应急预案编号：

世索科投资有限公司

突发环境事件应急预案

企业名称：世索科投资有限公司

版本号：第二版

发布日期：2025.8.1

发布公告

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规有关规定，建立健全 世索科投资有限公司环境应急管理体系，确保公司在发生突发环境事件时，各项应急工作能够快速启动、有效应对处置，避免或最大程度地减轻突发环境事件对环境造成的影响后果，结合公司实际情况，公司在环境风险评估和应急资源调查的基础上，制定了《世索科投资有限公司突发环境事件应急预案》。

《世索科投资有限公司突发环境事件应急预案》已经世索科投资有限公司会议讨论通过，现正式批准发布，请各部门认真学习并贯彻落实。本预案自签署发布之日起实施。

批准人：

（签字）

2015 年 8 月 1 日

应急预案修订记录

次数	修订日期	修订主要内容	版本号
1	2022年8月	首次发布更新	第一版
2	2025年7月	1、编制依据更新； 2、企业周边社会环境及敏感目标更新； 3、企业三废产生、处理及排放情况章节中更新环保措施和监测数据； 4、更新企业内部、外部应急名单及联系方式； 5、重新整理现有环境风险防控与应急措施差距分析。	第二版

目录

1 总则 1
1.1 编制目的 1
1.2 适用范围 1
1.3 规范性引用文件 2
1.4 工作原则 5
1.5 应急预案体系 5
1.6 应急事件分级 7
2 企业概况 7
2.1 企业基本情况 8
2.1.1 基本信息 8
2.1.2 装置及工艺 9
2.1.3 主要产污环节及治理设施 30
2.1.4 历年环评批复及落实情况 34
2.1.5 历史事故分析 34
2.2 周边环境情况 41
2.2.1 环境区划 41
2.2.2 周边社会环境 42
2.2.3 周边敏感目标 43
3 应急组织体系与职责 55
3.1 应急组织体系 55
3.2 应急指挥部主要职责 55
3.3 应急救援专业队伍及职责 57
3.4 外部应急 58
4 环境风险分析 60
4.1 环境风险评估结果 60
4.2 可能发生的突发环境事件分析 60
4.3 环境风险防控措施 61
4.3.1 截流措施 61

4.3.2 事故排水收集措施 61
4.3.3 雨排水系统防控措施 62
4.3.4 清净废水系统防控措施 63
4.3.5 生产废水系统防控措施 63
4.3.6 毒性气体泄漏紧急处置装置 63
4.3.7 毒性气体泄漏紧急处置装置 63
5 企业内部预警机制 63
5.1 内部预警等级 65
5.2 内部预警发布与预警措施 65
5.2.1 预警方法 65
5.2.2 预警措施 66
5.3 内部预警调整、解除与终止 67
6 应急处置 68
6.1 应急预案启动 68
6.2 信息报告 68
6.2.1 内部报告 68
6.2.2 信息上报 69
6.2.3 周边企业、居民通报 70
6.3 分级响应 70
6.4 指挥与协调 73
6.5 应急监测 73
6.5.1 废水监测 73
6.5.2 废气监测 74
6.5.3 应急监测方案原则 74
6.6 事件处置 76
6.6.1 现场保护 76
6.6.2 保护目标的应急救援措施 76
6.6.3 现场应急处置措施 76
6.6.4 人员救治 78
6.7 应急终止 79

6.7.1 应急终止条件 79
6.7.2 应急终止程序 80
6.7.3 应急终止后行动 80
7 后期处置 81
7.1 善后处置 81
7.2 调查与评估 81
7.3 恢复重建 82
8 应急保障 83
8.1 人力资源保障 83
8.2 资金保障 83
8.3 物资保障 83
8.4 医疗卫生保障 83
8.5 交通运输保障 83
8.6 治安维护 84
8.7 通信保障 84
8.8 科技支撑 84
9 监督管理 85
9.1 应急预案演练 85
9.2 宣教培训 86
9.2.1 应急救援人员的教育、培训内容 87
9.2.2 社区或周边人员应急响应知识的宣传 87
9.2.3 应急培训的评估 87
9.3 责任与奖惩 88
9.4 环境应急预案的评估修订要求 88
10 附则 90
10.1 名词术语 90
10.2 预案解释 91
10.3 实施日期及适用区域 91

1 总则

1.1 编制目的

为有效预防环境风险事故的发生，完善配置应急资源，组建专业应急救援队伍，提高应急决策的科学性和时效性，全面提升公司防范环境风险和应对环境事件的能力，最大限度降低环境污染、人员伤害和财产损失，根据《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关的法律法规要求，特编制本预案。

本应急预案作为世索科投资有限公司场地应急管理指导程序在企业内部执行，本突发环境事件应急预案是闵行区环境应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低（II 级和 III 级）时，启动企业内部应急预案，当突发环境事件级别较高（I 级）时，企业总指挥应及时通知莘庄工业区管委会、闵行区政府、生态环境局、应急管理局，由政府部门根据突发事件等级启动相应的外部应急预案，由政府部门指挥应急，企业负责配合政府部门的工作。

1.2 适用范围

本预案适用主体为世索科投资有限公司，适用范围为上海市闵行区莘庄工业区金都路 3966 号及公司周边环境敏感区域内发生的以下各类突发环境污染事件：

（1）人为或不可抗力造成的化学品等环境污染、破坏事故；

（2）在经营、贮存、厂内运输和处置过程中发生的大面积泄漏、爆炸、燃烧等事故；

（3）因自然灾害引起的危及环境及人体健康的环境污染事故；

（4）影响地表水水质、大气环境的其它严重污染事故等。

工作内容包括预警、现场应急处置、信息的上报、事故范围的警戒疏散、事故应急监测等。

1.3 规范性引用文件

（1）政策法规

1.《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

2.《中华人民共和国突发环境事件应对法》，2024 年 6 月 28 日修订，2024 年 11 月 1 日起施行；

3.《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 6 月 10 日修订，2021 年 9 月 1 日起施行；

4.《中华人民共和国消防法》，2021 年 4 月 29 日修订并施行；

5.《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

6.《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行；

7.《上海市中国人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；

8.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；

9.《危险化学品安全管理条例》，2013 年 12 月 7 日修订并施行；

10.《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发[2024]5 号），2024 年 1 月 31 日起施行；

11.《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号，2011 年），2011 年 5 月 1 日起施行；

12.《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第 79 号，2015 年修正）；

13.《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号），2015 年 1 月 8 日起施行；

14.《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令[2015]第 34 号），2015 年 6 月 5 日起施行；

15.《上海市环境保护条例》（2022 年修正），2022 年 7 月 21 日起施行；

16.《上海市大气环境保护条例》（2018 年修订），2019 年 1 月 1 日起施行；

17.《上海市危险化学品安全管理办法》，2023 年 6 月 15 日修正并施行；

18.《上海市突发事件应急预案管理实施办法》（沪府办发[2025]2 号）。

（2）技术指南

1.《危险化学品使用量的数量标准（2013 年版）》（国家安全生产监督管理总局 中华人民共和国公安部 中华人民共和国农业部 公告 2013 年 9 号）；

2.《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）；

3.《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（2016 年 2 月）；

4.《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号）；

5.《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）（2013 年 3 月 7 日更新）；

6.《上海市突发事件应急预案管理实施办法》（沪府办发[2025]2 号），2025 年 3 月 1 日起施行；

7.《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17 号）。

（3）标准规范

1.《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

2.《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修订）；

3.《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；

4.《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）(GB36600-2018）；

5.《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

6.《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

7.《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

8.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

9.《化学品分类和标签规范》系列国家标准(GB 30000.2-2103 ~ 30000.29-2103)；

10.《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号）；

11.《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；

12.《危险化学品目录（2022 年调整版）》；

13.《重点监管的危险化学品名录》（2013 版）；

14.《重点监管危险化工工艺名录》（2013 版）；

15.《国家危险废物名录》（2025 版）；

16.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

17.《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

18.《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；

19.《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；

20.《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）；

21.《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2018）；

22.《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

（4）其他文件

（1）《国家突发环境事件应急预案》，国办函〔2014〕119 号；

（2）《上海市突发环境事件应急预案》（2016 版）；

（3）《上海市处置火灾事故应急预案》（2013 版）；

（4）《上海市处置危险化学品事故应急预案》（2014 版）；

（5）《闵行区突发环境事件应急预案》（2019 版）；

（6）《莘庄工业区突发环境事件应急预案》（2020 版）。

1.4 工作原则

（1）救人第一、环境优先

把保护环境、保障公众健康和生命财产作为首要任务，最大程度地减少突发环境事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

（2）先期处置、防止危害扩大

高度重视环境安全管理工作，常抓不懈，防患于未然，增强忧患意识；坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，做好应对突发环境事件的各项预防工作，事故发生时优先开展控制措施，尽可能将事故危害控制在事故范围、厂区范围内，避免危害扩大。

（3）快速响应、科学应对

加强应急处置队伍建设，形成统一指挥、反应灵敏、协调有序、运转高效的分级应急响应机制。鼓励公司加大应急相关资金投入，重视应急人员在环境应急工作中的作用，积极组织相关部门做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备等日常准备工作，强化预防、预警工作，提高突发环境事件的应急处置能力。

（4）应急工作与岗位职责相结合

明确应急工作的主体和职责，明确了应急工作的程序和措施，做到了责任落实到岗、任务落实到人、措施落实到位。细化应急工作范围，应急任务具体落实到工作岗位，提高应急响应速度及处置能力。

1.5 应急预案体系

世索科投资有限公司的环境风险为**一般环境风险[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]**，根据《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》的要求，仅需编制综合应急预案。

当突发环境事件超出公司控制范围，公司应急总指挥立即上报莘庄工业区管委会、闵行区生态环境局、应急管理局，待政府部门介入后，交出公司应急指挥权全力响应政府部门决策，开展应急救援行动。

当《上海市突发环境事件应急预案》、《闵行区突发环境事件应急预案（2019 版）》、《莘庄工业区突发环境事件应急预案（2020 版）》启动后，公司迅速根据相关要求进行事故的预警和自行处置，并及时上报信息情况，待相关职责部门及人员到达后，交出公司应急指挥权全力响应政府部门决策，协助政府部门开展监测、疏散、救援、维护社会稳定等工作。

指挥权移交前具体工作根据企业应急预案内容及政府部门要求实施，指挥权移交后具体工作以协助为主，积极提供信息资料，提出相关建议，并根据政府部门要求开展救援工作。对于暴露出的问题，双方应及时沟通，及时解决。

公司安全生产、环境应急预案相互支持，应急小组人员设置相同，环境应急预案或安全生产预案启动时，同时启动另一应急预案，综合进行信息的上报、预警、应急处置等工作。

公司应急预案体系如下：

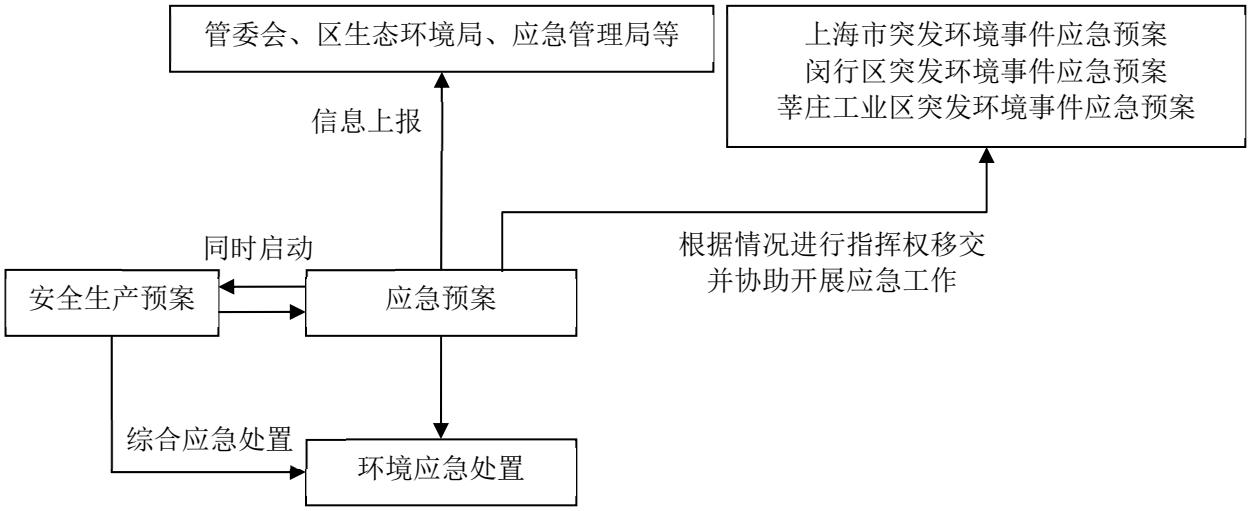


图 1.5-1：应急预案体系

1.6 应急事件分级

根据事故危害程度、影响范围和企业控制事态能力，依据本公司的实际情况，事件分为三级：

I 级（重大环境事件）：突发环境事件事态影响到厂界外或对企业造成极恶劣影响或企业无法自行处置，公司内部救援力量不能解决事故，需要向生态环境局、消防队或其他政府部门求援；

II级（较大环境事件）：突发环境事件影响到车间或风险单元外，公司内部救援力量能解决，不需要向外部力量求援；

III级（一般环境事件）：突发环境事件控制在车间或风险单元内，事故发生车间或风险单元能自行解决。

针对不同类型紧急情况种类，具体说明如下：

表 1.6-1：突发环境事件分级

紧急情况种类	重大环境事件 I 级	较大环境事件 II级	一般环境事件 III级
火灾、爆炸事故	1.火灾向外扩散，或有爆炸； 2.发生火灾持续 30 分钟，火势还在蔓延； 3.内部救援力量不能解决事故，需要向消防队等外部求援； 4.火灾的影响超出了厂界。 5.出现 1 人及以上重伤。	1.发生火灾，现场人员无法灭火，公司现场处置小组启动方可消除火灾； 2.火势未蔓延，30 分钟内得到控制。 3.火灾影响可控制在实验室内	1.早期有明显火光或烟雾； 2.现场人员用灭火器可以镇压火灾； 3.一般可燃物单纯燃烧。
化学品（包括危废）泄漏事故	1. 出现 1 人及以上中毒。	未及时切断泄漏源，实验室化学品泄漏流至整个实验室。	各实验室、气瓶间和危废暂存间化学品局部泄漏，泄漏量少（1 桶泄漏），可自行处理。
废气处理系统突发事故	/	/	废气处理系统发生故障。
废水处理系统突发事故	/	/	废水处理系统发生故障。

2 企业概况

2.1 企业基本情况

2.1.1 基本信息

世索科投资有限公司曾用名索尔维投资有限公司、罗地亚（中国）投资有限公司，成立于 1995 年，建设地址位于上海市闵行区莘庄工业区金都路 3966 号，主要从事实验研发业务为世索科集团旗下公司提供技术支持，研究领域涉及工业化学品、医药、农用产品、汽车、电子等行业。企业成立至今经过了多次扩建，均已办理了相应的环评、竣工验收手续，企业原有环保手续齐全。

表 2.1-1：企业基本情况表

单位名称	世索科投资有限公司		
主要从事业务	主要从事实验研发业务为世索科集团旗下公司提供技术支持，研究领域涉及工业化学品、医药、农用产品、汽车、电子等行业		
上级公司或所属集团公司名称	/	所在工业园区	莘庄工业区
单位所在地	上海市闵行区莘庄工业区金都路 3966 号		
中心经度	E121°22′58.5″	中心纬度	N31°4′58.4″
组织机构代码	62591069-6	法人代表	刘阳
行业类别（中类）	工程和技术研究和试验发展	行业代码（中类）	M732
登记注册类型	有限责任公司（外国法人独资）	注册资本	8422.0054 万美元
建厂年月	1995 年 7 月	最新改扩建年月	2025 年
职工人数	790	企业规模	大型
历次环评审批年月	2019 年 2 月 2019 年 7 月 2020 年 11 月等	邮编码	201108
应急联系人	吕坚逵	联系电话	021-23502275

2.1.2 装置及工艺

1、化学合成与工艺实验室

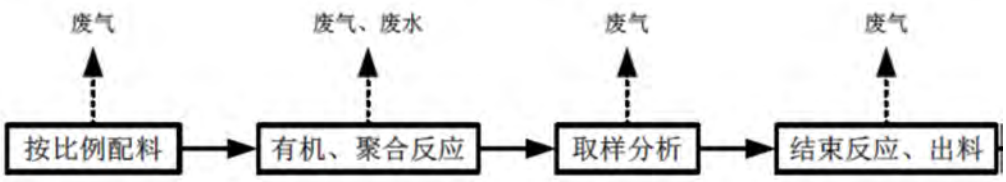


图 2.1-1：化学合成与工艺实验室实验流程图

竹轩楼化学合成与工艺实验室致力于研究分子单体，中间和聚合物等有机化合物。通过有机、聚合反应改变分子结构和化学工艺流程，观察化学产品组成，通过能力平衡，质量平衡，得出新产品、新工艺。提供新产品，改进工艺效率，降低能耗，改善环境，提供产品质量。

实验过程产生的污染主要为化学合成与工艺实验废气、实验器皿后道清洗废水、实验废液、实验废物等。

2、工程塑料实验室

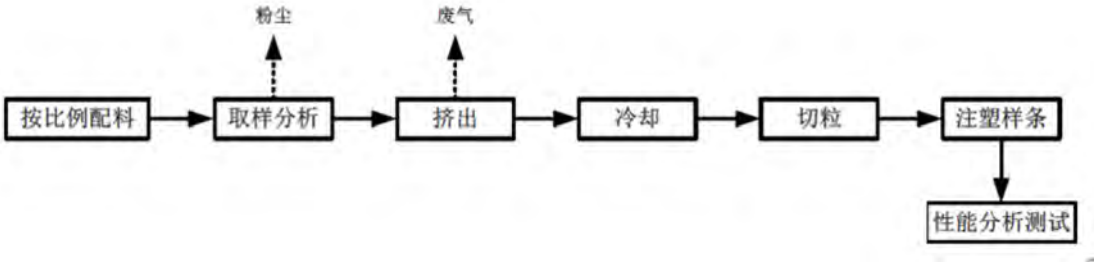


图 2.1-2：工程塑料实验室实验流程图

松亭楼工程塑料实验室致力于研究开发各种新型聚酰胺工程塑料，以应用于汽车市场，电子电器市场和消费品及工业品市场，满足客户对产品的高品质要求：物理机械性能、安全性、美观性及易回收等。采用双螺杆共混挤出机实现聚酰胺、功能添加剂、改性剂、填充体系及颜料的复合，通过改变挤出机生产工艺参数（温度、螺杆转速及吐出量等），观察复合材料各种性能，如雾里机械性能、老化性能、阻燃性能及颜色等，得出新型聚酰胺复合材料及加工工艺，提高新型聚酰胺工程塑料的特定性能及质量，以满足客户的需求。

实验过程产生的污染主要为工程塑料实验废气、夹套冷却废水、一般废样品等。

3、腐蚀与安全实验室

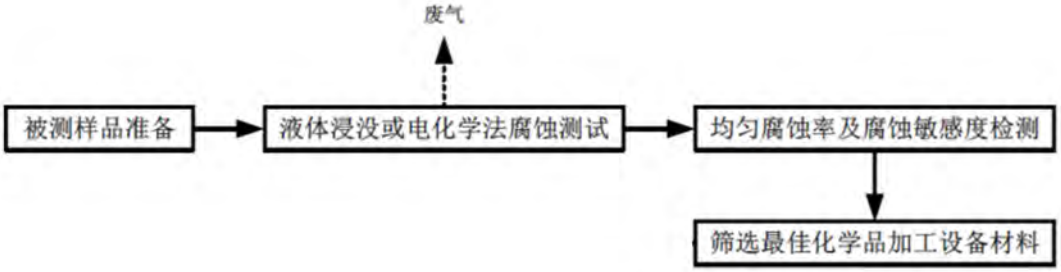


图 2.1-3：腐蚀与安全实验室实验流程图

竹轩楼腐蚀与安全实验室主要通过腐蚀试验以筛选满足工业耐腐蚀要求的材料。实验室还将对破损工业设备进行专业测试，检查本公司的设备。并从破损设备上取样进行冶金学及机械学测试，找出致损根源，提供工业解决方案以提高设备的安全性及可靠性。

实验过程产生的污染主要为腐蚀与安全实验废气、实验器皿后道清洗废水、水浴锅及盐雾箱废水、废样品等。

4、香精与香料多功能化学品实验室

图 2.1-4：香精与香料多功能化学品实验室实验流程图

松亭楼香精与香料多功能化学品实验室将致力于研究开发以双酚及其衍生物为主要原料的系列化学品的合成、应用及其绿色环保的合成与生产工艺。此类产品可用于食品、香料和香精产业、农用化学品、医药和单体抑制剂市场。采用一系列的混合，加热，搅拌等工艺及物理操作，设计化学组成以及调整配方比例，改变物理外观及香味组成。得到新型健康的香精香料及其他工业用功能性添加剂，阻聚剂等来满足相关市场和客户的需求。

实验过程产生的污染主要为香精与香料多功能化学品实验废气、实验器皿后道清洗废水、实验废液、实验废物等。

5、特种聚合物实验室

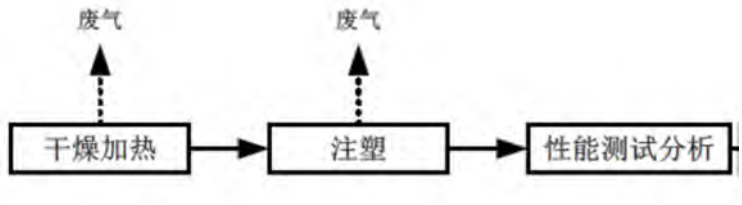


图 2.1-5：特种聚合物实验室实验流程图

松亭楼特种聚合物实验原料粒子进行拆包烘料，满足注塑所需的工艺条件，塑料粒子经注塑成型制备测试样条、色板以及其它部件，对材料物理机械性能、热学性能、化学性能等性能指标进行测试与分析。

实验过程产生的污染主要为特种聚合物实验废气、夹套冷却废水、实验器皿后道清洗废水、一般废样品、废样品、实验废液等。

6、特种聚合物--膜实验室

图 2.1-6：特种聚合物--膜实验室实验流程图

松亭楼特种聚合物—膜实验按比例称量丙酮、氯化钙、添加剂等，加热搅拌得到均匀的铸膜液，铸膜液经过中空纤维膜成型设备，并经过凝固浴后，得到中空纤维膜，对中空纤维膜进行相关的性能测试与分析。

实验过程产生的污染主要为特种聚合物—膜实验废气、实验器皿后道清洗废水、水浴锅及盐雾箱废水、实验废液、实验废物等。

7、科学实验室

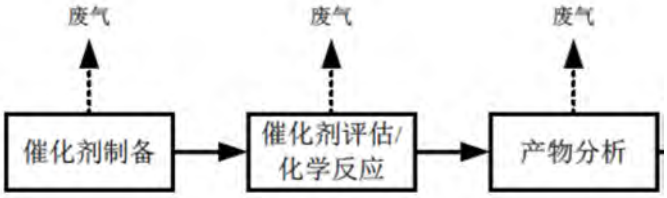


图 2.1-7：科学实验室实验流程图

银杏楼科学实验室内将催化剂前体溶液与载体混合、浸渍，然后经干燥、焙烧得到催化剂，催化剂加入反应体系中在一定的温度和压力条件下进行反应，然后使用气相色谱、液相色谱等分析方法对产物进行分析，以评估催化剂的活性、选择性、稳定性等性能。

实验过程产生的污染主要为科学实验废气、实验器皿后道清洗废水、实验废液、实验废物等。

8、技术服务实验室

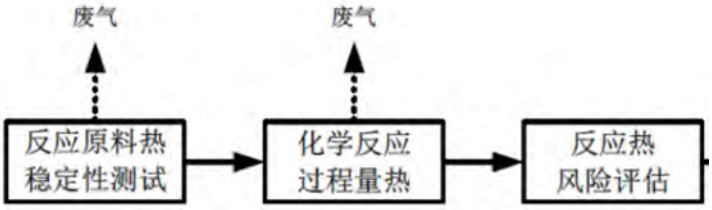


图 2.1-8：技术服务实验室实验流程图

银杏楼技术服务实验室主要对化学反应过程使用到的原料和产品进行热危险性分析，评估其在工艺条件下发生热分解可能性和严重度，然后利用反应量热仪对目标反应进行量热，获得反应过程的热数据，结合以上测试结果对工艺过程的热风险进行评估。

实验过程产生的污染主要为技术服务实验废气、实验器皿后道清洗废水、实验废物等。

9、EO/PO 实验室

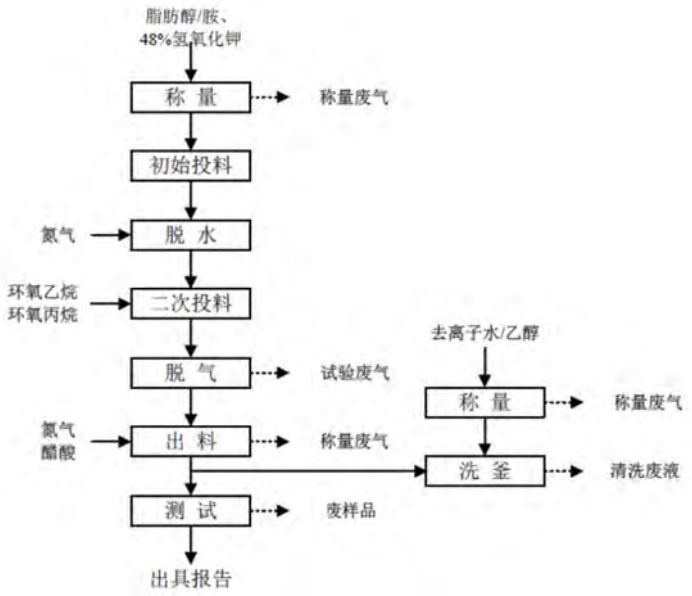


图 2.1-9：EO/PO 实验室流程图

(1)称量：在通风橱中称量实验所需的脂肪醇/脂肪胺和 48%氢氧化钾水溶液。由脂肪醇和脂肪胺理化性质判断，两者均具有挥发性，故称量过程中产生有机废气，以非甲烷总烃计。氢氧化钾为无机盐，不具有挥发性。

(2)初始投料：先打开真空泵，使反应釜压力达到约-0.1MPa，关闭与泵连接的阀门，通过进料口负压抽取称量好的实验所需要的 50-1000g 脂肪醇/脂肪胺和大约 0-3g 的 48%氢氧化钾水溶液；然后将环氧乙烷和环氧丙烷钢瓶放置于通风橱下，将钢瓶出气口与反应釜前端 1L 小钢瓶进气口连接，在控制室内通过 PLC 系统自动阀控制分别加入小钢瓶环氧乙烷 50-700g、环氧丙烷 50-700g，待投加。

(3)脱水：项目反应釜配有导热油油浴加热/冷却系统，采用间接加热/冷却方式，导热油循环使用，不需要更换。

脱水过程即打开油浴加热系统，设置反应釜温度 110℃，搅拌 300RPM。先对反应釜进行氮气置换三次(首先将反应釜抽真空到约-0.1MPa，其次关闭反应釜与泵的阀门，加氮气使反应釜压力达到约 0MPa，然后将反应釜抽真空到约-0.1MPa，重复以上步骤三次)，置换完成后，用真空泵对反应釜进行抽真空大约到-0.098MPa，同时开启氮气流量计阀门，通过 PLC 控制氮气流速大约 0.1μL/min，脱出的水量约 2g 收集在缓冲罐内，氮

气经过缓冲罐真空泵后去向吸收塔。大约 1 小时后关闭真空泵及氮气流量计，并向反应釜充氮气到约 0.1Mpa。

(4)二次投料：向反应釜通环氧乙烷和环氧丙烷，设置反应釜温度到 135℃，搅拌转速为 500RPM。打开环氧乙烷和环氧丙烷小储罐到反应釜的球阀，通过 PLC 系统自动阀控制向反应釜通入环氧乙烷和环氧丙烷，大约两小时后加完物料，再继续反应一段时间，直到最后反应釜压力基本稳定不变。

(5)脱气：将反应釜温度设置到约 70℃，用油浴冷却系统进行降温，打开真空泵对反应釜进行抽真空，使反应釜压力大约在-0.098MPa，同时开启氮气流量计阀门，通过 PLC 控制氮气流速大约 0.1μL/min，氮气及环氧乙烷/环氧丙烷经过缓冲罐真空泵后去向吸收塔。大约半小时后关闭真空泵及氮气流量计，并向反应釜充氮气到约 0.1Mpa。

吸收塔处理：项目设 1 台储罐为 250L 的吸收塔用于去除脱气产生的环氧乙烷和环氧丙烷，储罐内加入 150L 的 5%硫酸水溶液，用循环泵从吸收塔顶部反复喷射，反应釜系统排出的环氧乙烷和环氧丙烷经过实验室管线进入吸收塔的底部，与喷射下来的硫酸水溶液溶解吸收，其中水为反应物，硫酸为 pH 调节剂。

环氧乙烷和环氧丙烷在酸性条件下与水反应生成乙二醇、丙二醇，乙二醇、丙二醇易溶于水，可以任意比例溶于水，从而达到去除环氧乙烷及环氧丙烷的目的。

由于吸收塔内不断排入环氧乙烷和环氧丙烷，与水反应后的硫酸水溶液酸性条件减弱，当酸溶度低于 1.5%，则需及时更换硫酸水溶液，吸收废液(更换的硫酸水溶液)作为实验废液，最终作为危险废物处置。

(6)出料：脱气完成后，向反应釜内通入氮气到压力为 0.1MPa，打开出料口将反应完成的产物收集至溶剂瓶中，同时在溶剂瓶中加入约 0~3g 的乙酸中和未完全反应的氢氧化钾，最后溶剂瓶密封暂存。

(7)洗釜：试验完成后，打开真空泵，使反应釜压力为约-0.1MPa，通过进料口吸取称量好的水/乙醇，搅拌对釜进行洗涤，出料后抽干。最后向反应釜充氮气到压力约 0.1MPa，关闭氮气阀。关闭反应釜搅拌和油浴系统。

(8)测试、出具报告：每批次试验结束，需取产物小样送企业分析实验室进行检测分析，然后根据分析结果出具报告。剩余实验样品作为危险废物处置。

10、涂料原料产品开发及应用实验室

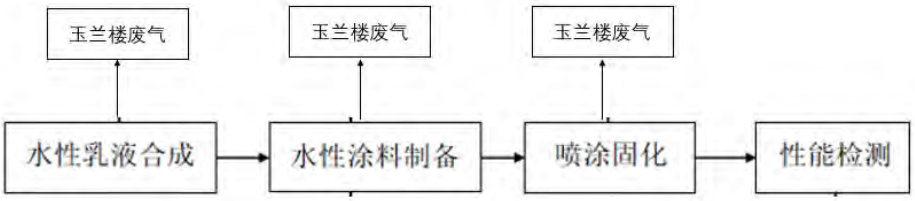


图 2.1-10：涂料原料产品开发及应用实验室流程图

(1)水性乳液合成：在氮气保护条件下，将水和单体（甲基丙烯酸甲酯、1,2-丙二醇等）等按特定比例使用天平称量后，加入到反应烧瓶中，利用磁力加热板进行加热，温度达到 83℃时，加入引发剂（焦亚硫酸钠、硫酸钾等），此过程物料发生聚合反应，生成丙烯酸共聚乳液，反应过程温度控制在 85℃，待物料反应完全后，将温度调至 45℃以下，加入氨水调节 pH 以得到水性乳液。物料称量、投加过程会产生试剂挥发废气（玉兰楼废气）。

(2)水性涂料制备：将配方量水加入到高速分散机中，然后加入配方量各种添加剂（甲基丙烯酸、甲基丙烯酸羟乙酯等），搅拌均匀后加入钛白粉，然后高速分散 20 分钟至细度达到 50um 以下，加入前道工序制备的水性乳液继续搅拌，最后加入成膜助剂（二丙二醇丁醚、丙二醇甲醚等），增稠剂（丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯等）和水等，经充分搅拌后得到样品。物料投加搅拌过程会产生有机挥发废气（玉兰楼废气）。

（3）喷涂固化：使用样品在实验室喷漆柜内进行喷涂操作，利用自动喷枪把样品均匀的喷到金属板件上，喷涂在密闭的喷漆柜内进行。完成喷涂后的板件置于烘箱内烘干固化。该过程会产生喷涂固化废气（玉兰楼废气）。

（4）性能检测：将所得水性涂料样品进行耐老化、耐盐雾等性能测试以进行各种性能评估。耐盐雾性能测试为将氯化钠盐水溶液加入盐雾箱内，通过箱内自带喷雾装置，制造盐雾环境，温度为常温。盐雾箱用水为纯水机制备的纯水，定期补充，循环使用不外排。测试完成后样品均报废作为废样品、一般废样品处置。

11、丙烯腈阻聚剂阻聚效果及性能评估实验室

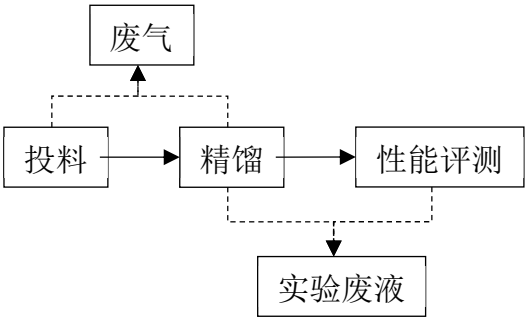


图 2.1-11：丙烯腈阻聚剂阻聚效果及性能评估实验流程图

（1）投料：在通风橱内将阻聚剂及丙烯腈按一定比例添加到圆底烧瓶中，对苯二酚、邻苯二酚等为大颗粒且一次投加量很小，投料过程无粉尘产生。投料过程中会产生少量试剂挥发废气。

（2）精馏：将电加热套温度调节至 80℃~100℃，对装有物料的圆底烧瓶进行加热，利用混合物料中各组分挥发度不同，通过精馏方式得到丙烯腈馏出液，精馏装置各仪器通过管道密闭连接，精馏过程无废气产生。出料过程会产生少量试剂挥发废气，该过程还会产生实验废液。

（3）性能评测：对丙烯腈馏出液的稳定性进行评测以判断阻聚剂的阻聚效果，调整阻聚剂配方比例，得到新型的、符合客户要求的阻聚剂产品，该过程会产生实验废液。

12、农化及工业过程解决实验室

➢ **粒度测试：**

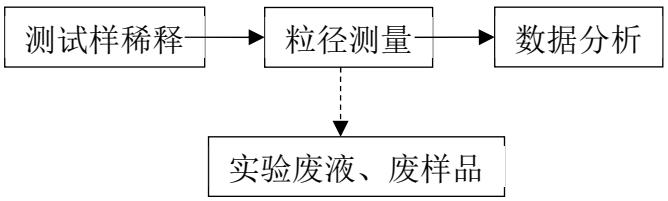


图 2.1-12：粒度测试实验流程图

（1）测试样稀释：用称重天平称取一定量的测试样品，滴加到容器内，按照测试比例加入去离子水（或硬水，由测试条件约束），使用磁力搅拌器进行搅拌分散。

（2）粒径测量：使用喷雾机在密闭仪器内将稀释液喷出，使用激光粒度仪测量雾滴粒径分布,该过程会产生废样品、实验废液。

（3）数据分析：根据粒径测量结果进行数据分析并记录形成实验报告。

➢ **气流粉碎：**

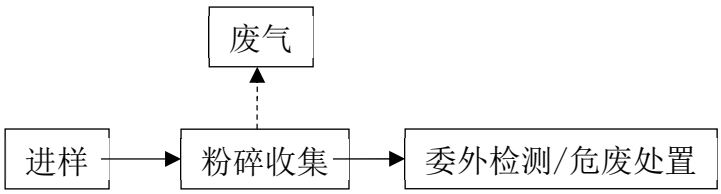


图 2.1-13：气流粉碎实验流程图

（1）进样：将气流粉碎机进样口使用橡胶软管和外购样品连接好，打开设备后手动调整软管，使样品被设备吸入。

（2）粉碎收集：在落地通风橱内，使用气流粉碎机对样品进行粉碎，粉碎过程通风橱密闭，利用压缩空气（压力约为 7.5bar），合格细粉（样品）随气流进入高效旋风分离器得到收集，含尘气体经气流粉碎机自带除尘装置过滤净化后由落地通风橱收集纳入废气治理设施。

实验所得的样品委外检测或最终作为危险废物处置。

➢ **喷粉测试：**

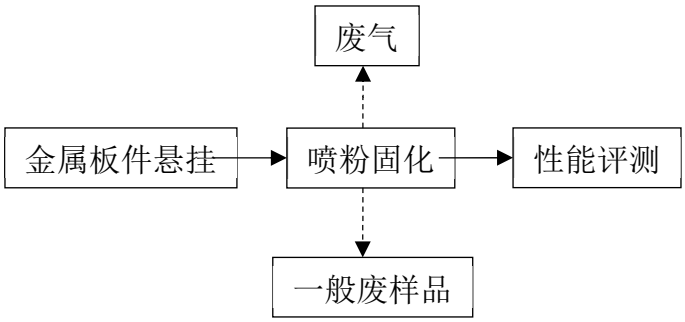


图 2.1-14：喷粉测试实验流程图

（1）金属板件悬挂：用金属钩将金属板件悬挂在金属管上。

（2）喷粉固化：使用喷粉机将粉末涂料喷涂到金属板件上，喷粉机设置在实验室中独立的隔断房间，喷粉过程中实验室房门关闭，在负压环境下进行喷粉，产生的少量粉

尘经喷粉机配带的除尘装置收集治理后再纳入废气治理设施。喷粉后金属板件置于烘箱（温度设置为 200℃）烘烤流平固化。喷粉固化过程会产生实验粉尘、实验废气、一般废样品。

（3）性能检测：利用膜厚仪对粉末涂料的覆层厚度等性能进行测试并根据实验数据形成测试报告。

13、油田产品研发

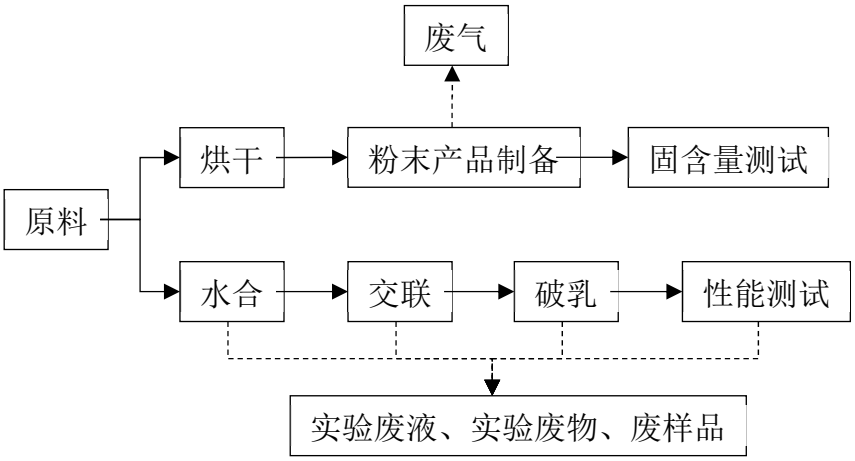


图 2.1-15：油田产品研发实验流程图

（1）烘干、粉末产品制备、固含量测试：在通风橱中，将 FR-CAT 聚合物、ANTAROX TR106 乳化剂等按一定比例称量后放入搅拌器搅拌混合（物理过程，无废气产生），然后放至烘箱中烘干以去除水分。将烘干后的物料手工粉碎制备粉末产品，该过程会产生粉尘。使用天平对样品的固含量进行测试。

（2）水合：在 60℃水浴条件下，将一定比例的水、FR-CAT 聚合物、ANTAROX TR106 乳化剂等利用磁力搅拌器搅拌混合，该过程发生加成反应，反应得到聚合物水溶液。使用表面张力仪、摩阻仪等对聚合物水溶液的表面张力、摩阻力等性能进行测试。该实验过程会产生实验废液。

（3）交联：将聚合物水溶液在一定温度条件下水浴加热并用磁力搅拌器搅拌以得到聚合物交联液，此过程为物理交联，无废气产生，使用流变仪对聚合物交联液的流变性能进行测试。该实验过程会产生实验废液、实验废物。

（4）破乳、性能测试：将 FR-WH 表面活性剂加入聚合物交联液并利用磁力搅拌器进行破乳，使用倾点仪对其倾点等性能进行测试以判断其破乳性能，然后通过调整配方比例以得到高性能产品。该实验过程会产生废样品、实验废物、实验废液。

14、人工智能实验应用测试

企业人工智能实验应用测试在竹轩楼 185 实验室内进行，包括四个实验方案，分别为农药配方研发、采矿助剂配方研发、质子交换膜回收实验以及乳液聚合研发，通过机械臂、自动化设备、人工智能技术进行辅助进行实验，提升科研效率、精度和安全性，并通过高效、高通量的实验采集数据来验证数值模拟设定的实验方案，优化算法、优化配方设计。

- 农药配方研发、采矿助剂配方研发

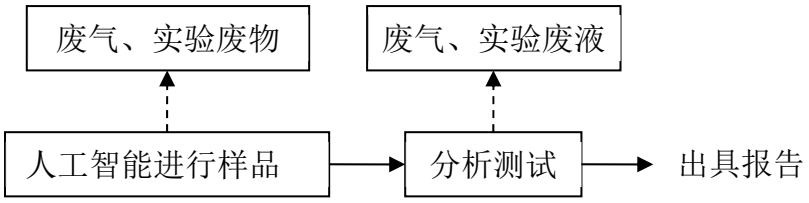


图 2.1-16：农药配方研发、采矿助剂配方研发实验流程

农药配方研发、采矿助剂配方研发实验流程一致，具体说明如下。

（1）人工智能进行样品配比：按实验方案的配方对人工智能系统进行设定，使用人工智能的机械臂进行样品配比，配比过程均为物理混合，不发生反应，混合均匀后即为实验产物。

由于人工智能机械臂可能存在无法精准操控的可能，农药配方研发涉及的草甘膦为粉料，故机械臂取料、称量、投料过程中可能会产生粉尘污染；根据企业提供的实验原辅料情况，采矿助剂配方研发使用乙醇、异辛醇、乙二醇、异丙醇等挥发性有机物，故在配比过程中会产生采矿助剂配方实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃、异丙醇、颗粒物（农药尘），该废气通过落地通风橱收集。此外，机械臂操作过程中可能会遗撒少量物料，实验人员用擦拭纸及时擦拭清理，清理废物作为实验废物，最终作为危险废物处置。

（2）分析测试：对实验产物进行 pH 测试、气相色谱仪等分析测试，以考核人工智

能操作的精准性。

由于采矿助剂实验产物中含有挥发性有机物，且分析测试过程中可能使用丙烯酸丁酯、丙烯酸，故分析测试过程中会产生人工智能实验分析测试废气，污染因子主要为非甲烷总烃、异丙醇、丙烯酸酯类、丙烯酸、臭气浓度，前道操作在通风橱内进行，分析仪器产生的废气通过万向罩收集。

分析测试完成后出具报告交付客户，所有实验产物报废，与分析测试废液一并作为实验废液，最终作为危险废物处置。

➢ 质子交换膜回收实验

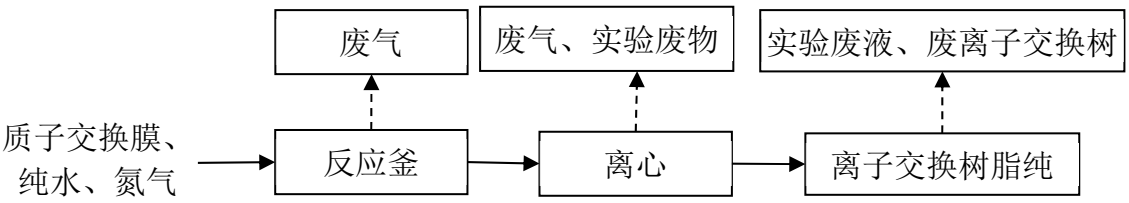


图 2.1-17：质子交换膜回收实验流程

（1）反应：在通风橱内将质子交换膜、纯水投入 2L 的高压反应釜内，用氮气置换反应釜内空气 3 次，反应釜通过电加热升温至 200-300℃，反应压力 40bar，密闭反应 2-4 小时，反应方程式具体如下所示。

主反应：

$$PFSA(S)+H_2O \rightarrow PFSA(L)$$

可能会发生的副反应：

$$-[-CF_2-CF_2-]-CF_2-CF(OCF_2CF(CF_3)OCF_2CF_2SO_3H)- \xrightarrow{\Delta} C_2F_4 + C_3F_6 + SO_2 + HF + CO_2 + \text{其他产物}$$

反应系统尾端配有一个 2L 实验器皿（氢氧化钠溶液），监控是否发生副反应，同时器皿中过量的氢氧化钠溶液通过酸碱中和吸收副反应产生的 SO2、HF、CO2 等气体，用以分析副反应的转化率。反应完成后自然冷却至室温，反应后浆料转移至离心管内，加盖密闭离心管待后续操作。质子交换膜由全氟乙烯基醚单体与四氟乙烯共聚而成，主链为聚四氟乙烯结构，可能会因单体挥发产生少量未聚合的单体，此外，若发生副反应还会分解产生四氟乙烯、六氟丙烯，故排空反应釜产生质子交换膜回收实验废气，由于质子交换膜主链为聚四氟乙烯结构，污染因子主要为非甲烷总烃，废气通过通风橱收集。

（2）离心：密闭离心管放入离心机进行固液分离，离心后取上清液待进行后续处理，废渣集中收集作为实验废物，最终作为危险废物处置。离心过程同样会挥发产生少量未聚合的单体，质子交换膜回收实验废气的污染因子主要为非甲烷总烃，废气通过通风橱收集。

（3）离子交换树脂纯化：将离心后的上清液进行阴阳离子树脂纯化去除离子杂质，纯化得到全氟磺酸树脂分散液实验产物。实验产物最终外送进行分析测试。

实验后阳离子交换树脂用 5%硫酸溶液在常温下进行再生，阴离子交换树脂用 3.5%氢氧化钠溶液在常温下进行再生，阴阳离子树脂循环 5-10 次后报废，报废产生废离子交换树脂，纯化废液、再生废液一并作为实验废液，最终分类收集均作为危险废物处置。

➢ 乳液聚合研发

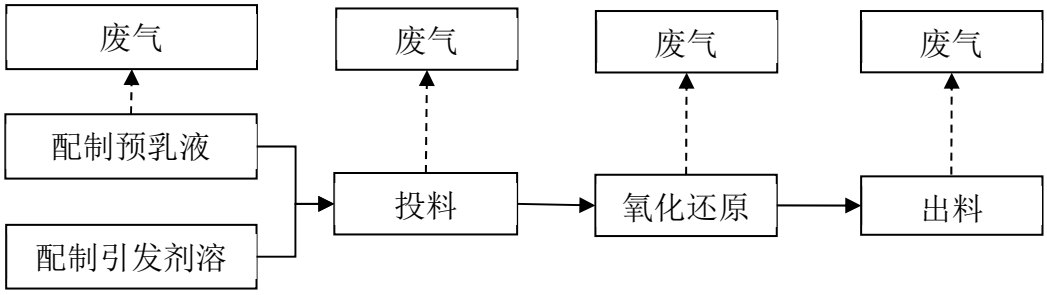


图 2.1-18：乳液聚合研发实验流程

（1）配料：

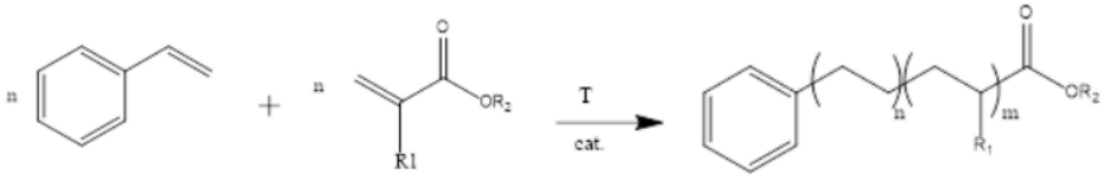
配制预乳液：按实验方案的配方，在通风橱内取适量单体（苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯等）与乳化剂、纯水进行物理混合，混合均匀后待用。因单体均为挥发性有机物，故配制过程会产生乳液聚合研发实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃、丙烯酸酯类、苯乙烯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度，废气通过通风橱收集。

配制引发剂溶液：按实验方案的配方，在通风橱内取适量引发剂（过硫酸铵）与纯水进行物理混合，混合均匀后待用。

（2）投料：在反应釜中先加入适量乳化剂和纯水，电加热升温至 60-80℃，在一定时间内分批投加预乳液和引发剂溶液，保持 60-80℃持续搅拌约 30-120min。

同样因单体均为挥发性有机物，故投料过程会产生乳液聚合研发实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃、丙烯酸酯类、苯乙烯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度，废气通过通风橱收集。

（3）氧化还原：在反应釜中再投入适量氧化还原剂（叔丁基过氧化氢及抗坏血酸水溶液），持续保温 60-80℃约 30-120min 进行反应，反应方程式具体如下。



因叔丁基过氧化氢及单体为挥发性有机物，反应过程中同样会产生乳液聚合研发实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃、丙烯酸酯类、苯乙烯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度，废气通过通风橱收集。反应产物为高分子聚合物，不属于挥发性有机物。

（4）出料：反应系统自然降温至室温，出料后即得实验产物。出料过程由于系统内可能存有过量的挥发性反应辅料，出料过程同样可能会产生乳液聚合研发实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃、丙烯酸酯类、苯乙烯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度，废气通过通风橱收集。实验产物最终外送进行分析测试。

15、材料表征实验

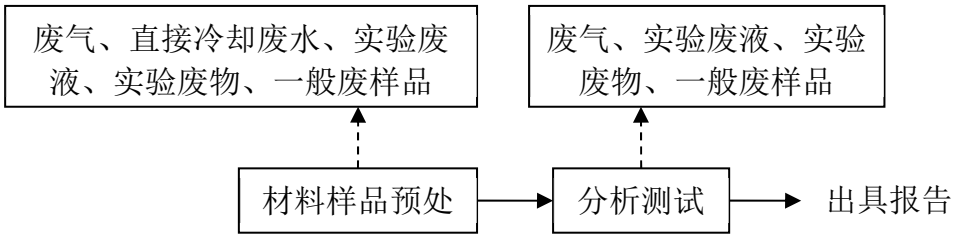


图 2.1-19：材料表征实验流程

企业材料表征实验在竹轩楼 186-191 室实验室内进行，客户来样包括金属板材样品、有色金属矿样、塑料样品、薄膜样品、聚合物样品、粉末样品、乳液样品和催化剂样品等，实验流程主要为样品预处理、分析测试，最终将实验成果以报告形式交付客户，多余样品退回客户或报废作为固体废物处置。下文按各实验室介绍各自的实验内容。

（1）190 室

190 室实验室中进行样品预处理、化学分析、粒径测试、比表面积及孔容孔径测试、热挥发成分测试、失重测试等。

➢ 样品化学预处理及化学分析

在通风橱内由实验人员在常温下通过溶解、晶体析出、萃取等物理化学方法提取有色金属矿、粉末样品、乳液样品、催化剂样品中的目标成分，再进行离心、过滤、滴定等实验操作进行化学分析。预处理及化学分析涉及使用 2,6-二叔丁基对甲基苯酚、4-甲苯磺酰氯、硫代乙酰胺、铬酸钡、溴甲酚绿、氟化钙、硫酸钾、氢氧化钙、碳酸钙、硫酸钙、氧化铝、二水氯化钡、碳酸氢钠、甲基红、对二氯苯等多种晶体粉料，企业要求实验人员使用药勺取料，称量后使用药勺将晶体粉料深入烧杯、烧瓶等实验器皿底部缓慢加料，通过严格要求实验人员按规范操作来杜绝产生粉尘污染。化学处理过程因涉及使用 3-（三甲氧基甲硅基）甲基丙烯酸丙酯、1,2-二甲苯、甘油、四氢呋喃、六氟苯、对氯三氟甲苯、硫代乙酰胺、N-甲基吡咯烷酮、硅酸四乙酯、四丁基氢氧化铵、间二甲苯、对二氯苯等多种挥发性有机物，实验过程会产生材料表征实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、四氢呋喃、N-甲基吡咯烷酮，废气通过通风橱收集。化学实验后溶液均报废作为实验废液，沾染溶液的废样品、废过滤介质、离心废渣等一并作为实验废物，最终均作为危险废物处置。

➢ 样品物理预处理

溶解核磁样品：将塑料、薄膜、聚合物样品在常温下溶解在多种氘代有机溶剂、六氟异丙醇等溶剂内待用。氘为氢的一种同位素，又名重氢，原子核内有 1 个质子、1 个中子，不具有放射性。因多种溶剂的挥发性，溶解操作过程中会产生材料表征实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃，废气通过通风橱收集。

熔样：金属熔样及压片为 188 室 XRF 测试样品的前处理。将金属板材样品与助融剂一并置于铂金坩埚内，熔样机设备电加热温度设置在 700-900℃，加热时间一般不超过半小时，放入铂金坩埚及模具，在密闭加热炉腔体内自动进行熔样，使金属熔融分散在助融剂里并一并置入模具内，加热温度不会使金属受热蒸发，模具内样品自然冷却至室温后取出。本项目监测的金属板材样品主要为车用铝合金板材，成分为铝、镁、锌，不涉及重金属，熔样过程中无污染产生。

压片：实验开始前先用乙醇擦拭清理样品槽，将常温的模具放入样品槽中，沿着模具外层添加一层硼酸，将熔样后的常温金属样品置于模具内层并在样品上再添加一层硼酸，合上盖子通过设备进行密闭压片，取出样品待进行后续 188 室 XRF 测试分析。压片操作完成后用乙醇清理样品及样品槽，再抹上凡士林防锈。因乙醇的挥发性，擦拭清理过程会产生材料表征实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃，废气通过通风橱收集。清理产生的废擦拭纸作为实验废物，最终作为危险废物处置。

镶嵌：部分塑料、薄膜样品磨抛前需先进行镶嵌，在通风橱内按比例调配环氧树脂，样品置于模具内并向模具内浇注环氧树脂和固化剂，静置在室温环境下自然固化即可完成镶嵌，之后利用脱模剂进行脱模。由于环氧树脂、固化剂、脱模剂均含有挥发性成分，环氧树脂从调配至完成固化、脱模期间均会产生材料表征实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃，废气通过通风橱收集。废脱模液集中收集作为实验废液，最终作为危险废物处置。

切割：部分塑料样品使用切割机按所需尺寸进行物理切割，切割过程冷却水慢速浇在刀头上进行冷却，在湿式环境下进行切割，不会产生粉尘污染。冷却水不循环使用，产生直接冷却废水集中收集纳入厂区现有污水处理站。切割后塑料样品边角料因不沾染化学品，作为一般废样品，最终作为一般固体废物处置。

磨样、磨抛、研磨：部分矿样进行磨样预处理，部分塑料、薄膜样需进行磨抛、研磨等预处理，研磨前先用液氮将样品冷冻，研磨辅料根据实验方案选用金刚石磨抛液、白炭黑、氧化钛，磨样机、磨抛机、研磨机均在密闭状态下运转，单批次实验所得粉料量约 10-20g，实验人员使用药勺进行手工进料，进料时使用药勺取料并深入设备内部缓慢加料，出料时用塑料袋密闭出料，实验过程不产生粉尘污染。冷冻后的塑料、薄膜样品快速磨抛、研磨处理中温升较小，不会因单体挥发产生有机废气。金刚石磨抛液因含有丙二醇，研磨过程会产生材料表征实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃，手工操作过程产生的废气通过通风橱收集，研磨机进、出料过程产生的废气通过万向罩收集。预处理后金刚石磨抛液集中收集作为实验废液，最终作为危险废物处置。

筛分：使用筛分仪在密闭仪器内对粉末样品进行筛分预处理，实验人员使用药勺进行手工进料、出料，单批次实验粉料量不超过 10g，实验过程不产生粉尘污染。筛分产生的废料作为实验废物，最终作为危险废物处置。

干燥：使用鼓风干燥烘箱对实验器皿、矿样、聚合物、粉末、催化剂等样品进行干燥，加热温度 40-200℃，加热时间 10 分钟-8 小时不等，干燥过程样品不会受热分解。聚合物干燥过程可能因受热会挥发出未聚合的单体，产生材料表征实验废气的污染因子主要为非甲烷总烃、氯苯类，废气通过万向罩收集。

- 粒径类测试

使用 PSD 颗粒粒径分布测试仪对粉末、乳液样品测试粒径分布，使用 ZP 颗粒粒径测试仪测试乳液样品中颗粒的粒径或 ZETA 电位。ZETA 电位是表征乳液分散体系稳定性的关键物理化学参数，反映颗粒表面与周围液体剪切面（滑移面）之间的电势差。粒径测试用异丁醇、正丙醇配制分散剂，上述原辅料均为挥发性有机物，且乳液样品中含有挥发性成分，故粒径类测试过程会产生材料表征实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃、异丁醇，配制过程产生的废气通过通风橱收集，分析仪器产生的废气通过万向罩、密闭罩收集。

- 比表面积及孔容孔径测试

对催化剂样品进行比表面积及孔容孔径测试，使用仪器直接分析，测试过程无污染产生。

- 热挥发成分测试

使用热脱附气相质谱联用设备对聚合物样品进行热挥发成分测试，设定测试序列后设备自动进行测试，设备加热温度不超过 350℃。聚合物样品受热会挥发出未聚合的单体，产生材料表征实验废气的污染因子主要为非甲烷总烃、氯苯类，废气通过万向罩收集。

- 失重测试

使用 TGA 失重测试仪、马弗炉对多种样品（不涉及乳液）进行失重测试，设备加热温度范围一般为室温-1000℃，测试阶梯加热温度下的失重情况，在密闭炉体内加热 3~4 小时，不使用助燃气体，部分测试通入氮气作为保护气。加热停止后自然降温至室温，塑料、薄膜、聚合物样品在失重测试可能会燃烧或碳化，产生的焙烧颗粒物降温后粘附于设备内壁或沉淀于设备底部，定期设备维护清理，清理出来的废物作为实验废物，最终作为危险废物处置。聚酰胺塑料常见单体主要为己内酰胺、六亚甲基二胺、己二酸，聚苯砜塑料 PPSU 单体主要为聚苯硫与过乙酸，聚偏二氯乙烯 PVDC 单体主要为 1,1-二

氯乙烯，聚苯硫醚 PPS 单体主要为氯苯类化合物，聚偏氟乙烯 PVDF 单体主要为偏氟乙烯，失重测试过程样品因受热会挥发未聚合单体、分解及燃烧产生废气，产生的材料表征实验废气污染因子主要为非甲烷总烃、氯苯类、1,1-二氯乙烯、己内酰胺、己二酸、CO，废气通过万向罩收集。

（2）189 室

189 室手套箱提供一个密闭的操作环境，实验开始前用氮气、氮氢混合气体置换手套箱内的空气，在气保环境下处理对空气、湿度敏感的材料样品，手套箱内均为手工操作，主要测试双氟磺酰亚胺(HFSI)样品的纯度、含水量。因使用的库伦试剂涉及挥发性有机物成分，操作过程会产生材料表征实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃、甲醇、三溴甲烷，该股废气通过手套箱密闭收集。

（3）188 室

188 室设 1 台 X 射线粉末衍射仪和 1 台 X 射线荧光光谱仪，进行材料的晶体结构和元素成分分析，能够高效、精准地进行物相鉴定、晶体结构分析和元素定量分析。测试样品的预处理工作主要在 190 室实验室内进行，胶体银使用操作在 188 室内进行，因胶体银存在挥发性成分，操作过程中同样产生材料表征实验废气，污染因子主要为非甲烷总烃，该股废气通过通风橱收集。X 射线设备在密闭状态下运行，测试后得到数码影像资料及分析数据，设备运行过程中无污染产生。

X 射线设备在密闭状态下运行，测试后得到数码影像资料及分析数据，设备运行过程中无污染产生。根据沪环保辐[2014]545 号、沪环保辐[2015]392 号，企业选用的这 2 台 X 射线设备均实行豁免管理，可以免于办理辐射安全许可证。

（4）187 室

187 室设 1 台电感耦合等离子体质谱仪进行高精度分析，用于检测和分析样品中的微量和痕量元，设备在密闭状态下运行。测试样品的预处理工作同样主要在 190 室实验室内进行，在 187 室内将样品转移至设备进样容器内，操作过程会产生材料表征实验废气，根据化学预处理原辅料使用情况，污染因子主要为非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、四氢呋喃、N-甲基吡咯烷酮，该股废气通过通风橱收集。

（5）186 室

186 室设 1 台核磁共振波谱仪，通过利用强磁场和射频脉冲对样品中的原子核进行激发和检测，通过接受电磁波信号成像，获取分子内部的详细信息，用于研究分子结构和动态行为。核磁共振设备不涉及 X 射线等电离辐射。测试样品（塑料、薄膜、聚合物）的预处理工作同样主要在 190 室实验室内进行，在 186 室内将样品转移至设备进样容器内，操作过程会产生材料表征实验废气，根据项目溶解核磁样品溶剂使用情况，污染因子主要为非甲烷总烃，该股废气通过密闭罩收集。

（6）191 室

191 室主要设光镜、电镜、显微红外光谱仪，光镜用于观察和分析样品的微观结构和形态，提供高分辨率的图像和定量分析；电镜用于高分辨率地观察样品的表面形貌和内部结构，提供纳米级别的细节信息；显微红外光谱仪通过红外光谱技术对样品的微小区域进行化学成分分析，提供样品的分子结构和化学键信息。191 室测试的样品不涉及挥发性成分，不涉及对样品加热，且 191 室内不进行预处理实验操作，各分析仪器均为无损测试，测试过程无污染产生。

上述所有材料表征实验结束后，多余的金属板材样品退回客户；多余的塑料、薄膜、聚合物样品自身不属于危险化学品且不沾染危险废物，作为一般废样品，最终分类作为一般固体废物处置；多余的有色金属矿样品、粉末样品、乳液样品和催化剂样品均报废作为实验废液、实验废物，最终作为危险废物处置。

此外，企业公建配套设施、职工日常生活还会产生生活污水、食堂含油废水、废活性炭、废过滤器、污泥、过期化学品、生活垃圾、餐厨垃圾、餐厨废弃油脂等。

表 2.1-3：环境风险单元情况一览表

风险单元名称		风险单元类别	设计能力/储量	描述	主要涉及的化学物质或危废	物质最大存在量（t）	包装规格和单件重量
竹轩楼	化学合成与工艺实验室	储存单元、实验单元	/	实验辅料	乙酸	0.0021	500mL/瓶
					丙烯腈	0.0057	500mL/瓶
					丙烯酸甲酯	0.0033	500mL/瓶
					甲基丙烯酸甲酯	0.0066	500mL/瓶
	腐蚀与安全实验室	储存单元、实验单元	/	实验辅料	硝酸	0.0051	500mL/瓶
					环己烷	0.0016	500mL/瓶
					盐酸	0.0011	500mL/瓶

					甲醇	0.006	500mL/瓶
					硫酸	0.0063	500mL/瓶
	EO/PO 实验室	储存单元、实验单元	/	实验辅料	环氧乙烷	0.008	8L/瓶
					环氧丙烷	0.008	8L/瓶
					硫酸	0.0005	500mL/瓶
					乙酸	0.0005	500mL/瓶
					48%氢氧化钾	0.00024	500mL/瓶
	人工智能实验应用测试实验室 185 室	储存单元、实验单元	/	实验辅料	48%氢氧化钾	0.0005	0.5kg/瓶
					3.5%氢氧化钠	0.005	5kg/桶
					5%硫酸	0.01	5kg/桶
					AERO® 407 表面活性剂 (2-巯基苯并噻唑 20~25%)	0.001	100g/瓶
					95%乙醇	0.001	500g/瓶
					异辛醇	0.001	500g/瓶
					异丙醇	0.001	500g/瓶
					丙烯酸丁酯	0.0005	500g/瓶
					苯乙烯	0.001	250g/瓶
					甲基丙烯酸甲酯	0.001	250ml/瓶
	材料表征实验室 190 室	储存单元、实验单元	/	实验辅料	胶体银 (银 70-90%)	0.00003	30g/瓶
					硝酸银	0.00435	1L/瓶
					乙醇	0.0079	5L/瓶
					1,2-二甲苯	0.00044	500ml/瓶
					硫代乙酰胺	0.0001	100g/瓶
					间二甲苯	0.00043	500ml/瓶
					对二氯苯	0.00001	5g/瓶
					铬酸钡	0.000003	1g/瓶
					二水氯化钡	0.0005	500g/瓶
					异佛尔酮二异氰酸酯	0.0000055	5ml/瓶

						铜钼矿	0.0001	100g/瓶
		189室	储存单元、实验单元	/	实验辅料	库伦试剂(甲醇 70-90%)	0.0005	500ml/瓶
松亭楼	工程塑料实验室		储存单元、实验单元	/	实验辅料	丙酮	0.002	500mL/瓶
	香精与香料多功能化学品实验室		储存单元、实验单元	/	实验辅料	2-丁酮	0.00008	500mL/瓶
						甲苯	0.002	500mL/瓶
	特种聚合物实验室/特种聚合物-膜实验室		储存单元、实验单元	/	实验辅料	丙酮	0.012	500mL/瓶
						甲醇	0.005	500mL/瓶
银杏楼	科学实验室		储存单元、实验单元	/	实验辅料	丙酮	0.012	500mL/瓶
	技术服务实验室		储存单元、实验单元	/	实验辅料	氢氧化钠	0.0025	500g/瓶
玉兰楼	丙烯腈阻聚剂阻聚效果及性能评估实验室 2F		储存单元、实验单元	/	实验辅料	丙烯腈	0.0041	500mL/瓶
						邻苯二酚	0.001	500g/瓶
	涂料原料产品开发及应用实验室 3F		储存单元、实验单元	/	实验辅料	氨水 20%	0.0005	500mL/瓶
						苯乙烯	0.0018	500mL/瓶
						丙烯酸丁酯	0.0018	500mL/瓶
						甲基丙烯酸甲酯	0.0019	500mL/瓶
	丙烯腈阻聚剂阻聚效果及性能评估实验室 4F		储存单元、实验单元	/	实验辅料	邻苯二酚	0.001	500g/瓶
有毒气体气瓶间			储存单元	/	实验辅料	NH_3/N_2 混合气	0.0178	40L/瓶
						一氧化碳	0.007	40L/瓶

可燃气体气瓶间	储存单元	/	实验辅料	乙烯	0.018	40L/瓶
				甲烷	0.0287	40L/瓶
				氮氢混合气	0.00165	50L/瓶
				氢气	0.00017	10L/瓶
危险废物暂存间	储存单元	/	危险废物（实验废液）		4.575	25kg/桶
			危险废物（实验废物）		3.578	25kg/桶
			危险废物（废样品）		2.1125	25kg/桶
			危险废物（沾染危险物质的废容器）		0.6375	25kg/袋
			危险废物（废过滤器）		1.201	25kg/袋
			危险废物（废滤芯）		0.01	25kg/袋
			危险废物（污泥）		0.1525	25kg/桶
			危险废物（过期化学品）		0.5	25kg/桶
废气处理设施	/	/	潜在废气超标排放		/	/
废水处理措施	/	/	潜在废水超标排放		/	/

2.1.3 主要产污环节及治理设施

2.1.3.1 废水污染物及治理措施

企业厂区内有完善的雨水、污水管道，已做好雨污分流工作，分别设置雨水、污水管道，杜绝雨污水混排，且园区已具备排水许可证。

前两道清洗废液集中收集作为危险废物处置，不外排。纯水制备排污水、实验器皿后道清洗废水、水浴锅及盐雾箱排水、夹套冷却废水、直接冷却废水一并纳入污水处理站（采用混凝沉淀工艺，处理能力 20m^3/d），混合实验废水经预处理达标、食堂含油废水经隔油池预处理达标后与生活污水一并纳入金都路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。

2.1.3.2 废气污染物及治理措施

企业废气主要为各实验废气和食堂油烟废气，废气治理措施如下表所示。

表 2.1-4：企业废气治理措施汇总表

<table>
<tr><th rowspan="2">产污单元</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染因子</th><th colspan="3">废气治理设施</th></tr>
<tr><th colspan="2">治理措施</th><th>排放口情况</th></tr>
<tr><td rowspan="7">竹轩楼</td><td>化学合成与工艺实验室实验操作</td><td rowspan="2">非甲烷总烃、硝酸雾、环己烷、氯化氢、甲醇、硫酸雾、乙酸、丙烯腈</td><td colspan="2" rowspan="2">集中收集经多套活性炭吸附装置进行末端净化治理</td><td rowspan="2">通过 1#、3#~9#排气筒于屋顶排放，排放口高度 20m</td></tr>
<tr><td>腐蚀与安全实验室实验操作</td></tr>
<tr><td>人工智能实验应用测试、材料表征实验废气(185-188 室）</td><td>非甲烷总烃、异丙醇、颗粒物（农药尘)、丙烯酸酯类、丙烯酸、臭气浓度、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、二甲苯、苯系物、四氢呋喃、N-甲基吡咯烷酮</td><td colspan="2">集中收集经活性炭吸附装置净化治理</td><td>通过 10#排气筒于屋顶排放，排放口高度 20m</td></tr>
<tr><td>材料表征实验废气（189-190 室）</td><td>非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、四氢呋喃、N-甲基吡咯烷酮、异丁醇、甲醇、三溴甲烷、氯苯类、1,1-二氯乙烯、己内酰胺、己二酸、一氧化碳</td><td colspan="2">集中收集经活性炭吸附装置净化治理</td><td>通过 2#排气筒于屋顶排放，排放口高度 20m</td></tr>
<tr><td>EO/PO 实验室实验操作</td><td>乙酸、非甲烷总烃</td><td colspan="2">集中收集经活性炭吸附装置净化治理</td><td>通过 22#排气筒于屋顶排放，排放口高度 20m</td></tr>
<tr><td>EO/PO 实验室烷基化实验</td><td>环氧乙烷、环氧丙烷、硫酸雾、非甲烷总烃</td><td colspan="2">集中收集经吸收塔+活性炭吸附装置净化治理</td><td>通过 23#排气筒于屋顶排放，排放口高度 20m</td></tr>
<tr><td rowspan="4">松亭楼</td><td>工程塑料实验室实验操作、挤塑</td><td rowspan="4">颗粒物、非甲烷总烃、丙酮、甲醇、甲苯、甲基乙基酮、臭气浓度</td><td>经布袋除尘预处理</td><td rowspan="4">末端设置活性炭吸附装置</td><td rowspan="4">通过 20#、21#排气筒于屋顶排放，排放口高度 25m</td></tr>
<tr><td>香精与香料多功能化学品实验室实验操作</td><td>/</td></tr>
<tr><td>特种聚合物实验室实验操作</td><td>/</td></tr>
<tr><td>特种聚合物-膜实验室实验操作</td><td>/</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">银杏楼</td><td>科学实验室实验操作</td><td rowspan="2">非甲烷总烃、丙酮</td><td colspan="2" rowspan="2">集中收集经多套活性炭吸附装置进行末端净化治理</td><td rowspan="2">通过 11#~19#排气筒于屋顶排放，排放口高度 15m</td></tr>
<tr><td>技术服务实验室实验操作</td></tr>
<tr><td rowspan="7">玉兰楼</td><td>涂料原料产品开发及性能测试实验操作</td><td>非甲烷总烃、氨、苯乙烯、乙酸乙烯酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、臭气浓度</td><td>/</td><td rowspan="5">末端设置 7 套改性活性炭吸附装置</td><td rowspan="5">通过 25#排气筒于屋顶排放，排放口高度 25m</td></tr>
<tr><td>涂料原料产品开发及性能测试喷涂固化</td><td>非甲烷总烃、氨、苯乙烯、乙酸乙烯酯、甲基丙烯酸、臭气浓度、颗粒物（漆雾）</td><td>经水帘装置+除湿装置预处理</td></tr>
<tr><td>农化及工业过程解决实验室样品性能测试实验（粉碎收集、喷粉）</td><td>颗粒物</td><td>经喷粉机配套的除尘装置预处理</td></tr>
<tr><td>农化及工业过程解决实验室样品性能测试（喷粉固化）</td><td>非甲烷总烃</td><td>/</td></tr>
<tr><td>丙烯腈阻聚剂研发及性能测试实验投料</td><td>非甲烷总烃、丙烯腈</td><td>/</td><td rowspan="2">末端设置 2 套活性炭吸附装置</td><td rowspan="2">通过 26#排气筒于屋顶排放，排放口高度 25m</td></tr>
<tr><td>油田产品研发实验操作</td><td>颗粒物</td><td>经中效过滤器预处理</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td>食堂烹饪</td><td>油烟</td><td colspan="2">油烟净化器</td><td>通过 24#排气筒通至 9m 排放</td></tr>
</table>

2.1.3.3 固体废物及治理措施

一般废样品、一般废包装材料属于一般固体废物，暂存在一般工业固体废物暂存点，该暂存点应落实防风雨、地面防渗防漏措施，满足防扬尘、防雨淋、防渗漏要求，做好分类收集存放措施，并按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志，最终委托上海奕茂环境科技有限公司定期外运处置。

实验废液、实验废物、废离子交换树脂、废样品、沾染危险物质的废容器、废活性炭、废过滤器、污泥、过期化学品等均属于危险废物，分类收集，妥善暂存在危险废物暂存间内，最终委托上海长盈环保服务有限公司、上海天汉环境资源有限公司定期外运处置，并在上海市危险废物管理计划申报信息系统完成备案数据（备案登记表编号：31011220251525）。危险废物暂存间位于竹轩楼一层西北角，建筑面积约 18 平方米，已落实《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并落实托盘及围堰等防漏措施，危险废物使用密闭容器存放，危险废物暂存间排风系统已纳入 1#废气治理设施，确保防风、防雨、防晒，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求张贴相关警示标识。

生活垃圾按《上海市生活垃圾管理条例》分类收集，委托环卫部门清运；餐厨垃圾、废弃油脂分类收集，餐厨垃圾委托上海市闵行区市容环境卫生管理中心外运处置，餐厨废弃油脂委托上海三益环卫有限公司外运处置。

表 2.1-5：固体废物产生及处置情况

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	处理单位	运输单位
一般废样品	实验操作	一般固体废物	900-099-S59	3.0005	委托上海奕茂环境科技有限公司定期外运处置	上海奕茂环境科技有限公司委托
一般废包装材料	原料拆包使用		900-005-S17	0.78		
废样品	实验操作	危险废物	HW49 900-047-49	8.45	委托上海长盈环保服务有限公司、上海天汉环境资源有限公司定期外运处置	上海长盈环保服务有限公司、上海天汉环境资源有限公司委托
实验废物	实验操作		HW49 900-047-49	14.31		
实验废液	实验操作		HW49 900-047-49	18.3		
废离子交换树脂	离子交换树脂报废		HW49 900-047-49	0.02		
沾染危险物质的废容器	原料拆包使用		HW49 900-041-49	2.55		
废活性炭	废气治理		HW49 900-039-49	4.84		
废过滤器	废气治理		HW49 900-041-49	1.201		
废滤芯	废气治理		HW49	0.01		

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	处理单位	运输单位
			900-041-49			
污泥	废水处理		HW49 772-006-49	0.61		
过期化学品	化学品过期报废		HW49 900-047-49	10		
生活垃圾	日常生活	生活垃圾	/	51.25	环卫部门	环卫部门
餐厨垃圾	食堂运营		/	8.75	上海市闵行区市容环境卫生管理中心外运处置	上海市闵行区市容环境卫生管理中心委托
餐厨废弃油脂	食堂运营		/	0.7	上海三益环卫有限公司外运处置	上海三益环卫有限公司委托

2.1.4 历年环评批复及落实情况

企业成立至今经过了多次扩建，均已办理了相应的环评、竣工验收手续，详见下表，企业原有环保手续齐全。目前企业正在办理《世索科投资有限公司研发及园区扩建项目》环评手续，该项目的风险情况纳入本次应急预案。

表 2.1-6：企业环评批复情况

项目名称	建设内容	环评手续	验收手续	备注
罗地亚(中国)有限公司新建研发办公楼项目	新建 1 幢 2 层的研发办公楼，项目为纯办公，不设研发实验室。项目新增建筑面积 1465m^2	闵环保管许表[2007]165 号	闵环保管许验[2007]380 号	现名为商务楼（含食堂）
罗地亚(中国)有限公司扩建业务楼项目	一幢 4 层业务楼，主要用于产品开发实验室和办公，项目占地面积 1205m^2，建筑面积 3518m^2	闵环保管许表[2007]657 号	闵环保管许验[2009]402 号	现名为竹轩楼
罗地亚总部大楼扩建项目	对总部大楼进行加层，同时扩建门卫室。项目占地面积 1070m^2，建筑面积 1070m^2	闵环保许评登[2011]057 号	/	现名为商务楼
新总部大楼及研发楼项目	扩建一幢新总部大楼和一幢研发用楼，项目建成后用于原有实验室的扩建和办公。项目占	闵环保许评表[2012]130 号	闵环保许评 [2015]198 号（含	新总部大楼现名为弓箭楼，

	地面积 1564m^2，建筑面积 10907m^2		非重大分析报告）	研发用楼现名为松亭楼
新建污水处理系统项目	新建一座处理能力为 2.5m^3/h 的废水处理站，采用混凝沉淀的物化处理工艺	闵环保许评[2019]47号	2019年7月完成自主验收	/
索尔维投资有限公司新增 EO/PO 实验室项目	将竹轩楼一楼西北角 1 间样品间改建为 EO/PO 实验室，主要进行烷氧基化类新产品和工艺的研发	闵环保许评[2019]205号	2021年6月完成自主验收	/
索尔维投资有限公司研究中心扩建项目	新建一幢玉兰楼，建筑面积 4505.14 平方米，建成后主要从事丙烯腈阻聚剂研发及性能测试、油田产品研发、涂料原料产品开发及性能测试、农化及工业过程解决实验室样品性能测试等	闵环保许评[2020]272号	2023年9月完成自主验收（含非重大分析报告）	/
世索科投资有限公司研发及园区扩建项目	项目建设内容主要为：①利用现有竹轩楼一层空闲实验室新增人工智能实验应用测试、材料表征实验，实验规模共计约 1325 批次/年；②新建部分厂区配套设施，包括餐厅、自行车棚、吸烟棚、废品库（生活垃圾房）、气瓶间、物料仓库、门斗、废水检测间、配电站等，本项目占地面积共计约 1152.54 平方米，新增建筑面积共计约 942.35 平方米。	正在办理环评手续		/

此外，《建设项目环境保护管理条例》首发于 1998 年 11 月 29 日，发布之日起国家实行建设项目环境影响评价制度；《条例》发布之前，建设单位银杏楼已建成并投入使用，后期环境影响评价回顾章节也已对该部分建设内容进行回顾。企业在设计、施工、运行中按照环评报告申报内容进行建设及运营，企业实际落实情况详见下表所示，竣工验收中未提出补充要求。

表 2.1-7：环评报告环保防治措施落实情况

序号	环评报告环保措施要求	本项目实际情况	相符性
闵环保管许表[2007]657 号			
1	雨、污水分流。实验室废水应经预处理达到水务部门的接管标准后与生活污水一并接入市政污水管网。	企业厂区内已做好雨污分流设置，在室外分设雨水、污水管道，最终分别纳入相应市政管道排放，杜绝雨污混排现象，且园区已具备排水许可证。混合实验废水集中收集纳入厂区污水处理站，经混凝沉淀预处理达标后与生活污水一并纳入金都路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。	符合
2	废气应收集、处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后高空排放。	竹轩楼各实验废气经通风橱等集中收集经多套活性炭吸附装置净化治理后通过 1#、3#~9#排气筒通至竹轩楼屋顶以上排放。根据企业例行监测报告，上述排气筒及厂界各污染因子的排放情况均可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）相关标准限值。	符合
3	固体废弃物应分类收集后妥善处理，实验室废液、废溶剂瓶等危险废物应委托有资质单位处理并签订协议交我局备案。	各危险废物分类收集，妥善堆放在危险废物暂存间内，最终委托上海长盈环保服务有限公司和上海天汉环境资源有限公司定期上门外运处置，并完成相应的危险废物管理（转移）计划网上备案工作（备案登记表编号：31011220251525）。危险废物暂存间地面铺设防渗材料，设置防漏托盘，张贴警示标志，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定。 一般工业固体废物分类收集，最终委托上海奕茂环境科技有限公司定期外运处置。	符合
闵环保许评表[2012]130 号			
1	项目雨、污水分流。实验室废水应经收集沉淀管道运至罗迪亚（上海）聚酰胺有限公司处理达标纳管标准后与生活污水一并纳入市政污水管网。	企业厂区内已做好雨污分流设置，在室外分设雨水、污水管道，最终分别纳入相应市政管道排放，杜绝雨污混排现象，且园区已具备排水许可证。混合实验废水集中收集纳入厂区污水处理站，经混凝沉淀预处理达标后与生活污水一并纳入金都路市政污	符合

		水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。	
2	实验室废气应分类收集、经处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后高空排放。	松亭楼各实验废气经通风橱等集中收集，末端设置布袋除尘器、活性炭吸附装置，经相应净化治理后通过20#、21#排气筒通至松亭楼屋顶以上排放。根据企业例行监测报告，上述排气筒及厂界各污染因子的排放情况均可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）相关标准限值。	符合
3	固体废物应分类收集后妥善处理处置，其中实验室废液等危险废物应委托有相应危险废物处置资质的单位处理，并执行废物转移联单制度	各危险废物分类收集，妥善堆放在危险废物暂存间内，最终委托上海长盈环保服务有限公司和上海天汉环境资源有限公司定期上门外运处置，并完成相应的危险废物管理（转移）计划网上备案工作（备案登记表编号：31011220251525）。危险废物暂存间地面铺设防渗材料，设置防漏托盘，张贴警示标志，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定。 一般工业固体废物分类收集，最终委托上海奕茂环境科技有限公司定期外运处置。	符合
闵环保许评[2019]47 号			
1	项目雨、污水分流，实验废水经收集处理计量后与生活污水一并达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相关标准纳入市政污水管网。	企业厂区内已做好雨污分流设置，在室外分设雨水、污水管道，最终分别纳入相应市政管道排放，杜绝雨污混排现象，且园区已具备排水许可证。混合实验废水集中收集纳入厂区污水处理站，经混凝沉淀预处理达标后与生活污水一并纳入金都路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。根据企业例行监测报告，厂区污水总排口的水质情况均可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相关标准限值。	符合
2	应按《固体废物污染防治法》规定对固体废物分类收集，妥善处理处置。危险废物应实行分类贮存，建立管理台账，贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。危	各危险废物分类收集，妥善堆放在危险废物暂存间内，最终委托上海长盈环保服务有限公司和上海天汉环境资源有限公司定期上门外运处置，并完成相应的危险废物管理（转移）计划网上备案工作（备案登记表编号：	符合

	险废物应统一委托资质单位处置，并履行危险废物备案制度。	31011220251525）。危险废物暂存间地面铺设防渗材料，设置防漏托盘，张贴警示标志，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定。	
闵环保许评[2019]205 号			
1	实验过程中产生的废气经收集处理应达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）高空排放。排气筒应按规范设置环境监测采样孔。	竹轩楼 EO/PO 实验废气经通风橱等集中收集，末端设置活性炭吸附装置、吸收塔，经相应净化治理后通过22#、23#排气筒通至竹轩楼屋顶以上排放。根据企业例行监测报告，上述排气筒及厂界各污染因子的排放情况均可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）相关标准限值。	符合
2	固体废物应分类收集，按“固废法”和本市有关规定处理。其中危险废物应实行分类贮存，建立管理台账，贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。危险废物应统一委托资质单位处置，并履行危险废物备案制度。	各危险废物分类收集，妥善堆放在危险废物暂存间内，最终委托上海长盈环保服务有限公司和上海天汉环境资源有限公司定期上门外运处置，并完成相应的危险废物管理（转移）计划网上备案工作（备案登记表编号：31011220251525）。危险废物暂存间地面铺设防渗材料，设置防漏托盘，张贴警示标志，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定。	符合
闵环保许评[2020]272 号			
1	实施雨、污水分流。实验废水经收集处理后与生活污水应达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相关标准再纳入市政污水管网。本项目废、污水纳管排放事宜应征询水务部门意见。	企业厂区内已做好雨污分流设置，在室外分设雨水、污水管道，最终分别纳入相应市政管道排放，杜绝雨污混排现象，且园区已具备排水许可证。项目实验废液、前两道清洗废液作为危险废物处置，不外排；项目实验废水包括纯水制备排污水、后道清洗废水、水浴锅及盐雾箱排水，集中收集排入厂区现有污水处理站，经处理达标后，与隔油后的食堂含油废水、生活污水一并纳入金都路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。根据企业例行监测报告，厂区污水总排口的水质情况均可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相关标准限值。	符合

2	实验废气应收集处理达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关排放限值高空排放。厨房油烟废气经净化装置净化后应达到《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）标准后高空排放。 应严格控制废气的无组织排放，厂区内非甲烷总烃无组织排放应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019）相关标准。	涂料原料产品开发及性能测试喷涂固化废气经水帘装置+除湿装置预处理，农化及工业过程解决实验室样品性能测试产生的实验粉尘经喷粉机配带的除尘装置预处理，涂料原料产品开发及性能测试、农化及工业过程解决实验室样品性能测试产生的其他实验废气由通风橱收集，末端设置改性活性炭吸附装置，上述废气经收集、净化治理后通过 25#排气筒通至屋顶以上高空排放。 丙烯腈阻聚剂研发及性能研发产生的实验废气由通风橱收集，油田产品研发产生的实验粉尘经中效过滤器预处理，末端设置活性炭吸附装置，上述废气经收集、净化治理后通过 26#排气筒通至屋顶以上高空排放。 食堂油烟由现有排风管道收集并经油烟净化器处理后，通过现有工程 24#排气筒屋顶排放。 根据企业例行监测报告，25#、26#排气筒及其等效排气筒的排放情况均可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016）相关标准限值；24#排气筒油烟的排放情况可符合《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）相关标准限值；厂界排放情况可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015）、《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016）相关标准限值；厂区内监控点的非甲烷总烃排放情况可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 特别排放限值要求。	符合

3	固体废物应分类收集，按“固废法”和本市有关规定处理。其中危险废物应实行分类贮存，建立管理台账，贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。危险废物应统一委托资质单位处置，并履行危险废物备案制度。	各危险废物分类收集，妥善堆放在危险废物暂存间内，最终委托上海长盈环保服务有限公司和上海天汉环境资源有限公司定期上门外运处置，并完成相应的危险废物管理（转移）计划网上备案工作（备案登记表编号：31011220251525）。危险废物暂存间地面铺设防渗材料，设置防漏托盘，张贴警示标志，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定。一般工业固体废物分类收集，最终委托上海奕茂环境科技有限公司定期外运处置。生活垃圾按《上海市生活垃圾管理条例》分类收集，由环卫部门密闭清运。餐厨垃圾、废弃油脂分类收集，餐厨垃圾委托上海市闵行区市容环境卫生管理中心外运处置，餐厨废弃油脂委托上海三益环卫有限公司外运处置。	符合
4	应严格落实《报告表》以新带老提出的环保治理措施，并加强日常环境管理，定期检查各项环保治理措施，确保污染物长期稳定达标排放。	企业已落实以新带老提出的环保治理措施，为现有工程各排气筒加装治理措施，修订突发环境事件应急预案并完成备案（备案编号3102212022136），建立监测计划，加强日常环境管理，定期检查各项环保治理措施，项目已建立相关台账，并做好相关信息记录，确保污染物长期稳定达标合规排放。	符合
6	施工期应严格执行《报告表》的意见落实各项环保防治措施，减少和控制污废水、噪声和扬尘对环境的影响。夜间施工应事先办理报批手续。	施工期已落实各项环保防治措施，减少和控制污废水、噪声和扬尘对环境的影响，不涉及夜间施工。	符合
7	应落实《报告表》提出的风险防范措施，建立健全安全环境管理制度，提高风险防范和风险管理意识，对各类突发事故做好防范措施和应急预案。	项目已落实报告表中提出的风险防范措施，化学品存放于各实验室试剂柜中，危险废物暂存间地面铺设防渗材料，化学品柜、危险废物暂存间均设有防漏托盘，现更新突发环境事件应急预案并进行备案。	符合

2.1.5 历史事故分析

根据公司及行业特点，认真查询了资料，列出与本行业有关环境事故的典型案例，主要是火灾及化学品泄漏。

表 2.1-8：与本行业有关环境事故的典型案例

序号	时间	地点	引发原因	泄漏物及泄漏量	采取的应急措施	事件影响（范围、损失等）
1	2016年3月21日	中科院上海有机化学研究所实验室	误操作	有机物、消防废水	消防部门通过黄沙覆盖等方法快速将火灾扑灭。	烧毁一台旧设备，无人员伤亡
2	2020年6月4日	如皋市吴窑镇某路段	交通事故	丙酮	车辆相撞导致危险品槽罐车尾部总阀变形，法兰以及垫片变形、移位，无法实施堵漏。现场由消防救援人员实施稀释保护，配合运输公司专业人员实施倒灌、转运。	应急处置避免发生火灾、爆炸等事故

2.2 周边环境情况

2.2.1 环境区划

公司所在地位于上海市闵行区莘庄工业区金都路 3966 号，东侧为中春路、上海东方明珠新媒体股份有限公司，南侧为金都路、上海城投公路集团第一事业部第三指挥部、亨特道格拉斯（中国）投资有限公司，西侧为埃肯有机硅（上海）有限公司，北侧为汉津智慧谷、申富路。

企业位于上海市闵行区莘庄工业区。闵行区位于上海市地域腹部，形似一把“钥匙”。闵行地处北纬 31.05 度，东经 121.25 度。东与徐汇区、浦东新区相接；南靠黄浦江与奉贤区相望；西与松江区、青浦区接壤；北与长宁区、嘉定区毗邻；虹桥国际机场位于区境边沿。吴淞江流经北境，黄浦江纵贯南北，分区界为浦东、浦西两部分。闵行是上海市主要对外交通枢纽，是西南地区主要工业基地、科技及航天新区。

2.2.2 周边社会环境

公司周边社会环境概况如下表所示：

表 2.2-1：企业周边社会环境状况

序号	周边企业名称	主要从事业务	位置	距离	主要风险物质	职工人数	应急联系人	联系电话
1	埃肯有机硅（上海）有限公司	有机硅新材料及高端产品生产、开发	W	10	甲苯、二甲苯、甲醇、二氯苯、乙醇、丙酮、机油、柴油、危险废物等	300	沈小立	13524102184
2	盛威科（上海）油墨有限公司	油墨生产	W	250	乙醇、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、丙醇、危险废物等	500	吴春平	021-54423689
3	上海索理思特种化学品有限公司	生产造纸化学品以及水和废水处理化学品	N	210	各类化学品、危险废物等	200	朱建明	400-633-1888
4	上海紫江企业集团股份有限公司	印刷	N	220	各类油墨、稀释剂、危险废物等	400	沈雯	021-54161688
5	芯发威达电子（上海）有限公司	生产工控机、网络存储设备	NE	145	润滑油、危险废物等	100	郭博达	021-54429000
6	亨特道格拉斯（中国）投资有限公司	宽板、复合板、条板生产	S	198	氢氧化钠、次氯酸钠、危险废物等	200	彭志伟	021-64429999
7	芬美意香料（中国）有限公司	香料生产	S	110	各类化学品、危险废物等	300	PAUL STIG ANDERSSON	021-33237888

（周边 5 公里范围内若存在跨省界情况，请填写）跨界涉及地域名称	周边 5 公里范围内无跨省界情况
（周边 1 公里范围内跨区界情况，请填写）跨界涉及地域名称	周边 1 公里范围内无跨区界情况

2.2.3 周边敏感目标

表 2.2-2：企业周边环境敏感目标

环境要素		序号	敏感点名称		类别	相对方位	距离 km	规模	经度	纬度	应急联系人	联系电话
500m 范围	地表水	1	邱泾港		河流	E	0.27	IV类水体	/	/	闵行区水务局办公室	54130110
		2	北竹港		河流	W	0.42	IV类水体	/	/		
5km 范围	地表水	3	六磊塘		河流	S	1.20	IV类水体	/	/		
		4	横泾		河流	E	1.50	IV类水体	/	/		
		5	春申塘		河流	N	1.50	IV类水体	/	/		
5km 范围	大气	6	莘庄工业区	南郊别墅	居民区	N	0.80	1329户	121°21′58″	31°5′18″	居委会	54429812
		7		锦峰苑	居民区	N	0.80	580户	121°22′59″	31°5′17″	居委会	54425460
		8		清馨苑	居民区	N	0.85	1764户	121°23′13″	31°05′37″	居委会	54425460
		9		锦绣人家	居民区	N	1.01	240户	121°22′59″	31°5′17″	居委会	54425460
		10		名仕世家花苑	居民区	N	1.10	744户	121°22′16″	31°5′29″	物业	54420388
		11		申莘三村	居民区	N	1.10	980户	121°22′46″	31°5′25″	居委会	54428505
		12		申莘一村	居民区	NE	1.20	1080户	121°22′51″	31°5′32″	居委会	54422512

		13		正峰苑	居民区	NE	1.40	797户	121°22′47″	31°5′38″	居委会	54422512
		14		申莘二村	居民区	NE	1.50	240户	121°22′29″	31°5′23″	居委会	54425460
		15	颛桥镇	君临天下花园	居民区	NE	1.60	552户	121°23′22″	31°5′29″	物业	50305553
		16		贵峰苑	居民区	E	1.60	2772户	121°23′34″	31°5′1″	居委会	64583668
		17		兴银花园	居民区	E	1.70	1121户	121°23′43″	31°4′55″	居委会	64580698
		18		好世凤凰城	居民区	NE	1.80	1648户	121°23′5″	31°5′41″	居委会	54439586
		19		银都新村	居民区	NE	2.10	6542户	121°23′21″	31°5′46″	居委会	64583076
		20		金都花好悦园	居民区	NE	2.20	2372户	121°23′37″	31°5′35″	物业	50810333
		21		剑桥景苑	居民区	E	2.20	277户	121°23′43″	31°5′24″	物业	52385151
		22		樱园	居民区	E	2.20	929户	121°23′53″	31°5′8″	居委会	64234974
		23		申良花园	居民区	E	1.80	837户	121°23′43″	31°4′36″	物业	64478429
		24		众众德尚世嘉	居民区	E	1.80	950户	121°24′27″	31°04′36″	居委会	64428328
		25		今天花园	居民区	E	2.10	573户	121°23′52″	31°4′45″	居委会	54715701
		26		雍华苑	居民区	E	2.30	1374户	121°24′6″	31°4′35″	居委会	64589412
		27		盈嘉苑	居民区	E	2.40	146户	121°24′8″	31°4′47″	物业	52907533
		28		名门世家	居民区	E	2.50	16户	121°23′60″	31°4′58″	居委会	58855116
		29		春晖新村	居民区	S	1.30	1169户	121°22′52″	31°4′3″	物业	58673972
		30		日月华城	居民区	S	1.30	1170户	121°23′9″	31°4′3″	居委会	64982978
		31		华丰苑	居民区	SE	1.70	306户	121°23′28″	31°4′9″	物业	66393395

		32		紫薇花园	居民区	SE	1.70	2812户	121°23′46″	31°4′11″	物业	52213020
		33		颛溪村	居民区	SE	1.70	2160户	121°23′29″	31°4′3″	居委会	64894746
		34		绿久苑	居民区	S	1.70	548户	121°22′57″	31°3′50″	物业	34092611
		35		繁盛苑	居民区	S	2.00	644户	121°23′18″	31°3′48″	居委会	54425508
		36		华银苑	居民区	SE	2.10	250户	121°23′44″	31°4′6″	物业	56608873
		37		莘闵荣顺苑	居民区	SE	2.10	1006户	121°23′36″	31°3′55″	居委会	64428869
		38		卫春苑	居民区	SE	2.20	470户	121°23′30″	31°3′50″	物业	13764461776
		39		莘闵花园	居民区	SE	2.30	556户	121°23′47″	31°3′58″	物业	64126975
		40		金铭·文博水景	居民区	SE	2.40	1328户	121°23′60″	31°4′7″	物业	54707225
		41		湖山在望	居民区	SE	2.60	337户	121°24′15″	31°4′12″	物业	34979958
		42		剑桥馨苑	居民区	SE	2.70	500户	121°24′3″	31°4′27″	居委会	51502333
		43		鑫都城仁和花苑	居民区	S	2.30	496户	121°23′17″	31°5′21″	物业	34092611
		44		天恒名城	居民区	S	2.50	1303户	121°23′9″	31°3′29″	物业	34090486
		45		云天绿洲	居民区	S	2.90	815户	121°23′18″	31°3′16″	物业	34092611
		46		鑫峰苑	居民区	S	2.90	2643户	121°23′35″	31°3′18″	物业	34092600
		47		鑫都城宝铭苑	居民区	SE	2.90	815户	121°23′39″	31°3′26″	物业	34092600
		48		圣得恒业花园	居民区	SE	2.90	248户	121°24′5″	31°3′43″	物业	54713210
		49		天籁园	居民区	SE	3.20	353户	121°24′23″	31°3′50″	物业	13951099790

		50		银桥花园	居民区	SE	3.50	842户	121°24′17″	31°3′30″	物业	64901528
		51		金榜星墅	居民区	SE	3.70	172户	121°24′17″	31°3′21″	物业	64902087
		52		金榜新苑	居民区	SE	3.70	2549户	121°24′44″	31°3′27″	居委会	34092700
		53		上海新河湾	居民区	E	2.80	1490户	121°24′21″	31°5′27″	物业	50723328
		54		君莲小区	居民区	E	2.80	2053户	121°24′7″	31°5′13″	居委会	61911200
		55		广润苑	居民区	E	3.50	2881户	121°24′43″	31°5′14″	物业	13901940786
		56		爱庐世纪新苑	居民区	E	3.70	2821户	121°24′55″	31°4′49″	物业	60910042
		57		翔泰苑	居民区	SE	3.80	1294户	121°24′3"	31°3′5"	物业	64678888
		58		闵行新城MHP0-0601单元10街坊上盖人才公寓(在建)	居民区	SE	4.10	8500人	121°25′45″	31°04′4″	/	/
		59	新桥镇	春华苑	居民区	W	1.30	307户	121°21′50″	31°4′30″	居委会	67648015
		60		雅阁花园	居民区	NW	1.90	592户	121°21′27"	31°5′40"	物业	50810333
		61		同润家园	居民区	NW	1.90	391户	121°21′17"	31°3′50"	物业	5768901
		62		欣绿名苑	居民区	NW	2.0	456户	121°20′57"	31°5′1"	物业	63747972
		63		浅水湾花园	居民区	NW	2.40	271户	121°21′17"	31°6′0"	物业	67641069
		64		乔爱别墅城	居民区	NW	2.10	392户	121°20′52"	31°5′12"	物业	67641097
		65		伊莎士花园	居民区	NW	2.20	434户	121°20′58"	31°5′31"	物业	67641069
		66		百佳花园	居民区	NW	2.70	302户	121°21′4"	31°5′56"	物业	64287160
		67		明中龙翔家园	居民区	NW	2.70	917户	121°20′30"	31°4′50"	物业	57682556

		68		云间水庄	居民区	NW	2.70	212户	121°20′34"	31°5′25"	物业	62179857
		69		同润别庄加州	居民区	NW	2.70	173户	121°20′47"	31°5′35"	物业	63900305
		70		金地都会	居民区	W	2.70	2743户	121°20′58"	31°4′30"	物业	67761111
		71		乔爱庄园	居民区	NW	3.00	102户	121°20′27"	31°5′2"	物业	67641069
		72		新南路壹号	居民区	NW	3.00	950户	121°20′24"	31°5′14"	物业	68713126
		73		雅仕轩	居民区	NW	3.20	587户	121°20′22"	31°5′42"	物业	63747972
		74		象屿上海年华	居民区	W	3.30	1049户	121°20′35"	31°4′22"	物业	57639111
		75		万科白马花园	居民区	W	3.30	1973户	121°20′4"	31°4′56"	物业	31765167
		76		聚丰苑	居民区	NW	3.50	550户	121°19′59"	31°5′11"	物业	33362227
		77		龙翔公寓	居民区	NW	3.30	570户	121°20′46"	31°6′2"	物业	13701638231
		78		绿洲香岛花园	居民区	NW	3.50	2962户	121°20′25"	31°6′10"	物业	67692393
		79		丽水华庭	居民区	NW	3.60	1159户	121°19′58"	31°5′32"	物业	63290397
		80		华兴小区	居民区	W	3.70	2701户	121°20′22"	31°4′18"	物业	57682125
		81		达安圣芭芭花园	居民区	W	3.80	810户	121°19′41"	31°4′33"	物业	64382239
		82		晶苑·四季御庭	居民区	NW	3.90	403户	121°19′46"	31°4′45"	物业	63916688
		83		阳光花园	居民区	NW	4.10	323户	121°20′5"	31°6′2"	物业	37793610
		84		锦轩新墅	居民区	NW	4.10	141户	121°19′43"	31°5′28"	物业	67227335
		85		绿洲比华利花园	居民区	NW	4.10	570户	121°20′2.9"	31°4′51"	物业	67645258
		86		沿海丽水馨庭	居民区	W	4.30	735户	121°19′56"	31°4′33"	物业	57648299

		87		新东苑	居民区	W	4.40	2683户	121°20′1.4"	31°3′55"	物业	57647398
		88	莘庄镇	美丽家园	居民区	N	1.60	474户	121°22′32"	31°5′44"	物业	64357251
		89		沁春园二村	居民区	N	1.60	865户	121°22′20"	31°5′38"	物业	34095277
		90		三春汇秀苑	居民区	N	1.60	933户	121°22′5"	31°5′42"	物业	61450608
		91		春申府邸	居民区	N	1.80	775户	121°22′40"	31°5′50"	物业	63122829
		92		沁春园三村	居民区	N	1.80	2004户	121°22′4"	31°5′52"	物业	34095277
		93		沁春园一村	居民区	N	1.90	1645户	121°22′21"	31°6′4"	物业	34095277
		94		绿水家园	居民区	NE	2.10	672户	121°22′57"	31°5′55"	物业	64128265
		95		邻里苑	居民区	N	2.40	1226户	121°22′24"	31°6′13"	物业	13701638231
		96		鼎莘春申丽园	居民区	NE	2.40	813户	121°22′50"	31°6′3"	物业	64332999
		97		春申复地城	居民区	NE	2.60	1440户	121°23′20"	31°6′7"	物业	36526200
		98		春申城四季苑	居民区	NE	2.70	578户	121°23′5"	31°6′11"	物业	64128265
		99		都市苑	居民区	NE	2.90	476户	121°23′22"	31°6′1"	物业	54707225
		100		春申城华丽家园	居民区	NE	2.90	620户	121°23′17"	31°6′16"	物业	51863223
		101		莘纪苑小区	居民区	N	2.40	811户	121°22′4"	31°6′8"	居委会	64888666
		102		莘南新村	居民区	N	2.60	575户	121°22′23"	31°6′17"	物业	54955668
		103		好世鹿鸣苑	居民区	NW	2.60	1158户	121°22′42"	31°6′26"	物业	64608415
		104		莘松四村	居民区	N	3.0	1012户	121°21′52"	31°6′25"	居委会	64921024
		105		开城新村	居民区	N	3.10	492户	121°22′40"	31°6′34"	物业	67820230

		106		春申万科城	居民区	NE	3.10	584户	121°23′39"	31°6′19"	物业	31765161
		107		假日风景	居民区	NE	3.10	4173户	121°23′56"	31°6′23"	物业	27911717
		108		江南苑	居民区	N	3.20	362户	121°22′50"	31°6′39"	物业	65926132
		109		莘城公寓	居民区	NE	3.20	1849户	121°23′15"	31°6′31"	物业	64609948
		110		名都新城	居民区	NE	3.20	2188户	121°23′4"	31°6′35"	物业	31765167
		111		西环一二村	居民区	N	3.0	1290户	121°21′39"	31°6′19"	物业	64982978
		112		莘松二村	居民区	N	3.20	368户	121°21′58"	31°6′31"	居委会	64921024
		113		莘松一村	居民区	N	3.30	792户	121°22′5"	31°6′31"	居委会	64921024
		114		莘松三村	居民区	N	3.40	1460户	121°21′58"	31°6′31"	居委会	64921024
		115		莘松五六村	居民区	N	3.20	1585户	121°21′46"	31°6′34"	居委会	64921024
		116		西环三四村	居民区	N	3.20	739户	121°21′35"	31°6′29"	物业	64982978
		117		东苑世纪名苑	居民区	N	3.40	242户	121°22′27"	31°6′40"	物业	15316937219
		118		莘松七村	居民区	N	3.50	640户	121°21′43"	31°6′39"	居委会	64921024
		119		裕兴花园	居民区	N	3.60	524户	121°22′19"	31°6′51"	物业	54650283
		120		春申玫瑰苑	居民区	NE	3.50	947户	121°23′38"	31°6′28"	物业	51212211
		121		江南名邸	居民区	NE	3.60	802户	121°23′33"	31°6′39"	物业	64667880
		122		上海春城	居民区	NE	3.80	2952户	121°24′15"	31°6′21"	居委会	54385566
		123		水清一村	居民区	N	3.80	1260户	121°22′33"	31°6′60"	物业	64128916
		124		水清二村	居民区	N	4.10	575户	121°22′41"	31°7′6"	物业	64128916

		125		水清三村	居民区	N	4.10	1561户	121°22′25"	31°7′8"	物业	64128916
		126		绿梅一村	居民区	N	3.70	942户	121°21′54"	31°6′51"	物业	64884197
		127		绿梅三村	居民区	N	4.00	740户	121°21′40"	31°6′47"	物业	64884197
		128		金城绿苑	居民区	N	4.00	633户	121°21′40"	31°6′55"	物业	13681840036
		129		西湖苑	居民区	N	4.10	1619户	121°21′27"	31°6′55"	物业	54431888
		130		上海康城	居民区	N	3.20	12141户	121°20′52"	31°6′23"	物业	31201917
		131		报春一村	居民区	N	4.50	842户	121°22′20"	31°7′18"	物业	64126706
		132		阳明国际花苑	居民区	N	4.50	1860户	121°22′46"	31°7′24"	物业	54173751
		133		东苑新天地	居民区	N	4.50	1155户	121°21′50"	31°7′15"	物业	54959005
		134		富林苑	居民区	N	4.50	1238户	121°21′30"	31°7′11"	物业	54298082
		135		莘城苑	居民区	N	4.50	2093户	121°21′20"	31°7′6"	物业	54888914
		136	梅陇镇	银河新都	居民区	NE	3.60	2514户	121°24′33″	31°5′42″	物业	57291048
		137		曙建村银莲花苑	居民区	NE	4.00	876户	121°24′42″	31°5′54″	物业	33280725
		138		中冶锦城	居民区	NE	4.00	1842户	121°24′51″	31°5′44″	物业	64356501
		139		中春三水苑	居民区	NE	4.10	1162户	121°24′59″	31°5′38″	物业	50710361
		140		中海寰宇天下	居民区	NE	4.10	1123户	121°24′30″	31°6′7″	物业	64061712
		141		常兴家园	居民区	NE	4.10	599户	121°23′43″	31°6′52″	物业	54389177
		142		银泰苑	居民区	E	4.10	1628户	121°25′8″	31°5′15″	物业	54939266
		143		春申景城	居民区	NE	4.10	3425户	121°24′17″	31°6′50″	物业	34207318

		144		高兴花园	居民区	NE	4.10	3952户	121°24′4″	31°6′57″	物业	54386434
		145	马桥镇	元吉小区	居民区	S	2.80	1028户	121°22′36″	31°2′56″	居委会	33584330
		146		中星红庐	居民区	SW	3.30	173户	121°21′24″	31°2′52″	物业	56539228
		147		森林溪谷	居民区	SW	3.30	198户	121°20′58″	31°2′51″	物业	63916688
		148		长岛别墅	居民区	SW	3.30	115户	121°20′48″	31°3′1″	物业	85632410
		149		旗忠村	居民区	SW	3.30	387户	121°21′5″	31°3′27″	村委会	54980556
		150		元祥小区	居民区	S	3.80	2100户	121°22′45″	31°2′31″	居委会	64090495
		151		山水世纪	居民区	SW	4.10	179户	121°20′43″	31°3′7″	物业	64305579
		152	医院	颛桥社区卫生服务中心(田园门诊部)	医院	NE	2.20	职工35人	121°23′32″	31°5′40″	总机	64890026
		153		颛桥社区卫生服务中心	医院	SE	2.0	职工56人	121°23′36″	31°4′13″	总机	64890026
		154		闵行中心医院	医院	N	3.20	职工283人	121°24′46″	31°4′54″	总机	51987090
		155		君莲卫生服务中心	医院	E	3.60	病床615张	121°23′36″	31°5′30″	总机	64923400
		156		上海市精神卫生中心	医院	SE	3.00	病床1878张	121°24′12″	31°3′35″	总机	64901737
		157	幼儿园	今明幼儿园	幼儿园	N	1.20	6个班	121°22′30″	31°5′30″	办公室	54427891
		158		鲁冰花幼儿园	幼儿园	E	1.90	8个班	121°23′41″	31°4′50″	办公室	64900372
		159		南希幼儿园	幼儿园	N	1.20	12个班	121°22′7″	31°5′23″	办公室	54421845
		160		莘庄幼儿园	幼儿园	N	1.70	28个班	121°22′15″	31°5′47″	办公室	54831160
		161		莘庄第二幼儿园	幼儿园	N	2.40	9个班	121°22′35″	31°6′10″	办公室	34537018

		162		君莲幼儿园	幼儿园	E	2.90	13个班	121°24′19″	31°5′9″	办公室	34551271
		163		星光幼儿园	幼儿园	NE	2.60	12个班	121°22′54″	31°6′19″	办公室	54157991
		164		日月华亭幼儿园	幼儿园	SE	1.80	8个班	121°23′4″	31°3′55″	办公室	67643316
		165		香港国际幼稚园	幼儿园	NW	2.10	6个班	121°21′26″	31°5′35″	办公室	67643316
		166		颛桥镇幼儿园	幼儿园	SE	2.30	12个班	121°23′46″	31°3′50″	办公室	64897261
		167		天恒名都幼儿园	幼儿园	SE	2.50	15个班	121°23′23″	31°3′35″	办公室	34090187
		168		颛桥镇第一幼儿园	幼儿园	SE	2.80	16个班	121°24′14"	31°3′55"	办公室	64899833
		169		春申幼儿园	幼儿园	NW	1.50	12个班	121°21′2"	31°5′48"	办公室	68416127
		170		索菲国际幼儿园	幼儿园	NW	2.90	12个班	121°21′2"	31°5′48"	办公室	68416127
		171		鑫都幼儿园	幼儿园	SE	2.90	26个班	121°23′19"	31°3′22"	办公室	24203895
		172		嘉臣爱伊幼儿园	幼儿园	NW	3.40	24个班	121°21′8"	31°6′12"	办公室	61240366
		173		白马幼儿园	幼儿园	W	3.20	16个班	121°20′20"	31°4′43"	办公室	57655012
		174		闵行实验幼儿园	幼儿园	NE	4.00	6个班	121°24′0"	31°2′58"	办公室	24285885
		175	学校	申莘小学	学校	NE	1.10	15个班	121°22′44"	31°5′27	办公室	54420800
		176		田园高中	学校	NE	3.30	18个班	121°23′55"	31°5′30	办公室	54435818
		177		莘城学校	学校	NE	2.40	38个班	121°23′8"	31°6′5"	办公室	64602078
		178		华星学校	学校	SE	1.40	27个班	121°23′9"	31°4′11"	办公室	64422510
		179		星河湾双语学校	学校	NE	2.70	22个班	121°24′6"	31°5′21"	办公室	64551324
		180		田园外语实验小学	学校	SE	2.30	15个班	121°24′2"	31°4′40"	办公室	64587621

		181		莘庄中学	学校	NE	2.80	30个班	121°23′34"	31°6′6"	办公室	54155434
		182		颛桥中学	学校	SE	2.20	38个班	121°23′51"	31°4′19"	办公室	64890301
		183		莘庄镇小学	学校	N	2.70	23个班	121°22′15"	31°6′21"	办公室	64982139
		184		颛桥中心小学	学校	SE	2.00	25个班	121°23′12"	31°3′43"	办公室	64982139
		185		曹行小学	学校	NE	3.60	25个班	121°24′36"	31°5′35"	办公室	64970127
		186		闵行区实验小学（春城校区）	学校	NE	4.00	36个班	121°24′4″	31°6′28″	办公室	54955926
		187		君莲学校	学校	E	3.70	26个班	121°24′52″	31°5′1″	办公室	34970520
		188		上海第二中学（梅陇校区）	学校	NE	4.20	27个班	121°24′44″	31°6′10″	办公室	54770580
		189		莘松中学	学校	N	3.50	38个班	121°21′48″	31°6′44″	办公室	64924371
		190		莘松小学	学校	N	3.50	20个班	121°21′34″	31°7′5″	办公室	54888118
		191		闵行职业技术学校	学校	S	3.30	1000余人	121°22′55″	31°2′49″	办公室	33584912
		192		上海法官学院	学校	SW	3.90	300余人	121°20′13″	31°3′42″	办公室	65421696

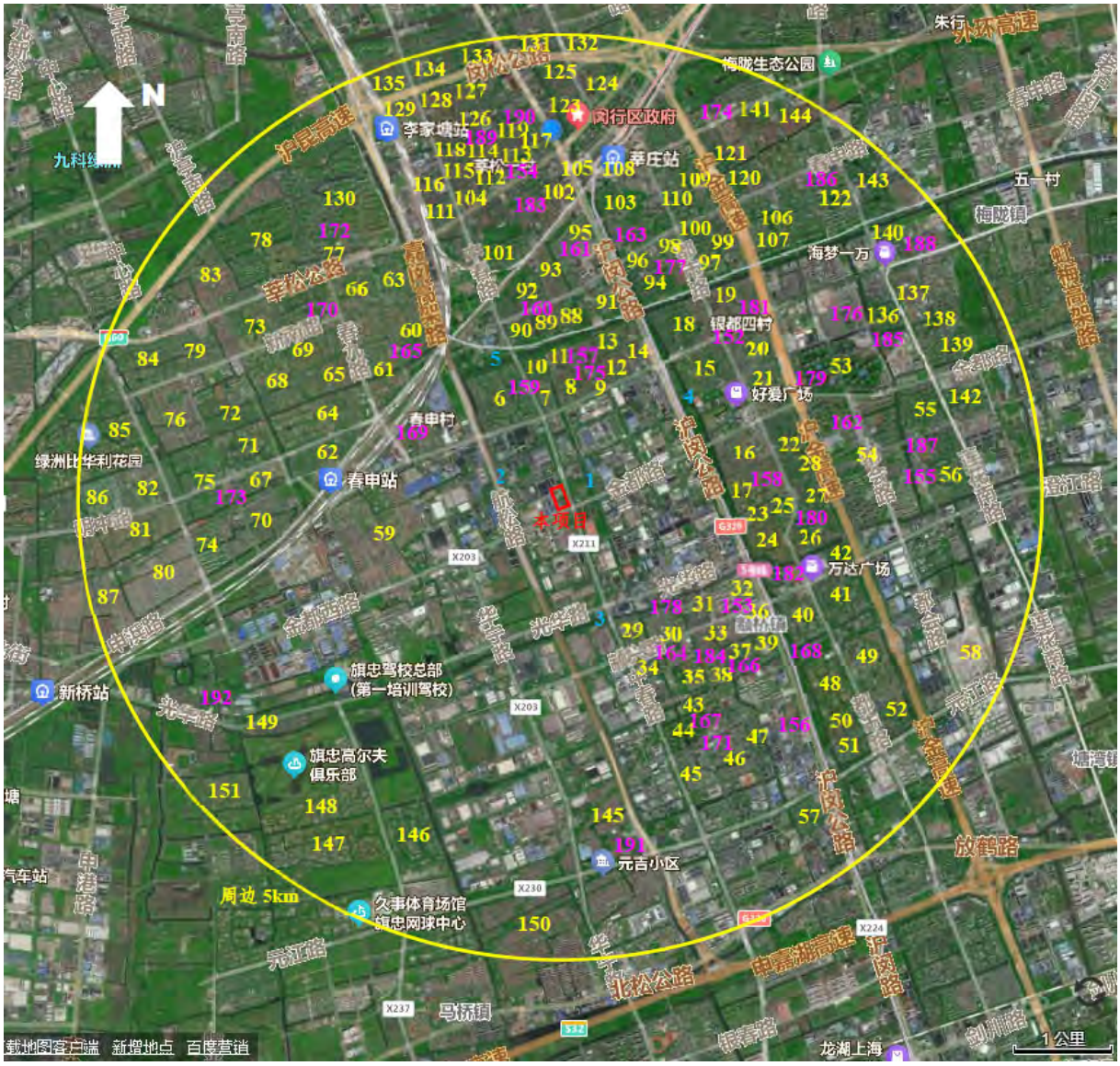


图 2.2-1：周边 5km 范围内环境敏感点示意图

3 应急组织体系与职责

3.1 应急组织体系

企业应急救援组织体系由应急救援总指挥和应急救援队伍组成，应急救援总指挥、现场指挥负责人共同构成企业内的应急救援指挥部。应急救援总指挥统一领导和指挥全公司范围内突发事件的应急救援工作；应急救援队伍包括医疗救护组、后勤保障组、抢险救护组、报警通讯组。公司的应急组织架构如图 3.1-1。

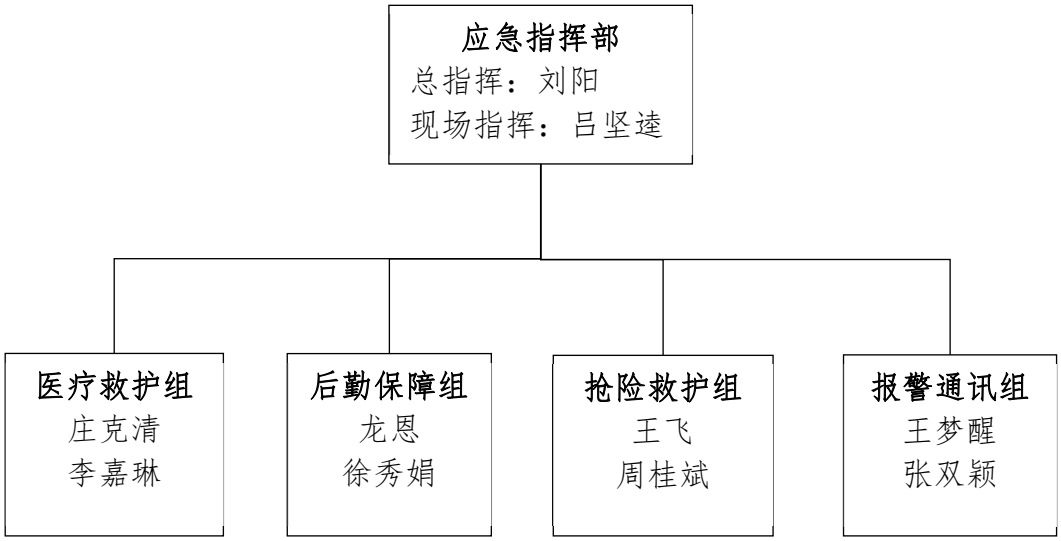


图 3.1-1：公司应急组织体系图

3.2 应急指挥部主要职责

根据应急预案的要求组建应急指挥部，或根据突发性事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素进行及时调整。其主要职责为：

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境污染事故发生和应急救援的方针、政策及有关规定；

（2）组织制定、修改环境污染事故应急救援预案，组建环境污染事故应急救援队伍，有计划地组织实施环境污染事故应急救援的培训和演习；

（3）审批并落实环境污染事故应急救援所需的监测仪器、防护器材、救援器材等的购置；

（4）检查、督促做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除化学品的跑、冒、滴、漏；

（5）批准应急救援的启动和终止；

（6）及时向上级报告环境污染事故的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况；

（7）组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动；

（8）协调事故现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结；

（9）负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、小区提供本单位有关化学品特性、救援知识等的宣传材料。

表 3.2-1：应急指挥部人员

应急职务	姓名	公司职务	联系电话
总指挥	刘阳	中国区总经理	021-23501004
现场指挥	吕坚逵	HSE 经理	021-23502275

➢ 总指挥职责：

总指挥由中国区总经理担任，全面负责应急状态下公司区域内的一切应急响应活动。应急指挥部平时不设办公地点，应急救援时，公司办公室或根据实际情况选择其它安全场所作为应急指挥中心。非常规状态下（如：放假、值夜班期间）发生突发事件，当班最高负责人可临时履行总指挥职责，直至更高职位人员或总指挥到场为止。

（1） 组织制订、修订环境事故应急预案，并组织应急预案的演练；

（2） 分析紧急状态和确定相应预警级别，发布进入应急状态的命令；

（3） 指挥应急反应行动，决策重大应急行动及确定应急方案；

（4） 保障现场员工和外来人员的安全；

（5） 宣布应急状态的终止；

（6） 应急状态终止后，指挥现场恢复工作；

（7） 向政府相关部门报告和沟通工作；

（8） 接受政府的指令和调动。

➢ 现场指挥职责：

现场指挥负责人由研发 HSE 经理担任，主要职责为：

（1）协助总指挥工作；

（2）担任应急救援现场指挥部指挥或负责具体指挥、调度各职能部门参加；

（3）总指挥不在抢险救援现场或受总指挥委托时担任总指挥，履行总指挥职责；

（4）按公司应急指挥中心指令，负责现场应急救援指挥工作；

（5）收集现场信息，核对现场情况，针对事态发展制定和调整现场应急处置方案；

（6）协调内外应急救援资源的配置，协调各专业救援组的人力物力；

（7）核实应急终止条件并向应急总指挥请示应急终止；

（8）负责应急总指挥交给的其他任务。

3.3 应急救援专业队伍及职责

公司的具体应急管理工作由现场指挥负责，归口管理公司应急管理工作，在上级公司指导下系统的进行突发事件应急体系建设；履行值守应急职责，综合协调信息发布、情况汇总分析等工作，发挥运转枢纽作用。

公司的应急组织体系在环境风险事故应急指挥部下设医疗救护组、后勤保障组、抢险救护组、报警通讯组，按照职责分工，负责突发事件的应急工作。

表 3.3-1：现场应急救援队伍

应急组名称	姓名	应急职务	所在公司职务	手机
医疗救护组	庄克清	医疗救护组组长	行政部经理	13818131764
	李嘉琳	医疗救护组成员	厂医	021-23501008
后勤保障组	龙恩	后勤保障组组长	HSE 专员	021-23502252
	徐秀娟	后勤保障组成员	HSE 专员	021-23502130

抢险救护组	王飞	抢险救护组组长	HSE 专员	021-23502250
	周桂斌	抢险救护组成员	维修员	021-23501025
报警通讯组	王梦醒	报警通讯组组长	HR 经理	021-23502173
	张双颖	报警通讯组组员	运营部经理	021-23501238

➢ 医疗救护组：

（1）负责组织医疗人员赶赴事故现场对受伤人员的急救治疗；

（2）组织现场护送、转运伤员；

（3）负责联系外部医院救援；

（4）组织护理和药品器材供应。

➢ 后勤保障组

（1）负责事故抢险物资、装备供应，及时调配抢险物资；

（2）落实应急抢险救援资金，核销应急救援费用；

（3）负责应急救援人员的生活保障。

（4）接到应急指令立即到现场，保证疏散通道及安全出口畅通；

（5）按照消防的疏散顺序，负责现场人员从安全的疏散通道进行疏散，使受事故危险人员有秩序地疏散至安全区域。事故现场的安全警戒，划分警戒区，并禁止事故无关人员进入厂区；

（6）核实疏散人员是否安全撤离事故现场，查清是否有人留在事故区域或应疏散的区域内。

➢ 抢险救护组

（1）协助指挥制定应急处置方案；

（2）严格按照应急处置方案组织应急抢险救援工作；

（3）负责应急抢险人员的安全防护，预防次生事故发生；

（4）配合应急环境监测单位进行雨水、废水、废气等应急监测取样工作。

（5）协助事故后的现场恢复工作；

（6）配合事故调查工作，提供有关事故现场信息。

➢ 报警通讯组

（1）负责对内及对外联系，及时获得外部协助；

（2）负责事故应急救援的通信保障，根据需要提供通讯服务，确保畅通；

（3）负责联系第三方环境监测机构进行应急监测。

3.4 外部应急

除公司内部成立突发环境事件应急救援组织机构，对突发环境事件实施应急处置工作外，公司还与外部地方应急组织机构即闵行区处置突发环境事件应急机构、周边企业保持联动关系，确保一旦突发环境事件能够及时上报事件情况，并在内部救援力量不足时能够在第一时间向地方政府机构、周边企业寻求救助。

表 3.4-1：外部应急名单及联系方式

部门	电话	部门	电话
火警电话	119	民防办	962962
急救电话	120	上海市闵行区应急管理局	33363010
报警电话	110	闵行区人民政府	24062125
上海市第五人民医院	64308151	上海市闵行区中心医院	64923400
上海市生态环境局	23111111	上海市环境热线	12369
闵行区城市管理行政执法局	51102097	上海路政服务热线	12122
闵行区生态环境局	64923510	化学事故 24h 应急咨询热线	400-6267-911
闵行区建设和管理委员会	64986636	上海市闵行区环境执法大队	64927819
上海市闵行区环境监测站	64921096	莘庄工业区	54425442
上海长盈环保服务有限公司	57441019	上海天汉环境资源有限公司	58352999
埃欧孚（上海）检测技术有限公司	34978079	/	

4 环境风险分析

4.1 环境风险评估结果

根据《世索科投资有限公司突发环境事件风险评估报告》，公司环境风险等级为：一般环境风险[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

4.2 可能发生的突发环境事件分析

通过对公司进行的风险评估，确定公司可能发生的突发环境事件有火灾、爆炸、泄漏、环境风险防控设施失灵或非正常操作、非正常工况、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件等引起的环境事件。

表 4.2-1：突发环境事件情景分析

编号	情景类形	典型事件	公司发生几率
情景1	有毒有害物质泄漏引发的环境事件	如：化学品泄漏等	易发生风险事故：主要储存化学物质为乙酸、丙烯腈、苯乙烯等及氨、一氧化碳等气体，包装桶或气体气瓶破损可导致泄漏事故
情景2	火灾、爆炸等生产安全事故可能引起的次生环境事故	如：火灾、爆炸等	易发生风险事故：主要储存化学物质为乙酸、丙烯腈、苯乙烯等，泄漏遇明火易发生火灾事故
情景3	非正常工况	如：开车、停车等	开、停车过程中所有废气均收集进入废气处理装置进行处理，因此本情景发生可能性较小。
情景4	污染治理设施非正常运行	如：废气、废水处理设施故障	若企业废气、废水处理设施发生故障时，立即停产。
情景5	停电、断水、停气等	如：停电	项目实验可及时停止，不受停电、断水等影响。
情景6	通讯或运输系统故障	如：通讯中断	对通讯设备要求不高，情景7 环境风险事件的可能性较小。
情景7	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	如：地震	处于自然灾害较小的地区，因此情景8环境风险事件的可能性较小。

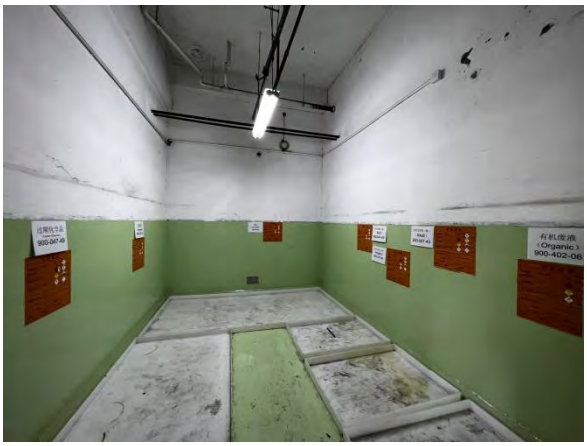
4.3 环境风险防控措施

4.3.1 截流措施

企业环境风险单元主要有各实验室、气瓶间、危险废物暂存间、废气处理设施、废水处理设施等，各环境风险单元的详细截流措施见下表。

表 4.3-1：企业截流措施情况

序号	环境风险单元名称	采取的截流措施名称	围堰/防火堤有效容积(m^3)	围堤/防火堤外是否设切换阀	该截留措施配置及管理 情况(切换阀通向，日常管理情况等)
1	各实验室	防漏托盘、沙袋围堵	/	/	1、现场贴有安全操作规程 2、每天进行巡检 3、现场张贴安全警示标志
2	危险废物暂存间	防漏托盘、沙袋围堵	/	/	1、现场贴有安全操作规程 2、每天进行巡检 3、现场张贴安全警示标志
3	气瓶间	沙袋围堵	/	/	1、现场贴有安全操作规程 2、每天进行巡检 3、现场张贴安全警示标志
4	废气处理设施	/	/	/	每天进行巡检
5	废水处理措施	/	/	/	每天进行巡检



危险废物暂存间防漏托盘照片

围堵沙袋照片

4.3.2 事故排水收集措施

企业针对事故废水设立三级防控体系，分别为：第一级各实验室、气瓶间、危险废物暂存间围堵，第二级各厂房一层出入口围堵，第三级厂区雨水总排口关闭截止阀。各实验室、气瓶间、危险废物暂存间化学品泄漏，遇明火导致火灾事故发生时，立即关闭

厂区雨水总排口的截止阀，并用沙袋对相应风险单元、建筑一层出入口进行围堵，同时利用消防栓喷水灭火。企业对一层出入口进行围堵，各建筑围堵面积不少于650平方米，围堵高度应不低于 20cm，经围堵后理论可容纳的消防废水量约 130m^3，参见后文 4.3.2 章节，1 次消防废水产生量为 108m^3，故通过上述措施可将消防废水控制在室内，不进入周边水体。事故后用潜水泵将事故废水收集至集污袋，委托监测单位对事故废水进行检测，检测达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）的要求可直接纳管排放，若事故废水检测不能达标，无法纳管排放时，上报区生态环境局，按照生态环境局指示进行合规处置。

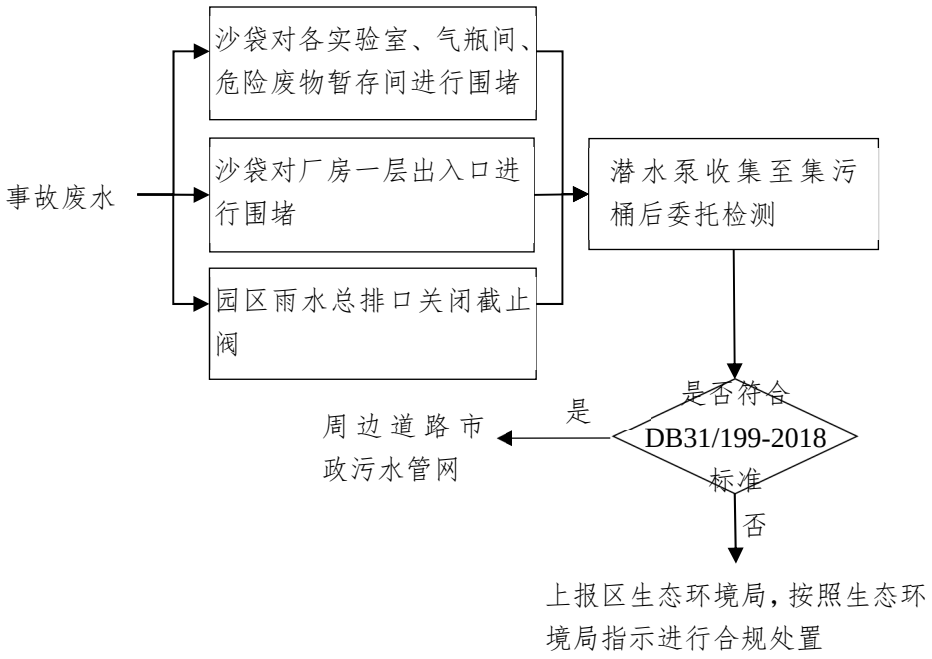


图 4.3-1：事故废水收集排放情况路径图

4.3.3 雨排水系统防控措施

该公司所在园区内已分别设置了雨水、污水管道，具有完善的排水系统，杜绝雨污混流现象。

企业已于 2023 年 2 月 27 日完成厂区雨水总排放口安装雨水截止阀，并张贴了应急标识牌，明确对应的应急联系人及联系方式，并建立相关管理制度，专人管理，建立雨水截止阀开关记录台账。

雨水截止阀照片

雨水排放口应急标识牌照片

4.3.4 清净废水系统防控措施

企业不涉及清净废水排放。

4.3.5 废水系统防控措施

实验室废水经管道排至厂区污水处理站处理（设计处理能力为 20m3/d）、食堂含油废水经厂区隔油池处理后与生活污水一并纳入金都路市政污水管网，最终进入上海白龙港污水处理厂处理。

4.3.6 毒性气体泄漏紧急处置装置

企业银杏楼东南侧的有毒气体气瓶间涉及氨气和一氧化碳，现有气瓶间已设置气体浓度报警装置及应急排风设施，应急排风已纳入废气治理设施。一旦发生有毒气体泄漏将自动触发报警并关闭气瓶阀门，同时联动加强应急排风，专管人员接到报警后立即通知应急指挥部，组织疏散有毒气体气瓶间周边人员；若泄漏事故严重，关闭气瓶阀门后依旧存在泄漏现象，报警通讯组立即通知周边相关企业疏散。

4.3.7 毒性气体泄漏监控预警措施

企业现有有毒气体气瓶间已安装气体浓度报警装置。

泄漏监控装置具体情况见下表所示。

表 4.3-2：企业有毒气体泄漏监控装置一览表

泄漏监控装置型号	数量	安装位置
气体探头→Honeywell Sensepoint XCD 气体探头→德尔格 Polytron 5100	2	有毒气体气瓶间

5 企业内部预警机制

5.1 内部预警等级

按照事件发生的可能性大小、紧急程度和可能造成的危害程度，将预警分为三级，由高到低依次用橙色（I级）、黄色（II级）、蓝色（III级）表示，公司内部突发环境事件具体可分为橙色、黄色及蓝色。公司内部预警级别及预警条件如下：

表 5.1-1：预警级别及预警条件

预警级别	预警条件	授权发布
橙色 I 级	1.环境风险防控设施或污染处理设施较重异常，可能造成I级突发环境事件，不能正常发挥作用时； 2.公司周边企业发生突发环境事件影响到本公司。	总指挥
黄色 II级	环境风险防控设施或污染处理设施出现异常，可能造成II级突发环境事件时。	公司应急指挥部发布
蓝色 III级	1.政府及有关部门发布大风、大雨、高温等恶劣天气预警时和可能发生较大规模地质灾害预警； 2.环境风险防控设施或污染处理设施一般异常，可能造成III级突发环境事件时； 3.监控设施发出报警	公司应急指挥部发布

5.2 内部预警发布与预警措施

5.2.1 预警方法

企业内部预警机制系指企业根据事故信息、外部机构发布的预警信息等，指示企业内部相关门和人员做好突发环境事件防范和应对准备的响应机制。监控预警信息获得途径具体如下：

（1）现场人员预警

当现场人员发现已出现或可能出现火灾、泄漏等事故时，现场大声呼叫预警，报告事故部门主管，然后到安全区域打电话通知现场指挥；当气瓶间出现毒性气体泄漏事故时，配置的气体浓度报警装置将发出警报，相关应急联系人迅速撤离至安全区域并打电话通知现场指挥；如果事故影响较大，迅速跑出实验室/仓库至安全地点打电话通知现场指挥进行预警。

（2）值班人员监控预警

值班人员通过监控了解事故情况，立即电话报告应急工作领导小组副总指挥，副总指挥根据事故情况迅速安排值班人员进行紧急处置，并立即向总指挥报告，总指挥根据事故报告情况启动相应级别的预警。

（3）极端天气预警

应急总指挥根据气象局发布的极端天气等自然灾害预警，启动相应级别的预警。

如情况紧急，现场指挥或值班人员又联系不上副总指挥、总指挥时，现场指挥代行总指挥职责，直至与更高级别的负责人取得联系为止。

5.2.2 预警措施

（1）发布**蓝色（III级）**预警，按程序采取以下措施：

①启动本应急预案；

②应急指挥部通知相关工作组成员；由应急指挥部通过电话、手机等方式发布预警；

③针对突发事件可能造成的危害，终止可能导致危害扩大的行为和活动；

④准备环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作；

⑤根据事态的发展，按照有关规定适时调整预警级别并重新发布。

（2）发布**黄色（II级）**预警，按程序采取以下措施：

①启动本应急预案；

②应急指挥部通知相关工作组成员；由应急指挥部通过电话、手机等方式发布预警；

③针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，终止可能导致危害扩大的行为和活动，采取必要措施控制危险状况；

④准备环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作；

⑤根据事态的发展，按照有关规定适时调整预警级别并重新发布。

（3）发布**橙色（I 级）**预警，按程序采取以下措施：

①启动本应急预案；

②应急指挥部通知相关工作组成员；由应急指挥部通过电话、手机等方式发布预警。

③针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，终止可能导致危害扩大的行为和活动，采取必要措施控制危险状况；

④准备环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作；

⑤应急总指挥做好向莘庄工业区管委会、闵行区生态环境局等相关政府部门报告并请求支援的准备；

⑥根据事态的发展，按照有关规定适时调整预警级别并重新发布。

5.3 内部预警调整、解除与终止

根据事态的发展和采取措施的效果，发布相应级别的警报，决定并宣布有关岗位进入预警期，同时向上一级报告，并协助上级部门向附近可能受到危害的区域企业、环境敏感目标等通报。预警可以升级、降级，当引起预警的条件消除和各类隐患排除后可以予以解除。

（1）当达到蓝色预警条件时，由事故部门主管直接采取应急预防措施，直至消除危险，由应急指挥部宣布解除预警。若事态发展加剧，提高预警级别，启动黄色预警。

（2）当达到黄色预警条件时，现场指挥根据事故情况报告应急指挥部，统一协调相应部门采取预防措施，直至消除危险，由总指挥宣布解除预警。若事态发展加剧，提高预警级别，启动橙色预警。

（3）当达到橙色预警条件时，应急指挥部需统一协调全厂各区域及时采取相应的应急预防措施。若发生I级环境事件，应急指挥部立刻报告给莘庄工业区管委会、闵行区生态环境局、环境执法大队等相关部门，请求外援，并及时采取相应的应急预案，并通知周边企业及环境敏感目标采取相应的预防措施。直至紧急情况彻底控制，由公司应急总指挥向莘庄工业区管委会、闵行区生态环境局、环境执法大队报告后，经政府部门许可后宣布解除预警。

6 应急处置

6.1 应急预案启动

满足以下应急预案启动的条件之一，即可启动应急预案：

（1）由于化学品运输、储存过程中包装桶泄露导致其可能或突然发生泄漏至周边环境、雨水管网、周边河流中，造成环境污染事故，威胁公司员工及周边环境的健康。

（2）危险废物处置不当，可能造成周边区域水、大气和土壤环境污染。

（3）其它可能发生的突发环境污染事件。

一旦发现异常情况或事故发生。发现者立即通知现场指挥，经现场指挥核实信息后，根据发生状况和公司事故分级情况，通知应急指挥部，由应急指挥部决定并正式发布启动预案的命令。必要时，在同一时间内向园区和所在地有关部门等通报并求援（医院、消防等）。

6.2 信息报告

6.2.1 内部报告

（1）报告程序

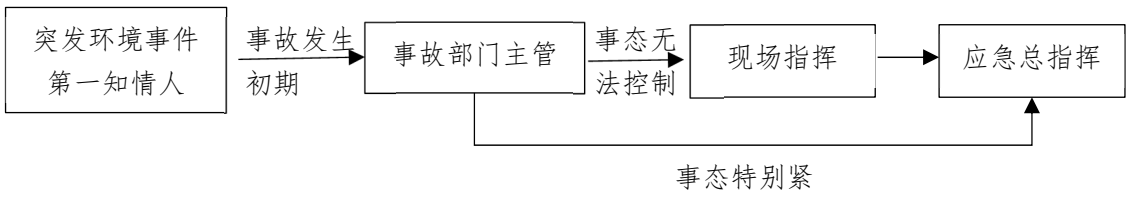


图 6.2-1：信息报告程序

报告内容：报告人身份姓名，发生事故的时间、地点、设备设施、类型、状况、化学品名、有无人员伤亡与被困人员、已采取的应急措施等。

（2）报告方式

口头汇报方式：发生事故后，事故部门主管在初步了解、核实事故情况后，事故部门主管应当立即通过电话向公司应急指挥部进行口头汇报。

书面汇报方式：在初步了解事故情况后，应当在 4 个小时内，以书面材料上报事故有关情况。

（3）应急值守电话

公司 24 小时应急值守电话为：东门保安 021-23502129。

6.2.2 信息上报

（1）上报流程

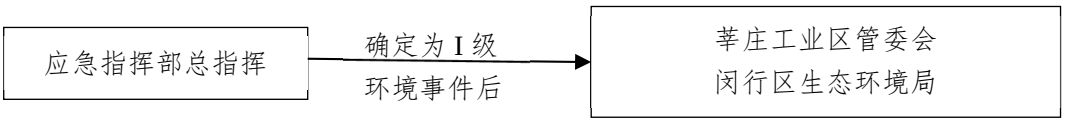


图 6.2-2：信息上报流程

（2）上报时限

公司应急总指挥在确认为 I 级环境事件后，立即向莘庄工业区管委会、闵行区生态环境局报告，情况紧急时，事故单位可以直接向当地政府应急部门报告。

（3）上报内容

突发性环境污染事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告内容如下：

表 6.2-1：信息报告

报告类型	报告方式	报告内容
初报	电话	环境事故的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况
续报	网络、书面	在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况
处理结果	书面	在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容

自事故发生之日起 30 日内，事故造成的伤亡人数发生变化的或其他新情况出现的应及时补报。

6.2.3 周边企业通报

（1）通报方式

发生事故后，根据区生态环境局及地方政府要求对周边企业进行事故通报，上报。通报方式为通过电话进行口头通报。

（2）通报时限

公司总指挥在向区生态环境局及当地政府报告后，第一时间向周边企业进行通报。

（3）通报内容

环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、可能影响范围、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等情况。

根据本项目风险评估报告，本项目突发环境风险事故影响范围内不涉及居住区，故不涉及向周边居民通报。

6.3 分级响应

（1）分级响应

根据事故类型和影响程度，将本公司的应急响应分为三级：

表 6.3-1：分级响应机制

响应级别	响应启动条件	响应行动	应急指挥部门
I 级	1.事态影响到厂界外； 2.已经发生重大（I 级）环境事件。	1.经现场指挥报请应急指挥部总指挥后，启动应急预案； 2.应急指挥部通知各应急小组立即集合，展开全厂性应急处置工作； 3.应急指挥部总指挥和相关职能部门主要负责人应在最短时间内赶赴现场参与制定方案、指导、协调、督促相关部门开展工作，各应急人员按照预案组织机构的职责进行应急处置； ①医疗救护组进行抢救受伤人员等；	政府部门总指挥

		②抢险救护组人员负责现场处置、灭火、围堵、现场人员疏散，维持现场交通，协助事故后的现场恢复工作等； ③报警通讯组负责部门协调、联系伤员外送车辆等； ④后勤保障组做好后勤工作，保障应急物资、设施的正常使用，提供处置专用工具，联系周边企业撤退至火灾上风向处紧急避险。 4.突发环境事件对企业造成极恶劣影响或企业无法自行处置时，公司应急总指挥应立即上报地方主管部门（莘庄工业区管委会和闵行区生态环境局），请求外援； 5.待政府部门赶赴现场后，总指挥转交现场指挥权，配合外部救援力量和政府部门的事故应急救援行动。	
II级	1.事态影响到车间或风险单元外； 2.已经发生较大（II级）环境事件。	1.经现场指挥报请应急指挥部总指挥批准后，启动应急预案； 2.公司应急小组立即集合，展开局部区域应急处置工作； 3.应急指挥部总指挥和相关职能部门主要负责人应在最短时间内赶赴现场参与制定方案、指导、协调、督促相关部门开展工作； 4.应急小组开展救援行动，各应急人员按照预案组织机构的职责进行应急处置； ①医疗救护组进行抢救受伤人员等； ②抢险救护组人员负责现场处置、灭火、围堵、现场人员疏散，维持现场交通，协助事故后的现场恢复工作等； ③报警通讯组负责部门协调、联系伤员外送车辆等； ④后勤保障组做好后勤工作，保障应急物资、设施的正常使用，提供处置专用工具，联系周边企业撤退至火灾上风向处紧急避险。	应急指挥部
III级	1.事态影响到车间或风险单元内； 2.已经发生一般（III级）环境事件。	1.事故发生单位立即按照现场应急处置卡采取紧急措施； 2. 现场指挥和事发单元主管应在最短事件内赶赴现场参与制定方案、指导、协调、督促现场人员开展工作； 3.组织现场人员开展救援行动。	应急指挥部

（2）响应程序

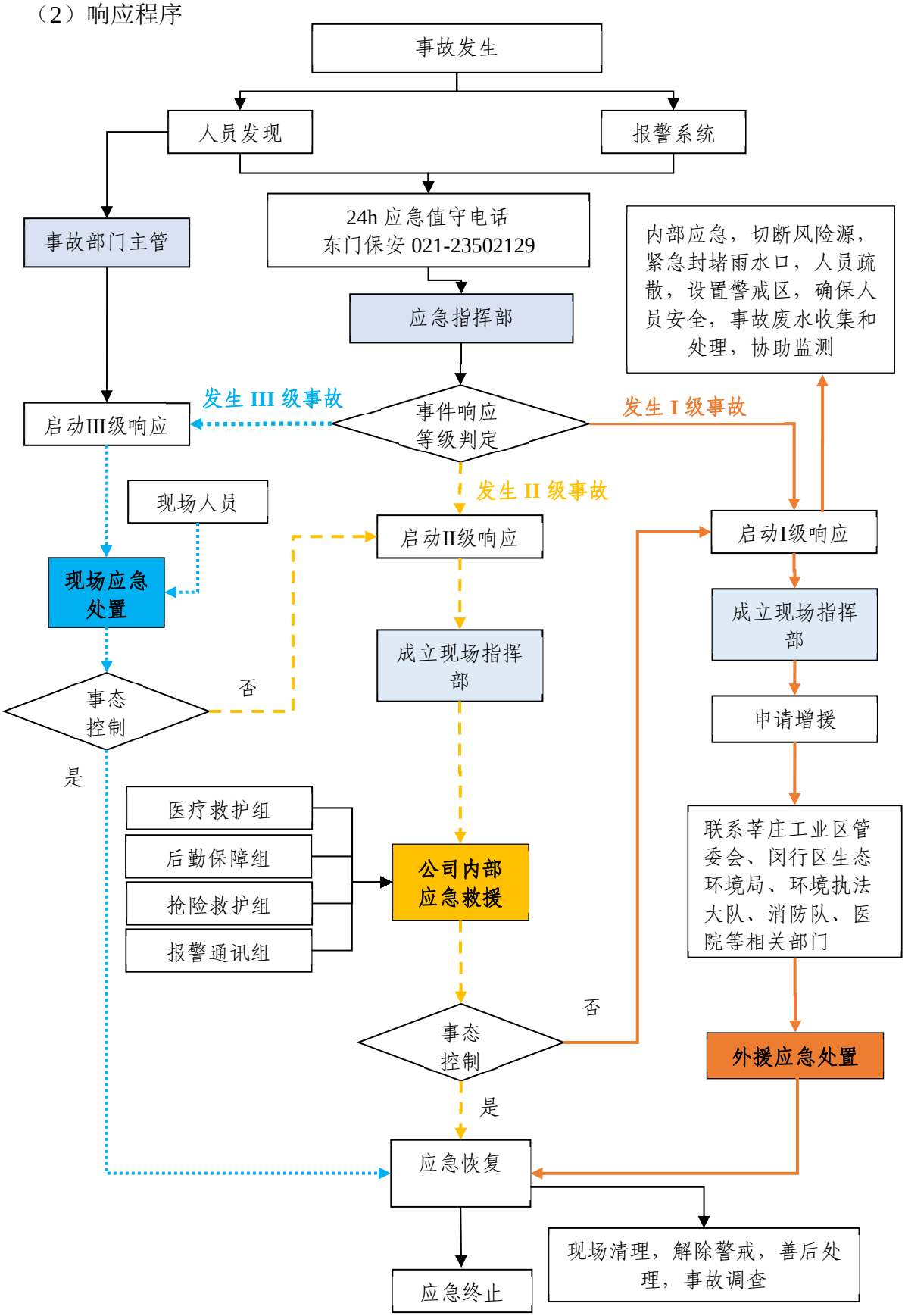


图 6.3-1：应急响应程序

6.4 指挥与协调

当公司环境风险物质发生轻微泄漏或火灾初期等较小事故，发现人员现场进行应急处置，同时上报事故部门主管和行政人事部，事发部门主管立即启动III级响应，并密切关注事故发展态势。

当物料泄漏或火灾态势较为严重达到II、I级环境事件时，现场指挥立即报请应急指挥部总指挥，并启动对应级别应急响应。

应急指挥部安排各应急小组及相关部门各就各位，实施应急救援行动。当判断公司抢险、抢救、抢修力量不足时，或事故可能危及周围敏感目标时，应急指挥部必须：立即报告当地政府，向专业的抢险救援部门（莘庄工业区管委会、闵行区生态环境局、消防队、医院等）请求支援，以利于政府相关部门组织政府、社会力量投入救援工作或启动更高级别的应急救援预案，全面展开救援工作；立即通知周围居民、相邻单位采取相应的防护、安全措施。当上级领导部门抵达事故现场后，公司应急指挥部总指挥转交现场指挥权，由上级领导部门负责现场总指挥，公司应急小组配合上级领导部门继续开展救援工作。

当现场危险状态得到控制和消除或环境污染事故紧急处置完成后，环境监测合格，视情况由应急总指挥决定、宣布解除或调整预警响应等级，组织应急小组，开展善后工作，并在确认环境污染事故发生地及周边环境、人群的各项主要环境、生态、生物及健康指标已经降低到常态水平或事故已无明显危害存在时，可以发布终结公告，中止应急状态，转入常态管理。

6.5 应急监测

发生突发环境污染事故时，企业应急小组配合第三方环境监测单位或政府指定的应急环境监测单位进行雨水、废水、废气等应急监测取样工作。根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，预测并报告突发性环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，及时通知应急指挥部，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。

6.5.1 废水监测

事故期间因化学品泄漏、火灾爆炸事件扑救过程产生的事故废水若漫溢至室外，第

一时间关闭雨水截止阀，委托监测单位在雨水总排口处设置监测点，初始加密监测（1小时一次），随着污染物浓度下降逐渐降低频次，至少上午下午各采样分析一次，直至达标。

6.5.2 废气监测

事故期间因化学品泄漏、火灾爆炸事件持续事件较长，对大气环境可能造成影响时，立即委托监测单位在事故点附近以及厂界周边敏感区域设置监测点，初始加密监测（1小时一次），随着污染物浓度下降逐渐降低频次，至少每 4 小时采样分析一次，直至达标。

6.5.3 应急监测方案原则

（1）布点原则

采样段面(点)的设置一般以环境污染事故发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑饮用水源地、居民住宅区空气、农田土壤等区域的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

对被环境污染事故所污染的地表水、大气均应设置对照断面(点)、控制断面(点)，对地表水还应设置削减断面，尽可能以最少的断面(点)获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和方便性。

（2）布点采样方法

对固定污染源和流动污染源的监测布点，应根据现场的具体情况，产生污染物的不同工况(部位)或不同容器分别布设采样点。

对厂界周边河流的监测应在事故发生地及其下游布点，同时在事故发生地上游一定距离布设对照断面(点)；如江河水流的流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采样。

对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点（如 5m，10m，20m，100m 等），并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置

采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

（3）监测频次的确定

为掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同。

表 6.5-1：应急监测频次的确定原则

<table>
<tr><th colspan="2">事故类型</th><th>重点关注污染因子</th><th>监测点位</th><th>应急监测频次</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">大气污染事故</td><td rowspan="4">VOCs、氨气、CO 等</td><td>事故发生地</td><td rowspan="3">初始加密监测（1 小时一次），随着污染物浓度下降逐渐降低频次</td></tr>
<tr><td>事故发生地周围居民区等敏感区域</td></tr>
<tr><td>事故发生地下风向</td></tr>
<tr><td>事故发生地上风向对照点</td><td>4 小时一次（应急期间）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">水污染事故</td><td rowspan="2">COD、苯系物总量、甲醇等</td><td>雨水排口</td><td>初始加密监测（1 小时一次），随着污染物浓度下降逐渐降低频次</td></tr>
<tr><td>事故发生地河流及其下游</td><td>初始加密监测（2 小时一次），随着污染物浓度下降逐渐降低频次</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气污染事故（废气治理设施故障）</td><td>1#~19#、22#、23#排气筒</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="4">①废气排放口
②厂界下风向
③厂界上风向对照点</td><td rowspan="4">3 个平行样/天，小时平均值</td></tr>
<tr><td>20#、21#排气筒</td><td>颗粒物、非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>25#排气筒</td><td>颗粒物（农药尘）、非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>26#排气筒</td><td>颗粒物、非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td colspan="2">水污染事故（废水处理设施非正常运行）</td><td>pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷</td><td>废水处理设施出水口</td><td>瞬时采样 3 个样品</td></tr>
</table>

（4）企业配合工作

公司配备日常通讯器材，交通车辆等，以配合环境监测单位专业人员监测，并提供方便。发生II级和III级事故时，公司将请埃欧孚（上海）检测技术有限公司开展应急监测工作；发生 I 级事故时，指挥权交由上级指挥机构，由上级指挥机构指定第三方监测

单位或将请闵行区环境监测站开展应急监测工作，企业应急队伍进行监测配合。

（5）监测人员的安全防护措施

监测人员进入有毒区域必须事先了解有毒区域地形、建筑物分布，有无燃烧爆炸危险，化学品泄漏的大致数量和浓度，选择合适的防毒用品，必要时穿好个人防护用品，并且进入现场前必须统一向总指挥汇报。

应至少 2-3 人为一组集体行动，以便相互照应。每组人员中必须明确一位负责人，各负责人应用对讲机等通信工具随时与指挥部联系。

6.6 事件处置

6.6.1 现场保护

1）事故发生后，在事故处理期间，由报警通讯组组织警戒，禁止无关人员进入；

2）事故处理结束后，事故发生部门、岗位实行警戒，未经应急总指挥批准，所有人员禁止进入事故现场；

3）事故现场拍照、录像，除事故调查管理部门或人员外，需经应急总指挥批准。

6.6.2 保护目标的应急救援措施

本公司预设事故发生时，可能会影响到周边的企业。因此，当事故发生后，信息联络组通知周边企业，告知发生的事故及可能造成的影响、危害。通知周边企业立即采取疏散或撤离影响范围内人员，并请求区生态环境局、安监局等政府管理部门协助对受影响范围内人群进行疏散和撤离。

6.6.3 现场应急处置措施

泄漏事故现场处置措施：

（1）发生液体化学品泄漏时，泄漏污染区人员迅速撤离至安全区域，并进行隔离，严格限制出入。应急救援人员穿上防护装备。

（2）立即切断一切火源，并采取堵漏措施或者转移泄漏化学品至干净空桶中，尽可能切断泄漏源，减少化学品的泄漏量。

（3）发生毒性气体泄漏时，及时关闭泄漏气瓶阀门或封堵泄漏口。如果泄露气瓶无法关闭阀门或封堵泄漏口，可及时转移至室外。同时打开通风门窗，加快气体外排，泄漏污染区人员迅速撤离至安全区域，并进行隔离，严格限制出入。

对于已经泄漏的化学品：

用吸附棉、黄沙等惰性材料吸收，吸收物料存放于带盖的桶中作为危险废物处置。

火灾、爆炸事故现场处置措施：

大多数火灾都是从小到大，由弱到强。在运行过程中，初期火灾的发现和扑救，意义重大。

生产操作人员（或现场人员）一旦发现火情，根据火势大小应果断采取措施：如果是小火，应使用就近配备的一定数量的灭火器材及时扑灭（干粉灭火器：拉掉插消，压下压把对准火源喷出；消防栓：打开消火栓门，按下内部启泵报警按钮，打开阀门对准火源让水喷出）；如果火势扩展速度快，应通知应急总指挥。

注意：现场人员应视情况尽量扑救，在扑灭火焰时，要冷却相邻的设备、建筑，防止事故扩大，为专业消防队伍赶到现场扑救赢得时间。现场处置组须第一时间对车间进行围堵，防止灭火过程产生的消防废水通过雨水管网流入外部环境。

事故废水现场处置措施：

企业针对事故废水设立三级防控体系，分别为：第一级各实验室、气瓶间、危险废物暂存间围堵，第二级各厂房一层出入口围堵，第三级厂区雨水总排口关闭截止阀。各实验室、气瓶间、危险废物暂存间化学品泄漏，遇明火导致火灾事故发生时，立即关闭厂区雨水总排口的截止阀，并用沙袋对相应风险单元、建筑一层出入口进行围堵，同时利用消防栓喷水灭火。企业对一层出入口进行围堵，各建筑围堵面积不少于650平方米，围堵高度应不低于 20cm，经围堵后理论可容纳的消防废水量约 130m^3，企业 1 次消防废水产生量为 108m^3，故通过上述措施可将消防废水控制在室内，不进入周边水体。事故后用潜水泵将事故废水收集至集污袋，委托监测单位对事故废水进行检测，检测达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）的要求可直接纳管排放，若事故废水检测不能达标，无法纳管排放时，上报区生态环境局，按照生态环境局指示进行合规处置。

大气污染应急处置措施：

涂料原料产品开发及应用实验室内苯乙烯发生物料泄漏，并通过挥发扩散至空气中，2min 内物料完全挥发，加强泄漏区域通风，期间苯乙烯挥发扩散，未出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离，对环境空气影响不大。

易燃物质遇明火发生火灾，不完全燃烧生成 CO，火灾期间未出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离，对环境空气影响不大。

有毒气体气瓶间内一氧化碳气瓶发生泄漏的最大可信事故条件下，40s 内气体完全泄漏，加强泄漏区域通风，期间一氧化碳挥发扩散，最大落地浓度出现在 10m，大气毒性终点浓度-1 最远距离为 160m，大气毒性终点浓度-2 最远距离为 380m，上述距离内不涉及居民，故发生一氧化碳气瓶泄漏事故后需立即通知厂区内员工及周边企业员工疏散至安全区。

有毒气体气瓶间内氨气氮气混合气气瓶发生泄漏的最大可信事故条件下，45s 内气体完全泄漏，加强泄漏区域通风，期间氨气挥发扩散，最大落地浓度出现在 10m，大气毒性终点浓度-1 最远距离为 80m，大气毒性终点浓度-2 最远距离为 280m，上述距离内不涉及居民，故发生氨气泄漏事故后需立即通知厂区内员工及周边企业员工疏散至安全区。

报警通讯组联系第三方环境监测机构进行应急监测，并详细记录好监测数据，以备应急救援队伍参考，事故排除后，持续监测排放废气量与排放废气浓度。发生有毒气体泄漏时，立即通知企业内部人员撤退至毒性气体泄漏上风向处紧急避险，疏散线路图详见附图，并告知周边企业泄漏事故相关信息，通知周边企业及时撤退至毒性气体泄漏上风向处紧急避险。

6.6.4 人员救治

1、迅速脱离有害环境：

中毒人员应迅速脱离有害环境，已昏迷不能自行脱离的，医疗救护组人员应迅速帮助中毒者离开现场，向上风向转移至新鲜空气处，松开患者衣领和裤带；口服中毒者，应立即用催吐的方法使毒物吐出。救护人员必须做好自身及协同人员的保护措施，进入有害化学品区要注意佩带诸如防护服、防毒面具等防护用品，以免造成更多的人员中毒。

2、紧急救护措施：

1）皮肤接触：皮肤受到有毒物质污染后要尽快脱去被污染的衣物，包括内衣裤。污染的皮肤要尽快用肥皂水清洗，再用清水冲洗干净。

2）眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗至少要持续 10-20 分钟，就医；

3）吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，令其平躺，清除口腔、鼻腔分泌物等，维护呼吸道畅通；若出现呼吸困难补氧，可采用人工呼吸、吸氧，或指压人中、内关、足三里等方法。

4）食入：误食入者，应第一时间送医院救治。

5）昏迷：员工在现场抢救和运送途中要防止因咽喉周围组织松弛造成的窒息，同时也要防止胃内容物涌出造成窒息及吸入性肺炎。对昏睡及神志不清的员工要采用昏睡体位。昏睡体位为：左侧躺下，左手过头伸直，头枕在左手上，右手弯曲支住下巴；右腿稍微前曲。

6）不论哪种形式的中毒，经现场抢救后都应送往医院就医。拨打 120 急救中心电话，就近送医院作进一步的抢救、治疗。

6.7 应急终止

6.7.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

（1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；

（2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

（3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

（4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

（5）采取了必要的防护措施以保护环境免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

6.7.2 应急终止程序

根据应急响应级别的不同，应急终止的程序也有所不同。

（1）I级的应急预案结束由政府相关部门应急总指挥会同公司应急总指挥确认终止时机，由政府相关部门通知公司应急总指挥下达应急终止命令；

（2）II级的应急预案结束由应急指挥部确认终止时机，经应急总指挥确认后下达应急终止命；

（3）III级的应急预案结束由应急指挥部下达应急终止命令；

（4）应急状态终止后，应根据有关部门指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

6.7.3 应急终止后行动

（1）突发性环境污染事故应急处理工作结束后，现场指挥组织相关人员认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改。

（2）现场指挥组织各应急小组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等做出评价，并提出对应急预案的修改意见。

（3）参加应急行动的应急小组负责组织、指导相关部门维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

7 后期处置

7.1 善后处置

(1)事故应急终止后，有关人员应妥善保护事故现场及相关证据，任何部门和个人不得破坏事故现场、毁灭相关证据。因抢救人员、防止事故扩大以及疏通交通等原因，需要移动事故现场物件的，应作出标志，绘制现场简图并做出记录，妥善保存现场重要痕迹、物证。

(2)公司应对事故造成的环境污染进行治理并使其达到标准水平。泄漏物、吸附了化学品的黄沙等危废全部交由有对应危废处理资质的企业处理。事故废水根据类别进行处理（事故状态下，若事故水经检测后能够达到纳管排放标准则纳管排放；若无法纳管排放，上报区生态环境局按照生态环境局指示进行合规处置）。

(3)做好伤亡员工的救治、补偿、安置工作；对于可能受到事故隐性、潜藏危害的人员，应进行专项体检。

(4)及时做好人员、财产的保险理赔工作。

(5)及时补充事故抢险、抢修、抢救中消耗的应急救援物资，使之达到标准储备水平。

(6)在政府相关部门的组织协调下，做好因事故造成的对外部伤害的善后处理工作。

7.2 调查与评估

（1）现场指挥组织相关部门和专家对事故进行调查和取证工作，编写事故调查报告，说明事故原因，确定责任，提出整改和防范措施，写出事故总结，并对事故责任单位和有关责任人提出处理意见。

（2）通过对事故的调查，收集事故资料、影响破坏范围，邀请专家评估应急响应程序、应急处置措施，全面分析研究，提出合理的修订意见。

7.3 恢复重建

恢复重建工作由应急总指挥负责，应急总指挥对受灾情况、重建能力以及利用资源评估后，认真制定事故后重建和恢复生产的计划，迅速采取各种有效的措施，明确救助程序，组织恢复重建。

8 应急保障

8.1 人力资源保障

公司建立了应急响应人员名单，确保不论是何班次发生事故时都有应急响应人员能第一时间出现在现场。

加强各专项应急救援抢险救助队伍的业务培训和应急演练，整合公司范围内现有应急资源，建立联动协调机制，提高装备水平；充分利用社会应急资源，签订互助协议，提供应急期间的医疗卫生、治安保卫、交通维护和运输等应急救援力量的保障；加强广大员工应急能力培训和教育，鼓励义务志愿者参与应急工作；积极参与突发事件的应急救援工作，不断提高公司应急抢险救助队伍的综合素质。

8.2 资金保障

现场指挥对应急工作的日常费用作出预算，经公司应急指挥部与上级公司审定后，列入年度预算；应急指挥部要加强对应急工作费用的监督管理，保证专款专用；重大事件应急处置结束后，应急指挥部对应急处置费用进行如实审核、核销。

8.3 物资保障

现场指挥做好应急救援物资储备工作，公司常备灭火器、黄沙等应急物资，派专人管理，保证救援过程顺利进行。

8.4 医疗卫生保障

公司配备有应急药箱（创可贴、医用绷带、云南白药等），能处理简单消毒、清洗等医护工作。公司定期组织检查应急药箱，确保药箱药品始终处于完好有效状态。

8.5 交通运输保障

公司有车辆，负责运送人员、救援物资等。

8.6 治安维护

疏散警戒组负责事故现场治安警戒和治安管理，加强对重要物资和设备的保护，维持现场秩序，及时疏散群众。

8.7 通信保障

公司根据实际情况建立了应急指挥部、各应急小组和安全预警系统，设置有 24 小时应急值守电话：021-23502129，可以及时发布预警、疏散等信息，确保本预案启动时各应急部门之间的联络畅通。

8.8 科技支撑

由现场指挥负责提供事故现场相关技术资料，如各楼层平面布置图，以及各种危险化学品理化性质等资料。

9 监督管理

9.1 应急预案演练

（1）演练组织与准备

现场指挥是演练的组织领导机构，是演练准备与实施的指挥部门，对演练实施全面控制，其主要职责如下：

- 确定演练目的、原则、规模、参演的部门；确定演练的性质与方法；选定演练的地点和时间，规定演练的时间尺度和公众参与的程度。
- 协调各参演部门之间的关系。
- 确定演练实施计划、情景设计与处置方案。
- 准备演练物资。
- 检查和指导演练的准备与实施，解决准备与实施过程中所发生的重大问题。
- 组织演练的总结和评价。

（2）演练方案

根据不同的演练情景，由现场指挥编制出演练方案并组织相关部门按职能分工做好相关演练物资器材和人员准备工作。演练情景设计过程中，应考虑以下注意事项：

- 应将演练参与人员、公众的安全放在首位。
- 编写人员必须熟悉演练地点及周围各种有关情况。
- 设计情景时应结合实际情况，具有一定的真实性。
- 情景事件的时间尺度最好与真实事故的时间尺度相一致。
- 设计演练情景时应详细说明气象条件。
- 应慎重考虑公众卷入的问题，避免引起公众恐慌。
- 应考虑通信故障问题。

（3）演练范围与频次

方式：现场指挥平时按照突发环境事件的类型和要求，采取不同规模和方式的演练。演练可分为桌面演练、功能演练和全面演练。

频次：公司每年至少组织进行一次由应急管理人员、应急救援人员及职工参加的应急预案演练，开展应急演练可分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。

联动：举行演练时，邀请周边居民和企业进行联动演习。

（4）演练内容

功能演练实施过程是化学品泄漏和火灾爆炸次生环境事件等突发环境事件应急处置过程的模拟，功能演练过程包括陈述、设施准备、实施等。功能演练是提高应急管理能力的必要手段，可以提高应急水平提供借鉴。

桌面演练由应急组织的代表或关键岗位人员参加，按照应急预案及其标准工作程序，讨论化学品泄漏、火灾爆炸次生环境事件等紧急情况时应采取行动的演练活动。桌面演练对演习情景进行口头论述，主要考核各应急人员解决问题的能力，以及解决应急组织相应协作和职责划分的问题。

全面演练针对应急预案中全部或大部分应急响应功能，检验、评价应急组织应急运行努力的演练活动。演练完成后，除采取口头评论、书面汇报外，还应提交正式的书面报告。

（5）演练记录与评估

由现场指挥编制演练计划和方案，组织实施，在实施过程中进行记录，演练结束后进行总结和讲评，以检查应急预案是否需要改进修订，编写演练报告。以提高应急组织指挥、通讯保障、协同配合和自我保护能力，增强全员应急处置能力。

9.2 宣教培训

为确保突发环境事件应急救援实施快速有效，公司采取多种形式对应急救援人员、现场操作人员进行相应应急知识或应急技能培训。现场指挥对相关人员的教育、培训做好相应记录，并做好培训结果的评估和考核记录。现场指挥每年至少组织进行 1 次应急救援人员的教育、培训。

9.2.1 应急救援人员的教育、培训内容

（1）如何识别危险；

（2）突发环境事件的指挥、决策、各部门、各应急小组配合等内容；

（3）应急响应程序、现场警戒、堵漏操作、消防设备使用；

（4）应急处置措施、事故报警程序与方式、各种应急设备设施及个人防护用品的正确使用方法、应急疏散程序与事故现场的保护、应急救援知识与技能等内容；

（5）企业易发环境事件类型、环境风险源分布情况、突发环境事件的报警程序、紧急处理、个体防护、疏散、现场抢救的基本知识等内容；

（6）救援中自救和互救的基本知识；

（7）应急预案的相关法律法规要求。

9.2.2 社区或周边人员应急响应知识的宣传

由公司现场指挥负责对企业相邻企业人员宣传公司应急响应指示内容，可采取将本预案相关内容或应掌握的相关应急响应知识以书面资料送达、张贴宣传和网站宣传，也可在进行现场宣讲。宣传内容如下：

（1）公司存储化学品存在的危险特性、健康危害、防护知识等；

（2）公司可能发生事故的知识、导致那些危害和污染，在什么条件下，必须对社区和周边人员进行转移疏散；

（3）人员转移、疏散的原则以及转移过程中的注意安全事项；

（4）对因事故而导致的污染和伤害的处理方法；

（5）自救与互救的基本常识。

9.2.3 应急培训的评估

每次培训完成后，由现场指挥对培训效果进行评估，培训效果的评估采取考试、现场提问、实际操作考核等方式，并对考核结果进行记录，对于关键应急岗位的人员，如果考核不合格，可对其单独加强培训，以保证此岗位人员有能力应对突发环境事件。

9.3 责任与奖惩

1、奖励

在突发环境事故应急救援工作中有下列表现之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励：

(1)出色完成应急处置任务，成绩显著的。

(2)防止或抢救事故灾难有功，使公司的财产免受损失或者减少损失的。

(3)对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的。

(4)有其他特殊贡献的。

2、责任追究

在突发环境事故应急救援工作中有下列行为之一的，按照法律、法规及有关规定，对有关责任人员视情节和危害后果给予处分；其中，属于违反治安管理行为的，由公安机关依照有关法律法规的规定予以处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

（1）不按照规定制订事故应急预案，拒绝履行应急准备义务的。

（2）不按照规定报告、通报事故灾难真实情况的。

（3）拒不执行突发环境应急预案，不服从命令和指挥，或者在应急响应时临阵脱逃的。

（4）盗窃、挪用、贪污应急工作资金或者物资的。

（5）阻碍应急工作人员依法执行任务或者进行破坏活动的。

（6）散布谣言，扰乱社会秩序的。

（7）有其他危害应急工作行为的。

9.4 环境应急预案的评估修订要求

应急预案根据每年应急演练的状况及时修改相关条文，预案每年内部评估，确保

应急预案的有效性，最高时限不得超过三年，且须于修订后 20 个工作日内重新报送区闵行区生态环境局备案。

应急预案修订之后必须有公司相关的环境管理人员评审，给出评审意见，确保应急预案内容具备可操作性，操作过程具备较好的应急作用，并由总经理签发公布。

在下列情况下，应对应急预案进行及时维护和更新：

（1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；

（2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；

（3）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

（4）重要应急资源发生重大变化的；

（5）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

（6）其他需要修订的情况。

10 附则

10.1 名词术语

危险物质：《常用危险化学品的分类及标志》和《危险货物分类和品名编号》中列举的物质，主要是指腐蚀性物质、易爆物质、放射性物质、致癌物质、诱变物质、致畸物质或危害生态环境的物质。

环境风险：发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

环境风险单元：长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或 场所或同属一个企业且边缘距离小于 500 米的几个（套）生产装置、设施或场所。

环境风险受体：在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

环境风险源：可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

环境敏感区：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

环境保护目标：在突发环境事件应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

环境事件：由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

次生衍生事件：某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

突发环境事件：突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

应急救援：突发环境事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

应急监测：在环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测，包括定点监测和动态监测。

恢复：在突发环境事件的影响得到初步控制后，为使生产、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

应急演练：为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演练、综合演练和总指挥、现场应急组织联合进行的联合演练。

清净下水：装置区排出的未被污染的废水，如间接冷却水的排水、溢流水等。

事故排水：事故状态下排出的含有泄漏物，以及施救过程中产生其他物质的生产废水、清净下水、雨水或消防水等。

10.2 预案解释

本预案由世索科投资有限公司组织编制，并负责解释。

10.3 实施日期及适用区域

本预案自发布之日起实施，所适用区域为世索科投资有限公司范围内。

世索科投资有限公司
附图附件

企业单位：世索科投资有限公司

目录

附件 1 环评批复.....1

附件 2 企业地理位置图.....5

附件 3 环境风险受体分布图.....6

附件 4 厂区平面布置图及风险源分布.....7

附件 5 企业应急救援组织体系.....9

附件 6 企业应急救援外部协作单位.....10

附件 7 环境应急求援物资和装备.....11

附件 8 应急逃生路线图.....12

附件 9 应急响应流程.....13

附件 10 雨污水管网图.....14

附件 11 应急资源分布图.....15

附件 12 应急事件事故报告记录表.....16

附件 13 应急处置卡.....17

附件 14 危险废物处置协议.....22

附件 15 应急演练照片.....35

附件 1 环评批复

上海市闵行区生态环境局

登记号：112-501-20-319

闵环保许评[2020]272 号

上海市闵行区生态环境局关于索尔维投资有限公司研究中心扩建项目环境影响报告表的审批意见

索尔维投资有限公司：

你单位向我局提交的《索尔维投资有限公司研究中心扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）审批申请已受理，现已审理完结。

一、你单位申报情况：

（一）项目位于闵行区莘庄工业区金都路3966号内，在厂区预留空地上扩建一幢4层建筑，建筑面积4505.14平方米，建成后主要从事碳纤维复合材料研发、特种聚合物涂料研发及性能评测、丙烯腈阻聚剂研发及性能测试、有色金属浮选工艺研发、油田产品研发、家居和个人护理品原料配方研发、涂料原料产品开发及性能测试、农化及工业过程解决实验室样品性能测试。项目产业定位为小试研发，不从事产品生产。

（二）你单位委托橙志（上海）环保技术有限公司编制了《报告表》。

1

二、经审查，我局做出以下决定：

（一）根据《报告表》分析、结论意见以及建设单位环保措施落实承诺，从环保角度原则同意项目建设。

（二）工程在设计、施工、运行中应按《报告表》提出的要求，落实环保设施和污染防治措施，保护环境。具体有：

1、实施雨、污水分流。实验废水经收集处理后与生活污水应达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相关标准再纳入市政污水管网。本项目废、污水纳管排放事宜应征询水务部门意见。

2、实验废气经收集处理应达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关排放限值高空排放。厨房油烟废气经净化装置净化后应达到《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）标准后高空排放。

应严格控制废气的无组织排放，厂区内非甲烷总烃无组织排放应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关标准。

3、应选用低噪声设备，采取综合性降噪措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准。

4、固体废物应分类收集，按“固废法”和本市有关规定处理。其中危险废物应实行分类贮存，建立管理台账，贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。危险废物

应统一委托资质单位处置，并履行危险废物备案制度。

5、应严格落实《报告表》以新带老提出的环保治理措施，并加强日常环境管理，定期检查各项环保治理措施，确保污染物长期稳定达标排放。

6、施工期应严格执行《报告表》的意见落实各项环保防治措施，减少和控制污废水、噪声和扬尘对环境的影响。夜间施工应事先办理报批手续。

7、应落实《报告表》提出的风险防范，建立健全安全环境管理制度，提高风险防范和风险管理意识，对各类突发事故做好防范措施和应急预案。

（三）在建设中，如果项目的内容、性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批建设项目环评文件。

（四）项目建设应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。你单位应当按照环境信息公开有关规定，主动公开建设项目环境信息，接受社会监督。项目建成后，你单位应当按照竣工环境保护验收的有关规定，对配套建设的环境保护设施进行验收。

（五）如项目审批或核准机关调整并导致环评审批权限发生变化时，你单位应另行向有审批权限的环保部门申请环评审批。

三、申请人如不服本受理决定，可以自收到本审批意见之日起六十日内到闵行区人民政府或上海市生态环境局申请行政复议，也可以自收到本审理决定之日起六个月内直接向人民法院提

起行政诉讼。

四、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，申请人应按规定办理其他审批手续后方能开工建设或运行。

上海市闵行区生态环境局

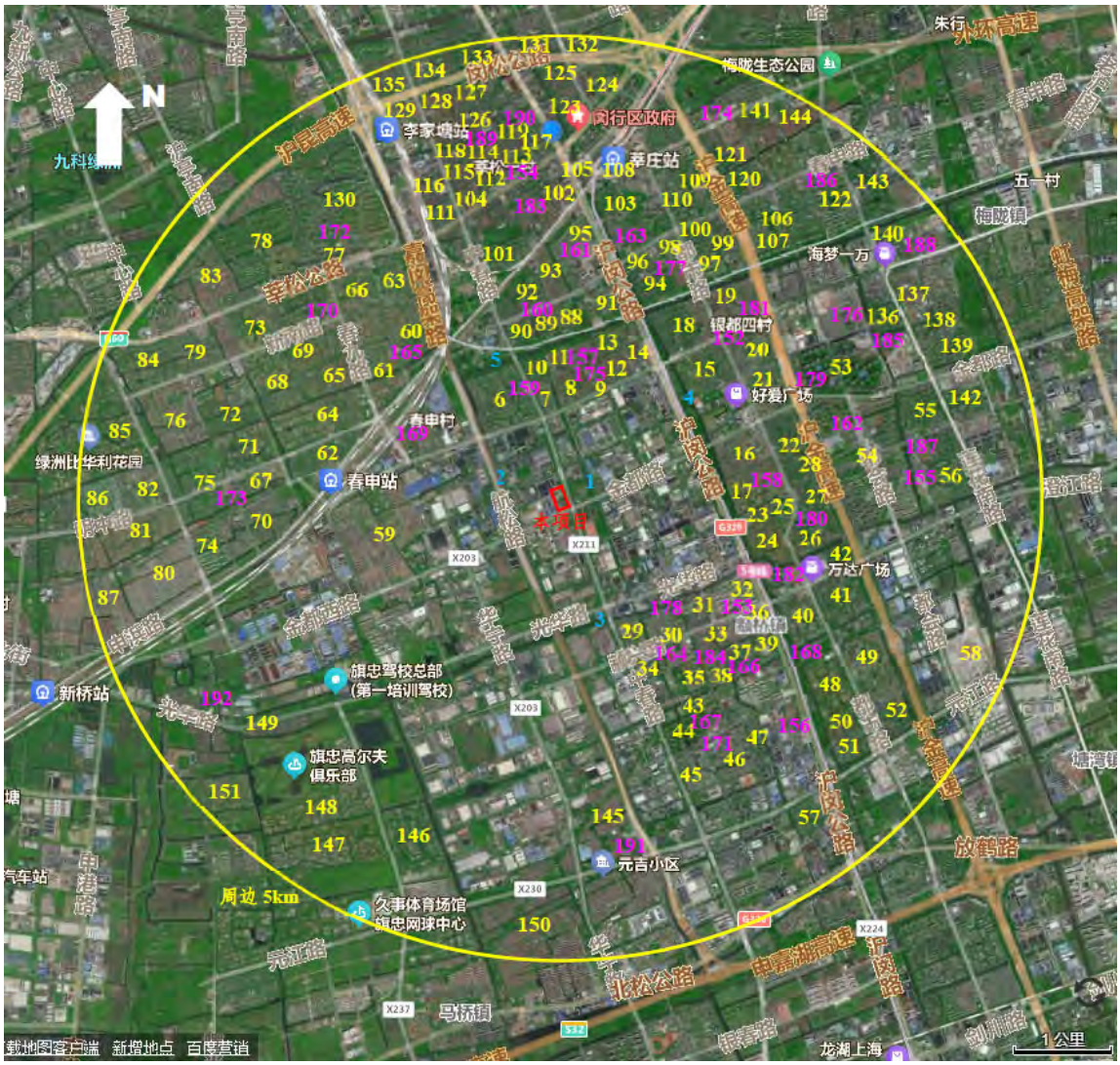
2020 年 11 月 9 日

抄送：莘庄工业区、区生态环境局执法大队、区环境监测站、橙志（上海）环保技术有限公司

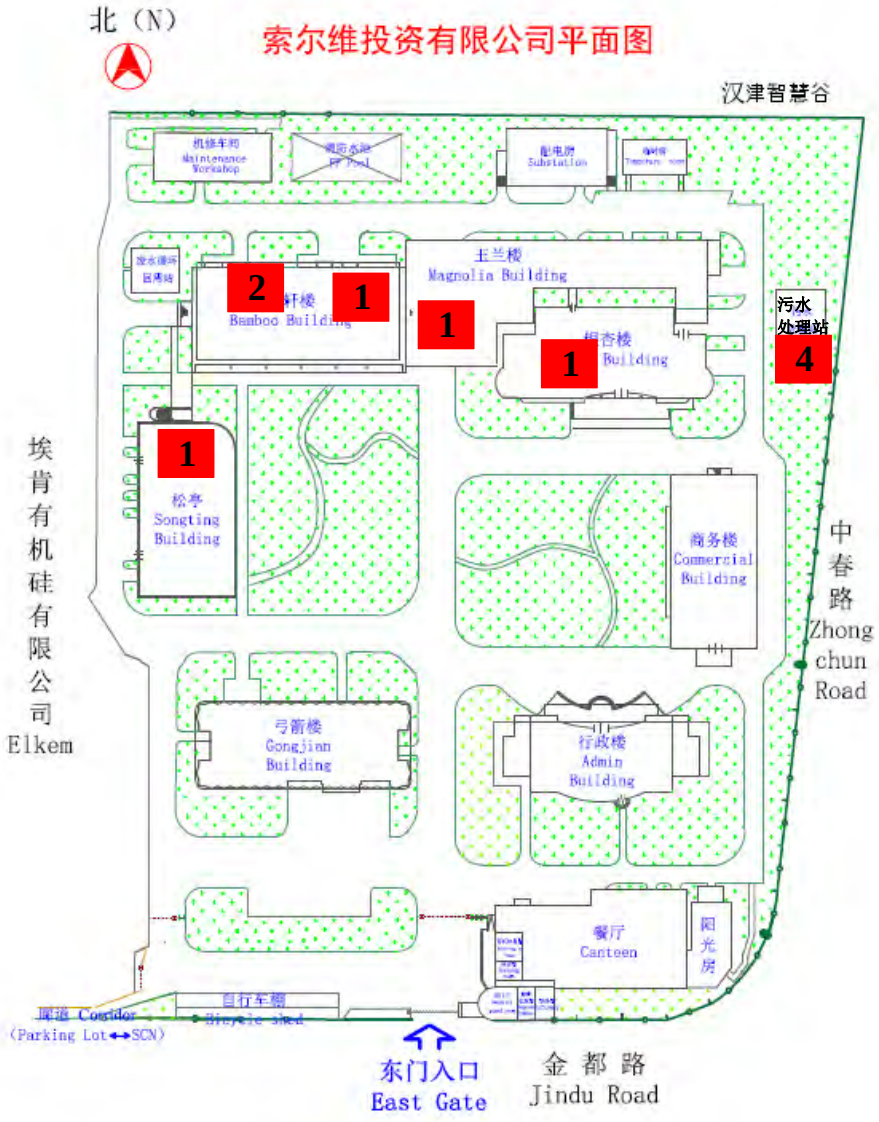
附件 2 企业地理位置图

N
SOLenIS
南门
汉津智慧谷
比亚迪海洋网
汉津智慧谷J栋
世象科投资有限公司
格拉斯投资
有限公司
北1门
50

附件 3 环境风险受体分布图



附件 4 厂区平面布置图及风险源分布



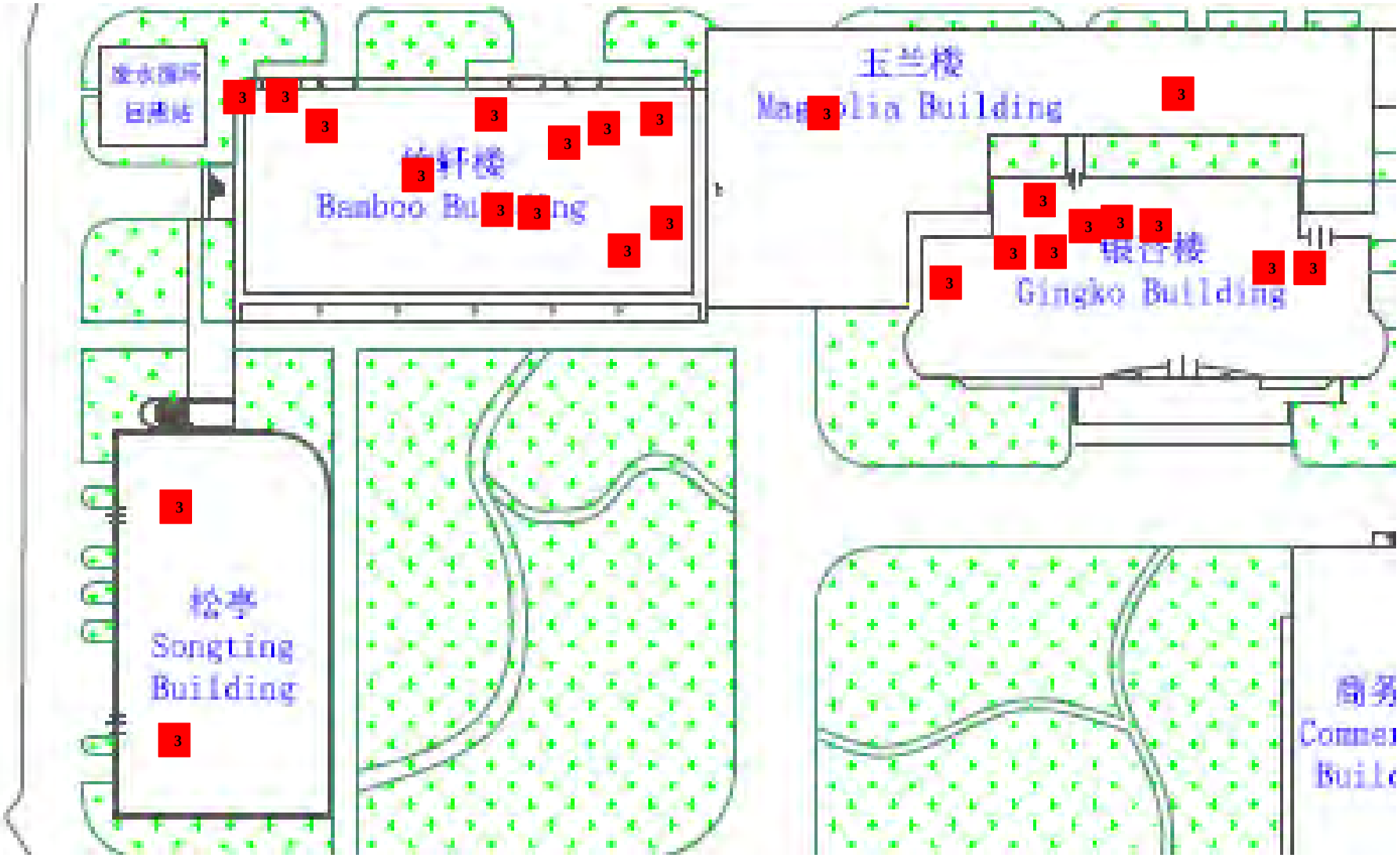
1 ：各实验室

2 ：危废暂存间

3 ：废气处理设施

4 ：废水处理设施

楼顶排气筒分布


玉兰楼
Magnolia Building
Bamboo Building
银杏楼
Gingko Building
松亭
Songting
Building

附件 5 企业应急救援组织体系

公司内部应急救援队伍

应急组名称	姓名	应急职务	所在公司职务	手机
医疗救护组	庄克清	医疗救护组组长	行政部经理	13818131764
	李嘉琳	医疗救护组成员	厂医	021-23501008
后勤保障组	龙恩	后勤保障组组长	HSE 专员	021-23502252
	徐秀娟	后勤保障组成员	HSE 专员	021-23502130
抢险救护组	王飞	抢险救护组组长	HSE 专员	021-23502250
	周桂斌	抢险救护组成员	维修员	021-23501025
报警通讯组	王梦醒	报警通讯组组长	HR 经理	021-23502173
	张双颖	报警通讯组组员	运营部经理	021-23501238

附件 6 企业应急救援外部协作单位

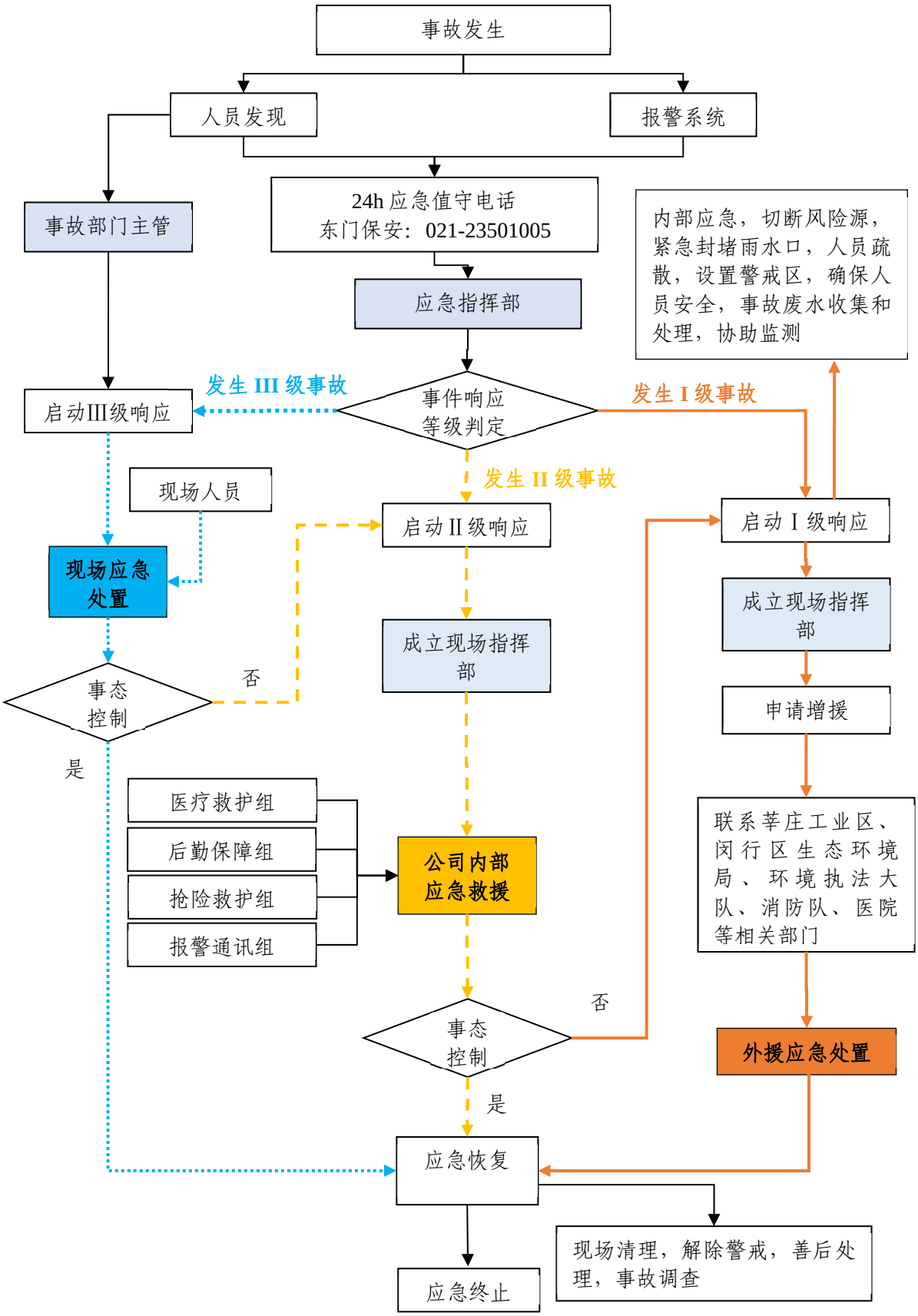
部门	电话	部门	电话
火警电话	119	民防办	021-962962
急救电话	120	上海市闵行区应急管理局	021-33363010
报警电话	110	闵行区人民政府	24062125
上海市第五人民医院	021-64308151	上海市闵行区中心医院	021-64923400
上海市生态环境局	021-23111111	上海市环境热线	12369
闵行区城市管理行政执法局	51102097	上海路政服务热线	12122
闵行区生态环境局	64923510	化学事故 24h 应急咨询热线	400-6267-911
闵行区建设和管理委员会	64986636	上海市闵行区环境执法大队	64927819
上海市闵行区环境监测站	64921096	莘庄工业区	021-54425442
上海长盈环保服务有限公司	021-57441019	上海天汉环境资源有限公司	021-58352999
埃欧孚（上海）检测技术有限公司	021-34978079	/	

附件 7 环境应急求援物资和装备

种类	名称	数量	单位	所在地点	有效期限	联系人	联系电话
个人防护器材	防护服	2	套	应急物资储存室	定期检查	周桂斌	021-23501025
	安全帽	3	套	应急物资储存室	定期检查	周桂斌	021-23501025
	防毒面罩	2	套	应急物资储存室	定期检查	周桂斌	021-23501025
消防设施	干粉灭火器	473	个	各大楼	定期检查	周桂斌	021-23501025
	消防栓	96	个	各大楼	定期检查	周桂斌	021-23501025
应急物资	应急手电筒	2	个	应急物资储存室	定期检查	周桂斌	021-23501025
	雨衣	5	件	应急物资储存室	定期检查	周桂斌	021-23501025
	雨鞋	5	双	应急物资储存室	定期检查	周桂斌	021-23501025
	集污袋	100	个	应急物资储存室	定期检查	周桂斌	021-23501025
	泵	1	台	应急物资储存室	定期检查	周桂斌	021-23501025
	吸附棉	若干	个	应急物资储存室	定期检查	周桂斌	021-23501025
	黄沙桶	5	个	应急物资储存室	定期检查	周桂斌	021-23501025

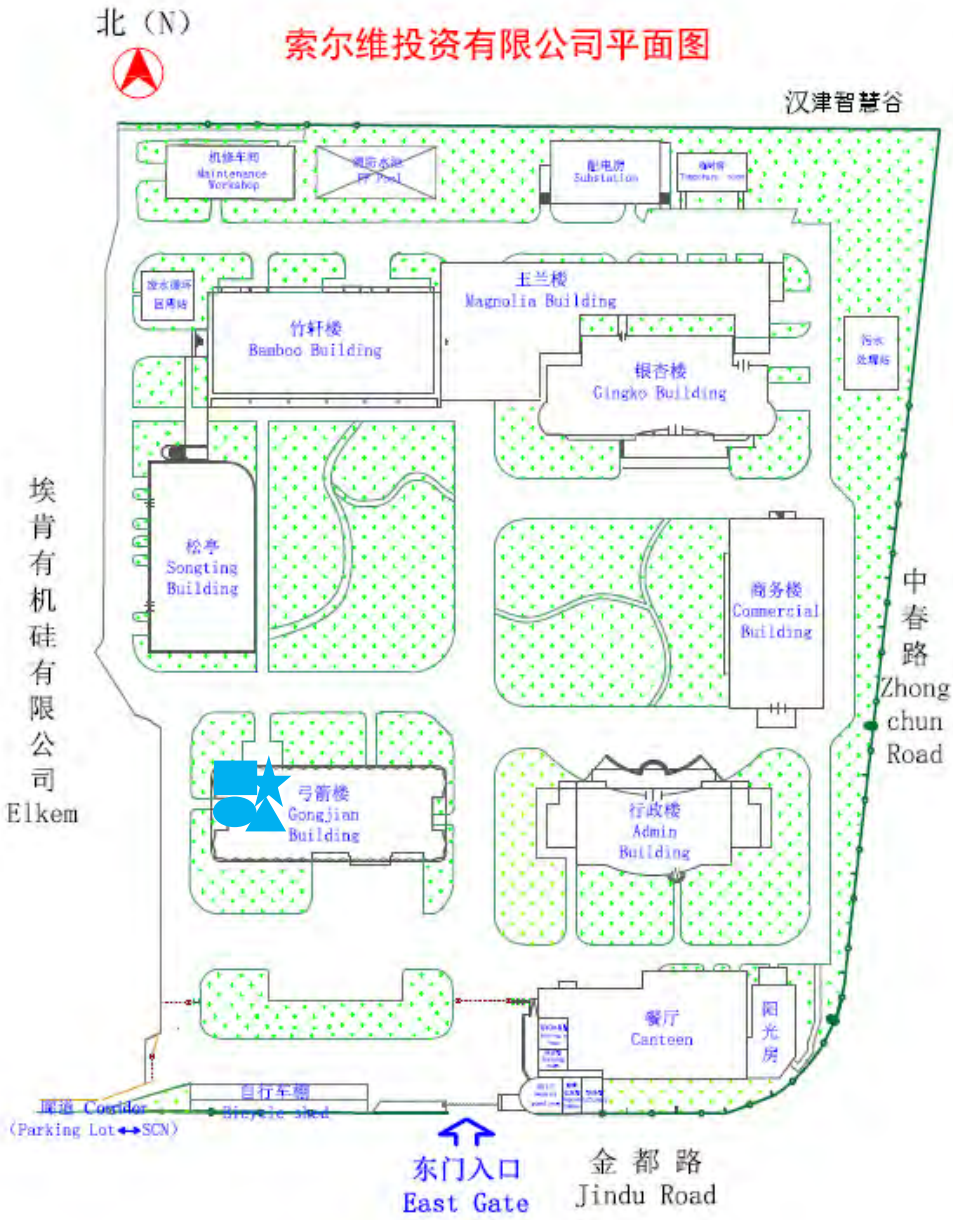
附件 8 应急逃生路线图

附件 9 应急响应流程


事故发生
人员发现
报警系统
事故部门主管
24h 应急值守电话
东门保安：021-23501005
应急指挥部
内部应急，切断风险源，紧急封堵雨水口，人员疏散，设置警戒区，确保人员安全，事故废水收集和处理，协助监测
发生 III 级事故
启动III级响应
事件响应等级判定
发生 I 级事故
发生 II 级事故
现场人员
启动 II 级响应
启动 I 级响应
现场应急处置
成立现场指挥部
成立现场指挥部
申请增援
事态控制
否
是
医疗救护组
后勤保障组
抢险救护组
报警通讯组
公司内部应急救援
联系莘庄工业区、闵行区生态环境局、环境执法大队、消防队、医院等相关部门
事态控制
否
外援应急处置
是
应急恢复
现场清理，解除警戒，善后处理，事故调查
应急终止

附件 10 雨污水管网图

附件 11 应急资源分布图



：防毒面罩　　：集污袋

：碎布　　：泵

附件 12 应急事件事故报告记录表

编号：填表时间：年　月　日

<table>
<tr><td>事件性质</td><td></td><td>发生时间</td><td></td><td>发生地点</td><td></td></tr>
<tr><td>报告单位</td><td colspan="3"></td><td>报告人电话</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">事件概况（时间、地点、经过、造成后果等）：</td></tr>
<tr><td>值班室
捷报时间</td><td colspan="2"></td><td>上报时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>报告人</td><td colspan="2"></td><td>签发</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

注：编号按一年内事件发生的时间顺序编排

附件 13 应急处置卡

<table>
<tr><td colspan="3">各实验室应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="3">突发环境事件情景简述
1.液体类风险物质容器破损或操作不当导致化学品泄漏污染周围环境
2.易燃风险物质发生火灾、爆炸</td></tr>
<tr><td colspan="3">涉及环境风险物质</td></tr>
<tr><td>涉气风险物质</td><td colspan="2">乙酸、甲醇、苯乙烯等</td></tr>
<tr><td>涉水风险物质</td><td colspan="2">乙酸、甲醇、苯乙烯等</td></tr>
<tr><td colspan="2">应急流程</td><td>岗位责任人员</td></tr>
<tr><td>人员防护措施</td><td>处置人员戴防毒面具、安全帽、防护服等防护设施在现场处置，其他人员撤离至安全场所。</td><td rowspan="5">吕坚逵
021-23502275</td></tr>
<tr><td>事件报告</td><td>第一时间上报事件情况（吕坚逵 021-23502275），报告事件发生时间、地点、起因和性质等信息。</td></tr>
<tr><td>污染源切断</td><td>停止泄漏现场附近一切作业活动，尽可能切断泄漏源，用吸附棉、黄沙吸收泄漏物料，阻止液体的扩散。</td></tr>
<tr><td>污染物控制</td><td>①使用吸附棉、黄沙进行小范围堵漏并覆盖在泄漏物料上进行吸收；
②火势较小，使用灭火器进行灭火；处置人员穿戴防护装备，并在确保安全的前提下转移火源周边的化学品至安全区域；火势较大，立即撤离，等待应急工作小组；
③现场处置应第一时间关闭厂区雨水截止阀，并使用沙袋对建筑一层出入口、相应风险单元出入口进行围堵。</td></tr>
<tr><td>污染物收集</td><td>①吸收完毕后转移至收集桶内，收集的泄漏物料作为危险废物处置；
②事故后用泵将事故废水收集至集污袋，委托监测单位对事故废水进行检测，检测达标可直接纳管排放，若事故废水检测不能达标，无法纳管排放时，上报区生态环境局，按照生态环境局指示进行合规处置。</td></tr>
<tr><td>主要应急资源、负责人及联系方式</td><td colspan="2">应急资源：防护服、防毒面罩、安全帽、应急手电筒、雨衣、雨鞋、集污袋、泵、吸附棉、黄沙桶、干粉灭火器、消防栓等。
应急物资联系人：周桂斌　联系电话：021-23501025</td></tr>
<tr><td>注意事项</td><td colspan="2">现场处置时应做好防护。在使用抢险救援器材时，要注意周围环境的情况，确保救援人员的安全。现场取样取证操作过程中，应注意各种安全警示标志。现场处置过程中不得使用非防爆电气设备。做好人员疏散、场地警戒工作。必要时，通知周围企业进行人员疏散。</td></tr>
<tr><td colspan="3">已知晓岗位人员直接责任，对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。
承诺人：岗位责任人员（签字）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">气瓶间应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="3">突发环境事件情景简述
1.气瓶破损或操作不当导致气体泄漏污染周围环境
2.易燃气体发生火灾、爆炸</td></tr>
<tr><td colspan="3">涉及环境风险物质</td></tr>
<tr><td>涉气风险物质</td><td colspan="2">一氧化碳、氨气、乙烯、甲烷、氢气等</td></tr>
<tr><td>涉水风险物质</td><td colspan="2">一氧化碳、氨气、乙烯、甲烷、氢气等</td></tr>
<tr><td colspan="2">应急流程</td><td>岗位责任人员</td></tr>
<tr><td>人员防护措施</td><td>处置人员戴防毒面具、安全帽、防护服等防护设施在现场处置，其他人员撤离至安全场所。</td><td rowspan="5">徐慕林
021-23502256</td></tr>
<tr><td>事件报告</td><td>第一时间上报事件情况（吕坚逵 021-23502275），报告事件发生时间、地点、起因和性质等信息。</td></tr>
<tr><td>污染源切断</td><td>停止泄露现场附近一切作业活动，尽可能切断泄漏源，及时关闭泄漏气瓶阀门或封堵泄漏口。</td></tr>
<tr><td>污染物控制</td><td>①及时关闭泄漏气瓶阀门或封堵泄漏口。如果泄露气瓶无法关闭阀门或封堵泄漏口，及时转移至室外，同时加强气瓶间应急通风，加快气体外排，泄漏污染区人员迅速撤离至安全区域，并进行隔离，严格限制出入；
②火势较小，使用灭火器进行灭火；处置人员穿戴防护装备，并在确保安全的前提下转移火源周边的气瓶至安全区域；火势较大，立即撤离，等待应急工作小组；
③现场处置应第一时间关闭厂区雨水截止阀，并使用沙袋对气瓶间出入口进行围堵。</td></tr>
<tr><td>污染物收集</td><td>事故后用泵将事故废水收集至集污袋，委托监测单位对事故废水进行检测，检测达标可直接纳管排放，若事故废水检测不能达标，无法纳管排放时，上报区生态环境局，按照生态环境局指示进行合规处置。</td></tr>
<tr><td>主要应急资源、负责人及联系方式</td><td colspan="2">应急资源：防护服、防毒面罩、安全帽、应急手电筒、雨衣、雨鞋、集污袋、泵、吸附棉、黄沙桶、干粉灭火器、消防栓等。
应急物资联系人：周桂斌　联系电话：021-23501025</td></tr>
<tr><td>注意事项</td><td colspan="2">现场处置时应做好防护。在使用抢险救援器材时，要注意周围环境的情况，确保救援人员的安全。现场取样取证操作过程中，应注意各种安全警示标志。现场处置过程中不得使用非防爆电气设备。做好人员疏散、场地警戒工作。必要时，通知周围企业进行人员疏散。</td></tr>
<tr><td colspan="3">已知晓岗位人员直接责任，对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。
承诺人：岗位责任人员（签字）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">危险废物暂存间应急处置卡</th></tr>
<tr><td colspan="3">突发环境事件情景简述
1.危险废物发生泄漏可能对大气、水体和土壤造成影响
2.易燃风险物质发生火灾、爆炸</td></tr>
<tr><td colspan="3">涉及环境风险物质</td></tr>
<tr><td>涉气风险物质</td><td colspan="2">危险废物</td></tr>
<tr><td>涉水风险物质</td><td colspan="2">危险废物</td></tr>
<tr><td colspan="2">应急流程</td><td>岗位责任人员</td></tr>
<tr><td>人员防护措施</td><td>处置人员戴防毒面具、安全帽、防护服等防护设施在现场处置，其他人员撤离至安全场所。</td><td rowspan="5">龙恩
021-23502252</td></tr>
<tr><td>事件报告</td><td>第一时间上报事件情况（吕坚逵 021-23502275），报告事件发生时间、地点、起因和性质等信息。</td></tr>
<tr><td>污染源切断</td><td>停止泄漏现场附近一切作业活动，尽可能切断泄漏源，用吸附棉、黄沙吸收泄漏物料，阻止液体的扩散。</td></tr>
<tr><td>污染物控制</td><td>①使用吸附棉、黄沙进行小范围堵漏并覆盖在泄漏物料上进行吸收；
②火势较小，使用灭火器进行灭火；处置人员穿戴防护装备，并在确保安全的前提下转移火源周边的化学品至安全区域；火势较大，立即撤离，等待应急工作小组；
③现场处置应第一时间关闭厂区雨水截止阀，并使用沙袋对建筑一层出入口、相应风险单元出入口进行围堵。</td></tr>
<tr><td>污染物收集</td><td>①吸收完毕后转移至收集桶内，收集的泄漏物料作为危险废物处置；
②事故后用泵将事故废水收集至集污袋，委托监测单位对事故废水进行检测，检测达标可直接纳管排放，若事故废水检测不能达标，无法纳管排放时，上报区生态环境局，按照生态环境局指示进行合规处置。</td></tr>
<tr><td>主要应急资源、负责人及联系方式</td><td colspan="2">应急资源：防护服、防毒面罩、安全帽、应急手电筒、雨衣、雨鞋、集污袋、泵、吸附棉、黄沙桶、干粉灭火器、消防栓等。
应急物资联系人：周桂斌　联系电话：021-23501025</td></tr>
<tr><td>注意事项</td><td colspan="2">现场处置时应做好防护。在使用抢险救援器材时，要注意周围环境的情况，确保救援人员的安全。现场取样取证操作过程中，应注意各种安全警示标志。现场处置过程中不得使用非防爆电气设备。做好人员疏散、场地警戒工作。必要时，通知周围企业进行人员疏散。</td></tr>
<tr><td colspan="3">已知晓岗位人员直接责任，对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。
承诺人：岗位责任人员（签字）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">废气处理设施应急处置卡</th></tr>
<tr><td colspan="3">突发环境事件情景简述
因废气处理设施的故障而导致废气的超标排放，对大气造成污染</td></tr>
<tr><th colspan="3">涉及环境风险物质</th></tr>
<tr><td>涉气风险物质</td><td colspan="2">废气</td></tr>
<tr><td>涉水风险物质</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><th colspan="2">应急流程</th><th>岗位责任人员</th></tr>
<tr><td>人员防护措施</td><td>/</td><td rowspan="5">龙恩
021-23502252</td></tr>
<tr><td>事件报告</td><td>第一时间上报事件情况（吕坚逵 021-23502275），报告事件发生时间、地点、起因和性质等信息。</td></tr>
<tr><td>污染源切断</td><td>由应急指挥部对应急事件进行辨识和评估，决定是否能够公司内部排除设备故障来恢复实验，启动相应的应急措施，如不能则立即停止实验。</td></tr>
<tr><td>污染物控制</td><td>/</td></tr>
<tr><td>污染物收集</td><td>/</td></tr>
<tr><td>主要应急资源、负责人及联系方式</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>注意事项</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="3">已知晓岗位人员直接责任，对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。
承诺人：岗位责任人员（签字）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">废水处理设施应急处置卡</th></tr>
<tr><td colspan="3">突发环境事件情景简述
因废水处理设施的故障而导致实验废水的超标排放，对水环境造成污染</td></tr>
<tr><th colspan="3">涉及环境风险物质</th></tr>
<tr><td>涉气风险物质</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>涉水风险物质</td><td colspan="2">废水</td></tr>
<tr><th colspan="2">应急流程</th><th>岗位责任人员</th></tr>
<tr><td>人员防护措施</td><td>/</td><td rowspan="5">龙恩
021-23502252</td></tr>
<tr><td>事件报告</td><td>第一时间上报事件情况（吕坚逵 021-23502275），报告事件发生时间、地点、起因和性质等信息。</td></tr>
<tr><td>污染源切断</td><td>由应急指挥部对应急事件进行辨识和评估，决定是否能够公司内部排除设备故障来恢复实验，启动相应的应急措施，如不能则立即停止实验。</td></tr>
<tr><td>污染物控制</td><td>/</td></tr>
<tr><td>污染物收集</td><td>/</td></tr>
<tr><td>主要应急资源、负责人及联系方式</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>注意事项</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="3">已知晓岗位人员直接责任，对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。
承诺人：岗位责任人员（签字）</td></tr>
</table>

附件 14 危险废物处置协议

废物处理服务协议

合同号：Ref. No. 2024TS_LXSTP049

本协议（“协议”）于二〇二四年十二月三十日由以下两方签订：

索尔维投资有限公司代表其自身和其关联企业**作为一方（“甲方”）**，地址为中国上海市苹庄工业区金都路3966号

与

上海长盈环保服务有限公司作为一方（“乙方”），地址为上海化学工业区奉贤分区联合北路303 号

鉴于：甲方希望乙方向其提供工厂经营所需服务；和乙方同意由乙方向甲方提供该服务。

据此，双方协议如下：

1、定义

下述术语本协议内应分别具有本条赋予的意义：

1.1 “生效日”系指本协议第7.1条载明的日期。

1.2 “工厂”系指位于中国上海市闵行区的甲方场所内的生产厂。

1.3 “服务”系指根据本协议提供的服务。

1.4 “资料”系指与“服务”有关的任何数据。

2. 双方职责

在本协议条件和条款的前提下，甲方同意从乙方取得工厂经营所需的某些服务（以下简称“服务”），而乙方则同意提供服务。服务指：

2.1 乙方作为专业的危险废物的处置单位，必须依据国家有关法律法规和相关技术及行业规范进行安全处置甲方提供的危险废物。 乙方根据甲方提供的危险废物资料提出相应的处置费用，经甲方确认后，作为本协议项下服务费用的结算依据。

2.2 甲方作为危险废物的产生单位，特别委托乙方进行危险废物的处置。甲方将提供的危险废物标示清楚，包装完好，分区域堆放。

2.3 乙方应按甲方要求用托盘打包危险废弃物，并保证运输人员有能力完成打包服务。

2.4 乙方为甲方处置废弃物属危险废弃物时，并按照规定的程序办妥危险废物转移申请及联单，并向当地环保部门备案，甲方应配合乙方填写相关资料及签章。

2.5 乙方按双方约定或甲方通知时间到甲方工厂指定地点收集甲方危险废物，危险废物出厂时，甲乙双方对数量、种类进行确认，以便跟踪管理以及结算。

2.6 乙方负责运输危险废物，危险废物自在甲方厂区交付运输方后，所有责任（包括但不限于环保责任）由乙方承担。乙方人员及车辆进入甲方厂区，需遵守甲方厂区规定进行作业。

2.7 甲方废弃物出厂前应准确称重重量，废弃物拖运至乙方工厂后由乙方进行复称，如因甲方称重数量不准确，而超过环保局规定误差标准导致转移联单无法开具并做退货处理，由此产生的相关费用由甲方承担。当废弃物的重量误差在环保局规定误差标准范围之内的，废弃物的重量应以甲方称重的重量为准。

3、 服务费标准和付款方式

危废名称	危废代码	包装	危废成份与比例	处置计划	处理费（元/吨）	处置量（吨/年）	备注
固体废料	900-041-49	纸箱	PPE，沾染化学品的纸巾，活性炭滤袋、滤网	每年至少处置一次	3500	8	按实际处置量，收取处置费。
玻璃品	900-041-49	纸箱	玻璃		3500	2	
有机溶剂	900-402-06	桶	有机溶剂		3500	8	
过期化学品	900-047-49	桶	过了保质期的化学品		~~1550~~015000	10	
实验室废物	900-047-49	桶	碱性废物&无机废物&酸性废物		3500	2	
活性炭	900-039-49	纸箱	过滤活性炭		3500	2	

备注：1、甲方必须按照周期提供危险废弃物给乙方处置，处置方式为焚烧，处置价格为含增值税价格，增值税税率6%。

2、甲方通过邮件、微信或网页端的方式书面通知乙方，联系物流公司装运，包括装运危险废物的种类以及数量。乙方接到甲方法装运危险废弃物通知之日起，在许可证有效期内设备正常运行的情况下 15 个工作日内装运。

3、如装运量超过合同量时，应及时办理联单等相关手续并按实际装运量和实际装运车次结算。

4、由甲方填写描述危废状况。

5、包含环保管家服务费（网上危废管理计划备案，现场打包服务）由乙方协调环保管家收危废现场打包，装运工作。

1) 不包含运费（运费 1700/车，含税 6%）

2）包含环保管家服务费（网上危废管理计划备案、现场打包服务）；3）包括所有人员工资、保险、福利、食宿、劳动工具、个人劳保防护用品等。

处置量为估算数量，最终付款以实际发生处理的数量为准。乙方按照实际的处理量按月开出费用清单，由甲方确认无误后，由乙方开具增值税专用发票，甲方在收到发票后，发票日的60天后次月5日，支付服务费用。

4、 乙方的保证

乙方在此向甲方陈述和保证：

4.1 其有资格和权利来签订本协议且履行其项下的义务；乙方必须持有合法有效的营业执照和环保部门颁发的危险废弃物经营许可证。若在本协议规定的服务期限内，乙方持有的危险废物经营许可证到期后未续期，乙方应立即通知甲方。在此情形下，甲方可选择1）中止本协议直至乙方获取有效的危险废物经营许可证时，恢复履行本协议；或2）经书面通知乙方后终止本协议。因乙方无证开展危险废物处置，或甲方因乙方未及时获得有效的危险废物经营许可证，选择中止或终止本协议，给甲方造成的损失，乙方应予以赔偿。

4.2 应当遵守本协议的所有规定，并遵守和履行与服务有关的中国法律、法规的规定，应当取得为履行服务所必需的所有证书、许可、批准、登记或其他文件；严格按照国家和上海市相关规定，安全处置废物，采取必要的安全保障措施，防止废物

扬散、流失、渗漏或者造成其他环境污染，并承担本协议中所列废物处置过程中引发的环保、安全事故的法律责任和义务。如因乙方违反相关法律法规处置废物，给甲方或任何第三方造成的损失，乙方应予以赔偿。

4.3 拥有履行本协议规定的服务所需的专业知识、能力、资源和经验；

4.4 应由合格的且适合的人员、设备和材料来履行本协议规定的服务，并且应当遵守履约时被广泛接受的工业和行业标准。

4.5 乙方收运危险废物的车辆、运输司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。乙方保证收运危险废物的车辆以及司机与装卸员工有资质、资格和能力收运甲方的危险废物。因无证收运危险废物或违反本协议约定收运危险废物，给甲方造成的损失，乙方应予以赔偿。

5、 责任和保险

为甲方提供服务的人员在为工厂提供服务时，应遵守甲方的规章和卫生、安全和环保规则（见附件1）。

因乙方违反本协议规定的义务造成违约，乙方同意甲方不向其负责，并且应当赔偿甲方因此遭受的相关损失。

乙方在本协议期间应当承担费用为履行服务的人员购买并维持中国法律和法规要求的医疗保险、工伤保险、其他保险和社会福利，前述保险和社会福利应当至少符合中国法律和法规要求的最低标准。乙方同意不减少、取消和实质性变更前述保险和社会福利。乙方应当向甲方提供由保险公司的授权代表签署的保险单的复印件，包括现存的、额外的和续期的保险单。

为甲方提供服务的人员如在履行服务时发生伤亡事故，由乙方承担全部赔偿责任和后果，但是法律另有规定的情况除外。

6、 保密

6.1 本协议中所采用之术语“保密信息”的含义是指：甲方在履行本协议过程中以书面或口头形式或电子形式或其他形式向乙方披露的未公开的所有用于甲方业务、资产、客户、财务或其它事务的资料或与此有关的资料，只要甲方合理地认为该信息是保密的。鉴于甲方将向乙方披露保密信息，乙方将：

1） 除了用于本协议规定的目的外，将不使用任何保密信息；
2） 不向第三方透露任何保密信息；
3） 为保密信息保密，预防非法使用或复制，将接触此类信息的人员限制在参与为实现本协议规定的目的而工作的雇员，负责保证接触此类保密信息的雇员保守秘密；

4） 在甲方要求时迅即退回全部保密信息；

5） 乙方将告知从甲方处取得保密信息的人士不得使用、出版或向他人透露，或允许他人使用任何此类保密信息。

6.2 乙方在本条款项下的保密义务将在本协议期限内并于本协议终止后十五(15)年内有效。

7、期限和终止

7.1 本协议应追溯自2025年01月01日起至2026年12月31日止。除非本协议任一方根据本协议的规定提前终止本协议。协议到期前一个月，如双方无异议，本合同可自动续延一年有效。

7.2 任何一方不履行或疏忽了其在本协议项下的任何义务，并且如另一方就该不履约发出了书面通知，那么，如该不履约未在通知发出之后三十（30）天内予以纠正，另一方应有权在其后任何时间经书面通知对方而终止本协议，只要该不履约仍然存在。如在任何三十（30）天的事先通知期内，另一方已纠正该不履约，本协议应继续有效。

7.3 倘若本协议任一方宣告破产或无力在债务到期时予以清偿或被清算或因其它原因停业，本协议应自动终止。

7.4 本协议期满或终止并不解除本协议双方在本协议下任何明确在本协议期满或终止后应继续义务。

7.5 本协议的终止不应影响双方分别在第6条和第8条项下的保密和法律适用、争议解决条款的义务。

7.6 若一方违反本协议或不履行本协议项下义务的，另一方有权向其主张因违约或不履行造成的费用、责任或损失（包括但不限于因违约或不履行导致的利润损失，任何其它持续的损害，合理律师费和支出或其它费用）。

7.7 在协议有效期内，乙方的危险废物经营许可证需要在有效期内，否则甲方有权终止合同且不予任何赔偿。

8、 法律适用、争议解决

8.1 本协议的订立、效力、解释、执行、修改、终止及纠纷解决应受中国法律管辖。

8.2 因协议引起或与本协议有关的任何争议应由各方通过友好协商解决。倘若未能通过协商解决争议，争议应提交甲方所在地有管辖权的法院诉讼解决。

8.3 解决争议期间，除争议事项外，双方应在所有其他方面继续履行本协议。

9、 不可抗力

不可抗力包括但不限于天灾、民众骚乱、政府或军事当局的行动、恐怖主义、火灾或其他伤亡或其他受影响方无法合理控制的不可抗力事件，此类事件可以是可预见的，也可以是不可预见的。如果任何一方因任何不可抗力事件的发生而不能履行本合同的条款和条件，受不可抗力阻止的一方应在不可抗力事件发生之日起的十四(14)天之内通知另一方，该通知应列明不可抗力事件的发生，并声明该事件为不可抗力事件。倘若发生不可抗力事件，履行本合同的时间应延长，延长的时间等于不可抗力的影响存续的时间，或双方另行约定的时间。由于不可抗力事件而引起的任何合同延期履行或未能履行不应构成受不可抗力阻止一方的违约，并且不应对任何损害、损失或罚金提出要求权。在此情况下，只要切实可行，双方仍有义务采取合理措施履行本合同。受不可抗力阻止的一方应尽快向对方发出不可抗力事件消除的通知，并应确认对方收到该通知。如果不可抗力事件持续延误合同履行逾三(3)个月的时间，双方应通过协商决定终止或修改合同。

10、 其它规定

10.1 未经另一方事前书面同意，任一方不得全部或部分转让本协议。但是，任一方向其关联公司，或因涉及该方的兼并或合并或因该方将与该协议事项有关的整个产业出售而对该方享有股权的继承人全部转让本协议时，不需要获得该事前书面同意。但是，上述受让人或继承人应以书面形式表示同意遵守本协议的规定，且受其约束。

10.2 本协议任何一方未要求另一方全部、适当地履行其任何义务，不应视作该方放弃了以后要求另一方履行其义务或本协议中其它任何规定的权利。

10.3 如本协议所载任何一项或以上规定被视为无效或不可强制执行，本协议所载所有其它规定的有效性和强制执行性不得因此而在任何方面受到影响或破坏；而该无效或不可强制执行的规定会另行加以解释和运用，以便创造尽可能与双方所预期接近的经济效益。

10.4 除非以书面作出并经双方授权代表签署，对本协议的任何修改均不应对双方具有约束力。

10.6 本协议双方及其各自的继承人和受让人，是本协议的受益人，并受其约束。

本协议双方已促使其各自的正式授权代表于本协议第一页载明的日期在 上海市 签订本协议，特此证明。

索尔维投资有限公司 **上海长盈环保服务有限公司**

签署人：_____ 签署人：_____

盖章 盖章

附件一：运输商HSE管理协议书

附件二：运输商事故应急处置方案

附件 1：运输商HSE管理协议书

运输商HSE管理协议书

废物处理服务协议

合同号：Ref. No. 2025TG_LXSTP02

本协议（“协议”）于二五年七月一日由以下两方签订：

世索科技资有限公司代表其自身和其关联企业**作为一方（“甲方”）**，地址为中国上海市莘庄工业区金都路3966号

与

上海天汉环境资源有限公司作为一方（“乙方”），地址为上海自由贸易试验区临港新片区沧海路2865号

鉴于：甲方希望乙方向其提供工厂经营所需服务；和乙方同意由乙方向甲方提供该服务。

据此，双方协议如下：

1、 定义

下述术语本协议内应分别具有本条赋予的意义：

1.1 “生效日”系指本协议第7.1条载明的日期。

1.2 “工厂”系指位于中国上海市闵行区的甲方场所内的生产厂。

1.3 “服务”系指根据本协议提供的服务。

1.4 “资料”系指与“服务”有关的任何数据。

2. 双方职责

在本协议条件和条款的前提下，甲方同意从乙方取得工厂经营所需的某些服务（以下简称“服务”），而乙方则同意提供服务。服务指：

2.1 乙方作为专业的危险废物的处置单位，必须依据国家有关法律法规和相关技术及行业规范进行安全处置甲方提供的危险废物。 乙方根据甲方提供的危险废物资料提出相应的处置费用，经甲方确认后，作为本协议项下服务费用的结算依据。

2.2 甲方作为危险废物的产生单位，特别委托乙方进行危险废物的处置。甲方将提供的危险废物标示清楚，包装完好，分区域堆放。

2.3 乙方应按甲方要求用托盘打包危险废弃物，并保证运输人员有能力完成打包服务。

2.4 乙方为甲方处置废弃物属危险废弃物时，并按照规定的程序办妥危险废物转移申请及联单，并向当地环保部门备案，甲方应配合乙方填写相关资料及签章。

2.5 乙方按双方约定或甲方通知时间到甲方工厂指定地点收集甲方危险废物，危险废物出厂时，甲乙双方对数量、种类进行确认，以便跟踪管理以及结算。

2.6 乙方负责运输危险废物，危险废物自在甲方厂区交付运输方后，所有责任（包括但不限于环保责任）由乙方承担。乙方人员及车辆进入甲方厂区，需遵守甲方厂区规定进行作业。

2.7 甲方废弃物出厂前应准确称重重量，废弃物拖运至乙方工厂后由乙方进行复称，如因甲方称重数量不准确，而超过环保局规定误差标准导致转移联单无法开具并做退货处理，由此产生的相关费用由甲方承担。当废弃物的重量误差在环保局规定误差标准范围之内的，废弃物的重量应以甲方称重的重量为准。

3、 服务费标准和付款方式

序号	危废名称	危废代码	成分比例	包装方式	给到天汉的量（吨/年）	处理单价（元/吨）（含税6%）
1	废活性炭	900-039-49	废活性炭	袋装	5	3500
2	废有机溶剂	900-402-06	洗涤溶剂等	桶装	5	3500
3	实验室废液	900-047-49	废酸碱等无机废液	桶装	2	5000
4	实验室过期化学品	900-047-49	表面活性剂等	桶装	5	5000
5	实验室固废	900-041-49	实验室耗材等	袋装	8	3500
6	实验室玻璃废物	900-041-49	空试剂瓶	桶装	3	3500

运输费：

车辆类型	车辆载重（吨）	运输费用（含税9%）	单位	备注说明
厢式货车	8	1500	元/车	

处置量为估算数量，最终付款以实际发生处理的数量为准。乙方按照实际的处理量按月开出费用清单，由甲方确认无误后，由乙方开具增值税专用发票，甲方在收到发票后，发票日的60天后次月5日，支付服务费用。

4、 乙方的保证

乙方在此向甲方陈述和保证：

4.1 其有资格和权利来签订本协议且履行其项下的义务；乙方必须持有合法有效的营业执照和环保部门颁发的危险废弃物经营许可证。若在本协议规定的服务期限内，乙方持有的危险废物经营许可证到期后未续期，乙方应立即通知甲方。在此情形下，甲方可选择1）中止本协议直至乙方获取有效的危险废物经营许可证时，恢复履行本协议；或2）经书面通知乙方后终止本协议。因乙方无证开展危险废物处置，或甲方因乙方未及时获得有效的危险废物经营许可证，选择中止或终止本协议，给甲方造成的损失，乙方应予以赔偿。

4.2 应当遵守本协议的所有规定，并遵守和履行与服务有关的中国法律、法规的规定，应当取得为履行服务所必需的所有证书、许可、批准、登记或其他文件；严格按照国家和上海市相关规定，安全处置废物，采取必要的安全保障措施，防止废物扬散、流失、渗漏或者造成其他环境污染，并承担本协议中所列废物处置过程中引发的环保、安全事故的法律责任和义务。如因乙方违反相关法律法规处置废物，给甲方或任何第三方造成的损失，乙方应予以赔偿。

4.3 拥有履行本协议规定的服务所需的专业知识、能力、资源和经验；

4.4 应由合格的且适合的人员、设备和材料来履行本协议规定的服务，并且应当遵守履约时被广泛接受的工业和行业标准。

4.5 乙方收运危险废物的车辆、运输司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。乙方保证收运危险废物的车辆以及司机与装卸员工有资质、资格和能力收运甲方的危险废物。因无证收运危险废物或违反本协议约定收运危险废物，给甲方造成的损失，乙方应予以赔偿。

5、 责任和保险

为甲方提供服务的人员在为工厂提供服务时，应遵守甲方的规章和卫生、安全和环保规则（见附件1）。

因乙方违反本协议规定的义务造成违约，乙方同意甲方不向其负责，并且应当赔偿甲方因此遭受的相关损失。

乙方在本协议期间应当承担费用为履行服务的人员购买并维持中国法律和法规要求的医疗保险、工伤保险、其他保险和社会福利，前述保险和社会福利应当至少符合中国法律和法规要求的最低标准。乙方同意不减少、取消和实质性变更前述保险和社会福利。乙方应当向甲方提供由保险公司的授权代表签署的保险单的复印件，包括现存的、额外的和续期的保险单。

为甲方提供服务的人员如在履行服务时发生伤亡事故，由乙方承担全部赔偿责任和后果，但是法律另有规定的情况除外。

6、 保密

6.1 本协议中所采用之术语“保密信息”的含义是指：甲方在履行本协议过程中以书面或口头形式或电子形式或其他形式向乙方披露的未公开的所有用于甲方业务、资产、客户、财务或其它事务的资料或与此有关的资料，只要甲方合理地认为该信息是保密的。鉴于甲方将向乙方披露保密信息，乙方将：

1） 除了用于本协议规定的目的外，将不使用任何保密信息；
2） 不向第三方透露任何保密信息；
3） 为保密信息保密，预防非法使用或复制，将接触此类信息的人员限制在参与为实现本协议规定的目的而工作的雇员，负责保证接触此类保密信息的雇员保守秘密；
4） 在甲方要求时迅即退回全部保密信息；
5） 乙方将告知从甲方处取得保密信息的人士不得使用、出版或向他人透露，或允许他人使用任何此类保密信息。

6.2 乙方在本条款项下的保密义务将在本协议期限内并于本协议终止后十五(15)年内有效。

7、期限和终止

7.1 本协议应追溯自2025年07月01日起至2027年6月30日止。除非本协议任一方根据本协议的规定提前终止本协议。协议到期前一个月，如双方无异议，本合同可自动续延一年有效。

7.2 任何一方不履行或疏忽了其在本协议项下的任何义务，并且如另一方就该不履约发出了书面通知，那么，如该不履约未在通知发出之后三十（30）天内予以纠正，另一方应有权在其后任何时间经书面通知对方而终止本协议，只要该不履约仍然存在。如在任何三十（30）天的事先通知期内，另一方已纠正该不履约，本协议应继续有效。

7.3 倘若本协议任一方宣告破产或无力在债务到期时予以清偿或被清算或因其它原因停业，本协议应自动终止。

7.4 本协议期满或终止并不解除本协议双方在本协议下任何明确在本协议期满或终止后应继续义务。

7.5 本协议的终止不应影响双方分别在第6条和第8条项下的保密和法律适用、争议解决条款的义务。

7.6 若一方违反本协议或不履行本协议项下义务的，另一方有权向其主张因违约或不履行造成的费用、责任或损失（包括但不限于因违约或不履行导致的利润损失，任何其它持续的损害，合理律师费和支出或其它费用）。

7.7 在协议有效期内，乙方的危险废物经营许可证需要在有效期内，否则甲方有权终止合同且不予任何赔偿。

8、 法律适用、争议解决

8.1 本协议的订立、效力、解释、执行、修改、终止及纠纷解决应受中国法律管辖。

8.2 因协议引起或与本协议有关的任何争议应由各方通过友好协商解决。倘若未能通过协商解决争议，争议应提交甲方所在地有管辖权的法院诉讼解决。

8.3 解决争议期间，除争议事项外，双方应在所有其他方面继续履行本协议。

9、不可抗力

不可抗力包括但不限于天灾、民众骚乱、政府或军事当局的行动、恐怖主义、火灾或其他伤亡或其他受影响方无法合理控制的不可抗力事件，此类事件可以是可预见的，也可以是不可预见的。如果任何一方因任何不可抗力事件的发生而不能履行本合同的条款和条件，受不可抗力阻止的一方应在不可抗力事件发生之日起的十四(14)天之内通知另一方，该通知应列明不可抗力事件的发生，并声明该事件为不可抗力事件。倘若发生不可抗力事件，履行本合同的时间应延长，延长的时间等于不可抗力的影响存续的时间，或双方另行约定的时间。由于不可抗力事件而引起的任何合同延期履行或未能履行不应构成受不可抗力阻止一方的违约，并且不应对任何损害、损失或罚金提出要求权。在此情况下，只要切实可行，双方仍有义务采取合理措施履行本合同。受不可抗力阻止的一方应尽快向对方发出不可抗力事件消除的通知，并应确认对方收到该通知。如果不可抗力事件持续延误合同履行逾三(3)个月的时间，双方应通过协商决定终止或修改合同。

10、 其它规定

10.1 未经另一方事前书面同意，任一方不得全部或部分转让本协议。但是，任一方向其关联公司，或因涉及该方的兼并或合并或因该方将与该协议事项有关的整个产业出售而对该方享有股权的继承人全部转让本协议时，不需要获得该事前书面同意。但是，上述受让人或继承人应以书面形式表示同意遵守本协议的规定，且受其约束。

10.2 本协议任何一方未要求另一方全部、适当地履行其任何义务，不应视作该方放弃了以后要求另一方履行其义务或本协议中其它任何规定的权利。

10.3 如本协议所载任何一项或以上规定被视为无效或不可强制执行，本协议所载所有其它规定的有效性和强制执行性不得因此而在任何方面受到影响或破坏；而该无效或不可强制执行的规定会另行加以解释和运用，以便创造尽可能与双方所预期接近的经济效益。

10.4 除非以书面作出并经双方授权代表签署，对本协议的任何修改均不应对双方具有约束力。

10.6 本协议双方及其各自的继承人和受让人，是本协议的受益人，并受其约束。

本协议双方已促使其各自的正式授权代表于本协议第一页载明的日期在 上海市 签订本协议，特此证明。

合同附件：

附件 1：运输商HSE管理协议书

附件2：供应商行为准则

世索科投资有限公司

上海天汉环境资源有限公司

签署人：
盖章

签署人：
盖章

附件 15 应急演练照片

2022 年演练 应急小组人员穿戴防护装备照片

2023 年演练 用吸附棉吸收泄漏物料照片

2023 年演练受伤人员紧急冲淋照片

2024 年演练 实验室模拟泄漏事故照片	**2024 年演练 演练后复盘会议现场照片**