牌设置齐全； 4、危废暂存间有专人负责； 5、设有危废管理制度及台账。	否



4.2. 隐患排查台账



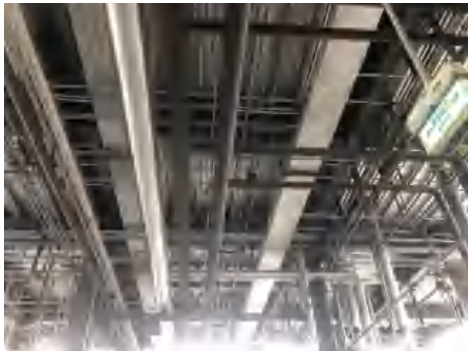
成都圣诺生物制药有限公司对企业液体储存、散装液体转运与厂内运输、货物的储存和运输、生产区以及其他活动区等进行了重点排查分析，并形成土壤污染隐患排查台账，见表 4.2-1。

表 4.2-1 土壤污染隐患排查台账

企业名称		成都圣诺生物制药有限公司		所属行业		化学药品原料药制造 C2710、化学药品制剂制造 C2720、污水处理及其再生利用 D4620			
现场排查负责人		孔圣陶		排查时间		2021.5.20			
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	现场情况	现场图片	隐患点	整改建议		
1	液体储存区	储罐类储存设施	接 地/ 离 地 储 罐	N,N-二甲基 甲酰胺 废液储罐 (2个)	溶剂回收车间1楼	<p>1、废液储罐位于溶剂回收车间1楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>2、共2个，容积均为10m³，储罐配备有雷达液位计；</p> <p>3、罐体为不锈钢材质，均为立式离地储罐；</p> <p>4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资；</p> <p>5、溶剂回收车间四周设有导流沟，若遇废液泄漏，可由应急沟统一回收至应急池；</p> <p>6、涉及的有毒有害物质为N,N-二甲基甲酰胺废液。</p>		罐体及阀门管件无跑冒滴漏现象	无

				乙腈废液 储罐（1 个）	溶剂回 收车间 1 楼	<p>1、废液储罐位于溶剂回收车间 1 楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>2、共 1 个，容积为 30m³，储罐配备有磁翻板液位计；</p> <p>3、罐体为不锈钢材质，为卧式离地储罐；</p> <p>4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资；</p> <p>5、溶剂回收车间四周设有导流沟，若遇废液泄漏，可由应急沟统一回收至应急池；</p> <p>6、涉及的有毒有害物质为乙腈废液。</p>		罐体 及阀 门管 件无 跑冒 滴漏 现象	无
				二氯甲烷 废液储罐 （1 个）	溶剂回 收车间 1 楼	<p>1、废液储罐位于溶剂回收车间 1 楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>2、共 1 个，容积为 10m³，储罐配备有磁翻板液位计；</p> <p>3、罐体为不锈钢材质，为立式离地储罐；</p> <p>4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资；</p> <p>5、溶剂回收车间四周设有导流沟，若遇废液泄漏，可由应急沟统一回收至应急池；</p> <p>6、涉及的有毒有害物质为二氯甲烷废液。</p>		罐体 及阀 门管 件无 跑冒 滴漏 现象	无
				N,N-二甲 基甲酰胺 成品储罐 （3 个）	溶剂回 收车间 1 楼	<p>1、储罐位于溶剂回收车间 1 楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>2、共 3 个，其中 2 个容积为 35m³，为立式离地储罐；1 个容积为 40m³，为接地储罐，储罐均配备有雷达液位计；</p> <p>3、罐体均为不锈钢材质；</p> <p>4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资；</p> <p>5、成品罐区设有围堰，若遇液体泄漏，可对泄露</p>		罐体 及阀 门管 件无 跑冒 滴漏 现象	无

					液体进行有效收集； 6、涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺。			
			乙腈成品 储罐（3 个）	溶剂回 收车间 1 楼	<p>1、储罐位于溶剂回收车间 1 楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>2、共 3 个，其中 2 个容积为 35m³，为立式离地储罐；1 个容积为 30m³，为卧式离地储罐，储罐均配备有雷达液位计；</p> <p>3、罐体均为不锈钢材质；</p> <p>4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资；</p> <p>5、成品罐区设有围堰，若遇液体泄漏，可对泄露液体进行有效收集；</p> <p>6、涉及的有毒有害物质为乙腈。</p>		罐体 及阀 门管 件无 跑冒 滴漏 现象	无
			二氯甲烷 成品储罐 (3 个)	溶剂回 收车间 1 楼	<p>1、储罐位于溶剂回收车间 1 楼，上方搭建有彩钢板，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>2、共 3 个，其中 2 个容积为 35m³，为立式离地储罐；1 个容积为 40m³，为接地储罐，储罐均配备有雷达液位计；</p> <p>3、罐体均为不锈钢材质；</p> <p>4、储罐外壁无泄漏迹象，车间配备有消防沙、灭火器等应急物资；</p> <p>5、成品罐区设有围堰，若遇液体泄漏，可对泄露液体进行有效收集；</p> <p>6、涉及的有毒有害物质为二氯甲烷。</p>		罐体 及阀 门管 件无 跑冒 滴漏 现象	无

2	散装液体转运与厂内运输区	管道运输	地上管道	车间物料管道	原料药车间	<ol style="list-style-type: none"> 1: 分布于原料药车间, 为地上管道; 2: 直径约 2cm, 材质为 PPR 塑料管道; 3: 介质主要为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等溶剂; 4: 现场踏勘时, 无管道及其附件处渗漏、泄漏等情况; 5: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等。 		管道及附件无跑冒滴漏现象	无
				N,N-二甲基甲酰胺废液管道	原料药车间转移至溶剂回收车间沿线	<ol style="list-style-type: none"> 1: 主要将废液从原料药车间转移至溶剂回收车间, 均为地上管道; 2: 直径约 5cm, 材质均为不锈钢; 3: 介质主要为 N,N-二甲基甲酰胺废液; 4: 现场踏勘时, 无管道及其附件处渗漏、泄漏等情况; 5: 涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺废液。 		管道及附件无跑冒滴漏现象	无
				乙腈废液管道	原料药车间转移至溶剂回收车间沿线	<ol style="list-style-type: none"> 1: 主要将废液从原料药车间转移至溶剂回收车间, 均为地上管道; 2: 直径约 5cm, 材质均为不锈钢; 3: 介质主要为乙腈废液; 4: 现场踏勘时, 无管道及其附件处渗漏、泄漏等情况; 5: 涉及的有毒有害物质为乙腈废液。 		管道及附件无跑冒滴漏现象	无

			二氯甲烷废液管道	原料药车间转移至溶剂回收车间沿线	<ol style="list-style-type: none"> 1: 主要将废液从原料药车间转移至溶剂回收车间, 均为地上管道; 2: 直径约 5cm, 材质均为不锈钢; 3: 介质主要为二氯甲烷废液; 4: 现场踏勘时, 无管道及其附件处渗漏、泄漏等情况; 5: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷废液。 		管道及附件无跑冒滴漏现象	无
		导淋	原料药车间裂解反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐等设备	原料药车间	<ol style="list-style-type: none"> 1: 设有导淋装置的设施主要为原料药车间解反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐等设备; 2: 车间地面已进行混凝土硬化, 并铺设地砖进行防渗; 3: 车间能防止雨水进入, 渗漏、流失的液体通过塑料盆能得到有效收集并定期清理; 4: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等。 		导淋装置处无跑冒滴漏现象	无
			溶剂回收车间废液罐、成品罐、蒸馏釜等设备	溶剂回收车间	<ol style="list-style-type: none"> 1: 设有导淋装置的设施主要为溶剂回收车间废液罐、成品罐、蒸馏釜等设备; 2: 车间地面已进行混凝土硬化防渗; 3: 车间能防止雨水进入, 渗漏、流失的液体通过车间应急沟能得到有效收集并定期清理; 4: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等。 		导淋装置处无跑冒滴漏现象	无

		传输泵	真空泵	污水站泵房内罗茨式真空泵	污水站泵房	<p>1: 位于污水站泵房内, 泵房为彩钢板结构, 有防雨防渗措施;</p> <p>2: 目视检查, 泵放置区域地面有润滑油附着现象;</p> <p>3: 涉及的有毒有害物质为废机油。</p>		<p>泵放置区域地面有润滑油附着现象</p>	<p>1: 建议企业安排人员日常对污水站泵房内罗茨式真空泵进行目视检查、维护, 并立即清理地面附着油污;</p> <p>2: 建议企业加强设备维护人员的操作培训, 避免操作过程中废机油的跑冒滴漏现象发生。</p>
			磁力泵	原料药车间物料泵	原料药车间	<p>1: 位于原料药车间内, 有防雨防渗措施, 均为磁力泵;</p> <p>2: 目视检查, 泵四周无润滑油滴漏情况;</p> <p>3: 传输介质主要为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等溶剂;</p> <p>4: 现场踏勘时, 泵周围及其附件处无渗漏、泄漏等情况;</p> <p>5: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等。</p>		<p>泵四周无润滑油滴漏情况</p>	<p>无</p>

			磁力泵	溶剂回收车间物料泵	溶剂回收车间	<p>1: 位于溶剂回收车间内, 有防雨防渗措施, 均为磁力泵;</p> <p>2: 目视检查, 有个别泵放置区域地面有润滑油附着现象;</p> <p>3: 传输介质主要为二氯甲烷、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等溶剂;</p> <p>4: 现场踏勘时, 个别泵放置区域地面有润滑油附着现象;</p> <p>5: 涉及的有毒有害物质为废机油。</p>		泵放置区域地面有润滑油附着现象	<p>1: 建议企业安排人员日常对溶剂回收车间物料泵进行目视检查、维护, 并立即清理地面附着油污;</p> <p>2: 建议企业加强设备维护人员的操作培训, 避免操作过程中废机油的跑冒滴漏现象发生。</p>
3	货物的储存和运输区	包装货物的储存和暂存	湿货物	库房I-③ (易制毒库二)	库房I-③ (易制毒库二)	<p>1: 现主要储存无水乙醚, 约 34 桶, 为液态物质;</p> <p>2: 物料全部采用铁桶包装, 每桶 140kg, 所有物料采用站板隔离放置;</p> <p>3: 库房地面采用混凝土+地砖进行硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损;</p> <p>4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器;</p> <p>5: 涉及的有毒有害物质为无水乙醚。</p>		物料无跑冒滴漏现象	无

				<p>库房I-③ (易制毒库一)</p> <p>库房I-③ (易制毒库一)</p>	<p>1: 现主要储存乙酸酐和无水乙醚, 均为液态物质; 2: 物料乙酸酐全部采用 500g 玻璃瓶包装后, 再使用原厂纸箱进行封装; 无水乙醚采用铁桶包装, 每桶 140kg。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土+地砖进行硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器; 5: 涉及的有毒有害物质为乙酸酐和无水乙醚。</p>		物料无跑冒滴漏现象	无
				<p>库房I-③ (化学品库一)</p> <p>库房I-③ (化学品库一)</p>	<p>1: 现主要储存 N,N-二异丙基乙胺, 为液态物质; 2: 每桶 20kg, 使用原厂纸箱进行封装, 所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化后, 表层再铺设防渗板, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器; 5: 涉及的有毒有害物质为 N,N-二异丙基乙胺。</p>		物料无跑冒滴漏现象	无
				<p>库房I-③ (易制毒库三)</p> <p>库房I-③ (易制毒库三)</p>	<p>1: 现主要储存哌啶, 为液态物质; 2: 采用铁桶包装, 每桶 170kg, 所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器; 5: 涉及的有毒有害物质为哌啶。</p>		物料无跑冒滴漏现象	无


				<p>库房I-③ (危险品库二)</p> <p>库房I-③ (危险品库二)</p>	<p>1: 现主要储存甲基叔丁基醚、二甲基亚砜等, 为液态物质;</p> <p>2: 甲基叔丁基醚采用铁桶包装, 每桶 150kg; 二甲基亚砜采用塑料桶包装, 每桶 25kg。所有物料采用站板隔离放置;</p> <p>3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损;</p> <p>4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器;</p> <p>5: 涉及的有毒有害物质为甲基叔丁基醚、二甲基亚砜。</p>		<p>物料 无跑 冒滴 漏现 象</p>	<p>无</p>
				<p>库房I-③ (危险品库一)</p> <p>库房I-③ (危险品库一)</p>	<p>1: 现主要储存乙酸, 为液态物质;</p> <p>2: 乙酸部分采用塑料桶包装, 每桶 25kg; 部分采用原厂玻璃瓶包装, 每瓶 500g, 然后再采用原厂纸箱进行封装。所有物料采用站板隔离放置;</p> <p>3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损;</p> <p>4: 涉及的有毒有害物质为乙酸。</p>		<p>物料 无跑 冒滴 漏现 象</p>	<p>无</p>
				<p>库房I-② (危化品库四)</p> <p>库房I-② (危化品库四)</p>	<p>1: 现主要储存乙酸, 为液态物质;</p> <p>2: 乙酸采用原厂玻璃瓶包装, 每瓶 500g, 然后再采用原厂纸箱进行封装。所有物料采用站板隔离放置;</p> <p>3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损;</p> <p>4: 涉及的有毒有害物质为乙酸。</p>		<p>物料 无跑 冒滴 漏现 象</p>	<p>无</p>

				库房I-② (危化品库五)	库房I-② (危化品库五)	<ol style="list-style-type: none"> 1: 现主要储存乙酸, 为液态物质; 2: 乙酸采用塑料桶包装, 每桶 25kg。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 涉及的有毒有害物质为乙酸。 		物料 无跑 冒滴 漏现 象	无
				库房I-② (易制爆库)	库房I-② (易制爆库)	<ol style="list-style-type: none"> 1: 现主要储存氨水, 为液态物质; 2: 氨水采用原厂玻璃瓶包装, 每瓶 500g, 然后再采用原厂纸箱进行封装。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 门口处设有围堰, 库房内配有可燃气体报警器; 5: 涉及的有毒有害物质为氨水。 		物料 无跑 冒滴 漏现 象	无
				库房I-① (危险品库六、七)	库房I-① (危险品库六、七)	<ol style="list-style-type: none"> 1: 现主要储存乙酸, 为液态物质; 2: 乙酸采用塑料桶包装, 每桶 200kg。所有物料采用站板隔离放置; 3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损; 4: 涉及的有毒有害物质为乙酸。 		物料 无跑 冒滴 漏现 象	无

				甲类仓库 III	甲类仓库 III	<p>1: 现主要储存 N,N-二甲基甲酰胺、乙腈等, 为液态物质;</p> <p>2: N,N-二甲基甲酰胺采用铁桶包装, 每桶 200kg; 乙腈采用吨桶包装。所有物料采用站板隔离放置;</p> <p>3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损;</p> <p>4: 涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺、乙腈。</p>		物料无跑冒滴漏现象	无
				溶剂暂存库	溶剂暂存库	<p>1: 现主要储存来自各车间的废溶剂和处理好后的产品溶剂。废溶剂主要成分为: 二氯甲烷、少量氨基酸、三氟醋酸、三乙胺和 15%乙腈水溶液, 均为液态物质;</p> <p>2: 废溶剂均采用铁桶包装, 每桶 200kg; 产品采用铁桶包装。所有物料采用站板隔离放置;</p> <p>3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损;</p> <p>4: 涉及的有毒有害物质为废溶剂 (含二氯甲烷、少量氨基酸、三氟醋酸、三乙胺和 15%乙腈水溶液)。</p> <p>5: 据了解, 溶剂暂存库和成品库由于安全距离不符合要求, 将于 6 月底进行拆除, 后期将改建为甲类库房。</p>		物料无跑冒滴漏现象	无

				成品库	成品库	<p>1: 现主要储存处理好后的产品溶剂。主要为: 二氯甲烷、乙腈, 均为液态物质;</p> <p>2: 产品均采用铁桶包装, 每桶 200kg。所有物料采用站板隔离放置;</p> <p>3: 库房地面采用混凝土硬化防渗, 地面整体保存完好, 未见破损;</p> <p>4: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、乙腈。</p> <p>5: 据了解, 溶剂暂存库和成品库由于安全距离不符合要求, 将于 6 月底进行拆除, 后期将改建为甲类库房。</p>		物料无跑冒滴漏现象	无
4	生产区	生产设备	/	反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐等设备	原料药车间	<p>1: 均为密闭设备;</p> <p>2: 物料的管道填充和排空设备阀门、附件等未见跑冒滴漏现象;</p> <p>3: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、氟化物。</p>		设备及附件无跑冒滴漏现象	无
				中间储罐 (若干)	溶剂回收车间	<p>1、溶剂回收车间设置有多个中间储罐, 罐体为不锈钢材质, 均为离地储罐, 均设有氮封系统, 氮封压力 0.03Mpa, 常温储存;</p> <p>2、储罐内分别储存乙腈、二甲基甲酰胺、哌啶、二氯甲烷中间品;</p> <p>3、中间储罐广泛分布于溶剂回收车间 1 楼至 4 楼, 上方搭建有彩钢板, 放置区域地面已做硬化处理;</p> <p>4、中间储罐外壁无泄漏迹象;</p> <p>5、溶剂回收车间四周设有导流沟, 若遇液体泄漏,</p>		设备及附件无跑冒滴漏现象	无

					可由应急沟统一回收至应急池； 6、涉及的有毒有害物质为乙腈、二甲基甲酰胺、 哌啶、二氯甲烷。				
		有机 废气 处理 装置	/	有机废气 处理装置	溶剂回 收车间 3 楼	<p>1: 主要用于处理挥发性有机废气, 收集后采用冷 凝+DMF 吸收塔(20%乙腈装置、60%二甲基甲酰 胺装置废气)+水洗塔+两级活性炭吸附装置处理 后, 再经 30 米高排气筒高空排放;</p> <p>2: 整个装置为密闭设备;</p> <p>3: 涉及的有毒有害物质为乙腈、二氯甲烷、二甲 基甲酰胺、哌啶、三氟乙酸、VOCs。</p>		设备 及附 件无 跑冒 滴漏 现象	无
				缓冲罐(1 个)	溶剂回 收车间 3 楼	<p>1: 位于溶剂回收车间 3 楼, 容积为 10m³,材质为 不锈钢;</p> <p>2: 整个罐体为密闭设备;</p> <p>3: 涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、二甲基甲酰 胺、VOCs。</p>		设备 及附 件无 跑冒 滴漏 现象	无
5	其他 活动 区	废水 排水 系统	已 建 成 地 下 废 水 排	污水处理 站	污水处理 站	<p>1: 污水处理站为砼结构, 规模 200m³/d;</p> <p>2: 处理工艺为“预处理+水解酸化+SBR+沉淀工 艺, 废水中含有机溶剂、氨基酸和微量抗生素;</p> <p>2: 目视检查所有池体、阀门、管道连接处均无渗 漏现象;</p> <p>3: 涉及的有毒有害物质为废有机溶剂。</p>		池 体、 阀 门、 管 道 连 接 处 无 渗 漏	无

			水系统					现象	
	车间操作活动	设备维护	溶剂回收车间	溶剂回收车间1楼	<p>1: 溶剂回收车间1楼设有一个N,N-二甲基甲酰胺废液储罐;</p> <p>2: 废液储罐上方配备有电机用于搅拌, 企业会使用机油定期对电机进行维护;</p> <p>3: 溶剂回收车间地面采用混凝土进行防渗, 地面有油污附着, 经了解, 地面油污主要为维护电机时, 多余机油沿罐壁滴漏所致;</p> <p>4: 涉及的有毒有害物质为废机油。</p>		地面有油污附着	<p>1: 建议企业加强对员工的操作培训, 避免维护设备时产生的废机油滴漏;</p> <p>2: 建议企业在N,N-二甲基甲酰胺废液储罐下方增设接液盘, 确保滴漏的废机油能得到有效的收集。</p>	

		分析 质检室	/	质检室	办公楼 一、二层	<p>1: 位于办公楼一、二层, 主要对产品进行检测分析;</p> <p>2: 涉及化学试剂等的使用, 产生极少的质检废液, 质检废液用塑料桶收集, 25kg/桶, 含乙腈、乙醇等有机废液转移至溶剂回收车间进行回收处置; 其余废液定期转移至污水处理站进行处置;</p> <p>3: 质检室地面采用混凝土+瓷砖进行防渗;</p> <p>4: 涉及的有毒有害物质为质检废液。</p>		质检室废液暂存区无废液泄漏事故应急收集设施	建议企业在质检室废液暂存区域增设一个接液盘, 避免废液因包装破损而四处溢流, 污染土壤及地下水。
		一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库	危险废物贮存库	危废暂存间	危废暂存间	<p>1: 主要储存废过滤膜、废滤渣、调质残余、精馏/蒸馏残余、废气处理冷凝液以及废活性炭等危险废物;</p> <p>2: 危险废物包装袋上标识明确, 墙面贴有危险废物转移联单管理制度、危险废物管理规程及危险废物标识标牌;</p> <p>3: 所有的固体危险废物采用编制袋包装; 液体危险废物采用塑料桶包装。所有危险废物整齐放置于站板上;</p> <p>4: 危废暂存间地面采用混凝土进行硬化防渗处理, 地面整体保存完好, 地面未见破损;</p> <p>5: 涉及的有毒有害物质为危险废物。</p>		无危废的跑冒滴漏现象	无
序号	涉及工业活动	一般场所或者一般设施设备			现场情况	现场图片	隐患点	整改建议	

1	液体 储存区	储罐 类储 存设 施	液 体 储 存	冷冻水储 罐（2个）	公辅工 程区域	<p>1、设置有2个冷冻水储罐，罐体为单层碳钢材质，为接地储罐；</p> <p>2、冷冻水储罐容积均为30m³，储罐内分别盛装7°C和-15°C的冷冻水；</p> <p>3、冷冻水储罐置于公辅工程区域，上方搭建有彩钢棚，放置区域地面已做硬化处理；</p> <p>4、不涉及有毒有害物质。</p>		极小	无
				原水箱（1 个）	101原料 药制水 间	<p>1、厂区101原料药制水间有1个原水箱，为不锈钢材质，为接地储罐；</p> <p>2、原水箱容积约为0.5m³，储存介质为原水；</p> <p>3、原水箱位于101原料药一层制水间，放置区域地面已做硬化+环氧树脂防渗处理；</p> <p>4、制水间内设有应急沟，若有液体渗漏、流失，则可通过应急沟收集至污水处理站进行处理；</p> <p>5、不涉及有毒有害物质。</p>		极小	无
				阻垢剂桶 （1个）	101原料 药制水 间	<p>1、厂区101原料药制水间有1个阻垢剂桶，为pp材质，为接地储罐；</p> <p>2、阻垢剂桶容积约为0.25m³，储存介质为阻垢剂；</p> <p>3、阻垢剂桶位于101原料药一层制水间，放置区域地面已做硬化+环氧树脂防渗处理；</p> <p>4、制水间内设有应急沟，若有液体渗漏、流失，则可通过应急沟收集至污水处理站进行处理；</p> <p>5、不涉及有毒有害物质。</p>		极小	无

				<p>盐水罐 (2 个)</p> <p>101 原料药制水间</p> <p>1、厂区 101 原料药制水间有 2 个盐水罐，为 pp 材质，为接地储罐； 2、盐水罐容积约为 1m³，储存介质为盐水溶液； 3、盐水罐位于 101 原料药一层制水间，放置区域地面已做硬化+环氧树脂防渗处理； 4、制水间内设有应急沟，若有液体渗漏、流失，则可通过应急沟收集至污水处理站进行处理； 5、不涉及有毒有害物质。</p>		极小	无
				<p>中间水罐 (1 个)</p> <p>101 原料药制水间</p> <p>1、厂区 101 原料药制水间有 1 个中间水罐，为碳钢材质，为离地储罐； 2、中间水罐容积约为 1m³，储存介质为中间水； 3、中间水罐位于 101 原料药一层制水间，放置区域地面已做硬化+环氧树脂防渗处理； 4、制水间内设有应急沟，若有液体渗漏、流失，则可通过应急沟收集至污水处理站进行处理； 5、不涉及有毒有害物质。</p>		极小	无
				<p>纯化水储罐 (2 个)</p> <p>101 原料药制水间</p> <p>1、厂区 101 原料药制水间有 2 个纯化水储罐，为碳钢材质，为离地储罐； 2、纯化水储罐容积均为 2m³，储存介质为纯化水，一个为 101 原料药车间纯化水储罐，一个为 104 原料药车间纯化水储罐； 3、纯化水储罐位于 101 原料药一层制水间，放置区域地面已做硬化+环氧树脂防渗处理； 4、制水间内设有应急沟，若有液体渗漏、流失，则可通过应急沟收集至污水处理站进行处理； 5、不涉及有毒有害物质。</p>		极小	无

2	散装液体转运与厂内运输区	管道运输	地下管道	车间废水管道	制剂车间	<ol style="list-style-type: none"> 1: 制剂车间内废水管道为地下管道, 材质防腐; 2: 目视检查所有管道附件处均无渗漏、泄漏现象; 3: 车间内废水主要为洗涤胶塞、西林瓶、铝塑盖产生的清洗废水及纯水制备废水。 4: 不涉及有毒有害物质。 		极小	无
			地上管道	冷冻水管道	制剂车间	<ol style="list-style-type: none"> 1: 分布于制剂车间, 为地上管道; 2: 直径 10cm, 材质为碳钢, 外部包裹有隔热层; 3: 介质为循环冷冻水; 4: 不涉及有毒有害物质。 		极小	无
				蒸汽管道	制剂车间和原料药车间	<ol style="list-style-type: none"> 1: 分布于制剂车间和原料药车间, 为地上管道; 2: 管道直径 10cm, 材质均为不锈钢, 主要用于车间灭菌; 3: 介质为蒸汽; 4: 不涉及有毒有害物质。 		极小	无

		传输泵	离心泵	公辅工程离心泵	公辅工程	<ol style="list-style-type: none"> 1: 位于公辅工程，上方搭建有彩钢棚； 2: 目视检查，泵四周无润滑油滴漏情况； 3: 不涉及有毒有害物质。 		极小	无
				制水间离心泵	制水间	<ol style="list-style-type: none"> 1: 位于制水间内，有防雨防渗措施； 2: 目视检查，泵四周无润滑油滴漏情况； 3: 不涉及有毒有害物质。 		极小	无
3	货物的储存和运输区	包装货物的储存和暂存	/	库房I-②（氮气库）	库房I-②（氮气库）	<ol style="list-style-type: none"> 1: 主要储存氮气，采用钢瓶包装； 2: 不涉及有毒有害物质。 		极小	无

			/	库房II	库房II	<p>1: 主要储存产品;</p> <p>2: 不涉及有毒有害物质。</p>		极小	无
4	生产区	生产加工装置	废液收集罐	102 物料间、103 物料间	102 物料间、103 物料间	<p>1: 102 物料间、103 物料间内废液收集罐均暂未启用;</p> <p>2: 各分布有二甲基甲酰胺、二氯甲烷、哌啶、甲基叔丁基醚、三氟乙酸废液收集罐一套, 共 2 套;</p> <p>3: 二甲基甲酰胺容积为 2m³, 二氯甲烷容积为 2m³, 哌啶容积为 1m³, 甲基叔丁基醚容积为 0.3m³, 三氟乙酸容积为 0.3m³, 均为离地储罐;</p> <p>4: 暂不涉及有毒有害物质。</p>		极小	无
5	其他活动区	应急收集设施	地下储存池	收集池 (1 个)	溶剂暂存库的东北侧	<p>1: 位于溶剂暂存库的东北侧, 容积约 20m³;</p> <p>2: 为砼结构, 属于地下储存池;</p> <p>3: 主要用于收集溶剂暂存库内渗漏的液体, 现池体内无废液暂存;</p> <p>4: 收集池池体已做防渗处理;</p> <p>5: 暂不涉及有毒有害物质。</p>		极小	无


			地下储存池	应急池 (1个)	应急池	<p>1: 厂区内设有 1 个应急池, 为砼结构。位于厂区西南侧, 容积为 200m³;</p> <p>2: 属于地下储存池;</p> <p>3: 池体已做防渗处理, 池体四周未见破损及裂缝;</p> <p>3: 厂区内未发生过环境应急事故;</p> <p>4: 不涉及有毒有害物质。</p>		极小	无
--	--	--	-------	-------------	-----	---	---	----	---

表 4.2-2 土壤污染隐患整改台账

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	现场情况	现场图片	隐患点	整改建议		
1	散装液体转运与厂内运输区	传输泵	真空泵	污水站泵房内罗茨式真空泵	污水站泵房	<p>1: 位于污水站泵房内，泵房为彩钢板结构，有防雨防渗措施；</p> <p>2: 目视检查，泵放置区域地面有润滑油附着现象；</p> <p>3: 涉及的有毒有害物质为废机油。</p>		<p>泵放置区域地面有润滑油附着现象</p>	<p>1: 建议企业安排人员日常对污水站泵房内罗茨式真空泵进行目视检查、维护，并立即清理地面附着油污；</p> <p>2: 建议企业加强设备维护人员的操作培训，避免操作过程中废机油的跑冒滴漏现象发生。</p>
2			磁力泵	溶剂回收车间物料泵	溶剂回收车间	<p>1: 位于溶剂回收车间内，有防雨防渗措施，均为磁力泵；</p> <p>2: 目视检查，有个别泵放置区域地面有润滑油附着现象；</p> <p>3: 传输介质主要为二氯甲烷、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等溶剂；</p> <p>4: 现场踏勘时，个别泵放置区域地面有润滑油附着现象；</p> <p>5: 涉及的有毒有害物质为废机油。</p>		<p>泵放置区域地面有润滑油附着现象</p>	<p>1: 建议企业安排人员日常对溶剂回收车间物料泵进行目视检查、维护，并立即清理地面附着油污；</p> <p>2: 建议企业加强设备维护人员的操作培训，避免操作过程中废机油的跑冒滴漏现象发生。</p>

3	其他活动区	车间操作活动	设备维护	溶剂回收车间	溶剂回收车间1楼	<p>1: 溶剂回收车间1楼设有一个N,N-二甲基甲酰胺废液储罐;</p> <p>2: 废液储罐上方配备有电机用于搅拌, 企业会使用机油定期对电机进行维护;</p> <p>3: 溶剂回收车间地面采用混凝土进行防渗, 地面有油污附着, 经了解, 地面油污主要为维护电机时, 多余机油沿罐壁滴漏所致;</p> <p>4: 涉及的有毒有害物质为废机油。</p>		地面有油污附着	<p>1: 建议企业加强对员工的操作培训, 避免维护设备时产生的废机油滴漏;</p> <p>2: 建议企业在N,N-二甲基甲酰胺废液储罐下方增设接液盘, 确保滴漏的废机油能得到有效的收集。</p>
4	其他活动区	分析质检室	/	质检室	办公楼一、二层	<p>1: 位于办公楼一、二层, 主要对产品进行检测分析;</p> <p>2: 涉及化学试剂等的使用, 产生极少的质检废液, 质检废液用塑料桶收集, 25kg/桶, 含乙腈、乙醇等有机废液转移至溶剂回收车间进行回收处置; 其余废液定期转移至污水处理站进行处置;</p> <p>3: 质检室地面采用混凝土+瓷砖进行防渗;</p> <p>4: 涉及的有毒有害物质为质检废液。</p>		质检室废液暂存区无废液泄漏事故应急收集设施	<p>建议企业在质检室废液暂存区域增设一个接液盘, 避免废液因包装破损而四处溢流, 污染土壤及地下水。</p>

5. 结论与建议

5.1.2018 年土壤隐患排查及整改完成情况说明

根据《成都圣诺生物制药有限公司土壤隐患排查整改情况报告》（2018 年），企业的整改情况如下：

（1）2018 年企业排查出的隐患及整改情况

表 5.1-1 2018 年企业存在的隐患及整改情况一览表

序号	整改对象	排查隐患	具体整改措施	
1	生产区和设施	104 车间旁物料储罐出料口、法兰、排尽口等存在锈蚀情况，存在滴漏现象，明显存在泄漏情况，且无防泄漏收集等措施，可能产生土壤污染	整改措施	1.对泄漏的位置进行维修维护，更新法兰等以锈蚀的零配件
			管理措施	1. 制定巡检管理制度，发现异常情况及时处理；2 天一次 2. 制定公司的储罐检维修管理规程，每半年对设备进行检查、检修，并做好相关检修记录。若有任何泄漏，及时清理。 3. 根据泄漏情况及储罐使用年限等客观情况决定是否进行修复后继续使用，不可修复的储罐应立即停止使用并报废
2	原料与危险废物贮存与堆放区	原料桶与危险废物桶在生产区道路露天放置，停留时间长，且未设防雨、防晒措施，无托盘，可能因外力碰撞倾倒等原因，导致容器内物质进入周边裸露土壤，造成土壤污染	整改措施	1.原料桶必须存放至原料堆放区，不得长时间在露天停留 2.危险废物桶必须及时运输至危险废物贮存间储存，添加标识，注明桶内液体的种类及危险性
			管理措施	1.对车间周边道路区域进行日常巡查，2 天一次 2.增加惩罚制度，制定巡检管理制度，巡查人员关注厂区内随意露天堆放的原料桶与危险废物桶，一经发现，必须问责处理 3.分类存放的原料桶与危险废物桶，做好台账记录，相关管理人员存放原料桶与危险废物桶时必须严格按照安全条例操作，避免发生泄漏、倾倒等环境安全事故
3	危险废物的储存与堆放区	应急收集池未加盖，未防雨水，应急处理时存在应急池中有雨水累计而导致容积不够的风险，需进行整改	工程整改	1.针对应急池架设防雨盖 2.应急收集池防渗措施不够规范
			技术规范要求	1.池底硬化厚度不应小于 200mm 2.混凝土抗渗等级不应低于 S8 3.铺设防渗层，如 HDPE 膜，厚度不应小于 1.5mm 4.防腐蚀涂层厚度 $\geq 200 \mu m$ 5.事故应急池容量应根据发生事故的设施容器的容量、事故时消防用水量以及可能进入池内的雨水量综合决定

			<p>管理措施</p> <p>1.对应急收集池进行日常巡查，查看池内是否有其他液体进入，影响危废间应急处理；3天一次</p> <p>2.定期检查应急收集池的防渗、防腐功能，确定其是否仍然具备有效性，对缺陷处重新做好防渗防腐，半年一次</p> <p>3. 建立泄漏应急现场处置程序，在发生泄漏后能有效避免造成土壤环境污染</p>
--	--	--	---

(2) 整改后照片

序号	整改前	整改后/工程措施	整改后/管理措施																																																																		
1	 <p>整改前</p>	 <p>更新旧法兰</p> <p>更换的法兰</p> <p>整改后的地面</p>	 <table border="1"> <caption>车间日常巡检记录</caption> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>车间巡检点/巡检内容</th> <th>巡检</th> <th>巡检结果</th> <th>巡检人</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2023.11.1</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>李洪星</td><td></td></tr> <tr><td>2023.11.2</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>李洪星</td><td></td></tr> <tr><td>2023.11.3</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>李洪星</td><td></td></tr> <tr><td>2023.11.4</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>李洪星</td><td></td></tr> <tr><td>2023.11.5</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>李洪星</td><td></td></tr> <tr><td>2023.11.6</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>李洪星</td><td></td></tr> <tr><td>2023.11.7</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>李洪星</td><td></td></tr> <tr><td>2023.11.8</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>李洪星</td><td></td></tr> <tr><td>2023.11.9</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>李洪星</td><td></td></tr> <tr><td>2023.11.10</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>李洪星</td><td></td></tr> </tbody> </table>	日期	车间巡检点/巡检内容	巡检	巡检结果	巡检人	备注	2023.11.1		√	√	李洪星		2023.11.2		√	√	李洪星		2023.11.3		√	√	李洪星		2023.11.4		√	√	李洪星		2023.11.5		√	√	李洪星		2023.11.6		√	√	李洪星		2023.11.7		√	√	李洪星		2023.11.8		√	√	李洪星		2023.11.9		√	√	李洪星		2023.11.10		√	√	李洪星	
日期	车间巡检点/巡检内容	巡检	巡检结果	巡检人	备注																																																																
2023.11.1		√	√	李洪星																																																																	
2023.11.2		√	√	李洪星																																																																	
2023.11.3		√	√	李洪星																																																																	
2023.11.4		√	√	李洪星																																																																	
2023.11.5		√	√	李洪星																																																																	
2023.11.6		√	√	李洪星																																																																	
2023.11.7		√	√	李洪星																																																																	
2023.11.8		√	√	李洪星																																																																	
2023.11.9		√	√	李洪星																																																																	
2023.11.10		√	√	李洪星																																																																	

2



危险废物日常巡查表

日期	危险废物数量	包装桶密封	标识是否清晰	责任人	备注
2023.11.07	10	✓	✓	李敏	
2023.11.07	10	✓	✓	李敏	
2023.11.07	10	✓	✓	李敏	
2023.11.07	10	✓	✓	李敏	
2023.11.07	10	✓	✓	李敏	
2023.11.07	10	✓	✓	李敏	
2023.11.07	10	✓	✓	李敏	
2023.11.07	10	✓	✓	李敏	
2023.11.07	10	✓	✓	李敏	
2023.11.07	10	✓	✓	李敏	

巡查人：李敏
巡查日期：2023.11.07

3



事故应急演练表

日期	演练是否按计划进行	负责人	演练次数、范围(半年一次)	检查人	备注
2023-01-15	✓	李朝华			
2023-02-15	✓	李朝华			
2023-03-15	✓	李朝华			
2023-04-15	✓	李朝华			
2023-05-15	✓	李朝华			
2023-06-15	✓	李朝华			
2023-07-15	✓	李朝华			
2023-08-15	✓	李朝华			
2023-09-15	✓	李朝华			
2023-10-15	✓	李朝华			
2023-11-15	✓	李朝华			
2023-12-15	✓	李朝华			

应急演练：1. 演练人员按照《应急救援预案》进行；2. 演练频次：1次/半年；3. 演练范围：全厂；4. 演练地点：厂区内。

5.2. 隐患排查结论

通过资料收集与分析、人员访谈及现场排查，根据排查技术要点，结合企业实际生产情况，排查认为企业污水处理站泵房地面有油污污染痕迹、溶剂回收车间地面有油污污染痕迹、质检室废液暂存区域未设置围堰，存在的土壤污染隐患较高，其他区域初步认为存在的土壤污染隐患较低，本次针对存在土壤污染隐患区域制定了相应的整改措施，经分析认为整改措施基本可行，整改完成后可基本消除土壤污染隐患。同时建议企业后期建立隐患整改台账和隐患排查制度，并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，同时做好日常巡查工作。

5.3. 隐患整改方案或建议

根据厂区实际情况及排查结果，公司按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》相关要求和建议，制定了整改措施，具体整改措施如下：

- （1）建议企业安排人员日常对污水站泵房内罗茨式真空泵进行目视检查、维护，并立即清理地面附着油污，并将废机油交由有资质单位处置；
- （2）建议企业安排人员日常对溶剂回收车间物料泵进行目视检查、维护，并立即清理地面附着油污，并将废机油交由有资质单位处置；
- （3）建议企业在 N,N-二甲基甲酰胺废液储罐下方增设接液盘，确保滴漏的废机油能得到有效的收集；
- （4）建议企业在质检室废液暂存区域增设一个接液盘，避免废液因包装破损而四处溢流，污染土壤及地下水；
- （5）企业已于 2018 年进行土壤污染隐患排查，针对露天放置的废液桶，已提出相应的整改措施，建议企业严格落实；
- （6）建议企业加强设备维护人员的操作培训，避免操作过程中废机油的跑冒滴漏现象发生；
- （7）企业涉及的原辅料及种类较多，建议企业加强对员工的引导与培训，在原辅料转运过程中，尤其是液体物料，不要损坏原包装，导致物料外溢。在发生突发液体物料泄漏等环境事件时，应立即启动《突发环境事件应急预案》对泄漏的物料进行及时有效的收集、清理及处置，严禁将含物料的废水通过雨水沟渠等直接排入外环境。

5.3.1. 经费预算

整改的主要经费为：材料费、员工培训费、危废处置费用及其他费用等。具体经费预算如下：

表 5.3-1 整改经费预算表

序号	项目	经费预算
1	材料费	5000 元
2	员工培训费	20000 元/年
3	危废处置费用	10000 元/年
4	其他费用	20000 元/年

5.3.2. 整改进度

根据本次土壤污染隐患排查结果，成都圣诺生物制药有限公司高度重视，针对提出的整改意见，制定了相应的整改进度安排表，落实到相应的负责人，具体的整改进度安排如下：

表5.3-2具体的整改进度安排表

序号	整改措施	责任人	完成时限
1	建议企业安排人员日常对污水站泵房内罗茨式真空泵进行目视检查、维护，并立即清理地面附着油污，并将废机油交由有资质单位处置（可同其他危废一起处置）	孔圣陶	立即
2	建议企业安排人员日常对溶剂回收车间物料泵进行目视检查、维护，并立即清理地面附着油污，并将废机油交由有资质单位处置（可同其他危废一起处置）	孔圣陶	立即
3	建议企业在N,N-二甲基甲酰胺废液储罐下方增设接液盘，确保滴漏的废机油能得到有效的收集	孔圣陶	1-3个月内
4	建议企业在质检室废液暂存区域增设一个接液盘，避免废液因包装破损而四处溢流，污染土壤及地下水	孔圣陶	1-3个月内
5	企业已于2018年进行土壤污染隐患排查，针对露天放置的废液桶，已提出相应的整改措施，建议企业严格落实	孔圣陶	长期
6	建议企业加强设备维护人员的操作培训，避免操作过程中废机油的跑冒滴漏现象发生	孔圣陶	长期
7	企业涉及的原辅料及种类较多，建议企业加强对员工的引导与培训，在原辅料转运过程中，尤其是液体物料，不要损坏原包装，导致物料外溢。在发生突发液体物料泄漏等环境事件时，应立即启动《突发环境事件应急预案》对泄漏的物料进行及时有效的收集、清理及处置，严禁将含物料的废水通过雨水沟渠等直接排入外环境	孔圣陶	长期

5.4.隐患整改台账

企业按照整改方案及时进行隐患整改，并形成隐患整改台账，隐患整改台账记录表如下：

表5.4-1土壤污染隐患整改台账记录表

企业名称			成都圣诺生物制药有限公司		所属行业		化学药品原料药制造C2710、化学药品制剂制造C2720、污水处理及其再生利用D4620		
现场排查负责人（签字）					排查时间				
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	现场图片	隐患内容	发现日期	整改措施	整改后图片	完成日期	备注
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

5.5.对土壤和地下水自行监测工作建议

1、根据本次土壤污染隐患排查结果，建议企业后期土壤和地下水自行监测过程应在污水处理站泵房、溶剂回收车间、质检室废液暂存区域下游设置长期土壤监测点，并每年分析污染物数据变化情况，提出相应整改措施；

2、后期监测过程应根据企业有毒有害物质信息清单及使用、储存变化情况，适当调整或增加监测点位及测试项目；

3、企业后期开展土壤和地下水自行监测工作时，应根据监测结果（测试结果偏高或超标），制定相应的风险管控措施；

4、若企业后期原辅料、工艺或厂区平面布局发生变化，对于后期新改扩建区域，应在一年内开展补充排查。并且根据排查结果，适当调整或增加监测点位。

6. 附图附件

附图 1：地理位置图

附图 2：周边关系图

附图 3：平面布置图

附图 4：厂区排查范围图

附图 5：隐患排查图片原图

附表 1：企业有毒有害物质信息清单

附表 2：重点场所或者重点设施设备清单

附件 1：验收批复

附件 2：应急预案备案表

附件 3：排污许可证

附件 4：危废协议

附件 5：人员访谈表

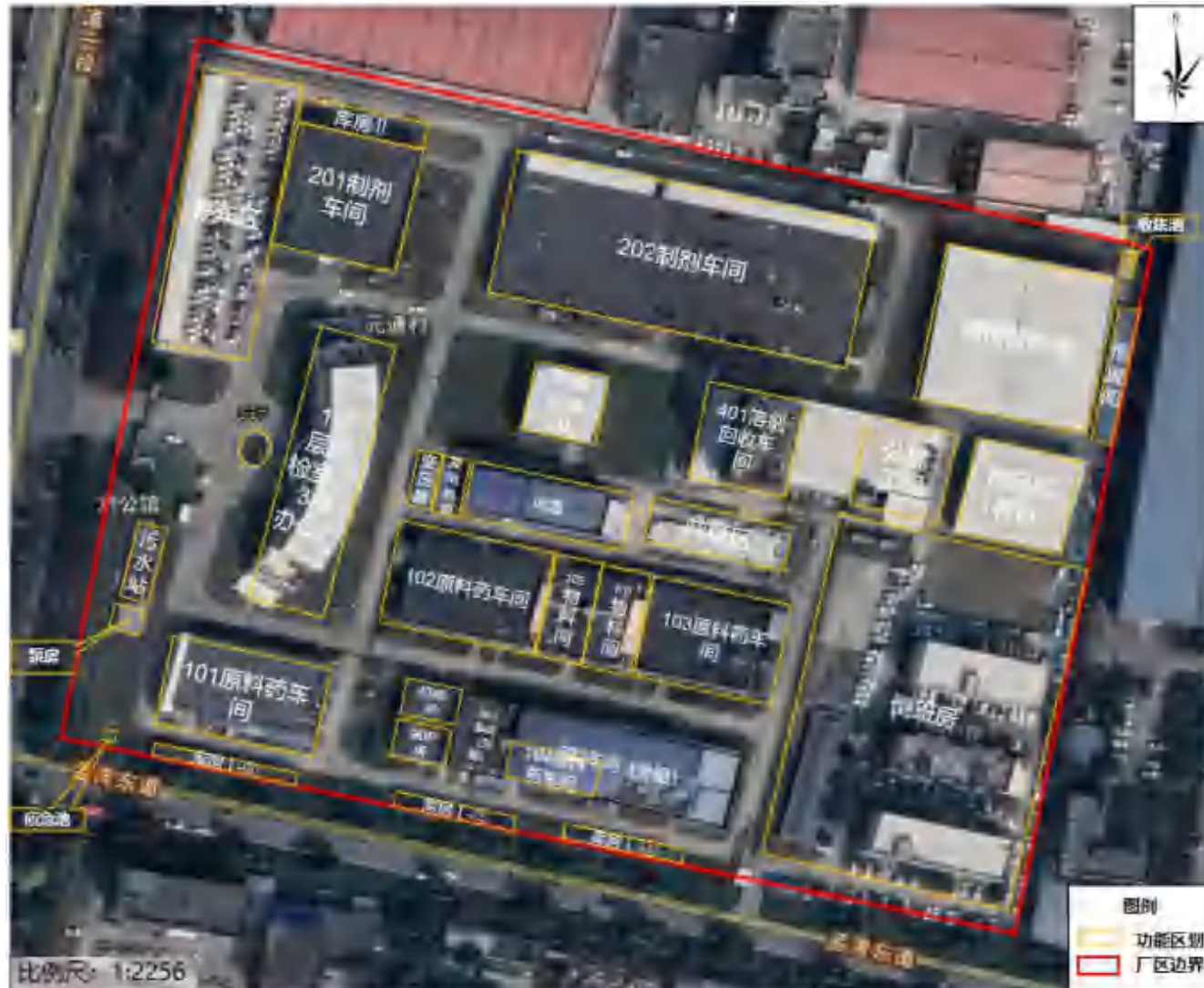
附图 1：地理位置图



附图 2：周边关系图



附图 3：平面布置图



附图 4：厂区排查范围图



附图 5：隐患排查图片原图

	
<p>N,N-二甲基甲酰胺废液储罐</p>	<p>乙腈废液储罐</p>
	
<p>二氯甲烷废液储罐</p>	<p>N,N-二甲基甲酰胺/乙腈/二氯甲烷成品储罐</p>
	
<p>乙腈成品储罐</p>	<p>N,N-二甲基甲酰胺/二氯甲烷成品储罐</p>



冷冻水储罐



原水箱



阻垢剂桶



盐水罐



中间水罐



纯化水储罐

	
<p>物料管道</p>	<p>N,N-二甲基甲酰胺/乙腈/二氯甲烷废液管道</p>
	
<p>N,N-二甲基甲酰胺/乙腈/二氯甲烷废液管道</p>	<p>制水间废水管道</p>
	
<p>冷冻水管道</p>	<p>蒸汽管道</p>



原料药车间导淋装置



原料药车间导淋装置



溶剂回收车间导淋装置



溶剂回收车间导淋装置



罗茨式真空泵



溶剂回收车间物料泵

	
<p>原料药车间物料泵</p>	<p>离心泵</p>
	
<p>离心泵</p>	<p>库房I-③（易制毒库二）</p>
	
<p>库房 I -③（易制毒库一）</p>	<p>库房I-③（化学品库一）</p>



库房I-③（易制毒库三）



库房I-③（危险品库二）



库房I-③（危险品库一）



库房 I -②（危化品库四）



库房 I -②（危化品库五）



库房 I -②（易制爆库）

	
<p>库房I-①（危险品库七）</p>	<p>甲类仓库III</p>
	
<p>溶剂暂存库</p>	<p>成品库</p>
	
<p>库房I-②（氮气库）</p>	<p>库房II</p>



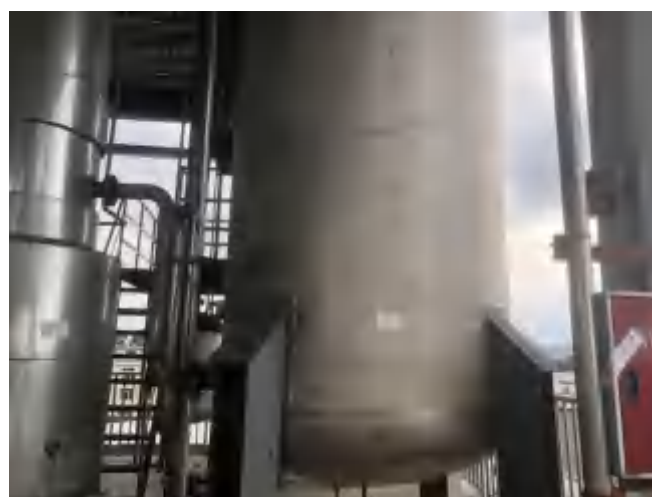
生产加工装置



中间储罐



有机废气处理装置



缓冲罐



102 物料间废液收集罐



103 物料间废液收集罐



污水处理站



废水收集池



应急池



设备维护



质检室



危废暂存间

附表 1：企业有毒有害物质信息清单

序号	名称	来源	存储/处理方式	涉及的有毒有害物质
1	二氯甲烷	原料	采用铁桶包装，每桶 200kg	二氯甲烷
2	三氟醋酸	原料	采用铁桶包装，每桶 200kg	三氟醋酸
3	甲基叔丁基醚	原料	采用铁桶包装，每桶 150kg	甲基叔丁基醚
4	哌啶	原料	采用铁桶包装，每桶 170kg	哌啶
5	乙腈	原料	乙腈采用吨桶包装	乙腈
6	二甲基甲酰胺	原料	采用铁桶包装，每桶 200kg	二甲基甲酰胺
7	废溶剂	产生于多肽合成、裂解和药物浓缩纯化过程，主要包括乙腈、二氯甲烷、三氟醋酸、二甲基甲酰胺等	用 200L 的溶剂桶回收暂存于溶剂库，再送至溶剂回收车间回收处置	主要包括乙腈、二氯甲烷、三氟醋酸、二甲基甲酰胺等
		甲基叔丁基醚，乙醚	用 200L 的溶剂桶回收暂存于溶剂库，经集中暂存后，送至成都川蓝环保科技有限公司进行处理	甲基叔丁基醚，乙醚
8	废过滤膜	产生于过滤除菌过程	经集中暂存后，送至成都川蓝环保科技有限公司进行处理	废过滤膜
9	废滤渣	产生于过滤除菌过程	经集中暂存后，送至成都川蓝环保科技有限公司进行处理	废滤渣
10	调质残余	产生于生产装置	交由危废资质单位处置	胶状物、盐类有机物等
11	精馏/蒸馏残余	产生于生产装置	交由危废资质单位处置	乙腈等有机溶剂浓缩液
12	冷冻冷凝废液	产生于废气处理系统	交由危废资质单位处置	有机废液
13	废活性炭	产生于废气处理系统	交由危废资质单位处置	吸附有 VOCs 等废活性炭

附表 2：重点场所或者重点设施设备清单

重点场所或者重点设施设备清单

序号	涉及工业活动		重点场所或者重点设施设备
1	液体储存区	储罐类储存设施	N,N-二甲基甲酰胺废液储罐（2 个，离地储罐）：涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺废液； 乙腈废液储罐（1 个，离地储罐）：涉及的有毒有害物质为乙腈废液； 二氯甲烷废液储罐（1 个，离地储罐）：涉及的有毒有害物质为二氯甲烷废液； N,N-二甲基甲酰胺成品储罐（3 个，离地/接地储罐）：涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺； 乙腈成品储罐（3 个，离地储罐）：涉及的有毒有害物质为乙腈； 二氯甲烷成品储罐（3 个，离地/接地储罐）：涉及的有毒有害物质为二氯甲烷；
2	散装液体转运与厂内运输区	管道运输	车间物料管道（涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等，地上管道） N,N-二甲基甲酰胺废液管道（涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺废液，地上管道） 乙腈废液管道（涉及的有毒有害物质为乙腈废液，地上管道） 二氯甲烷废液管道（涉及的有毒有害物质为二氯甲烷废液，地上管道）
		导淋	原料药车间裂解反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐等设备和溶剂回收车间废液罐、成品罐、蒸馏釜等设备（涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等）
		传输泵	污水站泵房内罗茨式真空泵（涉及的有毒有害物质为表面附着油污） 原料药车间物料泵（涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、三氟醋酸、甲基叔丁基醚、哌啶、乙腈、二甲基甲酰胺等） 溶剂回收车间物料泵（涉及的有毒有害物质为表面附着油污）
3	货物的储存和运输区	包装货物的储存和暂存	库房I-③（易制毒库二）：涉及的有毒有害物质为无水乙醚 库房I-③（易制毒库一）：涉及的有毒有害物质为乙酸酐和无水乙醚 库房I-③（化学品库一）：涉及的有毒有害物质为 N,N-二异丙基乙胺 库房I-③（易制毒库三）：涉及的有毒有害物质为哌啶 库房I-③（危险品库二）：涉及的有毒有害物质为甲基叔丁基醚、二甲基亚砷 库房I-③（危险品库一）：涉及的有毒有害物质为乙酸 库房 I -②（危化品库四）：涉及的有毒有害物质为乙酸


			库房 I-②（危化品库五）：涉及的有毒有害物质为乙酸 库房 I-②（易制爆库）：涉及的有毒有害物质为氨水 库房 I-①（危险品库六、七）：涉及的有毒有害物质为乙酸 甲类仓库 III：涉及的有毒有害物质为 N,N-二甲基甲酰胺、乙腈 溶剂暂存库：涉及的有毒有害物质为废溶剂（含二氯甲烷、少量氨基酸、三氟醋酸、三乙胺和 15%乙腈水溶液） 成品库：涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、乙腈
4	生产区	生产设备	反应罐、合成反应罐、预冷罐、氨基酸预处理罐等设备、中间储罐（若干）：涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、氟化物
		有机废气处理装置	有机废气处理装置：涉及的有毒有害物质为乙腈、二氯甲烷、二甲基甲酰胺、吡啶、三氟乙酸、VOCs 缓冲罐（1 个）：涉及的有毒有害物质为二氯甲烷、二甲基甲酰胺、VOCs
5	其他活动区	废水排水系统	污水处理站：涉及的有毒有害物质为废有机溶剂
		车间操作活动	溶剂回收车间：涉及的有毒有害物质为废机油
		分析质检室	质检室：涉及的有毒有害物质为质检废液
		一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库	危废暂存间：涉及的有毒有害物质为废过滤膜、废滤渣、调质残余、精馏/蒸馏残余、废气处理冷凝液以及废活性炭等

一般场所或者一般设施设备清单

序号	涉及工业活动		一般场所或者一般设施设备
1	液体储存区	储罐类储存设施	冷冻水储罐（2 个）、原水箱（1 个）、阻垢剂桶（1 个）、盐水箱（2 个）、中间水罐（1 个）、纯化水储罐（2 个）
2	散装液体转运与厂内运输区	管道运输	车间废水管道、冷冻水管道、蒸汽管道
		传输泵	公辅工程离心泵、制水间离心泵
3	货物的储存和运输区	包装货物的储存和暂存	库房 I-②（氮气库）、库房 II
4	生产区	生产加工装置	废液收集罐（暂未启用）
5	其他活动区	应急收集设施	收集池（1 个）、应急池（1 个）

附件 1: 验收批复

表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见:	
成环建验[2008]29号	
<p>成都圣诺生物制药有限公司多肽药物生产线项目在建设和试生产过程中遵守了环保法律法规, 环保设施(措施)建设符合环评及批复要求, 经验收监测和检查, 各项污染物均达标排放, 建立了环保机构, 制定了环保制度, 项目符合竣工环境保护验收条件, 同意该项目正式生产。</p> <p>产生的危险废物按相关要求严格管理并安全处置。</p> <p>公司应认真落实风险防范措施并在演练中完善应急预案。</p> <p>及时向大邑县环保局进行排污申报。</p> <p>请大邑县环保局负责该项目日常监督管理工作。</p>	
经办人:	孙平均
审核人:	陈以
批准人:	林建良
 二〇〇八年八月二十一日	

**成都圣诺生物制药有限公司
现代生物技术多肽药物产业化基地废溶剂综合利用
技术改造项目竣工环境保护验收意见**

2020年5月27日，成都圣诺生物制药有限公司主持召开了“现代生物技术多肽药物产业化基地废溶剂综合利用技术改造项目”竣工环境保护验收会。验收监测单位四川鑫硕环境监测有限公司的代表及特邀专家参加会议，会议组成了验收小组（名单附后）。验收组根据《现代生物技术多肽药物产业化基地废溶剂综合利用技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求组织本项目竣工环境保护验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于大邑经济开发区成都圣诺生物制药有限公司现有厂区内，属改扩建项目。项目总建筑面积2000m²，溶剂回收生产线为一栋4层生产厂房。项目年处理有机溶剂2925吨。建设内容为：主体工程（废有机溶剂回收生产线）、公用及辅助工程（空压站、循环水系统、供热系统、供气系统、供水系统、供电系统）、储运工程（原料库房、成品库房、危废库房）、环保工程（污水处理站、事故池、废气处理）、办公生活设施。

（二）建设过程及环保审批情况

2016年8月25日，大邑县经济和信息化局以“大经信技改备案[2016]99号”文批准项目立项备案；2017年2月，四川省环科源科技有限公司编制完成了项目的环境影响报告书；2017年3月13日，原成都市环境保护局以“成环建评[2017]49号”文对项目的环评报告书下达了批复。项目于2017年4月开工建设，于2019年4月建设完成。

（三）投资情况

项目总投资3000万元，其中环保投资105.5万元，占总投资的比例为3.52%。

(四) 验收范围

现代生物技术多肽药物产业化基地废溶剂综合利用技术改造项目的主体工程(废有机溶剂回收生产线)、公用及辅助工程(空压站、循环水系统、供热系统、供气系统、供水系统、供电系统)、储运工程(原料库房、成品库房、危废库房)、环保工程(污水处理站、事故池、废气处理)、办公生活设施。

二、工程变动情况

根据现场勘查,项目实际建设过程中,建设规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施中存在的主要变动情况如下表所示。

表 1 项目变动情况一览表

项目	环评设计情况	实际建设情况	是否属于重大变动
有机溶剂处理量	年处理有机溶剂 3000 吨,包括 20% 乙腈, 60% 二甲基甲酰胺, 95% 甲基叔丁基醚、95% 三氟乙酸, 共 4 种, 其处理量分别为 1500t/a、1350t/a、75t/a、75t/a。	年处理有机溶剂 2925 吨,包括 20% 乙腈, 60% 二甲基甲酰胺, 95% 三氟乙酸, 共 3 种, 其处理量分别为 1500t/a、1350t/a、75t/a。	否
产品方案	产品包括乙腈、甲基叔丁基醚(MTBE)、二甲基甲酰胺(DMF)、二氯甲烷(DCM)、哌啶(PIP)、三氟乙酸(TFA), 共 6 种, 其产量分别为 287.3t/a、68.3 t/a、777.3 t/a、323.9 t/a、129.6 t/a、68.3 t/a。	产品包括乙腈、二甲基甲酰胺(DMF)、二氯甲烷(DCM)、三氟乙酸(TFA), 共 4 种, 其产量分别为 287.3t/a、777.3 t/a、323.9 t/a、68.3 t/a。	否
废水处理	装置生产废水、地面冲洗水、废气水洗塔排水经厂区污水站处理后经市政污水管网进入大邑县污水处理厂; 循环冷却水经雨水管网外排。	项目设置一套装置生产废水预处理设施, 废水经处理后, 再进入厂区污水处理站处理; 循环冷却水仅补充新水, 不外排。	否
废气处理	/	项目新增生产废水预处理设施臭气收集和处理装置(活性炭吸附)。	否
	废气排气筒高度为 30m。	废气排气筒高度为 27m。	否

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目废水主要为乙腈萃取精馏过程中产生的装置区生产废水、地面冲洗水、废气水洗塔排水、循环冷却水系统排水。项目不新增劳动定员, 均在现有厂区内调配, 不新增生活废水。

(1) 装置区生产废水、地面冲洗水、废气水洗塔排水

装置区生产废水主要产自原料乙腈带入的水分在萃取的萃取相精馏过程,主要污染物为 SS、COD、NH₃-N 等;地面冲洗水主要污染物为 SS、COD 等;废气处理水洗塔吸收液一周更换一次,主要污染物为 pH、COD 等。废水经预处理装置(采用格栅池+调节反应池+综合调节池处理工艺)处理后,再进入厂区污水处理站(处理能力为 200m³/d,采用预处理+水解酸化+SBR+沉淀工艺)处理,最后经市政污水管网引入大邑县污水处理厂处理,尾水排入斜江河。

(2) 循环冷却水

项目循环冷却水系统仅定期补充新水,不外排。

2、废气

项目废气主要为工艺废气、储罐呼吸气,工艺废气主要产生于生产装置,储罐呼吸气主要包括原料和成品储罐呼吸气以及成品中间罐呼吸气,其主要污染物为甲醇、挥发性有机物(VOCs)。

20%乙腈装置、60%二甲基甲酰胺(DMF)装置废气经管道收集,经冷冻冷凝后的不凝气通过废气缓冲罐后,进入以二甲基甲酰胺为吸收液的吸收塔吸收二氯甲烷废气,然后再经水洗塔+两级活性炭吸附处理工艺处理后由一根 27m 高排气筒排放,冷凝液作为危废处理。

95%三氯乙酸废液处理装置废气经管道收集,经冷冻冷凝后的不凝气通过废气缓冲罐后与 20%乙腈装置、60%二甲基甲酰胺(DMF)装置废气一并经水洗塔+两级活性炭吸附处理工艺处理后排放。

3、噪声

项目噪声主要为设备噪声,包括水泵、冷却塔、空压机、冷冻机、风机等,采取了选用低噪声设备、合理布局、减振、隔声等措施。

4、固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要为危险废物(调质残余、精馏/蒸馏残余、废气处理冷凝液以及废活性炭)。项目不新增劳动定员,不新增生活垃圾。危险废物交由成都兴蓉环保科技股份有限公司、四川省中明环境治理有限公司进行转运处理。

四、环境保护设施调试效果

根据四川鑫硕环境检测有限公司编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》（四川鑫硕环验字[2020]第010号），2019年12月25~26日、2020年4月10~11日验收监测结果如下：

1、废水监测结果

验收监测期间，项目废水中pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油和阴离子表面活性剂的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准排放浓度限值要求。氨氮和总磷的排放浓度均低于《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表1中B等级标准限值。

2、废气监测结果

验收监测期间，项目有组织废气中VOCs的排放速率和排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表4中“医药制造”的要求；甲醇的排放速率和排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级标准限值要求。

项目无组织废气中VOCs的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表5中“其他”的要求；甲醇的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。

3、噪声

验收监测期间，项目各厂界噪声测点昼间、夜间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类标准限值要求。

4、固体废弃物

本项目所产生的固体废弃物均得到有效收集处置，去向明确。

5、总量控制

验收监测期间，项目废水中化学需氧量和总磷的排放总量分别为0.0194t/a和0.000104t/a，废气中VOCs和甲醇的排放总量分别为0.0175t/a和0.00284t/a，均低于环评建议的主要污染物排放总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

根据本次验收监测结果和四川凯乐检测技术有限公司2019年7月12日出具

的“凯乐检字(2019)第06403W号”检测报告,项目地下水监控井所测指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中Ⅲ类标准限值要求。

六、环境管理检查

成都圣诺生物制药有限公司建立健全了环保组织机构和环境管理制度。公众意见调查结果表明:被调查对象对该项目持支持态度,无反对意见。

七、验收结论

综上所述,成都圣诺生物制药有限公司现代生物技术多肽药物产业化基地废溶剂综合利用技术改造项目环保审查、审批手续完备,项目配套环保设施及措施按环评要求建成和落实,环保管理符合相关要求,所测污染物达标排放,污染物排放总量达到环评建议总量控制指标要求。成都圣诺生物制药有限公司现代生物技术多肽药物产业化基地废溶剂综合利用技术改造项目通过竣工环境保护自主验收。

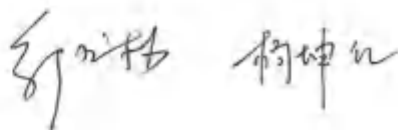
八、后续事项

- (1) 加强环保设施运维管理,确保污染物长期稳定达标排放。
- (2) 完善重点防渗区域防渗措施,规范危废暂存间建设。

九、验收人员信息

见附表。

验收组:



成都圣诺生物制药有限公司

2020年5月27日

成都圣诺生物制药有限公司现代生物技术多肽药物产业化基地废溶剂综合利用技术改造项目竣工环

境保护验收小组人员信息表

序号	姓名	工作单位	职务/职称	电话	签字	备注
1	文彦松	成都圣诺生物制药有限公司	副总	1381172831	文彦松	
2	潘波	成都圣诺生物制药有限公司	CHS	18228007209	潘波	
3	张中书	成都市土壤科学学会	教高	1399090818	张中书	
4	杨坤红	成都市环境材料科学研究院	高工	13882675353	杨坤红	
5	张树林	四川智硕环境检测有限公司	高工	15510218152	张树林	
6	陈嘉欣	四川智硕环境检测有限公司	技术员	13568957865	陈嘉欣	



附件 2: 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	成都圣诺生物制药有限公司	机构代码	76629886-X
法定代表人	文永均	联系电话	13880995089
联系人	孔圣陶	联系电话	18010629970
传真	028-88203646	电子邮箱	/
地址	成都市大邑县雪山大道 258 号		
预案名称	突发环境事件应急预案		
风险级别	较大环境风险		
<p>本单位于 2019 年 月 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。</p> <p>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。</p>			
 预案定制单位公章			
预案签署人		报送时间	2019 年 5 月 9 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、评审情况说明）； 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2019年 5月28日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;"> 备案受理部门（公章） 2019年5月28日 </div>		
备案编号	510129-2019-080-M		
报送单位	成都圣诺生物制药有限公司		
受理部门 负责人	郑鸿兴	经办人	张丹

附件 3：排污许可证

排污许可证

证书编号：9151012976229886XR001P

单位名称：成都圣诺生物制药有限公司

注册地址：大邑县工业大道一段

法定代表人：卢昌亮

生产经营场所地址：大邑县工业大道一段

行业类别：

化学药品原料药制造，化学药品制剂制造，污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：9151012976229886XR

有效期限：自2020年12月22日至2025年12月21日止



发证机关：（盖章）成都市生态环境局

发证日期：2020年12月07日

中华人民共和国生态环境部监制

成都市生态环境局印制

附件 4: 危废协议





CHUAN LAN
ECOTECHNOLOGY
川蓝环境

危险废物收集服务合同

甲方：成都圣诺生物制药有限公司（产废单位）

乙方：成都川蓝环保科技有限公司（收集转运贮存单位）

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》及相关标准和技术规范，甲、乙双方本着平等、自愿的原则，经充分沟通、友好协商，就甲方委托乙方对其生产经营活动中产生的危险废物（含包装物）提供收集、转运、贮存服务事宜，达成如下协议：

一、甲乙双方合作事项

1.1 甲乙双方商定，甲方将其产生的危险废弃物交由乙方收集、转运、贮存。

1.2 甲方危险废物的主要信息如下：

序号	废物类别	废物代码	废物名称	包装方式	形态
1	HW06	900-104-06	废有机溶剂（废液）	桶装	液体
2	HW03	900-002-03	废药品	袋装	固体
3	HW49	900-039-49	废活性炭	袋装	固体
4	HW02	271-001-02	废树脂	袋装	固体
5	HW49	900-041-49	废弃物	袋装	固体
6	HW08	900-249-08	废矿物油	桶装	液体
7	HW49	900-047-49	实验室废液	桶装	液体

二、甲方权利义务

2.1 甲方对其生产过程中产生的危险废物进行收集、贮存应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物应置于规范的包装袋或容器内，并在包装物上张贴识别标签及安全用语，具体包装应符合下列要求及《危险废物包装技术要求》（见附件1）。

2.2 甲方应在合同签署前如实告知乙方委托收集危险废物的种类、成分、含量和危险特性等，否则造成乙方在运输或贮存过程中发生环境污染事故或安全事故的，均由甲方承担责任。

2.3 当甲方的危险废物贮存到一定数量需要乙方转运时，甲方须按照《危险废物转移联单管理办法》的规定申报并取得危险废物转移联单后，再向乙方发出《危险废物转运通知单》（见附件3），并严格按照《危险废物转运通知单》的要求详细填写。

2.4 接到甲方《危险废物转运通知单》后，由双方协商确定具体转让日期，乙方运输车辆到达后，甲方需组织人员将危险废物转运至乙方运输工具上，装车过程中应符合乙方押运



CHUAN LAN
ECOTECHNOLOGY
川蓝环保

员提出的安全装载标准，并对转运上车过程中发生的事故负责。

2.5 在危险废物运出甲方厂区时，甲方应将危险废物转移联单中的甲方信息栏填写完整并盖公章，交付乙方运输驾驶员填写联单中运输栏内容后带回乙方。

2.6 协议签订时，甲方应向乙方准确提供如下资料的复印件并加盖甲方公章：营业执照副本，开票资料。

三、乙方权利义务

3.1 乙方负责运输和转运贮存的，须保证运输公司具备危险废物运输和转运贮存的条件和相关资质。

3.2 乙方确认甲方已在四川省固体废物管理信息系统成功领取危险废物转移联单并且联单已通过相关部门审批后，方受理甲方的危险废物转运通知。

3.3 乙方进入甲方工作区域作业时应遵守甲方明示的规定，听从甲方人员的指挥，保持运输区域整洁、干净。若有违反导致乙方遭受人身、安全、财产损失的或造成任何事故，由乙方自行承担，若导致甲方人身或财产损失的，乙方须赔偿甲方的人身损失或实际损失。

3.4 乙方的车辆到达甲方后，若甲方转运现场与其向乙方下达的《危险废物转运通知单》内容不相符的，或向乙方提供的信息不全面不真实，或者不符合国家有关规范的，乙方有权拒绝运输，转运贮存，甲方应向乙方支付车辆来回的返空费，标准为 2000 元/车次。

3.5 若甲方对危险废物的包装不符合规范且拒绝整改的，乙方现场收运人员有权要求甲方按规定更换包装或者拒绝运输和转运贮存，由此造成的相关损失由甲方自行承担。

3.6 危险废物转移出甲方生产管理区域后的运输、贮存过程中发生环境污染事故及安全事故所产生的损失由乙方承担，与甲方无关。但是，因甲方未履行向乙方告知义务造成损失的除外。

3.7 乙方应严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定完善危险废物的转移手续。

3.8 乙方必须按照环境保护有关法律法规，标准规范的规定对接收的危险废物规范贮存和安全转运，并向甲方提供所转移的危险废物的处置措施和处置去向；若乙方未按规定进行转移导致安全事故或因乙方运输人员原因导致车辆安全事故并造成危险废物污染及安全事故的，由乙方承担全部赔偿责任，与甲方无关。

3.9 在协议期内，甲方就危险废物现场规范化管理向乙方提出咨询的，乙方应及时答复。同时，对于甲方提出的其他环保管家服务需求，乙方应优先提供有偿服务。

双方签订协议且甲方向乙方支付了预付服务费后，乙方应向甲方提供全套资质的复印件。

3.10 双方签订协议时，乙方应向甲方提供全套资质的复印件（加盖乙方公章）。

3.11 如甲方发票遗失，乙方有义务按税法规定提供加盖发票专用章的原遗失发票记账联的复





CHUAN LAN
ECOTECHNOLOGY
川蓝环保

印件提供给甲方作为入账依据。

四、转运贮存费价格、其他相关费用和结算

4.1 转运贮存费价格和其他相关费用见附件 2。

4.2 乙方每次转运危险废物，结算计重依据现场《危险废物转移情况记录表》或过磅单或其他双方经办人员签字确认的文字凭证为准。

五、付款方式

5.1 本协议签订后七日内，甲方应向乙方预付服务费 0 元；预付服务费到账后本协议正式生效。在本协议期限内甲方已付的预付服务费可抵扣实际产生的转运贮存费及相关费用，若本协议期满甲方未转运或转运费用小于预付款的，乙方不做退还。

5.2 将来超过预付服务费外的转运贮存费用等，甲方应在收到乙方开具的发票后 7 个工作日内付款并通知乙方，若逾期甲方按应付金额的 0.06% 向乙方支付违约金，总金额不得超过应付金额的 5%。

六、违约责任

6.1 本协议其他条款约定有违约责任的，按其他条款约定执行。

6.2 甲、乙之任意一方违约的，违违约方应当承担守约方因违约而导致的直接经济损失。

七、合同的免责

7.1 在合同存续期间，由于不可抗力或法律政策原因或政府原因等致使合同不能履行或不能完全履行时，遇到不可抗力事件的一方，应及时通知对方。双方互不承担任何责任。但未履行通知义务或未采取措施阻止损失扩大的，不免责，对扩大的损失承担赔偿责任。

八、争议的解决

8.1 双方在履行本协议过程中产生争议的，应当协商解决；协商不成的，合同双方或任何一方可以向原告所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

九、其他约定

9.1 对本协议未尽事宜，可由双方协商签订补充协议，与本协议具有同等法律效力。

9.2 本协议自双方签字盖章且甲方支付预付服务费后生效。

9.3 本协议期限自 2021 年 5 月 24 日至 2022 年 5 月 23 日止，期满时双方可商定续签。

9.4 本协议一式 4 份，甲方执有 2 份，乙方执有 2 份，具有同等法律效力。

附件 1：危险废物包装技术要求

附件 2：收集价格及其他相关费用明细



CHUAN LAN
ECOTECHNOLOGY
川蓝环境

附件 3: 危险废物转运通知单

序号	产生单位	废物名称	数量	规格/成分	产生日期	存放地点

接收单位:

接收人:

接收日期:

接收地点:





CHUAN LAN
ECOTECHNOLOGY
川蓝环境

签 章 页

甲方：成都圣诺生物制药有限公司	乙方：成都川蓝环保科技有限公司
单位代表（签章）	单位代表（签章）：杨洋
联系电话：	联系电话：18608032306
公司电话：028-88202603	公司电话：
公司传真：028-88203646	公司传真：
开户行：中行大邑支行	开户行：中国农业银行股份有限公司龙泉驿洛带支行
帐号：123908049323	帐号：2283 5801 0400 07140
地址：成都市大邑县工业大道一段	地址：四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）南三路117号13号厂房101
税号：9151012976229886XR	税号：91510112MA639XPQ1G
财务电话：028-88203641	财务电话：028-84898038
票据类型： <input checked="" type="checkbox"/> 专票 <input type="checkbox"/> 普票	投诉电话：028-84898038



CHUAN LAN
ECOTECHNOLOGY
川蓝环保

附件 1:

危险废物包装技术要求

一般要求

1. 所有危险废物贮存、运输时必须装入容器内，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签信息完整详实，并在其包装容器上粘贴完好。

容器的要求

1. 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
2. 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
3. 装载危险废物的容器必须完好无损。
4. 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

容器的选择

1. 液体、半固体的危险废物必须用包装容器进行装盛，固态的危险废物可用包装容器或包装袋进行装盛。
2. 具有刺激性气味的危废，一定要用密闭容器或包装袋包装。
3. 同一包装容器，包装袋不能同时装盛两种及以上不同性质或类别的危险废物。
4. 包装容器必须完好无损，没有腐蚀污染、损毁或其他可能导致包装效能减弱的缺陷。
5. 已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁，不应粘附任何危险废物。

标签要求

1. 标签样式应符合 GB18597 要求，并记录危险废物主要成分、危险情况、危险类别、安全措施、危险废物产生单位、地址、电话及转运贮存单位等信息。
2. 所有标签应明显可见且易读，应能经受日晒雨淋而不减弱其效果。
3. 容量大于 450L 的大型容器，应在相对两面粘贴标签。
4. 当包装不规则等导致标签无法令人满意地贴上时，标签可用其他装置挂在包装上。

特别约定

乙方不接收剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物、爆炸性危险废弃物、放射性危险废弃物和不明物，甲方应在标签上明确注明并告知乙方现场收运人员，因甲方的标识不清或错误，造成环境污染事故或安全事故，甲方须对事故承担全部责任。



CHUAN LAN
ECOTECHNOLOGY
川蓝环境

附件 2:

收集价格和其他相关费用

一、转运贮存费:

废物类别	废物代码	废物名称	预计转运量 (吨)	转运贮存价格 (元/吨)
HW06	900-404-06	废有机溶剂(废液)	10	4000
HW03	900-002-03	废药品	2	4000
HW49	900-039-49	废活性炭	1	4000
HW02	271-001-02	废树脂	1	4000
HW49	900-041-49	废弃物	5	4000
HW08	900-249-08	废矿物油	1	4000
HW49	900-047-49	实验室废液	0.5	30000

二、其他费用

运输费: 2000 元/车次

打包费: 乙方负责规范包装 元/吨, 元/立方米

人工装车费: 甲方负责(如需乙方提供服务收取 / 元/吨(重货)或 / 元/立方米(抛
货)

清场费: 甲方负责(如需乙方提供服务收取 元/吨)

备注:

1. 甲方每次转运贮存的危险废物、固废必须按照国家相关规定进行转移处理。
2. 以上其他费用均由乙方统一收取后支付给相关方,并由乙方按照环保服务费税率向甲方开据发票。

附件 5: 人员访谈表

人员访谈记录表格

调查单位	成都圣诺生物制药有限公司
访谈日期	2021年5月20日
访谈人员	姓名: 羊晓英 单位: 成都中塔环保有限责任公司 联系电话: 173 8012 7014
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 生产车间负责人 <input type="checkbox"/> 环保管理人员 <input type="checkbox"/> 工程技术人员 <input type="checkbox"/> 安全管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 杨露 单位: 成都圣诺生物制药有限公司 职务或职称: 生产经理 联系电话: 13550210087
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间: 年至 年。
	2. 生产车间内的设备设施是否有相关人员进行运行管理? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	3. 是否有设备设施运行台账? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4. 厂区内是否设置有单独的一般工业固体废物贮存间? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 固废间是否设置防渗系统及雨污分流系统? 防渗系统是什么? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	5. 厂区内是否设置有单独的危险废物贮存间? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 危废间的设置要求是否按照《危险废物贮存污染控制标准 (GB18597-2001)》进行设计、运行、安全和防护等要求。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 厂区是否有产品、原辅材料、产品的地下储罐或地下输送管道? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 厂区是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8. 厂区内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 厂区内是否制定相关的突发环境应急预案? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否根据突发环境应急预案要求储备相应的应急物资? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

	10、厂区内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、厂区内土壤及地下水是否受到过污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ 不清楚
	13、厂区历史上是否曾开展过土壤及地下水环境调查监测工作？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有超标情况？超标点位和超标指标分别是什么？ <input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14、所属企业目前为正常生产或技改期间？（仅针对在产企业提问） 正常生产
	15、其他

人员访谈记录表格

排查单位	成都圣诺生物制药有限公司
访谈日期	2021年5月20日
访谈人员	姓名：羊晓英 单位：成都中堪环保有限责任公司 联系电话：173 8012 7014
受访人员	受访对象类型： <input checked="" type="checkbox"/> 生产车间负责人 <input type="checkbox"/> 环保管理人员 <input type="checkbox"/> 工程技术人员 <input type="checkbox"/> 安全管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：方子明 单位：成都圣诺生物制药有限公司 职务或职称：生产部经理 联系电话：1388206563
访谈问题	<p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？<input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间： 年至 年。</p> <p>2. 生产车间内的设备设施是否有相关人员进行运行管理？<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>3. 是否有设备设施运行台账？<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4. 厂区内是否设置有单独的一般工业固体废物贮存间？<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，固废间是否设置防渗系统及雨污分流系统？防渗系统是什么？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>5. 厂区内是否设置有单独的危险废物贮存间？<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，危废间的设置要求是否按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》进行设计、运行、安全和防护等要求。 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6. 厂区内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，是否发生过泄漏？<input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7. 厂区内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，是否发生过泄漏？<input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>8. 厂区内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>9. 厂区内是否制定相关的突发环境应急预案？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，是否根据突发环境应急预案要求储备相应的应急物资？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

	10、厂区内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、厂区内土壤及地下水是否受到过污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ 不清楚
	13、厂区历史上是否曾开展过土壤及地下水环境调查监测工作？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有超标情况？超标点位和超标指标分别是什么？ <input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14、所属企业目前为正常生产或技改期间？（仅针对在产企业提问） 正常生产
	15、其他

人员访谈记录表格

排查单位	成都圣诺生物制药有限公司
访谈日期	2021年5月20日
访谈人员	姓名: 羊晓英 单位: 成都中地环保有限责任公司 联系电话: 173 8012 7014
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 生产车间负责人 <input type="checkbox"/> 环保管理人员 <input type="checkbox"/> 工程技术人员 <input checked="" type="checkbox"/> 安全管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 李新华 单位: 成都圣诺生物制药有限公司 职务或职称: EHS专员 联系电话: 177 45731475
访谈问题	<p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间: 年至 年。</p> <p>2. 生产车间内的设备设施是否有相关人员进行运行管理? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>3. 是否有设备设施运行台账? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4. 厂区内是否设置有单独的一般工业固体废物贮存间? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 固废间是否设置防渗系统及雨污分流系统? 防渗系统是什么? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>5. 厂区内是否设置有单独的危险废物贮存间? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 危废间的设置要求是否按照《危险废物贮存污染控制标准 (GB18597-2001)》进行设计、运行、安全和防护等要求。 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6. 厂区是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7. 厂区是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>8. 厂区内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>9. 厂区内是否制定相关的突发环境应急预案? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否根据突发环境应急预案要求储备相应的应急物资? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

	10、厂区内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、厂区内土壤及地下水是否受到过污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ 不清楚
	13、厂区历史上是否曾开展过土壤及地下水环境调查监测工作？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有超标情况？超标点位和超标指标分别是什么？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14、所属企业目前为正常生产或技改期间？（仅针对在产企业提问） 正常生产
	15、其他