

应急预案编号：001

粒芯科技（厦门）股份有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位：粒芯科技（厦门）股份有限公司

版本号：2024 年版

实施日期：2024 年 8 月 1 日

突发环境事件应急预案发布令

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财产安全，依据《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理方法（试行）》等相关文件，本着“救人第一、环境优先，先期处置、防止危害扩大，快速响应、科学应对，应急工作与岗位职责相结合”的原则，结合本单位实际情况编制完成了《粒芯科技（厦门）股份有限公司突发环境事件应急预案（2024年版）》，经审议通过，现予以发布，自公布之日起实施。

各部门应按照本预案的内容与要求，对员工进行培训和演练，做好突发环境事件的应对准备，以便在突发环境事件发生后能及时按照预定方案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制。

批准人：

单位名称：粒芯科技（厦门）股份有限公司

2024年8月1日

纲 要

- 一、应急预案编制说明
- 二、突发环境事件应急预案
- 三、突发环境事件风险评估报告
- 四、环境应急资源调查报告
- 五、环境应急预案评审意见

目 录

一、应急预案编制说明	1
1 编制过程	1
2 重点内容	3
3 征求意见及采纳情况	4
4 评审情况	5
4.1 总体意见	5
4.2 修改意见和建议	5
二、突发环境事件应急预案	6
第一部分 综合环境应急预案	6
1 总则	6
1.1 编制目的	6
1.2 编制依据	6
1.2.1 法律法规、规章、指导性文件	6
1.2.2 标准、技术规范	8
1.2.3 相关资料	9
1.2.4 其他相关资料	10
1.3 事件分级	10
1.4 适用范围	13
1.5 工作原则	14
1.6 应急预案关系说明	15
1.6.1 公司内部应急预案的衔接	15
1.6.2 与周边其他企业应急预案的衔接	16
1.6.3 与上级部门应急预案的衔接	16
2 应急组织指挥体系和职责	18
2.1 内部应急组织机构与职责	18
2.1.1 内部应急组织机构	18
2.1.2 内部应急组织机构的职责	18
2.1.3 人员替岗规定	20
2.2 外部指挥与协调	20
3 预防与预警	21
3.1 预防	21
3.1.1 安全、环保及应急管理制度	21
3.1.2 风险源的监控	21
3.1.3 总体预防措施	23
3.1.4 MBE 车间泄漏、火灾、爆炸事故预防措施	24
3.1.5 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区泄漏事故预防措施	24
3.1.6 化学品间 1#~3#、5#~8#、源材料库房、备用柴油发电机（区）泄漏、火灾、爆炸事故预防措施	25
3.1.7 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、有机废气活性炭吸附装置泄漏、故障、超标排放事故预防措施	27
3.1.8 生产废水处理站及废水管网泄漏、故障、超标排放事故预防措施	28

3.1.9 危险废物暂存间 1#~3#泄漏、火灾事故预防措施	28
3.1.10 危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏事故预防措施	30
3.1.11 火灾事故的全厂性预防措施	30
3.1.12 土壤污染事故预防措施	31
3.1.13 台风、暴雨等可能产生的事故预防措施	32
3.1.14 环境风险隐患排查及整治	33
3.1.15 应急物资及器材管理	33
3.2 预警	33
3.2.1 预警条件	33
3.2.2 预警措施	37
3.2.3 预警解除	38
4 应急处置	39
4.1 先期处置	39
4.1.1 MBE 车间泄漏、火灾、爆炸等事故	39
4.1.2 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区泄漏事故	39
4.1.3 化学品间 1#~3#、5#~8#、源材料库房、备用柴油发电机（区）泄漏、火灾、爆炸事故	40
4.1.4 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、有机废气活性炭吸附装置泄漏、故障、超标排放事故	40
4.1.5 生产废水处理站及废水管网泄漏、故障、超标排放事故	41
4.1.6 危险废物暂存间泄漏、火灾事故	41
4.1.7 危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏事故	42
4.1.8 火灾引起的次生环境污染	42
4.1.9 土壤污染事故	42
4.1.9.1 泄漏事故次生土壤污染事故先期处置措施	42
4.1.9.2 火灾、爆炸事故次生土壤污染事故先期处置措施	43
4.2 响应分级	44
4.3 应急预案程序	46
4.3.1 内部接警与上报	46
4.3.2 外部信息报告与通报	46
4.3.3 启动应急响应	47
4.3.3.1 启动条件	47
4.3.3.2 启动响应	47
4.3.4 应急监测	48
4.3.4.1 应急监测方案	48
4.3.4.2 其他	52
4.4 应急处置	52
4.4.1 水环境突发事件应急处置	52
4.4.1.1 生产废水处理站及废水管网泄漏、故障、超标排放应急处置	52
4.4.1.2 MBE 车间泄漏应急处置	54
4.4.1.3 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区泄漏应急处置	55
4.4.1.4 各化学品间、备用柴油发电机（区）泄漏应急处置	58
4.4.1.5 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔泄漏应急处置	60
4.4.1.6 危险废物暂存间泄漏应急处置	61

4.4.1.7 危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏应急处置	63
4.4.1.8 现场保护和洗消	66
4.4.2 大气环境突发事件应急处置	68
4.4.3 土壤环境突发事件应急处置	69
4.4.4 其它类型环境突发事件应急处置	71
4.4.4.1 火灾、爆炸引起的次生环境污染应急处置	71
4.4.5 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序	72
4.4.5.1 应急救援队伍调度	72
4.4.5.2 物资保障供应程序	72
4.4.6 其他防止危害扩大的必要措施	72
4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治	73
4.6 配合有关部门应急响应	74
5 应急终止	75
5.1 应急终止条件	75
5.2 应急终止程序	76
5.3 应急终止后工作	76
6 后期处置	78
6.1 善后处置	78
6.2 环境恢复与重建	78
6.3 评估与总结	78
6.3.1 应急过程评价	78
6.3.2 事故原因调查分析	79
6.3.3 环境应急总结报告的编制	79
7 应急保障	80
7.1 人力资源保障	80
7.2 资金保障	80
7.3 物资保障	80
7.4 医疗保障	81
7.5 交通运输保障	81
7.6 通信与信息保障	82
7.7 技术保障	82
7.8 其他保障	82
8 监督管理	84
8.1 应急预案演练	84
8.1.1 演练的准备	84
8.1.2 演练的范围与频次	84
8.1.3 演练的组织和内容	84
8.1.4 评估和总结	85
8.2 宣教培训	85
8.3 责任与奖惩	86
8.3.1 奖励	86
8.3.2 责任追究	86
9 附则	88
9.1 名词术语	88

9.2 预案解释.....	89
9.3 实施日期.....	89
第二部分 现场处置预案.....	90
10 现场处置预案.....	90
10.1 MBE 车间泄漏、火灾、爆炸现场处置预案.....	90
10.2 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区泄漏现场处置预案.....	93
10.3 化学品间 1#~3#、5#~8#、源材料库房、备用柴油发电机（区）泄漏、火灾、爆炸现场处置预案.....	94
10.4 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、有机废气活性炭吸附装置泄漏、故障、超标排放现场处置预案.....	97
10.5 生产废水处理站及废水管网泄漏、故障、超标排放现场处置预案.....	99
10.6 危险废物暂存间 1#~3#泄漏、火灾现场处置预案.....	102
10.7 土壤污染事故现场处置预案.....	105
第三部分 附件.....	107
11 附件.....	107
11.1 本公司应急组织机构人员名单及联系方式、外部联系单位及联系方式.....	107
11.2 信息接收、处理、上报等标准化格式文本.....	109
11.3 企业突发环境事件处置流程图.....	111
11.4 应急物资储备清单及配备方案.....	112
11.5 预案编制人员清单.....	113
11.6 厂内疏散路线图.....	114
11.7 厂外疏散路线图.....	115
11.8 各种制度、程序、方案等.....	116
11.8.1 环保管理制度.....	116
11.8.2 日常监测制度.....	117
11.8.3 劳动防护用品使用维护管理制度.....	118
11.8.4 信息报告制度.....	120
11.8.5 应急救援队伍管理制度.....	122
11.8.6 应急预案管理工作制度.....	123
11.8.7 环境安全隐患排查治理制度.....	123
11.9 消防验收相关凭证.....	128
11.10 环评审批意见.....	131
11.11 竣工环保验收意见（待自行验收完成后补充）.....	136
11.12 废气、废水验收监测报告.....	137
11.13 应急演练.....	149
11.14 环境应急监测服务协议.....	151
11.15 化学品运输单位资质证明.....	154
11.16 危险废物处置协议.....	156
11.17 突发环境事件应急管理 with 风险防控措施隐患排查表.....	165
11.18 其他.....	166
11.18.1 突发环境事件报告单.....	166
11.18.2 突发环境事件变更记录表.....	167
11.18.3 培训记录表.....	168
11.18.4 演习记录表.....	169

11.18.5 启动/终止令	170
11.19 各风险单元、关键岗位、重要设施应急处置卡	171
11.19.1 MBE 车间应急处置卡	171
11.19.2 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区应急处置卡	175
11.19.3 化学品间 1#~3#、5#~8#、源材料库房、备用柴油发电机（区）应急处置卡	181
11.19.4 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、有机废气活性炭吸附装置应急处置卡	206
11.19.5 生产废水处理站及废水管网应急处置卡	211
11.19.6 危险废物暂存间应急处置卡	214
三、突发环境事件风险评估报告	222
1 前言	222
2 总则	223
2.1 编制原则	223
2.2 编制依据	223
2.2.1 法律法规、规章、指导性文件	223
2.2.2 标准、技术规范	226
2.2.3 其他相关文件及资料	227
3 资料准备与环境风险识别	228
3.1 企业基本信息	228
3.2 企业周边环境风险受体情况	230
3.2.1 地表水环境风险受体	230
3.2.2 地下水环境风险受体	230
3.2.3 大气环境风险受体	230
3.2.4 土壤环境风险受体	234
3.3 涉及环境风险物质情况	236
3.3.1 环境风险物质识别	236
3.3.2 环境风险物质理化性质及其危险特性	241
3.4 主要生产设备	255
3.5 生产工艺	255
3.6 污染物产生、处理及排放情况	260
3.6.1 废水产生、处理及排放情况	260
3.6.2 废气产生、处理及排放情况	262
3.6.3 固体废物产生及处理处置情况	263
3.7 安全生产、环保及应急管理	264
3.8 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施情况	264
3.8.1 环境风险单元	264
3.8.2 现有环境风险防控与应急措施情况	265
3.9 现有应急物资与装备、救援队伍情况	268
4 突发环境事件及其后果分析	271
4.1 突发环境事件情景分析	271
4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料	271
4.1.2 突发环境事件情景	271
4.2 突发环境事件情景源强分析	286
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析	

.....	290
4.4 突发环境事件危害后果分析	290
4.5 事故应急水池计算	294
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	297
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	299
7 企业突发环境事件风险等级	300
7.1 突发环境事件风险等级划分办法	300
7.2 企业突发环境事件风险等级划分过程及结果	301
7.2.1 突发大气环境事件风险分级	301
7.2.2 突发水环境事件风险分级	305
7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整	310
7.3.1 风险等级确定	310
7.3.2 风险等级表征	310
8 附图	311
四、环境应急资源调查报告	322
五、环境应急预案评审意见	333

一、应急预案编制说明

1 编制过程

本公司（粒芯科技（厦门）股份有限公司）“粒芯科技化合物半导体外延/芯片项目一期”于2023年6月19日取得厦门市生态环境局的环境批复（厦环审[2023]18号，见附件11.10），现已阶段性建成（MBE机台设计安装11台，现已安装4台；设计年加工化合物半导体外延片60000片，其中，以砷化镓为衬底的外延片50000片，以磷化铟为衬底的外延片10000片，现已建成年加工化合物半导体外延片21818片，其中，以砷化镓为衬底的外延片18182片，以磷化铟为衬底的外延片3636片），正在开展项目竣工自主环保验收过程中。

根据环评批复中第三项第（五）条规定：“按要求制定突发环境事件应急预案并报厦门市同安生态环境局备案”，由此，本公司依据“福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知”（闽环保应急〔2015〕2号）等相关文件规定，由运维副总张伟牵头，成立本次突发环境事件应急预案编制工作组，建立了企业内部应急组织机构（设置有总指挥、副总指挥、应急办公室、应急处置组、通讯联络组、警戒疏散组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组），依据《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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于印发〈环境应急资源调查指南（试行）〉的通知》（生态环境部办公厅，2019.3.19）等涉及突发环境事件应急预案编制的相关政策文件、标准及技术规范，结合本公司实际情况，编制完成《粒芯科技（厦门）股份有限公司突发环境事件应急预案（2024年版）》。在编制过程中，编制工作组充分征求了专业技术人员以及周边可能受影响的居民和单位代表的意见。

同时，为了不断提升公司应对突发环境事件的能力，本着“救人第一、环境优先，先期处置、防止危害扩大，快速响应、科学应对，应急工作与岗位职责相结合”的原则，在本次预案编制过程中，本公司组织各应急救援小组对本次编制的预案内容进行桌面推演，模拟突发环境事件状态下的演练活动，以检验预案的

合理性、科学性和可操作性。在桌面推演过程中，暴露问题清单及解决措施见表 1-1。

表 1-1 桌面推演暴露问题清单及解决措施

序号	暴露问题清单	解决措施
1	原由应急办公室负责对应急物资的日常检查、维护、更换等职责，应交由专门负责的后勤保障组来负责	调整应急办公室、后勤保障组的职责分工，由后勤保障组确保应急物资的日常检查、维护和更换
2	原由通讯联络组负责应急总指挥与各应急小组之间的联系，职责不明确，应急总指挥可与各应急小组之间直接联系，通讯联络组主要负责在突发环境事件发生时，按照总指挥的要求及时召集各应急小组赶赴现场进行应急处置	将通讯联络组的职责分工细化，使之更容易理解和操作
3	原各现场处置预案的注意事项中，未强调现场救援人员救援前必须佩戴好相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防毒面具等防护用品，应对该项进行严格管理和执行，避免有毒有害风险物质泄漏后，现场救援人员因防护不当，造成损伤	在各现场处置预案中，注意事项里增加“救援人员救援前必须佩戴好相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防毒面具等防护用品”的要求。

本环境应急预案编制完成后，公司组织 3 位评审人员（包括 2 位专家、1 位相邻的居民代表）召开会议，对本公司的环境应急预案及其相关文件，包括环境应急预案及其编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告等文本进行集中评议和审查，同时对环境风险物质及环境风险单元、应急措施、应急资源等进行现场查看核实。评审专家结合现场实际情况、环境应急预案及其相关文件，提出评审意见，结论为原则通过但需进行修改复核。根据评审专家出具的评审意见表，编制工作组逐条对预案文本进行修改完善，同时对现场逐条进行整改。

同时，根据《厦门市生态环境局关于突发环境事件应急预案备案管理有关工作的通知》（厦环大气[2023]38 号，厦门市生态环境局，2023 年 8 月 18 日）中第七条规定：“ $Q_{水}$ 和 $Q_{气}$ 都小于 0.5 的单位，且地面及以上储存植物油、酒精（乙醇）、生物柴油或者矿物油（含废矿物油）的，单个容器（一台设备视为一个容器，下同）小于 0.25 吨且总量小于 25 吨的（或者单个容器小于 1 吨且总量小于 15 吨的），不需备案突发环境事件应急预案。”根据本环境应急预案“三、突发环境事件风险评估报告”中“7 企业突发环境事件风险等级”对于 $Q_{水}$ 和 $Q_{气}$ 的计算结果，本公司预测未来 3 年厂界内任一时刻的风险物质最大存在量的 $Q_{水}$ 为 0.413580， $Q_{气}$ 为 0.104977，均小于 0.5，同时，酒精（乙醇）为 25L 桶装（每桶装 0.01975t，乙醇密度为 $0.79t/m^3$ ），最大储存量为 2 桶（0.0395t），符合“单个容器小于 0.25 吨且总量小于 25 吨”的要求，备用柴油发电机的柴油最大储量

为 0.855t，符合“单个容器小于 1 吨且总量小于 15 吨”的要求，因此，本公司不需备案突发环境事件应急预案。本环境应急预案经审查修改后由本公司发布实施。

2 重点内容

本公司突发环境事件应急预案，主要针对生产过程中使用的原辅材料及污染源进行调查，确定企业风险物质和环境风险源。本公司涉及的环境风险物质主要有：高纯砷、氨水（35%）、硫酸（96%）、硝酸（70%）、盐酸（37%）、乙醇、氢氮混合气体、丙酮、氢氧化钠、柴油。运营过程中产生的废水主要有机台维护和源材料装填工序机台零部件清洗过程产生的硫酸双氧水浸洗废液、硫酸双氧水浸洗后水洗废水、硝酸盐酸浸洗废液、硝酸盐酸浸洗后水洗废水，衬底准备工序衬底清洗过程产生的氨水浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗废液、氨水双氧水浸洗后水洗废水，生长后测量工序破坏性电学特性测量的实验过程产生的实验废液及器具清洗废水，酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污，超纯水制备系统浓排水，员工生活污水。其中，含砷浓度较高的废液及废水（包括：硫酸双氧水浸洗废液、硫酸双氧水浸洗后水洗废水、硝酸盐酸浸洗废液、硝酸盐酸浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗废液、实验废液及器具清洗废水）以及酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污，经收集后全部作为危险废物委托有资质的单位安全处理处置。其他微量含砷的废水（包括：氨水浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗后水洗废水）经收集后，进入生产废水处理站（设计处理规模为 5.0m³/d），采用“pH 调节”的工艺处理，而后经由单独设置的含砷废水监控口，排入生产废水混合池，与超纯水制备系统浓排水混合后，再经由单独设置的生产废水排放口，排入园区污水管网；员工生活污水依托所租赁厂房已建三级化粪池预处理后，排入园区污水管网。上述废水经由本公司所在园区总排污口，排入布塘北路市政污水管网，近期纳入布塘再生水处理站处理，中远期纳入洪塘水质净化厂处理。废气主要有酸碱（恶臭）废气、有机废气，分别采用酸碱喷淋塔、活性炭吸附装置等措施处理，均可有组织达标排放；危险废物主要有含砷废料、含磷废料、硫酸双氧水浸洗废液、硫酸双氧水浸洗后水洗废水、硝酸盐酸浸洗废液、硝酸盐酸浸洗后水洗废水、

擦拭废抹布、氨水双氧水浸洗废液、实验废液及器具清洗废水、危险化学品废包装材料、废机油及容器、废油抹布、有机废气处理产生的废活性炭、酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污、超纯水制备系统废 UV 灯管、切开废弃的外延片、不合格外延片产品等，其中，切开废弃的外延片、不合格外延片产品由衬底制造公司回收后重复利用，其余均委托有资质的单位安全处理处置。

通过针对各环境风险物质及各工艺过程分析，对可能发生的突发环境事件，分析其事故原因、类型、风险等级、影响范围、后果以及扩散途径、风险防控、应急措施、应急物资、应急能力，结合本公司实际情况得出差距分析和整改计划。

本应急预案的编制，包括了综合环境应急预案、现场处置预案，并附具环境风险评估报告、环境应急资源调查报告以及相关附图、标准化文本。

3 征求意见及采纳情况

本次预案编制过程中，通过组织公司内部会议、生产例会、现场咨询岗位操作人员及管理人员等方式，有针对性地提出如下问题：

- （1）是否熟知本预案和企业可能发生的突发环境事件情况？
- （2）预案的应急响应机制和应急措施是否符合实际情况？
- （3）预案内容是否具体？是否具有针对性和可操作性？
- （4）针对本预案的意见和建议？

针对上述征求意见内容，预案编制过程中，充分征求了公司内部应急组织机构人员（包括：张伟（运维副总）、段海龙（生产副总）、黄瀚杰（营销副总）、王燕徽（行政部经理）、张权（设备部经理）、杨国隆（生产部经理）、林文跃（厂务工程师）、洪金表（研发部）、王成财（厂务技术员）、郭亿辉（厂务技术员）、谢柏伟（设备技术员）、KAY ANN SIN（生产工程师）、叶书谱（生产技术员）、李刚器（生产技术员）、李西林（生产工程师）、江其坤（生产技术员）、李前宏（生产技术员）、何仲凯（厂务工程师）、陈国仲（生产技术员）、陈夷鑫（质检工程师）、吴燕妮（质检技术员）、李妙玲（质检技术员）、李彦（研发部）、简钦仁（设备工程师）等）、各生产岗位技术人员、管理人员、污染处理设施负责人以及周边相邻风险单位代表、周边村庄的村民代表的意见，积

极采纳可行有效的方案，完善突发环境事件应急预案。本次预案编制过程收集的意见采纳与否情况见表 1-2。

表 1-2 本次预案编制过程收集的意见采纳与否情况

序号	征求的意见	是否采纳	采纳情况
1	危险化学品、危险废物在厂内运输、装卸时，有可能发生泄漏事故，建议补充相应预防、处置等措施	采纳	增加危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏事故预防措施、先期处置措施及应急处置措施等相关内容，具体见“3.1.10”、“4.1.7”、“4.4.1.7”章节
2	各类泄漏事故、火灾、爆炸等事故会次生对土壤的污染，建议增加土壤污染事故预防、处置等措施	采纳	增加土壤污染事故的预防措施、先期处置措施及应急处置措施等内容，具体见“3.1.12”、“4.1.9”、“4.4.3”等章节
3	建议将定期开展三级安全教育培训纳入应急预案中，通过培训提高员工的安全风险防范意识	采纳	在“3.1.3 总体预防措施”章节中，增加“定期开展厂区级、车间或部门级、岗位级三级安全教育和培训”相关措施

4 评审情况

4.1 总体意见

该预案编制基本符合规范要求，预案基本要素完整，内容格式基本符合规范；应急组织机构较健全、应急管理小组人员职责较明确、责任落实到位，预防措施和应急程序较为实用，应急措施和现场处置预案可操作性较好。专家组对预案评审的平均分数为 76.2 分，结论为原则通过但需进行修改复核。

4.2 修改意见和建议

建议企业从以下几个方面进一步完善：

- 1、核实园区雨水总排口位置等信息。
- 2、企业督促园区相关管理机构配置公共事故应急池。
- 3、核实 Q 值、完善应急资源调查表。
- 4、其他与会人员的意见。

二、突发环境事件应急预案

第一部分 综合环境应急预案

1 总则

1.1 编制目的

为积极预防和及时、有效、稳妥地响应突发环境事件，增强突发环境事件的防范和处理能力，尽可能避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻突发环境事件所造成的影响，最大限度地减轻突发环境事件对人民群众生命、财产的危害，确保环境安全，依据国家相关法律法规，结合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，制订《粒芯科技（厦门）股份有限公司突发环境事件应急预案》。通过《预案》发布实施，力图防止组织不力或现场救护工作混乱延误突发环境事件的应急处理，提高本公司环境应急处置能力，防止环境污染扩大，最大限度地保护厂区范围及周边环境敏感目标。同时，通过预案定期演练，发现预案存在的不足，并不断完善，提高预案针对性、实用性。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日通过、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事件应对法》，2007年11月1日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，1987年9月5日通过、2018年10月26日修订并施行；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，1995年10月30日通过、2020年4月29日修订、2020年9月1日起施行；

- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，1984年5月11日通过、2017年6月27日修订、2018年1月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日通过、2019年1月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》，2002年6月29日通过、2021年6月10日修订、2021年9月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国消防法》，2009年5月1日起施行、2021年4月29日修订并施行；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第253号，1998年11月29日通过，国务院令第682号修订，2017年10月1日起施行；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》，2002年1月26日通过，2013年12月4日修订（国务院令第645号）、2013年12月7日起施行；
- (11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号，2011年10月17日起施行；
- (12) 《突发事件应急预案管理办法》，国办发[2013]101号，2013年10月25日起施行；
- (13) 《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发[2016]31号），2016年5月28日颁布并实施；
- (14) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号，2018年8月1日起施行；
- (15) 《突发环境事件信息报告办法》，环境保护部令第17号，2011年5月1日起施行；
- (16) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年3月23日修订，2015年7月1日起施行；
- (17) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》，国家安全生产监督管理总局令第45号，2015年3月23日修订，2015年7月1日起施行；
- (18) 生态环境部《“十四五”生态环境保护规划》；
- (19) 《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；

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

(21) 《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，2018 年 1 月 30 日；

(22) 《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）>的通知》，环办应急[2019]17 号，生态环境部办公厅 2019 年 3 月 19 日印发；

(23) 《福建省环境保护条例》，2012 年 3 月 31 日起施行；

(24) 《福建省流域水环境保护条例》，2012 年 2 月 1 日起施行；

(25) 《福建省土壤污染防治办法》，2016 年 2 月 1 日起施行；

(26) 《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急[2013]17 号）；

(27) 福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（闽环保应急〔2015〕2 号）；

(28) 《福建省人民政府关于印发福建省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（闽政[2016]45 号）；

(29) 福建省《“十四五”生态环境保护专项规划》；

(30) 《福建省生态环境厅关于印发 2023 年全省生态环境安全应急工作要点的通知》；

(31) 《福建省生态环境厅关于印发福建省突发环境事件应急演练和企业预案抽查综合评分方案（试行）的通知》；

(32) 《厦门市环境保护条例》，厦门市人大常委会，2021 年 7 月 1 日起施行；

(33) 《厦门市人民政府关于印发厦门市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（厦府[2016]405 号）；

(34) 《厦门市生态环境局关于突发环境事件应急预案备案管理有关工作的通知》（厦环大气[2023]38 号）。

1.2.2 标准、技术规范

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- (2) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (3) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年修订）；
- (4)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576~GB20602)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (8) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (9) 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (11) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (12) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (13) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (14) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (15) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- (16) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (17) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (18) 《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；
- (19) 《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）；
- (20) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

1.2.3 相关资料

- (1) 《国家突发环境事件应急预案》，国办函[2014]119号，2014年12月29日；
- (2) 《福建省突发环境事件应急预案》，2015年7月12日；
- (3) 《福建省环境保护厅突发环境事件应急预案》，2017年1月18日；
- (4) 《厦门市突发环境事件应急预案（2021年修订版）》；
- (5) 《厦门市生态环境局突发环境事件应急预案（2020年修订）》；

- (6) 《厦门市同安区突发环境事件应急预案（2021年修订版）》；
- (7) 《厦门市同安生态环境局突发环境事件应急预案（2021年修订版）》。

1.2.4 其他相关资料

(1) 《粒芯科技（厦门）股份有限公司粒芯科技化合物半导体外延芯片项目一期环境影响报告表》及其环评批复（厦环审[2023]18号）。

1.3 事件分级

根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函[2014]119号）及《福建省人民政府办公厅关于印发福建省突发环境事件应急预案的通知》（闽政办[2015]102号），按照突发环境事件的严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四个等级。突发环境事件的等级划分见表 1-1。

表 1-1 突发环境事件的等级划分

突发环境事故后果 已经或可能导致	等级			
	特别重大 突发环境事件	重大 突发环境事件	较大 突发环境事件	一般事件
死亡人数	≥30	10~30	3~10	<3
中毒（重伤）人数	≥100	50~100	10~50	<10
直接经济损失 （万元）	≥10000	2000~10000	500~2000	<500
疏散、转移群众 （万人）	≥5	1~5	0.5~1	<0.5
区域生态功能	丧失	丧失	/	/
国家重点保护物种	灭绝	大批死亡	受到破坏	/
其他	城市主要水源地取水中断；I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射	县级以上城镇水源地取水中断；I、II类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较	乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；III类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致10人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成	跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；IV、V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀

	污染后果的。造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。	大范围辐射污染后果的。造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。	小范围辐射污染后果的；造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。	矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。
--	---------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	---

根据本公司实际情况，为保证预案的可操作性，对本公司可能存在的突发环境事件危险性进行分析，结合事件可能引起的环境污染、经济损失、人员伤亡等情况，确定本公司突发环境事件均属于一般突发环境事件，由高到低分为一级（一般突发环境事件：社会级）、二级（一般突发环境事件：厂区级）、三级（一般突发环境事件：部门级），分级依据及各级具体事故类型见表 1-2。

表 1-2 本公司突发环境事件的等级划分

事件分级	突发环境事件情形	事故类型	具体事故
一级 (社会级)	重大环境污染，污染超出公司范围，公司难以控制，须请求外部救援，并报告同安区政府和厦门市同安生态环境局、应急管理局等部门。	爆炸事故	①MBE 车间爆炸事故及后续引发的火灾事故； ②化学品间 5#、8#爆炸事故及后续引发的火灾事故。
		大型火灾事故 (需请求外部救援的火灾事故)	①MBE 车间大型火灾事故； ②源材料库房大型火灾事故； ③化学品间 5#、8#大型火灾事故； ④备用柴油发电机（区）大型火灾事故； ⑤危险废物暂存间 2#、3#大型火灾事故。
		大型泄漏事故 (泄漏出厂事故)	①生产废水处理站或废水管网系统大型泄漏事故，应急防范措施失效导致生产废水排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区； ②机台零部件清洗工段大型泄漏事故，应急防范措施失效导致泄漏出的槽液或清洗废水排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区； ③衬底清洗工段大型泄漏事故，应急防范措施失效导致泄漏出的槽液或清洗废水排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区； ④备用柴油发电机（区）大型泄漏事故，应急防范措施失效导致泄漏出的柴油排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区； ⑤危险废物暂存间 1#大型泄漏事故，应急防范措施失效导致泄漏出的液态危险废物排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区。
		其他大型事故 (影响范围超出厂界的事故)	①生产废水处理站故障导致废水超标且已排出厂外，排至布塘再生水处理站； ②火灾、爆炸等事故发生时，液态泄漏物、事故消防废水、初期污染雨水等因应急防范措施失效导致排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区；

			③上述一级（社会级）突发环境事件中导致液态风险物质排出厂外，对园区及园区外雨水沟、排洪沟等处的土壤造成污染影响。
二级 (厂区级)	较大环境事件，需公司各部门统一调度处置，但能在公司控制内消除的污染及相应的污染事故。事后 2 小时内报告同安区政府和厦门市同安生态环境局、应急管理局等部门。	中型火灾事故 (部门或车间内难以直接扑灭，需请求公司统一调度救援的火灾事故)	①MBE 车间中型火灾事故； ②化学品间 5#、8#中型火灾事故； ③危险废物暂存间 2#、3#中型火灾事故。
		中型泄漏事故 (泄漏量较大，已流出部门或车间，需请求公司统一调度处置的泄漏事故)	①MBE 车间中型泄漏事故（液态泄漏物已流出所在车间）； ②机台零部件清洗工序中型泄漏事故（液态泄漏物已流出机台零部件清洗间）； ③衬底清洗工序中型泄漏事故（液态泄漏物已流出衬底清洗间）； ④霍尔 CV 区中型泄漏事故（液态泄漏物已流出所在车间）； ⑤化学品间 1#、2#、3#、5#、7#中型泄漏事故（液态泄漏物已流出所在化学品间）； ⑥酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔中型泄漏事故（液态泄漏物已流出设备底部托盘）； ⑦危险废物暂存间 2#、3#中型泄漏事故（液态泄漏物已流出所在危险废物暂存间）； ⑧环境风险物质（包括危险化学品、危险废物等）在厂区内装卸、运输时因误操作等原因导致的中型泄漏事故（泄漏物已超出所在部门或车间范围）。
		其他中型事故 (影响范围超出部门或车间，但在厂区内可控的事故)	①酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔故障及因此而导致的废气超标排放事故； ②有机废气活性炭吸附装置故障及因此而导致的废气超标排放事故； ③生产废水处理站故障及因此而导致的废水超标事故，已及时采取措施关停各产污工序及废水排放闸阀，将超标的废水有效控制于厂内； ④上述二级（厂区级）突发环境事件中导致环境风险物质直接接触土壤或泄漏区域内地面硬化、防腐防渗措施出现裂缝、破损区域，收容不及时导致对土壤造成污染影响。
三级 (部门级)	轻微污染事件，可在事故车间或部门内迅速消除影响的污染事故。事后 24 小时内报告同安区政府和厦门市同安	小型火灾事故 (在部门或车间内可直接使用灭火器扑灭，且无需使用消防水灭火的火灾事故)	①MBE 车间小型火灾事故； ②化学品间 5#、6#、8#小型火灾事故； ③备用柴油发电机（区）小型火灾事故； ④危险废物暂存间 2#、3#小型火灾事故。
		小型泄漏事故	①MBE 车间小型泄漏事故（液态泄漏物在车间内可

生态环境局、应急管理局等部门。	(泄漏量较小,在部门或车间内可控及可有效处置的泄漏事故)	控); ②机台零部件清洗工段小型泄漏事故(液态泄漏物在机台零部件清洗间内可控); ③衬底清洗工段小型泄漏事故(液态泄漏物在衬底清洗间内可控); ④霍尔 CV 区小型泄漏事故(液态泄漏物在车间内可控); ⑤化学品间 1#、2#、3#、5#、6#、7#小型泄漏事故或固态危险化学品泄漏事故(泄漏物在化学品间内可控); ⑥备用柴油发电机(区)小型泄漏事故(液态泄漏物在柴油发电机围堰范围内可控); ⑦酸碱(恶臭)废气酸碱喷淋塔小型泄漏事故(液态泄漏物在设备底部托盘内可控); ⑧生产废水处理站及废水管网小型泄漏事故(液态泄漏物在生产废水处理站范围内可控); ⑨危险废物暂存间 1#、2#、3#小型泄漏事故或固态危险废物泄漏事故(泄漏物在危险废物暂存间内可控); ⑩环境风险物质(包括危险化学品、危险废物等)在厂区内装卸、运输时因误操作等原因导致的小型泄漏事故(泄漏物在所在部门或车间内可控)。
	其他小型事故(影响范围在部门或车间内可控的事故)	①上述三级(部门级)突发环境事件中导致环境风险物质泄漏时,泄漏区域内地面硬化、防腐防渗措施出现裂缝、破损区域,收容不及时导致对土壤造成污染影响。

说明: 上表中,大型、中型、小型事故的界定如下:

(1) 大型事故: 重大环境污染事故, 污染超出厂区范围, 公司难以控制, 须请求外部救援的事故。

(2) 中型事故: 较大环境事件, 污染已超出部门或车间范围, 需公司各部门统一调度处置, 但仍能够在公司控制内消除的污染及相应的污染事故。

(3) 小型事故: 轻微污染事件, 污染影响范围在部门或车间内可控, 能够在事故车间或部门内迅速消除影响的污染事故。

1.4 适用范围

本预案适用范围如下:

(1) 在本公司范围内, 因人为误操作或不可抗力等各种原因造成的火灾、爆炸、泄漏中毒等突发环境事件, 本公司可能发生的突发环境事件有: MBE 车间泄漏、火灾、爆炸事故, 机台零部件清洗工序泄漏事故, 衬底清洗工序泄漏事

故，霍尔 CV 区泄漏事故，源材料库房火灾事故，化学品间 1#、2#、3#、7#泄漏事故，化学品间 5#、8#泄漏、火灾、爆炸事故，化学品间 6#泄漏、火灾事故，备用柴油发电机（区）泄漏、火灾事故，酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔泄漏、故障、超标排放事故，有机废气活性炭吸附装置故障、超标排放事故，生产废水处理站及废水管网泄漏、故障、超标排放事故，危险废物暂存间 1#泄漏事故，危险废物暂存间 2#、3#泄漏、火灾事故，危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏事故等；

（2）在本公司范围外，且在本公司应急能力范围内，响应同安区政府、厦门市同安生态环境局等的调度，协助周边突发环境事件的应急救援。

（3）本公司使用的危险化学品的厂外运输由供应商负责，危险废物的厂外运输由危险废物处置单位负责，运输单位资质见附件 11.15。因此，本预案不适用于危险化学品、危险废物的厂外运输风险。

1.5 工作原则

本预案工作原则如下：

（1）救人第一、环境优先

将最大程度地预防和减少突发环境事件造成人员伤亡及环境污染作为首要任务，切实加强应急处置人员的安全防护。预防、预警突发环境污染事故的发生，将事故损失和社会危害减小到最低程度。

（2）先期处置、防止危害扩大

坚持预防为主的方针，做好预防和预警工作。做好常态下的应急物资储备、队伍建设、预警演练等工作，发生突发环境事件后快速反应，“早发现、早处置”，防止危害扩大，尽可能将污染控制在最小范围内。

（3）快速响应、科学应对

突发环境事件发生后，按照应急预案、日常演练等的要求，做到快速响应。积极选用技术先进的应急装备及物资，将突发环境事件的污染影响降至最低。

（4）应急工作与岗位职责相结合

根据岗位职责进行分工，组成突发环境事件应急小组，发生突发环境事件后，应急工作能够统一指挥、各司其职、高效工作、合理处置。应急工作与岗位职责

相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位，优先避免、减轻事故对环境造成影响。

1.6 应急预案关系说明

1.6.1 公司内部应急预案的衔接

本公司内部应急预案体系包括突发环境事件应急预案、消防应急预案、安全生产应急预案等。突发环境事件应急预案包括综合环境应急预案、现场处置预案。综合环境应急预案是总体性应急预案，现场处置预案只针对某一岗位的应急处置，现场处置预案是综合环境应急预案的组成部分。公司突发环境事件应急预案与消防应急预案、安全生产应急预案相互衔接。

公司内部应急预案体系以本公司为实施主体，统筹考虑与内外部各应急预案的衔接性，通过应急演练巩固完善应急联动机制。公司内部应急预案体系见图 1-1（其中：“→”代表指导方向；“↔”代表相互依托、支援关系）。

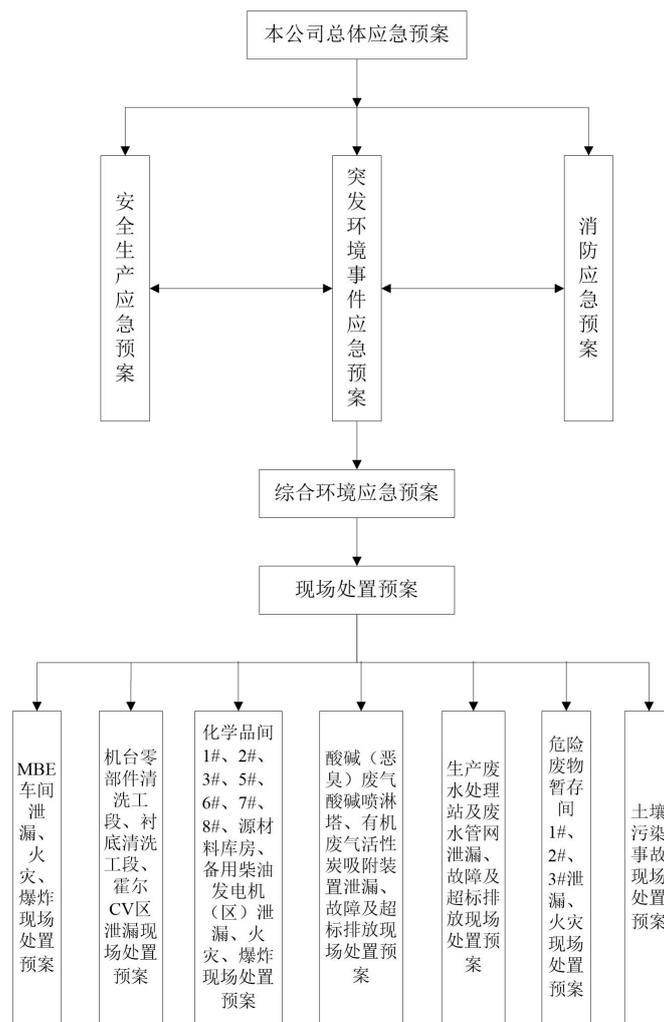


图 1-1 公司内部应急预案关系图

1.6.2 与周边其他企业应急预案的衔接

本公司建立与厦门保洋集团有限公司之间的应急联动。当事故已经超过本公司的应急能力而且情况紧急时，在厦门市同安区政府突发环境事件应急系统的救援队伍还没有到来前，可请求周边其他企业的支援。反之，若周边企业出现应急能力不足时，公司的应急力量也可接受其他企业的支援请求，加入其应急行动中。

1.6.3 与上级部门应急预案的衔接

本公司与厦门市同安区政府、厦门市同安生态环境局、同安区应急管理局、同安区消防救援大队、石墨烯新材料产业园等部门之间建立了应急联动机制，当这些政府部门介入公司突发环境事件应急处置时，各应急小组将无条件听从调配，

并按照要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供应急所需的用品，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。公司与上级政府部门及周边企业之间应急预案关系见图 1-2（其中：“→”代表指导方向；“↔”代表相互依托、支援关系）。

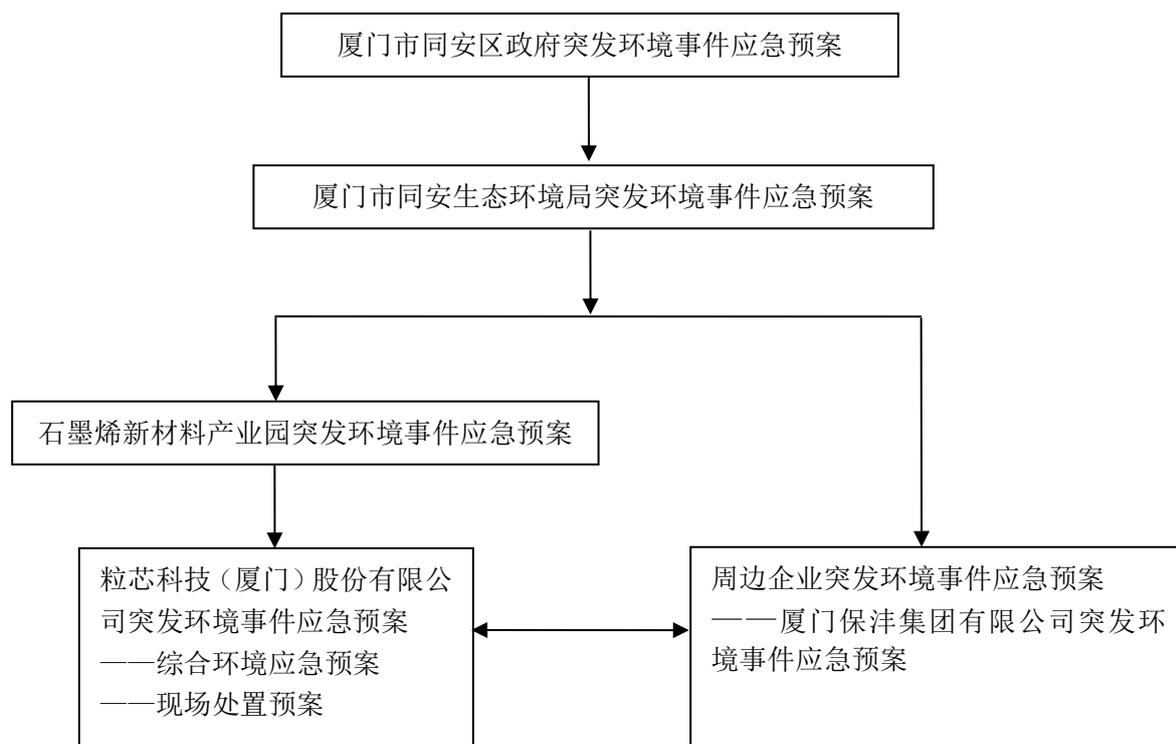


图 1-2 本公司外部应急预案关系图

2 应急组织指挥体系和职责

2.1 内部应急组织机构与职责

2.1.1 内部应急组织机构

本公司内部建立突发环境事件应急救援组织，由应急救援指挥部（总指挥、副总指挥）、应急办公室和各应急小组组成，应急救援组织机构见图 2-1，具体联系方式见附件 11.1。

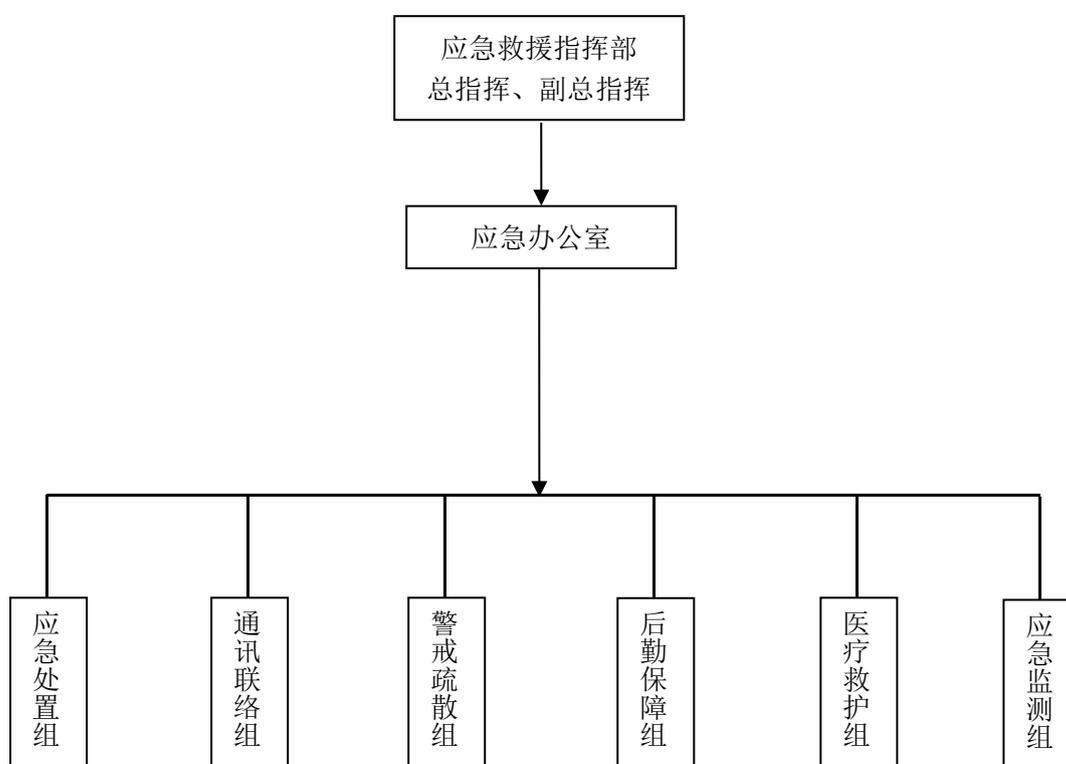


图 2-1 本公司内部应急组织机构图

2.1.2 内部应急组织机构的职责

本公司内部应急救援组织机构的主要职责见表 2-1。

表 2-1 本公司内部应急救援组织机构的主要职责一览表

序号	名称	负责人/组长	公司内部职务	联系方式	职责
1	总指挥	张伟	运维副总	18805068156	①应急状态下，全面指挥事故现场的应急救援工作；②负责批准应急预案的启动与终止；③接受政府的指令和调动；④负责人员、资源配置、应急队伍的调动工作；⑤火灾、爆炸事故时负责通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人关闭园区雨水闸阀。
2	副总指挥	段海龙	生产副总	15160025589	①主要协助总指挥进行决策、指挥和协调，分工负责各专业组的工作；②协调各应急小组的工作；③当总指挥不在现场时，副总指挥行使总指挥职责。
3	应急办公室	主任： 黄瀚杰	营销副总	13799253520	①负责组织制定突发环境事件应急预案及后续修订；②负责与厦门市同安生态环境局的联系，上报处置突发环境事件应急工作的进展情况；③负责组织各应急小组开展应急培训及演练；④负责对突发环境事件应急响应工作进行监督，参与突发环境事件应急响应的考核、奖励和责任追究工作。
		副主任： 王燕徽	行政部经理	18950028882	
4	应急处置组	组长： 张权	设备部经理	15880207215	①废气事故时：负责对废气处理设施的检修，调查事故原因，解决事故；②危险化学品或危险废物泄漏时：负责对泄漏危险物质的堵漏、收集，对污染区域进行清理，调查事故原因，防止再次发生；③废水处理设施事故时：负责调查事故原因，解决事故；④火灾、爆炸事故时：负责协助上级部门扑灭火灾，对消防废水及初期污染雨水进行堵漏、收集；⑤事故后组织人员现场清理、电力设备抢修等一切善后工作，以确保尽快恢复生产。
		副组长： 杨国隆	生产部经理	18750946169	
		林文跃	厂务工程师	15259258194	
		洪金表	研发部	13808507463	
		王成财	厂务技术员	13774835738	
		郭亿辉	厂务技术员	13554937583	
		谢柏伟	设备技术员	15980808582	
5	通讯联络组	组长： KAY ANN SIN	生产工程师	18359718138	①发生事故时，负责及时按照应急救援指挥部的要求通知各应急小组赶赴现场救援；②负责将应急救援指挥部的指令传达给各应急小组负责人；③负责将应急响应情况反馈给应急救援指挥部；④负责通讯设备的维护，确保通讯功能正常、畅通；⑤负责通知周边可能受到危害的单位和居民区，引导其疏散至安全区域。
		副组长： 叶书谱	生产技术员	13400712802	
		李刚器	生产技术员	18389594841	
6	警戒疏散组	组长： 李西林	生产工程师	15029350596	①发生事故后，根据事故情景配戴好防护用具等，迅速奔赴现场，根据火灾、爆炸或泄漏事故的影响范围，设置隔离区，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入隔离区；②接到报警后，管控厂区大门，维护厂区道路交通秩序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入厂围观；③负责厂内员工疏散工作，引导消防人员或医护人员进入事故现场。
		副组长： 江其坤	生产技术员	18759250438	
		李前宏	生产技术员	17750625079	
7	后勤保障组	组长： 何仲凯	厂务工程师	13028501527	①购置应急所需物资、设施、装备和器材（如防护服、防护手套、消防器材等）并妥善存放保管；②事故发生时及时将有关应急装备、现场应急处置材料等应急物资运至事故现场，并保证补给；③负责应急物资的日常检
		副组长： 陈国仲	生产技术员	18859260291	

					查与维护，确保应急物资、设施、装备和器材完好，随时可用。
8	医疗救护组	组长： 陈夷鑫	质检工程师	18850042383	负责厂内员工医护救护工作。
		副组长： 吴燕妮	质检技术员	13799734756	
		李妙玲	质检技术员	18259266277	
9	应急监测组	组长： 李彦	研发部	13850083302	负责协助监测机构人员做好应急监测工作，并及时报告监测情况。
		副组长： 简钦仁	设备工程师	13501684848	

2.1.3 人员替岗规定

本公司建立职务代理人制度。当总指挥不在岗时，副总指挥为临时总指挥，全权负责公司应急救援工作；当总指挥与副总指挥均不在岗时，应急办公室负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。各应急小组由组长带领负责安排小组应急救援工作，当组长不在岗时，副组长为临时组长，带领负责安排小组应急救援工作。

2.2 外部指挥与协调

本公司建立与同安区人民政府、厦门市同安生态环境局、同安区应急管理局、同安区消防救援大队、石墨烯新材料产业园、周边企业之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

当发生一级（社会级）突发环境事件时，参照《突发环境事件信息报告办法》规定，由厂区应急救援指挥部汇报，并全力配合同安区人民政府及生态环境、应急管理、消防、石墨烯新材料产业园等相关部门的应急处置工作。

3 预防与预警

3.1 预防

3.1.1 安全、环保及应急管理制度

本公司目前制订有相关的安全生产、环保、应急等管理规范文件和制度，并定期开展消防安全培训、事故应急演练等。已制订并实施的安全生产、环保、应急管理文件及制度有：《环保健康安全手册》、《环保管理制度》、《安全生产管理规范》、《环境安全隐患排查治理制度》、《环境保护隐患分类分级管理规定》、《环境应急资源管理维护制度》、《劳动防护用品使用维护管理制度》、《能源、水资源、原材料管理规范》、《日常监测制度》、《信息报告制度》、《隐患记录报告制度》、《隐患排查治理年度计划》、《应急救援队伍管理制度》、《应急预案管理工作制度》、《职业健康危险监测及评估管理制度》、《重大隐患督办制度》、《重大隐患治理方案》、《重大隐患治理方案》、《污染环境防治责任制度》等。

3.1.2 风险源的监控

本公司对 MBE 车间、机台零部件清洗间、衬底清洗间、霍尔 CV 区、源材料库房、化学品间 1#、2#、3#、5#、6#、7#、8#、备用柴油发电机（区）、酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、有机废气活性炭吸附装置、生产废水处理站、危险废物暂存间 1#、2#、3#等重点区域进行适时监控，在事故未发生前预先排查隐患或事故发生时及时发现异常情况，排查方式采用现场巡查、自动监控、专人监督等。在排查过程中一旦发现异常，立即汇报应急办公室，及时排除风险隐患。目前本公司风险源监控措施见表 3-1。

表 3-1 本公司风险源监控措施

风险源	涉及环境风险的内容	主要监控措施	备注
MBE 车间	MBE 机台、操作台面乙醇擦拭	视频监控系统、值班人员日常巡视、消防系统、排风系统	易发生泄漏、火灾、爆炸等事故
机台零部件清洗间	机台零部件清洗	视频监控系统、值班人员日常巡视，防化学泄漏套件，排风系统，应急淋浴和洗眼器	易发生泄漏等事故
衬底清洗间	衬底清洗	视频监控系统、值班人员日常巡视，防化学泄漏套件，排风系统，应急洗眼器	易发生泄漏等事故
霍尔 CV 区	破坏性电学特性测量实验	视频监控系统、值班人员日常巡视，防化学泄漏套件，排风系统	易发生泄漏等事故
源材料库房	储存高纯金属镓、高纯砷、高纯金属铝、高纯金属铟	视频监控系统、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、应急照明等	易发生火灾等事故
化学品间 1#	储存硝酸（70%）	视频监控系统、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、防爆柜，防化学泄漏套件，应急照明等	易发生泄漏等事故
化学品间 2#	储存双氧水（30%）	视频监控系统、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、防爆柜，防化学泄漏套件，应急照明等	易发生泄漏等事故
化学品间 3#	储存氨水（35%）、氢氧化钠	视频监控系统、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、防化学泄漏套件应急照明等	易发生泄漏等事故
化学品间 5#	储存高纯红磷、乙醇	视频监控系统、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、防爆柜、防化学泄漏套件、应急照明等	易发生泄漏、火灾、爆炸等事故
化学品间 6#	储存丙酮	视频监控系统、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、防爆柜，防化学泄漏套件、应急照明等	易发生泄漏、火灾等事故
化学品间 7#	储存硫酸（96%）、盐酸（37%）	视频监控系统、现场人员巡视、	易发生泄漏

		泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、防爆柜，防化学泄漏套件，洗眼器，应急照明等	等事故
化学品间 8#	储存氢氮混合气体	视频监控系统、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、应急照明等	易发生泄漏、火灾、爆炸等事故
备用柴油发电机（区）	备用柴油发电机、配 1m ³ 柴油储槽	视频监控系统、值班人员日常巡视、防渗漏沙袋，泡沫灭火器，防化学泄漏套件等	易发生泄漏、火灾等事故
酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔	酸碱（恶臭）废气、酸碱喷淋塔	视频监控系统、值班人员日常巡视，防化学泄漏套件	易发生泄漏、故障、超标排放等事故
有机废气活性炭吸附装置	有机废气、活性炭吸附装置	视频监控系统、值班人员日常巡视	易发生故障、超标排放等事故
生产废水处理站	微量含砷的废水、pH 调节（硫酸、氢氧化钠）	视频监控系统、值班人员日常巡视，防化学泄漏套件	易发生泄漏、故障、超标排放等事故
危险废物暂存间 1#	暂存硫酸双氧水浸洗后水洗废水、硝酸盐浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗废液、酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污	值班人员日常巡视、消防排烟系统、防化学渗漏套件，应急照明等	易发生泄漏等事故
危险废物暂存间 2#	暂存含砷废料、擦拭废抹布、危险化学品废包装材料、废机油及容器、废油抹布、有机废气处理产生的废活性炭、超纯水制备系统废 UV 灯管、切开废弃的外延片、不合格外延片产品	值班人员日常巡视、消防排烟系统、泡沫喷淋灭火系统，防化学泄漏套件，应急照明等	易发生泄漏、火灾等事故
危险废物暂存间 3#	暂存含磷废料、硫酸双氧水浸洗废液、硝酸盐浸洗废液、实验废液及器具清洗废水	值班人员日常巡视、消防排烟系统、泡沫喷淋灭火系统，防化学泄漏套件，应急照明等	易发生泄漏、火灾等事故

3.1.3 总体预防措施

(1) 各个可能涉及突发环境事件的岗位、工序均制订规范的操作规程，并严格按照操作规程操作，防止误操作等导致可能的各类事故发生，操作规程上墙，并在操作区域张贴应急联系电话；

(2) 操作人员上岗前必须经过操作技能培训和安全培训，培训合格后方可上岗；

(3) 定期开展厂区级、车间或部门级、岗位级三级安全教育和培训，提高员工的安全风险防范意识，减少因误操作等原因导致的突发环境事件发生；

(4) 对员工进行环境风险物质安全技术说明书（MSDS）的知识教育和培训，使其熟悉在工作过程中所接触的环境风险物质的理化性质、危险特性、应急处理及泄漏处置措施等知识，并进行定期考核；

(5) 各重点岗位、工序的员工须定期参加事故应急演练。

3.1.4 MBE 车间泄漏、火灾、爆炸事故预防措施

(1) 制订规范的《MBE（分子束外延技术）操作规程》，并严格按照操作规程操作，防止误操作等导致可能的各类事故发生，操作规程上墙，并在操作区域张贴应急联系电话。

(2) 操作人员上岗前必须经操作技能培训和安全培训，培训合格后方可上岗；

(3) 加强日常检查，发现乙醇桶及托盘老化、破损等情况，及时更换；

(4) 定期对有机废气抽风系统进行检查；

(5) 操作台面乙醇擦拭区域附近严禁堆放易燃或可燃物质。

3.1.5 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区泄漏事故预防措施

(1) 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区破坏性电学特性测量实验所在区域的车间地面均采取防腐蚀、防渗漏处理，并设围堰防流失。

(2) 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段的各槽体均采用加厚耐腐蚀、耐化学药品的 PVDF 材料制成，尽可能减少发生腐蚀、破损或泄漏的情况。

(3) 加强作业区的日常巡检，发现设备、部件老化、破损、微量渗漏或泄漏、堵塞、不灵等情况，及时检查、维修，并做好记录；

(4) 定期对机台零部件清洗工段、衬底清洗工段的各槽体、机泵、管道、

阀门、法兰、附件等进行密闭性检查；严格按照规范的操作规程进行操作；杜绝违规作业及设备超负荷运行等现象。

(5) 车间及操作人员均应配备相应的防护用具，并在机台零部件清洗间设置应急淋浴和洗眼器、在衬底清洗间设置应急洗眼器等应急物资。

(6) 在机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区破坏性电学特性测量实验区等附近区域均设置备用桶和备用泵，一旦槽体或容器发生泄漏，可及时将容器内剩余的液体转移至备用桶中，以尽可能减少泄漏的物料量。

3.1.6 化学品间 1#~3#、5#~8#、源材料库房、备用柴油发电机（区）泄漏、火灾、爆炸事故预防措施

(1) 各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）均严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）及《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求进行设计和建设，各仓库耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距均严格按照标准规范要求执行，各建构筑物之间或与其它场所之间均留有足够的安全防火距离，防止在火灾或爆炸时相互影响。按照《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）规定设置有关的安全标志。

(2) 危险化学品的储存保管均已做到：防火防爆；通风、降温；挡光照、避风雨；自控报警。储存管理严格按照《危险化学品安全管理条例》、《仓库防火安全管理规则》等规范要求执行，同时还严格执行下列要求：

①各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）消防用电设备确保充分满足消防用电的需要。

②严格按照相关安全要求配置输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志。

③各化学品间均结构完整、干燥、通风良好，并设有机械通风，安装有烟感和温感报警系统，配备有视频监控系统。

④各化学品间均装双锁、双人管理，窗户均设有铁护栏。

⑤危险化学品入库后不得就地堆码，货垛下应设置隔潮设施，垫板一般不低于 15cm。

⑥各化学品间均保持一定的温湿条件，并配备干湿温度计，库房内温度不超

过 35℃为宜。

⑦各化学品间的灯具、电器、电缆等均按照相应的防爆要求进行配置。

(3) 各化学品间应严格按照《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)的要求进行危险化学品的贮存。

(4) 根据危险化学品的性质分区、分类、分库贮存。各类危险化学品不得与禁忌物料混合贮存。贮存方式分为三种：隔离贮存、隔开贮存、分离贮存。

(5) 易燃、易爆及易产生有毒气体的危险化学品，不得存放于露天、潮湿、漏雨和低洼易积水的地点，而应存放于阴凉通风处。

(6) 腐蚀性物品包装必须严密，不得泄漏，严禁与易燃化学品和其他物品共存。

(7) 危险化学品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏等。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。

(8) 各化学品间必须建立严格的出入库管理制度。危险化学品出入库前均应按相关要求进行检查验收、登记、验收，内容包括：a.数量；b.包装；c.危险标志。经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时不得入库。

(9) 进入各化学品间区域的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。

(10) 装卸、搬运危险化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。装卸对人身有毒害及腐蚀性的物品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

(11) 修补、换装、清扫、装卸易燃、易爆危险化学品时，应使用不产生火花的铜制、合金制或其他工具。

(12) 储存易燃、易爆危险化学品的化学品间必须安装避雷设备，化学品间内输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都必须符合安全及防火、防爆要求。

(13) 化学品间的通排风系统应设置导除静电的接地装置。通风管应采用非燃烧材料制作。通风管道不宜穿过防火墙等防火分隔物，如必须穿过时应用非燃

烧材料分隔。

(14) 各化学品间应根据危险化学品的特性，配置相应的消防设备、设施和灭火药剂。并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。

(15) 各化学品间必须配备有专业知识的技术人员，且设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品，并应进行培训，经考核合格后持证上岗。对危险化学品的装卸人员进行必要的教育，使其按照有关规定进行操作。化学品间的消防人员除了具有一般消防知识之外，还应进行在化学品间工作的专门培训，使其熟悉各区域贮存的危险化学品种类、特性、贮存地点、事故的处理程序及方法。

(16) 储存易燃、易爆危险化学品的化学品间应悬挂禁火标识，并张贴《危险化学品安全特性表》。库房所在区域严禁吸烟和使用明火，附近区域严禁堆放易燃或可燃物质。

3.1.7 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、有机废气活性炭吸附装置泄漏、故障、超标排放事故预防措施

(1) 制订规范的《酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔操作规程》以及《有机废气活性炭吸附装置操作规程》，严格按照操作规程进行运行控制，防止误操作等原因导致泄漏、故障及废气超标排放等事故发生，操作规程上墙，并在操作区域张贴应急联系电话。

(2) 加强对废气抽风收集系统、风机、酸碱喷淋塔、机泵、酸液槽、碱液槽、活性炭吸附装置等设备设施的日常巡检，发现问题及时解决，并做好记录。

(3) 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔四周设置防腐蚀、防渗漏、防流失的围堰；

(4) 定期对废气处理设施、设备、管道进行气密性检查及例行检修，保持废气收集及处理系统的气密性良好。

(5) 一旦发现废气处理设施运行不正常时，应及时予以检查或维修，如确定短时间内不能恢复正常运行的，应立即停止相应工序的生产。

(6) 按照《环境监测计划》要求，定期委托有资质的第三方监测机构，对废气处理设施出口进行监测。如出现异常波动，及时上报、采取相应的应急措施

并排查异常情况，找出原因及时维修，以确保废气稳定达标排放。

3.1.8 生产废水处理站及废水管网泄漏、故障、超标排放事故预防措施

(1) 制订规范的《生产废水处理站操作规程》及《环保管理制度》，生产废水处理站严格按照操作规程进行运行控制，防止误操作等原因导致废水处理设施及废水管网泄漏事故发生，杜绝违规作业及设备超负荷运行现象，防止废水超标排放；操作规程上墙，并在操作区域张贴应急联系电话。

(2) 生产废水处理站运行人员每班负责对各废水处理设施、设备、各废水池、废水管网等进行巡检，发现问题及时解决，并做好记录。

(3) 生产废水处理站设有 pH 自动监控系统，可实时监测出水的 pH 值；同时，本公司按照《环境监测计划》要求，定期委托有资质的第三方监测机构，对生产废水处理站的出水水质进行监测。在上述自动监控、例行监测过程中，如出现水质异常波动，及时上报、采取相应的应急措施并排查异常情况，找出原因及时维修，以确保废水稳定达标排放。并且，定期对自动监控设备进行校验，确保仪器、设备运行正常。

(4) 定期开展废水处理运行技能培训，提高废水处理站人员管理操作水平，防止废水处理不达标直接外排事件；

(5) 生产废水处理站设有容积为 5m³ 的调节池，平时使用容积约 50~60%，可用于调节事故状态下额外增加的水量及水质，起到对事故废水缓冲的作用。

3.1.9 危险废物暂存间 1#~3#泄漏、火灾事故预防措施

(1) 建立规范的《危险废物管理制度》，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及危险废物管理制度对危险废物进、出危险废物暂存间及期间暂存进行管理，防止误操作等导致可能的各类事故发生，管理制度上墙，并在危险废物暂存间张贴应急联系电话。

(2) 设专人负责对危险废物暂存间进行管理，建立危险废物管理台账，如实记录危险废物进、出暂存间的暂存种类、数量、委托安全处理处置等相关信息，

并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(3) 按照国家有关规定和环境保护标准要求，对危险废物进行临时贮存，根据危险废物的特性分类委托有资质的单位进行安全处理处置，不得擅自倾倒、堆放。禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(4) 按照危险废物特性分类，对各类危险废物进行分类收集、分类贮存。将危险废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。进入危险废物暂存间前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容或未经安全性处置的危险废物。

(5) 危险废物暂存间、危险废物贮存分区以及各类危险废物的容器和包装物，均按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物识别标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。

(6) 危险废物暂存间应采取符合国家环境保护标准的防护措施。暂存间地面应进行防渗处理，表面铺设防腐层，地面无裂隙，设施底部必须高于地下水最高水位。四周用围墙及屋顶隔离，不得露天堆放，暂存间四周应设围堰防流失，并防止雨水流入暂存间。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

(7) 危险废物暂存间内设置紧急照明系统，配备相应灭火器材，并配备必要的防护用品及应急物资。

(8) 危险废物搬运、装卸过程应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。搬运、装卸对人身有毒害及腐蚀性的危险废物时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

(9) 涉及暂存易燃、易爆危险废物的暂存间应安装避雷设备，暂存间内输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都必须符合安全及防火、防爆要求。

(10) 涉及暂存易燃、易爆危险废物的暂存间应悬挂禁火标识，暂存间所在区域严禁吸烟和使用明火，附近区域严禁堆放易燃或可燃物质。

3.1.10 危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏事故预防措施

(1) 制订规范的《危险化学品厂内运输、装卸操作规程》、《危险废物厂内运输、装卸操作规程》，并严格按照操作规程操作，防止误操作等导致可能的泄漏事故发生。操作规程上墙，并在相应的操作区域张贴应急联系电话。

(2) 负责危险化学品、危险废物的厂内运输、装卸的操作人员上岗前必须经操作技能培训和安全培训，培训合格后方可上岗；

(3) 根据各危险化学品厂内储存、使用等情况、危险废物的产生、贮存、处理处置等情况，制订危险化学品、危险废物的厂内运输路线，严格按照规定的路线进行运输，不得随意改变路线运输；

(4) 危险化学品进厂、入库、出库前，均应先检查其包装是否完好，再进行相应的装卸、储存、厂内运输等作业。对于包装受损的危险化学品，应先将其转移至合适的容器内，避免其在装卸、储存、厂内运输过程中，发生泄漏事故。

(5) 危险废物产生后，应将其密封并装入容器内。在厂内运输、进、出危险废物暂存间前，均应先检查容器的包装是否完好。再进行相应的厂内运输、装卸、贮存等作业。对于包装受损的危险废物，应先将其转移至合适的容器内，避免其在厂内运输、装卸、贮存过程中，发生泄漏事故。

(6) 运输、装卸危险化学品、危险废物时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。装卸对人身有毒害及腐蚀性的物品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品；

(7) 厂内涉及危险化学品、危险废物装卸的区域，应设防腐蚀、防渗漏、防流失的围堰。

3.1.11 火灾事故的全厂性预防措施

(1) 在全厂区域内均配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置张贴疏散路线图，地面张贴疏散路线箭头。配备相应的灭火器、消防栓、消防沙等，配备火灾报警系统和应急灯。

(2) 室内消火栓系统：室内消防用水存于园区地下室 550m³ 消防水池内，并于园区 3#楼屋面设 18m³ 水箱，存消防初期用水。系统由园区地下一层泵房内消火栓给水泵（一用一备）供水，水泵流量 20L/s，扬程 80m。

(3) 室外消火栓系统：由市政管网直接供水，室外地上式消火栓采用 SS150/80 型（支管浅装），水泵流量 40L/s。

(4) 各生产车间、化学品间等根据具体情况分别设置干粉灭火器、二氧化碳灭火器等；

(5) 加强各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）的消防管理，配备相应的消防器材、消防设备、设施和灭火器，并配备经过培训的消防人员；

(6) 分类、整齐放置化学原料，单独存放于阴凉干燥的场所，避免乱堆乱放，并设置明显的化学品名称及标识，各化学品间均设置醒目的安全标识和警示标识；

(8) 定期对各生产车间、化学品间的电路进行检查，及时更换维修老化电路；

(9) 定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度；

(10) 出现雷雨等天气时，派专人对各生产车间、化学品间、危险废物暂存间等进行值班巡逻。

3.1.12 土壤污染事故预防措施

(1) 为预防在生产过程中各生产工序、公用工程及辅助设施等可能存在的跑、冒、滴、漏以及发生泄漏事故时，流至地面的污染物渗入土壤造成土壤污染事故，本公司根据各生产工序、公用工程及辅助设施的平面布置情况进行土壤污染防治分区，主要划分为重点污染防治区和一般污染防治区。其中，MBE 车间、机台零部件清洗间、衬底清洗间、霍尔 CV 区、各化学品间、各危险废物暂存间、生产废水处理站及废水管网划分为重点污染防治区，采取地面防腐蚀、防渗漏、防流失等措施，防渗层的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；其余区域划分为一般污染防治区，采取地面硬化、防渗漏等措施，防渗层的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(2) 本公司各生产工序均设在可防淋溶的车间内，机台零部件清洗工段、衬底清洗工段的地面均进行防腐蚀、防渗漏处理，并设围堰防流失。

(3) 生产废水处理系统的管网、管沟、设备、设施基础及地面全部采用防腐蚀、防渗漏处理。

(4) 各化学品间的地面和裙脚均采用防腐蚀、防渗漏处理，库房内各类危险化学品分区储存，并设置防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘，库房四周设置围堰，在发生泄漏事故时，可对泄漏出的液体进行初步收容。

(5) 各危险废物暂存间根据不同的危险废物采用不同分区进行临时贮存，暂存间地面采取防腐蚀、防渗漏处理，设防腐蚀、防渗漏的围堰防流失。

(6) 生产车间内危险化学品的暂存区域、危险废物的产生区域，均采用防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘。

(7) 定期对 MBE 车间、机台零部件清洗间、衬底清洗间、霍尔 CV 区、各化学品间、各危险废物暂存间、生产废水处理站及废水管网、厂区内的硬化地面等进行检查和检修，确保其地面、管沟等表面无裂隙、破损等，确保重点污染防治区防渗层的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，一般污染防治区防渗层的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，以避免在发生事故时，污染物渗入土壤造成土壤污染事故。

(8) 重点污染防治区按日常例行检查频次进行定期巡检，一般污染防治区每月定期巡检一次。若在巡检过程中发现重点污染防治区防腐蚀、防渗漏、防流失措施出现裂隙、破损或一般污染防治区地面硬化、防渗措施出现裂隙、破损等情况，应及时进行修补完善。

(9) 厂内危险化学品的转移、搬运应由专人负责，运输路线应规范化，严禁员工将危险化学品或危险废物放置在直接接触土壤的区域，如绿化带等。

(10) 对全体员工进行土壤污染事故的防范意识教育，严禁将可能导致土壤污染事故的危险化学品、危险废物、废液、废水等倾倒在直接接触土壤的区域，如绿化带等。

3.1.13 台风、暴雨等可能产生的事故预防措施

关注天气预报，注意台风、暴雨等极端天气发生或其他地质灾害预警，在台风、暴雨天气来临前，对现场的物品进行收拾、整理或加固，对外露的电气设备进行防护，对可能积水的部位进行检查、疏通。

3.1.14 环境风险隐患排查及整治

- (1) 定期对环保设施进行巡查，发现破损或故障，及时检修。
- (2) 定期对生产设备进行检修，防止因生产安全问题引发环境污染事故。
- (3) 公司环境风险检查小组应每天对厂内的环境风险源巡视一次，并进行记录，做到有据可查。若发现问题，应及时汇报、解决。

3.1.15 应急物资及器材管理

按照国家规范标准要求配备消防、环保、监控等安全环保应急物资及器材；指定专人负责应急物资及器材的管理，对过期的物资按照相关管理规定进行报废处理；对灭火器等器材定期送检；加强对各个需放置应急物资及器材的位置进行检查，保证标示清晰、应急物资及器材完好；根据需要及时向公司申请补充、添加相关应急物资及器材。

3.2 预警

3.2.1 预警条件

为最大程度地降低突发环境事件的发生，根据公司实际生产情况，采取预警措施。针对公司可能发生的突发环境事件类型，确定以下预警条件，具体见表 3-2。

表 3-2 本公司突发环境事件预警条件一览表

事故情况	风险隐患	预警等级
MBE 车间泄漏事故	1、乙醇包装桶因重复使用次数过多、腐蚀、碰撞或应力老化等原因，存在发生泄漏的可能； 2、操作不当导致容器倾倒泄漏； 3、检查过程中发现微量渗漏等情况； 4、其他可能的误操作原因。	黄色预警
MBE 车间火灾事故	1、MBE 车间附近发生火灾； 2、乙醇泄漏后，人员违规带入点火源； 3、操作台面乙醇擦拭区域附近，电气电缆、设备等因腐蚀、老化等原因导致防爆等级下降、漏电以及起不到接地消除静电等作用时，存在可能产生电火花的情形；	橙色预警

	<p>4、操作台面乙醇擦拭区域周围堆放有易燃或可燃物质；</p> <p>5、其他可能的误操作原因。</p>	
MBE 车间爆炸事故	<p>1、乙醇泄漏后，未及时收容，导致乙醇挥发浓度较高，人员违规带入点火源；</p> <p>2、乙醇泄漏后，未及时收容，导致乙醇挥发浓度较高，同时乙醇泄漏区附近，电气电缆、设备等因腐蚀、老化等原因导致防爆等级下降、漏电以及起不到接地消除静电等作用时，存在可能产生电火花的情形；</p> <p>3、其他可能的误操作原因。</p>	红色预警
机台零部件清洗工段 泄漏事故	<p>1、机台零部件清洗工段各槽体、机泵、管道、阀门、法兰、附件等出现腐蚀或应力老化等情况，存在发生泄漏的可能；</p> <p>2、浸洗液在装卸过程中操作不当导致容器倾倒泄漏；</p> <p>3、定期检查过程中发现微量渗漏等情况；</p> <p>4、其他可能的误操作原因。</p>	黄色预警
衬底清洗工段泄漏事 故	<p>1、衬底清洗工段各槽体、机泵、管道、阀门、法兰、附件等出现腐蚀或应力老化等情况，存在发生泄漏的可能；</p> <p>2、浸洗液在装卸过程中操作不当导致容器倾倒泄漏；</p> <p>3、定期检查过程中发现微量渗漏等情况；</p> <p>4、其他可能的误操作原因。</p>	黄色预警
霍尔 CV 区泄漏事故	<p>1、化学试剂的包装容器因腐蚀、碰撞或应力老化等原因，存在发生泄漏的可能；</p> <p>2、实验过程操作不当导致容器倾倒或泄漏；</p> <p>3、实验废液的包装容器因重复使用次数过多、腐蚀、碰撞或应力老化等原因，存在发生泄漏的可能；</p> <p>4、其他可能的误操作原因。</p>	黄色预警
化学品间 1#、2#、3#、 5#、6#、7#、8#泄漏 事故	<p>1、危险化学品、酸、碱、氢氮混合气体等包装容器因重复使用次数过多、腐蚀、碰撞或应力老化等原因，存在发生泄漏的可能；</p> <p>2、装卸过程操作不当导致容器倾倒或泄漏；</p> <p>3、厂内运输不当造成危险化学品、酸、碱、氢氮混合气体等的泄漏；</p> <p>4、存放不规范，如液态物质堆叠过高等；</p> <p>5、其他可能的误操作原因。</p>	黄色预警
化学品间 5#、6#、8# 火灾事故	<p>1、化学品间 5#、6#、8#附近发生火灾；</p> <p>2、乙醇、丙酮、氢氮混合气体等易燃、易爆或易于聚集的危险化学品泄漏后，人员违规带入点火源；</p> <p>3、危险化学品存储不当，禁忌物料未按规范分开存放；</p> <p>4、化学品间划定的防火防爆区内，电气电缆、设备等因腐蚀、老化等原因导致防爆等级下降、漏电以及起不到接地消除静电等作用时，存在可能产生电火花</p>	橙色预警

	的情形; 5、其他可能的误操作原因。	
化学品间 5#、6#、8# 爆炸事故	1、乙醇、丙酮等易挥发、易燃、易爆危险化学品泄漏后, 未及时收容, 乙醇、丙酮挥发浓度较高, 或者氢氮混合气体泄漏后, 未及时通风处理, 氢气已在屋顶聚集较高浓度, 人员违规带入点火源; 2、乙醇、丙酮等易挥发、易燃、易爆危险化学品泄漏后, 未及时收容, 乙醇、丙酮挥发浓度较高, 或者氢氮混合气体泄漏后, 未及时通风处理, 氢气已在屋顶聚集较高浓度, 同时泄漏区附近, 电气电缆、设备等因腐蚀、老化等原因导致防爆等级下降、漏电以及起不到接地消除静电等作用时, 存在可能产生电火花的情形; 3、其他可能的误操作原因。	红色预警
源材料库房次生火灾 事故	1、源材料库房附近发生火灾; 2、其他可能的误操作原因。	橙色预警
备用柴油发电机(区) 泄漏事故	1、备用柴油发电机柴油储槽、机泵、管道、阀门、法兰、附件等出现腐蚀或应力老化等情况, 存在发生泄漏的可能; 2、定期检查过程中发现微量渗漏等情况; 3、其他可能的误操作原因。	黄色预警
备用柴油发电机(区) 火灾事故	1、备用柴油发电机(区)附近发生火灾; 2、柴油泄漏后, 人员违规带入点火源; 3、备用柴油发电机(区)周围堆放有易燃或可燃物质; 4、其他可能的误操作原因。	橙色预警
酸碱(恶臭)废气酸碱 喷淋塔泄漏事故	1、酸碱(恶臭)废气酸碱喷淋塔、酸液槽、碱液槽、循环泵、管道、阀门、法兰、附件等出现腐蚀或应力老化等情况, 存在发生泄漏的可能; 2、循环泵等出现设备异常或故障; 3、其他可能的误操作原因。	黄色预警
酸碱(恶臭)废气酸碱 喷淋塔故障	1、酸碱(恶臭)废气风机、抽排风管、酸碱喷淋塔、循环泵、管道、阀门、法兰、附件等出现腐蚀或应力老化等情况; 2、风机、风管、循环泵、管道等产生异常噪声或振动; 3、喷淋塔内的循环液长期循环未更换; 4、循环喷淋系统堵塞、pH 监控系统异常, 控制器报警; 5、其他可能的误操作原因。	蓝色预警
酸碱(恶臭)废气酸碱 喷淋塔超标排放事故	1、酸碱(恶臭)废气酸碱喷淋塔系统出现故障后, 未及时停止相应工序作业, 未及时进行检查和维修; 2、喷淋塔内的循环液长期循环未更换, 处理效率下降;	橙色预警

	<p>3、循环喷淋系统堵塞、pH 监控系统异常，控制器报警；</p> <p>4、日常监测出现废气污染物排放浓度或排放速率超标，未及时采取应急措施处理而排入大气；</p> <p>5、其他可能的误操作原因。</p>	
有机废气活性炭吸附装置故障	<p>1、有机废气风机、抽排风管、活性炭吸附装置、管道、阀门、法兰、附件等出现腐蚀或应力老化等情况；</p> <p>2、风机、风管、管道等产生异常噪声或振动；</p> <p>3、活性炭长期使用未更换；</p> <p>4、其他可能的误操作原因。</p>	蓝色预警
有机废气活性炭吸附装置超标排放事故	<p>1、活性炭吸附装置出现故障后，未及时停止相应工序作业，未及时进行检查和维修；</p> <p>2、活性炭长期使用已处于饱和状态，未及时更换；</p> <p>3、日常监测出现废气污染物排放浓度或排放速率超标，未及时采取应急措施处理而排入大气；</p> <p>4、其他可能的误操作原因。</p>	橙色预警
生产废水处理站及废水管网泄漏事故	<p>1、生产废水处理站各设备、设施、机泵、管道、阀门、法兰、附件等出现腐蚀或应力老化等情况，存在发生泄漏的可能；</p> <p>2、机泵等出现设备异常或故障；</p> <p>3、其他可能的误操作原因。</p>	橙色预警
生产废水处理站设备故障	<p>1、各设备、设施、机泵、管道、阀门、法兰、附件等出现腐蚀或应力老化等情况；</p> <p>2、机泵、管道等产生异常噪声或振动；</p> <p>3、废水管道等不畅通，疑似堵塞；</p> <p>4、其他可能的误操作原因。</p>	蓝色预警
生产废水处理站超标排放事故	<p>1、生产废水处理站设备、设施发生故障后，未及时停止相应工序作业，未及时进行检查和维修；</p> <p>2、生产废水处理站加药系统故障、控制参数波动等导致废水处理效率下降；</p> <p>3、自动监控、日常监测等出现废水污染物排放浓度超标未及时采取应急措施处理而排出厂外；</p> <p>4、其他可能的误操作原因。</p>	红色预警
危险废物暂存间 1#、2#、3#泄漏事故	<p>1、危险废物的包装容器因重复使用次数过多、腐蚀、碰撞或应力老化等原因，存在发生泄漏的可能；</p> <p>2、厂内装卸、运输不当造成危险废物容器倾倒或破损；</p> <p>3、其他可能的误操作原因。</p>	黄色预警
危险废物暂存间 2#、3#火灾事故	<p>1、危险废物暂存间 2#、3#附近发生火灾；</p> <p>2、易燃的危险废物泄漏后，人员违规带入点火源；</p> <p>3、危险废物存储不当，禁忌物料未按规范分开存放；</p> <p>4、其他可能的误操作原因。</p>	橙色预警
土壤污染事故	<p>1、日常巡检过程中发现重点污染防治区防腐蚀、防渗、防流失措施出现裂隙、破损或一般污染防治区地</p>	橙色预警

	面硬化、防渗措施出现裂隙、破损等情况； 2、员工违反规章制度，将危险化学品或危险废物放置在绿化带等直接接触土壤的区域； 3、其他可能的误操作原因。	
其他衍生火灾事故	1、周边企业发生火灾； 2、气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害预警。	橙色预警

3.2.2 预警措施

收集到的有关信息证明表3-2中突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。

进入预警状态后，应当采取的措施：

(1) 红色预警

①在全厂范围内发布红色预警公告；

②立即由应急救援总指挥宣布进入红色预警状态；

③立即停止相应生产工序及公辅设施、环保设施的作业，将所有可能受到危害的厂区工作人员，转移至厂内的紧急避难区，以备在发生突发环境事件时迅速撤离；

④通讯联络组立即通知各应急救援小组赶赴预警现场，进入应急状态，做好应急准备，警戒疏散组立即拉出警戒线，防止无关人员进入预警现场，后勤保障组立即调集环境应急所需的物资和设备，分发至应急处置人员，确保应急保障工作，应急监测组立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；

⑤立即通知可能受到影响的周边居民区或相关单位做好相应的应急准备；

⑥对相关预警条件进行排查及评估。

(2) 橙色预警

①在全厂范围内发布橙色预警公告；

②立即由应急救援总指挥宣布进入橙色预警状态；

③立即停止相应生产工序及公辅设施、环保设施的作业，将所有可能受到危害的厂区工作人员，转移至厂内的紧急避难区，以备在发生突发环境事件时迅速撤离；

④通讯联络组立即通知各应急救援小组赶赴预警现场，进入应急状态，做好

应急准备，警戒疏散组立即拉出警戒线，防止无关人员进入预警现场，后勤保障组立即调集环境应急所需的物资和设备，分发至应急处置人员，确保应急保障工作，应急监测组立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；

⑤对相关预警条件进行排查及评估。

（3）黄色或蓝色预警

①在发生预警的车间内发布黄色或蓝色预警公告；

②立即由车间主任或负责人宣布进入黄色或蓝色预警状态；

③立即停止相应生产工序及公辅设施、环保设施的作业；

④车间主任或负责人组织附近工作人员进入应急状态，做好应急准备，并通知应急处置组赶赴预警现场给予必要的支援；

⑤将车间内所有可能受到危害的其他工作人员，转移至安全区；

⑥对相关预警条件进行排查及评估。

3.2.3 预警解除

当经过排查及评估，不符合预警发布条件或者经过现场处置、突发环境事件风险已解除时，红色预警或橙色预警由应急救援总指挥负责在全厂范围内下达预警解除指令，红色预警由应急救援总指挥指示通讯联络组通知可能受到影响的周边居民区或相关单位预警解除信息；黄色预警或蓝色预警由车间主任或负责人负责在车间范围内下达预警解除指令。

4 应急处置

4.1 先期处置

突发环境事件时，立即采取有效的相应措施，防止污染物的扩散，明确污染源位置，立即切断污染源。

4.1.1 MBE 车间泄漏、火灾、爆炸等事故

(1) MBE 车间泄漏事故先期处置措施

①立即切断泄漏源，停止相应的生产工序作业，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，疏散周围人群，并通知公司消防员进行处理；

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的乙醇，将乙醇桶内可能进一步泄漏的乙醇转移至其他容器中。

(2) MBE 车间火灾事故先期处置措施

①立即疏散周围人群，发现时若处于火灾初期，可立即使用事故现场便于获取的消防设施（如灭火器等）进行灭火，同时通知公司消防员赶赴现场进行消防处理；

②立即拨打 119 火警电话。

(3) MBE 车间爆炸事故先期处置措施

①立即疏散周围人群，拨打 119 火警电话；

②根据人员伤亡情况拨打 120 急救电话，并可根据现场情况先采取简要的急救措施。

4.1.2 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区泄漏事故

机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区泄漏事故先期处置措施：

①立即切断泄漏源，停止相应的生产工序作业；

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将槽内或容器内可能进一步泄漏的

液体转移至其他容器中。

4.1.3 化学品间 1#~3#、5#~8#、源材料库房、备用柴油发电机（区）泄漏、火灾、爆炸事故

（1）化学品间 1#~3#、5#~8#、备用柴油发电机（区）泄漏事故先期处置措施

①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；

②发生泄漏事故时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险化学品包装容器内可能进一步泄漏的危险化学品转移至其他容器中。

（2）化学品间 5#、6#、8#、源材料库房、备用柴油发电机（区）火灾事故先期处置措施

①立即疏散周围人群，发现时若处于火灾初期，可立即使用事故现场便于获取的消防设施（如灭火器等）进行灭火，同时通知公司消防员赶赴现场进行消防处理；

②立即拨打 119 火警电话。

（3）化学品间 5#、6#、8#爆炸事故先期处置措施

①立即疏散周围人群，拨打 119 火警电话；

②根据人员伤亡情况拨打 120 急救电话，并可根据现场情况先采取简要的急救措施。

4.1.4 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、有机废气活性炭吸附装置泄漏、故障、超标排放事故

（1）酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔泄漏事故先期处置措施

①立即切断泄漏源，停止相应的生产工序、废气抽排风系统作业；

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的酸液或碱液，将酸碱喷淋塔、酸液槽、碱液槽内可能进一步泄漏的酸液或碱液转移至其他容器中。

（2）酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、有机废气活性炭吸附装置故障、超标

排放事故先期处置措施

①立即停止相应的生产工序、废气抽排风系统作业；

②抽风机故障导致抽风不力时，利用现场风机或风扇等设备，加强车间内的通风排气；

③通知环保设施技术负责人员赶赴现场进行检查、维修处理。

4.1.5 生产废水处理站及废水管网泄漏、故障、超标排放事故

(1) 生产废水处理站及废水管网泄漏事故先期处置措施

①立即停止有生产废水产生的生产工序作业，关闭相应生产工序的排水阀门，避免新增生产废水进入生产废水处理站及废水管网；

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的生产废水，防止生产废水向外漫延；

③利用应急水泵将泄漏出的生产废水转移至生产废水处理站调节池或事故应急桶内。

(2) 生产废水处理站故障、超标排放事故先期处置措施

①立即关闭含砷废水处理系统的排水泵以及超纯水制备系统浓排水的排水泵，避免将可能超标的生产废水排至布塘再生水处理站；

②立即停止有生产废水产生的生产工序作业，关闭相应生产工序的排水阀门，避免新增生产废水进入生产废水处理站；

③通知环保设施技术负责人员赶赴现场进行检查、维修处理。

4.1.6 危险废物暂存间泄漏、火灾事故

(1) 危险废物暂存间泄漏事故先期处置措施

①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险废物包装容器内可能进一步泄漏的危险废物转移至其他容器中。

(2) 危险废物暂存间火灾事故先期处置措施

①立即疏散周围人群，发现时若处于火灾初期，可立即使用事故现场便于获取的消防设施（如灭火器等）进行灭火，同时通知公司消防员赶赴现场进行消防

处理；

②立即拨打 119 火警电话。

4.1.7 危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏事故

危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏事故先期处置措施：

①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火，隔绝一切火源，并通知公司消防队员进行处理；

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险化学品或危险废物包装容器内可能进一步泄漏的危险化学品或危险废物转移至其他容器中。

③若现场存在泄漏出的危险化学品或危险废物导致人员中毒、灼伤等情况，立即拨打 120 急救电话，并可根据现场情况先采取简要的急救措施。

4.1.8 火灾引起的次生环境污染

火灾事故发生时，若用于灭火的消防废水以及泄漏物、事故初期雨水等进入雨水管网时，应采取如下事故先期处置措施：

立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内）。

4.1.9 土壤污染事故

4.1.9.1 泄漏事故次生土壤污染事故先期处置措施

(1) MBE 车间、机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区、各化学品间、备用柴油发电机（区）、酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、各危险废物暂存间等泄漏事故次生土壤污染事故先期处置措施

①立即切断泄漏源，涉及生产或操作工序的泄漏事故应立即停止相应的生产或操作工序作业。

②涉及易燃易爆危险化学品或危险废物的泄漏事故，应立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；

③立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，防止液体随地漫流，将仍存在于容器中有可能进一步泄漏的液体转移至其他容器内；

④立即采用相应的吸附材料将泄漏出的液体吸附后转移至其他容器中，并将地面残存的污染物清洗干净。

⑤泄漏出的危险化学品或危险废物为固态时，立即采用相应的吸附材料吸附并进行清理，全部转移至其他容器中，并将地面清洗干净。

(2) 生产废水处理站及废水管网泄漏事故次生土壤污染事故先期处置措施

①立即停止有生产废水产生的生产工序作业，关闭相应生产工序的排水阀门，避免新增生产废水进入生产废水处理站及废水管网；

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的生产废水，防止生产废水随地漫流；

③利用应急水泵将泄漏出的生产废水转移至生产废水处理站调节池或事故应急桶内；

④采用相应的吸附材料将难以用应急水泵收集的泄漏生产废水吸附后转移至其他容器中，并将地面残存的污染物清洗干净。

(3) 危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏事故次生土壤污染事故先期处置措施

①立即用沙袋或沙土堵截已泄漏出的液体，防止液体随地漫流；

②立即采用相应的吸附材料将泄漏出的液体吸附后转移至其他容器中，并将地面残存的污染物清洗干净；

③若泄漏出的危险化学品或危险废物为固态，立即采用相应的吸附材料吸附并进行清理，全部转移至其他容器中，并将地面清洗干净。

4.1.9.2 火灾、爆炸事故次生土壤污染事故先期处置措施

若发生火灾、爆炸事故，土壤污染事故一般属于火灾、爆炸事故的次生事故。对于不同情形下，火灾、爆炸事故的先期处置措施分别见前文 4.1.1 至 4.1.8 章节内容。火灾、爆炸事故结束后，因火灾、爆炸可能引起的泄漏物、事故消防废水、初期污染雨水等，若流至草坪等无硬化措施的地面直接接触土壤，或流至硬化及

防腐防渗措施出现裂隙、破损的区域，均有可能次生土壤污染事故。此时应采取如下先期处置措施：

(1) 对火灾、爆炸事故可能引起的泄漏物、事故消防废水、初期污染雨水等流经区域进行详细巡查，检查地面硬化及防腐蚀、防渗漏措施的完整情况，并在火灾、爆炸事故结束后，将流经区域地面残留的泄漏物、事故消防废水、初期污染雨水清洗干净；

(2) 若泄漏物、事故消防废水、初期污染雨水所流经的区域存在直接接触土壤的情况，或者存在硬化及防腐防渗措施出现裂隙、破损的情况，需对相应区域表层土壤进行取样监测，确定是否存在土壤污染事故，若发生土壤污染事故，则对已污染的土壤挖出，转移至其他容器中，以未污染的土壤进行填补，对裂隙、破损部位进行修补完善，并采取相应的防腐蚀防渗漏措施。若未发生土壤污染事故，应对裂隙、破损部位进行修补完善，并采取相应的防腐蚀防渗漏措施。

4.2 响应分级

本公司突发环境事件响应分级见表 4-1。

表 4-1 本公司突发环境事件响应分级一览表

事件分级	响应级别	事件内容	备注
一级 (社会级)	I 级响应	<p>(1) 爆炸事故：①MBE 车间爆炸事故及后续引发的火灾事故；②化学品间 5#、8#爆炸事故及后续引发的火灾事故。</p> <p>(2) 大型火灾事故（需请求外部救援的火灾事故）：①MBE 车间大型火灾事故；②源材料库房大型火灾事故；③化学品间 5#、8#大型火灾事故；④备用柴油发电机（区）大型火灾事故；⑤危险废物暂存间 2#、3#大型火灾事故。</p> <p>(3) 大型泄漏事故（泄漏出厂事故）：①生产废水处理站或废水管网系统大型泄漏事故，应急防范措施失效导致生产废水排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区；②机台零部件清洗工段大型泄漏事故，应急防范措施失效导致泄漏出的槽液或清洗废水排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区；③衬底清洗工段大型泄漏事故，应急防范措施失效导致泄漏出的槽液或清洗废水排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区；④备用柴油发电机（区）大型泄漏事故，应急防范措施失效导致泄漏出的柴油排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区；⑤危险废物暂存间 1#大型泄漏事故，应急防范措施失效导致泄漏出的液态危险废物排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区。</p>	事故发生后，要全公司和社会力量参与应急。应急总指挥立即拨打有关部门电话，请求支援，并及时上报同安区政府、厦门市同安生态环境局等有关职能部门，由同安区政府、厦门市同安生态环境局启动相应的应急方案。

		<p>(4) 其他大型事故（影响范围超出厂界的事故）：①生产废水处理站故障导致废水超标且已排出厂外，排至布塘再生水处理站；②火灾、爆炸等事故发生时，液态泄漏物、事故消防废水、初期污染雨水等因应急防范措施失效导致排出厂外，进入园区雨水管网或排出园区；③上述一级（社会级）突发环境事件中导致液态风险物质排出厂外，对园区及园区外雨水沟、排洪沟等处的土壤造成污染影响。</p>	
二级 (厂区级)	II级响应	<p>(1) 中型火灾事故（部门或车间内难以直接扑灭，需请求公司统一调度救援的火灾事故）：①MBE车间中型火灾事故；②化学品间5#、8#中型火灾事故；③危险废物暂存间2#、3#中型火灾事故。</p> <p>(2) 中型泄漏事故（泄漏量较大，已流出部门或车间，需请求公司统一调度处置的泄漏事故）：①MBE车间中型泄漏事故（液态泄漏物已流出所在车间）；②机台零部件清洗工序中型泄漏事故（液态泄漏物已流出机台零部件清洗间）；③衬底清洗工序中型泄漏事故（液态泄漏物已流出衬底清洗间）；④霍尔CV区中型泄漏事故（液态泄漏物已流出所在车间）；⑤化学品间1#、2#、3#、5#、7#中型泄漏事故（液态泄漏物已流出所在化学品间）；⑥酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔中型泄漏事故（液态泄漏物已流出设备底部托盘）；⑦危险废物暂存间2#、3#中型泄漏事故（液态泄漏物已流出所在危险废物暂存间）；⑧环境风险物质（包括危险化学品、危险废物等）在厂区内装卸、运输时因误操作等原因导致的中型泄漏事故（泄漏物已超出所在部门或车间范围）。</p> <p>(3) 其他中型事故（影响范围超出部门或车间，但在厂区内可控的事故）：①酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔故障及因此而导致的废气超标排放事故；②有机废气活性炭吸附装置故障及因此而导致的废气超标排放事故；③生产废水处理站故障及因此而导致的废水超标事故，已及时采取措施关停各产污工序及废水排放闸阀，将超标的废水有效控制在厂内；④上述二级（厂区级）突发环境事件中导致环境风险物质直接接触土壤或泄漏区域内地面硬化、防腐防渗措施出现裂缝、破损区域，收容不及时导致对土壤造成污染影响。</p>	<p>事故发生后，要几个部门或全公司力量参与应急。由发生事件源班组负责人立即上报应急救援指挥部，由应急总指挥启动相应的应急方案。</p>
三级 (部门级)	III级响应	<p>(1) 小型火灾事故（在部门或车间内可直接使用灭火器扑灭，且无需使用消防水灭火的火灾事故）：①MBE车间小型火灾事故；②化学品间5#、6#、8#小型火灾事故；③备用柴油发电机（区）小型火灾事故；④危险废物暂存间2#、3#小型火灾事故。</p> <p>(2) 小型泄漏事故（泄漏量较小，在部门或车间内可控及可有效处理处置的泄漏事故）：①MBE车间小型泄漏事故（液态泄漏物在车间内可控）；②机台零部件清洗工段小型泄漏事故（液态泄漏物在机台零部件清洗间内可控）；</p>	<p>事故发生后，发现人立即上报部门负责人，由部门当班负责人启动相应的应急方案。根据事态发展，一旦事故超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援</p>

	<p>③衬底清洗工段小型泄漏事故（液态泄漏物在衬底清洗间内可控）；④霍尔 CV 区小型泄漏事故（液态泄漏物在车间内可控）；⑤化学品间 1#、2#、3#、5#、6#、7#小型泄漏事故或固态危险化学品泄漏事故（泄漏物在化学品间内可控）；⑥备用柴油发电机（区）小型泄漏事故（液态泄漏物在柴油发电机围堰范围内可控）；⑦酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔小型泄漏事故（液态泄漏物在设备底部托盘内可控）；⑧生产废水处理站及废水管网小型泄漏事故（液态泄漏物在生产废水处理站范围内可控）；⑨危险废物暂存间 1#、2#、3#小型泄漏事故或固态危险废物泄漏事故（泄漏物在危险废物暂存间内可控）；⑩环境风险物质（包括危险化学品、危险废物等）在厂区内装卸、运输时因误操作等原因导致的小型泄漏事故（泄漏物在所在部门或车间内可控）。</p> <p>（3）其他小型事故（影响范围在部门或车间内可控的事故）：①上述三级（部门级）突发环境事件中导致环境风险物质泄漏时，泄漏区域内地面硬化、防腐防渗措施出现裂缝、破损区域，收容不及时导致对土壤造成污染影响。</p>	<p>指挥机构启动更高级应急预案。</p>
--	---	-----------------------

4.3 应急预案程序

4.3.1 内部接警与上报

企业发生突发环境事件时，内部的报告程序为：

- （1）第一发现人一旦发现险情，立即上报负责人或者应急组织值班人员；
- （2）由突发环境事件现场人员组织采取先期处置措施；
- （3）部门负责人判断是否构成应急预案响应条件；
- （4）若符合 III 级响应条件，则由部门或者车间负责人组织实施现场处置应急预案，时刻关注突发环境事件的发展动态，并立即上报应急总指挥；
- （5）若事件发展为更高级别，II 级或者 I 级，则部门或者车间负责人立即上报应急总指挥，并由应急总指挥外报厦门市同安生态环境局、应急管理局等，并拨打 12369、110、119、120 电话等。

4.3.2 外部信息报告与通报

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 1 小时内上报；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。

初报可用电话直接报告，主要包括：突发环境事件的类型、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。

续报可通过网络或书面报告，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。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告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，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

4.3.3 启动应急响应

4.3.3.1 启动条件

(1) 凡符合下列情况之一的，由应急总指挥宣布启动公司级应急预案：

- ①发生或可能发生需 II 级响应及以上突发环境事件；
- ②发生需 III 级响应突发环境事件，事故部门请求全公司给予支援或帮助；
- ③应地方政府应急联动要求。

(2) 凡符合下列情况之一的，由部门经理或负责人宣布启动部门级应急预案：

- ①发生需 III 级响应的突发环境事件；
- ②应公司应急联动要求。

4.3.3.2 启动响应

事故发生后，应急救援总指挥立即到达事故发生地点，并检查、督促、指导各单位做好有关工作，事故部门应启动相应的应急措施。

(1) 当应急总指挥收到事故报告，立即派人敲响厂内警铃，间隔两秒，每次连续响五声，作为应急启动信号。

(2) 各个应急小组成员在听到警铃之后，立即前往一楼大厅集中，开会听

取当前情况报告，并等待应急总指挥指示。通讯联络组应立刻用手机方式，通知未到场的应急组成员。

(3) 听取应急总指挥的指挥，由应急总指挥宣布应急启动，准备分头行动；

(4) 警戒疏散组立即拉出警戒线，防止无关人员进入事故现场。

(5) 后勤保障组立即进行应急物资的准备及分发至应急处置人员。

4.3.4 应急监测

4.3.4.1 应急监测方案

本公司应急监测方案见表 4-2，监测点位见图 4-1。

表 4-2 公司应急监测方案

应急监测事件分级		社会级	厂区级
监测机构		厦门市同安生态环境局认定的环境监测机构	公司厂务部、厦门鉴科检测技术有限公司
监测计划	大气环境	监测项目	非甲烷总烃、HCl、氨、NO ₂ （根据具体事故情况确定具体监测项目）
		监测布点	非甲烷总烃、HCl、氨、NO ₂ （根据具体事故情况确定具体监测项目） 应急监测布点方案应根据具体事故情况临时制定，若发生废气超标排放事故，应在废气排气筒出口及下风向的敏感点处布点，监测因子主要为超标排放的废气污染因子；若发生火灾事故，应在下风向的敏感点、厂区无组织排放等处布点，监测因子主要为颗粒物、二氧化硫、一氧化碳。上下风向应根据具体情况临时确定。周边的敏感点主要有上峰村、新泉村、顶欧坑村、下欧坑村、美珠堂村、五显中心小学等。
		监测频次	事故发生后对有毒有害物质进行连续监测，直到各监测点有毒有害物质达到相关环境标准
	水环境	监测项目	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总砷（根据具体事故情况确定具体监测项目）
		监测布点	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总砷（根据具体事故情况确定具体监测项目） 东溪：雨水排入口上游500m，下游1000m；石墨烯新材料产业园雨水口 机台零部件清洗工段排水口、衬底清洗工段排水口、生产废水处理站含砷废水排放口、生产废水排放口、事故厂房附近区域雨水口等（根据具体事故情况确定监测点位）
		监测频次	应急处置期间，每2小时取一次样，应急处置结束后，跟踪监测每8小时取一次样，跟踪监测24小时。根据现场情况，采样频次可适当增加
	土壤环境	监测项目	pH、砷（根据具体事故情况确定具体监测项目）
		监测布点	pH、砷（根据具体事故情况确定具体监测项目） 采样点布设在污染物直接接触土壤的区域或污染物所流经的、地面硬化及防腐防渗措施出现裂隙、破损的区域。根据污染物直接接触土壤的范围或裂隙、破损的大小、形状及范围进行布点，通过对现场勘察和预估，以略超出该范围为原则，尽量囊括污染物可能影响的土壤范围，表层土的监测布

		<p>点一般应在影响范围的东、南、西、北四个边界及中部区域各布设1个监测点，具体可根据实际影响的范围及形状进行调整，采样点深度一般在0.5m以内；深层土壤的监测布点首先根据污染物在直接接触土壤区域或裂隙、破损区域所停留的时间进行预估，一般从影响区域的中部表层土监测点开始，向纵深方向每间隔1m布点1个监测点，直至所监测的土壤中的砷满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表1土壤风险筛选值标准为止，从而通过监测确定土壤环境所受到污染的平面范围及纵深范围。</p>	<p>点一般应在影响范围的东、南、西、北四个边界及中部区域各布设1个监测点，具体可根据实际影响的范围及形状进行调整，采样点深度一般在0.5m以内；深层土壤的监测布点首先根据污染物在直接接触土壤区域或裂隙、破损区域所停留的时间进行预估，一般从影响区域的中部表层土监测点开始，向纵深方向每间隔1m布点1个监测点，直至所监测的土壤中的砷满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表1土壤风险筛选值标准为止，从而通过监测确定土壤环境所受到污染的平面范围及纵深范围。</p>
	监测频次	<p>事故发生后对受污染土壤进行布点监测，直至找出受污染土壤区域</p>	<p>事故发生后对受污染土壤进行布点监测，直至找出受污染土壤区域</p>
监测数据报告		<p>监测数据应及时向应急指挥部汇报，应急指挥部据此展开相关应急措施</p>	<p>监测数据应及时向应急指挥部汇报，应急指挥部据此展开相关应急措施</p>
监测报告内容		<p>①监测实施，包括采样点位、监测频次、监测方法；②附现场示意图及录像或照片</p>	<p>①监测实施，包括采样点位、监测频次、监测方法；②附现场示意图及录像或照片</p>
监测方法		<p>公司厂务部配合厦门市同安生态环境局认定的环境监测机构进行监测，监测方法依据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中所规定的方法进行</p>	<p>公司厂务部配合厦门鉴科检测技术有限公司进行监测，监测方法依据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中所规定的方法进行</p>



图 4-1 大气、地表水、土壤环境现状监测布点图

4.3.4.2 其他

现场监测人员应穿戴好劳保防护用品，包括面、眼、手、足、躯干等部位；应急监测人员必须至少 2 名进入现场，并且应在现场指挥人员或警戒人员许可后方可进入。在确认安全的情况下，按照规定项目进行采样、监测。应急监测小组组成情况见表 4-3。

表 4-3 应急监测小组组成

类别	姓名	职务	职责
内部应急监测小组	李彦	研发部	负责组织领导应急监测小组工作，组织完成总指挥交给的任务；确保监测质量、数据准确性，根据数据总体协调现场人员
	简钦仁	设备工程师	负责现场协助采样、结果分析、反馈给组长，做出相应预防措施
外部应急小组	厦门鉴科检测技术有限公司至少 2 名组成		

4.4 应急处置

4.4.1 水环境突发事件应急处置

4.4.1.1 生产废水处理站及废水管网泄漏、故障、超标排放应急处置

(1) 及时切断污染源的程序与措施

根据具体泄漏位置、出现故障的设备设施等情况进行判断，立即停止产生相应废水的生产工序的操作，并关闭相应生产工序的排水阀门，避免新增生产废水进入生产废水处理站或废水管网的泄漏点或故障设备设施。若生产废水排放口发生废水超标事故时，应立即停止全厂所有可能产生废水的生产工序的操作，关闭各生产工序的排水阀门，避免新增生产废水进入废水处理及排放系统。

(2) 防止污染物扩散的程序与措施

当生产废水处理站设备设施发生故障甚至导致废水超标事故时，采取以下措施：

- ①立即关闭含砷废水处理系统的排水泵以及超纯水制备系统浓排水的排水

泵，避免将可能超标的生产废水排至布塘再生水处理站；

②立即通知环保设施技术负责人员进行检查、维修；

③待生产废水处理站恢复正常运行后，可确保废水处理达标排放时，应委托有资质的第三方监测单位对废水处理排放情况进行监测，在能够确保稳定达标排放的情况下，先将生产废水混合池内超标的生产废水，泵入生产废水处理站处理达标后外排，而后方可正式启动相应的生产工序生产及生产废水处理站运行。

当生产废水处理站设备设施或废水管网因破裂、破损、应力腐蚀、误操作等原因导致泄漏，泄漏出的生产废水可能通过雨水管网流入外环境，采取以下措施：

①立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态；

②立即用沙袋、沙土等对厂房周围的环形雨水沟进行围堵；

③在及时切断污染源的情况下，立即查找并关闭泄漏点上游可能存在的阀门，尽量减少生产废水泄漏量，在泄漏发生点周围构筑沙袋围堰，对泄漏出的生产废水进行初步收容，并及时将泄漏废水用泵转移至生产废水处理站调节池或事故应急桶内；

④立即通知环保设施技术负责人员进行检查、采取措施修补或堵塞裂口；

⑤若泄漏出的生产废水已进入雨水管网，在关闭园区雨水总闸阀的情况下，将雨水管网内的生产废水用泵抽至生产废水处理站调节池或事故应急桶内，并用水冲洗雨水管网，直至雨水管网中的废水经分析合格后方可停止冲洗，将冲洗水用泵抽至生产废水处理站处理达标后外排；

⑥待生产废水处理站或废水管网泄漏点修补完成，废水处理及排放系统恢复正常运行后，可确保废水处理达标排放时，用泵将事故应急桶内的事故废水抽入生产废水处理站处理达标后外排。

(3) 人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护：需穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器，配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施：对生产废水处理站设备设施故障点、泄漏点及废水管网泄漏点附近区域进行隔离，设置事故现场隔离带，禁止无关人员进入事故现场。

③疏散措施：突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。

(4) 请求支援措施

若废水超标排放时，已经由生产废水排放口排至布塘再生水处理站，立即通知布塘再生水处理站，并上报厦门市同安生态环境局，请求支援的措施：①布塘再生水处理站应立即启动相应的应急预案；②应急处置的技术支持；③排放影响的应急监测；④提高应急响应等级。

若废水发生泄漏时，园区雨水总闸阀关闭不及时，废水已经由园区雨水管网流入外环境，立即上报厦门市同安生态环境局，请求支援的措施：①应急处置的技术支持；②排放影响的应急监测；③提高应急响应等级。

4.4.1.2 MBE 车间泄漏应急处置

(1) 及时切断污染源的程序与措施

发生泄漏时，首先使用堵漏工具封堵泄漏口，或使用备用容器接收泄漏物，或将发生泄漏的包装容器转移至应急容器内，使泄漏物不再继续泄漏至地面或托盘中。

(2) 防止污染物扩散的程序与措施

①当泄漏量较小，泄漏出的乙醇能够保持在防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘中，不向外漫流时，可选择用防爆泵将托盘内的乙醇转移至备用容器中；当泄漏量较大，泄漏出的乙醇已经从防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘中溢出，向外漫流时，应在托盘周围用沙袋或沙土构筑围堰堵截已泄漏的乙醇，防止其随地漫流，可用沙土、吸附材料等覆盖泄漏出的乙醇，同时起到一定的吸附作用。围堵处理说明见表 4-4。

表 4-4 围堵处理说明表

危害物种类	处理方法	技术说明	二次危害	二次危害处理
乙醇	沙土围堵，沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有危险化学品的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置

③泄漏点周围区域应设置防火防爆隔离带，关闭隔离带内所有可能产生电火

花的用电设备，并严禁带入明火或电火花，以避免次生火灾或爆炸事故；

④将收集泄漏乙醇的备用桶、备用槽内的液体转移至密封桶内，用抹布擦洗地面残余的泄漏乙醇，与吸附有泄漏物的吸附材料一并密封包装在容器内，运至危险废物暂存间暂存，而后委托有资质的单位安全处理处置。

(3) 人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护：需穿防静电、防毒物渗透工作服，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套，佩戴过滤式防毒面具（半面罩），配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施：对泄漏点附近区域进行隔离，设置事故现场防火防爆隔离带，关闭隔离带内所有可能产生电火花的用电设备，并严禁带入明火或电火花，同时，禁止无关人员进入事故现场。

③疏散措施：突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。

4.4.1.3 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区泄漏应急处置

(1) 及时切断污染源的程序与措施

立即停止产生泄漏的生产工序的操作，根据具体泄漏位置，立即查找并关闭泄漏点上游可能存在的阀门，尽可能减少泄漏量。霍尔 CV 区化学试剂或实验废液泄漏时，立即使用堵漏工具封堵泄漏口，或使用备用容器接收泄漏物，或将发生泄漏的包装容器转移至应急容器内，使泄漏物不再继续泄漏至地面或托盘中。

(2) 防止污染物扩散的程序与措施

①在及时切断污染源的情况下，对泄漏至机台零部件清洗工段、衬底清洗工段下方围堰内的泄漏液体，若泄漏出的液体是酸液（16%硫酸 5%双氧水浸洗液、17.5%硝酸 18.5%盐酸浸洗液）或酸液浸洗后的水洗水，可先用碳酸氢钠进行中和处理，若泄漏出的液体是碱液（10.5%氨水浸洗液、10.5%氨水 3%双氧水浸洗液）或碱液浸洗后的水洗水，可先用稀硫酸进行中和处理。霍尔 CV 区破坏性电学特性测量实验过程所使用的硫酸、盐酸化学试剂或酸性实验废液泄漏时，可先

用碳酸氢钠进行中和处理。当泄漏量较小时，可用沙土、吸附材料等覆盖泄漏出的液体，同时起到一定的吸附作用，并在滴漏或滴流点下方放置备用收容桶，将泄漏出的液体收集进桶内；当泄漏量较大时，在泄漏发生点周围用沙袋或沙土构筑围堰堵截已泄漏的液体，防止其随地漫流，并可选择用耐腐蚀泵将泄漏出的液体转移至备用收容桶中；当发生槽体破裂时，立即转移槽内的液体至备用槽中。中和处理或围堵处理说明见表 4-5。

表 4-5 中和处理或围堵处理说明表

危害物种类	处理方法	技术说明	二次危害	二次危害处理
16%硫酸 5%双氧水浸洗液	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
硫酸双氧水浸洗后水洗车	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
17.5%硝酸 18.5%盐酸浸洗液	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硝酸盐酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
硝酸盐酸浸洗后水洗车	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硝酸盐酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
10.5%氨水浸洗液	沙土围堵，稀硫酸中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有氨水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
氨水浸洗后水洗车	沙土围堵，稀硫酸中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有氨水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
10.5%氨水 3%双氧水浸洗液	沙土围堵，稀硫酸中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有氨水双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
氨水双氧水浸洗后水洗车	沙土围堵，稀硫酸中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有氨水双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
硫酸、盐酸等化学试剂	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸盐酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
双氧水等化学试剂	沙土围堵，沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
酸性实验废液及器具清洗废水	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有实验废液的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散

②若浸洗后的水洗水发生泄漏，泄漏出的液体仍在车间内，且泄漏量较大，易流出车间时，应及时用沙袋在车间门口处构筑围堰以防止液体流出车间；若泄漏事故发现过晚，泄漏出的水洗水已流出车间，进入园区雨水管网时，应立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态；

③若浸洗槽液发生泄漏，将收集泄漏液体的备用桶、备用槽内的液体转移至密封桶内，同时，将吸附有泄漏物的吸附材料进行密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，委托有资质的单位安全处理处置。用清水冲洗残余的泄漏液体物料，将冲洗水转移至密封桶内，放置在危险废物暂存间内暂存，委托有资质的单位安全处理处置。

④若霍尔 CV 区破坏性电学特性测量实验过程所使用的化学试剂或实验废液发生泄漏，将收集泄漏液体的备用容器内的液体转移至密封桶内，同时，将吸附有泄漏物的吸附材料进行密封包装后，一并放置在危险废物暂存间内暂存，委托有资质的单位安全处理处置。用清水冲洗残余的泄漏液体物料，将冲洗水转移至密封桶内，放置在危险废物暂存间内暂存，委托有资质的单位安全处理处置。

⑤若泄漏出的浸洗液、浸洗后的水洗水已进入雨水管网，在关闭园区雨水总闸阀的情况下，将雨水管网内的泄漏出的液体物料用泵抽至事故应急桶内，并用水冲洗雨水管网，直至雨水管网中的废水经分析合格后方可停止冲洗，将冲洗水转移至密封桶内，放置在危险废物暂存间内暂存，与事故应急桶内收集的物料一并委托有资质的单位安全处理处置。

(3) 人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护：需穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器，配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施：对泄漏点附近区域进行隔离，设置事故现场隔离带，禁止无关人员进入事故现场。

③疏散措施：突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。

(4) 请求支援措施

若泄漏事故发生过晚或处置不当，园区雨水总闸阀关闭不及时，泄漏出的液体已经由园区雨水管网流入外环境，立即上报厦门市同安生态环境局，请求支援的措施：①应急处置的技术支持；②排放影响的应急监测；③提高应急响应等级。

4.4.1.4 各化学品间、备用柴油发电机（区）泄漏应急处置

本节主要是针对液态物质的泄漏应急处置。对于固态物质，发生泄漏时，首先将包装容器内尚未泄漏的固态物质转移至备用容器中，而后用洁净的铲子将泄漏物收集于干燥、洁净、有盖的容器中，再用抹布等吸附材料将残余的泄漏物清理干净。若收集的固态泄漏物还能重复用于生产，则返回生产线重复使用，若不能重复使用，则与清理残余泄漏物的抹布等吸附材料，采用密封包装后，一并运至危险废物暂存间内暂存，委托有资质的单位安全处理处置。对于氢氮混合气体，发生泄漏时，立即将化学品间 8# 的门窗全部打开，并强制通风，而后缓慢开启钢瓶阀门，使钢瓶内的气体全部泄漏完毕即可。

对于液态物质的泄漏，应急处置措施如下：

(1) 及时切断污染源的程序与措施

发生泄漏时，首先使用堵漏工具封堵泄漏口，或使用备用容器接收泄漏物，或将发生泄漏的包装容器转移至应急容器内，使泄漏物不再继续泄漏至地面或托盘中。

(2) 防止污染物扩散的程序与措施

①在及时切断污染源的情况下，根据泄漏液体的性质，若泄漏出的液体是酸液，可先用碳酸氢钠进行中和处理，若泄漏出的液体是碱液，可先用稀硫酸进行中和处理。

②当泄漏量较小，泄漏出的液体能够保持在防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘或沙袋围堰中，不向外漫流时，根据泄漏液体的危险性，选择用防爆泵或耐腐蚀泵将托盘或沙袋围堰内的液体转移至备用容器中；当泄漏量较大，泄漏液体已经从防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘或沙袋围堰中溢出，向外漫流时，应在托盘或围堰周围用沙袋或沙土构筑围堰堵截已泄漏的液体，防止其随地漫流，可用沙土、吸附材料等覆盖泄漏出的液体，同时起到一定的吸附作用，根据泄漏液体的危险

性，选择用防爆泵或耐腐蚀泵将泄漏液体转移至备用容器中。各化学品间、备用柴油发电机（区）中和处理或围堵处理说明见表 4-6。

表 4-6 各化学品间、备用柴油发电机（区）中和处理或围堵处理说明表

危害物种类	处理方法	技术说明	二次危害	二次危害处理
硝酸（70%）（化学品间 1#）	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硝酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
双氧水（30%）（化学品间 2#）	沙土围堵，沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
氨水（35%）（化学品间 3#）	沙土围堵，稀硫酸中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有氨水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
乙醇（化学品间 5#）	沙土围堵，沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有乙醇的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
丙酮（化学品间 6#）	沙土围堵，沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有丙酮的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
硫酸（96%）（化学品间 7#）	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
盐酸（37%）（化学品间 7#）	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有盐酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
柴油（备用柴油发电机（区））	沙土围堵，沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有柴油的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置

③各化学品间的液态危险化学品、备用柴油发电机（区）的柴油发生泄漏时，将收集泄漏液体的备用容器内的液体转移至密封桶内，同时，将吸附有泄漏物的吸附材料进行密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，委托有资质的单位安全处理处置。用清水冲洗残余的泄漏液体物料，将冲洗水转移至密封桶内，运至危险废物暂存间暂存，委托有资质的单位安全处理处置。

（3）人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护：各化学品间、备用柴油发电机（区）发生易燃、易爆危险化学品（如乙醇、丙酮、柴油等）泄漏时，需穿防静电、防毒物渗透工作服，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套，佩戴过滤式防毒面具（半面罩），配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

各化学品间发生酸、碱泄漏时，需穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，佩

戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器，配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施：对泄漏点附近区域进行隔离，若泄漏液体是易挥发且易燃易爆液体（如乙醇、丙酮、柴油等），应设置事故现场防火防爆隔离带，关闭隔离带内所有可能产生电火花的用电设备，并严禁带入明火或电火花，同时，禁止无关人员进入事故现场。其他液体泄漏时，应设置事故现场隔离带，禁止无关人员进入事故现场。

③疏散措施：突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。

4.4.1.5 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔泄漏应急处置

（1）及时切断污染源的程序与措施

立即停止产生酸碱（恶臭）废气的生产工序的操作，立即停止酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔及相应废气处理系统的操作，根据具体泄漏位置，立即查找并关闭泄漏点上游可能存在的阀门，尽可能减少泄漏量。

（2）防止污染物扩散的程序与措施

①在及时切断污染源的情况下，对泄漏出的酸液，可先用碳酸氢钠进行中和处理，对泄漏出的碱液，可先用稀硫酸进行中和处理。当泄漏量较小时，可用沙土、吸附材料等覆盖泄漏出的液体，同时起到一定的吸附作用，并在滴漏或滴流点下方放置备用收容桶，将泄漏出的液体收集进桶内；当泄漏量较大时，在泄漏发生点周围用沙袋或沙土构筑围堰堵截已泄漏的液体，防止其随地漫流，并可选择用耐腐蚀泵将泄漏出的液体转移至备用收容桶中；当酸液槽或碱液槽发生槽体破裂时，立即转移槽内的液体至备用槽中。中和处理或围堵处理说明见表 4-7。

表 4-7 中和处理或围堵处理说明表

危害物种类	处理方法	技术说明	二次危害	二次危害处理
酸液	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有酸液的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
碱液	沙土围堵，稀硫酸中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有碱液的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置

②将收集泄漏液体的备用桶、备用槽内的液体转移至密封桶内，同时，将吸附有泄漏物的吸附材料进行密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，委托有资质的单位安全处理处置。用清水冲洗残余的泄漏液体物料，清洗水泵入生产废水处理站处理达标后外排。

(3) 人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护：需穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器，配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施：对泄漏点附近区域进行隔离，设置事故现场隔离带，禁止无关人员进入事故现场。

③疏散措施：突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。

4.4.1.6 危险废物暂存间泄漏应急处置

本节主要是针对液态危险废物的泄漏应急处置。对于固态危险废物，发生泄漏时，首先将容器内尚未泄漏的固态危险废物转移至备用容器中，而后用洁净的铲子将泄漏物收集于干燥、洁净、有盖的容器中，再用抹布等吸附材料将残余的泄漏物清理干净。将收集的泄漏物、清理残余泄漏物的抹布等吸附材料，重新密封包装后，放置于危险废物暂存间内暂存，委托有资质的单位安全处理处置。

对于液态危险废物的泄漏，应急处置措施如下：

(1) 及时切断污染源的程序与措施

发生泄漏时，首先使用堵漏工具封堵泄漏口，或使用备用容器接收泄漏物，

或将发生泄漏的容器转移至应急容器内，使泄漏物不再继续泄漏至地面或托盘中。

(2) 防止污染物扩散的程序与措施

①在及时切断污染源的情况下，当泄漏量较小，泄漏出的液体能够保持在防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘中，不向外漫流时，根据泄漏液体的危险性，选择用防爆泵或耐腐蚀泵将托盘内的液体转移至备用容器中；当泄漏量较大，泄漏液体已经从防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘中溢出，向外漫流时，应在托盘周围用沙袋或沙土构筑围堰堵截已泄漏的液体，防止其随地漫流，可用沙土、吸附材料等覆盖泄漏出的液体，同时起到一定的吸附作用，根据泄漏液体的危险性，选择用防爆泵或耐腐蚀泵将泄漏液体转移至备用容器中。危险废物暂存间中和处理或围堵处理说明见表 4-8。

表 4-8 危险废物暂存间中和处理或围堵处理说明表

危害物种类	处理方法	技术说明	二次危害	二次危害处理
硫酸双氧水浸洗废液(危险废物暂存间 3#)	沙土围堵, 碳酸氢钠中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
硫酸双氧水浸洗后水洗废水(危险废物暂存间 1#)	沙土围堵, 碳酸氢钠中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
硝酸盐酸浸洗废液(危险废物暂存间 3#)	沙土围堵, 碳酸氢钠中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硝酸盐酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
硝酸盐酸浸洗后水洗废水(危险废物暂存间 1#)	沙土围堵, 碳酸氢钠中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硝酸盐酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
氨水双氧水浸洗废液(危险废物暂存间 1#)	沙土围堵, 稀硫酸中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有氨水双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
酸碱(恶臭)废气酸碱喷淋塔排污(危险废物暂存间 1#)	沙土围堵, 碳酸氢钠中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散

实验废液及器具清洗废水(危险废物暂存间 3#)	沙土围堵, 碳酸氢钠中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸盐酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
废机油(危险废物暂存间 2#)	沙土围堵, 沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有废机油的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置

②将收集泄漏液体的备用容器内的液体转移至密封桶内, 同时, 将吸附有泄漏物的吸附材料进行密封包装后, 一并放置在危险废物暂存间内暂存, 委托有资质的单位安全处理处置。用清水冲洗残余的泄漏液体物料, 将冲洗水转移至密封桶内, 放置在危险废物暂存间内暂存, 委托有资质的单位安全处理处置。

(3) 人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护: 需穿橡胶耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套, 佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器, 配备良好的通讯器材等, 并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施: 对泄漏点附近区域进行隔离, 设置事故现场隔离带, 禁止无关人员进入事故现场。

③疏散措施: 突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离, 以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径, 并通过厂区广播进行通知。

4.4.1.7 危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏应急处置

本节主要是针对液态危险化学品或危险废物厂内运输、装卸过程的泄漏应急处置。对于固态危险化学品或危险废物, 厂内运输、装卸过程发生泄漏时, 首先将容器内尚未泄漏的固态危险化学品或危险废物转移至备用容器中, 而后用洁净的铲子将泄漏物收集于干燥、洁净、有盖的容器中, 再用抹布等吸附材料将残余的泄漏物清理干净。将收集的泄漏物、清理残余泄漏物的抹布等吸附材料, 采用密封包装后, 一并运至危险废物暂存间内暂存, 委托有资质的单位安全处理处置。

对于液态危险化学品或危险废物的泄漏, 应急处置措施如下:

(1) 及时切断污染源的程序与措施

发生泄漏时, 首先使用堵漏工具封堵泄漏口, 而后将发生泄漏的容器转移至

应急容器内，使泄漏物不再继续泄漏至地面。

(2) 防止污染物扩散的程序与措施

①在及时切断污染源的情况下，根据泄漏液体的性质，若泄漏出的液体是酸液，可先用碳酸氢钠进行中和处理，若泄漏出的液体是碱液，可先用稀硫酸进行中和处理。

②在泄漏点周围用沙袋或沙土构筑围堰堵截已泄漏的液体，防止其随地漫流，可用沙土、吸附材料等覆盖泄漏出的液体，同时起到一定的吸附作用。危险化学品厂内运输、装卸过程泄漏中和处理或围堵处理说明见表 4-9，危险废物厂内运输、装卸过程中和或泄漏围堵处理说明见表 4-10。

表 4-9 危险化学品厂内运输、装卸过程泄漏中和处理或围堵处理说明表

危害物种类	处理方法	技术说明	二次危害	二次危害处理
氨水（35%）	沙土围堵，稀硫酸中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有氨水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
硫酸（96%）	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
硝酸（70%）	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硝酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
盐酸（37%）	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有盐酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
乙醇	沙土围堵，沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有乙醇的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
丙酮	沙土围堵，沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有丙酮的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
柴油	沙土围堵，沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有柴油的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置

表 4-10 危险废物厂内运输、装卸过程泄漏中和处理或围堵处理说明表

危害物种类	处理方法	技术说明	二次危害	二次危害处理
硫酸双氧水浸洗废液	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
硫酸双氧水浸洗后水洗废水	沙土围堵，碳酸氢钠中和，沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
硝酸盐酸浸	沙土围堵，碳酸氢	化学中	吸附有硝酸盐酸	收集后委托有资质的单

洗废液	钠中和, 沙土、吸附材料等吸附	和、物理吸附	的吸附材料	位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
硝酸盐酸浸洗后水洗废水	沙土围堵, 碳酸氢钠中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硝酸盐酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
氨水双氧水浸洗废液	沙土围堵, 稀硫酸中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有氨水双氧水的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
酸碱(恶臭)废气酸碱喷淋塔排污	沙土围堵, 碳酸氢钠中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
实验废液及器具清洗废水	沙土围堵, 碳酸氢钠中和, 沙土、吸附材料等吸附	化学中和、物理吸附	吸附有硫酸盐酸的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置
			二氧化碳	大气扩散
废机油	沙土围堵, 沙土、吸附材料等吸附	物理吸附	吸附有废机油的吸附材料	收集后委托有资质的单位安全处理处置

③将收集泄漏液体的备用容器内的液体转移至密封桶内, 同时, 将吸附有泄漏物的吸附材料进行密封包装后, 一并放置在危险废物暂存间内暂存, 委托有资质的单位安全处理处置。用清水冲洗残余的泄漏液体物料, 将冲洗水转移至密封桶内, 放置在危险废物暂存间内暂存, 委托有资质的单位安全处理处置。

④若泄漏事故发生过晚、运输车辆出现侧翻等大型事故或泄漏量较大时遭遇下雨, 泄漏出的液态危险化学品或危险废物已流入园区雨水管网时, 立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人, 要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态;

⑤若泄漏出的液态危险化学品或危险废物已进入雨水管网, 在关闭园区雨水总闸阀的情况下, 将雨水管网内的泄漏出的液态危险化学品或危险废物用泵抽至事故应急桶内, 并用水冲洗雨水管网, 直至雨水管网中的废水经分析合格后方可停止冲洗, 将冲洗水转移至密封桶内, 放置在危险废物暂存间内暂存, 与事故应急桶内收集的物料一并委托有资质的单位安全处理处置。

(3) 人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护: 当酸、碱发生泄漏时, 需穿橡胶耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套, 佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器, 配备良好的通讯器材等, 并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

其他危险化学品或危险废物发生泄漏时, 需穿防静电、防毒物渗透工作服,

戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套，佩戴过滤式防毒面具（半面罩），配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施：对泄漏点附近区域进行隔离，若泄漏液体是易挥发且易燃易爆液体（如乙醇、丙酮等），应设置事故现场防火防爆隔离带，关闭隔离带内所有可能产生电火花的用电设备，并严禁带入明火或电火花，同时，禁止无关人员进入事故现场。其他液体泄漏时，应设置事故现场隔离带，禁止无关人员进入事故现场。

③疏散措施：突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。

（4）请求支援措施

若泄漏事故发生过晚、运输车辆出现侧翻等大型事故或泄漏量较大时遭遇下雨或处置不当，园区雨水总闸阀关闭不及时，泄漏出的液体已经由园区雨水管网流入外环境，立即上报厦门市同安生态环境局，请求支援的措施：①应急处置的技术支持；②排放影响的应急监测；③提高应急响应等级。

4.4.1.8 现场保护和洗消

（1）事故现场的保护措施

事故发生后，事故现场的警戒及保护工作由警戒疏散组负责进行。

①事故发生后，在对事故处理期间，由警戒疏散组对警戒区入口实行警戒封锁，建立警戒区域，设立标志和隔离带，对进入人员、车辆、物资进行检查、登记，禁止非抢险人员进入；

②事故处理完毕，人员撤离后，事故岗位实行警戒，未经抢险指挥部批准，所有人员禁止进入事故现场；

③事故现场的拍照、录像应经过应急指挥部总指挥的批准。未经批准，禁止任何人对事故现场进行拍照、录像。

（2）确定现场净化方式、方法

根据泄漏物的特性选择洗消的方法，主要方法有：

①物理洗消法（利用自然条件使毒物自行蒸发散失及被水解）；

②化学洗消法（主要有中和、氧化还原法、催化法等方法）。

（3）现场洗消

事故处理完毕后，由应急处置组负责对事故现场的洗消工作。

①应急处置组人员应穿戴好防护用品：当发生酸、碱泄漏时，需穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器；其他危险物质发生泄漏时，需穿防静电、防毒物渗透工作服，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。

②现场泄漏物为酸类时，采用碳酸氢钠溶液进行清洗中和到 pH 值呈中性，而后用大量清水冲洗至干净，清洗过程中碳酸氢钠溶液加药量应少量多加，防止酸碱反应放出大量的热，溶液飞溅伤人；

③现场泄漏物为碱类时，采用稀硫酸进行清洗中和到 pH 值呈中性，而后用大量清水冲洗至干净，清洗过程中稀硫酸加药量应少量多加，防止酸碱反应放出大量的热，溶液飞溅伤人；

④其他危险物质泄漏时，采用大量清水冲洗至干净；

⑤洗消水转移事故应急桶内，事故处理完毕后，委托有资质的单位安全处理处置。

现场洗消药品、应急物资及获取方式见表 4-11 和表 4-12。

表 4-11 应急物资及设备

序号	设备或药品	数量	联系人	紧急采购人
1	沙袋	15 袋	林文跃 15259258194	林金环 13850019162
2	个人防护用品	1 批		
3	化学品泄漏处置包	10 包		
4	急救药品	3 箱	洪金表 13808507463	
5	干粉灭火器	140 支	何仲凯 13028501527	
6	二氧化碳灭火器	18 支		

表 4-12 应急使用的药剂和工具

序号	药剂和工具	数量	联系人	紧急采购人
1	碳酸氢钠	2 袋	何仲凯 13028501527	林金环 13850019162
2	硫酸（30%）	1 桶		
3	有害废物处理袋	1 批		
4	铁锹	1 批		
5	电动液压叉车	1 辆		
6	手动液压叉车	1 辆		

(4) 洗消后的二次污染防治

洗消后的二次污染防治见表 4-13。

表 4-13 防治二次污染方案列表

二次污染	泄漏方式	移转方式	移转安置点	处理方式
围漏沙土	地表	工具铲、应急桶	危险废物暂存间	委托有资质的单位安全处理处置
沙土等吸附材料	地表	工具铲、应急桶	危险废物暂存间	委托有资质的单位安全处理处置
中和废水、稀释废水	地表	泵、应急桶	事故应急桶、危险废物暂存间	生产废水处理站处理或委托有资质的单位安全处理处置

4.4.2 大气环境突发事件应急处置

(1) 及时切断污染源的程序与措施

当废气处理设施出现故障或超标排放时，立即停止产生相应废气的生产工序的操作，避免产生新的废气未经处理超标排入大气。

(2) 防止污染物扩散的程序与措施

当废气处理设施出现故障或超标排放时，立即组织相应的车间人员按照规范停止作业，引导作业人员尽快离开工作场所；立即通知环保设施技术负责人员进行检查、维修；

(3) 人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护

当酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔发生故障、超标排放事故时，需穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器，配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

当有机废气活性炭吸附装置发生故障、超标排放事故时，需穿防静电、防毒物渗透工作服，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套，佩戴过滤式防毒面具（半面罩），配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施

对事故发生点附近区域进行隔离，设置事故现场隔离带，禁止无关人员进入事故现场。

③疏散措施

突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。

④受灾群众的安全防护

当可能威胁到周边单位及居民安全时，应急指挥部应根据事故类型及等级，并综合考虑下风向可能影响到的居民区及影响距离，划定危险区域，由通讯联络组负责立即通知周边村庄的村委会组织居民疏散工作（上峰村村委联系人：吴燕妮，电话：13799734756；下欧坑村村委联系人：叶书谱，电话：13400712802），并通过广播、派通讯联络组的人员到相应村庄告知等方式，通知并协助组织周边单位及居民疏散，同时立即向上级部门应急指挥中心报告，配合政府有关部门组织区域内群众安全疏散撤离到安全点，为受灾群众提供避难场所以及必要的生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗帮助、疾病控制、生活救助。

（4）请求支援措施

当事故可能威胁到周边单位及居民安全时，立即上报厦门市同安生态环境局，请求支援的措施：①应急处置的技术支持；②排放影响的应急监测；③提高应急响应等级。

4.4.3 土壤环境突发事件应急处置

（1）及时切断污染源的程序与措施

①发生液态危险物质（包括液态危险化学品、液态危险废物及生产废水等）泄漏事故时，除了采取前文“4.4.1 水环境突发事件应急处置”章节中相应的泄漏事故“及时切断污染源的程序与措施”外，当液态危险物质流入直接接触土壤的区域时，应立即采用沙袋或沙土筑堤围堵，当液态危险物质所流经的区域地面硬化、防腐防渗措施出现裂隙、破损等情况时，应立即采用沙土进行覆盖，同时起到一定的吸附、阻隔等作用，从而避免新增泄漏的液态危险物质直接接触或渗入土壤。

②发生火灾、爆炸等事故导致泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等流入直接接触土壤的区域时，应立即采用沙袋或沙土筑堤围堵，当所流经的区域地面硬化、防腐防渗措施出现裂隙、破损等情况时，应立即采用沙土进行覆盖，同

时起到一定的吸附、阻隔等作用，从而避免新增的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水直接接触或渗入土壤。

(2) 防止污染物扩散的程序与措施

①针对不同事故类型次生土壤污染事故时，除了采取前文“4.4.1 水环境突发事件应急处置”章节中相应的泄漏事故“防止污染物扩散的程序与措施”外，应对次生土壤污染事故的区域进行围堤堵截，将污染物质迅速转移至其他容器中，并将事故区域地面残留的污染物清理干净，以防止污染物继续渗入土壤；

②对次生土壤污染事故可能涉及的区域（如污染物直接接触土壤的区域或污染物所流经的、地面硬化及防腐防渗措施出现裂隙、破损的区域）进行平面及纵深布点监测，以确定土壤环境所受到污染的平面范围及纵深范围。

③根据监测结果，将受污染的土壤全部挖出，并转移至其他容器中，委托有资质的单位安全处理处置。在挖空区域采用新鲜未污染的土壤进行填补，而后对地面硬化、防腐防渗措施出现裂隙、破损的区域进行修补完善，并采取相应的防腐防渗措施。

(3) 人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护

当发生酸、碱等泄漏事故时，需穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器，配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

当发生其他危险物质泄漏或火灾、爆炸事故时，需穿防静电、防毒物渗透工作服，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套，佩戴过滤式防毒面具（半面罩），配备良好的通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完好、通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施

对事故发生点附近区域进行隔离，若发生易挥发性的危险物质（如乙醇、丙酮、柴油等）泄漏事故或火灾、爆炸事故，应设置事故现场防火防爆隔离带，关闭隔离带内所有可能产生电火花的用电设备，并严禁带入明火或电火花，同时，禁止无关人员进入事故现场。若发生其他危险物质泄漏事故，应设置事故现场隔

离带，禁止无关人员进入事故现场。

③疏散措施

突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。

4.4.4 其它类型环境突发事件应急处置

4.4.4.1 火灾、爆炸引起的次生环境污染应急处置

(1) 减轻与消除污染物的技术方法

当火灾、爆炸等安全生产事故发生时，次生的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等可能引发次生环境污染事故和人员中毒事故。

①采取必要的个人防护措施后，通过采取堵截、围堰的方式，防止含有有毒有害化学品的消防废水溢流进入雨水管网；

②通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，确认园区雨水闸阀处于关闭状态，防止泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水通过雨水管网流入外环境；

③有毒有害物质由应急处置组配备相应的防护、收集用具收集后，贮存于密封的桶内，转移到安全的区域，最终由厂务部统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位安全处理处置；

(2) 应急防护措施、所需应急救援物资和设备

发生人员中毒、受伤事件时，医疗救护组立即进行抢救（公司各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护），轻度中毒、受伤者迅速转入附近医院，高度中毒、受伤者应立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。公司医疗力量不足时，应急救援总指挥应立即向政府部门求援，联络市内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院治疗。

4.4.5 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

4.4.5.1 应急救援队伍调度

(1) 各车间应急小分队由各车间员工组成，当本车间出现紧急事故时，首先由各车间应急救援小分队进行现场抢险；

(2) 紧急事故在车间内无法处理时，由车间主任报告应急救援总指挥，由应急救援总指挥调度各应急救援小组进入现场进行抢险救援；

(3) 紧急事故抢险抢救需外部支援时，由应急救援总指挥报告政府机关，由外部机构进入现场进行抢救；

(4) 当突发环境事件上升至社会级，需政府部门介入时，由上一级应急救援指挥中心的总指挥担任突发环境事件的应急救援现场总指挥，本公司应急救援指挥部及各应急救援小组应无条件听从调遣，配合应急处置工作。

4.4.5.2 物资保障供应程序

当发生突发环境事件时，各部门主管除立即通报、依程序处理外，可就近使用相对应的救援器材（如灭火器、围堵沙袋等）进行第一时间救援。当启动预警后相关应急救援小组需接受应急救援总指挥调度进行对应处理，后勤保障组需视预警情况调度仓库或周围合适的应急物资，并须保障运输功能正常运作。通讯联络组必须保障通讯功能正常运作。详见附件 11.4。

4.4.6 其他防止危害扩大的必要措施

(1) 人员防范措施

定期对厂内员工进行风险防范、环境应急的宣传、培训和演练，可提高员工风险防范、环境应急意识和能力，能够有效降低风险事故的后果。

(2) 环境风险隐患排查和整治措施

①定期对各环保设施进行巡查，一旦发现破损，及时检修。

②定期对原辅材料使用量、水的消耗量等与产品量进行对比分析，发现有异常情况应及时停止生产，进行各个生产环节的检查 and 维修工作。

③一旦发生废水、危险化学品、危险废物等泄漏事故，应积极采取补救措施，及时处理被污染的土壤和水体。

④对危险废物的固定存放地点，使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查，一个月一次。如果标识破损或其他原因导致其无法识别，立即更换。

⑤检查制度：各部门负责人每天对部门内的环境风险源的巡视不少于1次，生产班组每天巡视2次以上。所有巡视应写在记录上，并有据可查。若发现问题，应及时汇报、解决。

4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

(1) 头部外伤救治

常见的头部外伤事故一般有头皮擦伤、头皮撕脱、头皮包块等。对于头皮擦伤，若有少量出血或血水渗出，应及时将伤处周围的头发剪掉，先用肥皂水，再用生理盐水洗净、抹干、涂药水即可。如果创面混沙、污物较多，考虑有发炎的可能，应到医院处理。头皮受伤撕脱后，会出大量的血，伤者有发生休克的危险，因此，应立即止血，在头皮流血最多的地方分开头发，找到出血点，用干净纱布盖住，再用手指紧压伤口两侧皮肤，然后所暴露的颅骨或软组织创面用消毒纱布或白布包好与伤者一起迅速送往医院。头皮包块主要是砸、撞、跌所造成的，一般表皮无损伤，而是局部出现硬块。因此，应在局部尽早重压按摩，防止肿块迅速扩大。血肿达24小时以后，可用热敷方法促进其吸收。大血肿不易吸收者，禁止自行用针随便穿刺放血，应在严格消毒情况下穿刺放血。

(2) 热液烫伤救治

热液烫伤分为三度：一度只烫坏表皮，皮肤发红，不起泡，但很痛；二度烫坏了真皮层，疼痛并起水泡；三度全层皮肤以及皮肤下面的脂肪、肌肉都烫伤，外表发白或烧成焦黑，没有疼痛。如果有人发生烫伤，烫伤处应立即在自来水中浸半小时左右，然后轻轻将鞋、袜、裤子脱下。如果鞋、袜不易脱下，不要硬脱，可用剪刀剪开，轻轻揭掉，以免撕破表皮。一、二度烫伤在烫伤后几小时内疼痛最重，可继续在自来水中浸泡，这样可减轻疼痛，减少肿胀。一度烫伤在水中浸泡后，只要在烫伤局部抹点烫伤膏或干净的动植物油，可不包扎。若水泡过大，

或者二、三度烫伤，应及时送往医院治疗。

(3) 化学烧伤救治

一般常见的化学烧伤主要是指强酸（如硫酸、硝酸、盐酸等）、强碱（如氢氧化钠等）的烧伤。无论哪种烧伤，均应立即脱去被污染的衣服，迅速用大量清水清洗患处 0.5~1 小时，以达到稀释和消除创面存留的化学物。若眼部烧伤，应首先用清水进行彻底冲洗，切忌用手或手帕来揉擦。生石灰烧伤，先用干布将石灰抹去，再用水冲洗。完成上述急救工作后，应及时将烧伤者送往医院治疗。

(4) 中毒急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用流动的清水或 5%硫代硫酸钠彻底冲洗至少 20 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量的清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅。如果呼吸困难，给输氧。如果呼吸停止，立即进行人工呼吸（勿用口对口）和胸外心脏按压术。给吸入亚硝酸异戊酯。就医。食入：饮足量温水，催吐，用 1:5000 高锰酸钾或 5%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。

本公司所在同安区主要医疗机构见表 4-14。

表 4-14 同安区主要医疗机构表

序号	医院名称	地址	电话
1	厦门市第三医院	同安区祥平街道阳翟二路 2 号	7022320
2	同安中医院	同安区环城中路 150 号	7022116

4.6 配合有关部门应急响应

当接到上级生态环境、应急管理、消防部门的通知时，要求公司协助对周边发生突发环境事件的企业进行救援时，公司应立即成立对外应急救援小组，小组成员由公司应急救援工作组的各小组组长组成，应急人员和公司可以移动的应急物资应同时到位，听从上级领导部门的指挥。

当突发环境事件超出公司应急能力时，区政府、生态环境、应急管理、消防等部门介入，公司应响应总指挥调度，与外部救援人员一同展开救援。

5 应急终止

5.1 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公众免受再次危害，并使事件可能引起的

的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。各突发环境事件应急终止条件见表5-1。

表 5-1 突发环境事件应急终止条件

突发环境事件	应急终止条件
MBE 车间泄漏事故	已将泄漏容器内尚未泄漏出的物料转移至备用容器中并安全储存，泄漏物已妥善处理
MBE 车间火灾事故	1、火灾已经扑灭； 2、现场情况得到控制接近尾声。
MBE 车间爆炸事故	1、火灾已经扑灭； 2、现场情况得到控制接近尾声。
机台零部件清洗工段泄漏事故	泄漏点已修补好或已更换新的槽体、设备、管道、附件等，已不再泄漏，泄漏物已妥善处理。
衬底清洗工段泄漏事故	泄漏点已修补好或已更换新的槽体、设备、管道、附件等，已不再泄漏，泄漏物已妥善处理。
霍尔 CV 区泄漏事故	已将泄漏容器内尚未泄漏出的物料转移至备用容器中并安全储存，泄漏物已妥善处理
化学品间 1#、2#、3#、5#、6#、7#、8#泄漏事故	已将泄漏容器内尚未泄漏出的物料转移至备用容器中并安全储存，泄漏物已妥善处理
化学品间 5#、6#、8#火灾事故	1、火灾已经扑灭； 2、现场情况得到控制接近尾声。
化学品间 5#、6#、8#爆炸事故	1、火灾已经扑灭； 2、现场情况得到控制接近尾声。
源材料库房次生火灾事故	1、火灾已经扑灭； 2、现场情况得到控制接近尾声。
备用柴油发电机（区）泄漏事故	泄漏点已修补好或已更换新的容器、设备、管道、附件等，已不再泄漏，泄漏物已妥善处理。
备用柴油发电机（区）火灾事故	1、火灾已经扑灭； 2、现场情况得到控制接近尾声。

酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔泄漏事故	泄漏点已修补好或已更换新的槽体、设备、管道、附件等，已不再泄漏，泄漏物已妥善处理。
酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔故障	设备故障已修理好，已能正常运行。
酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔超标排放事故	设备故障已修理好，已能达标排放。
有机废气活性炭吸附装置故障	设备故障已修理好，已能正常运行。
有机废气活性炭吸附装置超标排放事故	设备故障已修理好，已能达标排放。
生产废水处理站及废水管网泄漏事故	泄漏点已修补好或已更换新的设施、设备、管道、附件等，已不再泄漏，泄漏物已妥善处理。
生产废水处理站设备故障	设备故障已修理好，已能正常运行。
生产废水处理站超标排放事故	1、设备故障或停电已修理或处理好； 2、设施、设备、机泵、管道、阀门等出现的堵塞等情况已经疏通或处理好； 3、pH自动监控系统监测排放值达标； 4、废水已能达标排放。
危险废物暂存间 1#、2#、3#泄漏事故	已将泄漏容器内尚未泄漏出的物料转移至备用容器中并安全储存，泄漏物已妥善处理
危险废物暂存间 2#、3#火灾事故	1、火灾已经扑灭； 2、现场情况得到控制接近尾声。
危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏事故	已将泄漏容器内尚未泄漏出的物料转移至备用容器中并安全储存，泄漏物已妥善处理
土壤污染事故	已将受污染的土壤全部挖出，转移至其他容器中并安全储存，在挖空区域已采用新鲜未污染的土壤进行填补，已对地面硬化、防腐防渗措施出现的裂隙、破损区域进行修补完善

5.2 应急终止程序

- (1) 现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- (2) 现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

5.3 应急终止后工作

- (1) 突发环境事件应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；

(2) 警戒疏散组负责事故警戒的解除，医疗救护组负责受伤人员救治的跟踪；应急办公室负责事故后慰问、赔偿工作；应急处置组负责现场洗消工作；后勤保障组负责洗消工作所需设备、工具等物资供应、补给；

(3) 组织各应急救援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作出评价，并提出对应急预案的修改意见。

(4) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。并将完成应急处理情况上报厦门市同安生态环境局、消防、应急管理部门及同安区政府等有关单位。

6 后期处置

6.1 善后处置

- (1) 应急监测组负责进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标；
- (2) 应急处置组对于污染物处理处置应严格按照有关法律法规进行，必要时请生态环境主管部门进行处理；
- (3) 应急指挥部及应急办公室应配合有关部门对环境污染事故中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

6.2 环境恢复与重建

- (1) 公司各部门、各级工作人员应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。
- (2) 应急救援总指挥应当立即组织对突发环境事件造成的损失进行评估，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产；
- (3) 后勤保障组负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态；
- (4) 应急办公室负责受伤人员的救治与抚恤，负责申报财产保险理赔。

6.3 评估与总结

6.3.1 应急过程评价

事故得到控制后，应急救援指挥部应组织有关部门、单位和专家进行应急评价。评价的基本依据：

- (1) 环境应急过程记录；
- (2) 应急处置组及各相关应急救援组的报告；
- (3) 现场应急救援指挥部掌握的应急情况；
- (4) 环境应急救援行动的实际效果及产生的社会影响；

(5) 公众的反映及其它资料。

评价结论应包括以下几个方面：

(1) 突发环境事件等级；

(2) 环境应急总任务及部分任务完成情况；

(3) 是否符合保护公众、保护环境的总要求；

(4) 采取的重要防护措施与方法是否得当；

(5) 环境应急队伍的规模、仪器装备的使用、环境应急过程与速度是否满足应急任务的需求；

(6) 环境应急处置中公布信息的内容是否真实，时机是否得当，对公众心理产生何种影响；

(7) 应急救援过程中成功或失败典型事例的分析；

(8) 需要得出的其他结论。

6.3.2 事故原因调查分析

应急救援指挥部在事故发生后，应对整个突发环境事件应急处置过程进行全面评价，包括对事件处置的及时性、处置措施的有效性和负面效果进行评估，即所采取措施的效果评价、应急处置过程中存在的问题、取得的经验及改进建议等。对处置措施进行评估，以提高公司发现问题、应对环境风险的能力。

6.3.3 环境应急总结报告的编制

应急救援结束后，应急救援指挥部组织参与环境应急救援的各应急救援小组成员进行环境应急总结，应急办公室负责整理和编制环境应急总结报告，提出修订应急预案建议，于应急救援结束后5个工作日内上报市、区生态环境局应急中心备案。

7 应急保障

7.1 人力资源保障

公司组织环境突发事件应急救援指挥部、各应急救援小组，责任到人、岗位明确，保障应急处理能力。应急救援指挥部包括应急办公室、通讯联络组、应急处置组、警戒疏散组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组、专家组。加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合单位现有应急资源，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建设，鼓励义务志愿者参与应急工作，加强与社会援助的合作，不断提高公司应急队伍的素质。应急救援小组的人员配置见附件 11.1。

7.2 资金保障

公司每年编制年度预算时列出专项经费，主要用于应急器材维护及购置，应急培训，事故发生后的救护、监测、洗消等处理费用。本公司应急资金预算情况见表 7-1。

表 7-1 本公司应急资金预算表

用途	使用资金（万元）
应急反应设备设施的配备和日常维护管理	15
应急人员培训	5
事故应急过程对表现突出者的奖励	3
事故应急演练演练	2
事故应急技术方案的专项研究	2
其它开支	3
总计	30

7.3 物资保障

厂区储备有应急物资装备，由不同部门分管，发生事故时，统一调度，具体的应急物资见表 7-2。

表 7-2 厂区应急物资配备表

物质	数量	责任人	联系方式
正压式空气呼吸器	2 套	何仲凯 张权	13028501527 15880207215
消防战斗服	2 套		
防化服	2 套		
手电筒	4 个		
急救药箱	2 个		
破拆工具组	1 套		
破拆斧	1 把		
安全绳	3 条		
防护面罩	2 个		
防毒烟面罩	2 个		
安全头盔	4 个		
防护服、靴、眼镜、口罩、手套	4 套		
200L 收集容器	2 个		
防溢槽	2 个		

7.4 医疗保障

公司设有应急救护员，各小组配备急救药箱，内部包含有外用和内服的药品等，能够第一时间积极应对突发环境事件时人员救助。应急医疗物资见表 7-3。

表 7-3 应急医疗物资一览表

名称	数量	存放位置	责任人	电话
创可贴	2 套	MBE 车间、公司 二层	张权 何仲凯	15880207215 13028501527
双氧水				
烫伤膏				
999 皮炎平				
医用棉签				
医用纱布				
医用胶布				
红药水				
滴眼液				
大块纱布				

7.5 交通运输保障

公司 24 小时配备车辆，能够满足运输要求。本公司配备的车辆见表 7-4。

表 7-4 本公司车辆配备一览表

序号	车牌号	责任人	联系电话	位置
1	闽 DF63236	黄瀚杰	13799253520	公司西侧停车场

7.6 通信与信息保障

应急救援队伍相关人员熟悉应急参与部门、人员的联系方式，以及能快速通知上级应急单位和外部应急机构的通讯信息。整个厂区采用电话报警的方式。

- (1) 通讯联络组负责工程电信设施的配备维护，保障通讯畅通；
- (2) 建立应急人员通讯录，定期确认各联络电话，及时更新；
- (3) 各岗位、人员负责维护配备使用的电话，确保完好；
- (4) 各应急救援工作组组长或主要应急负责人手机必须保持 24 小时开机，号码如有变更，应及时通知应急办公室及通讯联络组进行更新。

7.7 技术保障

建立环境安全预警系统，组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。本公司应急专家队伍见表 7-5。

表 7-5 本公司应急专家队伍一览表

姓名	部门	职位	联系电话
黄瀚杰	营销部	副总	13799253520
段海龙	生产部	副总	15160025589
张伟	运维部	副总	18805068156

7.8 其他保障

(1) 社会资源保障

公司与周边企业保持良好沟通联系，一旦发生突发环境事件，及时联系周边企业，请求物资和人力支援。

(2) 对外信息发布保障

①发生社会级、厂区级突发环境事件时，由应急总指挥向政府、社会、新闻媒体发布有关信息；发生部门级突发环境事件时，由车间主任或负责人对外发布有关信息；

②事故发生时，如有消防、公安、记者或村民来访，总经理室负责接待，必要时由厂务部协助。任何来访人员未经应急指挥部总指挥核准，不得进入。

③发布及时，信息准确。不得隐瞒任何事实。

8 监督管理

8.1 应急预案演练

8.1.1 演练的准备

演练作业前由副总指挥召集相关部门与各应急救援小组进行演练会议，并确定演练范围与演练时间、演练程序，并召集相关人员进行工作分配的确认。如需级别大而需要外部单位的配合，需通知相关单位做提前通报等工作。

8.1.2 演练的范围与频次

以下应急演练每年开展一次：

- (1) 火灾应急处置抢险；
- (2) 废水超标排放处置抢险；
- (3) 危险化学品、危险废物等泄漏处置抢险；
- (4) 清洗工段槽液泄漏抢险；
- (5) 废气超标排放处置抢险；
- (6) 土壤污染事故处置抢险；
- (7) 火灾伴生污染物应急处置抢险。

8.1.3 演练的组织和内容

应急救援预案的演练可分为车间演练和公司演练，以及配合政府部门演练三个级别，分别由相应级别的应急救援小组组织进行。

8.1.4 评估和总结

主办演练的各级应急部门应对演练情况予以记录，并妥善保存备查。演练结束后应对演练的效果作出评价，提交演练报告，并针对演练过程中发现的问题，划分为不适宜、整改项和改进项，分别进行纠正、整改、改进。

8.2 宣教培训

（1）培训

使应急救援人员熟悉应急救援预案的实际内容和应急方式，明确各自在应急行动中的任务和行动措施，熟知公司危险化学品、危险废物的特性及一般处理方案；熟悉安全防护用品的正确使用和维护，使有关人员及时了解应急救援预案和实施程序修正的变动情况。

（2）应急救援人员培训

应急救援人员的培训包括专业知识的培训和共同性培训，培训内容包括：各应急救援队完成应急救援任务中所需的基本知识与技能、应急救援状态下专项应急响应程序及应急人员的职责、应急专业设备的使用、企业的事故特征、企业危险分析与后果评价、企业事故分级响应条件、企业事故分级应急救援系统与指挥体系、应急救援组织的职责、应急救援的指导思想、应急工作方针与法律法规等内容。

应急救援人员的培训安排每年集中培训一次，结合应急救援演练进行。

（3）员工基本培训

员工应急响应的培训主要是共同性培训，培训内容包括：企业的事故特征、企业危险分析与后果评价、企业事故分级响应条件、企业事故分级应急救援系统与指挥体系、应急救援组织的职责、应急救援的指导思想、应急工作方针与法律法规等内容。

员工应急响应的培训在进厂新训时必须进行，以后安排每年集中培训一次，结合应急救援演练进行。

（4）运输司机、监测人员等特别培训

运输司机的培训，要求司机明确撤离路线，清楚路况，熟知最近的目的地及

最佳行驶路线。

监测人员的培训，要求监测人员明确自己在行动中的任务和行动措施，熟知应急监测方法，并做好记录保存。

(5) 外部公众环境应急知识的宣传及培训

预案发布与修正都需通知周边单位与工厂、居委会等，并于周边公告其相关逃生路线与危害性等。

(6) 应急培训内容、方式、记录表

由培训部门统一负责组织培训、并记录。

8.3 责任与奖惩

8.3.1 奖励

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成突发环境事件处置任务，成绩卓越的；
- (2) 对防止或挽救突发环境事件有功，使公司和人民生命财产免受或减少损失的；
- (3) 对环境污染事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

8.3.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果追究相关人员责任；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- (1) 不认真履行环保法律、法规而引发突发环境事件的；
- (2) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- (3) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或在事件应急响应时临阵脱逃的；
- (4) 盗窃、贪污、挪用突发环境事件应急工作资金、装备和物资的；

- (5) 阻碍突发环境事件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) 其他对突发环境事件应急工作造成危害的行为。

9 附则

9.1 名词术语

(1) 突发环境事件：指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件和辐射污染事件。

(2) 突发环境事件风险物质：指具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性，在意外释放条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染的化学物质。简称为“风险物质”。

(3) 危险源：是指可能导致伤害或疾病、财产损失、环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

(4) 环境风险受体：指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。

(5) 环境应急：针对可能或已发生的突发环境事件需要立即采取某些超正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

(6) 应急准备：为应对突发环境事件而进行的准备工作，包括制定应急预案、建立应急组织，准备必要的应急设施、设备和物资，以及进行人员培训和演练等。

(7) 预警：对于可以预警的突发环境事件，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发布警告或警报。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可升级、降级或解除。

(8) 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调性而进行的一种模拟应急实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演练、综合演练和指挥中心与现场应急组织联合进行的联合演习。

(9) 应急响应：为控制或减轻环境污染事件后果而采取的紧急行动。

(10) 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。

(11) 防护措施：是指发生突发环境事件时，采取的防护措施。包括应急救援人员和受灾群众全身及呼吸道防护、引导受灾群众撤离到安全地界等。

(12) 危险区域：根据污染范围而划定的导致人身安全受损的区域。

(13) 撤离措施：为避免和减少环境污染引起的损害，将人群由危险区域有组织的转移至安全地区的行动。该措施为短期措施，受灾人群在预计的某一时限内可返回原地。

(14) 事故废水：指事故状态下排出的含有泄漏物，以及施救过程中产生的含有其他有毒有害物质的生产废水、清净废水、雨水或消防水等。

9.2 预案解释

本预案的制定和最终解释权属于粒芯科技（厦门）股份有限公司厂务部。

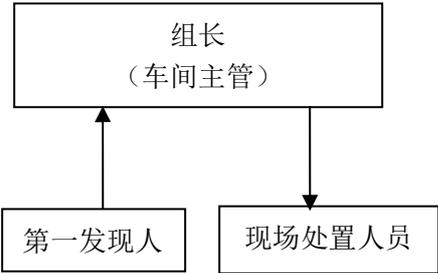
9.3 实施日期

本预案于 2024 年制定，实施日期为 2024 年 7 月 30 日。

第二部分 现场处置预案

10 现场处置预案

10.1 MBE 车间泄漏、火灾、爆炸现场处置预案

1.危险性分析	<p>(1) 事故类型</p> <p>MBE 车间操作台面擦拭过程使用乙醇。若临时存放的桶装乙醇发生泄漏事故，泄漏出的乙醇遇明火、高热、电火花等易引发火灾、爆炸事故。若火灾蔓延至装有高纯砷源材料的 MBE 机台，易导致砷在火场中燃烧次生剧毒的三氧化二砷烟雾。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏、火灾、爆炸事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生乙醇泄漏、闻到较浓烈的酒精气味；</p> <p>②临时存放的乙醇包装桶损坏；</p> <p>③已发生初期火灾；</p> <p>④听到爆炸声、闻到烧焦味。</p>									
2.信息报告	<p>(1)</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (车间主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <p>(2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">人员</th> <th style="width: 25%;">工作职责</th> <th style="width: 60%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td style="text-align: center;">MBE 车间的操作工</td> <td>①泄漏事故时立即报告车间主管，并使用沙袋围堵 ②火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告车间主管，对初期小火可立即使用附近可用的灭火器灭火</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">车间主管</td> <td style="text-align: center;">负责车间全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案</td> </tr> </tbody> </table> <p>负责人：张伟 电话：18805068156 何仲凯 电话：13028501527</p>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	MBE 车间的操作工	①泄漏事故时立即报告车间主管，并使用沙袋围堵 ②火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告车间主管，对初期小火可立即使用附近可用的灭火器灭火	车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	MBE 车间的操作工	①泄漏事故时立即报告车间主管，并使用沙袋围堵 ②火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告车间主管，对初期小火可立即使用附近可用的灭火器灭火								
车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案								
3.应急处置措施	<p>(1) 灭火预案</p> <p>A 火灾初起阶段</p> <p>◆第一发现人发现起火，大声呼唤附近工作人员，第一时间拨打 119 并向车间主管报告，报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p> <p>②燃烧物品品名、现场周边物料存量</p>									

③现场人员情况

◆第一发现人组织现场人员立即采取下列行动：

①限制起火点周边人员、车辆通行

②立即组织现场无关人员撤离

③对于可即时扑灭的初期小火，可立即使用附近合适的灭火器对初期火灾进行灭火

B 灭火阶段

◆车间主管赶赴现场后，迅速组织、指挥现场附近工作人员，形成第一救援力量，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等

◆车间主管根据火势情况，指挥操作人员迅速按照操作规程停止起火点所涉及的生产工序的作业，并关闭生产工序分电闸

◆车间主管通知其他应急小组，赶赴事故现场对第一救援力量予以增援，环保主管赶赴现场后，立即配合车间主管，根据火势情况，迅速按照操作规程关闭有机废气抽风收集、处理及排放设施，并关闭相应的废气处理系统分电闸

◆车间主管指挥操作人员使用附近可用的灭火器对现场进行初期救援灭火，指挥其他无关人员在确保安全的情况下撤离现场

C 火灾扩大

◆启动相衔接上一级应急预案

◆火势使用灭火器难以控制时，车间主管立即向应急救援总指挥报告事故状况

◆应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内）

◆应急救援总指挥赶赴现场后，立即组织各应急救援组人员形成第二救援力量投入救援，并接收现场应急指挥权，各救援小组依据职责迅速投入应急救援

◆应急救援总指挥指挥救援小组在企业门口处用沙袋构筑围堰

◆在灭火器难以扑灭火灾的情况下，开启消防水枪进行隔离、降温、灭火

◆外部消防救援队伍到达现场后，由消防队伍领导统一指挥

D 火灾控制阶段

◆车间主管向应急救援总指挥报告：事故现场火灾已扑灭，现场已得到控制

◆停止向火灾现场喷射灭火药剂，继续对火灾现场和周围进行冷却

E 结束阶段

◆车间主管向应急救援总指挥报告：火灾已完全解除，救援结束

◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出

F 后期处理

◆在火灾、爆炸事故处理结束后，应将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置

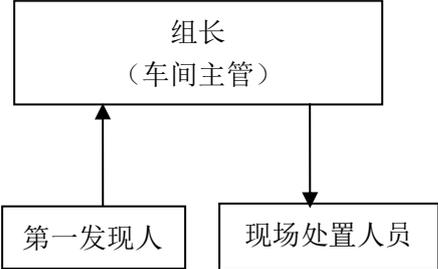
◆在泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车并委托有资质的单位安全处理处置后，需将残留于地面的泄漏物清理干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案

◆土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案”

(2) 泄漏应急处置

	<ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现乙醇泄漏，第一时间报告车间主管，并根据泄漏情况使用吸附材料吸附或沙袋围堵 ◆车间主管赶赴现场后，迅速组织、指挥现场附近工作人员，形成第一救援力量，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防毒面具、防护手套等 ◆车间主管指挥操作人员迅速按照操作规程停止泄漏点附近生产工序的作业，并关闭生产工序分电闸 ◆若临时存放桶装乙醇的托盘已破损，车间主管组织第一救援力量立即用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的乙醇随地漫流 ◆车间主管指挥操作人员将乙醇桶内尚未泄漏的乙醇转移至备用容器中 ◆在有防护措施的情况下，用应急收集桶对泄漏出的乙醇进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至备用容器或应急收集桶中，若备用容器内的乙醇还能重复使用，则应密闭保存并返回生产工序，若不能重复使用，应与应急收集桶中的乙醇、吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清理干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 ◆土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案”
4.注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆火灾、爆炸事故救援车辆停车位置应离火场要有一定距离，不能熄火；救援人员不得处于事故区的下风向区域 ◆随时注意风向变化，保持救援人员在事故的上风或侧风方向 ◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场，用消防水冷却火场周围 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 ◆火灾、爆炸事故发生时，若火势用灭火器难以控制时，应立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内），将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置

10.2 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区泄漏 现场处置预案

<p>1.危险性分析</p>	<p>(1) 事故类型</p> <p>机台零部件清洗工段主要包括硫酸双氧水浸洗、超纯水洗、硝酸盐酸浸洗等过程，所使用的原料主要有硫酸（96%）、双氧水（30%）、硝酸（70%）、盐酸（37%）、硫酸双氧水浸洗液（16%硫酸、5%双氧水溶液）、硝酸盐酸浸洗液（17.5%硝酸、18.5%盐酸溶液）等。衬底清洗工段主要包括氨水浸洗、超纯水洗、氨水双氧水浸洗等过程，所使用的原料主要有氨水（35%）、双氧水（30%）、氨水浸洗液（10.5%氨水溶液）、氨水双氧水浸洗液（在 10.5%氨水溶液中持续加入 3%双氧水）等。霍尔 CV 区破坏性电学特性测量实验过程会使用很少量的硫酸、盐酸、双氧水等化学试剂。若发生泄漏事故，可能导致硫酸双氧水浸洗槽液、硝酸盐酸浸洗槽液、氨水浸洗槽液、氨水双氧水浸洗槽液、清洗废水、化学试剂、实验废液等随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏事故的征兆及条件：</p> <p>①各清洗工段各槽体、泵、管道、阀门、法兰、附件等损坏；</p> <p>②化学试剂包装材料、实验废液包装桶、托盘等损坏；</p> <p>③已发生泄漏，泄漏出的液体已流至地面。</p>									
<p>2.信息报告</p>	<p>(1)</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (车间主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <p>(2)</p> <table border="1" data-bbox="355 1350 1412 1686"> <thead> <tr> <th>人员</th> <th>工作职责</th> <th>应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>机台零部件清洗工段、衬底清洗工段的操作工，霍尔 CV 区破坏性电学特性测量的实验员</td> <td>立即报告车间主管，并使用沙袋围堵</td> </tr> <tr> <td>车间主管</td> <td>负责车间全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案</td> </tr> </tbody> </table> <p>负责人：张伟 电话：18805068156 何仲凯 电话：13028501527</p>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	机台零部件清洗工段、衬底清洗工段的操作工，霍尔 CV 区破坏性电学特性测量的实验员	立即报告车间主管，并使用沙袋围堵	车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	机台零部件清洗工段、衬底清洗工段的操作工，霍尔 CV 区破坏性电学特性测量的实验员	立即报告车间主管，并使用沙袋围堵								
车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案								
<p>3.应急处置措施</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现泄漏事故后，第一时间报告车间主管，并立即使用沙袋围堵 ◆车间主管赶赴现场后，迅速组织、指挥现场附近工作人员，形成第一救援力量，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等 ◆车间主管指挥操作人员迅速排查泄漏点及相关设备，尽可能关闭泄漏点上游阀门，减少泄漏量。若泄漏点处能够满足封堵条件，可先使用封堵材料进行封堵 ◆车间主管组织第一救援力量用沙袋、沙土等构筑围堰，防止泄漏出的液体随地漫流 									

	<ul style="list-style-type: none"> ◆若发生硫酸双氧水浸洗、硝酸盐酸浸洗、氨水浸洗或氨水双氧水浸洗槽体泄漏，尽可能将槽内尚未泄漏的物料转移至备用容器中 ◆在有防护措施的情况下，若发生槽液泄漏，先进行中和处理，而后用应急收集桶对泄漏出的物料进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆将涉及泄漏的系统内的物料全部清空，转移至备用容器内，并对系统进行清洗，清除残余物料后，方可通知设备维修人员对泄漏点及相关设备进行检查和维修 ◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案 ◆维修完毕后，应对涉及泄漏的系统进行密闭性检查，检查合格后，方可按照操作规程重新启动所涉及的生产工序作业 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至备用容器或应急收集桶中，若备用容器内的物料还能返回生产工序重复使用，则应密闭保存并返回生产工序，若不能返回生产工序重复使用，应与应急收集桶中的物料、吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 ◆土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案”
4.注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医；若发生碱类化学品灼伤人体，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录

10.3 化学品间 1#~3#、5#~8#、源材料库房、备用柴油发电机（区）泄漏、火灾、爆炸现场处置预案

1.危险性分析	<p>(1) 事故类型</p> <p>化学品间 1#面积约 3.86m²，主要储存硝酸（70%，液态）；化学品间 2#面积约 4.06m²，主要储存双氧水（30%，液态）；化学品间 3#面积约 3.3m²，主要储存氨水（35%，液态）、氢氧化钠（固态）；化学品间 5#面积约 3.3m²，主要储存高纯红磷（固态）、乙醇（液态）；化学品间 6#面积约 3.84m²，主要储存丙酮（液态）；化学品间 7#面积约 4.06m²，主要储存硫酸（96%，液态）、盐酸（37%，液态）；化学品间 8#面积约 3.29m²，主要储存氢氮混合气体（体积：H₂ 占 5%、N₂ 占 95%，气态）；源材料库房主要储存高纯金属镓、高纯砷、高纯金属铝、高纯金属钢，均为固态；备用柴油发电机（区）主要设有 1 台备用柴油发电机，配 1 个 1m³ 柴油储槽。若发生化学品泄漏事故，可能导致泄漏出的液态化学品随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水，易挥发物质挥发从而污染大气环境。若发生易燃化学品泄漏事故（如：乙醇、丙酮、柴油、氢氮混合气体中的</p>
---------	---

	<p>氢在屋顶聚集等），泄漏出的易燃化学品遇明火、高热、电火花等易引发火灾、爆炸事故。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏、火灾、爆炸事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生化学品泄漏、巡检闻到较浓烈的化学品刺激性气味；</p> <p>②化学品包装容器变形、损坏、破裂；</p> <p>③已发生初期火灾；</p> <p>④听到爆炸声、闻到烧焦味。</p>									
<p>2.信息报告</p>	<p>(1)</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (仓库主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <p>(2)</p> <table border="1" data-bbox="352 860 1417 1236"> <thead> <tr> <th>人员</th> <th>工作职责</th> <th>应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>各化学品间、源材料库房仓管员；备用柴油发电机（区）巡检人员</td> <td>①泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ②火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火</td> </tr> <tr> <td>仓库主管</td> <td>负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table> <p>负责人：张伟 电话：18805068156 何仲凯 电话：13028501527</p>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	各化学品间、源材料库房仓管员；备用柴油发电机（区）巡检人员	①泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ②火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火	仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	各化学品间、源材料库房仓管员；备用柴油发电机（区）巡检人员	①泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ②火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火								
仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
<p>3.应急处置措施</p>	<p>(1) 灭火预案</p> <p>A 火灾初起阶段</p> <p>◆第一发现人发现起火，大声呼唤附近工作人员，第一时间拨打 119 并向仓库主管报告，报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p> <p>②燃烧物料品名、现场周边物料存量</p> <p>③现场人员情况</p> <p>◆第一发现人组织现场人员立即采取下列行动：</p> <p>①限制起火点周边人员、车辆通行</p> <p>②立即组织现场无关人员撤离</p> <p>③对于可即时扑灭的初期小火，可立即使用附近合适的灭火器对初期火灾进行灭火</p> <p>B 灭火阶段</p> <p>◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等</p> <p>◆仓库主管指挥救援人员使用附近可用的灭火器对现场进行初期救援灭火，指挥其他无关人员在确保安全的情况下撤离现场</p>									

C 火灾扩大

- ◆启动相衔接上一级应急预案
- ◆火势使用灭火器难以控制时，仓库主管立即向应急救援总指挥报告事故状况
- ◆应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内）
- ◆应急救援总指挥赶赴现场后，立即组织各应急救援组人员形成第二救援力量投入救援，并接收现场应急指挥权，各救援小组依据职责迅速投入应急救援
- ◆应急救援总指挥指挥救援小组在企业门口处用沙袋构筑围堰
- ◆在灭火器难以扑灭火灾的情况下，开启消防水枪进行隔离、降温、灭火
- ◆外部消防救援队伍到达现场后，由消防队伍领导统一指挥

D 火灾控制阶段

- ◆仓库主管向应急救援总指挥报告：事故现场火灾已扑灭，现场已得到控制
- ◆停止向火灾现场喷射灭火药剂，继续对火灾现场和周围进行冷却

E 结束阶段

- ◆仓库主管向应急救援总指挥报告：火灾已完全解除，救援结束
- ◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出

F 后期处理

- ◆在火灾、爆炸事故处理结束后，应将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置
- ◆在泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车并委托有资质的单位安全处理处置后，需将残留于地面的泄漏物清理干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案
- ◆土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案”

（2）泄漏应急处置

- ◆第一发现人发现化学品泄漏，第一时间报告仓库主管，并立即使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏
- ◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等
- ◆仓库主管指挥仓管员迅速排查泄漏点，若泄漏点处能够满足封堵条件，可先使用封堵材料进行封堵，若不能封堵，将发生泄漏的化学品容器转移至应急容器中，使其泄漏出的液态化学品不再流至地面
- ◆若氢氮混合气体钢瓶发生泄漏，将化学品间 8#的门窗全部打开，并强制通风，而后缓慢开启钢瓶阀门，使钢瓶内的气体全部泄漏完毕
- ◆仓库主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的物料随地漫流
- ◆在有防护措施的情况下，若发生酸液或碱液泄漏，先进行中和处理，而后用应急收集桶对泄漏出的物料（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、化学品间围堰内的泄漏物料）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管
- ◆若发生乙醇、丙酮等易挥发且易燃易爆化学品泄漏，打开相应的化学品间门窗，并采

	<p>用防爆风机加强通风</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 ◆土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案”
4.注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆火灾、爆炸事故救援车辆停车位置应离火场要有一定距离，不能熄火；救援人员不得处于事故区的下风向区域 ◆随时注意风向变化，保持救援人员在事故的上风或侧风方向 ◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场，用消防水冷却火场周围 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医；若发生碱类化学品灼伤人体，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 ◆火灾、爆炸事故发生时，若火势用灭火器难以控制时，应立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内），将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置

10.4 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、有机废气活性炭吸附装置泄漏、故障、超标排放现场处置预案

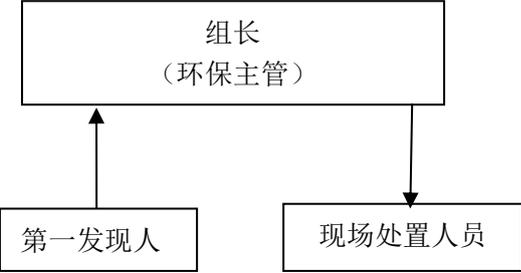
1.危险性分析	<p>（1）事故类型</p> <p>机台零部件清洗过程硫酸双氧水浸洗、硝酸盐酸浸洗产生的酸性废气，衬底清洗过程氨水浸洗、氨水双氧水浸洗产生的碱性（恶臭）废气，破坏性电学特性测量实验过程产生的酸性废气，经收集后采用1套酸碱喷淋塔处理，废气处理过程涉及的风险物质主要有酸液（硫酸溶液）、碱液（氢氧化钠溶液）以及废气中的硫酸雾、氮氧化物、HCl、氨等。衬底准备工序使用蘸有乙醇的抹布对操作台面擦拭过程产生的有机废气，经收集后采用1套活性炭吸附装置处理。若发生酸碱喷淋塔泄漏事故，可能导致泄漏出的酸液或碱液随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水。设备故障易导致超标排放事故。</p>
---------	---

	<p>(2) 可能导致发生泄漏、故障、超标排放事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生酸液或碱液泄漏；</p> <p>②巡检发现酸液槽、碱液槽、喷淋塔、泵、管道、阀门、法兰、附件等损坏；</p> <p>③设备故障导致运行不正常或仪表数据异常；</p> <p>④废气例行监测结果超标。</p>												
<p>2.信息报告</p>	<p>(1)</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[组长 (环保主管)] B[第一发现人] --> A A --> C[现场处置人员] </pre> </div> <p>(2)</p> <table border="1" data-bbox="352 775 1417 1155"> <thead> <tr> <th>人员</th> <th>工作职责</th> <th>应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>酸碱喷淋塔或活性炭吸附装置巡检人员</td> <td>①泄漏事故时，立即报告环保主管及车间主管，并使用沙袋围堵 ②设备故障时，立即报告环保主管及车间主管</td> </tr> <tr> <td>环保主管</td> <td>负责环保设施全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案</td> </tr> <tr> <td>车间主管</td> <td>负责生产车间全面管理工作</td> <td>配合环保主管，负责对产生酸碱（恶臭）废气或有机废气的生产工序进行关闭或事故处理后重新启动</td> </tr> </tbody> </table> <p>负责人：张伟 电话：18805068156 何仲凯 电话：13028501527</p>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	酸碱喷淋塔或活性炭吸附装置巡检人员	①泄漏事故时，立即报告环保主管及车间主管，并使用沙袋围堵 ②设备故障时，立即报告环保主管及车间主管	环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案	车间主管	负责生产车间全面管理工作	配合环保主管，负责对产生酸碱（恶臭）废气或有机废气的生产工序进行关闭或事故处理后重新启动
人员	工作职责	应急职责											
第一发现人	酸碱喷淋塔或活性炭吸附装置巡检人员	①泄漏事故时，立即报告环保主管及车间主管，并使用沙袋围堵 ②设备故障时，立即报告环保主管及车间主管											
环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案											
车间主管	负责生产车间全面管理工作	配合环保主管，负责对产生酸碱（恶臭）废气或有机废气的生产工序进行关闭或事故处理后重新启动											
<p>3.应急处置措施</p>	<p>(1) 泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现酸液或碱液泄漏事故，立即报告环保主管及车间主管，并立即使用沙袋围堵 ◆环保主管赶赴现场后，迅速组织、指挥现场附近工作人员，形成第一救援力量，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防毒面具、防护手套等 ◆环保主管组织第一救援力量用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的酸液或碱液随地漫流 ◆车间主管赶赴现场后，指挥操作人员按照操作规程关闭涉及产生酸碱（恶臭）废气的生产工序作业 ◆环保主管指挥操作人员迅速排查泄漏点及相关设备，尽可能关闭泄漏点上游阀门，减少泄漏量。若泄漏点处能够满足封堵条件，可先使用封堵材料进行封堵 ◆若发生酸液槽或碱液槽泄漏，尽可能将槽内尚未泄漏的酸液或碱液转移至备用容器中 ◆在有防护措施的情况下，首先应对泄漏的酸液或碱液进行中和处理，而后用应急收集桶对泄漏出的物料进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆将涉及泄漏的系统内的酸液或碱液全部清空，转移至备用容器中，而后通知设备维修人员对泄漏点及相关设备进行检查和维修 ◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案 ◆维修完毕后，应对涉及泄漏的系统进行密闭性检查，检查合格后，方可按照操作规程 												

	<p>重新启动酸碱喷淋塔及所涉及的生产工序</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至备用容器或应急收集桶中，与吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 ◆土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案” <p>(2) 故障、超标排放应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现设备故障或仪表数据异常等情况，立即报告环保主管及车间主管，报告内容包括： <ul style="list-style-type: none"> ①故障设备位置 ②设备故障具体情况 ◆环保主管在委托有资质的第三方监测单位进行例行监测后，发现监测数据超标时，立即报告车间主管，并赶赴现场 ◆车间主管赶赴现场后，指挥操作人员按照操作规程关闭涉及产生酸碱（恶臭）废气或有机废气的生产工序作业 ◆环保主管立即联系环保设施技术负责人赶赴现场，若发生设备故障，应对故障设备进行检查和维修，若存在超标排放情况，应对整套酸碱喷淋塔系统或活性炭吸附系统进行全面检查、检修、调试，直至废气能够处理达标排放为止 ◆设备故障维修完毕能够正常运行、整套酸碱喷淋塔系统或活性炭吸附系统检修、调试完毕后，环保主管应委托有资质的第三方监测单位对废气处理排放情况进行监测，在能够确保稳定达标排放的情况下，方可正式启动相应的生产工序的生产及酸碱喷淋塔系统或活性炭吸附系统运行
4.注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医；若发生碱类化学品灼伤人体，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录

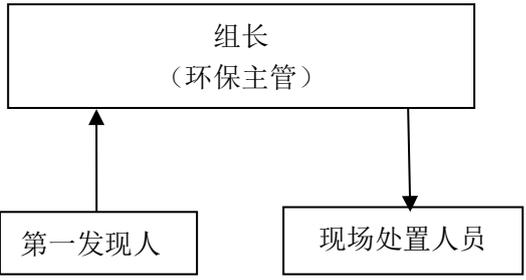
10.5 生产废水处理站及废水管网泄漏、故障、超标排放现场处置预案

1.危险性分析	<p>(1) 事故类型</p> <p>本公司生产过程中产生的微量含砷的废水（包括：氨水浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗后水洗废水）经收集后，进入1座设计处理规模为5.0m³/d的生产废水处理站，采用“pH调节”的工艺进行处理，生产废水中的主要污染物为pH、总砷。若发生生产废水处理站及废水管网泄漏事故，可能导致泄漏出的生产废水随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水。设备故障易导致超标排放事故。</p>
---------	---

	<p>(2) 可能导致发生泄漏、故障、超标排放事故的征兆及条件:</p> <p>①已发生生产废水泄漏;</p> <p>②巡检发现废水机泵、管道、阀门、法兰、附件等损坏;</p> <p>③设备故障导致运行不正常或仪表数据异常;</p> <p>④pH 探头失效导致自动监控系统失灵, 导致 pH 超标排放;</p> <p>⑤废水例行监测结果超标。</p>									
<p>2.信息上报</p>	<p>(1)</p>  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (环保主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> <p>(2)</p> <table border="1" data-bbox="351 817 1417 1115"> <thead> <tr> <th>人员</th> <th>工作职责</th> <th>应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>生产废水处理站的操作工或巡检人员</td> <td>①泄漏事故时, 立即报告环保主管, 并使用沙袋围堵 ②设备故障或超标排放事故时, 立即报告环保主管</td> </tr> <tr> <td>环保主管</td> <td>负责环保设施全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人, 负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量, 若险情无法控制, 负责请求公司支援, 启动相应的应急预案</td> </tr> </tbody> </table> <p>负责人: 张伟 电话: 18805068156 何仲凯 电话: 13028501527</p>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	生产废水处理站的操作工或巡检人员	①泄漏事故时, 立即报告环保主管, 并使用沙袋围堵 ②设备故障或超标排放事故时, 立即报告环保主管	环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人, 负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量, 若险情无法控制, 负责请求公司支援, 启动相应的应急预案
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	生产废水处理站的操作工或巡检人员	①泄漏事故时, 立即报告环保主管, 并使用沙袋围堵 ②设备故障或超标排放事故时, 立即报告环保主管								
环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人, 负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量, 若险情无法控制, 负责请求公司支援, 启动相应的应急预案								
<p>3.应急处置措施</p>	<p>(1) 泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现生产废水处理站或废水管网泄漏事故时, 立即报告环保主管, 并立即使用沙袋围堵 ◆环保主管赶赴现场后, 迅速组织、指挥现场附近工作人员, 形成第一救援力量, 负责救援的人员在进行救援前, 必须佩戴好相应的个人防护用品, 包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防毒面具、防护手套等 ◆环保主管组织第一救援力量用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的生产废水随地漫流 ◆环保主管立即向应急救援总指挥报告, 由应急救援总指挥负责协调各产生生产废水的生产工序, 分别按照各自操作规程关闭各产生生产废水的生产工序, 并关闭排水阀门, 确保不再排放生产废水进入生产废水处理站 ◆环保主管指挥操作人员迅速排查泄漏点及相关设备, 尽可能关闭泄漏点上游阀门, 减少泄漏量。若泄漏点处能够满足封堵条件, 可先使用封堵材料进行封堵 ◆将涉及泄漏的部分系统内的生产废水全部清空, 转移至生产废水处理站调节池或事故应急桶内, 而后通知设备维修人员对泄漏点及相关设备进行检查和维修 ◆当泄漏出的生产废水流至厂外, 进入企业所在厂房周围的环形雨水沟时, 环保主管应立即向应急救援总指挥报告事故状况, 并立即组织救援人员用沙袋、沙土等对厂房周围的环形雨水沟进行围堵。应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人, 要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态 ◆持续泄漏时, 启动相衔接的上一级应急预案 ◆维修完毕后, 应对涉及泄漏的系统进行密闭性检查, 检查合格后, 方可按照操作规程 									

	<p>重新启动生产废水处理站及所涉及的生产工序</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 泄漏的生产废水流至厂外，进入企业所在厂房周围的环形雨水沟时，应对雨水管网进行冲洗，直至雨水管网中的冲洗水经监测能够达标，将冲洗水转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆ 在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至备用容器、应急收集桶或应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆ 在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 ◆ 土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案” <p>(2) 故障、超标排放应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 第一发现人发现设备故障或仪表数据异常、pH 监控系统显示 pH 超标等情况时，立即报告环保主管，报告内容包括： <ul style="list-style-type: none"> ① 故障设备位置 ② 设备故障具体情况 ◆ 环保主管在委托有资质的第三方监测单位进行例行监测后，发现监测数据超标时，立即赶赴现场 ◆ 环保主管立即指挥相关负责人员关闭含砷废水处理系统的排水泵以及超纯水制备系统浓排水的排水泵，不再将可能超标的废水排至布塘再生水处理站 ◆ 环保主管立即向应急救援总指挥报告，由应急救援总指挥负责协调各产生生产废水的生产工序，分别按照各自操作规程关闭各产生生产废水的生产工序，并关闭排水阀门，确保不再排放生产废水进入生产废水处理站 ◆ 环保主管立即联系环保设施技术负责人赶赴现场，若发生设备故障，应对故障设备进行检查和维修，若存在超标排放情况，应对整个生产废水处理站进行全面检查、检修、调试，直至废水能够处理达标排放为止 ◆ 设备故障维修完毕能够正常运行或整个生产废水处理站检修、调试完毕后，环保主管应委托有资质的第三方监测单位对废水处理排放情况进行监测，在能够确保稳定达标排放的情况下，先将生产废水混合池内超标的生产废水，泵入生产废水处理站处理达标后外排，而后方可正式启动相应的生产工序生产及生产废水处理站运行
4.注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆ 救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆ 使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆ 应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录

10.6 危险废物暂存间 1#~3#泄漏、火灾现场处置预案

<p>1.危险性分析</p>	<p>(1) 事故类型</p> <p>危险废物暂存间 1#面积约 10m²，主要暂存有硫酸双氧水浸洗后水洗废水、硝酸盐酸浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗废液、酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污，均为液态；危险废物暂存间 2#面积约 20m²，主要暂存有含砷废料、擦拭废抹布、危险化学品废包装材料、废机油及容器、废油抹布、有机废气处理产生的废活性炭、超纯水制备系统废 UV 灯管、切开废弃的外延片、不合格外延片产品，其中废机油、危险化学品废包装材料内可能残留的液态化学品为液态，其余均为固态；危险废物暂存间 3#面积约 3.3m²，主要暂存有含磷废料、硫酸双氧水浸洗废液、硝酸盐酸浸洗废液、实验废液及器具清洗废水，其中含磷废料为固态，其余均为液态。若发生液态危险废物泄漏事故，可能导致泄漏出的液态危险废物随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水，易挥发物质挥发从而污染大气环境。若发生废机油、易燃的废弃危险化学品等泄漏事故，泄漏出的废机油、易燃的废弃危险化学品遇明火、高热、电火花等易引发火灾事故。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏、火灾事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生危险废物泄漏、巡检闻到较浓烈的化学品刺激性气味；</p> <p>②危险废物包装容器变形、损坏、破裂；</p> <p>③已发生初期火灾。</p>									
<p>2.信息报告</p>	<p>(1)</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (环保主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <p>(2)</p> <table border="1" data-bbox="351 1388 1412 1769"> <thead> <tr> <th>人员</th> <th>工作职责</th> <th>应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>环保专员，负责日常巡检</td> <td>①泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵 ②火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告环保主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火</td> </tr> <tr> <td>环保主管</td> <td>负责环保设施全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table> <p>负责人：张伟 电话：18805068156 何仲凯 电话：13028501527</p>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	环保专员，负责日常巡检	①泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵 ②火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告环保主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火	环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	环保专员，负责日常巡检	①泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵 ②火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告环保主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火								
环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
<p>3.应急处置措施</p>	<p>(1) 灭火预案</p> <p>A 火灾初起阶段</p> <p>◆第一发现人发现起火，大声呼唤附近工作人员，第一时间拨打 119 并向环保主管报告，报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p>									

②燃烧物料品名、现场周边物料存量

③现场人员情况

◆第一发现人组织现场人员立即采取下列行动：

①限制起火点周边人员、车辆通行

②立即组织现场无关人员撤离

③对于可即时扑灭的初期小火，可立即使用附近合适的灭火器对初期火灾进行灭火

B 灭火阶段

◆环保主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等

◆环保主管指挥救援人员使用附近可用的灭火器对现场进行初期救援灭火，指挥其他无关人员在确保安全的情况下撤离现场

C 火灾扩大

◆启动相衔接上一级应急预案

◆火势使用灭火器难以控制时，车间主管立即向应急救援总指挥报告事故状况

◆应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处理关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内）

◆应急救援总指挥赶赴现场后，立即组织各应急救援组人员形成第二救援力量投入救援，并接收现场应急指挥权，各救援小组依据职责迅速投入应急救援

◆应急救援总指挥指挥救援小组在企业门口处用沙袋构筑围堰

◆在灭火器难以扑灭火灾的情况下，开启消防水枪进行隔离、降温、灭火

◆外部消防救援队伍到达现场后，由消防队伍领导统一指挥

D 火灾控制阶段

◆环保主管向应急救援总指挥报告：事故现场火灾已扑灭，现场已得到控制

◆停止向火灾现场喷射灭火药剂，继续对火灾现场和周围进行冷却

E 结束阶段

◆环保主管向应急救援总指挥报告：火灾已完全解除，救援结束

◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出

F 后期处理

◆在火灾、爆炸事故处理结束后，应将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置

◆在泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车并委托有资质的单位安全处理处置后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案

◆土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案”

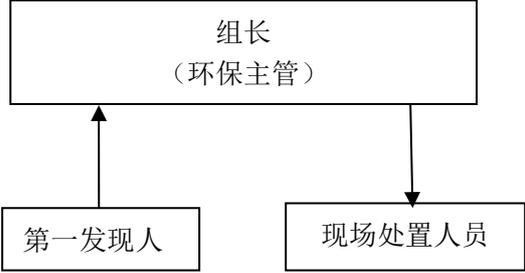
(2) 泄漏应急处置

◆第一发现人发现危险废物泄漏，第一时间报告环保主管，并立即使用沙袋围堵

◆环保主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等

	<ul style="list-style-type: none"> ◆环保主管指挥环保专员迅速排查泄漏点，并将发生泄漏的危险废物容器转移至应急容器中，使其泄漏出的液态危险废物不再流至地面 ◆环保主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的物料随地漫流 ◆在有防护措施的情况下，若发生酸液或碱液泄漏，先进行中和处理。用应急收集桶对泄漏出的物料（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、危险废物暂存间围堰内的泄漏物料）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并在危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 ◆土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案”
4.注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆火灾事故救援车辆停车位置应离火场要有一定距离，不能熄火；救援人员不得处于事故区的下风向区域 ◆随时注意风向变化，保持救援人员在事故的上风或侧风方向 ◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场，用消防水冷却火场周围 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医；若发生碱类化学品灼伤人体，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 ◆火灾事故发生时，若火势用灭火器难以控制时，应立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处理关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内），将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置

10.7 土壤污染事故现场处置预案

<p>1.危险性分析</p>	<p>(1) 事故类型 本公司可能发生的各类事故中，涉及液态风险物质泄漏以及火灾、爆炸等事故，有可能次生土壤污染事故。</p> <p>(2) 可能导致发生土壤污染事故的征兆及条件： 泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等流经直接接触土壤的区域或地面硬化、防腐防渗措施存在裂隙、破损的区域</p>									
<p>2.信息报告</p>	<p>(1)</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (环保主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <p>(2)</p> <table border="1" data-bbox="352 936 1417 1122"> <thead> <tr> <th>人员</th> <th>工作职责</th> <th>应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>事故应急处置人员</td> <td>立即通知环保主管</td> </tr> <tr> <td>环保主管</td> <td>负责环保设施的全 面管理工作</td> <td>土壤污染事故现场处置负责人，负责组织对土壤污染事故的应急处置工作</td> </tr> </tbody> </table> <p>负责人：张伟 电话：18805068156 何仲凯 电话：13028501527</p>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	事故应急处置人员	立即通知环保主管	环保主管	负责环保设施的全 面管理工作	土壤污染事故现场处置负责人，负责组织对土壤污染事故的应急处置工作
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	事故应急处置人员	立即通知环保主管								
环保主管	负责环保设施的全 面管理工作	土壤污染事故现场处置负责人，负责组织对土壤污染事故的应急处置工作								
<p>3.应急处置措施</p>	<p>◆土壤污染事故一般属于各类泄漏、火灾、爆炸事故的次生事故。若发生各类泄漏事故时，在泄漏事故处理完成、将泄漏物料全部转移至其他容器或应急废水收集车后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的区域地面进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动进一步土壤监测及处理处置措施</p> <p>◆若发生各类火灾、爆炸等事故，在火灾、爆炸事故处理结束，泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车后，需将残留于地面的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等清洗干净，同时对泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水所漫流的区域地面进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动进一步土壤监测及处理处置措施</p> <p>◆上述各类事故处理完成后，由环保主管负责组织应急处置小组及应急监测小组对泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等所漫流的区域地面进行详细复查，若确实发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，对裂隙、破损、直接接触土壤等区域进行评估和界定，确定土壤采样监测的布点方案。</p> <p>◆土壤采样点的布设，主要布置在污染物直接接触土壤的区域或污染物所流经的、地面硬化及防腐防渗措施出现裂隙、破损的区域。根据污染物直接接触土壤的范围或裂隙、破损的大小、形状及范围进行布点，通过对现场勘察和预估，以略超出该范围为原则，尽量囊括污染物可能影响的土壤范围，表层土的监测布点一般应在影响范围的东、南、西、北四个边界及中部区域各布设1个监测点，具体可根据实际影响的范围及形状进行调整，采样点深度一般在0.5m以内；深层土壤的监测布点首先根据污染物在直接接触土壤区域或裂隙、破损区域所停留的时间进行预估，一般从影响区域的中部表层土监测点</p>									

	<p>开始，向纵深方向每间隔1m布点1个监测点，直至所监测的土壤中的各项污染物指标达标为止，从而通过监测确定土壤环境所受到污染的平面范围及纵深范围。</p> <p>◆委托本公司外部监测协助单位——厦门鉴科检测技术有限公司按照土壤采样监测的布点方案对土壤进行采样监测，最终确定土壤环境所受到污染的平面范围及纵深范围。</p> <p>◆将所受污染的土壤全部挖出，并转移到其他容器中，作为危险废物委托有资质的单位安全处理处置。在挖空区域采用新鲜未污染的土壤进行填补，而后对地面硬化、防腐防渗措施出现裂隙、破损的区域进行修补完善，并采取相应的防腐防渗措施。</p>
<p>4.注意事项</p>	<p>◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场</p> <p>◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品</p> <p>◆应根据泄漏物的特性，利用酸碱中和、覆盖、吸附等方法对泄漏物进行处理</p> <p>◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置</p> <p>◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录</p>

第三部分 附件

11 附件

11.1 本公司应急组织机构人员名单及联系方式、外部联系单位及联系方式

表 11-1 本公司应急组织机构人员名单及联系方式

应急组织机构	姓名	部门职务	联系方式
总指挥	张伟	运维副总	18805068156
副总指挥	段海龙	生产副总	15160025589
应急办公室	黄瀚杰	营销副总	13799253520
	王燕徽	行政部经理	18950028882
应急处置组	张权	设备部经理	15880207215
	杨国隆	生产部经理	18750946169
	林文跃	厂务工程师	15259258194
	洪金表	研发部	13808507463
	王成财	厂务技术员	13774835738
	郭亿辉	厂务技术员	13554937583
	谢柏伟	设备技术员	15980808582
通讯联络组	KAY ANN SIN	生产工程师	18359718138
	叶书谱	生产技术员	13400712802
	李刚器	生产技术员	18389594841
警戒疏散组	李西林	生产工程师	15029350596
	江其坤	生产技术员	18759250438
	李前宏	生产技术员	17750625079
后勤保障组	何仲凯	厂务工程师	13028501527
	陈国仲	生产技术员	18859260291
医疗救护组	陈夷鑫	质检工程师	18850042383
	吴燕妮	质检技术员	13799734756
	李妙玲	质检技术员	18259266277
应急监测组	李彦	研发部	13850083302
	简钦仁	设备工程师	13501684848

表 11-2 外部联系单位及联系方式

分类	电话名称	电话号码
消防	火警	119
	厦门消防支队	5059739
	同安区消防救援大队	7232119
应急管理	同安区应急管理局	7316651
	厦门市安全生产监督管理局	2035555
	厦门市重大危险源监控中心	2699919
	厦门市重大危险源救援中心	2699990
环保	环保专线	12369
	厦门市同安生态环境局	7220398
	厦门市生态环境局	5182600
	厦门市环境监测站	6195110
	厦门市环境监察支队	2272800
	厦门市环境监察支队同安监察大队	7262052
公安	厦门市公安局	2025502
	同安区公安分局	7022321
	同安区五显镇派出所	7308110
政府	同安区政府	7022243
	五显镇政府	7300548
医院	同安中医院	7022116
	厦门市第三医院	7022320
卫生	厦门市卫生监督所	8313179
	厦门市疾病预防控制中心	3693333
其他	劳动保障	12333
	医疗急救	120
村庄	上峰村	吴燕妮 13799734756
	下欧坑村	叶书谱 13400712802
周边企业	厦门银科启瑞半导体科技有限公司	王建红 副总 13515968886

11.2 信息接收、处理、上报等标准化格式文本

表 1 事故调查报告

报告单位： 报告时间：

报告人： 联系方式：

一、事故发生时间： 年 月 日 时 分

二、事故地点：

三、事故类型： 大气 水环境 生态 其他

四、主要污染源和污染物质：

五、事故经过

六、已采取措施

七、周边环境影响情况

八、需要支援的事项

表 2 事故调查报告

一、调查始末： 年 月 日 时 分至 日 时 分

二、事故发生时间： 年 月 日 时 分

三、事故地点：

四、事故类型：

五、事故经过：

六、处理措施：

七、事故原因分析：

(一)、直接原因

(二)、间接原因

(三)、根本原因

八、损失统计：

(一)、伤者情况

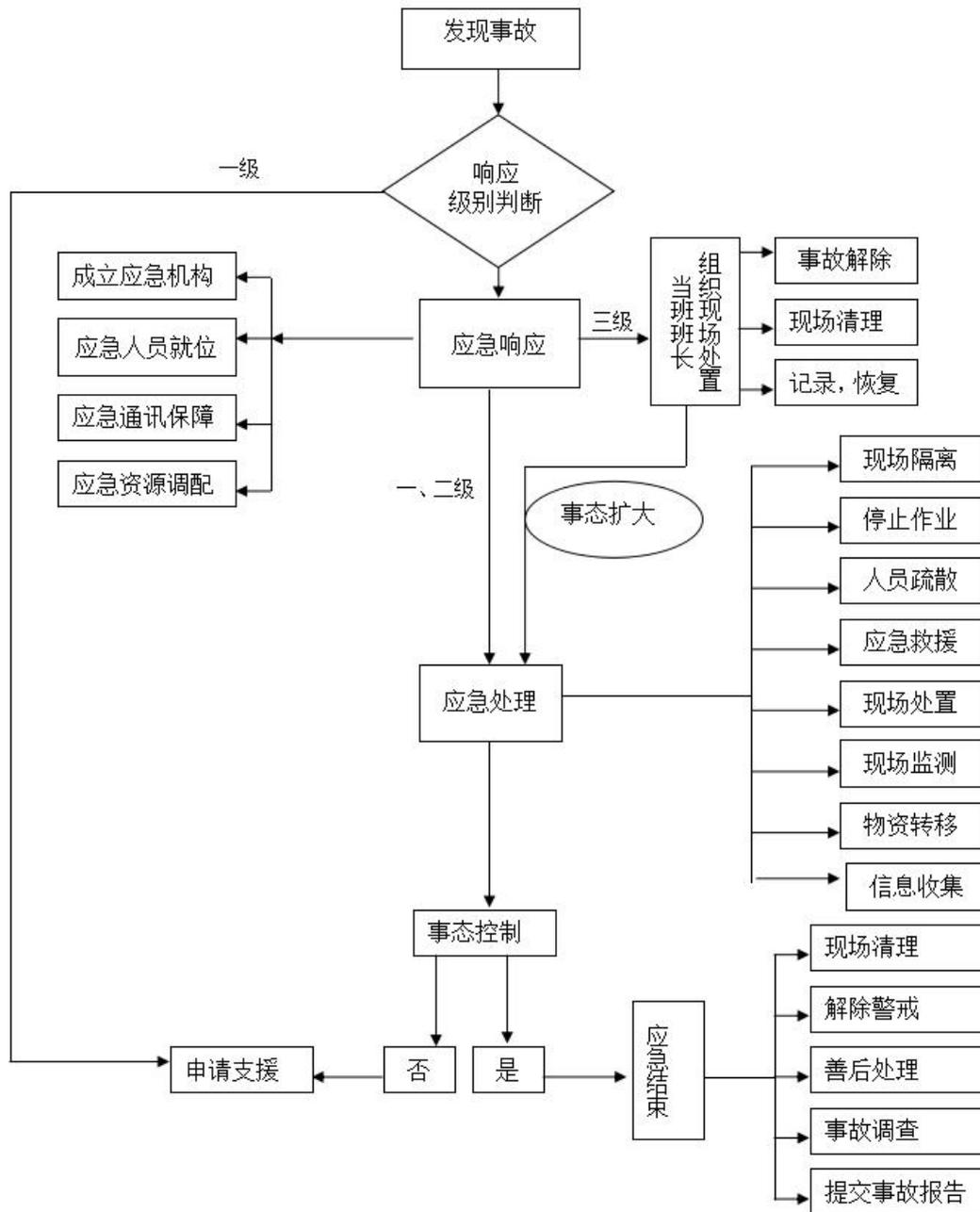
姓名	单位	职位	受伤部位及伤势	处理情形

(二)、财产损失及耗用

名称	数量	单价	预估金额	说明

九、事故相关位置图示

11.3 企业突发环境事件处置流程图



11.4 应急物资储备清单及配备方案

储备位置	应急物资名称	数量	有效期	种类	管理人	联系方式
公司二层	正压式空气呼吸器	2套	--	安全防护	何仲凯	13028501527
	消防战斗服	2套	--	安全防护		
	手电筒	2个	--	现场照明		
	急救药箱	1个	有效期3年,报废后重新购置	紧急医疗救护		
	破拆工具组	1套	--	生命搜索与营救		
	破拆斧	1把	--	生命搜索与营救		
	安全绳	1条	--	安全防护		
	防护面罩	2个	有效期3年,报废后重新购置	安全防护		
	安全头盔	4个	--	安全防护		
	防护服、靴、眼镜、口罩、手套	4套	--	安全防护		
生产车间	急救药箱	1个	有效期3年,报废后重新购置	紧急医疗救护	张权	15880207215
	200L收集容器	2个	--	污染物收集		
	防溢槽	2个	--	污染物控制		
	防化服	2套	--	安全防护		
	安全绳	2条	--	安全防护		
	防毒烟面罩	2个	有效期3年,报废后重新购置	安全防护		
	手电筒	2个	--	现场照明		

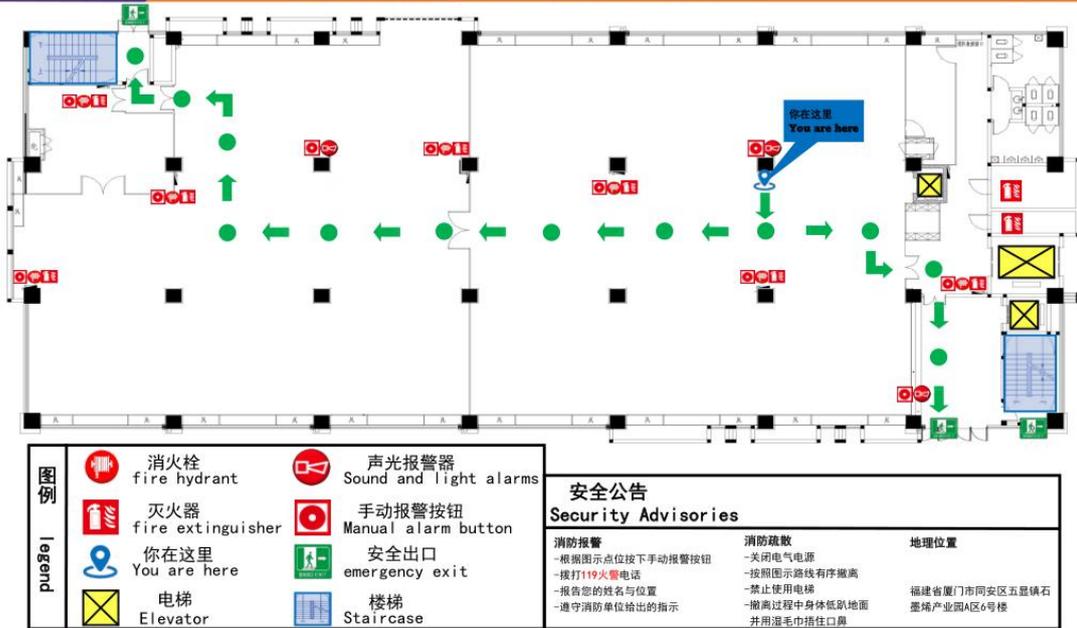
注：防护服、靴、眼镜、口罩、手套包括：防化服、耐酸碱雨鞋、防护眼镜、防毒口罩、防酸碱手套。急救药箱内包含：创可贴、双氧水、烫伤膏、999皮炎平、医用棉签、医用纱布、医用胶布、红药水、滴眼液、大块纱布各一套。

11.5 预案编制人员清单

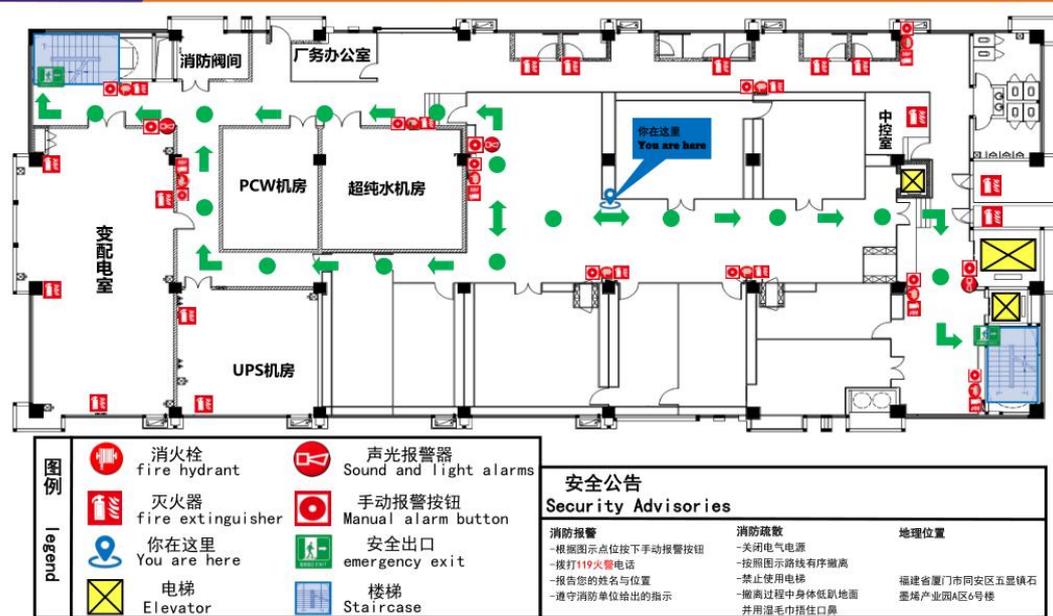
姓名	所在单位	联系电话	职位
张伟	粒芯科技（厦门）股份有限公司	18805068156	运维副总
杨国隆	粒芯科技（厦门）股份有限公司	18750946169	生产部经理
林文跃	粒芯科技（厦门）股份有限公司	15259258194	厂务工程师

11.6 厂内疏散路线图

安全疏散示意图1F Schematic diagram of safe evacuation 1F



安全疏散示意图2F Schematic diagram of safe evacuation 2F



11.7 厂外疏散路线图



← 疏散方向

11.8 各种制度、程序、方案等

11.8.1 环保管理制度

第一条 根据《中华人民共和国环境保护法》“为认真执行全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民”的环境方针及粒芯公司的环境方针，搞好本企业的环境保护工作，特制定本管理制度。

第二条 本企业环境保护管理主要任务是：宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本企业生产发展，创造良好的工作生活环境，使企业的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。

第三条 保护环境人人有责。全体员工、领导都要认真、自觉学习、遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持预防为主，防治结合的方针，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头上尽量减少污染物，并认真执行“谁污染、谁治理”的原则。

第四条 各生产部门的环保设施操作及维护人员要重视防治“三废”污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一齐抓。

第五条 环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体及企业生产发展，企业员工必须严格执行环境保护工作制度，任何违反环保工作制度，造成事故者，必根据事故程度追究责任。

第六条 防止“三废”污染，实行“谁污染，谁治理”的原则，所有造成环境污染和其它公害的生产部门都必须提出治理规划，有计划、有步骤地加以实施。

第七条 对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保备品备药的正常储备量。

第八条 在下达企业考核各项技术经济指标的同时，把环保工作作为评定内容之一。

第九条 公司凡有新建、扩建、改造项目必须报环保课进行环境影响评估，

并编写相应的报批文件，经环境主管部门审核批准后，根据审批的要求进行设计施工。

第十条 本企业环保机构职责：

1、在公司决策管理层领导下，认真贯彻执行国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法规，负责企业本企业环保工作的管理、监察和测试等。

2、负责组织制定环保长远规划和年度总结报告。

3、监督检查企业执行“三废”治理情况，参加新建、扩建和改造项目方案的研究和审查工作，并参加验收，提出环保意见和要求。

4、组织企业内部环境监测，掌握原始记录，建立环保设施运行台帐，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告。

5、对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核。

第十一条 凡本企业员工，在环境保护工作中，成绩明显者给予精神和物质奖励。

第十二条 凡本企业员工玩忽职守，任意排放企业“三废”，造成污染环境事件，按触犯《中华人民共和国环境保护法》论处，视情节轻重，给予行政处分，赔款，直至追究刑事责任。

第十三条 本制度与国家法律、法规等部门文件有抵触时，按上级文件规定执行。

第十四条 管理制度属企业规章制度的一部分，由企业负责贯彻落实和执行管理部门要严格执行，并监督、检查。

11.8.2 日常监测制度

为使公司三废排放达到国家要求标准，针对公司实际情况制定监测制度。

一、废水监测制度

(1) 厂务部负责外排水日常环境监督管理工作。负责日常废水监测，每班一次监测废水 PH 值，并记录在日报表上；明确分工，落实责任，监测、监察分定期、不定期，正常与特殊情况，特殊情况实行跟踪监测，必要时不固定监测点，发现外排口水质超标时，要立即通知应急队伍，启动应急处理设备，针对超标原

因进行调查分析，对超标责任进行划分，提出整改意见，形成调查报告逐级上报。

(2) 厂务部负责委托第三方检测机构进行年度废水监测，每年 2 次（上下半年各一次，特殊情况不受规定）。

(3) 厂务部负责建立水监测台账，每月对监测结果进行总结分析，并做好分析记录。

二、废气监测制度

每年 1 次（每年 6 月份开展）委托外部有资质的监测公司对公司废气进行监测，将监测结果报告上级领导及环保部门并建立台账。

三、噪声监测制度

每年 2 次（上下半年各一次，特殊情况不受规定）由厂务部对公司噪声源进行监测，将监测结果报告上级领导及厂务部并建立台账。

11.8.3 劳动防护用品使用维护管理制度

劳动防护用品，是指在劳动过程中为了保护劳动者免遭或减轻事故伤害和职业危害，而由用人单位无偿提供给个人穿（佩）戴的用品，是保障职工安全和健康的一种预防性辅助措施，不是生活福利待遇。用人单位应根据企业安全生产、防止职业性伤害的需要，

按照不同工种、不同劳动条件，发给职工个人的劳动防护用品。用人单位应指导、督促劳动者在作业时正确使用。

本公司根据国家经贸委《劳动防护用品配备标准（试行）》（国经贸安全[2000]189号），结合公司实际情况制订本管理制度。

一、使用劳动防护用品的原则要求

1、使用劳动防护用品必须根据劳动条件，需要保护的部位和要求，科学合理地进行选型。

2、使用人员必须熟悉劳动防护用品的型号、功能、适用范围和使用方法。

3、劳动防护用品，必须严格按照规定正确使用。使用前，要认真检查，确认完好、可靠、有效，严防误用，或使用不符合安全要求的护具，禁止违章使用或擅自代用。

4、特殊防护用品，如防毒面具等还应经培训、实际操作考核合格。

5、职工进入生产岗位、检修现场，必须按规定穿戴劳动防护用品，并正确使用劳动防护用品，否则，按违章论处。

6、不许穿戴（或使用）不合格的劳动防护用品，不许滥用劳动防护用品。对于在易燃、易爆、烧灼及有静电发生的场所，明火作业的工人，禁止发放、使用化纤防护用品。防护服装的式样，应当以符合安全生产要求为主，做到适用美观、大方。

7、劳动防护用品应妥善保管，不得拆改，应经常保持整洁、完好，起到有效的保护作用，如有缺损应及时处理。

二、劳动防护用品的管理

1、劳动防护用品的发放标准和发放周期，由厂务部根据《劳动防护用品配备标准》，根据各工种的劳动环境和劳动条件，配备具有相应安全、卫生性能的劳动防护用品。

2、对于生产中必不可少的安全帽、安全带、绝缘护品，防毒面具，防尘口罩等职工个人特殊劳动防护用品，必须根据特定工种的要求配备齐全，并保证质量。

3、厂务部应对购进的劳动防护用品进行验收。设备部和工会组织进行督促检查。

4、公司采购、发放和使用的特种劳动防护用品必须具有安全生产许可证、产品合格证和安全鉴定证。对一般劳动防护用品，应该严格执行其相应的标准。

5、凡是从事多种作业或在多种劳动环境中作业的人员，应按其主要作业的工种和劳动环境配备劳动防护用品。如配备的劳动防护用品在从事其他工种作业时或在其他劳动环境中确实不能适用的，应另配或借用所需的其它劳动防护用品。

6、防毒面具的发放应根据作业人员可能接触毒物的种类，准确地选择相应的滤毒罐（盒），每次使用前应仔细检查是否有效，并按国家标准规定，定期更换滤毒罐（盒）。

7、生产管理、安全、技术部门等有关人员，应根据其经常进入的生产区域，配备相应的劳动防护用品。

8、企业应有公用的安全帽、工作服，供外来参观、学习、检查工作人员临时借用。公用的劳动防护用品应保持整洁，专人保管。

9、在生产设备受损或失效时，有毒有害气体可能泄漏的作业场所，除对作业人员配备常规劳动防护用品外，还应在现场醒目处放置必需的防毒护具，以备逃生、抢救时应急使用。公司安全人员应定期检查这些防毒护具，保证其处于良好待用状态。

10、一般个人劳动保护用品必须按照规定的时间按时发放，不得拖延。特殊劳动保护用品，若需要时可向责任劳动保护用品发放的部门提出申请经同意后发放。

11、建立和健全劳动防护用品发放登记台帐。按时记载发放劳动防护用品情况和办理调转手续。定时核对工种岗位劳动防护用品的种类和使用期限。

12、劳动防护用品应定期检查，失效后应报废。

13、禁止将劳动防护用品折合现金发给个人，发放的防护用品不准转卖。

三、劳动防护用品必须符合下列条件

1、对特种劳动防护用品，国家实施安全生产许可证、产品合格证和安全鉴定证制度。对一般劳动防护用品，应该严格执行其相应的标准。

2、能够有效地预防对人各个暴露部位的危害达到全面防护。

3、必须符合安全要求，适用、美观、大方，使职工穿着舒适，佩戴使用方便，不妨碍作业活动。

4、选用轻质材料，耐腐蚀，抗老化，对皮肤无刺激，各部、配件的吻合严密，牢固，经济耐用。

11.8.4 信息报告制度

1、目的

为了使公司生产经营所需的内部信息在公司各管理层及部门之间更加及时、有效的传递，同时加强公司内部信息的监管，确保信息在传递过程中的安全性级准确性，根据公司实际经营情况制定本管理制度。

2、适用范围

本管理制度适用于公司及各部门、岗位。

3、信息报告内容

公司在日常经营活动中所需要的信息报告分为定期报告和即时报告。

3.1 定期报告

定期报告是指公司在某一时间段内运转及经营状况的周期性信息报告,通过周报、月报等形式定期形成的总结性报告。公司定期信息报告包括但不限于以下内容:

- (1) 生产情况报告
- (2) 原材料采购报告
- (3) 设备运行情况报告

3.2 即时信息报告

即时信息报告是指公司在经营过程中遇到可能对经营产生重大影响的突发情况的说明性报告。公司及时信息报告包括但不限于以下内容:

- (1) 公司下发文件
- (2) 安全、环境事故报告

4、职责要求

(1) 公司信息报告以车间班组、部门为单位,按照不同职能划分为本车间、部门所涉及到的公司内部信息的归集、分析并形成报告。各车间班组、职能部门负责人为信息报告的义务人和第一责任人。

(2) 信息报告过程中,因信息报告义务人报告不及时、不准确、不完整,给公司造成的经济损失或不良影响,由信息报告义务人承担相应责任。

(3) 公司各车间班组、职能部门应指派专人对相关文件、信息进行登记、留存。

(4) 公司信息采用逐级报送的方法在公司内部传递。

报告义务人选派专人对指定信息进行收集、分析、形成报告,并负责对该项报告进行审核。

报告义务人向上级或信息报告特定需求职能部门进行分析报告,报告方式可为书面报告、当面报告及电话报告。

公司经理向总经理进行信息报告,报告方式可为办公会报告,书面报告、当面报告及电话报告。

出现紧急情况时,信息报告人可越级向公司高层领导直接报告。

5、信息报告坚持以下原则

(1) 及时性原则：信息报告在规定时间内完成传递。

(2) 准确性原则：事件描述应以实际发生情况为依据，不得含糊其辞或加入主观臆测。

(3) 完整性原则：为了提高决策质量，信息报告中对发生事件的描述应连贯、完整，对于部分及时信息报告应通过后续信息上报保证其完整性。

(4) 公司各级管理人员应当充分利用内部信息报告指导企业的生产经营和应急救援活动，确保企业实现稳定发展、安全生产、保护环境的目标。

6、信息报告传递流程

6.1 人力行政部负责公司文件的下发

公司内部执行的管理文件和会议纪要等，由人力行政部负责以文件通过 2 个工作日内下发各车间及职能部门，同时对文件进行存档。

6.2 厂务部负责公司 EHS 事故报告

当公司出现交通、火灾、电器等设备意外安全事故或者污水、废气超标排放时，相关部门对事故进行调查并于 5 个工作日内形成书面说明报告，逐级上报，同时将报告存档，总结实际经验及时修订完善相关应急预案。

11.8.5 应急救援队伍管理制度

一、应急救援队伍的人员职责包括：

- 1、遵守国家法律、法规和规章制度；
- 2、听从命令，服从指挥，尽心尽力，密切配合；
- 3、树立高度的工作责任感；
- 4、自觉参加教育培训和演练，不断提高水平；
- 5、加强应急救援装备、器材和物资的维护、保养，保证性能良好；
- 6、完成各项应急救援任务。

二、应急救援队伍建立各项管理制度，包括：

- 1、岗位工作制度；
- 2、教育学习制度；
- 3、培训演练制度；
- 4、装备维护保养制度；

5、奖优罚劣制度等。

三、应急救援单位应划拨各项经费，用于增加、更新应急救援的各种装备、器材、物资，以及安排技术人员参加各类教育培训，不断提高应急救援的能力。

四、应急救援队伍针对参与救援的具体情况，定期组织应急救援演练。

五、EHS 管理部对应急救援管理队伍进行监督。

11.8.6 应急预案管理工作制度

为充分发挥应急管理机构的职能作用，完善工作机制，更加规范、有序、高校地开展应急管理各项工作，提高应对和处置突发环境事件的能力和水平，特制定应急预案管理制度：

1、应急预案体系动态管理。根据“横向到边，纵向到底”的总体要求和部门机构调整变化情况，对我司应急预案进行结构调整，使应急预案体系能适应全司安全形势和实际工作需要。

2、应急预案修订完善。针对应急预案管理工作中情况的变化和应急预案实施过程中发现的问题，组织有关部门和应急管理专家对我司综合应急预案进行修订和完善。发生重大、特别重大突发事件后，要总结实际经验及时修订完善相关应急预案。

3、应急预案审核、印发和发布。对应急预案及时进行会审，会审通过后组织印发、公布。

4、预案培训。将各类应急预案有关内容列入每年应急知识宣传教育培训计划，增强职工的公共安全意识，提高职工自救互救能力。

5、应急预案演练。建立健全应急预案演练制度，制定应急预案演练计划。每年组织一次应急预案演练。

11.8.7 环境安全隐患排查治理制度

1. 目的

1.1 为积极预防和及时有效地响应突发环境事件，增强突发环境事件的防范和处置能力，尽可能避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻突发环境事件所造成的影响，最大限度地减轻突发环境事件对人民群众生产、财产的危害，确

保环境安全，依据国家相关法律法规，结合《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》特制定本制度。

2. 适用范围

2.1 适用于本公司为防范火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故直接导致或次生突发环境事件而自行组织的突发环境事件隐患(以下简称隐患)排查和治理工作。

3. 职责

3.1 公司主要负责人对本公司隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况。

3.2 “环境健康安全委员会”负责全公司环境安全隐患排查，对查出的隐患进行登记，建立隐患信息档案，对各类隐患排查治理进行监督、检查、汇总、下发、考核。

3.3 各部门负责人对管辖范围内的环境安全隐患进行排查，并落实本部门环境安全隐患整改措施的实施。

3.4 各区域负责人、岗位工作人员负责本区域/岗位环境安全隐患排查，将发现的环境安全隐患及时反馈本班组负责人或部门负责人。

4. 术语/定义

4.1 环境安全隐患：是指生产经营单位（企业）违反环境保护的法律、法规、标准、管理制度的规定或者因其它因素可能直接或间接导致突发环境事件发生的危险状态、违法违规行为以及管理上的缺陷。

5. 工作流程

5.1 无

6. 控制程序

6.1 环境安全隐患分级

6.1.1 重大环境安全隐患：情况复杂，短期内难以完成治理并可能造成环境危害的隐患；可能产生较大环境危害的隐患，如可能造成有毒有害物质进入大气、水、土壤等环境介质次生较大以上突发环境事件的隐患。

6.1.2 一般环境安全隐患：除上述重大环境安全隐患以外的隐患，可认定为一般环境安全隐患。

6.2 环境安全隐患排查基本要求

6.2.1 应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员，具

体见附件“环境健康安全委员会组织架构图”。

6.2.2 按照生产区、工段等划分区域，明确每个区域的责任人。

6.2.3 各部门/车间应保证环境安全隐患排查和治理工作所需的资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

6.2.4 如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

6.2.5 及时修订公司突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

6.2.6 定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

6.2.7 如有条件应当建立相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

6.3 排查方式和频次

6.3.1 排查方式设置为以日常排查（1次/月）为主，不定期抽查为辅的排查方式。

6.3.2 在月度日常隐患排查的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

6.3.2.1 出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；

6.3.2.2 企业有新建、改建、扩建项目的；

6.3.2.3 企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；

6.3.2.4 企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；

6.3.2.5 企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；

6.3.2.6 企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；

6.3.2.7 企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；

6.3.2.8 季节转换或发布气象灾害预警、地质灾害灾害预报的；

6.3.2.9 敏感时期、重大节假日或重大活动前；

6.3.2.10 突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；

6.3.2.11 发生生产安全事故或自然灾害的；

6.3.2.12 企业停产后恢复生产前。

6.4 环境安全隐患排查内容见附表《突发环境应急管理 with 风险防控措施隐患排查表》。

6.5 隐患排查治理

6.5.1 “环境健康安全委员会”每月对厂区进行隐患排查一次，对所排查的安全隐患，编制整改措施，并下发《EHS 安全隐患检查表》，由各车间、部门负责人负责落实整改。

6.5.2 对难以立即整改的重大环境安全隐患，应制定整改方案，方案需包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。

6.5.3 在隐患治理过程中，负责整改的部门应采取相应的安全防护措施，防止事故发生，事故隐患在排除前或排除过程中无法保证安全的，应当从危险区域内撤出作业人员，并疏散可能危及的其他人员，设置警戒标志，暂时停止使用或停车，对难以停止使用或停车的相关生产装置、设施、设备，应当加强维护和保养，防止事故发生。

6.5.4 对于重大环境安全隐患，各部门负责人应及时向“环境健康安全委员会”，报告包括：隐患的现状及其产生原因、隐患的危害程度和整改难以程度分析、隐患的治理方案。

6.5.5 环境安全隐患坚持“谁存在安全隐患，谁负责监控整改”的原则，由存在环境安全隐患的车间、部门组织整改，整改责任人为各车间、部门主要负责人。

6.5.6 各部门和相关人员，对查出的隐患都要逐项分析研究，并提出整改措施。定措施、定负责人、定资金来源、定完成期限。“凡当班组能整改的不准推向车间，凡车间能整改地不准推向公司主管部门”的原则按期完成整改任务。

6.5.7 整改责任单位要按照《EHS 安全隐患检查表》要求，对事故隐患认真整改，并于规定的时限内，向公司“环境健康安全委员会”报告整改情况。整改期限内，要采取有效的防范措施，进行专人监控，明确责任，坚决杜绝各类事故的发生。

6.5.8 整改工作结束后，“环境健康安全委员会”组织检查、治理效果评估和验收。对重大环境安全隐患应编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人

签字确认，予以销号。

6.5.9 对整改措施不到位，检查验收不合格，环境安全隐患未消除的应停止其相关设施、设备的运行和操作使用。直到检查验收合格后方可恢复运行。

6.5.10 EHS 管理部每月应对环境安全隐患排查治理情况进行统计分析并下发各部分。

6.6 处罚：

6.6.1 对不及时报告、隐报、瞒报重大环境安全隐患的部门主要负责人按绩效规定处罚。

6.6.2 对查出的环境安全隐患，在整改过程中不制定治理方案的部门主要责任人按绩效规定处罚。

6.6.3 对查出的环境安全隐患，不及时进行整改治理，擅自生产作业的部门主要责任人按绩效规定处罚。

7. 表单记录

7.1 EHS 安全隐患检查；

7.2 突发环境应急管理 with 风险防控措施隐患排查表。

11.9 消防验收相关凭证

厦门市建设局
特殊建设工程消防验收合格意见书
(房建工程)

厦建消验



〔2022〕53号

厦门高新技术创业中心有限公司:

根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国消防法》《建设工程质量管理条例》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》等有关规定,你单位于2022年3月25日申请火炬石墨烯新材料孵化基地建设工程【地址:厦门市同翔高新技术产业基地片区,布塘北路与欧坑路交叉口东北侧和西南侧;总用地面积113038.523m²,总建筑面积:263594.22m²(其中地上建筑面积:253449.06m²,地下建筑面积:10145.16m²),总占地面积44222.40m²;本工程包含地块一、地块二两部分,地块一:1#楼、2#楼,建筑面积均为:11750.90m²;建筑高度:31.75m;建筑层数:地上5层;使用性质:高层丙类厂房,耐火等级二级;3#楼~9#楼,建筑面积均为:7742.21m²;建筑高度:29.70~30.55m;建筑层数均为:地上5层;使用性质:高层丙类厂房,耐火等级二级;10#楼,建筑面积:10288.96m²;建筑高度:40m;建筑层数:地上9层;使用性质:一层为展厅、电梯厅,二层为办公、会议、洽谈室,三至九层为办公,属二类高层公共建筑,耐火等级二级;11#楼,建筑面积:41558.14m²;建筑高度:72.2m;建筑层数:

地上 23 层；使用性质：一层为餐厅、厨房、柴油发电机房、变配电室，二层为健身房、餐厅，三至二十三层为宿舍，属一类高层公共建筑，耐火等级一级；地下室位于 10#楼、11#楼地下部分，建筑面积：9600 m²；建筑高度：4.2m；建筑层数：地下 1 层；使用性质：平时为汽车库、消防水池及其泵房、生活泵房、电信机房、电视机房，战时于 10#楼的地下部分设甲类核 6 级常 6 级民防单元一个，均为二等人员隐蔽所，属中型 II 类汽车库，耐火等级一级；12#楼、13#楼，建筑面积均为：22.16m²；建筑层数：地上 1 层；使用性质：门卫；属单层公共建筑，耐火等级二级；地块二：1#楼~3#楼，建筑面积均为：17964.19m²；建筑高度：31.75m；建筑层数：地上 5 层；使用性质：高层丙类厂房，耐火等级二级；4#楼，地上建筑面积：19877.54m²；地下建筑面积：545.16 m²；建筑高度：31.65m；建筑层数：地上 5 层；地下 1 层；使用性质：高层丙类厂房，耐火等级二级；5#楼、7#楼，建筑面积均为：17335.12m²；建筑高度：31.65m；建筑层数：地上 5 层；使用性质：高层丙类厂房，耐火等级二级；6#楼，建筑面积：15920.86m²；建筑高度：31.65m；建筑层数：地上 5 层；使用性质：高层丙类厂房，耐火等级二级；8#楼、9#楼，建筑面积均为：22.16m²；建筑层数：地上 1 层；使用性质：门卫；属单层公共建筑，耐火等级二级】消防验收（特殊建设工程消防验收申请受理凭证号：厦建验凭（2022）51 号）。按照国家工程建设消防技术标准和建设工程消防验收有关规定，根据申请材料及

建设工程现场评定情况，结论为合格。



建设单位签收:

年 月 日

备注：本意见书一式两份，一份交建设单位，一份存档。

11.10 环评审批意见

厦门市生态环境局

厦环审〔2023〕18号

厦门市生态环境局关于粒芯科技化合物半导体外延/芯片项目一期环境影响报告表的批复

粒芯科技（厦门）股份有限公司〔住所：厦门火炬高新区（翔安）产业区翔星路100号恒业楼208-84室〕：

你司关于《粒芯科技化合物半导体外延/芯片项目一期环境影响报告表》（项目代码：2209-350298-06-02-600883）（下称报告表）的报批申请收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于厦门火炬高新区石墨烯新材料产业园五显路866-6号（第一层、第二层的全部及第三层的东北角），符合同翔高新技术产业基地（同安片区）编制单元规划和准入条件。项目拟年加工化合物半导体外延片60000片，其中以砷化镓为衬底的外延片50000片、以磷化铟为衬底的外延片10000片。

根据福建行意科技咨询有限公司对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点

- 1 -

以及拟采取的环境保护措施。

二、有关环境保护标准与控制要求

(一) 微量含砷废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)，生活污水经预处理达标后接入市政污水管网。

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/14848-93) III类标准。

(二) 项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。生产废气硫酸雾、NO_x、氯化氢、非甲烷总烃执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)；氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

(三) 项目所在区域声环境功能区为3类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(四) 项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1第二类用地土壤污染风险筛选值。

(五) 一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物的暂存和管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。按照国家关于固体废物处理的有关要求，落实固体废物分类处理

和处置，不得随意排放。

（六）严格执行排污许可制度，污染物排放种类、浓度、排放量和污染物排放总量控制指标，以及污染防治设施运维、监测等要求应当符合排污许可证的管理规定。

三、必须落实报告表提出的各项生态保护和污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）严格落实厂区雨污分流、清污分流、污污分质分流，生产废水经处置达标后方可排入市政污水管网。加强污水处理设施的运行管理和维护，防止事故排放，确保废水稳定达标排放；废水排污口应按规范要求设置，具备采样监控条件。

（二）落实废气污染防治措施。严格落实生产车间密闭措施，结合生产线布局，加强有机废气收集和处理，确保达标排放。加强各项废气收集系统和处理设施的设计、运行管理和维护，提高废气的收集率，减少事故性排放、无组织排放对周边环境的影响。排气筒应满足相应的排放速率要求和监测采样条件。

（三）选用低噪声设备，落实各种设备的隔声、减振措施，将高噪声设备设置在远离公寓楼一侧，加强机械设备的日常维护保养、定期检修，确保厂界噪声达标。

（四）按照国家关于固体废物处置要求，做好固体废物的分类收集、资源化利用和无害化处理工作，不得随意排放。规范固体废物分类暂存设施和场所，危险废物按特性使用符合国家标准

的专门容器分类收集、贮存，贮存场所应采取防水、防渗、防腐处理，并设置危险废物警示标志。危险废物的转移处理必须委托有相应资质的单位承接，并严格实行转移联单制度和申报登记制度。

（五）严格执行相关环境风险防范措施和风险管理措施，确保事故性废水和消防废水得到有效处置。按要求制定突发环境事件应急预案并报厦门市同安生态环境局备案，定期进行演练，完善应急配备，杜绝各种突发性事故引发二次污染和次生环境问题。

（六）设立公司内部环境保护管理机构，按要求配备专职人员，制定各项相关环保管理制度，建立环保岗位责任制，加强岗位培训，严格落实废水、废气处理等环保设施的操作规程和运行维护管理制度，确保各项环保设施的正常运转，防止事故排放和泄漏，严格执行运营期的环境监测、监控计划，确保各项污染物稳定达标排放和满足总量控制的要求。

四、必须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、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。

五、应当持续加大生态环境保护投入，不断提升和优化生产工艺，落实建设项目节能降耗、减污降碳措施，不断推进项目建设与生态环境保护工作相协调。

六、该项目由厦门市同安生态环境局负责“三同时”监督检

查和日常环境监督管理。



(此件主动公开)

抄送：厦门市同安生态环境局，厦门市环境科学研究院，福建行意科技咨
询有限公司。

11.11 竣工环保验收网上登记

全国建设项目竣工环境保护验收信息系统
National Construction Project Completion Environmental Protection Acceptance Information System

首页 / 自验项目 / 自验项目

自验项目 返回管理 个人中心

+ 新建自验项目

#	<input type="checkbox"/>	项目名称	建设单位名称	项目所属地区	项目建设地点	创建时间	提交时间	提交状态
1	<input type="checkbox"/>	粒芯科技化合物半导体封装芯片项目一期（阶段）	粒芯科技（厦门）股份有限公司	福建省厦门市同安区	厦门火炬高新区石墨烯新材料产业园五期...	2024-08-28 16:27:11	2024-08-31 09:01:24	已提交

11.12 废气、废水验收监测报告



231312110768

福建省创新环境检测有限公司



检测报告

报告编号: MCHJ24061105



委托单位 粒芯科技(厦门)股份有限公司
项目名称 粒芯科技化合物半导体外延/芯片项目一期
(阶段性)验收监测
检测类别 委托采样

声 明



- 1、本报告未盖“福建省创新环境检测有限公司检验检测专用章”骑缝章”无效。
- 2、本报告涂改无效；无编制、审核及批准人签名及日期无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出，逾期视为认可检测报告。无法保存、复现的样品，不受理申诉。
- 4、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效。
- 5、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供相关报告以委托方提供信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
- 6、委托单位对于检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律责任；任何对本检测报告未经授权的部分或全部转载、篡改、伪造或复制行为都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任；本报告不得作为广告宣传用。
- 7、本检测单位保证检测的客观公正性，并对委托单位的商业秘密履行保密义务；有关检测数据未经允许，委托单位不得擅自向社会发布信息。

福建省创新环境检测有限公司

地 址：福建省泉州市丰泽区东滨路 1799 号宝德集团厂房 C 座 1 楼

邮政编码：362000

电 话：0595-22360666

编制：黄少霞

审核：王年松

批准：符志超

2024年7月25日

福建省创新环境检测有限公司

检测报告



一、检测概况

委托方	单位名称	粒芯科技(厦门)股份有限公司		
	单位地址	厦门市同安区厦门火炬高新区石墨烯新材料产业园五显路 866-6 号		
	联系人	王总	联系电话	18950028882
日期	采样日期	2024.06.27、2024.07.02	检测日期	2024.06.27 至 2024.07.12
人员	采样人员	陈钧巍、谢昭洋、吴宇恒、陈苑、陈灿熙、黄璟璜	检测人员	苏秋香、王铭坤、高群惠、戴甄玲、苏玉姿、王华根、何伟阳、陈伟杰、陈钧巍、谢昭洋、吴宇恒、陈苑、陈灿熙、黄璟璜

二、检测方案

样品类型	采样点位	检测因子	检测频次
废水	含砷废水出口 W1	总砷	4次/天、2天
	生产废水总排放口 W3	pH、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量	4次/天、2天
无组织废气	厂界 G1-G4	硫酸雾*、氮氧化物、氯化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃	3次/天、2天
	封闭设施外 G5-G6	非甲烷总烃	3次/天、2天
有组织废气	P1 酸碱(恶臭)废气排气筒进、出口	废气量、硫酸雾*、氮氧化物、氯化氢、氨、臭气浓度	3次/天、2天
	P2 有机废气排气筒进、出口	废气量、非甲烷总烃	3次/天、2天
噪声	厂界 N1-N4	昼夜噪声	2次/天、2天

三、检测方法

检测类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号/技术规范	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3×10 ⁻³ mg/L
采样依据	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019		



续三、检测方法

检测类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号/技术规范	检出限
无组织废气	硫酸雾*	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m ³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单 HJ 479-2009	0.005mg/m ³
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.05mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 无量纲
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	采样依据	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	
有组织废气	硫酸雾*	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	0.7mg/m ³
	氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016	2mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 无量纲
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	采样依据	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	
噪声	Leq	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	—



四、主要仪器设备

仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号
便携式 pH 计	PHB-5	CX-088-5
紫外-可见分光光度计	UV-1801	CX-007
分光光度计	7230G	CX-050
电子天平	ME104E	CX-008-1
COD 恒温加热器	JC-101A 型	CX-111
溶解氧测定仪	JPSJ-605F	CX-084-2
生化培养箱	LRH-250	CX-048-1
原子荧光光谱仪	AF610E	CX-003
气相色谱仪(检测器 FID)	G5	CX-056-1
风向风速仪	PLC-16025	CX-039-4
数字空盒气压表	DYM3	CX-040-7
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924	CX-103-1/2/3/4
大气采样仪	QC-2B	CX-013-8/9/10/11
便携式个体采样器	EM-300	CX-023-1/2
智能大气采样器	TQC-1500Z	CX-014-1/2
大气采样仪	QC-2A	CX-013-4/5/2
自动烟尘烟(气)测试仪	崂应 3012H	CX-017-1
大流量烟尘(气)测试仪 (20 代)	YQ3000-D 型	CX-029
自动烟尘烟(气)测试仪	ZR-3260	CX-104
多功能声级计	AWA6228	CX-020-3
声校准器	AWA6221A	CX-021-2

五、气象条件概况

采样日期	风向	风速(m/s)	气温(℃)	大气压(kPa)	天气
2024.06.27	西南	0.6~2.1	33.6~37.4	100.71~101.07	晴
2024.07.02	西南	0.5~2.8	33.3~37.3	100.18~100.51	晴



六、检测结果

表1 废水检测结果

采样点位	检测项目	采样频次、采样日期、分析编号及检测结果(mg/L)				平均值或最大值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
2024.06.27						
含砷废水出口 W1	—	24061105W1-1-1	24061105W1-1-2	24061105W1-1-3	24061105W1-1-4	—
	总砷	0.125	0.113	0.117	0.124	0.120
生产废水总排放口 W3	—	24061105W1-3-1	24061105W1-3-2	24061105W1-3-3	24061105W1-3-4	—
	pH(无量纲)	6.8	6.9	7.1	6.7	7.1
	氨氮	0.034	0.045	0.037	0.028	0.036
	总氮	1.84	1.61	1.71	1.79	1.74
	总磷	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06
	悬浮物	8	6	5	5	6
	化学需氧量	20	22	18	21	20
	五日生化需氧量	6.6	6.7	6.5	6.8	6.6
2024.07.02						
含砷废水出口 W1	—	24061105W2-1-1	24061105W2-1-2	24061105W2-1-3	24061105W2-1-4	—
	总砷	7.1×10^{-3}	8.3×10^{-3}	8.6×10^{-3}	8.6×10^{-3}	8.2×10^{-3}
生产废水总排放口 W3	—	24061105W2-3-1	24061105W2-3-2	24061105W2-3-3	24061105W2-3-4	—
	pH(无量纲)	7.2	7.1	7.4	7.3	7.4
	氨氮	0.041	0.049	0.029	0.038	0.039
	总氮	1.20	1.13	1.17	1.07	1.14
	总磷	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14
	悬浮物	7	6	6	5	6
	化学需氧量	22	25	27	23	24
	五日生化需氧量	6.8	7.1	7.3	6.9	7.0

注: 结果中有“<”表示未检出, 其数值为该项目的检出限。

表2 无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	采样日期、采样频次及检测结果(mg/m ³)			
		2024.06.27			
		1	2	3	最大值
上风向G1	硫酸雾*	<0.005	<0.005	<0.005	—
	氯化氢	<0.05	<0.05	<0.05	—
	氮氧化物	<0.005	<0.005	<0.005	—
	非甲烷总烃	0.17	0.21	0.30	0.30
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	—
	氨	<0.01	<0.01	<0.01	—
下风向G2	硫酸雾*	<0.005	<0.005	<0.005	—
	氯化氢	<0.05	<0.05	<0.05	—
	氮氧化物	0.025	0.015	0.025	0.025
	非甲烷总烃	0.36	0.66	0.60	0.66
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	—
	氨	0.016	0.012	0.013	0.016
下风向G3	硫酸雾*	<0.005	<0.005	<0.005	—
	氯化氢	<0.05	<0.05	<0.05	—
	氮氧化物	0.030	0.027	0.027	0.030
	非甲烷总烃	0.77	0.45	0.50	0.77
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	—
	氨	0.033	0.034	0.035	0.035
下风向G4	硫酸雾*	<0.005	<0.005	<0.005	—
	氯化氢	<0.05	<0.05	<0.05	—
	氮氧化物	0.059	0.030	0.022	0.059
	非甲烷总烃	0.47	0.73	0.43	0.73
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	—
	氨	0.021	0.023	0.025	0.025
封闭设施外 G5	非甲烷总烃	1.57	1.17	1.63	1.63
封闭设施外 G6	非甲烷总烃	0.86	0.48	0.56	0.86

注: 1、结果中有“<”表示未检出, 其数值为该项目的检出限。

2、*表示委托单位同意将硫酸雾分包给福建新自然环境检测有限公司(资质证书编号: 191312050325)检测, 报告编号: XZRBG2024070811。

续表2 无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	采样日期、采样频次及检测结果(mg/m ³)			
		2024.07.02			
		1	2	3	最大值
上风向G1	硫酸雾*	<0.005	<0.005	<0.005	—
	氯化氢	<0.05	<0.05	<0.05	—
	氮氧化物	<0.005	<0.005	<0.005	—
	非甲烷总烃	0.41	0.28	0.36	0.41
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	—
	氨	<0.01	<0.01	<0.01	—
下风向G2	硫酸雾*	<0.005	<0.005	<0.005	—
	氯化氢	<0.05	<0.05	<0.05	—
	氮氧化物	<0.005	<0.005	<0.005	—
	非甲烷总烃	0.64	0.77	0.62	0.77
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	—
	氨	0.012	0.014	0.015	0.015
下风向G3	硫酸雾*	<0.005	<0.005	<0.005	—
	氯化氢	<0.05	<0.05	<0.05	—
	氮氧化物	<0.005	<0.005	<0.005	—
	非甲烷总烃	0.85	0.82	0.92	0.92
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	—
	氨	0.038	0.039	0.041	0.041
下风向G4	硫酸雾*	<0.005	<0.005	<0.005	—
	氯化氢	<0.05	<0.05	<0.05	—
	氮氧化物	<0.005	<0.005	<0.005	—
	非甲烷总烃	0.81	0.66	0.70	0.81
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	—
	氨	0.027	0.027	0.028	0.028
封闭设施外 G5	非甲烷总烃	0.92	1.06	0.80	1.06
封闭设施外 G6	非甲烷总烃	0.87	1.13	0.84	1.13

注: 1、结果中有“<”表示未检出, 其数值为该项目的检出限。

2、*表示委托单位同意将硫酸雾分包给福建新自然环境检测有限公司(资质证书编号: 191312050325)检测, 报告编号: XZRBG2024070811。



表3 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次及检测结果				
			1	2	3	平均值或最大值	
2024.06.27	P1酸碱(恶臭)废气排气筒进口	烟气温度,℃	23.9	23.3	23.9	23.9	
		标干流量,m ³ /h	4541	4445	4437	4474	
		硫酸雾*	实测浓度,mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
			排放速率,kg/h	—	—	—	—
		氮氧化物	实测浓度,mg/m ³	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
			排放速率,kg/h	—	—	—	—
		氯化氢	实测浓度,mg/m ³	8.5	9.0	7.9	8.5
			排放速率,kg/h	3.86×10 ⁻²	4.00×10 ⁻²	3.51×10 ⁻²	3.79×10 ⁻²
		氨	实测浓度,mg/m ³	0.15	0.15	0.18	0.16
			排放速率,kg/h	6.81×10 ⁻⁴	6.67×10 ⁻⁴	7.99×10 ⁻⁴	7.16×10 ⁻⁴
		臭气浓度	实测浓度,无量纲	229	229	269	269
		P1酸碱(恶臭)废气排气筒出口	烟气温度,℃	26.3	26.0	25.9	26.3
	标干流量,m ³ /h		3350	3353	3384	3362	
	硫酸雾*		实测浓度,mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
			排放速率,kg/h	—	—	—	—
	氮氧化物		实测浓度,mg/m ³	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
			排放速率,kg/h	—	—	—	—
	氯化氢		实测浓度,mg/m ³	2.1	3.2	2.7	2.7
			排放速率,kg/h	7.04×10 ⁻³	1.07×10 ⁻²	9.14×10 ⁻³	8.96×10 ⁻³
	氨		实测浓度,mg/m ³	0.055	0.059	0.042	0.052
			排放速率,kg/h	1.84×10 ⁻⁴	1.98×10 ⁻⁴	1.42×10 ⁻⁴	1.75×10 ⁻⁴
	臭气浓度		实测浓度,无量纲	131	112	112	131
	P2有机废气排气筒进口		烟气温度,℃	29.3	30.5	28.5	30.5
		标干流量,m ³ /h	2771	3092	2392	2752	
		非甲烷总烃	实测浓度,mg/m ³	2.12	2.40	2.32	2.28
			排放速率,kg/h	5.87×10 ⁻³	7.42×10 ⁻³	5.55×10 ⁻³	6.28×10 ⁻³
	P2有机废气排气筒出口	烟气温度,℃	39.0	38.3	38.0	39.0	
		标干流量,m ³ /h	1552	1855	1977	1795	
非甲烷总烃		实测浓度,mg/m ³	0.38	0.33	0.28	0.33	
		排放速率,kg/h	5.90×10 ⁻⁴	6.12×10 ⁻⁴	5.54×10 ⁻⁴	5.85×10 ⁻⁴	
备注	1、排气筒高度:均为34m,管道内径:P1进口-0.4m, P1出口-0.35m, P2进、出口-均为0.5m。 2、结果中有“<”表示未检出,其数值为该项目的检出限。 3、*表示委托单位同意将硫酸雾分包给福建新自然检测有限公司(资质证书编号:191312050325)检测,报告编号: XZRBG2024070811。						

续表3 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次及检测结果				
			1	2	3	平均值或最大值	
2024.07.02	P1酸碱(恶臭)废气排气筒进口	烟气温度,℃	22.7	22.5	22.5	22.7	
		标干流量,m ³ /h	4878	4840	4800	4839	
		硫酸雾*	实测浓度,mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
			排放速率,kg/h	—	—	—	—
		氮氧化物	实测浓度,mg/m ³	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
			排放速率,kg/h	—	—	—	—
		氯化氢	实测浓度,mg/m ³	10.5	11.0	12.1	11.2
			排放速率,kg/h	5.12×10 ⁻²	5.32×10 ⁻²	5.81×10 ⁻²	5.42×10 ⁻²
		氨	实测浓度,mg/m ³	0.18	0.17	0.18	0.18
			排放速率,kg/h	8.78×10 ⁻⁴	8.23×10 ⁻⁴	8.64×10 ⁻⁴	8.55×10 ⁻⁴
		臭气浓度	实测浓度,无量纲	229	269	269	269
		P1酸碱(恶臭)废气排气筒出口	烟气温度,℃	24.1	31.9	25.5	31.9
			标干流量,m ³ /h	3632	3455	3524	3537
			硫酸雾*	实测浓度,mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率,kg/h			—	—	—	—
	氮氧化物		实测浓度,mg/m ³	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
			排放速率,kg/h	—	—	—	—
	氯化氢		实测浓度,mg/m ³	2.6	2.2	2.4	2.4
			排放速率,kg/h	9.44×10 ⁻³	7.60×10 ⁻³	8.46×10 ⁻³	8.50×10 ⁻³
	氨		实测浓度,mg/m ³	0.041	0.055	0.046	0.047
			排放速率,kg/h	1.49×10 ⁻⁴	1.90×10 ⁻⁴	1.62×10 ⁻⁴	1.67×10 ⁻⁴
	臭气浓度		实测浓度,无量纲	112	131	131	131
	P2有机废气排气筒进口		烟气温度,℃	26.5	26.7	26.9	26.9
			标干流量,m ³ /h	1895	2085	1774	1918
			非甲烷总烃	实测浓度,mg/m ³	1.46	1.53	1.52
		排放速率,kg/h		2.77×10 ⁻³	3.19×10 ⁻³	2.70×10 ⁻³	2.89×10 ⁻³
	P2有机废气排气筒出口	烟气温度,℃	34.3	34.4	34.3	34.4	
		标干流量,m ³ /h	1754	1935	1933	1874	
		非甲烷总烃	实测浓度,mg/m ³	0.60	0.83	0.76	0.73
			排放速率,kg/h	1.05×10 ⁻³	1.61×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³	1.38×10 ⁻³
备注	4、排气筒高度:均为34m,管道内径:P1进口-0.4m, P1出口-0.35m, P2进、出口-均为0.5m。 5、结果中有“<”表示未检出,其数值为该项目的检出限。 6、*表示委托单位同意将硫酸雾分包给福建新自然环境检测有限公司(资质证书编号:191312050325)检测,报告编号: XZRBG2024070811。						



表 4 工业企业厂界噪声检测结果

天气状况		06月27日: 晴, 西南风, 风速 0.7~2.1m/s, 气温 32.5℃, 气压 100.95kPa 07月02日: 晴, 西南风, 风速 0.7~2.5m/s, 气温 33.1℃, 气压 100.83kPa			
测量日期	测点编号	测量时间	主要声源	测量结果 dB(A)	实际值 dB(A)
				Leq	Leq
06月27日 (昼间)	厂界南侧 N1	15:11-15:14	生产噪声	56.0	56.0
	厂界西侧 N2	15:15-15:18	生产噪声	57.4	57.4
	厂界北侧 N3	15:20-15:23	生产噪声	61.0	61.0
	厂界东侧 N4	15:25-15:28	生产噪声	58.8	58.8
06月27日 (夜间)	厂界南侧 N1	22:33-22:36	生产噪声	53.7	53.7
	厂界西侧 N2	22:38-22:41	生产噪声	47.4	47.4
	厂界北侧 N3	22:42-22:45	生产噪声	52.9	52.9
	厂界东侧 N4	22:47-22:50	生产噪声	50.5	50.5
07月02日 (昼间)	厂界南侧 N1	10:05-10:08	生产噪声	58.6	58.6
	厂界西侧 N2	10:09-10:12	生产噪声	59.7	59.7
	厂界北侧 N3	10:15-10:18	生产噪声	56.3	56.3
	厂界东侧 N4	10:19-10:22	生产噪声	59.3	59.3
07月02日 (夜间)	厂界南侧 N1	22:01-22:04	生产噪声	53.5	53.5
	厂界西侧 N2	22:08-22:11	生产噪声	47.9	47.9
	厂界北侧 N3	22:14-22:17	生产噪声	53.8	53.8
	厂界东侧 N4	22:19-22:22	生产噪声	51.8	51.8

注: N1~N4 参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准, 即昼间≤65dB, 夜间≤55dB。

*****报告结束*****



附件一、采样点位图



11.13 应急演练

防化学泄漏演练（2023年12月8日）

演习地点：二楼化学品储存库外

演习目的：使每一位参与培训的员工了解公司生产中所使用的各种危险化学品（含油类）可能出现泄漏事故的应急处理措施，减少或避免对环境及员工身体健康的影响。坚持“安全第一，预防为主，防消结合”的方针。

培训导师：林文跃 厂务工程师

参与演习培训人员：厂务部技术员：洪金表，王成财，郭亿辉

设备部技术员：谢柏伟，庄金华，

生产部技术员：李前第，陈国仲

演习内容：

<p>救援物资： 主要物资包括：沙袋、水袋、劳保用品、防毒面具等。</p>	
<p>进行化学品特性培训</p>	<p>确保一旦发生泄露，仓管员能采取最适宜的处理方式。</p>
<p>化学品泄露事故的预防</p>	<p>确保容器有自己合适的盖子并且密封好</p>
	<p>确保容器和内容物相容。比如，不要把酸放在一般的铁桶里或把溶剂放在塑料桶里。</p>
<p>化学品泄露的应急处理</p>	<p>首先控制化学品的泄漏范围，用消防干沙或吸附棉围住泄漏区域，防止泄漏物进一步</p>

	<p>扩散，用泡绵条等吸附泄漏出来的化学物品，避免化学品流入下水道。</p> <p>同时派人将灾害区戒严闲杂人等不得入内，疏散其他人员以及灾区附近的贵重物品、易燃物品到安全地带。应急处理人员带泄漏处理工具(装袋的木屑或干沙、铲、瓢、桶)及安全防护用品(防毒面具/口罩、橡胶手套)迅速赶到泄漏事故区。</p>
	<p>容器破损造成化学品渗漏/泄漏时，小心地将容器直接放入泄漏收集桶中。</p>
	<p>化学品泄漏入防漏盘中时，佩戴防毒口罩及橡胶手套，将防泄漏盘中的泄漏物倒入废溶液收集桶/废油收集桶中，或用碎布等吸收材料来清理泄漏物；</p>
<p>总结</p>	<p>此次演习和培训圆满结束，初步达到了预设效果，每一位参与培训的员工获得了防化学品泄漏的程序与经验。</p>

11.14 环境应急监测服务协议

环境监测合同书

委托方(甲方):粒芯科技(厦门)股份有限公司

地址:厦门火炬高新区石墨烯新材料产业园五显路866-6号

联系人:张伟 电话:18805068156

承检方(乙方):厦门鉴科检测技术有限公司

地址:厦门火炬高新区同安孵化基地二期集成路1633号之5号厂房 8层

联系人:张琳

电话:13666087645

为了应对企业在突发环境事件发生时能对环境进行监控,现委托厦门鉴科检测技术有限公司在本公司发生突发环境事件时监测废水、废气,主要监测点位、项目及频次按照 HJ589-2021 突发环境事件应急监测技术规范》来实施。甲乙双方友好协商,本着平等、自愿、诚信的原则达成以下协议:

一、委托内容:根据实际情况而定

二、甲乙双方责任和义务

1. 甲方责任和义务

1.1 在现场采样时为乙方采样人员提供适宜的工作条件,并安排一名熟悉现场情况的人员配合现场采样。

1.2 如进行送样委托检测,甲方应保证采样过程的规范性。

2. 乙方责任和义务

2.1 接收甲方的安排,采样人员及时到甲方单位进行现场采样。

2.2 对甲方所提供的资料以及检测结果承担保密义务。

三、付款方式、结算



检测类别 ■ 现场采样检测 □ 送样检测 □ 其它							
检测对象	检测项目	点位	频次	天数	样品数量(个)	分析费(元/样)	小计(元)
废气(环境空气1个点位、1个频次)	非甲烷总烃、HCl、氨、NO ₂	1	1	1	1	800	800
废水(1个点位、1个频次)	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总砷	1	1	1	1	550	550
土壤(1个点位、1个频次)	pH、砷	1	1	1	1	350	350
小计						RMB	1700
现场勘察及差旅费						RMB	1000
税收(6%)						RMB	162
优惠价						RMB	2700

备注:

- 1、如客户所委托检测项目与上述所列不符,检测时将以实际情况确定费用。
- 2、采样时间:请提前2个工作日预约,具体采样时间我会提前电话联系。
- 3、服务周期:采样完成后根据具体检测项目,2-6个工作日出具检测报告。付款方式:承检方提供增值税专用发票后,委托方支付全款后发送检测报告。

乙方账户:厦门鉴科检测技术有限公司

账号:592902752510701

开户银行:招商银行厦门分行营业部

统一社会信用代码:913502005628382271

四、违约责任及赔偿

如果协议有效期内，甲乙双方未能履行本协议之规定，应按照《合同法》的规定承担一定的违约责任。（乙方必须保证有监测资质，如无资质或其它原因资质被取消的，本合同自行解除。）

五、因国家或部门政策法规调整，甲乙双方根据调整情况对协议进行修改，甲乙双方均不能擅自修改或解除合同。

六、本合同有效期2024年7月22日起至2027年7月21日止。

七、本合同一式两份，双方各执一份。

八、本合同未尽事宜由双方协商解决。

甲方：粒芯科技（厦门）股份有限公司

代表签字（盖章）

王蕊薇

2024.7.22



乙方：厦门鉴科检测技术有限公司

代表签字（盖章）

签署日期：2024.7.22



11.15 化学品运输单位资质证明



中华人民共和国交通运输部监制



营业执照

统一社会信用代码

91320507733337751Q

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”查询企业信用信息。未按规定公示信息的，将依法予以处罚。



名称 苏州嘉捷运输有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 张海涌

经营范围 道路普通货物运输，经营道路危险货物运输(C类，4类1项，8类)(剧毒化学品除外)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 500万元整

成立日期 2001年12月20日

住所 苏州市相城区黄埭镇安民路20号第一幢二楼208室

登记机关



2023年03月03日

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

11.16 危险废物处置协议



废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间 2024年1月20日

合同编号: GQ02050216001

甲方：粒芯科技（厦门）股份有限公司
地址：厦门市同安区高新技术产业基地西北角布塘北路与欧坑路交叉口
统一社会信用代码：
联系人：张伟
联系电话：18805068156
电子邮箱：

乙方：福建兴业东江环保科技有限公司
地址：福建省泉州市惠安县泉惠石化园区鲤鱼岛往前 1000 米兴业东江
统一社会信用代码：91350521MA34A225XR
联系人：谢香兰
联系电话：15980987183
电子邮箱：linweiming@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【详见合同附件二】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【5】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必

要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；
- 3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；
- 4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；
- 5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3、乙方收运车辆以及司机，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。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____/_____/_____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

3.1.6
合

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称：**【福建兴业东江环保科技有限公司】**
- 2) 乙方收款开户银行名称：**【兴业银行股份有限公司惠安支行】**
- 3) 乙方收款银行账号：**【157300100100253062】**

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，经双方协商后，应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

福建兴业东江环保科技有限公司
合同编号：XJ-2023-010

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向有管辖权的人民法院起诉，争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非人民法院另有判决。

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额万分之四支付违约金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达 30 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的 20% 支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

十、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2024】年【 】月【 】日起至【2025】年【 】月【 】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【厦门市同安区高新技术产业基地西北角布塘北路与欧坑路交叉口】，收件人为【张伟】，联系电话为【18805068156】；

乙方确认其有效的送达地址为【福建省泉州市惠安县泉惠石化园区鲤鱼岛往前 1000 米兴业东江】，收件人为【程丽群】，联系电话为【0595-27301125】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》、《工业废物（液）清单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅为合同签署页】

甲方（盖章）：粒芯科技（厦门）股份有限公司

业务联系人：张伟

收运联系人：张伟

联系电话：18805068156

传 真：

开户银行：

账 号：



乙方（盖章）：福建兴业东江环保科技有限公司

业务联系人：谢香兰

收运联系人：谢香兰

联系电话：15980987183

传 真：0595-87815779

开户银行：兴业银行股份有限公司惠安支行

账 号：157300100100253062

客服热线：0595-27301125



附件一：

工业废物（液）处理处置服务报价单

第（ ）号

根据甲方提供的工业废物（液）种类，经综合考虑处理工艺技术成本，现乙方报价

如下：

序号	名称	废物编号	规格	年预计量	单位	包装方式	处理方式	单价	单位	付款方
1	废矿物油	HW08 (900-249-08)		50	吨	桶装、袋装	焚烧	1700	元/吨	甲方
2	废活性炭	HW49 (900-039-49)				桶装、袋装	焚烧	1700	元/吨	甲方
3	其他废物	HW49 (900-041-49)				桶装、袋装	焚烧	1700	元/吨	甲方
4	废酸(弱酸废水)	HW34 (900-349-34)				桶装	物化	1700	元/吨	甲方
5	废碱(氨水/双氧水浸洗废水)	HW35 (900-399-35)				桶装	物化	1850	元/吨	甲方
6	其他废物(实验废液)	HW49 (900-047-49)				桶装	物化	3900	元/吨	甲方

1、结算方式

双方根据交接工业废物（液）时填写的《危险废物转移联单》、《废物交接联单》的数量及报价单的单价进行核算并制定对账单，工业废物（液）经双方（上月）对账核对无误后，应收款方开具财务发票并提供给应付款方；应付款方收到财务发票后，应在15日内向应收款方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用，并将转账单传真给应收款方确认。以上价格为含税价，乙方提供6%的增值税专用发票（注：如遇国家税率调整，双方约定含税价不变）。

2、运输条款

合同有效期内，甲方需要乙方提供收运服务时应提前五天通知乙方，乙方有权收取【1-3t】运输车【600.00】元/车次的收运费。

3、甲方应将各类待处理工业废物（液）分开存放，如有桶装废液请贴上标签做好标识，并按照《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等。

4、本报价单包含甲、乙双方商业机密，仅限于内部存档，切勿对外提供或披露。

5、本报价单为甲、乙双方于【 】年【 】月【 】日签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同编号：【GQ02050216001】）的附件。本报价单与《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》执行。



甲方名称 (盖章) 粒芯科技 (厦门) 股份有限公司

乙方名称 (盖章) 福建兴业东江环保科技有限公司

日期: 年 月 日



附件二:

工业废物 (液) 清单

根据甲方需求, 经协商, 双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物 (液) 种类及预计量如下:

序号	工业废物 (液) 名称	工业废物 (液) 编号	年预计量 (吨/年)	包装方式	处理方式
1	废矿物油	HW08 (900-249-08)	50 吨/年	桶装、袋装	焚烧
2	废活性炭	HW49 (900-039-49)		桶装、袋装	焚烧
3	其他废物	HW49 (900-041-49)		桶装、袋装	焚烧
4	废酸(弱酸废水)	HW34 (900-349-34)		桶装	物化
5	废碱(氨水\双氧水浸洗废水)	HW35 (900-399-35)		桶装	物化
6	其他废物(实验废液)	HW49 (900-047-49)		桶装	物化

为免疑义, 乙方向甲方提供的系预约式工业废物 (液) 处理处置服务, 上述工业废物 (液) 处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量, 不构成对双方实际处理量的强制要求, 实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况, 甲方应及时以书面形式通知乙方, 乙方有权将原提供给甲方的工业废物 (液) 处理指标进行适当调整。

甲方名称 (盖章) 粒芯科技 (厦门) 股份有限公司

乙方名称 (盖章) 福建兴业东江环保科技有限公司

附件三

廉洁自律告知书

粒芯科技（厦门）股份有限公司：

很荣幸能与贵司建立/保持业务合作伙伴关系，我公司历来倡导依法经营、按章办事、廉洁从业、履行职责、诚实守信的经营风气，为了更好地维护贵我双方的合作关系，强化对经营活动的纪律约束，规范从业人员行为，现将我公司的有关规定及主张函告贵方，望协助并监督执行：

一、严禁我公司人员有以下行为：

- 1、严禁利用职权在经营活动中谋取个人私利，损害本公司利益；
- 2、严禁利用职务上的便利通过同业经营或关联交易为本人或特定关系人谋取利益；
- 3、严禁利用企业的商业秘密、知识产权、业务渠道为本人或者他人从事牟利活动；
- 4、严禁在经营活动中索取、收受任何形式的回扣、手续费、酬金、礼金、感谢费、各种有价证券等；
- 5、严禁在经营活动中参加有可能影响公正履行职务的宴请、旅游和其它高消费娱乐活动。

二、贵方不可以有以下行为：

- 1、不可以向我公司人员行贿、变相行贿以及报销本应由其个人支付的费用；
- 2、不可以向我公司人员赠送礼品、礼金、各种有价证券及其他支付凭证；
- 3、不可以为我公司人员提供任何方式的高消费娱乐活动；
- 4、不可以为我公司人员在贵方入股、参股、兼职以及为其个人牟利提供便利。

以上规定的执行希望得到贵方的支持和配合，若我公司人员有违反上述规定的行为，在经营活动中有不廉洁以及不正当的情形发生，请贵方主动告知我们，我司将严肃查处，决不姑息；触犯国家法律的，依法移送司法机关处理。如贵方人员违反本规定，我公司有权中止或取消与贵方的合作，由此造成的后果由贵方负责。

让我们为建设健康、公平的商业秩序和实现双赢而共同努力！

（甲方）单位盖章：
粒芯科技（厦门）股份有限公司
年 月 日



（乙方）单位盖章：
福建兴业东江环保科技有限公司
年 月 日



11.17 突发环境事件应急管理 with 风险防控措施隐患排查表



突发环境事件应急管理 with 风险防控措施隐患排查表

排查时间: 2024年7月3日

现场排查负责人 (签字):

序号	排查项目	检查情况	需要改善情况说明 (隐患级别, 整改期限)
一、风险评估与应急预案, 培训和演练			
1	现有突发环境事件风险物质数量和风险等级是否发生变化。	未发生变化	
2	是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。	是	
3	是否按规定开展突发环境事件应急培训, 如实记录培训情况	是	
4	是否按规定开展突发环境事件应急预案演练, 如实记录演练情况	是	
5	是否对现有物资进行定期检查, 对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。	是	
二、突发环境事件应急处置外联			
6	是否与第三方监测公司签订应急监测合同或协议	是 (厦门签约)	
7	是否与周边企业签订应急互助协议。	是 (宝丰)	
三、厂内废水排水系统			
8	污(废)水的排水总出口是否设置监视及关闭阀(阀), 是否设专人负责关闭总排口, 确保不合格废水不会排出厂界。	是	
9	是否定期对废水系统PH 探头以防止不合格的废水排出厂界	是	
10	是否建立废水处理系统隐患排查治理档案。	是	
四、化学品储存区管理			
11	是否建立化学品间设施管理的日常巡检制度	是	
12	是否建立化学品间泄漏与排查管理的日常巡检制度	是	
13	是否对现有消防和防化学泄漏物资进行定期检查, 对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。	是	
五、危险废物暂存间管理			
14	是否建立危险废物暂存间设施管理的日常巡检制度	是	
15	是否建立危险废物暂存间泄漏与排查管理的日常巡检制度	是	
16	是否与第三方危险废液或废物回收公司签订回收合同或协议	是 (厦门东江)	
18	对于机台大修时所产生的含有铅, 镉的危险废料, 是否有专人负责管理回收和封存保管。	是	
六、备用柴油发电区的管理			
19	是否建立发电机设施管理的日常巡检制度	是	
20	是否对现有消防和防化学泄漏物资进行定期检查, 对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。	是	

11.18 其他

11.18.1 突发环境事件报告单

事件地点			
事件发生时间			
事件相应级别		伤亡情况	
财产损失	直接损失		合计：
	间接损失		
事件发生的原因			
应急处置措施			
事件善后处理结果			
原因分析			
应急措施的改善计划			
总指挥签字			
上报生态环境局时间		上报人	

11.18.2 突发环境事件变更记录表

序号		类别		时间	年 月 日
更改原因及内容：					
编制人		审核人		批准人	

11.18.4 演习记录表

公司应急预案演习记录表			
演习目的：			
演习时间：		演习地点：	
演习参加人员：			
演习观摩人员：			
演习指挥人员：			
演习过程：			
演习总结：			
记录人：		记录时间：	

11.18.5 启动/终止令

申报人		申报时间	
启动条件			
批准人		批准时间	
申报人		申报时间	
终止条件			
批准人		批准时间	

11.19 各风险单元、关键岗位、重要设施应急处置卡

11.19.1 MBE 车间应急处置卡

MBE 车间应急处置卡

岗位（设施）名称	MBE 车间		
责任部门	生产部	责任人及联系方式	杨国隆 18750946169
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>MBE 车间操作台面擦拭过程使用乙醇。若临时存放的桶装乙醇发生泄漏事故，泄漏出的乙醇遇明火、高热、电火花等易引发火灾、爆炸事故。若火灾蔓延至装有高纯砷源材料的 MBE 机台，易导致砷在火场中燃烧次生剧毒的三氧化二砷烟雾。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏、火灾、爆炸事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生乙醇泄漏、闻到较浓烈的酒精气味；</p> <p>②临时存放的乙醇包装桶损坏；</p> <p>③已发生初期火灾；</p> <p>④听到爆炸声、闻到烧焦味。</p>		
防控措施	视频监控系統、值班人員日常巡視、消防系統、排風系統		
控源截污措施	<p>(1) MBE 车间泄漏事故</p> <p>①立即切断泄漏源，停止相应的生产工序作业，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，疏散周围人群，并通知公司消防员进行处理；</p> <p>②立即用化学品防泄漏套件或沙袋或沙土堵截已泄漏的乙醇，将乙醇桶内可能进一步泄漏的乙醇转移至其他容器中。</p> <p>(2) MBE 车间火灾事故</p> <p>①立即疏散周围人群，发现时若处于火灾初期，可立即使用事故现场便于获取的消防设施（如灭火器等）进行灭火，同时通知公司消防员赶赴现场进行消防处理；</p> <p>②立即拨打 119 火警电话。</p> <p>(3) MBE 车间爆炸事故</p> <p>①立即疏散周围人群，拨打 119 火警电话；</p> <p>②根据人员伤亡情况拨打 120 急救电话，并可根据现场情况先采取简要的急救措施。</p>		
处置步骤	<p>(1) 灭火预案</p> <p>A 火灾初起阶段</p> <p>◆第一发现人发现起火，大声呼唤附近工作人员，第一时间拨打 119 并向车间主管报告，报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p> <p>②燃烧物料品名、现场周边物料存量</p> <p>③现场人员情况</p> <p>◆第一发现人组织现场人员立即采取下列行动：</p>		

	<p>①限制起火点周边人员、车辆通行</p> <p>②立即组织现场无关人员撤离</p> <p>③对于可即时扑灭的初期小火，可立即使用附近合适的灭火器对初期火灾进行灭火</p> <p>B 灭火阶段</p> <p>◆车间主管赶赴现场后，迅速组织、指挥现场附近工作人员，形成第一救援力量，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等</p> <p>◆车间主管根据火势情况，指挥操作人员迅速按照操作规程停止起火点所涉及的生产工序的作业，并关闭生产工序分电闸</p> <p>◆车间主管通知其他应急小组，赶赴事故现场对第一救援力量予以增援，环保主管赶赴现场后，立即配合车间主管，根据火势情况，迅速按照操作规程关闭有机废气抽风收集、处理及排放设施，并关闭相应的废气处理系统分电闸</p> <p>◆车间主管指挥操作人员使用附近可用的灭火器对现场进行初期救援灭火，指挥其他无关人员在确保安全的情况下撤离现场</p> <p>C 火灾扩大</p> <p>◆启动相衔接上一级应急预案</p> <p>◆火势使用灭火器难以控制时，车间主管立即向应急救援总指挥报告事故状况</p> <p>◆应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内）</p> <p>◆应急救援总指挥赶赴现场后，立即组织各应急救援组人员形成第二救援力量投入救援，并接收现场应急指挥权，各救援小组依据职责迅速投入应急救援</p> <p>◆应急救援总指挥指挥救援小组在企业门口处用沙袋构筑围堰</p> <p>◆在灭火器难以扑灭火灾的情况下，开启消防水枪进行隔离、降温、灭火</p> <p>◆外部消防救援队伍到达现场后，由消防队伍领导统一指挥</p> <p>D 火灾控制阶段</p> <p>◆车间主管向应急救援总指挥报告：事故现场火灾已扑灭，现场已得到控制</p> <p>◆停止向火灾现场喷射灭火药剂，继续对火灾现场和周围进行冷却</p> <p>E 结束阶段</p> <p>◆车间主管向应急救援总指挥报告：火灾已完全解除，救援结束</p> <p>◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出</p> <p>F 后期处理</p> <p>◆在火灾、爆炸事故处理结束后，应将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质</p>
--	--

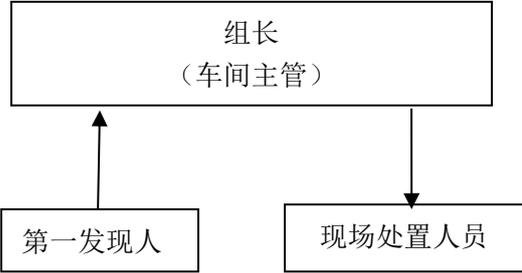
	<p>的单位安全处理处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆在泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车并委托有资质的单位安全处理处置后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 ◆土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案” <p>(2) 泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现乙醇泄漏，第一时间报告车间主管，并根据泄漏情况使用吸附材料吸附或沙袋围堵 ◆车间主管赶赴现场后，迅速组织、指挥现场附近工作人员，形成第一救援力量，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防毒面具、防护手套等 ◆车间主管指挥操作人员迅速按照操作规程停止泄漏点附近生产工序的作业，并关闭生产工序分电闸 ◆若临时存放桶装乙醇的托盘已破损，车间主管组织第一救援力量立即用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的乙醇随地漫流 ◆车间主管指挥操作人员将乙醇桶内尚未泄漏的乙醇转移至备用容器中 ◆在有防护措施的情况下，用应急收集桶对泄漏出的乙醇进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至备用容器或应急收集桶中，若备用容器内的乙醇还能重复使用，则应密闭保存并返回生产工序，若不能重复使用，应与应急收集桶中的乙醇、吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 						
<p>报告程序</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <pre> graph TD A[组长 (车间主管)] B[第一发现人] C[现场处置人员] B --> A A --> C </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">人员</th> <th style="width: 35%;">工作职责</th> <th style="width: 50%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td style="text-align: center;">MBE 车间的操作工</td> <td style="text-align: center;">①泄漏事故时立即报告车间主管，并使用化学品防泄漏套件或沙袋围堵</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	MBE 车间的操作工	①泄漏事故时立即报告车间主管，并使用化学品防泄漏套件或沙袋围堵
人员	工作职责	应急职责					
第一发现人	MBE 车间的操作工	①泄漏事故时立即报告车间主管，并使用化学品防泄漏套件或沙袋围堵					

			②火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告车间主管，对初期小火可立即使用附近可用的灭火器灭火
	车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案
上报内容	<p>(1) 第一发现人发现起火时，向车间主管报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p> <p>②燃烧物料品名、现场周边物料存量</p> <p>③现场人员情况</p> <p>(2) 第一发现人发现泄漏事故时，向车间主管报告内容包括：</p> <p>①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况</p> <p>②现场人员情况</p>		
注意事项	<p>◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场</p> <p>◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品</p> <p>◆火灾、爆炸事故救援车辆停车位置应离火场要有一定距离，不能熄火；救援人员不得处于事故区的下风向区域</p> <p>◆随时注意风向变化，保持救援人员在事故的上风或侧风方向</p> <p>◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场，用消防水冷却火场周围</p> <p>◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录</p> <p>◆火灾、爆炸事故发生时，若火势用灭火器难以控制时，应立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内），将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置</p>		
企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527			
企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520			
属地生态环境部门应急电话：0592-7220398			
消防报警电话：119		医疗急救：120	

11.19.2 机台零部件清洗工段、衬底清洗工段、霍尔 CV 区应急处置卡

机台零部件清洗工段应急处置卡

岗位（设施）名称	机台零部件清洗工段		
责任部门	设备部	责任人及联系方式	张权 15880207215
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>机台零部件清洗工段主要包括硫酸双氧水浸洗、超纯水洗、硝酸盐酸浸洗等过程，所使用的原料主要有硫酸（96%）、双氧水（30%）、硝酸（70%）、盐酸（37%）、硫酸双氧水浸洗液（16%硫酸、5%双氧水溶液）、硝酸盐酸浸洗液（17.5%硝酸、18.5%盐酸溶液）等。若发生泄漏事故，可能导致硫酸双氧水浸洗槽液、硝酸盐酸浸洗槽液、清洗废水等随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏事故的征兆及条件：</p> <p>①清洗工段各槽体、泵、管道、阀门、法兰、附件等损坏；</p> <p>②已发生泄漏，泄漏出的液体已流至地面。</p>		
防控措施	视频监控系統、值班人員日常巡視、防化學洩漏套件、排風系統、應急淋浴、洗眼器		
控源截污措施	<p>①立即切斷洩漏源，停止相應的生產工序作業；</p> <p>②立即用防化學滲漏套件或沙袋或沙土堵截已洩漏的液體，將槽內可能進一步洩漏的液體轉移至其他容器中。</p>		
處置步驟	<p>洩漏應急處置</p> <p>◆第一發現人發現洩漏事故後，第一時間報告車間主管，並立即使用沙袋圍堵</p> <p>◆車間主管趕赴現場後，迅速組織、指揮現場附近工作人員，形成第一救援力量，負責救援的人員在進行救援前，必須佩戴好防毒面具以及相應的個人安全防護用品，包括防護服、防護靴、安全帽、防護眼鏡、防護手套等</p> <p>◆車間主管指揮操作人員迅速排查洩漏點及相關設備，儘可能關閉洩漏點上游閥門，減少洩漏量。若洩漏點處能夠滿足封堵條件，可先使用封堵材料進行封堵</p> <p>◆車間主管組織第一救援力量用沙袋、沙土等構築圍堰，防止洩漏出的液體隨地漫流</p> <p>◆若發生硫酸雙氧水浸洗或硝酸鹽酸浸洗槽體洩漏，儘可能將槽內尚未洩漏的物料轉移至備用容器中</p> <p>◆在有防護措施的情況下，若發生槽液洩漏，先進行中和處理，而後用應急收集桶對洩漏出的物料進行收集，剩餘少量無法收集的用沙土或抹布、毛氈等吸附材料進行覆蓋、吸附、擦拭，處理後的物料立即密封，專人看管</p> <p>◆將涉及洩漏的系統內的物料全部清空，轉移至備用容器內，並對系</p>		

	<p>统进行清洗，清除残余物料后，方可通知设备维修人员对泄漏点及相关设备进行检查和维修</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案 ◆维修完毕后，应对涉及泄漏的系统进行密闭性检查，检查合格后，方可按照操作规程重新启动所涉及的生产工序作业 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至备用容器或应急收集桶中，若备用容器内的物料还能返回生产工序重复使用，则应密闭保存并返回生产工序，若不能返回生产工序重复使用，应与应急收集桶中的物料、吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 									
<p>报告程序</p>	<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (车间主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">人员</th> <th style="width: 30%;">工作职责</th> <th style="width: 50%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td style="text-align: center;">机台零部件清洗 工段操作工</td> <td style="text-align: center;">立即报告车间主管，并使用沙袋围堵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">车间主管</td> <td style="text-align: center;">负责车间全面管理工作</td> <td style="text-align: center;">现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	机台零部件清洗 工段操作工	立即报告车间主管，并使用沙袋围堵	车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	机台零部件清洗 工段操作工	立即报告车间主管，并使用沙袋围堵								
车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案								
<p>上报内容</p>	<p>第一发现人发现泄漏事故时，向车间主管报告内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> ①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况 ②现场人员情况 									
<p>注意事项</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 									
<p>企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527 企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520</p>										

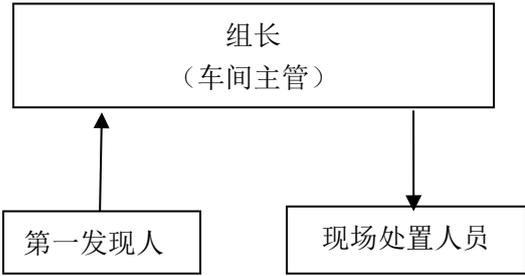
属地生态环境部门应急电话：0592-7220398

消防报警电话：119

医疗急救：120

衬底清洗工段应急处置卡

岗位（设施）名称	衬底清洗工段		
责任部门	生产部	责任人及联系方式	杨国隆 18750946169
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>衬底清洗工段主要包括氨水浸洗、超纯水洗、氨水双氧水浸洗等过程，所使用的原料主要有氨水（35%）、双氧水（30%）、氨水浸洗液（10.5%氨水溶液）、氨水双氧水浸洗液（在 10.5%氨水溶液中持续加入 3%双氧水）等。若发生泄漏事故，可能导致氨水浸洗槽液、氨水双氧水浸洗槽液、清洗废水等随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏事故的征兆及条件：</p> <p>①清洗工段各槽体、泵、管道、阀门、法兰、附件等损坏；</p> <p>②已发生泄漏，泄漏出的液体已流至地面。</p>		
防控措施	视频监控系統、值班人員日常巡視、防化學洩漏套件、排風系統、應急洗眼器		
控源截污措施	<p>①立即切斷洩漏源，停止相應的生產工序作業；</p> <p>②立即用防化學滲漏套件或沙袋或沙土堵截已洩漏的液體，將槽內可能進一步洩漏的液體轉移至其他容器中。</p>		
處置步驟	<p>洩漏應急處置</p> <ul style="list-style-type: none">◆第一發現人發現洩漏事故後，第一時間報告車間主管，並立即使用沙袋圍堵◆車間主管趕赴現場後，迅速組織、指揮現場附近工作人員，形成第一救援力量，負責救援的人員在進行救援前，必須佩戴好防毒面具以及相應的個人安全防護用品，包括防護服、防護靴、安全帽、防護眼鏡、防護手套等◆車間主管指揮操作人員迅速排查洩漏點及相關設備，儘可能關閉洩漏點上游閥門，減少洩漏量。若洩漏點處能夠滿足封堵條件，可先使用封堵材料進行封堵◆車間主管組織第一救援力量用沙袋、沙土等構築圍堰，防止洩漏出的液體隨地漫流◆若發生氨水浸洗或氨水雙氧水浸洗槽體洩漏，儘可能將槽內尚未洩漏的物料轉移至備用容器中◆在有防護措施的情況下，若發生槽液洩漏，先進行中和處理，而後用應急收集桶對洩漏出的物料進行收集，剩餘少量無法收集的用沙土或抹布、毛氈等吸附材料進行覆蓋、吸附、擦拭，處理後的物料立即密封，專人看管◆將涉及洩漏的系統內的物料全部清空，轉移至備用容器內，並對系統進行清洗，清除殘余物料後，方可通知設備維修人員對洩漏點及相關設備進行檢查和維修◆持續洩漏時，啟動相銜接的上一級應急預案◆維修完後，應對涉及洩漏的系統進行密閉性檢查，檢查合格後，		

	<p>方可按照操作规程重新启动所涉及的生产工序作业</p> <p>◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至备用容器或应急收集桶中，若备用容器内的物料还能返回生产工序重复使用，则应密闭保存并返回生产工序，若不能返回生产工序重复使用，应与应急收集桶中的物料、吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置</p> <p>◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案</p>									
<p>报告程序</p>	<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (车间主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" data-bbox="501 943 1353 1234"> <thead> <tr> <th>人员</th> <th>工作职责</th> <th>应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>衬底清洗工段操作工</td> <td>立即报告车间主管，并使用沙袋围堵</td> </tr> <tr> <td>车间主管</td> <td>负责车间全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	衬底清洗工段操作工	立即报告车间主管，并使用沙袋围堵	车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	衬底清洗工段操作工	立即报告车间主管，并使用沙袋围堵								
车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案								
<p>上报内容</p>	<p>第一发现人发现泄漏事故时，向车间主管报告内容包括：</p> <p>①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况</p> <p>②现场人员情况</p>									
<p>注意事项</p>	<p>◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场</p> <p>◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品</p> <p>◆若发生碱类化学品灼伤人体，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医</p> <p>◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护</p> <p>◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置</p> <p>◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录</p>									
<p>企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527</p> <p>企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520</p>										
<p>属地生态环境部门应急电话：0592-7220398</p> <p>消防报警电话：119</p> <p style="text-align: right;">医疗急救：120</p>										

霍尔 CV 区应急处置卡

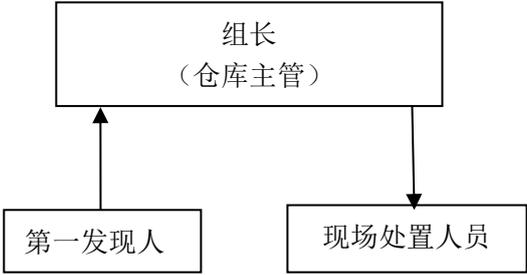
岗位（设施）名称	霍尔 CV 区		
责任部门	质检部	责任人及联系方式	陈夷鑫 18850042383
风险描述	<p>(1) 事故类型 霍尔 CV 区破坏性电学特性测量实验过程会使用很少量的硫酸、盐酸、双氧水等化学试剂。若发生泄漏事故，可能导致化学试剂、实验废液等随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏事故的征兆及条件： ①化学试剂包装材料、实验废液包装桶、托盘等损坏； ②已发生泄漏，泄漏出的液体已流至地面。</p>		
防控措施	视频监控系統、值班人員日常巡視、防化學洩漏套件、排風系統		
控源截污措施	<p>①立即切斷洩漏源，停止相應的生產工序作業； ②立即用沙袋或沙土堵截已洩漏的液體，將容器內可能進一步洩漏的液體轉移至其他容器中。</p>		
處置步驟	<p>洩漏應急處置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一發現人發現洩漏事故後，第一時間報告車間主管，並立即使用沙袋圍堵 ◆車間主管趕赴現場後，迅速組織、指揮現場附近工作人員，形成第一救援力量，負責救援的人員在進行救援前，必須佩戴好防毒面具以及相應的個人安全防護用品，包括防護服、防護靴、安全帽、防護眼鏡、防護手套等 ◆車間主管組織第一救援力量用沙袋、沙土等構築圍堰，防止洩漏出的液體隨地漫流 ◆車間主管指揮救援人員將化學藥劑或實驗廢液容器內尚未洩漏的液體轉移至備用容器中 ◆在有防護措施的情況下，若發生酸液洩漏，先進行中和處理，而後用應急收集桶對洩漏出的物料進行收集，剩餘少量無法收集的用沙土或抹布、毛氈等吸附材料進行覆蓋、吸附、擦拭，處理後的物料立即密封，專人看管 ◆在洩漏事故處理完成後，將洩漏物料全部轉移至應急容器或應急收集桶中，並與吸附材料等經密封包裝後，一併運至危險廢物暫存間暫存，並委託有資質的單位安全處理處置 ◆在洩漏事故處理完成後，需將殘留於地面的洩漏物清潔乾淨，同時對洩漏物所漫流的地面區域進行詳細檢查，若發現該區域內地面有裂隙、破損或直接或間接接觸土壤等情況，需啟動土壤污染事故現場處置預案 		
報告程序			

	<div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[组长 (车间主管)] B[第一发现人] --> A C[现场处置人员] --> A </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">人员</th> <th style="width: 35%;">工作职责</th> <th style="width: 50%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td>霍尔 CV 区破坏性电学特性测量实验员</td> <td>立即报告车间主管，并使用沙袋围堵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">车间主管</td> <td>负责车间全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	霍尔 CV 区破坏性电学特性测量实验员	立即报告车间主管，并使用沙袋围堵	车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	霍尔 CV 区破坏性电学特性测量实验员	立即报告车间主管，并使用沙袋围堵								
车间主管	负责车间全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案								
<p style="text-align: center;">上报内容</p>	<p>第一发现人发现泄漏事故时，向车间主管报告内容包括：</p> <p>①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况</p> <p>②现场人员情况</p>									
<p style="text-align: center;">注意事项</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 									
<p>企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527</p> <p>企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520</p>										
<p>属地生态环境部门应急电话：0592-7220398</p> <p>消防报警电话：119 医疗急救：120</p>										

11.19.3 化学品间 1#~3#、5#~8#、源材料库房、备用柴油发电机（区）应急处置卡

化学品间 1#应急处置卡

岗位（设施）名称	化学品间 1#		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>化学品间 1#面积约 3.86m²，主要储存硝酸（70%，液态）。若发生硝酸泄漏事故，可能导致泄漏出的硝酸随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水，HNO₃挥发从而污染大气环境。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生硝酸泄漏、巡检闻到较浓烈的硝酸刺激性气味；</p> <p>②化学品包装容器变形、损坏、破裂。</p>		
防控措施	视频监控系統、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系統、烟感和温感报警系統、可燃气体报警器、消防排烟系統、防爆柜、防化学泄漏套件、应急照明等		
控源截污措施	<p>①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；</p> <p>②发生泄漏事故时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险化学品包装容器内可能进一步泄漏的危险化学品转移至其他容器中。</p>		
处置步骤	<p>泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现硝酸泄漏，第一时间报告仓库主管，并立即使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等 ◆仓库主管指挥仓管员将发生泄漏的硝酸容器转移至应急容器中，使其泄漏出的硝酸不再流至地面 ◆仓库主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的硝酸随地漫流 ◆在有防护措施的情况下，对于泄漏的硝酸，先进行中和处理，而后用应急收集桶对泄漏出的硝酸（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、化学品间围堰内的泄漏硝酸）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清理干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂 		

	隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案									
报告程序	 <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (仓库主管)] B --> C[现场处置人员] </pre>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>人员</th> <th>工作职责</th> <th>应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>化学品间 1#仓管员</td> <td>立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏</td> </tr> <tr> <td>仓库主管</td> <td>负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	化学品间 1#仓管员	立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏	仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
	人员	工作职责	应急职责							
第一发现人	化学品间 1#仓管员	立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏								
仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
上报内容	<p>第一发现人发现泄漏事故时，向仓库主管报告内容包括：</p> <p>①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况</p> <p>②现场人员情况</p>									
注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 									
<p>企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527</p> <p>企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520</p>										
<p>属地生态环境部门应急电话：0592-7220398</p> <p>消防报警电话：119</p> <p style="text-align: right;">医疗急救：120</p>										

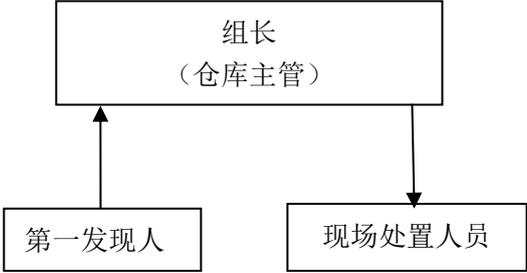
化学品间 2#应急处置卡

岗位（设施）名称	化学品间 2#		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>化学品间 2#面积约 4.06m²，主要储存双氧水（30%，液态）。若发生双氧水泄漏事故，可能导致泄漏出的双氧水随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生双氧水泄漏、巡检闻到较浓烈的双氧水刺激性气味；</p> <p>②化学品包装容器变形、损坏、破裂。</p>		
防控措施	视频监控系統、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系統、烟感和温感报警系統、可燃气体报警器、消防排烟系統、防爆柜、防化学渗漏套件、应急照明等		
控源截污措施	<p>①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；</p> <p>②发生泄漏事故时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险化学品包装容器内可能进一步泄漏的危险化学品转移至其他容器中。</p>		
处置步骤	<p>泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现双氧水泄漏，第一时间报告仓库主管，并立即使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等 ◆仓库主管指挥仓管员将发生泄漏的双氧水容器转移至应急容器中，使其泄漏出的双氧水不再流至地面 ◆仓库主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的双氧水随地漫流 ◆在有防护措施的情况下，用应急收集桶对泄漏出的双氧水（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、化学品间围堰内的泄漏双氧水）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清理干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 		
报告程序			

	<div style="text-align: center;"> <pre> graph BT A[组长 (仓库主管)] B[第一发现人] --> A C[现场处置人员] --> A </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">人员</th> <th style="width: 40%;">工作职责</th> <th style="width: 40%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td style="text-align: center;">化学品间 2#仓管员</td> <td>立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">仓库主管</td> <td style="text-align: center;">负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	化学品间 2#仓管员	立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏	仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	化学品间 2#仓管员	立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏								
仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
上报内容	第一发现人发现泄漏事故时，向仓库主管报告内容包括： ①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况 ②现场人员情况									
注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若人员不慎被双氧水灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用碘伏涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 									
企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527 企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520										
属地生态环境部门应急电话：0592-7220398 消防报警电话：119 医疗急救：120										

化学品间 3#应急处置卡

岗位（设施）名称	化学品间 3#		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型 化学品间 3#面积约 3.3m²，主要储存氨水（35%，液态）、氢氧化钠（固态）。若发生氨水泄漏事故，可能导致泄漏出的氨水随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水，氨挥发从而污染大气环境。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏事故的征兆及条件： ①已发生氨水泄漏、巡检闻到较浓烈的氨刺激性气味； ②化学品包装容器变形、损坏、破裂。</p>		
防控措施	视频监控系統、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系統、烟感和温感报警系統、可燃气体报警器、消防排烟系統、防化学渗漏套件、应急照明等		
控源截污措施	<p>①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；</p> <p>②发生泄漏事故时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险化学品包装容器内可能进一步泄漏的危险化学品转移至其他容器中。</p>		
处置步骤	<p>泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现氨水泄漏，第一时间报告仓库主管，并立即使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等 ◆仓库主管指挥仓管员将发生泄漏的氨水容器转移至应急容器中，使其泄漏出的氨水不再流至地面 ◆仓库主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的氨水随地漫流 ◆在有防护措施的情况下，对泄漏的氨水先进行中和处理，而后用应急收集桶对泄漏出的氨水（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、化学品间围堰内的泄漏氨水）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清理干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 		
报告程序			

	<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[组长 (仓库主管)] B[第一发现人] --> A A --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">人员</th> <th style="width: 40%;">工作职责</th> <th style="width: 40%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>化学品间 3#仓管员</td> <td>立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏</td> </tr> <tr> <td>仓库主管</td> <td>负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	化学品间 3#仓管员	立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏	仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	化学品间 3#仓管员	立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏								
仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
上报内容	第一发现人发现泄漏事故时，向仓库主管报告内容包括： ①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况 ②现场人员情况									
注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若发生碱类化学品灼伤人体，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 									
企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527 企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520										
属地生态环境部门应急电话：0592-7220398 消防报警电话：119 医疗急救：120										

化学品间 5#应急处置卡

岗位（设施）名称	化学品间 5#		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>化学品间 5#面积约 3.3m²，主要储存高纯红磷（固态）、乙醇（液态）。若发生乙醇泄漏事故，可能导致泄漏出的乙醇随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水，乙醇挥发从而污染大气环境，同时，泄漏出的乙醇遇明火、高热、电火花等易引发火灾、爆炸事故，若火灾蔓延至高纯红磷防爆柜，易导致红磷在火场中燃烧次生酸性五氧化二磷烟雾。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏、火灾、爆炸事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生乙醇泄漏、巡检闻到较浓烈的酒精刺激性气味；</p> <p>②化学品包装容器变形、损坏、破裂；</p> <p>③已发生初期火灾；</p> <p>④听到爆炸声、闻到烧焦味。</p>		
防控措施	<p>视频监控系统、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、防爆柜、防化学渗漏套件、应急照明等</p>		
控源截污措施	<p>(1) 化学品间 5#泄漏事故</p> <p>①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；</p> <p>②发生泄漏事故时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险化学品包装容器内可能进一步泄漏的危险化学品转移至其他容器中。</p> <p>(2) 化学品间 5#火灾事故</p> <p>①立即疏散周围人群，发现时若处于火灾初期，可立即使用事故现场便于获取的消防设施（如灭火器等）进行灭火，同时通知公司消防员赶赴现场进行消防处理；</p> <p>②立即拨打 119 火警电话。</p> <p>(3) 化学品间 5#爆炸事故</p> <p>①立即疏散周围人群，拨打 119 火警电话；</p> <p>②根据人员伤亡情况拨打 120 急救电话，并可根据现场情况先采取简要的急救措施。</p>		
处置步骤	<p>(1) 灭火预案</p> <p>A 火灾初起阶段</p> <p>◆第一发现人发现起火，大声呼唤附近工作人员，第一时间拨打 119 并向仓库主管报告，报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p> <p>②燃烧物料品名、现场周边物料存量</p> <p>③现场人员情况</p> <p>◆第一发现人组织现场人员立即采取下列行动：</p> <p>①限制起火点周边人员、车辆通行</p> <p>②立即组织现场无关人员撤离</p> <p>③对于可即时扑灭的初期小火，可立即使用附近合适的灭火器对初期</p>		

	<p>火灾进行灭火</p> <p>B 灭火阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等 ◆ 仓库主管指挥救援人员使用附近可用的灭火器对现场进行初期救援灭火，指挥其他无关人员在确保安全的情况下撤离现场 <p>C 火灾扩大</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 启动相衔接上一级应急预案 ◆ 火势使用灭火器难以控制时，仓库主管立即向应急救援总指挥报告事故状况 ◆ 应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内） ◆ 应急救援总指挥赶赴现场后，立即组织各应急救援组人员形成第二救援力量投入救援，并接收现场应急指挥权，各救援小组依据职责迅速投入应急救援 ◆ 应急救援总指挥指挥救援小组在企业门口处用沙袋构筑围堰 ◆ 在灭火器难以扑灭火灾的情况下，开启消防水枪进行隔离、降温、灭火 ◆ 外部消防救援队伍到达现场后，由消防队伍领导统一指挥 <p>D 火灾控制阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 仓库主管向应急救援总指挥报告：事故现场火灾已扑灭，现场已得到控制 ◆ 停止向火灾现场喷射灭火药剂，继续对火灾现场和周围进行冷却 <p>E 结束阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 仓库主管向应急救援总指挥报告：火灾已完全解除，救援结束 ◆ 发出结束信号，相关救援人员有序撤出 <p>F 后期处理</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 在火灾、爆炸事故处理结束后，应将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆ 在泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车并委托有资质的单位安全处理处置后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 <p>(2) 泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 第一发现人发现乙醇泄漏，第一时间报告仓库主管，并立即使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ◆ 仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救
--	---

	<p>援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆仓库主管指挥仓管员打开化学品间 5#门窗，采用防爆风机加强通风 ◆仓库主管指挥仓管员将发生泄漏的乙醇容器转移至应急容器中，使其泄漏出的乙醇不再流至地面 ◆仓库主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的乙醇随地漫流 ◆在有防护措施的情况下，用应急收集桶对泄漏出的乙醇（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、化学品间围堰内的泄漏乙醇）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 									
<p>报告程序</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (仓库主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">人员</th> <th style="width: 35%;">工作职责</th> <th style="width: 50%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td style="text-align: center;">化学品间 5#仓管员</td> <td> ①泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ②火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">仓库主管</td> <td style="text-align: center;">负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	化学品间 5#仓管员	①泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ②火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火	仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	化学品间 5#仓管员	①泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ②火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火								
仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
<p>上报内容</p>	<p>(1) 第一发现人发现起火时，向仓库主管报告内容包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①火灾发生位置及火势情况 ②燃烧物料品名、现场周边物料存量 ③现场人员情况 <p>(2) 第一发现人发现泄漏事故时，向仓库主管报告内容包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况 									

	②现场人员情况
注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆火灾、爆炸事故救援车辆停车位置应离火场要有一定距离，不能熄火；救援人员不得处于事故区的下风向区域 ◆随时注意风向变化，保持救援人员在事故的上风或侧风方向 ◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场，用消防水冷却火场周围 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 ◆火灾、爆炸事故发生时，若火势用灭火器难以控制时，应立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内），将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置
企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527	
企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520	
属地生态环境部门应急电话：0592-7220398	
消防报警电话：119	
医疗急救：120	

化学品间 6#应急处置卡

岗位（设施）名称	化学品间 6#		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>化学品间 6#面积约 3.84m²，主要储存丙酮（液态，共储存 2 瓶 500mL 丙酮）。若发生丙酮泄漏事故，可能导致泄漏出的丙酮随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水，丙酮挥发从而污染大气环境，同时，泄漏出的丙酮遇明火、高热、电火花等易引发闪燃、火灾事故。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏、火灾事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生丙酮泄漏、巡检闻到较浓烈的丙酮刺激性气味；</p> <p>②化学品包装容器变形、损坏、破裂；</p> <p>③已发生初期火灾。</p>		
防控措施	<p>视频监控系统、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、防爆柜、防化学泄漏套件、应急照明等</p>		
控源截污措施	<p>(1) 化学品间 6#泄漏事故</p> <p>①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；</p> <p>②发生泄漏事故时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险化学品包装容器内可能进一步泄漏的危险化学品转移至其他容器中。</p> <p>(2) 化学品间 6#火灾事故</p> <p>①立即疏散周围人群，发现时若处于火灾初期，可立即使用事故现场便于获取的消防设施（如灭火器等）进行灭火，同时通知公司消防员赶赴现场进行消防处理；</p> <p>②立即拨打 119 火警电话。</p>		
处置步骤	<p>(1) 灭火预案</p> <p>A 火灾初起阶段</p> <p>◆第一发现人发现起火，大声呼唤附近工作人员，第一时间拨打 119 并向仓库主管报告，报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p> <p>②燃烧物料品名、现场周边物料存量</p> <p>③现场人员情况</p> <p>◆第一发现人组织现场人员立即采取下列行动：</p> <p>①限制起火点周边人员、车辆通行</p> <p>②立即组织现场无关人员撤离</p> <p>③对于可即时扑灭的初期小火，可立即使用附近合适的灭火器对初期火灾进行灭火</p> <p>B 灭火阶段</p> <p>◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等</p> <p>◆仓库主管指挥救援人员使用附近可用的灭火器对现场进行初期救援</p>		

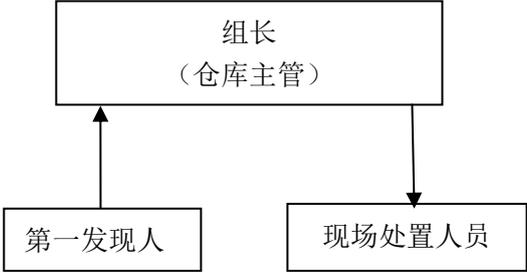
	<p>灭火，指挥其他无关人员在确保安全的情况下撤离现场</p> <p>C 火灾扩大</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆启动相衔接上一级应急预案 ◆火势使用灭火器难以控制时，仓库主管立即向应急救援总指挥报告事故状况 ◆应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内） ◆应急救援总指挥赶赴现场后，立即组织各应急救援组人员形成第二救援力量投入救援，并接收现场应急指挥权，各救援小组依据职责迅速投入应急救援 ◆应急救援总指挥指挥救援小组在企业门口处用沙袋构筑围堰 ◆在灭火器难以扑灭火灾的情况下，开启消防水枪进行隔离、降温、灭火 ◆外部消防救援队伍到达现场后，由消防队伍领导统一指挥 <p>D 火灾控制阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆仓库主管向应急救援总指挥报告：事故现场火灾已扑灭，现场已得到控制 ◆停止向火灾现场喷射灭火药剂，继续对火灾现场和周围进行冷却 <p>E 结束阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆仓库主管向应急救援总指挥报告：火灾已完全解除，救援结束 ◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出 <p>F 后期处理</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆在火灾、爆炸事故处理结束后，应将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车并委托有资质的单位安全处理处置后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 <p>(2) 泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现丙酮泄漏，第一时间报告仓库主管，并立即使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等 ◆仓库主管指挥仓管员打开化学品间 6#门窗，采用防爆风机加强通风 ◆仓库主管指挥仓管员将发生泄漏的丙酮容器转移至应急容器中，使其泄漏出的丙酮不再流至地面 ◆仓库主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的丙酮
--	---

	<p>随地漫流</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆在有防护措施的情况下，用应急收集桶对泄漏出的丙酮（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、化学品间围堰内的泄漏丙酮）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 									
<p>报告程序</p>	<div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[组长 (仓库主管)] B[第一发现人] --> A A --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">人员</th> <th style="width: 35%;">工作职责</th> <th style="width: 50%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td style="text-align: center;">化学品间 6# 仓管员</td> <td> ① 泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ② 火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">仓库主管</td> <td style="text-align: center;">负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	化学品间 6# 仓管员	① 泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ② 火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火	仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	化学品间 6# 仓管员	① 泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ② 火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火								
仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
<p>上报内容</p>	<p>(1) 第一发现人发现起火时，向仓库主管报告内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 火灾发生位置及火势情况 ② 燃烧物料品名、现场周边物料存量 ③ 现场人员情况 <p>(2) 第一发现人发现泄漏事故时，向仓库主管报告内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况 ② 现场人员情况 									
<p>注意事项</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆ 救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆ 火灾事故救援车辆停车位置应离火场要有一定距离，不能熄火；救援人员不得处于事故区的下风向区域 ◆ 随时注意风向变化，保持救援人员在事故的上风或侧风方向 									

	<p>◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场，用消防水冷却火场周围</p> <p>◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录</p> <p>◆火灾事故发生时，若火势用灭火器难以控制时，应立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内），将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置</p>
<p>企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527 企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520</p>	
<p>属地生态环境部门应急电话：0592-7220398 消防报警电话：119 医疗急救：120</p>	

化学品间 7#应急处置卡

岗位（设施）名称	化学品间 7#		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型 化学品间 7#面积约 4.06m²，主要储存硫酸（96%，液态）、盐酸（37%，液态）。若发生化学品泄漏事故，可能导致泄漏出的液态化学品随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水，易挥发物质挥发从而污染大气环境。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏事故的征兆及条件： ①已发生化学品泄漏、巡检闻到较浓烈的化学品刺激性气味； ②化学品包装容器变形、损坏、破裂。</p>		
防控措施	视频监控系統、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系統、烟感和温感报警系統、可燃气体报警器、消防排烟系統、防爆柜、防化学泄漏套件、洗眼器、应急照明等		
控源截污措施	<p>①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；</p> <p>②发生泄漏事故时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险化学品包装容器内可能进一步泄漏的危险化学品转移至其他容器中。</p>		
处置步骤	<p>泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现化学品泄漏，第一时间报告仓库主管，并立即使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等 ◆仓库主管指挥仓管员将发生泄漏的化学品容器转移至应急容器中，使其泄漏出的化学品不再流至地面 ◆仓库主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的物料随地漫流 ◆在有防护措施的情况下，对泄漏的酸液先进行中和处理，而后用应急收集桶对泄漏出的物料（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、化学品间围堰内的泄漏物料）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清理干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 		
报告程序			

	<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[组长 (仓库主管)] B[第一发现人] --> A A --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">人员</th> <th style="width: 40%;">工作职责</th> <th style="width: 40%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>化学品间 7#仓管员</td> <td>泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏</td> </tr> <tr> <td>仓库主管</td> <td>负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	化学品间 7#仓管员	泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏	仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	化学品间 7#仓管员	泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏								
仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
上报内容	第一发现人发现泄漏事故时，向仓库主管报告内容包括： ①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况 ②现场人员情况									
注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 									
企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527 企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520										
属地生态环境部门应急电话：0592-7220398 消防报警电话：119 医疗急救：120										

化学品间 8#应急处置卡

岗位（设施）名称	化学品间 8#		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型 化学品间 8#面积约 3.29m²，主要储存氢氮混合气体（体积：H₂ 占 5%、N₂ 占 95%，气态）。若发生氢氮混合气体泄漏事故，氢气易在屋顶聚集，若遇明火、高热、电火花等易引发爆炸、火灾事故。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏、火灾、爆炸事故的征兆及条件： ①气体钢瓶腐蚀、老化、破损； ②已发生氢氮混合气体泄漏，可燃气体报警器已报警； ③已发生初期火灾； ④听到爆炸声、闻到烧焦味。</p>		
防控措施	视频监控系統、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系統、烟感和温感报警系統、可燃气体报警器、消防排烟系統、应急照明等		
控源截污措施	<p>(1) 化学品间 8#泄漏事故 立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理。</p> <p>(2) 化学品间 8#火灾事故 ①立即疏散周围人群，发现时若处于火灾初期，可立即使用事故现场便于获取的消防设施（如灭火器等）进行灭火，同时通知公司消防员赶赴现场进行消防处理； ②立即拨打 119 火警电话。</p> <p>(3) 化学品间 8#爆炸事故 ①立即疏散周围人群，拨打 119 火警电话； ②根据人员伤亡情况拨打 120 急救电话，并可根据现场情况先采取简要的急救措施。</p>		
处置步骤	<p>(1) 灭火预案</p> <p>A 火灾初起阶段 ◆第一发现人发现起火，大声呼唤附近工作人员，第一时间拨打 119 并向仓库主管报告，报告内容包括： ①火灾发生位置及火势情况 ②燃烧物料品名、现场周边物料存量 ③现场人员情况 ◆第一发现人组织现场人员立即采取下列行动： ①限制起火点周边人员、车辆通行 ②立即组织现场无关人员撤离 ③对于可即时扑灭的初期小火，可立即使用附近合适的灭火器对初期火灾进行灭火</p> <p>B 灭火阶段 ◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等</p>		

	<p>◆仓库主管指挥救援人员使用附近可用的灭火器对现场进行初期救援灭火，指挥其他无关人员在确保安全的情况下撤离现场</p> <p>C 火灾扩大</p> <p>◆启动相衔接上一级应急预案</p> <p>◆火势使用灭火器难以控制时，仓库主管立即向应急救援总指挥报告事故状况</p> <p>◆应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内）</p> <p>◆应急救援总指挥赶赴现场后，立即组织各应急救援组人员形成第二救援力量投入救援，并接收现场应急指挥权，各救援小组依据职责迅速投入应急救援</p> <p>◆应急救援总指挥指挥救援小组在企业门口处用沙袋构筑围堰</p> <p>◆在灭火器难以扑灭火灾的情况下，开启消防水枪进行隔离、降温、灭火</p> <p>◆外部消防救援队伍到达现场后，由消防队伍领导统一指挥</p> <p>D 火灾控制阶段</p> <p>◆仓库主管向应急救援总指挥报告：事故现场火灾已扑灭，现场已得到控制</p> <p>◆停止向火灾现场喷射灭火药剂，继续对火灾现场和周围进行冷却</p> <p>E 结束阶段</p> <p>◆仓库主管向应急救援总指挥报告：火灾已完全解除，救援结束</p> <p>◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出</p> <p>F 后期处理</p> <p>◆在火灾、爆炸事故处理结束后，应将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置</p> <p>◆在泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车并委托有资质的单位安全处理处置后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案</p> <p>(2) 泄漏应急处置</p> <p>◆第一发现人发现氢氮混合气体钢瓶泄漏，第一时间报告仓库主管</p> <p>◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等</p> <p>◆仓库主管指挥仓管员将化学品间 8#的门窗全部打开，并强制通风，而后缓慢开启钢瓶阀门，使钢瓶内的气体全部泄漏完毕</p>
报告程序	

	<div style="text-align: center;"> <pre> graph BT A[组长 (仓库主管)] B[第一发现人] --> A C[现场处置人员] --> A </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">人员</th> <th style="width: 35%;">工作职责</th> <th style="width: 50%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td style="text-align: center;">化学品间 8# 仓管员</td> <td> ① 泄漏事故时立即报告仓库主管 ② 火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">仓库主管</td> <td style="text-align: center;">负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	化学品间 8# 仓管员	① 泄漏事故时立即报告仓库主管 ② 火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火	仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	化学品间 8# 仓管员	① 泄漏事故时立即报告仓库主管 ② 火灾、爆炸事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火								
仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
上报内容	<p>(1) 第一发现人发现起火时，向仓库主管报告内容包括：</p> <p>① 火灾发生位置及火势情况</p> <p>② 燃烧物料品名、现场周边物料存量</p> <p>③ 现场人员情况</p> <p>(2) 第一发现人发现泄漏事故时，向仓库主管报告内容包括：</p> <p>① 泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况</p> <p>② 现场人员情况</p>									
注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆ 救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆ 火灾、爆炸事故救援车辆停车位置应离火场要有一定距离，不能熄火；救援人员不得处于事故区的下风向区域 ◆ 随时注意风向变化，保持救援人员在事故的上风或侧风方向 ◆ 如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场，用消防水冷却火场周围 ◆ 应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 ◆ 火灾、爆炸事故发生时，若火势用灭火器难以控制时，应立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内），将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置 									

企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527

企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520

属地生态环境部门应急电话：0592-7220398

消防报警电话：119

医疗急救：120

源材料库房应急处置卡

岗位（设施）名称	源材料库房		
责任部门	设备部	责任人及联系方式	张权 15880207215
风险描述	<p>(1) 事故类型 源材料库房主要储存高纯金属镓、高纯砷、高纯金属铝、高纯金属铟，均为固态。发生火灾时若蔓延至源材料库房，易导致高纯砷在火场中燃烧次生剧毒的三氧化二砷烟雾。</p> <p>(2) 可能导致火灾事故蔓延的征兆及条件： 源材料库房附近已发生初期火灾。</p>		
防控措施	视频监控系统、现场人员巡视、泡沫喷淋灭火系统、烟感和温感报警系统、可燃气体报警器、消防排烟系统、应急照明等		
控源截污措施	<p>①立即疏散周围人群，发现时若处于火灾初期，可立即使用事故现场便于获取的消防设施（如灭火器等）进行灭火，同时通知公司消防员赶赴现场进行消防处理；</p> <p>②立即拨打 119 火警电话。</p>		
处置步骤	<p>灭火预案</p> <p>A 火灾初起阶段</p> <p>◆第一发现人发现起火，大声呼唤附近工作人员，第一时间拨打 119 并向仓库主管报告，报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p> <p>②燃烧物料品名、现场周边物料存量</p> <p>③现场人员情况</p> <p>◆第一发现人组织现场人员立即采取下列行动：</p> <p>①限制起火点周边人员、车辆通行</p> <p>②立即组织现场无关人员撤离</p> <p>③对于可即时扑灭的初期小火，可立即使用附近合适的灭火器对初期火灾进行灭火</p> <p>B 灭火阶段</p> <p>◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等</p> <p>◆仓库主管指挥救援人员使用附近可用的灭火器对现场进行初期救援灭火，指挥其他无关人员在确保安全的情况下撤离现场</p> <p>C 火灾扩大</p> <p>◆启动相衔接上一级应急预案</p> <p>◆火势使用灭火器难以控制时，仓库主管立即向应急救援总指挥报告事故状况</p> <p>◆应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要</p>		

	<p>求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内）</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆应急救援总指挥赶赴现场后，立即组织各应急救援组人员形成第二救援力量投入救援，并接收现场应急指挥权，各救援小组依据职责迅速投入应急救援 ◆应急救援总指挥指挥救援小组在企业门口处用沙袋构筑围堰 ◆在灭火器难以扑灭火灾的情况下，开启消防水枪进行隔离、降温、灭火 ◆外部消防救援队伍到达现场后，由消防队伍领导统一指挥 <p>D 火灾控制阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆仓库主管向应急救援总指挥报告：事故现场火灾已扑灭，现场已得到控制 ◆停止向火灾现场喷射灭火药剂，继续对火灾现场和周围进行冷却 <p>E 结束阶段</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆仓库主管向应急救援总指挥报告：火灾已完全解除，救援结束 ◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出 <p>F 后期处理</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆在火灾事故处理结束后，应将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车并委托有资质的单位安全处理处置后，需将残留于地面的泄漏物清洁干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 									
<p>报告程序</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (仓库主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">人员</th> <th style="width: 35%;">工作职责</th> <th style="width: 50%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td style="text-align: center;">源材料库房仓管员</td> <td>火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">仓库主管</td> <td style="text-align: center;">负责各化学品间、源材料库房、备用</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	源材料库房仓管员	火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火	仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	源材料库房仓管员	火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告仓库主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火								
仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险								

	柴油发电机（区） 全面管理工作	情无法控制，负责请求公司支持， 启动相应的应急预案。
上报内容	第一发现人发现起火时，向仓库主管报告内容包括： ①火灾发生位置及火势情况 ②燃烧物料品名、现场周边物料存量 ③现场人员情况	
注意事项	◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、 安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆火灾事故救援车辆停车位置应离火场要有一定距离，不能熄火；救 援人员不得处于事故区的下风向区域 ◆随时注意风向变化，保持救援人员在事故的上风或侧风方向 ◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场， 用消防水冷却火场周围 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做 好事故记录 ◆火灾事故发生时，若火势用灭火器难以控制时，应立即通知石墨烯 新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保 其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀， 应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟 进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙 袋围堰内），将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新 材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等 全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置	
企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527 企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520		
属地生态环境部门应急电话：0592-7220398 消防报警电话：119 医疗急救：120		

备用柴油发电机（区）应急处置卡

岗位（设施）名称	备用柴油发电机（区）		
责任部门	厂务部	责任人及联 系方式	林文跃 15259258194
风险描述	（1）事故类型 备用柴油发电机（区）主要设有1台备用柴油发电机，配1个1m ³ 柴 油储槽。若发生柴油泄漏事故，可能导致泄漏出的柴油随地漫流，污 染附近地表水、土壤及地下水，泄漏出的柴油若遇明火、高热、电火 花等易引发火灾事故。 （2）可能导致发生泄漏、火灾事故的征兆及条件： ①已发生柴油泄漏、巡检闻到较浓烈的柴油刺激性气味或柴油已泄漏 至地面； ②柴油储槽应力腐蚀、老化、破损； ③已发生初期火灾。		
防控措施	视频监控系統、值班人員日常巡視、防滲漏沙袋、泡沫滅火器、防化		

	学泄漏套件等
控源截污措施	<p>(1) 备用柴油发电机(区)泄漏事故</p> <p>①立即疏散周围人群,禁止使用一切明火、电等,隔绝一切火源,并通知公司消防员进行处理;</p> <p>②发生泄漏事故时,立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体,将柴油储槽内可能进一步泄漏的柴油转移至其他容器中。</p> <p>(2) 备用柴油发电机(区)火灾事故</p> <p>①立即疏散周围人群,发现时若处于火灾初期,可立即使用事故现场便于获取的消防设施(如灭火器等)进行灭火,同时通知公司消防员赶赴现场进行消防处理;</p> <p>②立即拨打 119 火警电话。</p>
处置步骤	<p>(1) 灭火预案</p> <p>A 火灾初起阶段</p> <p>◆第一发现人发现起火,大声呼唤附近工作人员,第一时间拨打 119 并向仓库主管报告,报告内容包括:</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p> <p>②燃烧物料品名、现场周边物料存量</p> <p>③现场人员情况</p> <p>◆第一发现人组织现场人员立即采取下列行动:</p> <p>①限制起火点周边人员、车辆通行</p> <p>②立即组织现场无关人员撤离</p> <p>③对于可即时扑灭的初期小火,可立即使用附近合适的灭火器对初期火灾进行灭火</p> <p>B 灭火阶段</p> <p>◆仓库主管立即通知其他应急小组,赶赴事故现场进行救援,负责救援的人员在进行救援前,必须佩戴好防毒面具以及相应的个人防护用品,包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等</p> <p>◆仓库主管指挥救援人员使用附近可用的灭火器对现场进行初期救援灭火,指挥其他无关人员在确保安全的情况下撤离现场</p> <p>C 火灾扩大</p> <p>◆启动相衔接上一级应急预案</p> <p>◆火势使用灭火器难以控制时,仓库主管立即向应急救援总指挥报告事故状况</p> <p>◆应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人,要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态(若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀,应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰,并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵,使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内)</p> <p>◆应急救援总指挥赶赴现场后,立即组织各应急救援组人员形成第二救援力量投入救援,并接收现场应急指挥权,各救援小组依据职责迅速投入应急救援</p> <p>◆应急救援总指挥指挥救援小组在企业门口处用沙袋构筑围堰</p> <p>◆在灭火器难以扑灭火灾的情况下,开启消防水枪进行隔离、降温、灭火</p>

<p>报告程序</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆外部消防救援队伍到达现场后，由消防队伍领导统一指挥 D 火灾控制阶段 <ul style="list-style-type: none"> ◆仓库主管向应急救援总指挥报告：事故现场火灾已扑灭，现场已得到控制 ◆停止向火灾现场喷射灭火药剂，继续对火灾现场和周围进行冷却 E 结束阶段 <ul style="list-style-type: none"> ◆仓库主管向应急救援总指挥报告：火灾已完全解除，救援结束 ◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出 F 后期处理 <ul style="list-style-type: none"> ◆在火灾事故处理结束后，应将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车并委托有资质的单位安全处理处置后，需将残留于地面的泄漏物清洁干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 (2) 泄漏应急处置 <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现柴油泄漏，第一时间报告仓库主管，并立即使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏 ◆仓库主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等 ◆仓库主管指挥仓管员迅速排查泄漏点，若泄漏点处能够满足封堵条件，可先使用封堵材料进行封堵，若不能封堵，尽可能将柴油储槽内可能进一步泄漏的柴油转移至其他容器中 ◆仓库主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的柴油随地漫流 ◆在有防护措施的情况下，用应急收集桶对泄漏出的柴油进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洁干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案
-------------	---

	<div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[组长 (仓库主管)] B[第一发现人] --> A C[现场处置人员] --> A </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">人员</th> <th style="width: 40%;">工作职责</th> <th style="width: 40%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td>备用柴油发电机（区）巡检人员</td> <td>泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">仓库主管</td> <td>负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	备用柴油发电机（区）巡检人员	泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏	仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	备用柴油发电机（区）巡检人员	泄漏事故时立即报告仓库主管，并使用沙袋围堵或堵漏材料堵漏								
仓库主管	负责各化学品间、源材料库房、备用柴油发电机（区）全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
上报内容	<p>(1) 第一发现人发现起火时，向仓库主管报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况 ②燃烧物料品名、现场周边物料存量 ③现场人员情况</p> <p>(2) 第一发现人发现泄漏事故时，向仓库主管报告内容包括：</p> <p>①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况 ②现场人员情况</p>									
注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆火灾事故救援车辆停车位置应离火场要有一定距离，不能熄火；救援人员不得处于事故区的下风向区域 ◆随时注意风向变化，保持救援人员在事故的上风或侧风方向 ◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场，用消防水冷却火场周围 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 ◆火灾事故发生时，若火势用灭火器难以控制时，应立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内），将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置 									
<p>企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527 企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520</p>										
<p>属地生态环境部门应急电话：0592-7220398 消防报警电话：119医疗急救：120</p>										

11.19.4 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔、有机废气活性炭吸附装置应急处置卡

酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔应急处置卡

岗位（设施）名称	酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>机台零部件清洗过程硫酸双氧水浸洗、硝酸盐酸浸洗产生的酸性废气，衬底清洗过程氨水浸洗、氨水双氧水浸洗产生的碱性（恶臭）废气，破坏性电学特性测量实验过程产生的酸性废气，经收集后采用 1 套酸碱喷淋塔处理，废气处理过程涉及的风险物质主要有酸液（硫酸溶液）、碱液（氢氧化钠溶液）以及废气中的硫酸雾、氮氧化物、HCl、氨等。若发生酸碱喷淋塔泄漏事故，可能导致泄漏出的酸液或碱液随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水。设备故障易导致超标排放事故。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏、故障、超标排放事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生酸液或碱液泄漏；</p> <p>②巡检发现酸液槽、碱液槽、喷淋塔、泵、管道、阀门、法兰、附件等损坏；</p> <p>③设备故障导致运行不正常或仪表数据异常；</p> <p>④废气例行监测结果超标。</p>		
防控措施	视频监控系統、值班人員日常巡視、防化學洩漏套件		
控源截污措施	<p>(1) 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔泄漏事故</p> <p>①立即切断泄漏源，停止相应的生产工序、废气抽排风系统作业；</p> <p>②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的酸液或碱液，将酸碱喷淋塔、酸液槽、碱液槽内可能进一步泄漏的酸液或碱液转移至其他容器中。</p> <p>(2) 酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔故障、超标排放事故</p> <p>①立即停止相应的生产工序、废气抽排风系统作业；</p> <p>②抽风机故障导致抽风不力时，利用现场风机或风扇等设备，加强车间内的通风排气；</p> <p>③通知环保设施技术负责人员赶赴现场进行检查、维修处理。</p>		
处置步骤	<p>(1) 泄漏应急处置</p> <p>◆第一发现人发现酸液或碱液泄漏事故，立即报告环保主管及车间主管，并立即使用沙袋围堵</p> <p>◆环保主管赶赴现场后，迅速组织、指挥现场附近工作人员，形成第一救援力量，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防毒面具、防护手套等</p> <p>◆环保主管组织第一救援力量用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的酸液或碱液随地漫流</p> <p>◆车间主管赶赴现场后，指挥操作人员按照操作规程关闭涉及产生酸</p>		

	<p>碱（恶臭）废气的生产工序作业</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆环保主管指挥操作人员迅速排查泄漏点及相关设备，尽可能关闭泄漏点上游阀门，减少泄漏量。若泄漏点处能够满足封堵条件，可先使用封堵材料进行封堵 ◆若发生酸液槽或碱液槽泄漏，尽可能将槽内尚未泄漏的酸液或碱液转移至备用容器中 ◆在有防护措施的情况下，首先应对泄漏的酸液或碱液进行中和处理，而后用应急收集桶对泄漏出的物料进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆将涉及泄漏的系统内的酸液或碱液全部清空，转移至备用容器中，而后通知设备维修人员对泄漏点及相关设备进行检查和维修 ◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案 ◆维修完毕后，应对涉及泄漏的系统进行密闭性检查，检查合格后，方可按照操作规程重新启动酸碱喷淋塔及所涉及的生产工序 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至备用容器或应急收集桶中，与吸附材料等经密封包装后，一并运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 <p>（2）故障、超标排放应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现设备故障或仪表数据异常等情况，立即报告环保主管及车间主管，报告内容包括： <ul style="list-style-type: none"> ①故障设备位置 ②设备故障具体情况 ◆环保主管在委托有资质的第三方监测单位进行例行监测后，发现监测数据超标时，立即报告车间主管，并赶赴现场 ◆车间主管赶赴现场后，指挥操作人员按照操作规程关闭涉及产生酸碱（恶臭）废气的生产工序作业 ◆环保主管立即联系环保设施技术负责人赶赴现场，若发生设备故障，应对故障设备进行检查和维修，若存在超标排放情况，应对整套酸碱喷淋塔系统进行全面检查、检修、调试，直至废气能够处理达标排放为止 ◆设备故障维修完毕能够正常运行、整套酸碱喷淋塔系统检修、调试完毕后，环保主管应委托有资质的第三方监测单位对废气处理排放情况进行监测，在能够确保稳定达标排放的情况下，方可正式启动相应的生产工序的生产及酸碱喷淋塔系统运行
报告程序	

	<div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[组长 (环保主管)] B[第一发现人] --> A A --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">人员</th> <th style="width: 25%;">工作职责</th> <th style="width: 60%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td style="text-align: center;">酸碱喷淋塔巡检人员</td> <td> ①泄漏事故时，立即报告环保主管及车间主管，并使用沙袋围堵 ②设备故障时，立即报告环保主管及车间主管 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环保主管</td> <td style="text-align: center;">负责环保设施全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">车间主管</td> <td style="text-align: center;">负责生产车间全面管理工作</td> <td>配合环保主管，负责对产生酸碱（恶臭）废气的生产工序进行关闭或事故处理后重新启动</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	酸碱喷淋塔巡检人员	①泄漏事故时，立即报告环保主管及车间主管，并使用沙袋围堵 ②设备故障时，立即报告环保主管及车间主管	环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案	车间主管	负责生产车间全面管理工作	配合环保主管，负责对产生酸碱（恶臭）废气的生产工序进行关闭或事故处理后重新启动
人员	工作职责	应急职责											
第一发现人	酸碱喷淋塔巡检人员	①泄漏事故时，立即报告环保主管及车间主管，并使用沙袋围堵 ②设备故障时，立即报告环保主管及车间主管											
环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案											
车间主管	负责生产车间全面管理工作	配合环保主管，负责对产生酸碱（恶臭）废气的生产工序进行关闭或事故处理后重新启动											
上报内容	<p>(1) 第一发现人发现泄漏事故时，向环保主管及车间主管报告内容包括：</p> <p>①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况</p> <p>②现场人员情况</p> <p>(2) 第一发现人发现设备故障或仪表数据异常等情况时，向环保主管及车间主管报告内容包括：</p> <p>①故障设备位置</p> <p>②设备故障具体情况</p> <p>③现场人员情况</p> <p>(3) 环保主管委托第三方例行监测数据超标时，向车间主管报告内容为：例行监测结果超标情况。</p>												
注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医；若发生碱类化学品灼伤人体，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 												
企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527													

企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520

属地生态环境部门应急电话：0592-7220398

消防报警电话：119

医疗急救：120

有机废气活性炭吸附装置应急处置卡

岗位（设施）名称	有机废气活性炭吸附装置		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型 衬底准备工序使用蘸有乙醇的抹布对操作台面擦拭过程产生的有机废气，经收集后采用1套活性炭吸附装置处理。若发生设备故障易导致超标排放事故。</p> <p>(2) 可能导致发生故障、超标排放事故的征兆及条件： ①设备故障导致运行不正常或仪表数据异常； ②废气例行监测结果超标。</p>		
防控措施	视频监控系统、值班人员日常巡视		
控源截污措施	<p>有机废气活性炭吸附装置故障、超标排放事故</p> <p>①立即停止相应的生产工序、废气抽排风系统作业； ②抽风机故障导致抽风不力时，利用现场风机或风扇等设备，加强车间内的通风排气； ③通知环保设施技术负责人员赶赴现场进行检查、维修处理。</p>		
处置步骤	<p>故障、超标排放应急处置</p> <p>◆第一发现人发现设备故障或仪表数据异常等情况，立即报告环保主管及车间主管，报告内容包括： ①故障设备位置 ②设备故障具体情况</p> <p>◆环保主管在委托有资质的第三方监测单位进行例行监测后，发现监测数据超标时，立即报告车间主管，并赶赴现场</p> <p>◆车间主管赶赴现场后，指挥操作人员按照操作规程关闭涉及产生有机废气的生产工序作业</p> <p>◆环保主管立即联系环保设施技术负责人赶赴现场，若发生设备故障，应对故障设备进行检查和维修，若存在超标排放情况，应对整套活性炭吸附系统进行全面检查、检修、调试，直至废气能够处理达标排放为止</p> <p>◆设备故障维修完毕能够正常运行、整套活性炭吸附系统检修、调试完毕后，环保主管应委托有资质的第三方监测单位对废气处理排放情况进行监测，在能够确保稳定达标排放的情况下，方可正式启动相应的生产工序的生产及活性炭吸附系统运行</p>		
报告程序			

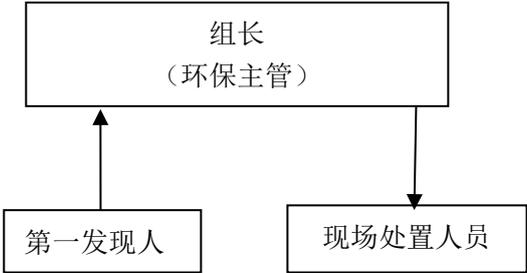
	<div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[组长 (环保主管)] B[第一发现人] --> A A --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">人员</th> <th style="width: 25%;">工作职责</th> <th style="width: 60%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>活性炭吸附装置巡检人员</td> <td>设备故障时，立即报告环保主管及车间主管</td> </tr> <tr> <td>环保主管</td> <td>负责环保设施全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案</td> </tr> <tr> <td>车间主管</td> <td>负责生产车间全面管理工作</td> <td>配合环保主管，负责对产生有机废气的生产工序进行关闭或事故处理后重新启动</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	活性炭吸附装置巡检人员	设备故障时，立即报告环保主管及车间主管	环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案	车间主管	负责生产车间全面管理工作	配合环保主管，负责对产生有机废气的生产工序进行关闭或事故处理后重新启动
人员	工作职责	应急职责											
第一发现人	活性炭吸附装置巡检人员	设备故障时，立即报告环保主管及车间主管											
环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案											
车间主管	负责生产车间全面管理工作	配合环保主管，负责对产生有机废气的生产工序进行关闭或事故处理后重新启动											
<p style="text-align: center;">上报内容</p>	<p>(1) 第一发现人发现设备故障或仪表数据异常等情况时，向环保主管及车间主管报告内容包括：</p> <p>①故障设备位置 ②设备故障具体情况 ③现场人员情况</p> <p>(2) 环保主管委托第三方例行监测数据超标时，向车间主管报告内容为：例行监测结果超标情况。</p>												
<p style="text-align: center;">注意事项</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 												
<p>企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527 企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520</p>													
<p>属地生态环境部门应急电话：0592-7220398 消防报警电话：119医疗急救：120</p>													

11.19.5 生产废水处理站及废水管网应急处置卡

生产废水处理站及废水管网应急处置卡

岗位（设施）名称	生产废水处理站		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>本公司生产过程中产生的微量含砷的废水（包括：氨水浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗后水洗废水）经收集后，进入1座设计处理规模为5.0m³/d的生产废水处理站，采用“pH调节”的工艺进行处理，生产废水中的主要污染物为pH、总砷。若发生生产废水处理站及废水管网泄漏事故，可能导致泄漏出的生产废水随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水。设备故障易导致超标排放事故。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏、故障、超标排放事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生生产废水泄漏；</p> <p>②巡检发现废水机泵、管道、阀门、法兰、附件等损坏；</p> <p>③设备故障导致运行不正常或仪表数据异常；</p> <p>④pH监控系统显示pH超标；</p> <p>⑤废水例行监测结果超标。</p>		
防控措施	视频监控系統、值班人員日常巡視、防化學洩漏套件		
控源截污措施	<p>(1) 生产废水处理站及废水管网泄漏事故</p> <p>①立即停止有生产废水产生的生产工序作业，关闭相应生产工序的排水阀门，避免新增生产废水进入生产废水处理站及废水管网；</p> <p>②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的生产废水，防止生产废水向外漫延；</p> <p>③利用应急水泵将泄漏出的生产废水转移至生产废水处理站调节池或事故应急桶内。</p> <p>(2) 生产废水处理站故障、超标排放事故</p> <p>①立即关闭含砷废水处理系统的排水泵以及超纯水制备系统浓排水的排水泵，避免将可能超标的生产废水排至布塘再生水处理站；</p> <p>②立即停止有生产废水产生的生产工序作业，关闭相应生产工序的排水阀门，避免新增生产废水进入生产废水处理站；</p> <p>③通知环保设施技术负责人员赶赴现场进行检查、维修处理。</p>		
处置步骤	<p>(1) 泄漏应急处置</p> <p>◆第一发现人发现生产废水处理站或废水管网泄漏事故时，立即报告环保主管，并立即使用沙袋围堵</p> <p>◆环保主管赶赴现场后，迅速组织、指挥现场附近工作人员，形成第一救援力量，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防毒面具、防护手套等</p> <p>◆环保主管组织第一救援力量用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的生产废水随地漫流</p> <p>◆环保主管立即向应急救援总指挥报告，由应急救援总指挥负责协调</p>		

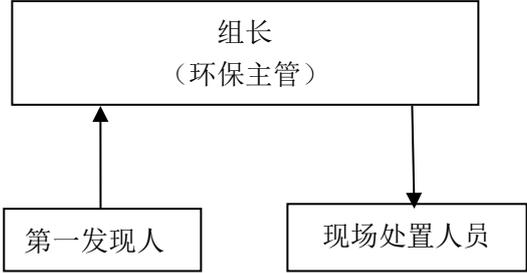
	<p>各产生生产废水的生产工序，分别按照各自操作规程关闭各产生生产废水的生产工序，并关闭排水阀门，确保不再排放生产废水进入生产废水处理站</p> <p>◆环保主管指挥操作人员迅速排查泄漏点及相关设备，尽可能关闭泄漏点上游阀门，减少泄漏量。若泄漏点处能够满足封堵条件，可先使用封堵材料进行封堵</p> <p>◆将涉及泄漏的部分系统内的生产废水全部清空，转移至生产废水处理站调节池或事故应急桶内，而后通知设备维修人员对泄漏点及相关设备进行检查和维修</p> <p>◆当泄漏出的生产废水流至厂外，进入企业所在厂房周围的环形雨水沟时，环保主管应立即向应急救援总指挥报告事故状况，并立即组织救援人员用沙袋、沙土等对厂房周围的环形雨水沟进行围堵。应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处于关闭状态</p> <p>◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案</p> <p>◆维修完毕后，应对涉及泄漏的系统进行密闭性检查，检查合格后，方可按照操作规程重新启动生产废水处理站及所涉及的生产工序</p> <p>◆泄漏的生产废水流至厂外，进入企业所在厂房周围的环形雨水沟时，应对雨水管网进行冲洗，直至雨水管网中的冲洗水经监测能够达标，将冲洗水转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置</p> <p>◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至备用容器、应急收集桶或应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置</p> <p>◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案</p> <p>◆土壤污染事故现场处置预案的详细规程见“10.7 土壤污染事故现场处置预案”</p> <p>(2) 故障、超标排放应急处置</p> <p>◆第一发现人发现设备故障或仪表数据异常、pH 监控系统显示 pH 超标等情况时，立即报告环保主管，报告内容包括：</p> <p>①故障设备位置</p> <p>②设备故障具体情况</p> <p>◆环保主管在委托有资质的第三方监测单位进行例行监测后，发现监测数据超标时，立即赶赴现场</p> <p>◆环保主管立即指挥相关负责人员关闭含砷废水处理系统的排水泵以及超纯水制备系统浓排水的排水泵，不再将可能超标的废水排至布塘再生水处理站</p> <p>◆环保主管立即向应急救援总指挥报告，由应急救援总指挥负责协调各产生生产废水的生产工序，分别按照各自操作规程关闭各产生生产废水的生产工序，并关闭排水阀门，确保不再排放生产废水进入生产废水处理站</p> <p>◆环保主管立即联系环保设施技术负责人赶赴现场，若发生设备故障，应对故障设备进行检查和维修，若存在超标排放情况，应对整个生产</p>
--	--

	<p>废水处理站进行全面检查、检修、调试，直至废水能够处理达标排放为止</p> <p>◆设备故障维修完毕能够正常运行或整个生产废水处理站检修、调试完毕后，环保主管应委托有资质的第三方监测单位对废水处理排放情况进行监测，在能够确保稳定达标排放的情况下，先将生产废水混合池内超标的生产废水，泵入生产废水处理站处理达标后外排，而后方可正式启动相应的生产工序生产及生产废水处理站运行</p>									
<p>报告程序</p>	<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (环保主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">人员</th> <th style="width: 35%;">工作职责</th> <th style="width: 50%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td style="text-align: center;">生产废水处理站的操作工或巡检人员</td> <td> ①泄漏事故时，立即报告环保主管，并使用沙袋围堵 ②设备故障或超标排放事故时，立即报告环保主管 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环保主管</td> <td style="text-align: center;">负责环保设施全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	生产废水处理站的操作工或巡检人员	①泄漏事故时，立即报告环保主管，并使用沙袋围堵 ②设备故障或超标排放事故时，立即报告环保主管	环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	生产废水处理站的操作工或巡检人员	①泄漏事故时，立即报告环保主管，并使用沙袋围堵 ②设备故障或超标排放事故时，立即报告环保主管								
环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，负责立即组织附近的工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支援，启动相应的应急预案								
<p>上报内容</p>	<p>(1) 第一发现人发现泄漏事故时，向环保主管报告内容包括：</p> <p>①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况</p> <p>②现场人员情况</p> <p>(2) 第一发现人发现设备故障或仪表数据异常、pH 监控系统显示 pH 超标等情况时，向环保主管报告内容包括：</p> <p>①故障设备位置</p> <p>②设备故障具体情况</p> <p>③pH 监控系统 pH 超标情况</p> <p>④现场人员情况</p>									
<p>注意事项</p>	<p>◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场</p> <p>◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品</p> <p>◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置</p> <p>◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录</p>									
<p>企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527 企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520</p>										
<p>属地生态环境部门应急电话：0592-7220398 消防报警电话：119医疗急救：120</p>										

11.19.6 危险废物暂存间应急处置卡

危险废物暂存间 1#应急处置卡

岗位（设施）名称	危险废物暂存间 1#		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>危险废物暂存间 1#面积约 10m²，主要暂存有硫酸双氧水浸洗后水洗废水、硝酸盐酸浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗废液、酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污，均为液态。若发生液态危险废物泄漏事故，可能导致泄漏出的液态危险废物随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水，易挥发物质挥发从而污染大气环境。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生危险废物泄漏、巡检闻到较浓烈的化学品刺激性气味；</p> <p>②危险废物包装容器变形、损坏、破裂。</p>		
防控措施	值班人员日常巡视、消防排烟系统、防化学渗漏套件、应急照明等		
控源截污措施	<p>危险废物暂存间 1#泄漏事故</p> <p>①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；</p> <p>②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险废物包装容器内可能进一步泄漏的危险废物转移至其他容器中。</p>		
处置步骤	<p>泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现危险废物泄漏，第一时间报告环保主管，并立即使用沙袋围堵 ◆环保主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等 ◆环保主管指挥环保专员迅速排查泄漏点，并将发生泄漏的危险废物容器转移至应急容器中，使其泄漏出的液态危险废物不再流至地面 ◆环保主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的物料随地漫流 ◆在有防护措施的情况下，若发生酸液或碱液泄漏，先进行中和处理。用应急收集桶对泄漏出的物料（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、危险废物暂存间围堰内的泄漏物料）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并在危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂 		

	隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案									
报告程序	<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (环保主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">人员</th> <th style="width: 30%;">工作职责</th> <th style="width: 50%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>环保专员，负责日常巡检</td> <td>泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵</td> </tr> <tr> <td>环保主管</td> <td>负责环保设施全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	环保专员，负责日常巡检	泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵	环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	环保专员，负责日常巡检	泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵								
环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
上报内容	<p>第一发现人发现泄漏事故时，向环保主管报告内容包括：</p> <p>①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况</p> <p>②现场人员情况</p>									
注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医；若发生碱类化学品灼伤人体，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录 									
<p>企业应急负责人电话：张伟 18805068156 何仲凯：13028501527</p> <p>企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520</p>										
<p>属地生态环境部门应急电话：0592-7220398</p> <p>消防报警电话：119 医疗急救：120</p>										

危险废物暂存间 2#应急处置卡

岗位（设施）名称	危险废物暂存间 2#		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>(1) 事故类型</p> <p>危险废物暂存间 2#面积约 20m²，主要暂存有含砷废料、擦拭废抹布、危险化学品废包装材料、废机油及容器、废油抹布、有机废气处理产生的废活性炭、超纯水制备系统废 UV 灯管、切开废弃的外延片、不合格外延片产品，其中废机油、危险化学品废包装材料内可能残留的液态化学品为液态，其余均为固态。若发生液态危险废物泄漏事故，可能导致泄漏出的液态危险废物随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水，易挥发物质挥发从而污染大气环境。若发生废机油、易燃的废弃危险化学品等泄漏事故，泄漏出的废机油、易燃的废弃危险化学品遇明火、高热、电火花等易引发火灾事故。</p> <p>(2) 可能导致发生泄漏、火灾事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生危险废物泄漏、巡检闻到较浓烈的化学品刺激性气味；</p> <p>②危险废物包装容器变形、损坏、破裂；</p> <p>③已发生初期火灾。</p>		
防控措施	值班人员日常巡视、消防排烟系统、泡沫喷淋灭火系统、防化学泄漏套件、应急照明等		
控源截污措施	<p>(1) 危险废物暂存间 2#泄漏事故</p> <p>①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；</p> <p>②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险废物包装容器内可能进一步泄漏的危险废物转移至其他容器中。</p> <p>(2) 危险废物暂存间火灾事故</p> <p>①立即疏散周围人群，发现时若处于火灾初期，可立即使用事故现场便于获取的消防设施（如灭火器等）进行灭火，同时通知公司消防员赶赴现场进行消防处理；</p> <p>②立即拨打 119 火警电话。</p>		
处置步骤	<p>(1) 灭火预案</p> <p>A 火灾初起阶段</p> <p>◆第一发现人发现起火，大声呼唤附近工作人员，第一时间拨打 119 并向环保主管报告，报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p> <p>②燃烧物料品名、现场周边物料存量</p> <p>③现场人员情况</p> <p>◆第一发现人组织现场人员立即采取下列行动：</p> <p>①限制起火点周边人员、车辆通行</p> <p>②立即组织现场无关人员撤离</p> <p>③对于可即时扑灭的初期小火，可立即使用附近合适的灭火器对初期火灾进行灭火</p> <p>B 灭火阶段</p>		

◆环保主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等

◆环保主管指挥救援人员使用附近可用的灭火器对现场进行初期救援灭火，指挥其他无关人员在确保安全的情况下撤离现场

C 火灾扩大

◆启动相衔接上一级应急预案

◆火势使用灭火器难以控制时，车间主管立即向应急救援总指挥报告事故状况

◆应急救援总指挥立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处理关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内）

◆应急救援总指挥赶赴现场后，立即组织各应急救援组人员形成第二救援力量投入救援，并接收现场应急指挥权，各救援小组依据职责迅速投入应急救援

◆应急救援总指挥指挥救援小组在企业门口处用沙袋构筑围堰

◆在灭火器难以扑灭火灾的情况下，开启消防水枪进行隔离、降温、灭火

◆外部消防救援队伍到达现场后，由消防队伍领导统一指挥

D 火灾控制阶段

◆环保主管向应急救援总指挥报告：事故现场火灾已扑灭，现场已得到控制

◆停止向火灾现场喷射灭火药剂，继续对火灾现场和周围进行冷却

E 结束阶段

◆环保主管向应急救援总指挥报告：火灾已完全解除，救援结束

◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出

F 后期处理

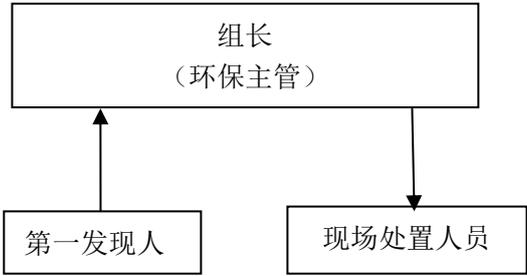
◆在火灾、爆炸事故处理结束后，应将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置

◆在泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车并委托有资质的单位安全处理处置后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案

（2）泄漏应急处置

◆第一发现人发现危险废物泄漏，第一时间报告环保主管，并立即使用沙袋围堵

◆环保主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等

	<p>◆环保主管指挥环保专员迅速排查泄漏点，并将发生泄漏的危险废物容器转移至应急容器中，使其泄漏出的液态危险废物不再流至地面</p> <p>◆环保主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的物料随地漫流</p> <p>◆在有防护措施的情况下，若发生酸液或碱液泄漏，先进行中和处理。用应急收集桶对泄漏出的物料（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、危险废物暂存间围堰内的泄漏物料）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管</p> <p>◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案</p> <p>◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并在危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置</p> <p>◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清理干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案</p>									
<p>报告程序</p>	<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (环保主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" data-bbox="501 1229 1353 1648"> <thead> <tr> <th>人员</th> <th>工作职责</th> <th>应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一发现人</td> <td>环保专员，负责日常巡检</td> <td>①泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵 ②火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告环保主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火</td> </tr> <tr> <td>环保主管</td> <td>负责环保设施全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	环保专员，负责日常巡检	①泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵 ②火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告环保主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火	环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	环保专员，负责日常巡检	①泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵 ②火灾事故时，第一时间拨打 119，并立即报告环保主管，对初期小火可立即使用附近合适的灭火器灭火								
环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
<p>上报内容</p>	<p>(1) 第一发现人发现起火时，向环保主管报告内容包括：</p> <p>①火灾发生位置及火势情况</p> <p>②燃烧物品品名、现场周边物料存量</p> <p>③现场人员情况</p> <p>(2) 第一发现人发现泄漏事故时，向环保主管报告内容包括：</p> <p>①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况</p> <p>②现场人员情况</p>									
<p>注意事项</p>	<p>◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场</p> <p>◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、</p>									

	<p>安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品</p> <p>◆火灾事故救援车辆停车位置应离火场要有一定距离，不能熄火；救援人员不得处于事故区的下风向区域</p> <p>◆随时注意风向变化，保持救援人员在事故的上风或侧风方向</p> <p>◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场，用消防水冷却火场周围</p> <p>◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医；若发生碱类化学品灼伤人体，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医</p> <p>◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护</p> <p>◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置</p> <p>◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录</p> <p>◆火灾事故发生时，若火势用灭火器难以控制时，应立即通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人，要求其立即关闭园区雨水闸阀或确保其处理关闭状态（若石墨烯新材料产业园无法确保关闭园区雨水闸阀，应在企业所在厂房四周用沙袋构筑围堰，并对厂房周围的环形雨水沟进行围堵，使泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水全部控制在沙袋围堰内），将围堰内、企业所在厂房周围的环形地沟内、石墨烯新材料产业园的雨水沟内的泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水等全部转移至应急废水收集车内，并委托有资质的单位安全处理处置</p>
<p>企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527</p> <p>企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520</p>	
<p>属地生态环境部门应急电话：0592-7220398</p> <p>消防报警电话：119 医疗急救：120</p>	

危险废物暂存间 3#应急处置卡

岗位（设施）名称	危险废物暂存间 3#		
责任部门	厂务部	责任人及联系方式	林文跃 15259258194
风险描述	<p>（1）事故类型</p> <p>危险废物暂存间 3#面积约 3.3m²，主要暂存有含磷废料、硫酸双氧水浸洗废液、硝酸盐酸浸洗废液、实验废液及器具清洗废水，其中含磷废料为固态，其余均为液态。若发生液态危险废物泄漏事故，可能导致泄漏出的液态危险废物随地漫流，污染附近地表水、土壤及地下水，易挥发物质挥发从而污染大气环境。</p> <p>（2）可能导致发生泄漏、火灾事故的征兆及条件：</p> <p>①已发生危险废物泄漏、巡检闻到较浓烈的化学品刺激性气味；</p> <p>②危险废物包装容器变形、损坏、破裂。</p>		
防控措施	值班人员日常巡视、消防排烟系统、泡沫喷淋灭火系统、防化学泄漏套件、应急照明等		
控源截污措施	危险废物暂存间 3#泄漏事故		

	<p>①立即疏散周围人群，禁止使用一切明火、电等，隔绝一切火源，并通知公司消防员进行处理；</p> <p>②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的液体，将危险废物包装容器内可能进一步泄漏的危险废物转移至其他容器中。</p>									
<p>处置步骤</p>	<p>泄漏应急处置</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆第一发现人发现危险废物泄漏，第一时间报告环保主管，并立即使用沙袋围堵 ◆环保主管立即通知其他应急小组，赶赴事故现场进行救援，负责救援的人员在进行救援前，必须佩戴好防毒面具以及相应的个人安全防护用品，包括防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等 ◆环保主管指挥环保专员迅速排查泄漏点，并将发生泄漏的危险废物容器转移至应急容器中，使其泄漏出的液态危险废物不再流至地面 ◆环保主管组织救援人员用沙袋、沙土等构筑围堰防止泄漏出的物料随地漫流 ◆在有防护措施的情况下，若发生酸液泄漏，先进行中和处理。用应急收集桶对泄漏出的物料（包括托盘内、沙袋沙土临时围堰内、危险废物暂存间围堰内的泄漏物料）进行收集，剩余少量无法收集的用沙土或抹布、毛毡等吸附材料进行覆盖、吸附、擦拭，处理后的物料立即密封，专人看管 ◆持续泄漏时，启动相衔接的上一级应急预案 ◆在泄漏事故处理完成后，将泄漏物料全部转移至应急容器或应急收集桶中，并与吸附材料等经密封包装后，一并在危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆在泄漏事故处理完成后，需将残留于地面的泄漏物清洗干净，同时对泄漏物所漫流的地面区域进行详细检查，若发现该区域内地面有裂隙、破损或直接接触土壤等情况，需启动土壤污染事故现场处置预案 									
<p>报告程序</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <pre> graph TD A[第一发现人] --> B[组长 (环保主管)] B --> C[现场处置人员] </pre> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">人员</th> <th style="width: 30%;">工作职责</th> <th style="width: 50%;">应急职责</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一发现人</td> <td>环保专员，负责日常巡检</td> <td>泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环保主管</td> <td>负责环保设施全面管理工作</td> <td>现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。</td> </tr> </tbody> </table>	人员	工作职责	应急职责	第一发现人	环保专员，负责日常巡检	泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵	环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。
人员	工作职责	应急职责								
第一发现人	环保专员，负责日常巡检	泄漏事故时立即报告环保主管，并使用沙袋围堵								
环保主管	负责环保设施全面管理工作	现场救援第一负责人，并组织附近工作人员形成第一救援力量，若险情无法控制，负责请求公司支持，启动相应的应急预案。								
<p>上报内容</p>	<p>第一发现人发现泄漏事故时，向环保主管报告内容包括：</p> <p>①泄漏发生位置、泄漏物料及泄漏情况</p>									

	②现场人员情况
注意事项	<ul style="list-style-type: none"> ◆处理事故过程中必须要有两个及以上人员同时在场 ◆救援人员救援前必须佩戴好防毒面具以及相应的防护服、防护靴、安全帽、防护眼镜、防护手套等防护用品 ◆若人员不慎被酸灼伤，用大量自来水冲洗伤部，再用硼酸水涂抹后就医 ◆医疗救护人员未经适当防护，不得于事故区内进行救护 ◆使用过的吸附材料应密封包装后，运至危险废物暂存间暂存，并委托有资质的单位安全处理处置 ◆应急办公室应协助应急救援总指挥或相应级别的应急救援负责人做好事故记录
企业应急负责人电话：张伟：18805068156 何仲凯：13028501527	
企业应急指挥中心电话：黄瀚杰：13799253520	
属地生态环境部门应急电话：0592-7220398	
消防报警电话：119	
医疗急救：120	

三、突发环境事件风险评估报告

1 前言

为提高突发环境事件的应急处置能力，根据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)的相关要求，编制本公司突发环境事件风险评估报告。通过对本公司运营过程中可能发生的突发环境事件造成的风险和危害进行环境风险评估，对本公司在生产、储存、运输、使用过程中涉及的生产原料、排放的“三废”污染物等可能对周边环境造成的风险、危害以及已采取的环境风险防控措施进行预测、评价，为编制突发环境事件应急预案提供依据。

本次环境风险评估分为五个步骤进行：（1）资料准备与环境风险识别；（2）可能发生的突发环境事件及其后果分析；（3）现有环境风险防控和环境应急管理差距分析；（4）制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划；（5）划定突发环境事件风险等级。

2 总则

2.1 编制原则

(1) 规范性与完整性原则

评估报告的内容格式应符合导则、指南（试行）的编制要求，具备《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》所规定的各项基本要素，尽量考虑企业与周边环境系统的整体性。

(2) 针对性原则

紧密结合本单位实际运行情况、生产工艺、环境风险物质进行风险源辨识和风险分析，针对企业可能发生的突发环境事件提出相适应的整改计划。

(3) 可操作性与实用性原则

各项环境风险防控设施、措施、环境风险管理制度、应急物资等应切合本单位实际生产情况，并与突发环境事件应急处置相适应。

(4) 科学性与可行性原则

情景源强分析、环境风险受体分析等内容应科学合理，环境风险防控、应急措施等内容应切实可行。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日通过、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事件应对法》，2007年11月1日起施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，1987年9月5日通过、2018年10月26日修订并施行；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，1995年10月30日通过、2020年4月29日修订、2020年9月1日起施行；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》，1984年5月11日通过、2017年6月27日修订、2018年1月1日起施行；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日通过、2019年1月1日起施行；

(7) 《中华人民共和国安全生产法》，2002年6月29日通过、2021年6月10日修订、2021年9月1日起施行；

(8) 《中华人民共和国消防法》，2009年5月1日起施行、2021年4月29日修订并施行；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第253号，1998年11月29日通过，国务院令第682号修订，2017年10月1日起施行；

(10) 《危险化学品安全管理条例》，2002年1月26日通过，2013年12月4日修订（国务院令第645号）、2013年12月7日起施行；

(11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号，2011年10月17日起施行；

(12) 《突发事件应急预案管理办法》，国办发[2013]101号，2013年10月25日起施行；

(13) 《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发[2016]31号），2016年5月28日颁布并实施；

(14) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号，2018年8月1日起施行；

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

(16) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年3月23日修订，2015年7月1日起施行；

(17) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》，国家安全生产监督管理总局令第45号，2015年3月23日修订，2015年7月1日起施行；

(18) 生态环境部《“十四五”生态环境保护规划》；

(19) 《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；

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

(21) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，环办[2014]34号，2014年4月3日起施行；

(22) 《关于发布国家环境保护标准<企业突发环境事件风险分级方法>的公告》，环境保护部公告2018年第14号，2018年2月5日；

(23) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，环境保护部公告2016年第74号；

(24) 《重点环境管理危险化学品目录》，环办[2014]33号，2014年4月3日起施行；

(25) 《化学品毒性鉴定技术规范》，卫监督发[2005]272号，2005年10月1日起施行；

(26) 《危险化学品目录（2022调整版）》；

(27) 《国家危险废物名录（2021年版）》，生态环境部令第15号，2021年1月1日起施行；

(28) 《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，2018年1月30日；

(29) 《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）>的通知》，环办应急[2019]17号，生态环境部办公厅2019年3月19日印发；

(30) 《福建省环境保护条例》，2012年3月31日起施行；

(31) 《福建省流域水环境保护条例》，2012年2月1日起施行；

(32) 《福建省土壤污染防治办法》，2016年2月1日起施行；

(33) 福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（闽环保应急〔2015〕2号）；

(34) 《福建省人民政府关于印发福建省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（闽政[2016]45号）；

(35) 福建省《“十四五”生态环境保护专项规划》；

(36) 《福建省生态环境厅关于印发2023年全省生态环境安全应急工作要点的通知》；

(37) 《福建省生态环境厅关于印发福建省突发环境事件应急演练和企业预案抽查综合评分方案（试行）的通知》；

(38) 《厦门市环境保护条例》，厦门市人大常委会，2021年7月1日起施行；

(39) 《厦门市人民政府关于印发厦门市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（厦府[2016]405号）；

(40) 《厦门市生态环境局关于突发环境事件应急预案备案管理有关工作的通知》（厦环大气[2023]38号）。

2.2.2 标准、技术规范

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(2) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(3) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年修订）；

(4) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576~GB20602）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(8) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

(9) 应急池容积计算参考《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知（征求意见稿）》；

(10) 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；

(11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(12) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(13) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(14) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

(15) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

(16) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

(17) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

- (18) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (19) 《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；
- (20) 《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）；
- (21) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

2.2.3 其他相关文件及资料

- (1) 《粒芯科技（厦门）股份有限公司粒芯科技化合物半导体外延芯片项目一期环境影响报告表》及其环评批复（厦环审[2023]18号）；
- (2) 本单位相关设计资料；
- (3) 各危险化学品的安全技术说明书。

3 资料准备与环境风险识别

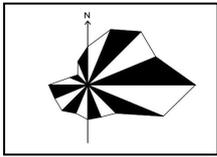
3.1 企业基本信息

粒芯科技（厦门）股份有限公司位于厦门市同安区厦门火炬高新区石墨烯新材料产业园五显路 866-6 号（第一层、第二层的全部、第三层的东北角、第四层的东南角），设计最大产量为年加工化合物半导体外延片 60000 片（其中，以砷化镓为衬底的外延片 50000 片，以磷化铟为衬底的外延片 10000 片），注册资本 1.1 亿元，总租赁面积 7477.03m²。本公司年生产天数 300 天，现有职工 37 人，其中 14 人为三班两倒工作制，每班工作 12 小时，每天工作 24 小时；23 人为一班工作制，每天工作 8 小时。

本公司基本信息见表 3-1。

表 3-1 企业基本信息一览表

一、企业基本情况		
1	单位名称	粒芯科技（厦门）股份有限公司
2	组织机构代码	91350200MA8W06D348
3	法定代表人	蔡学彦
4	单位所在地	厦门市同安区厦门火炬高新区石墨烯新材料产业园五显路 866-6 号
5	中心经度	118°10'53.528"E
6	中心纬度	24°44'23.300"N
7	所属行业类别	C3973 集成电路制造
8	建厂年月	2024 年 5 月
9	最新改扩建年月	/
10	主要联系方式	张伟 18805068156
11	企业规模	年加工化合物半导体外延片 60000 片（其中，以砷化镓为衬底的外延片 50000 片，以磷化铟为衬底的外延片 10000 片）
12	厂区面积	总租赁面积 7477.03m ²
13	从业人数	37
14	工作制度	年生产天数 300 天，现有职工 37 人，其中 14 人为三班两倒工作制，每班工作 12 小时，每天工作 24 小时；23 人为一班工作制，每天工作 8 小时
二、周边环境概况		
1	四至情况	本公司所在厂房北侧为石墨烯新材料产业园内的五显路 866-5 号工业厂房（已入驻企业有厦门思坦集成科技有限公司等），东侧为石墨烯新材料产业园内的五显路 866-7 号工业厂房（已入驻企业有厦门斯研新材料技术有限公司等），南侧为五显路 866-11 号北楼（石

		墨烯新材料产业园内的公寓楼)，西侧为绿化隔离带。本公司地理位置见附图 1，周边环境风险受体分布情况见附图 3。
2	地形地貌	同安区属东南沿海低山丘陵区，地貌发育过程受晚近地质时期和第四纪新构造运动及外力地质作用的影响，形成三面环山南面濒海的马蹄形状。总地势自西北向东南倾斜，成梯级下降。北部和西部以及西北部多为中、低山，东部和东北部为低山高丘，西南部为中、低丘，中部为洪积台地和河谷冲积平原，南部和东部为剥蚀台地和海积平原。以西溪溺谷为中心，中低山蜿蜒于边境地带，向内陆作阶梯状分布，构成明显的向东南大开口的马蹄状地形。
3	气候类型	厦门地处南亚热带，属南亚热带海洋性季风气候，日照比较充足，热带资源丰富，季风影响频繁，台风季节长。受海洋调节影响，冬无严寒，夏无酷暑，降水受季风控制，温暖潮湿，有明显的干湿季之分。全年日照时数约2100~2500小时，多年平均气温21.2℃，多年平均绝对湿度20.4mb，多年平均降水量1362.6mm，年平均蒸发量1700~1900mm，多年主导风向为E风，平均风速为2.6m/s。
4	年风向玫瑰图	
5	极端天气	厦门市多年极端最低气温 0.1℃，极端最高气温 39.2℃，每年 7~10 月份常受台风影响，台风最大风速可达 54.9m/s。平均每年出现大风日数 22.7 天，最多年达 53 天，10 月份是全年大风出现最多的月份，平均 3 天左右。
6	自然灾害	厦门自然灾害主要有台风、大风、雷暴、暴雨、地震、干旱、春寒等。

三、排水去向

含砷浓度较高的废液及废水、以及酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污，经收集后全部作为危险废物委托有资质的单位安全处理处置。

微量含砷的废水经厂内自建的 1 座生产废水处理站，采用“pH 调节”的工艺处理达标后，经由单独设置的含砷废水排放口，排入生产废水混合池，与超纯水制备系统浓排水混合后，再经由单独设置的生产废水排放口，排入园区污水管网；员工生活污水依托所租赁厂房已建三级化粪池预处理后，排入园区污水管网。上述废水经由所在园区总排污口，排入布塘北路市政污水管网，近期纳入布塘再生水处理站处理，中远期纳入洪塘水质净化厂处理。

四、环境功能区划及环境质量现状

	类别	区域	环境功能区划	环境质量标准	环境质量现状
1	地表水	东溪	V 类地表水功能区	GB2828-2002 第 V 类标准	达标，环境质量良好
2	地下水	本公司所在区域	III 类地下水环境质量功能区	GB/T14848-2017 III 类标准	达标，环境质量良好
3	大气	本公司所在区域	二类环境空气质量功能区	GB3095-2012 二级标准	达标，环境质量良好
4	土壤	本公司所在地块	第二类用地	GB36600-2018 第二类用地筛选值	达标，环境质量良好

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 地表水环境风险受体

本公司微量含砷的废水经厂内自建的 1 座生产废水处理站，采用“pH 调节”的工艺处理达标后，经由单独设置的含砷废水排放口，排入生产废水混合池，与超纯水制备系统浓排水混合后，再经由单独设置的生产废水排放口，排入园区污水管网；员工生活污水依托所租赁厂房已建三级化粪池预处理后，排入园区污水管网。上述废水经由所在园区总排污口，排入布塘北路市政污水管网，近期纳入布塘再生水处理站处理，中远期纳入洪塘水质净化厂处理。因此，若废水处理系统出现故障，地表水环境风险受体近期为布塘再生水处理站，中远期为洪塘水质净化厂。

本公司清净下水（超纯水制备系统浓排水）与经处理后的生产废水、生活污水一并近期排入布塘再生水处理站处理，中远期排入洪塘水质净化厂处理，不排入雨水管网。雨水经园区雨水总排口排入布塘北路雨水管网，而后排入东溪（位于本公司所在厂房北侧距离约 950m）。因此，若发生火灾、爆炸等事故，需对泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水进行收集时，地表水环境风险受体为东溪。

3.2.2 地下水环境风险受体

据调查，本公司所在厂房边界外 5 公里范围内无地下水饮用水源保护区，周边村庄及居住区的用水均全部使用自来水，由市政自来水管网供水，均已不再使用地下水。因此，本公司所在区域地下水环境风险受体主要是保护区域地下水能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，无特殊保护要求。

3.2.3 大气环境风险受体

据调查，本公司所在厂房边界外 5 公里范围内的大气环境风险受体情况见表

3-2, 大气环境风险受体分布见附图 3。

表 3-2 大气环境风险受体一览表

序号	名称	行政区类别	方位	距离 (m)	中心经纬度
1	后塘村	行政村	N	2600	118.18379402°E; 24.76593018°N
2	明溪村	行政村	N	4300	118.18435192°E; 24.78030682°N
3	崎路	自然村	N	4800	118.18486691°E; 24.78477001°N
4	下埔	自然村	NNE	1600	118.18454504°E; 24.75447178°N
5	坂垄尾	自然村	NNE	1900	118.18499565°E; 24.75884914°N
6	下路坝	自然村	NNE	3900	118.19394350°E; 24.77519989°N
7	茂安	自然村	NNE	4300	118.19036007°E; 24.77822542°N
8	黄坂	自然村	NNE	4500	118.19366455°E; 24.78017807°N
9	布厝	自然村	NNE	4900	118.19083214°E; 24.78500605°N
10	上峰	自然村	NE	400	118.18570375°E; 24.74483728°N
11	田厝	自然村	NE	1300	118.18754911°E; 24.75108147°N
12	后埔	自然村	NE	1500	118.18999529°E; 24.75221872°N
13	五显中学	学校	NE	1900	118.19139004°E; 24.75556612°N
14	军村村	行政村	NE	2100	118.19765568°E; 24.75685358°N
15	下寮	自然村	NE	2600	118.19711924°E; 24.75990057°N
16	后坝	自然村	NE	3000	118.19797754°E; 24.76573706°N
17	刘厝	自然村	NE	3800	118.20091724°E; 24.77017879°N
18	下庄	自然村	NE	4200	118.20306301°E; 24.77562904°N
19	侨安社区	居民社区	NE	4600	118.20111036°E; 24.77901936°N
20	竹坝学校	学校	NE	4900	118.20435047°E; 24.78286028°N
21	陈钦寮	自然村	ENE	1100	118.19435120°E; 24.74494457°N
22	东行	自然村	ENE	2600	118.20241928°E; 24.75481510°N
23	乌石	自然村	ENE	2800	118.20469379°E; 24.75524426°N
24	石厝	自然村	ENE	3500	118.20922136°E; 24.76067305°N
25	后垄村	行政村	ENE	3800	118.21518660°E; 24.76172447°N
26	小后垄	自然村	ENE	4600	118.21977854°E; 24.76365566°N
27	新山	自然村	ENE	4900	118.22048664°E; 24.76777554°N
28	新泉	自然村	E	370	118.18654060°E; 24.73953724°N
29	棋盘厝	自然村	E	1500	118.19690466°E; 24.74241257°N
30	布塘村	行政村	E	2000	118.20321321°E; 24.74565268°N
31	竹仔林	自然村	E	2600	118.20776224°E; 24.74541664°N
32	彭美	自然村	E	2700	118.20909262°E; 24.74136114°N
33	大溪	自然村	E	3000	118.21091652°E; 24.75157499°N
34	缉熙亭	自然村	E	3400	118.21623802°E; 24.74582434°N
35	过山埔	自然村	E	4200	118.22374821°E; 24.74790573°N
36	田坂下	自然村	E	4300	118.22192430°E; 24.75449324°N
37	上埔	自然村	E	4500	118.22422028°E; 24.75434303°N
38	赵厝	自然村	E	4800	118.22937012°E; 24.74614620°N

39	尤厝	自然村	ESE	1400	118.19570303°E; 24.73391533°N
40	许垵	自然村	ESE	1900	118.20115328°E; 24.73380804°N
41	郭山村	行政村	ESE	3900	118.22022915°E; 24.72584724°N
42	顶欧坑	自然村	SE	440	118.18632603°E; 24.73621130°N
43	下张村	行政村	SE	4700	118.22149515°E; 24.71561193°N
44	新厝村	行政村	SSE	1500	118.18836451°E; 24.72541809°N
45	顶楼村	行政村	SSE	2000	118.18988800°E; 24.72222090°N
46	下楼村	行政村	SSE	2300	118.19141150°E; 24.71986055°N
47	洪塘村	行政村	SSE	2800	118.19535971°E; 24.71496820°N
48	洪塘中学	学校	SSE	2900	118.19711924°E; 24.71655607°N
49	埔后村	行政村	SSE	3700	118.20031643°E; 24.70820904°N
50	白石	自然村	SSE	3800	118.19465160°E; 24.70612764°N
51	山仔后	自然村	SSE	4100	118.19394350°E; 24.70263004°N
52	社坛	自然村	SSE	4600	118.19379330°E; 24.69868183°N
53	后麝	自然村	SSE	4800	118.19705486°E; 24.69681501°N
54	下墩村	行政村	SSE	4900	118.19490910°E; 24.69542027°N
55	下欧坑	自然村	S	180	118.18175554°E; 24.73666191°N
56	过坑	自然村	S	900	118.18030715°E; 24.73023534°N
57	龙秋	自然村	S	1300	118.18040371°E; 24.72696304°N
58	东宅村	行政村	S	1700	118.17879438°E; 24.72262859°N
59	月龙	自然村	S	2000	118.18338633°E; 24.72061157°N
60	下宅	自然村	S	2600	118.17819357°E; 24.71584797°N
61	新学村	行政村	S	2800	118.18113327°E; 24.71286535°N
62	新宅	自然村	S	3100	118.18619728°E; 24.71168518°N
63	苏厝村	行政村	S	3100	118.18387985°E; 24.71112728°N
64	大乡	自然村	S	3200	118.18469524°E; 24.70891714°N
65	城东中学	学校	S	3300	118.18855762°E; 24.71039772°N
66	尾厝	自然村	S	3400	118.18482399°E; 24.70728636°N
67	宫口	自然村	S	3800	118.18145514°E; 24.70760822°N
68	新厝	自然村	S	3800	118.18276405°E; 24.70503330°N
69	石浔社区	居民社区	S	4400	118.17684174°E; 24.69679356°N
70	后房	自然村	S	4700	118.18757057°E; 24.69657898°N
71	顶厝	自然村	S	4700	118.19158316°E; 24.69741583°N
72	大乡村	行政村	S	4900	118.19151878°E; 24.69336033°N
73	下溪头村	行政村	SSW	2300	118.17081213°E; 24.71842289°N
74	康浔村	行政村	SSW	2600	118.17272186°E; 24.71494675°N
75	银湖花园	居住小区	SW	1300	118.16890240°E; 24.73174810°N
76	顶溪头村	行政村	SW	2000	118.16770077°E; 24.72460270°N
77	银华新村	行政村	SW	2200	118.16388130°E; 24.72627640°N
78	祥文社区	居民社区	SW	3400	118.15461159°E; 24.71842289°N
79	阳翟社区	居民社区	SW	3900	118.14959049°E; 24.71327305°N
80	碧岳社区	居民社区	WSW	2800	118.15353870°E; 24.73211288°N

81	裕景新城	居住小区	WSW	3200	118.15049171°E; 24.72938776°N
82	溪边社区	居民社区	WSW	3300	118.15201521°E; 24.72730637°N
83	同安区政府	政府机关	WSW	3700	118.14671516°E; 24.72636223°N
84	陆丰社区	居民社区	WSW	3800	118.14510584°E; 24.72835779°N
85	西溪社区	居民社区	WSW	4000	118.14229488°E; 24.72889423°N
86	大唐世家	居住小区	WSW	4300	118.14332485°E; 24.72082615°N
87	祥桥社区	居民社区	WSW	4500	118.13772440°E; 24.72576141°N
88	美珠堂	自然村	W	420	118.17518950°E; 24.73805666°N
89	北门社区	居民社区	W	2900	118.15113544°E; 24.74056721°N
90	三秀社区	居民社区	W	3200	118.14873219°E; 24.73636150°N
91	西安社区	居民社区	W	3700	118.14431190°E; 24.73301411°N
92	西池社区	居民社区	W	4200	118.13899040°E; 24.74129677°N
93	溪苑社区	居民社区	W	4500	118.13684464°E; 24.73576069°N
94	寨阳	自然村	WNW	800	118.17100525°E; 24.74236965°N
95	禹洲溪堤尚城	居住小区	WNW	1800	118.16401005°E; 24.75020170°N
96	五显宫	自然村	WNW	2000	118.16259384°E; 24.74625349°N
97	五显镇政府	政府机关	WNW	2100	118.16102743°E; 24.74541664°N
98	东市	自然村	WNW	2700	118.15686464°E; 24.75136042°N
99	双音坑	自然村	WNW	3000	118.15388203°E; 24.75211143°N
100	下间	自然村	WNW	3700	118.14456940°E; 24.75123167°N
101	大学	自然村	WNW	4200	118.14244509°E; 24.75578070°N
102	埔地	自然村	WNW	4400	118.14268112°E; 24.75951433°N
103	五显中心小学	学校	NW	500	118.17830086°E; 24.74442959°N
104	下峰村	行政村	NW	600	118.17621946°E; 24.74442959°N
105	同安职校	学校	NW	800	118.17340851°E; 24.74526644°N
106	垵炉村	行政村	NW	1400	118.17409515°E; 24.75204706°N
107	塘边	自然村	NW	1900	118.16888094°E; 24.75414991°N
108	宋宅村	行政村	NW	2200	118.16761494°E; 24.75691795°N
109	新店仔	自然村	NW	2600	118.16109180°E; 24.75610256°N
110	西洋村	行政村	NW	2700	118.15810919°E; 24.75541592°N
111	下许	自然村	NW	2900	118.16100597°E; 24.76000786°N
112	新厝	自然村	NW	3200	118.15697193°E; 24.76067305°N
113	洪厝	自然村	NW	3800	118.16092014°E; 24.77007151°N
114	庄上	自然村	NW	4000	118.15783024°E; 24.77097273°N
115	四林村	行政村	NW	4800	118.14950466°E; 24.77447033°N
116	马塘	自然村	NNW	2000	118.17862272°E; 24.75914955°N
117	潘厝	自然村	NNW	2000	118.17495346°E; 24.75938559°N
118	上厝村	行政村	NNW	2400	118.17720652°E; 24.76232529°N
119	后烧	自然村	NNW	3000	118.17673445°E; 24.76833344°N
120	宋南	自然村	NNW	3200	118.16993237°E; 24.76826906°N
121	后溪	自然村	NNW	3800	118.17636967°E; 24.77519989°N
122	大片	自然村	NNW	4300	118.17332268°E; 24.77865458°N

3.2.4 土壤环境风险受体

据调查，本公司所在厂房边界 5 公里范围内的土壤环境风险受体情况见表 3-3，土壤环境风险受体分布见附图 3。

表 3-3 土壤环境风险受体一览表

序号	土壤类型	方位	距离 (m)	中心经纬度
1	一、二类工业用地	N	120	118.18207741°E; 24.74224091°N
2	农田	N	400	118.18130493°E; 24.75106001°N
3	林地	N	2000	118.18154097°E; 24.76867676°N
4	农田	N	4100	118.18115473°E; 24.78298903°N
5	村庄建设用地	NNE	500	118.18370819°E; 24.74475145°N
6	农田	NNE	700	118.18486691°E; 24.74724054°N
7	村庄建设用地	NNE	1500	118.18763494°E; 24.75236893°N
8	农田	NNE	1800	118.19242001°E; 24.76277590°N
9	村庄建设用地	NNE	4000	118.19407225°E; 24.77504969°N
10	农田	NNE	4300	118.19686174°E; 24.78236675°N
11	村庄建设用地	NE	400	118.18570375°E; 24.74470854°N
12	农田	NE	1000	118.19473743°E; 24.75155354°N
13	村庄建设用地	NE	2100	118.19872856°E; 24.75653172°N
14	农田	NE	2900	118.20859909°E; 24.76846218°N
15	一、二类工业用地	ENE	300	118.18551064°E; 24.74191904°N
16	村庄建设用地	ENE	1100	118.19443703°E; 24.74492311°N
17	农田	ENE	1600	118.20950031°E; 24.75477219°N
18	商业用地	E	200	118.18454504°E; 24.73994493°N
19	城中村建设用地	E	370	118.18649769°E; 24.73983765°N
20	一、二类工业用地	E	600	118.19686174°E; 24.74086761°N
21	城中村建设用地	E	2600	118.20904970°E; 24.74140406°N
22	一、二类工业用地	E	2900	118.22082996°E; 24.74196196°N
23	二类居住用地	ESE	300	118.18563938°E; 24.73814249°N
24	公园绿地	ESE	700	118.18960905°E; 24.73769188°N
25	一、二类工业用地	ESE	1000	118.19314957°E; 24.73741293°N
26	二类居住用地	ESE	1400	118.19666862°E; 24.73646879°N
27	防护绿地	ESE	1700	118.19890022°E; 24.73543882°N
28	城中村建设用地	ESE	2000	118.20113182°E; 24.73507404°N
29	防护绿地	ESE	2200	118.21233273°E; 24.73387241°N
30	二类居住用地	SE	300	118.18439484°E; 24.73782063°N
31	城中村建设用地	SE	440	118.18630457°E; 24.73616838°N
32	防护绿地	SE	800	118.19379330°E; 24.73099709°N
33	一、二类工业用地	SE	2400	118.20508003°E; 24.71597672°N
34	城中村建设用地	SSE	180	118.18250656°E; 24.73717690°N

35	防护绿地	SSE	400	118.18521023°E; 24.73078251°N
36	城中村建设用地	SSE	1500	118.19139004°E; 24.71962452°N
37	城中村建设用地	S	180	118.18175554°E; 24.73666191°N
38	防护绿地	S	600	118.18263531°E; 24.72998857°N
39	村庄建设用地	S	2000	118.18190575°E; 24.72001076°N
40	一、二类工业用地	S	2300	118.18173409°E; 24.71704960°N
41	村庄建设用地	S	2800	118.18076849°E; 24.71204996°N
42	农田	S	4000	118.18263531°E; 24.69778061°N
43	防护林地	SSW	400	118.17851543°E; 24.73412991°N
44	一、二类工业用地	SSW	1000	118.17615509°E; 24.72833633°N
45	城中村建设用地	SSW	2300	118.17119837°E; 24.71758604°N
46	农田	SSW	3000	118.16624165°E; 24.70932484°N
47	防护林地	SW	300	118.17812920°E; 24.73739147°N
48	一、二类工业用地	SW	1200	118.16873074°E; 24.72850800°N
49	城中村建设用地	SW	2000	118.16469669°E; 24.72528934°N
50	防护林地	SW	2400	118.16546917°E; 24.72001076°N
51	农田	SW	3000	118.16233635°E; 24.71486092°N
52	城中村建设用地	SW	4400	118.15117836°E; 24.70906734°N
53	防护林地	WSW	230	118.17812920°E; 24.73837852°N
54	城中村建设用地	WSW	600	118.17433119°E; 24.73732710°N
55	防护林地	WSW	900	118.16652060°E; 24.73475218°N
56	二类居住用地	WSW	2400	118.14684391°E; 24.72661972°N
57	城中村建设用地	W	420	118.17604780°E; 24.73964453°N
58	防护林地	W	700	118.16534042°E; 24.73910809°N
59	二类居住用地	W	2700	118.14778805°E; 24.73837852°N
60	农田	WNW	200	118.17682028°E; 24.74129677°N
61	城中村建设用地	WNW	800	118.17100525°E; 24.74251986°N
62	教育科研用地	WNW	1000	118.17274332°E; 24.74423647°N
63	二类居住用地	WNW	1300	118.15864563°E; 24.74854946°N
64	林地	WNW	3400	118.14830303°E; 24.75236893°N
65	村庄建设用地	WNW	4200	118.14238071°E; 24.75442886°N
66	农田	NW	200	118.17921281°E; 24.74261642°N
67	教育科研用地	NW	500	118.17822576°E; 24.74448323°N
68	村庄建设用地	NW	1600	118.16821575°E; 24.75597382°N
69	林地	NW	3700	118.15989017°E; 24.76412773°N
70	教育科研用地	NNW	500	118.17920208°E; 24.74483728°N
71	农田	NNW	1000	118.17724943°E; 24.75309849°N
72	村庄建设用地	NNW	2000	118.17553282°E; 24.75998640°N
73	农田	NNW	2600	118.17310810°E; 24.76867676°N
74	林地	NNW	4500	118.16782951°E; 24.78331089°N

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 环境风险物质识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本公司涉及的环境风险物质进行识别，识别结果见表 3-4。同时，预测未来 3 年各环境风险物质在厂界内任一时刻的最大存在量（说明：本公司已取得环评批复的“粒芯科技化合物半导体外延/芯片项目一期”设计最大产能为年加工化合物半导体外延片 60000 片（其中，以砷化镓为衬底的外延片 50000 片，以磷化铟为衬底的外延片 10000 片），对应主要生产设备为 11 台 MBE 机台；目前本公司实际已建成 4 台 MBE 机台，并已开展自主竣工环保验收，对应产能为年加工化合物半导体外延片 21818 片（其中，以砷化镓为衬底的外延片 18182 片，以磷化铟为衬底的外延片 3636 片）；预测未来 3 年将增加 2 台 MBE 机台，共计 6 台 MBE 机台，对应产能为年加工化合物半导体外延片 32727 片（其中，以砷化镓为衬底的外延片 27273 片，以磷化铟为衬底的外延片 5454 片）），具体见表 3-5。

表 3-4 本公司环境风险物质识别表

序号	物质名称	主要成分及组成	是否涉及环境风险物质	所对应的环境风险物质名称	备注	
一	生产原料					
1	砷化镓衬底	GaAs	×			
2	磷化铟衬底	InP	×			
3	高纯金属镓	Ga	×			
4	高纯砷	As	√	砷		
5	高纯金属铝	Al	×			
6	高纯金属铟	In	×			
7	高纯红磷	P	×			
8	氨水	35%	√	氨水（浓度 20%或更高）		
9	双氧水	30%	×			
10	硫酸	96%	√	硫酸		
11	硝酸	70%	√	硝酸		
12	盐酸	37%	√	盐酸（浓度 37%或更高）		
13	乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	√	乙醇		
14	氢氮混合气体	体积：H ₂ 占 5%、N ₂ 占 95%	√	氢气		
15	液氮	压力：0.3MPa，温度：-197℃	×			
二	辅助物料					
1	系统检修	丙酮	CH ₃ COCH ₃	√	丙酮	
2	废气及废水处理	氢氧化钠	NaOH	√	健康危险急性毒性物质 （类别 2，类别 3）	NaOH：急性毒性 LD ₅₀ ： 273mg/kg（大鼠经口）
3		硫酸	96%	√	硫酸	
4	备用柴油	柴油		√	油类物质（矿物油类，如石油、	

	发电机				汽油、柴油等；生物柴油等)	
三	产品					
1	以砷化镓为衬底的外延片		GaAs	×		
2	以磷化铟为衬底的外延片		InP	×		
四	“三废”					
1	废气	酸碱（恶臭）废气	硫酸雾	√	硫酸	
2			氮氧化物（二氧化氮约占 90%）	√	二氧化氮	
3			氯化氢	√	氯化氢	
4			氨	√	氨气	
5		有机废气	非甲烷总烃（乙醇约占 100%）	√	乙醇	
6	废水	微量含砷废水	产生浓度：砷<0.5mg/L	√	砷	
7	危险废物 (产生量)	硫酸双氧水浸洗废液	硫酸约 16%、双氧水约 5%	√	硫酸	
8		硝酸盐酸浸洗废液	硝酸约 17.5%、盐酸约 18.5%	√	硝酸 盐酸（浓度 37%或更高）	
9		硫酸双氧水浸洗后水洗废水	硫酸、双氧水均小于 1%	√	硫酸	
10		硝酸盐酸浸洗后水洗废水	硝酸、盐酸均小于 1%	√	硝酸 盐酸（浓度 37%或更高）	
11		氨水双氧水浸洗废液	氨氮浓度≥2000mg/L	√	NH ₃ -N 浓度≥2000mg/L 的废液	
12		酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污	硫酸小于 1%	√	硫酸	
13		实验废液及器具清洗废水	硫酸、盐酸、双氧水均小于 1%	√	硫酸 盐酸（浓度 37%或更高）	
14		含砷废料	含砷约 71.1%、含镓约 26.2%、含铝约 2.7%	√	砷	

15	含磷废料	含红磷约 37.8%、含钢约 62.2%	×		
16	擦拭废抹布	乙醇含量小于 5%	√	乙醇	
17	危险化学品废包装材料	各危险化学品（氨水 35%、硫酸 96%、硝酸 70%、盐酸 37%、乙醇、丙酮、氢氧化钠等）残留量均小于 5%	√	氨水（浓度 20%或更高）	
				硫酸	
				硝酸	
				盐酸（浓度 37%或更高）	
				乙醇	
				丙酮	
	健康危险急性毒性物质 （类别 2，类别 3）				
18	废机油及容器	废机油	√	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	
19	废油抹布	废机油含量小于 5%	√	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	
20	有机废气处理产生的废活性炭	乙醇吸附量小于 10%	√	乙醇	
21	超纯水系统废 UV 灯管	每 kg 灯管含汞约 10mg	√	汞	
22	切开废弃的外延片	GaAs、InP	×		
23	不合格外延片产品	GaAs、InP	×		

表 3-5 预测未来 3 年各环境风险物质在厂界内任一时刻的最大存在量

序号	物质名称	主要成分及组成	设计最大产能 (11 台 MBE 机台) 使用量 t/a	预测未来 3 年达到 6 台 MBE 机台时 最大使用量 t/a	预测未来 3 年达到 6 台 MBE 机台时的情况			现场 踏勘时 存在量 t	近 3 年内 厂界内 最大存在量 t	预测未来 3 年厂 界内任一时刻 最大存在量 t
					生产过程 最大量 t	储存方式	最大 库存量 t			
一 生产原料及辅助物料										
1	高纯砷	As	0.168	0.0916	0.0003	2kg 盒装/固态/10 盒	0.02	0.02	0.0202	0.0203
2	氨水	35%	10	5.4545	0.0182	25L 桶装/液态/16 桶	0.3514	0.2855	0.3635	0.3696
3	硫酸	96%	0.4	0.2182	0.0007	25L 桶装/液态/3 桶	0.1377	0.1377	0.1382	0.1384
4	硝酸	70%	0.12	0.0655	0.0002	25L 桶装/液态/2 桶	0.0707	0.0707	0.0708	0.0709
5	盐酸	37%	0.12	0.0655	0.0002	25L 桶装/液态/4 桶	0.119	0.0893	0.1191	0.1192
6	乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	0.05	0.0273	0.0001	25L 桶装/液态/2 桶	0.0395	0.0198	0.0396	0.0396
7	氢氮混合气体	体积: H ₂ 占 5%、N ₂ 占 95%	0.1	0.0545	0.0002	7kg 瓶装/气态/2 瓶	0.014	0.014	0.0141	0.0142
8	丙酮	CH ₃ COCH ₃	0.0008	0.0004	/	500mL 瓶装/液态/2 瓶	0.0008	0.0004	0.0008	0.0008
9	氢氧化钠	NaOH	0.1	0.0545	0.0002	0.5kg 瓶装/固态/24 瓶	0.012	0.012	0.0121	0.0122
10	柴油		/	/	/	备用柴油发电机 1m ³ 柴油储槽	0.855	0.855	0.855	0.855
二 “三废”										
1	废气	硫酸雾	/	/	0.0000022	/	/			0.0000022
2		氮氧化物 (二氧化氮约占 90%)	/	/	0.000072	/	/			0.000072
3		氯化氢	/	/	0.000020	/	/			0.000020
4		氨	/	/	0.000484	/	/			0.000484
5		有机废气	非甲烷总烃 (乙醇约占 100%)	/	/	0.00016	/	/		
6	废水	微量含砷废水	砷 < 0.5mg/L	/	/		pH 调节池 1 座 5m ³	5.0	5.0	5.0
7	危险废物 (产生量)	硫酸双氧水浸洗废液	硫酸约 16%、双氧水约 5%	2.8	1.5273		25L 瓶装/液态/3 瓶	0.075	0.05	0.075
8		硝酸盐浸洗废液	硝酸约 17.5%、盐酸约 18.5%	2.8	1.5273		25L 瓶装/液态/3 瓶	0.075	0.05	0.075
9		硫酸双氧水浸洗后水洗废水	硫酸、双氧水均小于 1%	11.9	6.4909		吨桶装/液态/1 桶	1.0	0.4	1.0
10		硝酸盐浸洗后水洗废水	硝酸、盐酸均小于 1%	11.9	6.4909		吨桶装/液态/1 桶	1.0	0.4	1.0
11		氨水双氧水浸洗废液	氨氮浓度 ≥ 2000mg/L	20.4	11.1273		吨桶装/液态/1 桶	1.0	0.5	1.0
12		酸碱(恶臭)废气酸碱喷淋塔排污	硫酸小于 1%	12.0	6.5455		喷淋塔循环槽 1 个 1m ³	1.0	1.0	1.0
13		实验废液及器具清洗废水	硫酸、盐酸、双氧水均小于 1%	4.8	2.6182		25L 瓶装/液态/2 瓶	0.05	0.02	0.05
14		含砷废料	含砷约 71.1%、含镓约 26.2%、含铝约 2.7%	0.218	0.1189		密封包装/固态	0.006	0	0.006
15		擦拭废抹布	乙醇含量小于 5%	0.1	0.0545		密封包装/固态	0.02	0.01	0.02
16		危险化学品废包装材料	各类危险化学品残留量均小于 5%	2.0	1.0909		密封包装/固态	0.1	0.05	0.1
17		废机油及容器	废机油	0.1	0.0545		25L 桶装/液态/2 桶	0.05	0	0.05
18		废油抹布	废机油含量小于 5%	0.05	0.0273		密封包装/固态	0.02	0	0.02
19		有机废气处理产生的废活性炭	乙醇吸附量小于 10%	0.4	0.2182		密封包装/固态	0.4	0	0.4
20	超纯水系统废 UV 灯管	每 kg 灯管含汞约 10mg	0.03	0.0164		密封包装/固态	0.01	0	0.01	

注: 35%氨水密度为 0.8785t/m³; 96%硫酸密度为 1.8355t/m³; 70%硝酸密度为 1.4134t/m³; 37%盐酸密度为 1.19t/m³; 乙醇密度为 0.79t/m³; 丙酮密度为 0.7899t/m³; 柴油密度为 0.855t/m³。

3.3.2 环境风险物质理化性质及其危险特性

本公司运营过程中所涉及的环境风险物质主要有：高纯砷、氨水（35%）、硫酸（96%）、硝酸（70%）、盐酸（37%）、乙醇、丙酮、氢氧化钠、柴油等。各环境风险物质的理化性质及危险特性分别见表 3-5 至表 3-13。

表 3-5 高纯砷理化性质及其危险特性表

标识	中文名：砷		危险货物编号：61006			
	英文名：arsenic		UN 编号：1558			
	分子式：As	分子量：74.92		CAS 号：7440-38-2		
理化特性	外观与性状	银灰色发亮的块状固体，质硬而脆。				
	熔点（℃）	817/3650kPa	相对密度（水=1）	5.73	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）	615（升华）	饱和蒸气压（kPa）		0.13（372℃）	
	溶解性	不溶于水、碱液、多数有机溶剂，溶于硝酸、热碱液。				
毒性及健康危害	危险性类别	第 6.1 类 毒害品				
	侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 763mg/kg（大鼠经口）；145mg/kg（小鼠经口）				
	健康危害	元素砷不溶于水，无毒性。口服砷化合物引起急性胃肠炎、休克、周围神经病、中毒性心肌炎、肝炎以及抽搐、昏迷等，甚至死亡。大量吸入亦可引起急性中毒，但消化道症状较轻。慢性中毒：长期接触砷化物引起消化系统症状、肝肾损害，皮肤色素沉着、角化过度或疣状增生，多发性周围神经炎。				
	急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时立即进行人工呼吸。就医。 食入：催吐，洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃爆危害	可燃	有害燃烧产物		氧化砷	
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	燃烧时产生白色的氧化砷烟雾。				
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	分解产物	/
	禁忌物	酸类、强氧化剂、卤素。				
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服。灭火剂：干粉、泡沫、二氧化碳、砂土。				

控制接触 / 个体防护	职业接触限值	MAC (mg/m ³) : / TWA (mg/m ³) : 0.01 STEL (mg/m ³) : /
	个体防护	工程防护：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。 必要时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿胶布防毒衣。 手防护：戴橡胶手套。 其他：工作毕，淋浴更衣。工作服不准带至非作业场所。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
操作处置与储存	操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
	储存注意事项	储存于阴凉、通风仓内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、酸类分开存放。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。
泄漏应急处理	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。

表 3-6 氨水 (35%) 理化性质及其危险特性表

标识	中文名：氨水		危险货物编号：82503			
	英文名：ammonia water		UN 编号：2672			
	分子式：NH ₄ OH	分子量：35.05	CAS 号：1336-21-6			
理化特性	外观与性状	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。				
	熔点 (°C)	无资料	相对密度 (水=1)	0.91	相对密度 (空气=1)	无资料
	沸点 (°C)	无资料	饱和蒸气压 (kPa)		1.59 (20°C)	
	溶解性	溶于水、醇。				
毒性及	危险性类别	第 8.2 类 碱性腐蚀品				
	侵入途径	吸入、食入				
	毒性	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料				

健康危害	健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。				
	急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>				
燃烧爆炸危险性	燃爆危害	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	有害燃烧产物	氨		
	闪点（℃）	无意义	爆炸上限（v%）	无意义		
	引燃温度（℃）	无意义	爆炸下限（v%）	无意义		
	危险特性	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。				
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	分解产物	氨
	禁忌物	酸类、铝、铜。				
	灭火方法	采用水、雾状水、砂土灭火。				
控制接触 / 个体防护	职业接触限值	MAC（mg/m ³ ）： / TWA（mg/m ³ ）： / STEL（mg/m ³ ）： /				
	个体防护	<p>工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防酸碱工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>				
操作处置与储存	操作注意事项	<p>严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与酸类、金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。</p>				
	储存注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>				

泄漏 应急 处理	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
----------------	--------	---

表 3-7 硫酸（96%）理化性质及其危险特性表

标识	中文名：硫酸		危险货物编号：81007			
	英文名：sulfuric acid		UN 编号：1830			
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	CAS 号：7664-93-9			
理化 特性	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点（℃）	10.5 （纯品）	相对密度 （水=1）	1.83 （纯品）	相对密度 （空气=1）	3.4 （纯品）
	沸点（℃）	330.0 （纯品）	饱和蒸气压（kPa）		0.13（145.8℃） （纯品）	
	溶解性	与水混溶。				
毒性 及 健康 危害	危险性类别	第 8.1 类 酸性腐蚀品				
	侵入途径	吸入、食入				
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）（纯品） LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ , 2 小时（小鼠吸入）（纯品）				
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全膜炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃 烧 爆	燃爆危害	纯品助燃	有害燃烧产物		氧化硫	
	闪点（℃）	无意义	爆炸上限（v%）		无意义	
	引燃温度（℃）	无意义	爆炸下限（v%）		无意义	

炸 危 险 性	危险特性	纯品遇水大量放热,可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应,发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。				
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	分解产物	
	禁忌物	纯品: 碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂: 干粉、二氧化碳、砂土。				
控 制 接 触 / 个 体 防 护	职业接触限值	MAC (mg/m ³): / TWA (mg/m ³): 1 STEL (mg/m ³): 2				
	个体防护	工程控制: 密闭操作,注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 可能接触其烟雾时,佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护: 呼吸系统防护中已作防护。 身体防护: 穿橡胶耐酸碱服。 手防护: 戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服,洗后备用。保持良好的卫生习惯。				
操 作 处 置 与 储 存	操作注意事项	密闭操作,注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩),穿橡胶耐酸碱服,戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、碱金属、还原剂接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时,应把酸加入水中。				
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃,相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、碱金属、还原剂、食用化学品分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
泄 漏 应 急 处 理	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。				

表 3-8 硝酸(70%)理化性质及其危险特性表

标 识	中文名: 硝酸	危险货物编号: 81002	
	英文名: Nitric acid	UN 编号: 2031	
	分子式: HNO ₃	分子量: 63.01	CAS 号: 7697-37-2
理	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体,有酸味。	

化 特 性	熔点 (°C)	-42(无水)	相对密度(水=1)	1.50(无水)	相对密度 (空气=1)	2.17
	沸点 (°C)	86(无水)	饱和蒸气压 (kPa)		/	
	溶解性	与水混溶				
毒 性 及 健 康 危 害	危险性类别	第 8.1 类 酸性腐蚀品				
	侵入途径	吸入、食入、				
	毒性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料				
	健康危害	其蒸气有刺激作用, 引起眼和上呼吸道刺激症状, 如流泪、咽喉刺激感、呛咳, 并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛, 严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。 慢性影响: 长期接触可引起牙齿酸蚀症。				
	急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃爆危害	助燃	有害燃烧产物		/	
	闪点 (°C)	无意义	爆炸上限 (v%)		无意义	
	引燃温度(°C)	无意义	爆炸下限 (v%)		无意义	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触, 引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	分解产物	
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。				
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂: 雾状水、二氧化碳、砂土。				
控 制 接 触/ 个 体 防 护	职业接触限值	MAC (mg/m ³): TWA (mg/m ³): STEL (mg/m ³):				
	个体防护	工程控制: 密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 可能接触其烟雾时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护: 呼吸系统防护中已作防护。 身体防护: 穿橡胶耐酸碱服。 手防护: 戴橡胶耐酸碱手套。 其它防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。保持良好的卫生习惯。				

操作处置与储存	操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、醇类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
泄漏应急处理	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 3-9 盐酸（37%）理化性质及其危险特性表

标识	中文名：盐酸	危险货物编号：81013				
	英文名：hydrochloric acid	UN 编号：1789				
	分子式：HCl	分子量：36.46	CAS 号：7647-01-0			
理化特性	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	熔点（℃）	-114.8(纯)	相对密度（水=1）	1.20	相对密度（空气=1）	1.26
	沸点（℃）	108.6(20%)	饱和蒸气压（kPa）		30.66(21℃)	
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。				
毒性及健康危害	危险性类别	第 8.1 类酸性腐蚀品				
	侵入途径	吸入、食入、				
	毒性	LD ₅₀ : / LC ₅₀ : /				
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。				
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃烧	燃爆危害	不燃	有害燃烧产物		氯化氢。	
	闪点（℃）	无意义	爆炸上限（v%）		无意义	

爆炸危险性	引燃温度 (°C)	无意义	爆炸下限 (v%)		无意义
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。			
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	分解产物
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。			
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。			
控制接触 / 个体防护	职业接触限值	MAC (mg/m ³) : 7.5 TWA (mg/m ³) : / STEL (mg/m ³) : /			
	个体防护	工程控制: 密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护: 可能接触其烟雾时, 佩戴自吸过滤式防毒面具 (全面罩) 或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护: 呼吸系统防护中已作防护。 身体防护: 穿橡胶耐酸碱服。 手防护: 戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。保持良好的卫生习惯。			
操作处置与储存	操作注意事项	密闭操作, 注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具 (全面罩), 穿橡胶耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30°C, 相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易 (可) 燃物分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
泄漏应急处理	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。			

表 3-10 乙醇理化性质及其危险特性表

标识	中文名: 乙醇	危险货物编号: 32061				
	英文名: ethyl alcohol	UN 编号: 1170				
	分子式: C ₂ H ₆ O	分子量: 46.07		CAS 号: 64-17-5		
理化	外观与性状	无色液体, 有酒香。				
	熔点 (°C)	-114.1	相对密度 (水=1)	0.79	相对密度 (空气=1)	1.59

特性	沸点 (°C)	78.3	饱和蒸气压 (kPa)		5.33 (19°C)	
	溶解性	与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	危险性类别	第 3.2 类 中闪点易燃液体				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。				
	急救措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃爆危害	本品易燃, 具刺激性	有害燃烧产物		二氧化碳、一氧化碳	
	闪点 (°C)	12	爆炸上限 (v%)		19.0	
	引燃温度 (°C)	363	爆炸下限 (v%)		3.3	
	危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。				
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	分解产物	/
	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。				
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
控制接触 / 个体防护	职业接触限值	MAC (mg/m ³): / TWA (mg/m ³): 1900 STEL (mg/m ³): 2400				
	个体防护	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具 (半面罩)。 眼睛防护: 一般不需特殊防护。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴一般作业防护手套。 其他防护: 工作现场严禁吸烟。				

操作 处 置 与 储 存	操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
泄 漏 应 急 处 理	泄 漏 应 急 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。。

表 3-11 丙酮理化性质及其危险特性表

标 识	中文名：丙酮		危险货物编号：31025			
	英文名：acetone		UN 编号：1090			
	分子式：C ₃ H ₆ O	分子量：58.08	CAS 号：67-64-1			
理 化 特 性	外观与性状	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。				
	熔点（℃）	-94.6	相对密度（水=1）	0.80	相对密度（空气=1）	2.00
	沸点（℃）	56.5	饱和蒸气压（kPa）		53.32（39.5℃）	
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。				
毒 性 及 健 康 危 害	危险性类别	第 3.1 类 低闪点易燃液体				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 无资料				
	健康危害	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。				
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。				

燃烧爆炸危险性	燃爆危害	本品极度易燃，具刺激性	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		
	闪点（℃）	-20	爆炸上限（v%）	13.0		
	引燃温度（℃）	465	爆炸下限（v%）	2.5		
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	分解产物	/
	禁忌物	强氧化剂、强还原剂、碱。				
控制接触 / 个体防护	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。				
	职业接触限值	MAC（mg/m ³ ）：400 TWA（mg/m ³ ）：300 STEL（mg/m ³ ）：450				
操作处置与储存	个体防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。				
	操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。				
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
泄漏应急处理	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				

表 3-12 氢氧化钠理化性质及其危险特性表

标识	中文名：氢氧化钠		危险货物编号：82001			
	英文名：Sodium hydroxide ; Caustic soda		UN 编号：1823			
	分子式：NaOH	分子量：40.01	CAS 号：1310-73-2			
理化特性	外观与性状	白色不透明固体，易潮解。				
	熔点（℃）	318.4	相对密度（水=1）	2.12	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）	1390	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。				
毒性及健康危害	危险性类别	第 8.2 类碱性腐蚀品				
	侵入途径	吸入、食入、				
	毒性	LD ₅₀ : 3.8mg/kg（大鼠静脉） LC ₅₀ : /				
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医				
燃烧爆炸危险性	燃爆危害	不燃	有害燃烧产物		可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点（℃）	无意义	爆炸上限（v%）		无意义	
	引燃温度（℃）	无意义	爆炸下限（v%）		无意义	
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性				
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	分解产物	
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。				
	灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。				
控制接	职业接触限值	MAC（mg/m ³ ）：0.5 TWA（mg/m ³ ）：/ STEL（mg/m ³ ）：/				

触 / 个体防护	个体防护	<p>工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
操作处置与储存	操作注意事项	<p>密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。</p>
	储存注意事项	<p>储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>
泄漏应急处理	泄漏应急处理	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>

表 3-13 柴油理化性质及其危险特性表

标识	中文名：柴油	危险货物编号：				
	英文名：Diesel oil	UN 编号：				
	分子式：	分子量：	CAS 号：68334-30-5			
理化特性	外观与性状	稍有粘性的棕色液体。				
	熔点（℃）	-18	相对密度（水=1）	0.87-0.9	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）	282-338	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	难溶				
毒性及健康危害	危险性类别	第 3.3 类高闪点易燃液体				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : / LC ₅₀ : /				
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。				

	急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：尽快彻底洗胃。就医。</p>			
燃烧爆炸危险性	燃爆危害	易燃	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）	38	爆炸上限（v%）	/	
	引燃温度（℃）	257	爆炸下限（v%）	/	
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	分解产物
	禁忌物	强氧化剂、卤素。			
	灭火方法	<p>消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>			
控制接触 / 个体防护	职业接触限值	<p>MAC（mg/m³）：/</p> <p>TWA（mg/m³）：/</p> <p>STEL（mg/m³）：/</p>			
	个体防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿一般作业防护服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>			
操作处置与储存	操作注意事项	<p>密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p>			
	储存注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>			
泄漏应急处理	泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>			

3.4 主要生产设备

本公司主要生产设备清单见表 3-14。

表 3-14 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	MBE 机台	Riber6000	台	11
2	真空泵	与 MBE 机台配套	台	11
3	衬底清洗设备		套	1
4	机台零部件清洗设备		套	1
5	无接触面电阻测试仪	NC-80MAP	台	1
6	室温荧光测量仪	RPMBLue-FS-M	台	1
7	霍尔效应测量仪	HL9900	台	1
8	电化学测量仪	ECVPro-WL	台	1
9	表面缺陷形貌测试仪	KLA-Tencor6220	台	1
10	X 射线双晶衍射仪	XPRT3 MRD	台	1
11	空压机		台	1
12	超纯水制备系统	1t/h	套	1
13	中央空调		台	3
14	风冷式冷却塔		台	3
15	各类机泵		台	20
16	各类风机	循环风机等（包括 2 台废气风机）	台	15
17	备用柴油发电机	配 1m ³ 柴油储槽	台	1

3.5 生产工艺

本公司主要从事化合物半导体外延片的加工，设计年加工化合物半导体外延片 60000 片（其中，以砷化镓为衬底的外延片 50000 片，以磷化铟为衬底的外延片 10000 片）。化合物半导体外延片的加工采用分子束外延（MBE）技术，以砷化镓为衬底的外延片使用的源材料（用作源炉中蒸发源的材料）为高纯金属镓、高纯砷、高纯金属铝，以磷化铟为衬底的外延片使用的源材料为高纯金属铟、高纯红磷；同时，根据客户需求，以砷化镓为衬底的外延片约 60%需在“衬底准备”阶段进行衬底清洗，以磷化铟为衬底的外延片无需衬底清洗步骤；除此之外，两种外延片的加工工艺基本相同。本公司化合物半导体外延片的生产工艺流程及产污环节见图 3-1。

采用分子束外延（MBE）技术制备外延片具体步骤：

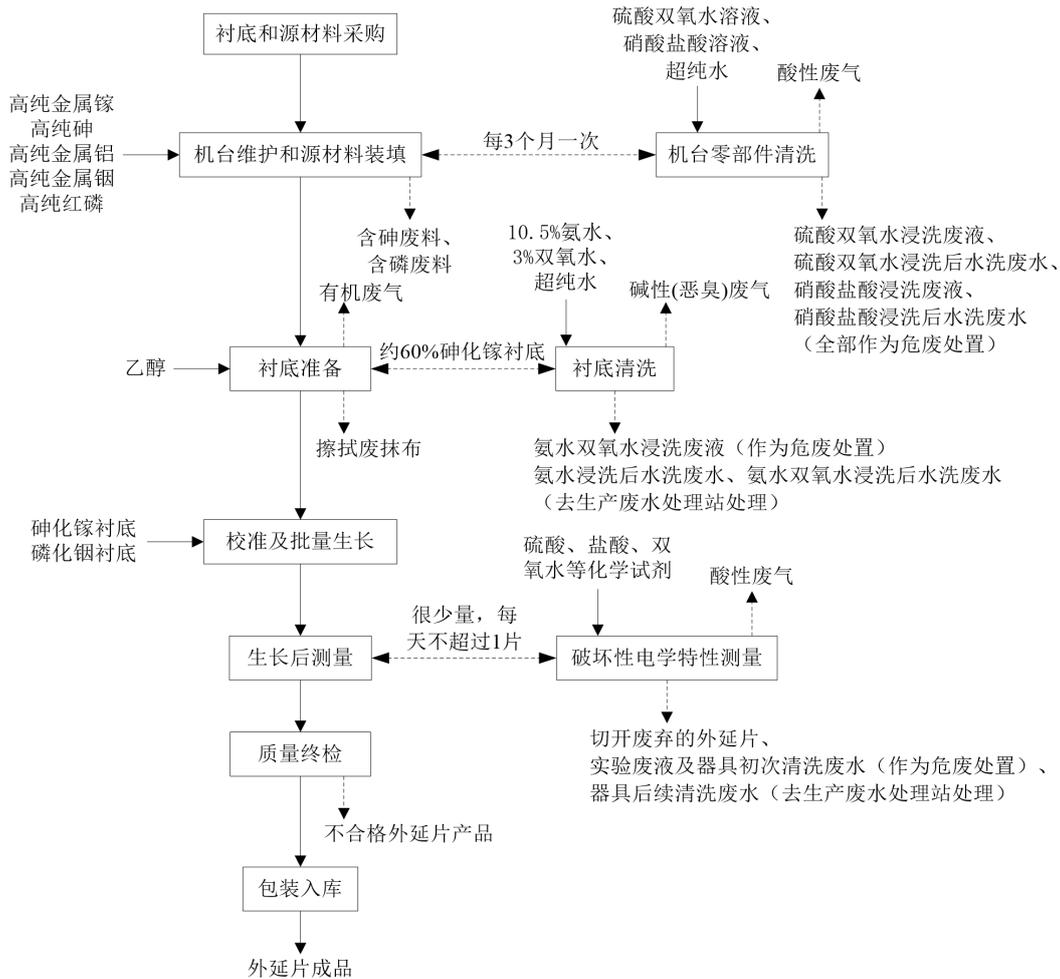


图 3-1 化合物半导体外延片生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程及产污环节说明：

分子束外延（MBE）技术：

本公司化合物半导体外延片的加工采用分子束外延（MBE）技术，该项技术是近十几年来新发展起来的一项外延制膜（在晶体基片上生长高质量的晶体薄膜）新技术，也是一种特殊的真空镀膜工艺。在超高真空条件下，由装有各种所需组分（源材料）的炉子加热而产生的蒸气，经小孔准直后形成的分子束或原子束，直接喷射到适当温度的晶体基片上，同时控制分子束或原子束对衬底扫描，就可以使分子或原子按晶体排列一层层地“长”在基片上形成薄膜。

该项技术所使用的 MBE 机台，主要由样品进/出样室、预处理分析室和生长室等组成，配套超高真空系统。各室窜间用真空隔离阀隔开，以确保生长室的超高真空与清洁。样品进/出样室的真空度控制在 $1.33 \times 10^{-6} \sim 1.33 \times 10^{-8} \text{Pa}$ 之间，

预处理分析室的真空度为 $1.33 \times 10^{-8} \text{Pa}$ ，生长室的真空度为 $1.33 \times 10^{-9} \text{Pa}$ 。

该项技术主要有以下特点：

①由于该项技术是在超高真空下进行，可保持极清洁的表面，在外延过程中可避免沾污，因而能生长出质量极好的外延膜层；

②外延膜的生长速度极慢，约 $1 \mu\text{m}/\text{小时}$ ，相当于每秒生长一个单原子层，因而有利于实现精确控制膜层厚度、结构、成分及形成陡峭的异质结构等，属于一种原子级的加工技术；

③生长温度低，如生长 GaAs 只需 $500 \sim 600^\circ\text{C}$ ，从而降低了界面上热膨胀引入的晶格失配效应和衬底杂质对外延层的自掺杂扩散影响；

④MBE 是一个动力学过程，即将入射的中性粒子（分子或原子）一个一个地堆积在衬底上进行生长，而不是热力学过程，因此它可以生长出按普通热平衡生长方法难以生长的薄膜，可获得大面积的表面和界面有原子级平整度的外延生长膜；

⑤MBE 是超高真空下的物理沉积过程，既不需要考虑中间化学反应，又不受质量传输的影响，可利用快门对生长和中断进行瞬时控制，因而膜的组分可随源的变化而迅速调整。

采用分子束外延（MBE）技术加工化合物半导体外延片的具体步骤如下：

（1）衬底和源材料采购：砷化镓衬底、磷化铟衬底自外部采购入厂后，存放在二层千级超净区货架上；高纯金属镓、高纯砷、高纯金属铝、高纯金属铟、高纯红磷等高纯源材料自外部采购入厂后，存放在一层源材料库房内。

（2）机台维护和源材料装填：在进行分子束外延（MBE）制膜之前，需先将采购的高纯源材料，装填进各自源炉中，当某些源材料消耗完后，需打开生长室重新装填源材料。因生长室在打开之前处于超高真空状态，打开时只会使空气进入生长室，该过程不会产生废气。由于在分子束外延（MBE）制膜过程中，整个生长周期内，会有较多源材料沉积在生长室壁、源炉挡板及部分零部件上，每个 MBE 机台一般每 3 个月需对其进行清理一次，使用刮刀将沉积的源材料刮下，从而会产生一定量的含砷废料（以砷化镓为衬底的外延片加工过程产生）及含磷废料（以磷化铟为衬底的外延片加工过程产生），而后需对源炉挡板及机台零部件进行清洗，清洗过程在二层专设的机台零部件清洗间内进行，机台零部件

清洗过程工艺流程及产污环节见图 3-2。

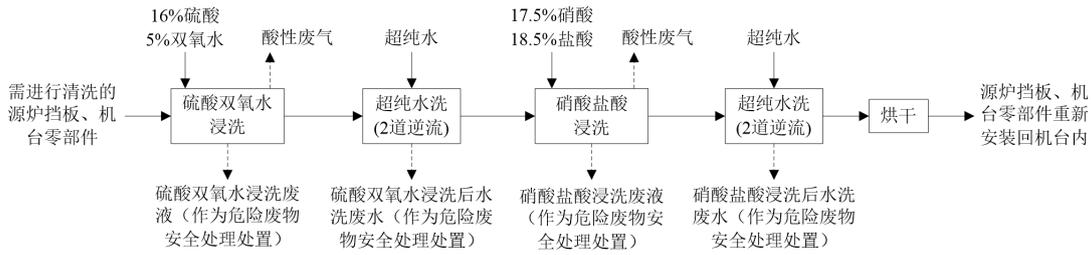


图 3-2 机台零部件清洗过程工艺流程及产污环节图

需进行清洗的源炉挡板、机台零部件首先进入硫酸双氧水浸洗槽，在 16% 的硫酸、5% 的双氧水溶液中进行浸洗，去除零部件上沉积的源材料，而后采用 2 道超纯水水洗（逆流水洗、溢流排放）后，进入硝酸盐酸浸洗槽，在 17.5% 的硝酸、18.5% 的盐酸（即稀王水）溶液中进行浸洗，进一步去除零部件上残留的源材料，而后经 2 道超纯水水洗（逆流水洗、溢流排放）、烘干（电加热、采用 50~60℃ 的热氮气进行烘干）后，将源炉挡板、机台零部件重新安装回机台内。硫酸双氧水浸洗槽的槽液需定期更换，会产生硫酸双氧水浸洗废液，与硫酸双氧水浸洗后超纯水水洗产生的废水均作为危险废物委托有资质的单位安全处理处置；硝酸盐酸浸洗槽的槽液需定期更换，会产生硝酸盐酸浸洗废液，与硝酸盐酸浸洗后超纯水水洗产生的废水均作为危险废物委托有资质的单位安全处理处置。硫酸双氧水浸洗过程、硝酸盐酸浸洗过程会因硫酸、硝酸、盐酸的挥发产生一定量的酸性废气。

(3) 衬底准备：在将衬底装入 MBE 机台之前，需进行衬底准备工作，首先需使用蘸有乙醇（酒精）的抹布对操作台面进行擦拭，该过程会因乙醇的挥发产生少量有机废气，以及擦拭废抹布。而后将外购的衬底进行拆盒。根据客户需求，以砷化镓为衬底的外延片约 60% 需进行衬底清洗，清洗过程在二层清洗间内进行（使用 1 套衬底清洗设备进行清洗），衬底清洗过程工艺流程及产污环节见图 3-3。

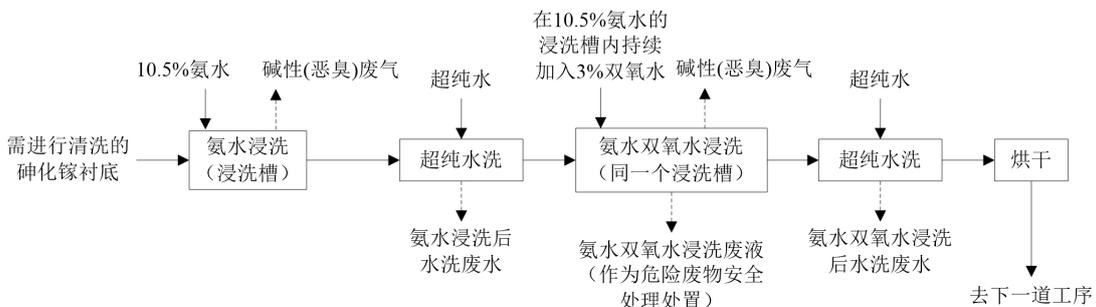


图 3-3 衬底清洗过程工艺流程及产污环节图

需进行清洗的砷化镓衬底首先进入浸洗槽内，在 10.5%的氨水溶液中进行浸洗，去除砷化镓表面的氧化物及杂质，而后经 1 道超纯水洗后，在同一个浸洗槽内在 10.5%的氨水溶液中持续加入 3%的双氧水进行浸洗，进一步去除砷化镓表面残留的氧化物及杂质，而后经 1 道超纯水洗、烘干（电加热、采用 50~60℃的热氮气进行烘干）后，去下一道工序。浸洗槽的槽液需定期更换，会产生氨水双氧水浸洗废液，作为危险废物委托有资质的单位安全处理处置。氨水浸洗后的超纯水洗会产生氨水浸洗后水洗废水，氨水双氧水浸洗后的超纯水洗会产生氨水双氧水浸洗后水洗废水，去生产废水处理站处理达标后外排。氨水浸洗过程、氨水双氧水浸洗过程会因氨的挥发产生一定量的碱性（恶臭）废气。

（4）校准及批量生长：将准备好的衬底放入 MBE 机台的样品进/出样室内，依次传输进入预处理分析室、生长室，在生长室内通过源炉的温度调整和生长厚度测量校准生长速率和组分，进行批量生长，生长完成的外延片从生长室传输至样品进/出样室后取出。

分子束外延（MBE）是一项基于超高真空技术的外延过程，其超高真空确保材料的高纯度。生长室里有装填不同源材料的源炉、源炉挡板及样品架。衬底传递进入生长室后放在样品架上，加热到 500~600℃，此时各源炉也加热至各自所需的温度，其中，镓炉约 800℃、铝炉约 1100℃、砷炉约 400~500℃、镉炉约 750~900℃、磷炉约 70℃。当一个源炉的挡板打开时，其源材料就会从源炉喷射到衬底表面，当到达衬底表面的各种源材料配比适当时，就开始一层层的晶体生长过程。外延生长速率通过源炉的温度进行调整，源材料的组分则通过源炉挡板的开关控制，整个生长过程均由计算机程序控制。一般砷化镓的生长速率约为每小时 1 微米，一个典型的 PHEMT 结构（是对高电子迁移率晶体管 HEMT 的一种改进结构）生长约需一个半小时。除生长室外，MBE 机台还设有样品进/出样室和预处理分析室，样品进/出样室用于装入衬底及取出生长完成的外延片，预处理分析室用于装入衬底的预去气以及真空隔离，减少外部带入生长室的污染。

由于抽真空过程均在 MBE 机台生产之前进行，营造出相应的超高真空环境后，方进行样品的传输以及后续的批量生长，液氮主要用于该过程的制冷，项目生产过程不使用含污染物的气体，预处理分析室、生长室在批量生长过程中均处于全密闭状态，因此，抽真空尾气中不会有污染物产生。

(5) 生长后测量：生长完成的外延片从样品进/出样室取出后，需在测试间进行无损测量，如表面形貌、表面荧光、面电阻、生长层厚度及组分等（使用的仪器有表面缺陷形貌测试仪、室温荧光测量仪、无接触面电阻测试仪、X 射线双晶衍射仪等）。很少量外延片（平均每天不超过 1 片）需进行抽样破坏性电学特性测量，破坏性测量在二层霍尔 CV 区进行（使用的仪器有霍尔效应测量仪（需使用氢氮混合气体作为具有还原性的惰性保护气体氛围）、电化学测量仪等），会产生很少量切开废弃的外延片（收集后由衬底制造公司回收后重复利用），同时，破坏性电学特性测量的实验过程会使用到少量的硫酸、盐酸、双氧水等化学试剂（全部化学试剂所配制的溶液总用量不会超过 1L/天），实验过程会产生少量的酸性废气、实验废液及器具清洗废水（作为危险废物委托有资质的单位安全处理处置）。

(6) 质量终检：检查外延片所有测试结果，淘汰不合格的外延片。该过程会产生一定量的不合格外延片产品，收集后由衬底制造公司回收后重复利用。

(7) 包装入库：在超净室将外延片包装进晶片盒中并用袋子密封，再装入纸箱后入库，成为成品。

(8) 超纯水制备过程：本公司设有 1 套 1.0m³/h 的超纯水制备系统，布置在第二层中部偏西区域的超纯水间内，为衬底清洗、机台零部件清洗、破坏性电学特性测量实验过程提供所需的超纯水。超纯水制备工艺为：原水箱→原水泵→多介质过滤→活性炭过滤→精密过滤器→一级高压泵→一级 RO 膜组→一级 RO 水箱→二级高压泵→二级 RO 膜组→二级 RO 氮封水箱→EDI 增压→UV 灭菌→精密过滤→EDI 模块→UV 光氧→脱气装置→抛光树脂→氮封水箱→增压泵→二次 UV→二次脱气→二次抛光→0.1μm 精密过滤→超纯水箱至各超纯水用水点。超纯水制备系统运行过程中会产生超纯水制备系统浓排水、废 UV 灯管、废活性炭、废离子交换树脂、废膜组件及设备运行噪声。

3.6 污染物产生、处理及排放情况

3.6.1 废水产生、处理及排放情况

本公司生产过程中产生的废水主要有机台维护和源材料装填工序机台零部

件清洗过程产生的硫酸双氧水浸洗废液、硫酸双氧水浸洗后水洗废水、硝酸盐酸浸洗废液、硝酸盐酸浸洗后水洗废水，衬底准备工序衬底清洗过程产生的氨水浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗废液、氨水双氧水浸洗后水洗废水，生长后测量工序破坏性电学特性测量的实验过程产生的实验废液及器具清洗废水，酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污，超纯水制备系统浓排水，员工生活污水等。

其中，含砷浓度较高的废液及废水（包括：硫酸双氧水浸洗废液、硫酸双氧水浸洗后水洗废水、硝酸盐酸浸洗废液、硝酸盐酸浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗废液、实验废液及器具清洗废水）以及酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污，经收集后全部作为危险废物委托有资质的单位安全处理处置。

其他微量含砷的废水（包括：氨水浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗后水洗废水）经收集后，进入生产废水处理站（设计处理规模为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ ），采用“pH调节”的工艺处理，而后经由单独设置的含砷废水监控口，排入生产废水混合池，与超纯水制备系统浓排水混合后，再经由单独设置的生产废水排放口，排入园区污水管网；员工生活污水依托所租赁厂房已建三级化粪池预处理后，排入园区污水管网。上述废水经由本公司所在园区总排污口，排入布塘北路市政污水管网，近期纳入布塘再生水处理站处理，中远期纳入洪塘水质净化厂处理。本公司废水处理工艺流程见图 3-4。

含砷浓度较高的废液及废水（包括：硫酸双氧水浸洗废液及水洗废水、硝酸盐酸浸洗废液及水洗废水、氨水双氧水浸洗废液、实验废液及器具清洗废水）以及酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污

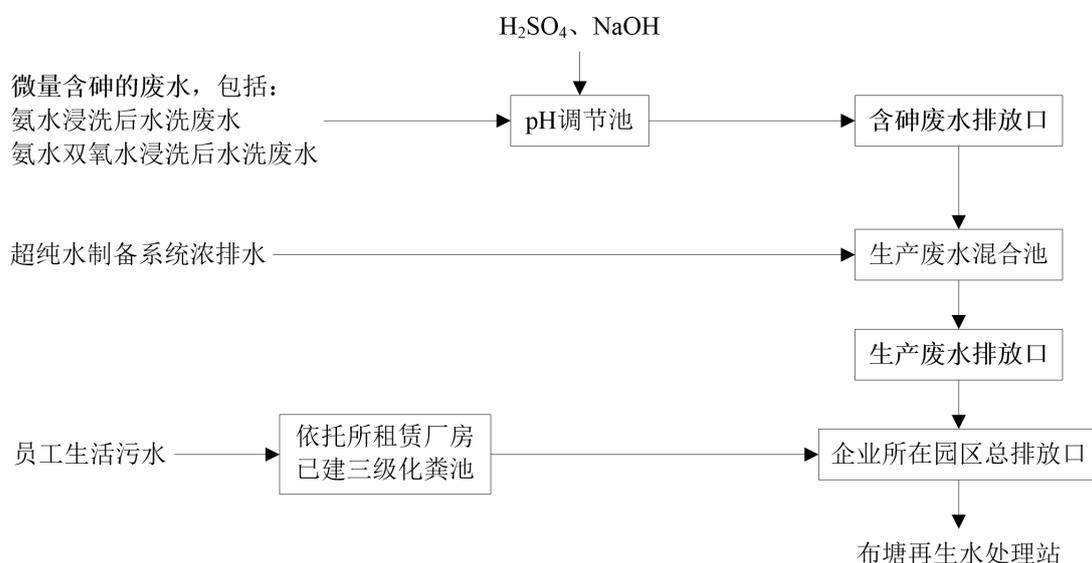


图 3-4 本公司废水处理工艺流程图

从附件 11.12 废水验收监测结果可以看出，本公司微量含砷的生产废水经处理后，在含砷废水排放口处，所排废水中的总砷能够满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中的“车间或生产设施排放口”标准以及《厦门市生态环境准入清单（2021 年）》中的限值（0.2mg/L）要求；生产废水在生产废水排放口处，所排废水中的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总氮、总磷均能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准要求。

3.6.2 废气产生、处理及排放情况

本公司生产过程中产生的废气主要有酸碱（恶臭）废气、有机废气。

（1）酸碱（恶臭）废气

主要包括机台维护和源材料装填工序机台零部件清洗过程的硫酸双氧水浸洗、硝酸盐酸浸洗产生的酸性废气，衬底准备工序衬底清洗过程的氨水浸洗、氨水双氧水浸洗产生的碱性（恶臭）废气，生长后测量工序破坏性电学特性测量的

实验过程产生的酸性废气。在各酸性废气、碱性（恶臭）废气产污点设置集气罩抽风收集后（其中，生长后测量工序破坏性电学特性测量的实验过程产生的酸性废气使用通风橱进行收集），汇入1套酸碱喷淋塔处理，而后通至所在厂房楼顶经1根34m高的排气筒排放（排气筒编号为：DA001）。

（2）有机废气

主要为衬底准备工序使用蘸有乙醇的抹布对操作台面擦拭过程产生的有机废气，各有机废气产污点均设在密闭车间内，设集气罩抽风收集后，汇入1套活性炭吸附装置处理，而后通至所在厂房楼顶经1根34m高的排气筒排放（排气筒编号为：DA002）。

通过采取上述措施处理后，从附件 11.12 废气验收监测结果可以看出，本公司各股废气均能达标排放。

3.6.3 固体废物产生及处理处置情况

本公司固体废物产生及处理处置情况见表 3-15。

表 3-15 本公司固体废物产生及处理处置情况一览表

类别	名称	产生量t/a	处理处置措施
危险废物	含砷废料	0.218	委托福建兴业东江环保科技有限公司安全处理处置
	含磷废料	0.0119	
	硫酸双氧水浸洗废液	2.8	
	硫酸双氧水浸洗后水洗废水	11.9	
	硝酸盐酸浸洗废液	2.8	
	硝酸盐酸浸洗后水洗废水	11.9	
	擦拭废抹布	0.1	
	氨水双氧水浸洗废液	20.4	
	实验废液及器具清洗废水	4.8	
	危险化学品废包装材料	2.0	
	废机油及容器	0.1	
	废油抹布	0.05	
	有机废气处理产生的废活性炭	0.4	
	酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污	12.0	
	超纯水制备系统废 UV 灯管	0.03	
	切开废弃的外延片	0.0172	
不合格外延片产品	0.0344		
	小计	69.5615	
一般工业固体	产品废包装材料	0.1	出售给厦门康际双德环保科技有限公司回收利用
	一般原料废包装材料	0.2	
	超纯水制备系统废活性炭	0.2	

废物	超纯水制备系统废膜组件	0.1	
	超纯水制备系统废离子交换树脂	0.3	
	小计	0.9	
生活垃圾	员工生活垃圾	1.5	交由环卫部门清运处理
合计		71.9615	

3.7 安全生产、环保及应急管理

本公司目前制订有相关的安全生产、环保、应急等管理规范文件和制度，并定期开展消防安全培训、事故应急演练等。已制订并实施的安全生产、环保、应急管理文件及制度有：《环保健康安全手册》、《环保管理制度》、《安全生产管理规范》、《环境安全隐患排查治理制度》、《环境保护隐患分类分级管理规定》、《环境应急资源管理维护制度》、《劳动防护用品使用维护管理制度》、《能源、水资源、原材料管理规范》、《日常监测制度》、《信息报告制度》、《隐患记录报告制度》、《隐患排查治理年度计划》、《应急救援队伍管理制度》、《应急预案管理工作制度》、《职业健康危险监测及评估管理制度》、《重大隐患督办制度》、《重大隐患治理方案》、《重大隐患治理方案》、《污染环境防治责任制度》等。

3.8 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施情况

3.8.1 环境风险单元

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“3.5 环境风险单元”：“指长期地或临时地生产、加工、使用或储存风险物质的一个（套）装置、设施或场所，或同属一个企业的且边缘距离小于 500 米的几个（套）装置、设施或场所。”本公司环境风险单元见表 3-16。

表 3-16 本公司环境风险单元一览表

序号	环境风险单元名称	涉及环境风险的内容	位置	面积 m ²
1	MBE 车间	MBE 机台、操作台面乙醇擦拭	一层中部区域	600（每个 MBE 机台 100m ² ）
2	机台零部件清洗间	机台零部件清洗	二层中部偏西南区域	40

3	衬底清洗间	衬底清洗	二层中部偏西南区域	31
4	霍尔 CV 区	破坏性电学特性测量实验	二层中部偏北区域	39
5	源材料库房	储存高纯金属镓、高纯砷、高纯金属铝、高纯金属铟	一层西侧区域	20
6	化学品间 1#	储存硝酸（70%）	二层北侧偏东区域	3.86
7	化学品间 2#	储存双氧水（30%）	二层北侧偏东区域	4.06
8	化学品间 3#	储存氨水（35%）、氢氧化钠	二层北侧中部区域	3.3
9	化学品间 5#	储存高纯红磷、乙醇	二层北侧中部区域	3.3
10	化学品间 6#	储存丙酮	二层北侧中部区域	3.84
11	化学品间 7#	储存硫酸（96%）、盐酸（37%）	二层北侧中部区域	4.06
12	化学品间 8#	储存氢氮混合气体	二层北侧偏西区域	3.29
13	备用柴油发电机（区）	备用柴油发电机、配 1m ³ 柴油储槽	一层西北侧外部区域	13
14	酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔	酸碱（恶臭）废气、酸碱喷淋塔	楼顶东南侧区域	60
15	有机废气活性炭吸附装置	有机废气、活性炭吸附装置	楼顶东南侧区域	60
16	生产废水处理站	微量含砷的废水、pH 调节（硫酸、氢氧化钠）	一层西侧外部区域	12
17	危险废物暂存间 1#	暂存硫酸双氧水浸洗后水洗废水、硝酸盐浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗废液、酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污	一层西南侧外部区域	10
18	危险废物暂存间 2#	暂存含砷废料、擦拭废抹布、危险化学品废包装材料、废机油及容器、废油抹布、有机废气处理产生的废活性炭、超纯水制备系统废 UV 灯管、切开废弃的外延片、不合格外延片产品	三层东北侧区域	20
19	危险废物暂存间 3#	暂存含磷废料、硫酸双氧水浸洗废液、硝酸盐浸洗废液、实验废液及器具清洗废水	二层北侧中部区域	3.3

3.8.2 现有环境风险防控与应急措施情况

本公司按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）中的“附表 1 企业突发环境事件应急管理隐患排查表”、“附表 2 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表”制定符合本公司实

际情况的突发环境事件应急管理 with 风险防控措施隐患排查表，并进行隐患排查，具体见附件 11.17。本次预案分别按照“附表 1 企业突发环境事件应急管理隐患排查表”和“附表 2 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表”中的各项规定，对现有环境风险防控与应急措施进行全面排查，具体见表 3-17 和表 3-18。

表 3-17 企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是，证明材料	否，具体问题	其他情况
1. 是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	(1) 是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。	是，本次编制		
	(2) 企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。		需增加丙酮	
	(3) 企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。		需增加丙酮	
	(4) 企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。			不影响
	(5) 突发环境事件风险等级确定是否正确合理。	是		
	(6) 突发环境事件风险评估是否通过评审。	是，本次评审		
2. 是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	(7) 是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。	是，本次评审		
	(8) 是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。	无需备案		
	(9) 出现下列情况预案是否进行了及时修订： 1) 面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估； 2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化； 3) 环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化； 4) 环境应急应对流程体系和措施发生重大变化； 5) 环境应急保障措施及保障体系发生重大变化； 6) 重要应急资源发生重大变化； 7) 在突发环境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。	是		
	(10) 是否建立隐患排查治理责任制。	是		
3. 是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作	(11) 是否制定本单位的隐患分级规定。		否	
	(12) 是否有隐患排查治理年度计划。	是		
	(13) 是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表。	是		
	(14) 重大隐患是否制定治理方案。	是		

建立档案	(15) 是否建立重大隐患督办制度。		否	
	(16) 是否建立隐患排查治理档案。	是		
4. 是否按规定开展突发环境事件应急演练, 如实记录培训情况	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划。	是		
	(18) 是否开展应急知识和技能培训。	是		
	(19) 是否健全培训档案, 如实记录培训时间、内容、人员等情况。	是		
5. 是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。	是		
	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。	是		
	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。	是		
	(23) 是否对现有物资进行定期检查, 对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。	是		
6. 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	(24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。	是		

表 3-18 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限	备注
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）					
1.是否设置应急池。	否	依托石墨烯园区, 目前园区尚未建设应急池。拟督促其尽快建设公共应急水池。目前暂依托园区内雨水管沟。			
2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。	否				
3.应急池在非事故状态下需占用时, 是否符合相关要求, 并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。	否				
4.应急池位置是否合理, 消防水和泄漏物是否能自流进入应急池; 如消防水和泄漏物不能自流进入应急池, 是否配备有足够能力的排水管和泵, 确保泄漏物和消防水能够全部收集。	否				
5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力, 是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。	是				依托园区雨水管沟
6.是否通过厂区内部管线或协议单位, 将所收集的废(污)水送至污水处理设施处理。	是				
二、厂内排水系统					
7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀, 正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭, 通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。					不涉及
8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施(场所)的墙壁、	是				依托园区

地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					雨水管沟
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					不涉及
10.各种装卸区（包括厂区码头、铁路、公路）产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。					不涉及
11.有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清浄下水排放管道连通。					不涉及
三、雨水、清浄下水和污（废）水的总排口					
12.雨水、清浄下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等不会排出厂界。	是				依托园区雨水管沟
13.污（废）水的排水总出口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。	是				
四、突发大气环境事件风险防控措施					
14.企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。	是				
15.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。					不涉及
16.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。					不涉及
17.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。	是				

3.9 现有应急物资与装备、救援队伍情况

本公司现有应急物资与装备见附件 11.4，应急组织机构见图 3-5，应急救援队伍情况见表 3-19。

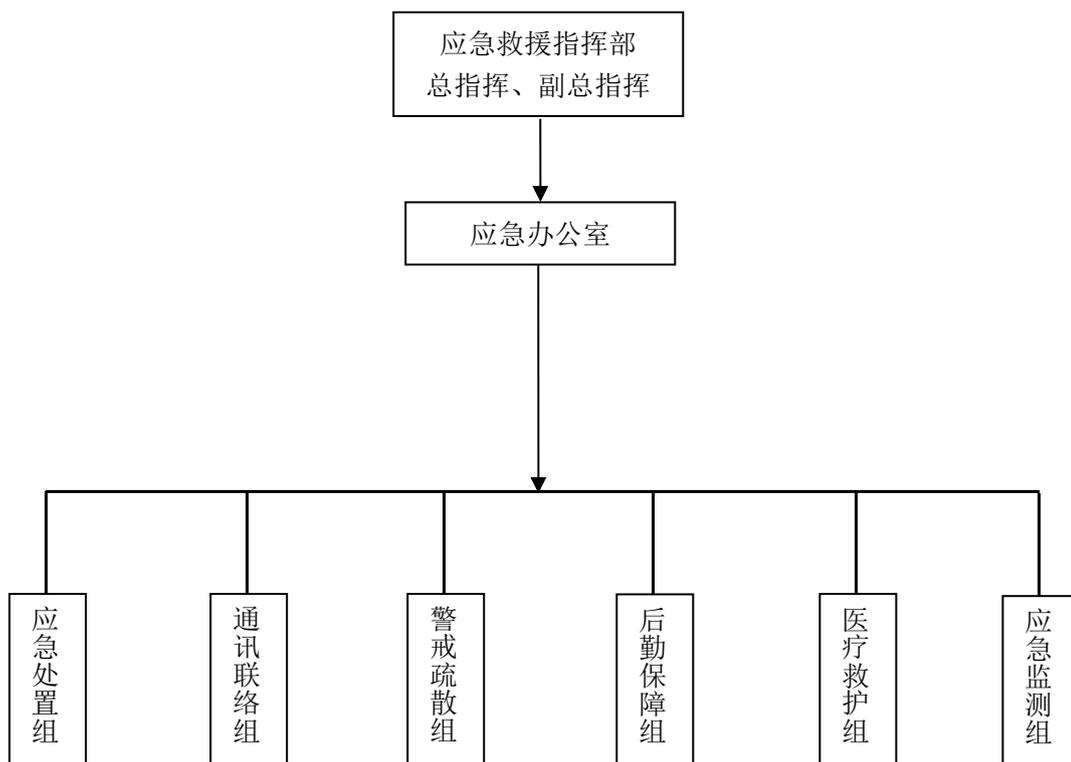


图 3-5 本公司应急组织机构图

表 3-19 本公司现有应急救援队伍一览表

应急组织机构	姓名	部门职务	联系电话
总指挥	张伟	运维副总	18805068156
副总指挥	段海龙	生产副总	15160025589
应急办公室	黄瀚杰	营销副总	13799253520
	王燕徽	行政部经理	18950028882
应急处置组	张权	设备部经理	15880207215
	杨国隆	生产部经理	18750946169
	林文跃	厂务工程师	15259258194
	洪金表	研发部	13808507463
	王成财	厂务技术员	13774835738
	郭亿辉	厂务技术员	13554937583
	谢柏伟	设备技术员	15980808582
通讯联络组	KAY ANN SIN	生产工程师	18359718138
	叶书谱	生产技术员	13400712802
	李刚器	生产技术员	18389594841
警戒疏散组	李西林	生产工程师	15029350596
	江其坤	生产技术员	18759250438
	李前宏	生产技术员	17750625079
后勤保障组	何仲凯	厂务工程师	13028501527

	陈国仲	生产技术员	18859260291
医疗救护组	陈夷鑫	质检工程师	18850042383
	吴燕妮	质检技术员	13799734756
	李妙玲	质检技术员	18259266277
应急监测组	李彦	研发部	13850083302
	简钦仁	设备工程师	13501684848

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

本预案编制过程中，通过对国内外同类企业曾发生过的较大影响的突发环境事件进行调查，为本公司风险防范及制订相应的应急处置措施提供参考。各突发环境事件的详细资料见表 4-1。

4.1.2 突发环境事件情景

结合国内外同类型企业突发环境事件统计资料，根据“关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34号）”，分析本公司可能发生或次生的突发环境事件的最坏情景，具体见表 4-2。

表 4-1 国内外同类企业突发环境事件调查资料

事件类别	年份日期	地点	装置规模	引发原因	物料泄漏量	影响范围	采取的应急措施	事件损失	事件对环境及人造成的影响
氨水泄漏事故	2007.6.16	青岛崂特啤酒厂有限公司	制冷车间	一个装有 1 吨多的氨水罐阀门破损泄漏	1 吨多氨水	制冷车间及周边砖塔岭村、沙子口街道中心敬老院等	氨水泄露初步控制后，消防部门在现场喷水稀释空气中的氨气量	6 人接受医院治疗	6 人接受医院治疗
硫酸泄漏事故	2013.3.1	建平县炎通商贸化工有限公司	硫酸储存罐 3 号罐体	为增大硫酸罐储量，勾伟民在明知建设硫酸罐使用的钢材厚度比设计厚度薄了 2 毫米，高度比设计高了 1.8 米的情况下，仍继续施工建设其进驻建平县生态科技园区的 4 个硫酸罐并投入使用，工人在焊接加固 3 号罐体过程中，该硫酸储存罐突然发生爆炸，致使 2.6 万吨浓硫酸泄漏	2.6 万吨浓硫酸	硫酸储存罐及周边农田、林地、河床和丹锡高速公路的一处涵洞	消防部门到达现场后进行灭火	7 名工人死亡，此事件还造成大量浓硫酸流入农田、林地、河床和丹锡高速公路的一处涵洞，引发较严重的次生环境灾害，造成直接经济损失 1210 万元	7 名工人死亡，此事件还造成大量浓硫酸流入农田、林地、河床和丹锡高速公路的一处涵洞，引发较严重的次生环境灾害
硝酸泄漏事故	2016.8.22	京港澳高速 2035 路段（广东清远佛冈段）	20 吨重的硝酸槽罐车	1 辆载有 20 吨重的硝酸槽罐车由于交通事故导致储罐破裂泄漏着火	20 吨	硝酸槽罐车及周边 500 米	消防部门到达现场后进行灭火、稀释泄漏气体、冲洗污染路段	1 人死亡，1 人受伤	1 人死亡，1 人受伤
盐酸泄漏事故	2008.4.9	吉林省四平市	一浓盐酸储存塔	一浓盐酸储存塔发生坍塌，20 余吨酸液泄漏	20 余吨浓盐酸	浓盐酸储存塔及周边村庄	消防人员先向空气中喷洒石灰水吸收部分氯化氢气体，减少空气中有害气体浓度，然后在事故	浓浓的酸雾导致部分居民出现不适状况，当晚有 20 多人入院检查。数百位村民被紧急疏散，部分附近	浓浓的酸雾导致部分居民出现不适状况，当晚有 20 多人入院检查。数百位村民被紧急疏散，部分附近车辆、农

							现场用大量石灰粉覆盖，中和泄露的盐酸，减少对土壤和水源的污染和破坏	车辆、农田和建筑设施有不同程度损坏	田和建筑设施有不同程度损坏
乙醇爆炸事故	2004.5.11	山东省莒南县阜丰发酵有限公司	酒精蒸馏车间的4台酒精储罐	在未停产、酒精储罐未经置换清洗的情况下，开始对酒精冷却塔的冷却水管道进行切割、焊接等改造作业，已完成切割作业，在焊接作业过程中发生爆炸事故	/	酒精蒸馏车间及周边	消防部门到达现场后进行灭火	11人死亡，5人受伤，直接经济损失396.8万元	11人死亡，5人受伤
丙酮爆燃事故	2010.4.11	北京昌平区北七家镇多彩印刷厂	装订车间	丙酮泄漏后发生爆燃，引燃车间内的设备及纸张	/	装订车间及周边，过火面积约1000m ²	消防部门到达现场后进行灭火	1人死亡，17人受伤	1人死亡，17人受伤
氢氧化钠灼伤事故	1981.10.18	某港	一钢制圆桶型密封容器	卸货时港区采用的钢丝绳吊具没有支架，起吊时钢丝绳收紧后使包装件受勒，导致塑料薄膜破损，并且因包装件受力后钢桶受挤压，造成不同程度的损坏。进入仓库使用叉车归桩、堆码时，包装破损的货物没有及时妥善处理。桶内储存的片状及珠状的烧碱直接暴露在空气中	/	仓库及周边	采取紧急措施及时处理破损的烧碱桶	在该批货物卸货及储存的十余天内，先后造成了40余人的皮肤、眼睛灼伤	在该批货物卸货及储存的十余天内，先后造成了40余人的皮肤、眼睛灼伤
柴油储罐火灾事故	2011.8.29	中石油大连石化分公司	储运车间	静电放电引起的可燃性混合气体爆炸	/	储运车间及周边	消防部门到达现场后进行灭火	无人伤亡，直接经济损失789万元	浓烟滚滚，并能闻到刺鼻的气味，无人伤亡

表 4-2 本公司突发环境事件情景分析

序号	环境风险单元	涉及环境风险的内容	突发环境事件起因	突发环境事件情景分析
1	MBE 车间	MBE 机台、操作台面乙醇擦拭	A1、MBE 车间操作台面乙醇擦拭过程因误操作等原因导致临时存放的 25L 桶装乙醇泄漏	乙醇泄漏至地面，挥发进入大气，会对泄漏区域附近的大气环境产生不利影响，若不及时采取措施有可能会扩散出厂界；若托盘等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效，乙醇有可能会随地漫流，甚至流出车间或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			A2、MBE 车间操作台面乙醇擦拭过程乙醇泄漏后次生火灾、爆炸等事故	乙醇泄漏后若处理不及时，乙醇挥发与空气形成爆炸性氛围后，遇点火源可能会引发火灾、爆炸等事故。火灾、爆炸等事故会次生短时间的浓烟扩散出厂界，采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水，若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水，若防流失措施（如环形地沟、临时沙袋围堰等）失效，受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			A3、MBE 车间操作台面乙醇擦拭过程乙醇泄漏次生火灾、爆炸等事故后蔓延至装有高纯砷源材料的 MBE 机台导致砷在火场中燃烧次生三氧化二砷（As ₂ O ₃ ）烟雾	乙醇泄漏后次生火灾、爆炸等事故若处理不及时，蔓延至装有高纯砷源材料的 MBE 机台，可能会导致砷在火场中燃烧次生剧毒的三氧化二砷（As ₂ O ₃ ）烟雾扩散出厂界，采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水（含砷），若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水（含砷），若防流失措施（如环形地沟、临时沙袋围堰等）失效，受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、MBE 车间操作台面乙醇擦拭过程临时存放桶装乙醇的托盘因防腐蚀、防渗漏、防流失措施破损或误操作等原因导致泄漏事故时，泄漏物随地漫流或渗入土壤及地下水	发生乙醇泄漏事故时，若临时存放桶装乙醇的托盘防腐蚀、防渗漏、防流失措施出现破损，会导致泄漏物随地漫流或渗入地下，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			C、非正常工况（开、停车）	MBE 机台开车时一般不会产生额外污染。停车后，若长时间不运行，应将各高纯源材料清

				出, 可暂存于危险废物暂存间内, 委托有资质的单位安全处理处置。
			F、停电、断水、停气等	MBE 车间生产过程不使用水和燃气。若遇突然停电等情况, 可直接切断电源, 待恢复供电后逐渐开启电源, 一般不会引发泄漏等事故。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气, 有可能引发 MBE 车间不正常运行从而导致泄漏、火灾、爆炸等事故。因此, 遇地震或台风时应提前停止运行。
2	机台零部件清洗间	机台零部件清洗工段	A、机台零部件清洗工段因误操作等原因导致泄漏事故	发生机台零部件清洗工段泄漏事故时, 会导致槽液或清洗废水大量泄漏至地面, 其中硝酸盐酸浸洗槽槽液 (17.5%硝酸、18.5%盐酸, 即稀王水) 泄漏后, HNO ₃ 、HCl 挥发进入大气, 会对泄漏区域附近的大气环境产生不利影响, 若不及时采取措施有可能会扩散出厂界; 泄漏事故发生后, 若地面、围堰等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效, 槽液或清洗废水有可能会随地漫流, 甚至流出车间或流至厂外, 可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、机台零部件清洗工段地面、围堰等因防腐蚀、防渗漏、防流失措施破损或误操作等原因导致泄漏事故时, 泄漏物随地漫流或渗入土壤及地下水	发生机台零部件清洗工段泄漏事故时, 若清洗工段底部地面、围堰等防腐蚀、防渗漏、防流失措施出现破损, 会导致泄漏物随地漫流或渗入地下, 可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			C、非正常工况 (开、停车)	机台零部件清洗工段开车时一般不会产生额外污染。停车后, 若长时间不运行, 应将槽内的槽液清出, 可暂存于危险废物暂存间内, 委托有资质的单位安全处理处置。
			F、停电、断水、停气等	机台零部件清洗工段生产过程不使用燃气。若遇突然停电、断水等情况, 可直接切断电源、水源, 待恢复供电、供水后逐渐开启电源、水源, 一般不会引发泄漏等事故。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气, 有可能引发机台零部件清洗工段不正常运行从而导致泄漏事故。因此, 遇地震或台风时应提前停止运行。
3	衬底清洗间	衬底清洗工段	A、衬底清洗工段因误操作等原因导致泄漏事故	发生衬底清洗工段泄漏事故时, 会导致槽液或清洗废水大量泄漏至地面, 其中氨水浸洗时槽液 (10.5%氨水) 或氨水双氧水浸洗初期槽液 (10.5%氨水、3%双氧水) 泄漏后, NH ₃ 挥发进入大气, 会对泄漏区域附近的大气环境产生不利影响, 若不及时采取措施有可能会扩散出厂界; 泄漏事故发生后, 若地面、围堰等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效, 槽液或

			清洗废水有可能会随地漫流，甚至流出车间或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。	
		B、衬底清洗工段地面、围堰等因防腐蚀、防渗漏、防流失措施破损或误操作等原因导致泄漏事故时，泄漏物随地漫流或渗入土壤及地下水	发生衬底清洗工段泄漏事故时，若清洗工段底部地面、围堰等防腐蚀、防渗漏、防流失措施出现破损，会导致泄漏物随地漫流或渗入地下，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。	
		C、非正常工况（开、停车）	衬底清洗工段开车时一般不会产生额外污染。停车后，若长时间不运行，应将槽内的槽液清出，可暂存于危险废物暂存间内，委托有资质的单位安全处理处置。	
		F、停电、断水、停气等	衬底清洗工段生产过程不使用燃气。若遇突然停电、断水等情况，可直接切断电源、水源，待恢复供电、供水后逐渐开启电源、水源，一般不会引发泄漏等事故。	
		H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发衬底清洗工段不正常运行从而导致泄漏事故。因此，遇地震或台风时应提前停止运行。	
4	霍尔 CV 区	破坏性电学特性测量实验	A、破坏性电学特性测量实验过程因误操作等原因导致泄漏事故	破坏性电学特性测量实验过程会使用到很少量的硫酸、盐酸、双氧水等化学试剂（全部化学试剂所配制的溶液总用量不会超过 1L/天），发生实验溶液、液态化学试剂或实验废液泄漏事故时，会导致实验溶液、液态化学试剂或实验废液泄漏至地面，若发生盐酸泄漏事故，HCl 会挥发进入大气，会对泄漏区域附近的大气环境产生不利影响，若不及时采取措施有可能会扩散出厂界；若地面、围堰、临时存放废液桶的托盘等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效，泄漏出的实验溶液、液态化学试剂或实验废液有可能会随地漫流，甚至流出车间或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、破坏性电学特性测量实验的地面、围堰、临时存放废液桶的托盘等因防腐蚀、防渗漏、防流失措施破损或误操作等原因导致泄漏事故时，泄漏物随地漫流或渗入土壤及地下水	发生破坏性电学特性测量实验过程、液态化学试剂或实验废液泄漏事故时，若地面、围堰、临时存放废液桶的托盘等防腐蚀、防渗漏、防流失措施出现破损，会导致泄漏物随地漫流或渗入地下，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。

			F、停电、断水、停气等	破坏性电学特性测量实验过程不使用燃气。若遇突然停电、断水等情况，可直接切断电源、水源，待恢复供电、供水后，将实验溶液废弃并倒入实验废液桶内，暂存于危险废物暂存间内，委托有资质的单位安全处理处置。而后重新配制实验所需溶液，一般不会引发泄漏等事故。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发破坏性电学特性测量实验过程产生不正常结果并导致泄漏事故。因此，遇地震或台风时应提前停止运行。
5	源材料库房	储存高纯金属镓、高纯砷、高纯金属铝、高纯金属铟	A、源材料库房发生火灾事故时，高纯砷在火场中燃烧次生三氧化二砷（As ₂ O ₃ ）烟雾	源材料库房发生火灾事故时，可能会导致高纯砷在火场中燃烧次生剧毒的三氧化二砷（As ₂ O ₃ ）烟雾扩散出厂界，采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水（含砷），若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水（含砷），若防流失措施（如环形地沟、临时沙袋围堰等）失效，受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
6	化学品间 1#	储存硝酸（70%）	A、化学品间 1#因误操作等原因导致泄漏事故	化学品间 1#发生硝酸（70%）泄漏事故时，会导致硝酸大量泄漏至地面，HNO ₃ 挥发进入大气，会对泄漏区域附近的大气环境产生不利影响，若不及时采取措施有可能会扩散出厂界；若地面、围堰、防爆柜等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效，硝酸有可能会随地漫流，甚至流出化学品间 1#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、化学品间 1#防腐蚀（地面、防爆柜）、防渗漏（地面、防爆柜）、防淋溶（防雨）、防流失（围堰、防爆柜）措施出现损毁或缺失	若地面、防爆柜防腐蚀、防渗漏措施出现问题，在发生硝酸（70%）泄漏事故时，泄漏出的硝酸（70%）易渗漏至下层厂房，乃至渗入地下污染土壤和地下水；若防淋溶措施出现问题，易导致储存的硝酸（70%）因雨天进水等原因而变质、包装材料易老化而出现腐蚀泄漏等事故；若围堰、防爆柜防流失措施出现问题，在发生硝酸（70%）泄漏事故时，硝酸会随地漫流，不易收容，甚至流出化学品间 1#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发化学品间 1#内堆放的硝酸（70%）倒塌、受淋溶、泄漏等事故。因此，遇地震或台风时应提前对化学品间 1#内防腐蚀、防渗漏、防淋溶、防流失等措施进行检查，同时，应对堆垛存放的化学品进行加固或改为单层存放，避免事故发生。
7	化学品间	储存双氧水	A、化学品间 2#因误操作等原因	化学品间 2#发生双氧水（30%）泄漏事故时，会导致双氧水大量泄漏至地面，若地面、围

	2#	(30%)	导致泄漏事故	堰、防爆柜等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效，双氧水有可能会随地漫流，甚至流出化学品间 2#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、化学品间 2#防腐蚀（地面、防爆柜）、防渗漏（地面、防爆柜）、防淋溶（防雨）、防流失（围堰、防爆柜）措施出现损毁或缺失	若地面、防爆柜防腐蚀、防渗漏措施出现问题，在发生双氧水（30%）泄漏事故时，泄漏出的双氧水（30%）易渗漏至下层厂房，乃至渗入地下污染土壤和地下水；若防淋溶措施出现问题，易导致储存的双氧水（30%）因雨天进水等原因而变质、包装材料易老化而出现腐蚀泄漏等事故；若围堰、防爆柜防流失措施出现问题，在发生双氧水（30%）泄漏事故时，双氧水会随地漫流，不易收容，甚至流出化学品间 2#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发化学品间 2#内堆放的双氧水（30%）倒塌、受淋溶、泄漏等事故。因此，遇地震或台风时应提前对化学品间 2#内防腐蚀、防渗漏、防淋溶、防流失等措施进行检查，同时，应对堆垛存放的化学品进行加固或改为单层存放，避免事故发生。
8	化学品间 3#	储存氨水（35%）、氢氧化钠	A、化学品间 3#因误操作等原因导致泄漏事故	化学品间 3#发生氨水（35%）泄漏事故时，会导致氨水大量泄漏至地面，NH ₃ 挥发进入大气，会对泄漏区域附近的大气环境产生不利影响，若不及时采取措施有可能会扩散出厂界；若地面、围堰、托盘等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效，氨水有可能会随地漫流，甚至流出化学品间 3#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、化学品间 3#防腐蚀（地面、托盘）、防渗漏（地面、托盘）、防淋溶（防雨）、防流失（围堰、托盘）措施出现损毁或缺失	若地面、托盘防腐蚀、防渗漏措施出现问题，在发生氨水（35%）泄漏事故时，泄漏出的氨水（35%）易渗漏至下层厂房，乃至渗入地下污染土壤和地下水；若防淋溶措施出现问题，易导致储存的氨水（35%）、氢氧化钠（固态）因雨天进水等原因而变质、包装材料易老化而出现腐蚀泄漏等事故；若围堰、托盘防流失措施出现问题，在发生氨水（35%）泄漏事故时，氨水会随地漫流，不易收容，甚至流出化学品间 3#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发化学品间 3#内堆放的氨水（35%）、氢氧化钠（固态）倒塌、受淋溶、泄漏等事故。因此，遇地震或台风时应提前对化学品间 3#内防腐蚀、防渗漏、防淋溶、防流失等措施进行检查，同时，应对堆垛存放的化学品进行加固或改为单层存放，避免事故发生。

9	化学品间 5#	储存高纯红磷、乙醇	A1、化学品间 5#因误操作等原因导致乙醇泄漏事故	化学品间 5#发生乙醇泄漏事故时，乙醇泄漏至地面，挥发进入大气，会对泄漏区域附近的大气环境产生不利影响，若不及时采取措施有可能会扩散出厂界；若地面、围堰、防爆柜等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效，乙醇有可能会随地漫流，甚至流出化学品间 5#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			A2、化学品间 5#乙醇泄漏后次生火灾、爆炸等事故	乙醇泄漏后若处理不及时，乙醇挥发与空气形成爆炸性氛围后，遇点火源可能会引发火灾、爆炸等事故。火灾、爆炸等事故会次生短时间的浓烟扩散出厂界，采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水，若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水，若防流失措施（如环形地沟、临时沙袋围堰等）失效，受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			A3、化学品间 5#乙醇泄漏次生火灾、爆炸等事故后，蔓延至高纯红磷储存区，红磷在火场中燃烧次生五氧化二磷（P ₂ O ₅ ）烟雾	乙醇泄漏后次生火灾、爆炸等事故若处理不及时，蔓延至高纯红磷储存区，可能会导致红磷在火场中燃烧次生有毒、呈酸性的五氧化二磷（P ₂ O ₅ ）烟雾扩散出厂界，采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水（呈酸性），若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水（呈酸性），若防流失措施（如环形地沟、临时沙袋围堰等）失效，受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、化学品间 5#防腐蚀（地面、防爆柜）、防渗漏（地面、防爆柜）、防淋溶（防雨）、防流失（围堰、防爆柜）措施出现损毁或缺失	若地面、防爆柜防腐蚀、防渗漏措施出现问题，在发生乙醇泄漏事故时，泄漏出的乙醇易渗漏至下层厂房，乃至渗入地下污染土壤和地下水；若防淋溶措施出现问题，易导致储存的乙醇、高纯红磷因雨天进水等原因而变质、包装材料易老化而出现腐蚀泄漏等事故；若围堰、防爆柜防流失措施出现问题，在发生乙醇泄漏事故时，乙醇会随地漫流，不易收容，甚至流出化学品间 5#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发化学品间 5#内堆放的乙醇、高纯红磷倒塌、受淋溶、泄漏及次生火灾、爆炸等事故。因此，遇地震或台风时应提前对化学品间 5#内防腐蚀、防渗漏、防淋溶、防流失等措施进行检查，同时，应对堆垛存放的化学品进行加固或改为单层存放，避免事故发生。
10	化学品间 6#	储存丙酮	A1、化学品间 6#因误操作等原因导致丙酮泄漏事故	化学品间 6#发生丙酮泄漏事故时，丙酮泄漏至地面，挥发进入大气，会对泄漏区域附近的大气环境产生不利影响，若不及时采取措施有可能会扩散出厂界；若地面、围堰、防爆柜

				等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效，丙酮有可能会随地漫流，甚至流出化学品间 6#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			A2、化学品间 6#丙酮泄漏后次生火灾等事故	丙酮泄漏后若处理不及时，丙酮挥发与空气形成爆炸性氛围后，遇点火源可能会引发闪燃、火灾等事故（仅储存 2 瓶 500mL 丙酮）。火灾事故会次生短时间的浓烟扩散出厂界，采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水，若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水，若防流失措施（如环形地沟、临时沙袋围堰等）失效，受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、化学品间 6#防腐蚀（地面、防爆柜）、防渗漏（地面、防爆柜）、防淋溶（防雨）、防流失（围堰、防爆柜）措施出现损毁或缺失	若地面、防爆柜防腐蚀、防渗漏措施出现问题，在发生丙酮泄漏事故时，泄漏出的丙酮易渗漏至下层厂房，乃至渗入地下污染土壤和地下水；若防淋溶措施出现问题，易导致储存的丙酮因雨天进水等原因而变质、包装材料易老化而出现腐蚀泄漏等事故；若围堰、防爆柜防流失措施出现问题，在发生丙酮泄漏事故时，丙酮会随地漫流，不易收容，甚至流出化学品间 6#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发化学品间 6#内堆放的丙酮倒塌、受淋溶、泄漏及次生火灾等事故。因此，遇地震或台风时应提前对化学品间 6#内防腐蚀、防渗漏、防淋溶、防流失等措施进行检查，同时，应对堆垛存放的化学品进行加固或改为单层存放，避免事故发生。
11	化学品间 7#	储存硫酸（96%）、盐酸（37%）	A、化学品间 7#因误操作等原因导致泄漏事故	化学品间 7#发生泄漏事故时，会导致化学品大量泄漏至地面，若发生盐酸（37%）泄漏，HCl 挥发进入大气，会对泄漏区域附近的大气环境产生不利影响，若不及时采取措施有可能会扩散出厂界；若地面、围堰、防爆柜等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效，泄漏出的液态化学品有可能会随地漫流，甚至流出化学品间 7#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、化学品间 7#防腐蚀（地面、防爆柜）、防渗漏（地面、防爆柜）、防淋溶（防雨）、防流失（围堰、防爆柜）措施出现损毁或缺失	若地面、防爆柜防腐蚀、防渗漏措施出现问题，在发生泄漏事故时，泄漏出的液态化学品易渗漏至下层厂房，乃至渗入地下污染土壤和地下水；若防淋溶措施出现问题，易导致储存的硫酸（96%）、盐酸（37%）因雨天进水等原因而变质、包装材料易老化而出现腐蚀泄漏等事故；若围堰、防爆柜防流失措施出现问题，在发生化学品泄漏事故时，液态化学品会随地漫流，不易收容，甚至流出化学品间 7#或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水

				等环境产生不利影响。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发化学品间 7#内堆放的化学品倒塌、受淋溶、泄漏等事故。因此，遇地震或台风时应提前对化学品间 7#内防腐蚀、防渗漏、防淋溶、防流失等措施进行检查，同时，应对堆垛存放的化学品进行加固或改为单层存放，避免事故发生。
12	化学品间 8#	储存氢氮混合气体（体积：H ₂ 占 5%、N ₂ 占 95%）	A、化学品间 8#因误操作等原因导致泄漏、火灾、爆炸等事故	化学品间 8#氢氮混合气体发生泄漏时，氢气易聚集在屋顶部位，有可能与空气形成爆炸性氛围，遇点火源可能会引发火灾、爆炸等事故。火灾、爆炸等事故会次生短时间的浓烟扩散出厂界，采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水，若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水，若防流失措施（如环形地沟、临时沙袋围堰等）失效，受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、化学品间 8#防淋溶（防雨）措施出现损毁或缺失，屋顶强制通风装置、可燃气体报警装置失效	若化学品间 8#防淋溶措施出现问题，易导致储存的氢氮混合气体钢瓶因雨天进水等原因出现老化腐蚀泄漏等事故；若屋顶强制通风装置失效，氢氮混合气体发生泄漏时，氢气易聚集在屋顶部位，若可燃气体报警装置失效，氢气与空气形成爆炸性氛围前无法及时、准确报警，从而易导致氢氮混合气体泄漏后，氢气易聚集在屋顶部位与空气形成爆炸性氛围而不能及时发现。若遇点火源可能会引发火灾、爆炸等事故。火灾、爆炸等事故会次生短时间的浓烟扩散出厂界，采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水，若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水，若防流失措施（如环形地沟、临时沙袋围堰等）失效，受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发化学品间 8#内存放的氢氮混合气体钢瓶倾倒、受淋溶、泄漏等事故。因此，遇地震或台风时应提前对化学品间 8#内的防淋溶措施、氢氮混合气体钢瓶的固定措施、屋顶强制通风装置、可燃气体报警装置进行检查，尽可能避免事故发生。
13	备用柴油发电机	备用柴油发电机、配 1m ³ 柴油	A1、备用柴油发电机及柴油储槽因误操作等原因导致柴油泄漏	柴油泄漏至地面，若地面、围堰等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效，柴油有可能会随地漫流，甚至流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。

	(区)	油储槽	A2、备用柴油发电机及柴油储槽柴油泄漏后次生火灾事故	柴油泄漏后若处理不及时，遇点火源可能会引发火灾事故。火灾事故会次生短时间的浓烟扩散出厂界，采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水，若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水，若防流失措施（如围堰等）失效，受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、备用柴油发电机及柴油储槽地面、围堰因防腐蚀、防渗漏、防流失措施破损或误操作等原因导致泄漏事故时，泄漏物随地漫流或渗入土壤及地下水	发生柴油泄漏事故时，若地面、围堰防腐蚀、防渗漏、防流失措施出现破损，会导致泄漏物随地漫流或渗入地下，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			C、非正常工况（开、停车）	备用柴油发电机通常在停电情况下，作为应急电源启动。正常供电情况下处于不运行状态。为避免长时间不运行，开车时可能会因腐蚀、老化等原因导致启动异常，建议备用柴油发电机每月至少运行一次，每次持续运行时间应该在 30 分钟以上。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能导致备用柴油发电机及柴油储槽泄漏、次生火灾等事故。因此，遇地震或台风时应提前对备用柴油发电机及柴油储槽、地面、围堰等防腐蚀、防渗漏、防流失措施进行检查，尽可能避免事故发生。
14	酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔	酸碱（恶臭）废气、酸碱喷淋塔	A、酸碱喷淋塔因误操作等原因导致泄漏事故	发生酸液或碱液泄漏事故时，酸液或碱液大量泄漏至屋顶地面，若托盘、屋顶地面、围堰等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效，酸液或碱液有可能会随地漫流，甚至流出屋顶或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、防腐蚀（托盘）、防渗漏（屋顶地面、托盘）、防流失（围堰、托盘）措施出现损毁或缺失	若托盘、屋顶地面防腐蚀、防渗漏措施出现问题，在发生酸液或碱液泄漏事故时，泄漏出的酸液或碱液易渗漏至下层厂房，乃至渗入地下污染土壤和地下水；若围堰、托盘防流失措施出现问题，在发生酸液或碱液泄漏事故时，酸液或碱液会随地漫流，不易收容，甚至流出屋顶或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			C、非正常工况（开、停车等）	酸碱喷淋塔开停车时一般不会产生额外污染。
			D、污染治理设施非正常运行	若抽风机、酸碱喷淋塔 pH 监控系统、酸碱加药装置、喷淋系统等出现故障，均有可能导致酸碱（恶臭）废气处理效率降低，甚至导致超标排放等事故
			F、停电、断水、停气等	停电会导致抽风机、pH 监控系统、酸碱加药系统、循环泵等停止运行，从而使得酸碱（恶

				臭) 废气未经收集和处理直接排放
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气, 有可能导致酸碱喷淋塔泄漏、故障、超标排放等事故发生。因此, 遇地震或台风时应提前停产。
15	有机废气活性炭吸附装置	有机废气、活性炭吸附装置	C、非正常工况(开、停车等)	活性炭吸附装置开停车时一般不会产生额外污染。
			D、污染治理设施非正常运行	若抽风机出现故障、活性炭吸附饱和等, 均有可能导致有机废气处理效率降低, 甚至导致超标排放等事故
			F、停电、断水、停气等	停电会导致抽风机停止运行, 从而使得有机废气未经收集和处理直接排放
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气, 有可能导致活性炭吸附装置故障、超标排放等事故发生。因此, 遇地震或台风时应提前停产。
16	生产废水处理站及废水管网	微量含砷的废水、pH调节(硫酸、氢氧化钠)	A、生产废水处理站或废水管网因误操作等原因导致泄漏事故	若发生生产废水处理站或废水管网泄漏事故, 会导致生产废水大量泄漏至地面, 若不及时采取措施会对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			D、污染治理设施非正常运行	各类机泵、加药系统等发生故障, 会导致生产废水处理站非正常运行, 从而导致对生产废水的处理效率下降, 甚至导致超标排放等事故
			F、停电、断水、停气等	停电会导致机泵、加药系统等停止运行, 有可能导致生产废水处理不达标的情况发生
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气, 有可能导致生产废水处理站及废水管网泄漏、故障、超标排放等事故。因此, 遇地震或台风时应提前停产。
17	危险废物暂存间 1#	暂存硫酸双氧水浸洗后水洗废水、硝酸盐浸洗后水洗废水、氨水双氧水浸洗废水、酸碱(恶臭)废气酸碱喷淋塔排污	A、危险废物暂存间 1#因误操作等原因导致泄漏事故	危险废物暂存间 1#发生泄漏事故时, 会导致液态危险废物大量泄漏至地面, 若地面、围堰、托盘等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效, 液态危险废物有可能会随地漫流, 甚至流出危险废物暂存间或流至厂外, 可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、防腐蚀(地面、托盘)、防渗漏(地面、托盘)、防淋溶(防雨)、防流失(围堰、托盘)措施出现损毁或缺失	若地面、托盘防腐蚀、防渗漏措施出现问题, 在发生危险废物泄漏事故时, 泄漏出的危险废物易渗入地下污染土壤和地下水; 若防淋溶措施出现问题, 易因雨天进水等原因导致危险废物包装材料老化而出现腐蚀泄漏等事故; 若围堰、托盘防流失措施出现问题, 在发生危险废物泄漏事故时, 危险废物会随地漫流, 不易收容, 甚至流出危险废物暂存间或流至厂外, 可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气, 有可能引发危险废物暂存间 1#内堆放的危险废物倒塌、受淋溶、泄漏等事故。因此, 遇地震或台风时应提前对危险废物暂存间 1#内防腐蚀、防渗

				漏、防淋溶、防流失等措施进行检查, 尽可能避免事故发生。
18	危险废物暂存间 2#	暂存含砷废料、擦拭废抹布、危险化学品废包装材料、废机油及容器、废油抹布、有机废气处理产生的活性炭、超纯水制备系统废UV灯管、切开废弃的外延片、不合格外延片产品	A、危险废物暂存间 2#因误操作等原因导致泄漏、次生火灾等事故	危险废物暂存间 2#发生泄漏事故时, 会导致如废机油等液态危险废物大量泄漏至地面, 若地面、围堰、托盘、防渗漏包装袋等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效, 液态危险废物有可能会随地漫流, 甚至流出危险废物暂存间或流至厂外, 可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。若发生火灾事故时, 处理不及时, 蔓延至含砷废料暂存区, 可能会导致砷在火场中燃烧次生剧毒的三氧化二砷 (As_2O_3) 烟雾扩散出厂界, 采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水 (含砷), 若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水 (含砷), 若防流失措施 (如环形地沟、临时沙袋围堰等) 失效, 受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区, 可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、防腐蚀 (地面、托盘、防渗漏包装袋)、防渗漏 (地面、托盘、防渗漏包装袋)、防淋溶 (防雨)、防流失 (围堰、托盘、防渗漏包装袋) 措施出现损毁或缺失	若地面、托盘、防渗漏包装袋防腐蚀、防渗漏措施出现问题, 在发生危险废物泄漏事故时, 泄漏出的危险废物易渗漏至下层厂房, 乃至渗入地下污染土壤和地下水; 若防淋溶措施出现问题, 易因雨天进水等原因导致危险废物包装材料老化而出现腐蚀泄漏等事故; 若围堰、托盘、防渗漏包装袋防流失措施出现问题, 在发生危险废物泄漏事故时, 危险废物会随地漫流, 不易收容, 甚至流出危险废物暂存间或流至厂外, 可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气, 有可能引发危险废物暂存间 2#内堆放的危险废物倒塌、受淋溶、泄漏、次生火灾等事故。因此, 遇地震或台风时应提前对危险废物暂存间 2#内防腐蚀、防渗漏、防淋溶、防流失等措施进行检查, 同时, 应对堆垛存放的危险废物进行加固或改为单层存放, 避免事故发生。
19	危险废物暂存间 3#	暂存含磷废料、硫酸双氧水浸洗废液、硝酸盐酸浸洗废液、实验废液及器具清洗废水	A、危险废物暂存间 3#因误操作等原因导致泄漏、次生火灾等事故	危险废物暂存间 3#发生泄漏事故时, 会导致液态危险废物大量泄漏至地面, 若硝酸盐酸浸洗废液泄漏, HNO_3 、 HCl 挥发进入大气, 会对泄漏区域附近的大气环境产生不利影响, 若不及时采取措施有可能会扩散出厂界; 若地面、围堰、托盘、防爆柜等防腐蚀、防渗漏、防流失措施失效, 液态危险废物有可能会随地漫流, 甚至流出危险废物暂存间或流至厂外, 可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。若发生火灾事故时, 处理不及时, 蔓延至含磷废料暂存区, 可能会导致红磷在火场中燃烧次生有毒、呈酸性的五氧化二磷 (P_2O_5) 烟雾扩散出厂界, 采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水 (呈酸性), 若遇下雨还

				会产生一定量的事故初期雨水（呈酸性），若防流失措施（如环形地沟、临时沙袋围堰等）失效，受污染的消防水及事故初期雨水会经园区雨水排放口流出所在园区，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			B、防腐蚀（地面、托盘、防爆柜）、防渗漏（地面、托盘、防爆柜）、防淋溶（防雨）、防流失（围堰、托盘、防爆柜）措施出现损毁或缺失	若地面、托盘、防爆柜防腐蚀、防渗漏措施出现问题，在发生危险废物泄漏事故时，泄漏出的危险废物易渗漏至下层厂房，乃至渗入地下污染土壤和地下水；若防淋溶措施出现问题，易因雨天进水等原因导致危险废物包装材料老化而出现腐蚀泄漏等事故；若围堰、托盘、防爆柜防流失措施出现问题，在发生危险废物泄漏事故时，危险废物会随地漫流，不易收容，甚至流出危险废物暂存间或流至厂外，可能对地表水、土壤、地下水等环境产生不利影响。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发危险废物暂存间 3#内堆放的危险废物倒塌、受淋溶、泄漏、次生火灾等事故。因此，遇地震或台风时应提前对危险废物暂存间 3#内防腐蚀、防渗漏、防淋溶、防流失等措施进行检查，同时，应对堆垛存放的危险废物进行加固或改为单层存放，避免事故发生。
20	危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程	各类危险化学品、危险废物的厂内运输、装卸	A、危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程因误操作等原因导致泄漏、火灾、爆炸等事故	运输、装卸过程中碰撞、翻车、交通事故、违章操作、包装物破损、密封不佳等均有可能导致危险化学品、危险废物等泄漏事故，若泄漏出的易挥发及易燃易爆化学品或危险废物处理不及时，易挥发的有机物挥发与空气形成爆炸性氛围后，遇点火源可能会导致火灾、爆炸等事故。火灾、爆炸等事故会次生短时间的浓烟，采取消防措施会产生一定量的受污染的消防水，若遇下雨还会产生一定量的事故初期雨水。有毒物质泄漏，易引起人员中毒事故。
			H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	地震或台风等自然灾害或极端天气，有可能引发危险化学品、危险废物厂内运输、装卸过程泄漏、火灾、爆炸等事故。因此，遇地震或台风时厂内应禁止从事危险化学品、危险废物的运输、装卸。

4.2 突发环境事件情景源强分析

根据“4.1.2 突发环境事件情景”章节分析，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次预案主要针对较难以防控、污染影响较大的硝酸（70%）、盐酸（37%）、丙酮泄漏后，HNO₃、HCl、丙酮挥发进入大气可能引发中毒事故；柴油全部泄漏引发火灾，次生二氧化硫、一氧化碳扩散进入大气引发中毒事故的突发环境事件情景进行源强分析。

（1）泄漏量

上述突发环境事件情景下的泄漏量为：①泄漏挥发中毒事故均按单桶全部泄漏挥发作为事故源强参数进行后果预测，则硝酸（70%）泄漏量为 25L（即 0.035t，70%硝酸密度按 1.4134t/m³计），盐酸（37%）泄漏量为 25L（即 0.030t，37%盐酸密度按 1.19t/m³计），丙酮泄漏量为 500mL（即 0.00039t，丙酮密度按 0.7899t/m³计）；②泄漏火灾次生一氧化碳事故按柴油储槽全部泄漏后，引发火灾作为事故源强参数进行后果预测，则柴油泄漏量为 0.9m³，即 0.7695t（柴油储槽盛装系数按 0.9 计，密度按 0.855t/m³计）。

（2）泄漏液体蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。由于闪蒸蒸发和热量蒸发均在环境温度高于溶液沸点的情况下发生，考虑到 70%硝酸的沸点为 120.5℃，37%盐酸的沸点高于 48℃（38%），丙酮的沸点为 56.5℃，一般情况下环境温度均小于其沸点温度，本次预案不再考虑泄漏出的硝酸（70%）、盐酸（37%）、丙酮的闪蒸蒸发和热量蒸发。因此，泄漏液体蒸发量全部来源于质量蒸发。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的质量蒸发估算公式，质量蒸发速度 Q₃ 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；据资料，70%硝酸表面蒸汽压为 451.7Pa（25℃）；37%盐酸表面蒸汽压为 30660Pa（21℃）；丙酮饱和蒸气压为 30650Pa

(25℃)；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；HNO₃为0.063018kg/mol，HCl为0.036458kg/mol，丙酮为0.058078kg/mol；

R——气体常数，J/mol·K；为8.314J/mol·K；

T₀——环境温度，K；取298.15K；

u——风速，m/s；取1.5m/s（最不利气象条件）进行计算；

r——液池半径，m；由于在化学品间内，硝酸（70%）、盐酸（37%）、丙酮均放置在可防渗漏、防腐蚀、防流失的托盘上，硝酸（70%）、盐酸（37%）托盘的尺寸约为1m×1m×0.1m（高），其液池半径为 $(1 \times 1 \div 3.14159)^{1/2} = 0.56\text{m}$ ，丙酮托盘的尺寸约为0.5m×0.5m×0.1m（高），其液池半径为 $(0.5 \times 0.5 \div 3.14159)^{1/2} = 0.28\text{m}$ ；

a, n——大气稳定度系数，取值见表4-3，取稳定度为F，则a为5.285×10⁻³，n为0.3。

表 4-3 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性 (D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10 ⁻³

根据上述公式，计算得出：70%硝酸在最不利气象条件：F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%情况下，泄漏蒸发初始速度为2.77×10⁻⁵kg/s；37%盐酸在最不利气象条件：F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%情况下，泄漏蒸发初始速度为1.09×10⁻³kg/s；丙酮在最不利气象条件：F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%情况下，泄漏蒸发初始速度为4.74×10⁻⁴kg/s。

(3) 火灾伴生/次生二氧化硫、一氧化碳产生量

①参照HJ169-2018附录F中推荐的火灾伴生/次生二氧化硫产生量估算公式，二氧化硫产生量G_{二氧化硫}按下式计算：

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中：G_{二氧化硫}——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h，本次分析按燃烧2小时估算；

S——物质中硫的含量，%，根据《普通柴油》（GB252-2015），从2018年1月1日起，柴油中的硫含量应不大于10mg/kg，本次分析按柴油中硫含量为10mg/kg进行保守估算。

根据上述公式计算得出，二氧化硫的排放速率为0.007695kg/h。

②参照HJ169-2018附录F中推荐的火灾伴生/次生一氧化碳产生量估算公式，一氧化碳产生量 $G_{\text{一氧化碳}}$ 按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取85%；

q——化学不完全燃烧值，取1.5~6.0%，考虑到柴油不完全燃烧值较高，取4.5%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

根据上述公式计算得出，参与燃烧的物质质量为0.0001069t/s，则一氧化碳的产生量为0.009527kg/s。

(4) 影响预测结果

本预案采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G中的推荐模型进行气体扩散后果预测，预测结果见表4-4至表4-7。

表4-4 突发环境事件情景预测结果

突发环境事件情景：硝酸（70%）（25L桶装）泄漏后，HNO ₃ 挥发进入大气可能引发中毒事故					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度（℃）	25	操作压力（MPa）	0.101325
泄漏危险物质	HNO ₃	最大存在量（kg）	35	泄漏量（kg）	35
泄漏高度（m）	0.1	泄漏概率（次/年）	5×10 ⁻⁶	泄漏蒸发初始速度（kg/s）	2.77×10 ⁻⁵
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件AFTOX模型		
指标	浓度值（mg/m ³ ）		最远影响距离（m）	到达时间（min）	
大气毒性终点浓度-1	240		-	-	
大气毒性终点浓度-2	62		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1超标时间（min）	大气毒性终点浓度-1超标持续时间（min）	大气毒性终点浓度-2超标时间（min）	大气毒性终点浓度-2超标持续时间（min）	
下欧坑村	-	-	-	-	
新泉村	-	-	-	-	
上峰村	-	-	-	-	
美珠堂村	-	-	-	-	
顶欧坑村	-	-	-	-	
五显中心小学	-	-	-	-	

表 4-5 突发环境事件情景预测结果

突发环境事件情景：盐酸（37%）（25L桶装）泄漏后，HCl挥发进入大气可能引发中毒事故					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度（℃）	25	操作压力（MPa）	0.101325
泄漏危险物质	HCl	最大存在量（kg）	30	泄漏量（kg）	30
泄漏高度（m）	0.1	泄漏概率（次/年）	5×10^{-6}	泄漏蒸发初始速度（kg/s）	1.09×10^{-3}
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件AFTOX模型		
指标	浓度值（mg/m ³ ）		最远影响距离（m）	到达时间（min）	
大气毒性终点浓度-1	150		-	-	
大气毒性终点浓度-2	33		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1超标时间（min）	大气毒性终点浓度-1超标持续时间（min）	大气毒性终点浓度-2超标时间（min）	大气毒性终点浓度-2超标持续时间（min）	
下欧坑村	-	-	-	-	
新泉村	-	-	-	-	
上峰村	-	-	-	-	
美珠堂村	-	-	-	-	
顶欧坑村	-	-	-	-	
五显中心小学	-	-	-	-	

表 4-6 突发环境事件情景预测结果

突发环境事件情景：丙酮（500mL瓶装）泄漏后，丙酮挥发进入大气可能引发中毒事故					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度（℃）	25	操作压力（MPa）	0.101325
泄漏危险物质	丙酮	最大存在量（kg）	0.39	泄漏量（kg）	0.39
泄漏高度（m）	0.1	泄漏概率（次/年）	5×10^{-6}	泄漏蒸发初始速度（kg/s）	4.74×10^{-4}
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件AFTOX模型		
指标	浓度值（mg/m ³ ）		最远影响距离（m）	到达时间（min）	
大气毒性终点浓度-1	14000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	7600		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1超标时间（min）	大气毒性终点浓度-1超标持续时间（min）	大气毒性终点浓度-2超标时间（min）	大气毒性终点浓度-2超标持续时间（min）	
下欧坑村	-	-	-	-	
新泉村	-	-	-	-	
上峰村	-	-	-	-	
美珠堂村	-	-	-	-	
顶欧坑村	-	-	-	-	
五显中心小学	-	-	-	-	

表 4-7 突发环境事件情景预测结果

突发环境事件情景：柴油（1m ³ 储槽）全部泄漏（约0.7695t）后，引发火灾，伴生/次生二氧化硫、一氧化碳进入大气可能引发中毒事故					
二氧化硫	大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件AFTOX模型	
	指标	浓度值（mg/m ³ ）		最远影响距离（m）	到达时间（min）
	大气毒性终点浓度-1	79		-	-
	大气毒性终点浓度-2	2		-	-

	敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-1超标持续时间 (min)	大气毒性终点浓度-2超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-2超标持续时间 (min)
	下欧坑村	-	-	-	-
	新泉村	-	-	-	-
	上峰村	-	-	-	-
	美珠堂村	-	-	-	-
	顶欧坑村	-	-	-	-
	五显中心小学	-	-	-	-
	大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件AFTOX模型	
指标	浓度值 (mg/m ³)		最远影响距离 (m)	到达时间 (min)	
大气毒性终点浓度-1	380		-	-	
大气毒性终点浓度-2	95		-	-	
一 氧 化 碳	敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-1超标持续时间 (min)	大气毒性终点浓度-2超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-2超标持续时间 (min)
	下欧坑村	-	-	-	-
	新泉村	-	-	-	-
	上峰村	-	-	-	-
	美珠堂村	-	-	-	-
	顶欧坑村	-	-	-	-
	五显中心小学	-	-	-	-

根据上述预测分析，本公司突发环境事件情景源强分析结果见表 4-8。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

根据“4.2 突发环境事件情景源强分析”，给出释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析，具体见表 4-9 和表 4-10。

4.4 突发环境事件危害后果分析

根据上述分析，本公司突发环境事件危害后果分析见表 4-11。

表 4-8 本公司突发环境事件情景源强分析

序号	突发环境事件情景	释放环境风险物质的种类	最大释放量	所影响的环境要素	持续时间 (h)	危害程度
1	化学品间 1#硝酸 (70%) 泄漏事故	硝酸 (70%)	硝酸 (70%) : 0.035t	大气、地表水、地下水、土壤	0.5	较重
2	化学品间 7#盐酸 (37%) 泄漏事故	盐酸 (37%)	盐酸 (37%) : 0.030t	大气、地表水、地下水、土壤	0.5	较重
3	化学品间 6#丙酮泄漏事故	丙酮	丙酮: 0.00039t	大气、地表水、地下水、土壤	0.5	一般
4	备用柴油发电机 (区) 柴油泄漏后火灾事故	柴油、二氧化硫、一氧化碳、烟尘、热辐射、事故初期雨水、泄漏物、受污染的消防水	柴油: 0.7695t 二氧化硫: 0.00001539t 一氧化碳: 0.06859t 事故初期雨水、受污染的消防水: 448.8t	大气、地表水、地下水、土壤	2	严重

表 4-9 本公司涉及地表水、地下水和土壤污染的突发环境事件情景应急措施及资源情况分析

序号	突发环境事件情景	环境风险物质释放源头	影响环境风险受体的可能性	释放条件	排放途径	环境风险防控与应急措施	所需应急物资	所需应急装备	所需应急救援队伍
1	化学品间 1#硝酸 (70%) 泄漏事故	化学品间 1#内储存的硝酸 (70%)	可能影响: 居民区 地表水 (东溪) 土壤 地下水	单桶硝酸 (70%) 全部泄漏: 硝酸流至地面	硝酸流至地面, HNO ₃ 挥发至大气	防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘, 地面防腐蚀、防渗漏, 防腐蚀、防渗漏、防流失的围堰; 隔离疏散无关人员	收集容器、碳酸氢钠中和、沙土等吸附材料	橡胶耐酸碱服、橡胶耐酸碱手套、自吸过滤式防毒面具 (全面罩)	厂内救援队伍
2	化学品间 7#盐酸 (37%) 泄漏事故	化学品间 7#内储存的盐酸 (37%)	可能影响: 居民区 地表水 (东溪)	单桶盐酸 (37%) 全部泄漏: 盐酸流	盐酸流至地面, HCl 挥发至大气	防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘, 地面防腐蚀、防	收集容器、碳酸氢钠中和、沙土等	橡胶耐酸碱服、橡胶耐酸碱手套、自吸过滤式防毒面具	厂内救援队伍

			土壤 地下水	至地面		渗漏，防腐蚀、防渗漏、防流失的围堰；隔离疏散无关人员	吸附材料	(全面罩)	
3	化学品间 6#丙酮泄漏事故	化学品间 6#内储存的丙酮	可能影响： 居民区 地表水（东溪） 土壤 地下水	单瓶丙酮全部泄漏：丙酮流至地面	丙酮流至地面，丙酮挥发至大气	防腐蚀、防渗漏、防流失的托盘，地面防腐蚀、防渗漏、防流失的围堰；隔离疏散无关人员	收集容器、沙土等吸附材料	防静电工作服、安全防护眼镜、橡胶耐油手套、过滤式防毒面具（半面罩）	厂内救援队伍
4	备用柴油发电机（区）柴油泄漏后火灾事故	备用柴油发电机（区）柴油储槽内储存的柴油	可能影响： 居民区 地表水（东溪） 土壤 地下水	火灾：烟尘、二氧化硫、一氧化碳 消防：污染消防水 下雨：污染雨水	烟尘、二氧化硫、一氧化碳；大气：污染消防水、污染雨水；雨水管网	隔离疏散无关人员；通知石墨烯新材料产业园应急救援负责人关闭园区雨水闸阀	灭火器、消防栓、消防车、救护车	消防服及相关装备 应急医疗设备	厂内救援队伍、地区消防支队、120

表 4-10 本公司涉及大气污染的突发环境事件情景分析

序号	突发环境事件情景	环境风险物质释放源头	泄漏量	泄漏时间 h	影响范围 m	紧急隔离距离 m	事故发生地下风向人员防护距离 m
1	化学品间 1#硝酸（70%）泄漏事故	化学品间 1#内储存的硝酸（70%）	0.035t	0.5	大气毒性终点浓度-1：/ 大气毒性终点浓度-2：/	20	50
2	化学品间 7#盐酸（37%）泄漏事故	化学品间 7#内储存的盐酸（37%）	0.030t	0.5	大气毒性终点浓度-1：/ 大气毒性终点浓度-2：/	20	50
3	化学品间 6#丙酮泄漏事故	化学品间 6#内储存的丙酮	0.00039t	0.5	大气毒性终点浓度-1：/ 大气毒性终点浓度-2：/	10	20
4	备用柴油发电机（区）柴	备用柴油发电机（区）柴油	0.7695t	1	二氧化硫（大气毒性终点浓度-1）：/	20	50

	油泄漏后火灾事故	储槽内储存的柴油			(大气毒性终点浓度-2)：/ 一氧化碳(大气毒性终点浓度-1)：/ (大气毒性终点浓度-2)：/		
--	----------	----------	--	--	--	--	--

表 4-11 本公司突发环境事件危害后果分析

序号	突发环境事件情景	环境风险受体类型	影响程度和范围	是否影响饮用水水源取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能	可能发生的突发环境事件级别
1	化学品间 1#硝酸(70%)泄漏事故	大气、地表水、地下水、土壤	较重, /	否	否	否	II 级
2	化学品间 7#盐酸(37%)泄漏事故	大气、地表水、地下水、土壤	较重, /	否	否	否	II 级
3	化学品间 6#丙酮泄漏事故	大气、地表水、地下水、土壤	一般, /	否	否	否	III 级
4	备用柴油发电机(区)柴油泄漏后火灾事故	大气、地表水、地下水、土壤	严重, /	否	否	否	I 级

4.5 事故应急池计算

事故应急池是在事故情况下防止事故废水流出厂界的设施，其最小容积 V 的计算公式：

$$V = (V_1 + V_2 + V_3) - V_4$$

式中：V₁ 为风险单元内存有风险物质的最大一个容器的最大储存量；

V₂ 为风险单元火灾情况下含风险物质的消防废水量；

V₃ 为风险单元火灾情况下含风险物质的雨水量；

V₁+V₂+V₃，统称为事故废水量；

V₄ 为风险单元事故情况下，除应急池外，能储存事故废水的装备及场所的总有效容积。

根据上述公式，本公司各参数计算结果如下：

(1) V₁：根据本公司实际生产情况，各风险单元内存有液态风险物质的各槽体、包装容器等储存设施的规格及容积见表 4-12。

表 4-12 本公司各槽体、包装容器等储存设施的规格及容积

序号	设备	规格型号	容积 (m ³)
一	机台零部件清洗工段		
1	硫酸双氧水浸洗槽	0.63×0.48×0.27m	0.0816
2	超纯水清洗槽	0.63×0.34×0.53m	0.1135
3	硝酸盐酸浸洗槽	0.63×0.48×0.27m	0.0816
4	超纯水清洗槽	0.63×0.34×0.53m	0.1135
二	衬底清洗工段		
1	氨水浸洗槽（即：氨水双氧水浸洗槽）	0.30×0.32×0.30m	0.0288
2	超纯水清洗槽	0.30×0.32×0.30m	0.0288
三	化学品间 1#		
1	硝酸（70%）	25L 桶装	0.025
四	化学品间 3#		
1	氨水（35%）	25L 桶装	0.025
五	化学品间 5#		
1	乙醇	25L 桶装	0.025
六	化学品间 6#		
1	丙酮	500mL 瓶装	0.0005
七	化学品间 7#		
1	硫酸（96%）	25L 桶装	0.025
2	盐酸（37%）	25L 桶装	0.025

八	备用柴油发电机（区）		
1	柴油	1m ³ 柴油储槽	1.0
九	酸碱（恶臭）废气处理系统		
1	酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污	1m ³ 酸碱喷淋液槽	1.0
十	危险废物暂存间 1#		
1	硫酸双氧水浸洗后水洗废水	吨桶	1.0
2	硝酸盐酸浸洗后水洗废水	吨桶	1.0
3	氨水双氧水浸洗废液	吨桶	1.0
十一	危险废物暂存间 2#		
1	废机油	25L 桶装	0.025
十二	危险废物暂存间 3#		
1	硫酸双氧水浸洗废液	25L 瓶装	0.025
2	硝酸盐酸浸洗废液	25L 瓶装	0.025
3	实验废液及器具清洗废水	25L 瓶装	0.025

根据上表统计情况，V₁取最大的一个储存设施的最大储存量，为1.0m³。

(2) V₂: 根据本公司消防设计资料，生产厂房消防用水系统消火栓设计最大流量为40L/s，火灾持续时间取2h，则发生事故时的消防水量 V₂=40L/s×3600s/h×2h÷1000L/m³=288m³。

(3) V₃: 本公司所在厦门地区降雨强度=年均降雨量÷年均降雨天数=1504÷119=12.6mm=0.0126m。风险单元的雨水截流面积按公司厂房占地面积估算，为1432.55m²。则 V₃（雨水量）=降雨强度×风险单元的雨水截流面积=0.0126×1432.55=18.1m³。

(4) V₄: 本公司厂房四周为环形雨水管沟，公司拟向所在园区申请，对该环形雨水管沟进行改造，将管沟进行封闭并在出口处增设雨水闸阀，该管沟总长约180m，宽约0.3m，深约0.2m，管沟内容积=180m×0.3m×0.2m=10.8m³。本公司所租赁厂房的一层除大门外其余方位均为墙壁，大门附近无易燃物质，发生事故时，在大门处增设临时沙袋围堰（10cm高）进行封堵，可将部分事故废水围堵在厂房一层围堰与墙壁形成的空间内。公司厂房一层面积为1432.55m²，扣除内部设备器材已占用面积（约144m²），该部分围堰内容积为：（1432.55-144）m²×0.1m=128.8m³。因此，V₄=10.8+128.8=139.6m³。

根据上述计算结果，本公司事故应急池的最小容积 V=（1.0+288+18.1）-139.6=167.5m³，本公司开展环境影响评价时，与厦门市生态环境局沟通确认：

“本公司发生火灾时，泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水应依托本公司所在石墨烯新材料产业园拟建设的园区公共事故应急水池”。根据与园区管理机构

确认，目前该公共事故应急池尚未建成，同时，根据园区雨水管网图（附图 5），园区目前共有 4 个雨水排放口（分别位于园区东北角、北侧中部区域、西北角及西南角），均未设置切换阀。根据本突发环境事件应急预案专家评审意见：“2、企业督促园区相关管理机构配置公共事故应急池。”本公司已督促石墨烯新材料产业园园区管理机构，其相关管理人员已明确拟将园区公共事故应急池及雨水切换阀的建设纳入规划（应急池容积应不小于本公司事故应急池的最小容积 167.5m^3 ，并能够同时容纳园区内其他企业在突发环境事件状态下排放的事故废水）。在园区公共事故应急池及雨水切换阀尚未建成前，本公司拟向园区申请，通过对厂房四周环形雨水管沟改造、将管沟封闭并在出口处设置雨水闸阀、在生产废水处理站附近的地下位置设置中转收集池（不小于 5m^3 ）、购置应急水泵及抽水管、购置总容积不小于 200m^3 的应急水袋作为临时应急措施。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

根据“3.8.2 现有环境风险防控与应急措施情况”章节中，按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）中的“附表 1 企业突发环境事件应急管理隐患排查表”、“附表 2 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表”对本公司现有的环境风险防控与应急措施进行隐患排查，确定存在的差距见表 5-1。

表 5-1 现有环境风险防控和应急措施差距分析表

项目	相关要求 (仅列出存在差距的条款)	差距分析	需整改的内容
1. 是否按规定开展突发环境事件风险评估, 确定风险等级	(2) 企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。	丙酮仅在系统检修时使用, 最大存储量为2瓶(每瓶500mL, 合计0.0008t), 环评时未将其列为主要原辅材料, 但实际生产过程中, 将其单独存放在化学品间6#内。	在预案中予以增加
	(3) 企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。	丙酮仅在系统检修时使用, 最大存储量为2瓶(每瓶500mL, 合计0.0008t), 环评时未将其列为主要原辅材料, 但实际生产过程中, 将其单独存放在化学品间6#内。	在预案中予以增加
3. 是否按规定建立健全隐患排查治理制度, 开展隐患排查治理工作和建立档案	(1) 是否制定本单位的隐患分级规定。	尽管本公司已制定《安全检查和隐患排查治理制度》, 但在该制度中尚未对隐患分级进行规定。	在制度中补充隐患分级规定的条款
	(2) 是否建立重大隐患督办制度。	尚未建立《重大隐患督办制度》	按规定建立《重大隐患督办制度》
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池(以下统称应急池)	1. 是否设置应急池。	本公司开展环境影响评价时, 与厦门市生态环境局沟通确认: 本公司发生火灾时, 泄漏物、事故初期雨水、受污染的消防水应依托本公司所在石墨烯新材料产业园拟建设的园区公共事故应急水池, 目前该公共事故应急水池尚未建成, 暂依托产业园雨水管网。	督促石墨烯新材料产业园尽快建设公共事故应急水池
	2. 应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。		
	3. 应急池在非事故状态下需占用时, 是否符合相关要求, 并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。		
	4. 应急池位置是否合理, 消防水和泄漏物是否能自流进入应急		

	池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。		
--	--	--	--

通过上述对现有环境风险防控和应急措施进行分析论证，找出差距、问题，提出以下需要整改的内容：

- （1）完善各环境风险单元应急处置卡（该项目较为简单，属于短期项目）；
- （2）在《安全检查和隐患排查治理制度》中，补充隐患分级的相关规定（该项目需要公司各部门协调配合，考虑到只是增加部分条款，属于短期项目）；
- （3）按照相关规定建立《重大隐患督办制度》（该项目需要公司最高层签署，过程较为复杂，属于中期项目）。
- （4）督促石墨烯新材料产业园尽快建设公共事故应急水池（该项目不仅需本公司督促，同时需石墨烯新材料产业园最高层规划、部署、实施，过程非常复杂，属于长期项目）。

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

根据“5 现有环境风险防控和应急措施差距分析”，针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划，具体见表6-1。

表 6-1 完善环境风险防控和应急措施的实施计划表

序号	需整改的项目内容	类型	责任人	完成时限
1	完善各环境风险单元应急处置卡	短期	林文跃	2024.7
2	在《安全检查和隐患排查治理制度》中，补充隐患分级的相关规定	短期	林文跃	2024.7
3	按照相关规定建立《重大隐患督办制度》	中期	张伟	2024.8
4	督促石墨烯新材料产业园尽快建设公共事故应急水池	长期	张伟	取决于石墨烯产业园

7 企业突发环境事件风险等级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中的相关规定，划定本公司的企业突发环境事件风险等级。

7.1 突发环境事件风险等级划分办法

根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（ Q ），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（ M ）以及环境风险受体敏感程度（ E ）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业突发环境事件风险分级流程见图 7-1。

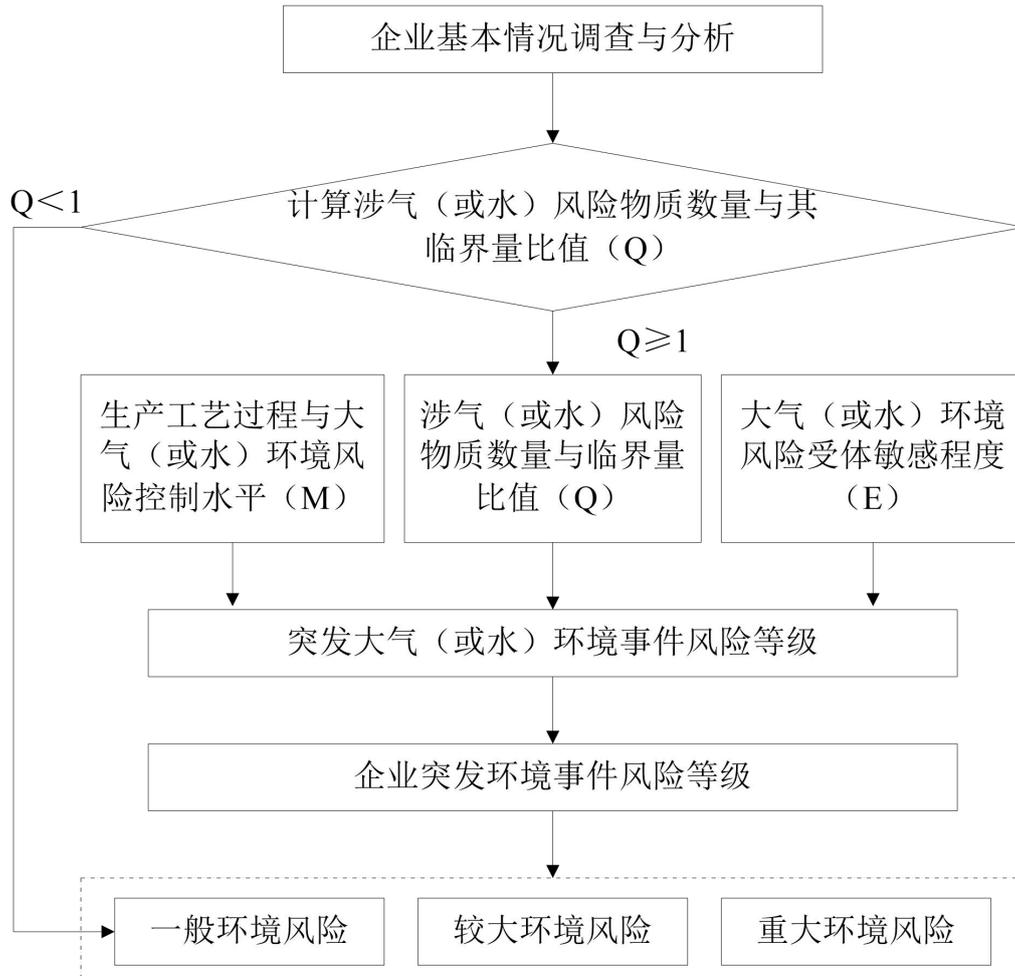


图 7-1 企业突发环境事件风险分级划分流程示意图

7.2 企业突发环境事件风险等级划分过程及结果

7.2.1 突发大气环境事件风险分级

7.2.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据“3.3 涉及环境风险物质情况”章节的分析，对本公司运营过程中所涉及的环境风险物质进行了识别。

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可

挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

根据《厦门市生态环境局关于突发环境事件应急预案备案管理有关工作的通知》（厦环大气[2023]38号）中第六点：“除上述第四点和第五点规定以外，《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》规定的任何单位，都应计算Q值，存档备查，并在风险物质种类增加或最大存在量增加时重新计算。下列情形的物质，不参与Q值计算：

（一）地下液体储罐总容量小于150吨，且具备防渗条件（双层罐或防渗池等）并安装泄漏报警装置的；

（二）单个包装小于0.1吨的固体碱，单个容器小于1吨的碱溶液；

（三）甲烷、乙烷、丙烷、丁烷、氢气、乙烯、丙烯、乙炔（均指纯气体），天然气、沼气、液化石油气；

（四）电池及废电池（危险废物经营单位、电池仓储单位除外）。”

根据上述规定，本公司氢氮混合气体（体积：H₂占5%、N₂占95%，气态，7kg瓶装，最大储存量为2瓶、0.014t）、氢氧化钠（固态，0.5kg瓶装，最大储存量为24瓶、0.012t）不再参与Q值计算。

同时，根据《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》（厦环大气[2024]20号）中“一、关于Q值计算”中的第（四）条规定：“（四）备案单位所涉及的物质如果不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“《导则》”）和《企业突发环境事件风险分级方法》规定的风险物质，可以不列入Q值计算范围，由备案单位自行确定和实施环境风险防控措施。

1、通常状况下，按硫酸98%、硝酸68%、磷酸85%、盐酸36%、氨水20%的浓度，作为临界量取值的基准浓度。其他状况的数量，在计算Q值时按此状况进行数量折算；当浓度低于上述浓度十分之一时，不列入Q值计算范围；当盐酸浓度低于18%、氨水浓度低于10%时，可不列入Q_气值的计算范围。

2、通常状况下，性质稳定的金属单质及合金，不列入Q值计算范围；电镀污泥不列入Q值计算范围（危险废物经营单位除外）。

3、通常状况下，备案单位内设实验室、化验室内所使用的风险物质，每种液体风险物质单个包装不超过0.5升且数量不超过4个的，可不列入Q值计算范围；每种固体风险物质单个包装不超过0.5千克且数量不超过4个的，可不列入Q值计算范围。

4、机动车、叉车自用油箱中的燃料，不列入 Q 值计算范围。

5、《企业突发环境事件风险分级方法》所附环境风险物质清单第八部分中的废液（387）、有机废液（388）、油类物质（392）共 3 类物质列入 Q 值计算范围，污水处理站的污水中的其他物质不列入 Q 值计算范围；其余 4 类物质（386、389、390、391）的计算，按《导则》表 B.2 规定处理。”

根据上述规定，本公司微量含砷废水（砷产生浓度 $<0.5\text{mg/L}$ ，最大存在量为 5.0t）、硫酸双氧水浸洗后水洗废水（硫酸浓度小于 1%，最大存在量为 1.0t）、硝酸盐酸浸洗后水洗废水（硝酸、盐酸浓度均小于 1%，最大存在量为 1.0t）、酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污（硫酸浓度小于 1%，最大存在量为 1.0t）、实验废液及器具清洗废水（硫酸、盐酸浓度均小于 1%，最大存在量为 0.05t）不再列入 Q 值计算范围。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按照厦环大气[2024] 20 号文的规定进行折算），预测未来 3 年涉气风险物质在厂界内任一时刻的最大存在量（按照厦环大气[2024] 20 号文的规定进行计算）与其在 HJ941-2018 附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： w_1, w_2, \dots, w_n ——每种风险物质的存在量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- （1） $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- （2） $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- （3） $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- （4） $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

按照上述方法，计算本公司涉气风险物质数量与临界量比值（Q），具体见表 7-1。

表 7-1 本公司涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 计算过程及结果

序号	涉气风险物质				临界量 t	比值 Q _i		
	物质名称	主要成分及组成	预测未来 3 年厂界内 任一时刻最大存在量 t	所涉及的风险物质名称 (对应附录 A)			折算风险物质 最大存在量 t	
1	氨水	35%	0.3696	氨水 (浓度 20%或更高), 按 20%折算	0.6468	10	0.06468	
2	硫酸	96%	0.1384	硫酸, 按 98%折算	0.1356	10	0.01356	
3	硝酸	70%	0.0709	硝酸, 按 68%折算	0.0730	7.5	0.009733	
4	盐酸	37%	0.1192	盐酸 (浓度 37%或更高), 按 36%折算	0.1225	7.5	0.016333	
5	乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	0.0396	乙醇	0.0396	500	0.0000792	
6	丙酮	CH ₃ COCH ₃	0.0008	丙酮	0.0008	10	0.00008	
7	柴油		0.855	油类物质 (矿物油类, 如石油、 汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.855	2500	0.000342	
8	硫酸雾 (废气中)		0.0000022	硫酸	0.0000022	10	0.0000022	
9	氮氧化物 (废气中)	二氧化氮约占 90%	0.000072	二氧化氮	0.0000648	1	0.0000648	
10	氯化氢 (废气中)		0.000020	氯化氢	0.000020	2.5	0.000008	
11	氨 (废气中)		0.000484	氨气	0.000484	5	0.0000968	
12	非甲烷总烃 (废气中)	乙醇约占 100%	0.00016	乙醇	0.00016	500	0.0000032	
13	涉气风险物质数量与临界量比值 Q							~0.104977

从上表计算结果看出，本公司涉气风险物质数量与临界量比值 Q 为 0.104977，属于 $Q < 1$ 区间，以 Q_0 表示，企业直接评为一般环境风险等级。

7.2.1.2 突发大气环境事件风险等级表征

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

- (1) $Q < 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气(Q_0)”；
- (2) $Q \geq 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气(Q 水平-M 类型-E 类型)”。

根据上述分析，本公司突发大气环境事件风险等级表征为“一般-大气(Q_0)”。

7.2.2 突发水环境事件风险分级

7.2.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质。

同时，根据《厦门市生态环境局关于突发环境事件应急预案备案管理有关工作的通知》(厦环大气[2023]38 号)中第六点：“除上述第四点和第五点规定以外，《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》规定的任何单位，都应计算 Q 值，存档备查，并在风险物质种类增加或最大存在量增加时重新计算。下列情形的物质，不参与 Q 值计算：

- (一) 地下液体储罐总容量小于 150 吨，且具备防渗条件(双层罐或防渗池等)并安装泄漏报警装置的；
- (二) 单个包装小于 0.1 吨的固体碱，单个容器小于 1 吨的碱溶液；
- (三) 甲烷、乙烷、丙烷、丁烷、氢气、乙烯、丙烯、乙炔(均指纯气体)，天然气、沼气、液化石油气；
- (四) 电池及废电池(危险废物经营单位、电池仓储单位除外)。”

根据上述规定，本公司氢氮混合气体（体积：H₂占5%、N₂占95%，气态，7kg瓶装，最大储存量为2瓶、0.014t）、氢氧化钠（固态，0.5kg瓶装，最大储存量为24瓶、0.012t）不再参与Q值计算。

同时，根据《厦门市生态环境局关于加强突发环境事件应急预案管理的通知》（厦环大气[2024]20号）中“一、关于Q值计算”中的第（四）条规定：“（四）备案单位所涉及的物质如果不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“《导则》”）和《企业突发环境事件风险分级方法》规定的风险物质，可以不列入Q值计算范围，由备案单位自行确定和实施环境风险防控措施。

1、通常状况下，按硫酸98%、硝酸68%、磷酸85%、盐酸36%、氨水20%的浓度，作为临界量取值的基准浓度。其他状况的数量，在计算Q值时按此状况进行数量折算；当浓度低于上述浓度十分之一时，不列入Q值计算范围；当盐酸浓度低于18%、氨水浓度低于10%时，可不列入Q_气值的计算范围。

2、通常状况下，性质稳定的金属单质及合金，不列入Q值计算范围；电镀污泥不列入Q值计算范围（危险废物经营单位除外）。

3、通常状况下，备案单位内设实验室、化验室内所使用的风险物质，每种液体风险物质单个包装不超过0.5升且数量不超过4个的，可不列入Q值计算范围；每种固体风险物质单个包装不超过0.5千克且数量不超过4个的，可不列入Q值计算范围。

4、机动车、叉车自用油箱中的燃料，不列入Q值计算范围。

5、《企业突发环境事件风险分级方法》所附环境风险物质清单第八部分中的废液（387）、有机废液（388）、油类物质（392）共3类物质列入Q值计算范围，污水处理站的污水中的其他物质不列入Q值计算范围；其余4类物质（386、389、390、391）的计算，按《导则》表B.2规定处理。”

根据上述规定，本公司微量含砷废水（砷产生浓度<0.5mg/L，最大存在量为5.0t）、硫酸双氧水浸洗后水洗废水（硫酸浓度小于1%，最大存在量为1.0t）、硝酸盐酸浸洗后水洗废水（硝酸、盐酸浓度均小于1%，最大存在量为1.0t）、酸碱（恶臭）废气酸碱喷淋塔排污（硫酸浓度小于1%，最大存在量为1.0t）、实验废液及器具清洗废水（硫酸、盐酸浓度均小于1%，最大存在量为0.05t）不再列入Q值计算范围。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按照厦环大气[2024] 20 号文的规定进行折算），预测未来 3 年涉水风险物质在厂界内任一时刻的最大存在量（按照厦环大气[2024] 20 号文的规定进行计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： w_1, w_2, \dots, w_n ——每种风险物质的存在量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- （1） $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- （2） $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- （3） $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- （4） $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

按照上述方法，计算本公司涉水风险物质数量与临界量比值（Q），具体见表 7-2。

表 7-2 本公司涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 计算过程及结果

序号	涉水风险物质				临界量 t	比值 Q _i	
	物质名称	主要成分及组成	预测未来 3 年厂界内任一时刻最大存在量 t	所涉及的风险物质名称 (对应附录 A)			折算风险物质最大存在量 t
1	高纯砷	As	0.0203	砷	0.0203	0.25	0.0812
2	氨水	35%	0.3696	氨水 (浓度 20% 或更高), 按 20% 折算	0.6468	10	0.06468
3	硫酸	96%	0.1384	硫酸, 按 98% 折算	0.1356	10	0.01356
4	硝酸	70%	0.0709	硝酸, 按 68% 折算	0.0730	7.5	0.009733
5	盐酸	37%	0.1192	盐酸 (浓度 37% 或更高), 按 36% 折算	0.1225	7.5	0.016333
6	乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	0.0396	乙醇	0.0396	500	0.0000792
7	丙酮	CH ₃ COCH ₃	0.0008	丙酮	0.0008	10	0.00008
8	柴油		0.855	油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.855	2500	0.000342
9	硫酸雾 (废气中)		0.0000022	硫酸	0.0000022	10	0.00000022
10	氮氧化物 (废气中)	二氧化氮约占 90%	0.000072	二氧化氮	0.0000648	1	0.0000648
11	氯化氢 (废气中)		0.000020	氯化氢	0.000020	2.5	0.000008
12	氨 (废气中)		0.000484	氨气	0.000484	5	0.0000968
13	非甲烷总烃 (废气中)	乙醇约占 100%	0.00016	乙醇	0.00016	500	0.00000032

14	硫酸双氧水浸洗废液	硫酸约 16%、双氧水约 5%	0.075	硫酸，按 98%折算	0.0122	10	0.00122
15	硝酸盐盐酸浸洗废液	硝酸约 17.5%、盐酸约 18.5%	0.075	硝酸，按 68%折算；盐酸（浓度 37%或更高），按 36%折算	0.0578	7.5	0.007707
16	氨水双氧水浸洗废液	氨氮浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$	1.0	$\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液	1.0	5	0.2
17	含砷废料	含砷约 71.1%、含镓约 26.2%、含铝约 2.7%	0.006	砷	0.0043	0.25	0.0172
18	擦拭废抹布	乙醇含量小于 5%	0.02	乙醇	0.001	500	0.000002
19	危险化学品废包装材料	各类危险化学品残留量均小于 5%	0.1	按“氨水（浓度 20%或更高），按 20%折算”进行最大值计算	0.0088	7.5	0.001173
20	废机油及容器	废机油	0.05	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.05	2500	0.00002
21	废油抹布	废机油含量小于 5%	0.02	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.001	2500	0.0000004
22	有机废气处理产生的废活性	乙醇吸附量小于 10%	0.4	乙醇	0.04	500	0.00008
23	超纯水系统废 UV 灯管	每 kg 灯管含汞约 10mg	0.01	汞	0.0000001	0.5	0.0000002
24	涉水风险物质数量与临界量比值 Q						~0.413580

从上表计算结果看出,本公司涉水风险物质数量与临界量比值 Q 为 0.413580,属于 $Q < 1$ 区间,以 Q0 表示,企业直接评为一般环境风险等级。

7.2.2.2 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况:

(1) $Q < 1$ 时,企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水(Q0)”。

(2) $Q \geq 1$ 时,企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水(Q水平-M 类型-E 类型)”。

根据上述分析,本公司突发水环境事件风险等级表征为“一般-水(Q0)”。

7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整

7.3.1 风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

本公司突发大气环境事件风险等级为“一般”,突发水环境事件风险等级为“一般”,因此,确定本公司突发环境事件风险等级为“一般”。

7.3.2 风险等级表征

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),本公司属于同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业,风险等级表示为“企业突发环境风险等级[突发大气环境事件风险等级表征+突发水环境事件风险等级表征]”。

根据上述分析,本公司突发大气环境事件风险等级表征为“一般-大气(Q0)”,突发水环境事件风险等级表征为“一般-水(Q0)”。

因此,本公司突发环境事件风险等级表征为:一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。

8 附图

附图目录：

附图 1：企业地理位置图

附图 2：厂区平面布置及风险源分布图

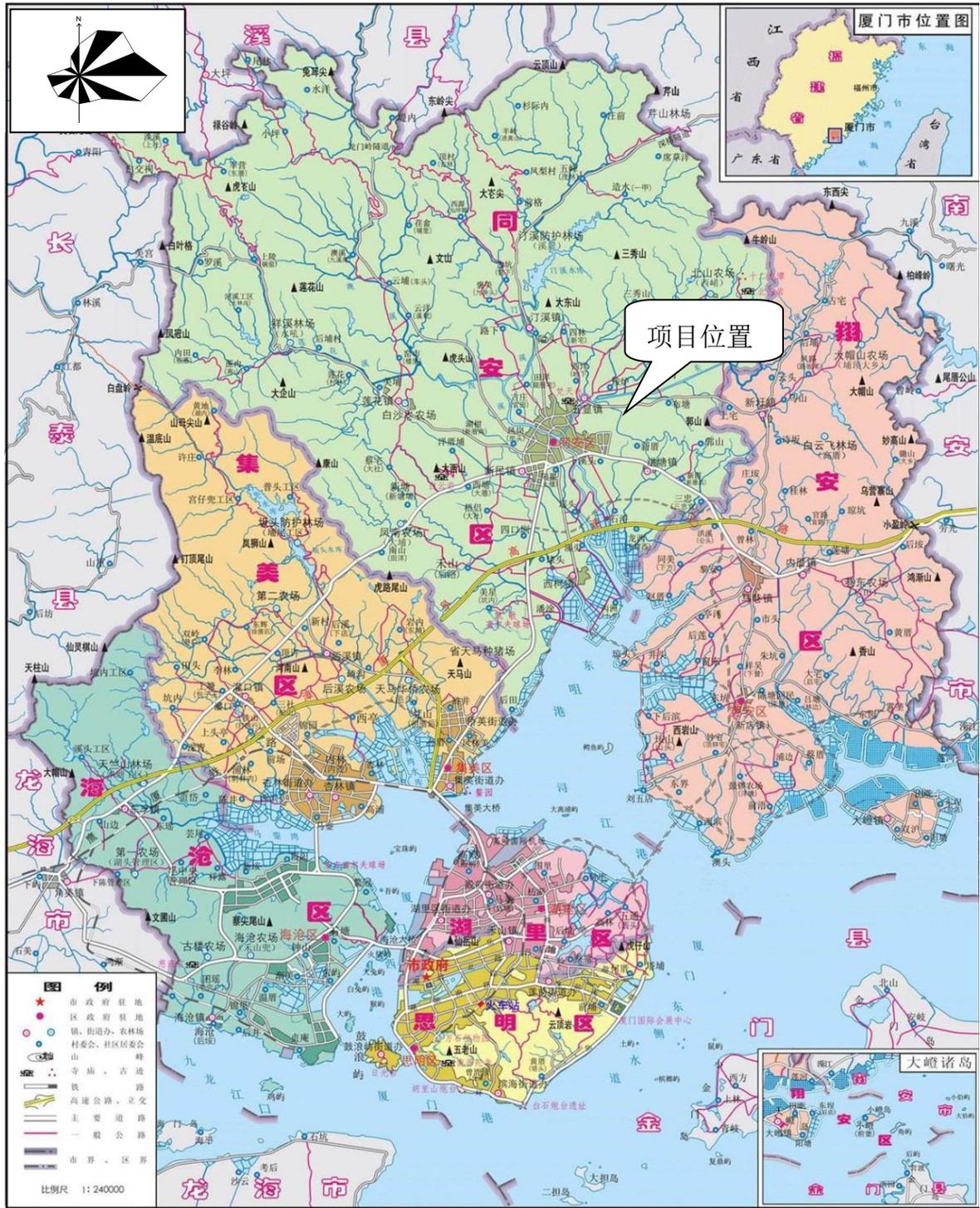
附图 3：周边环境风险受体分布图

附图 4：厂区雨污水管网示意图

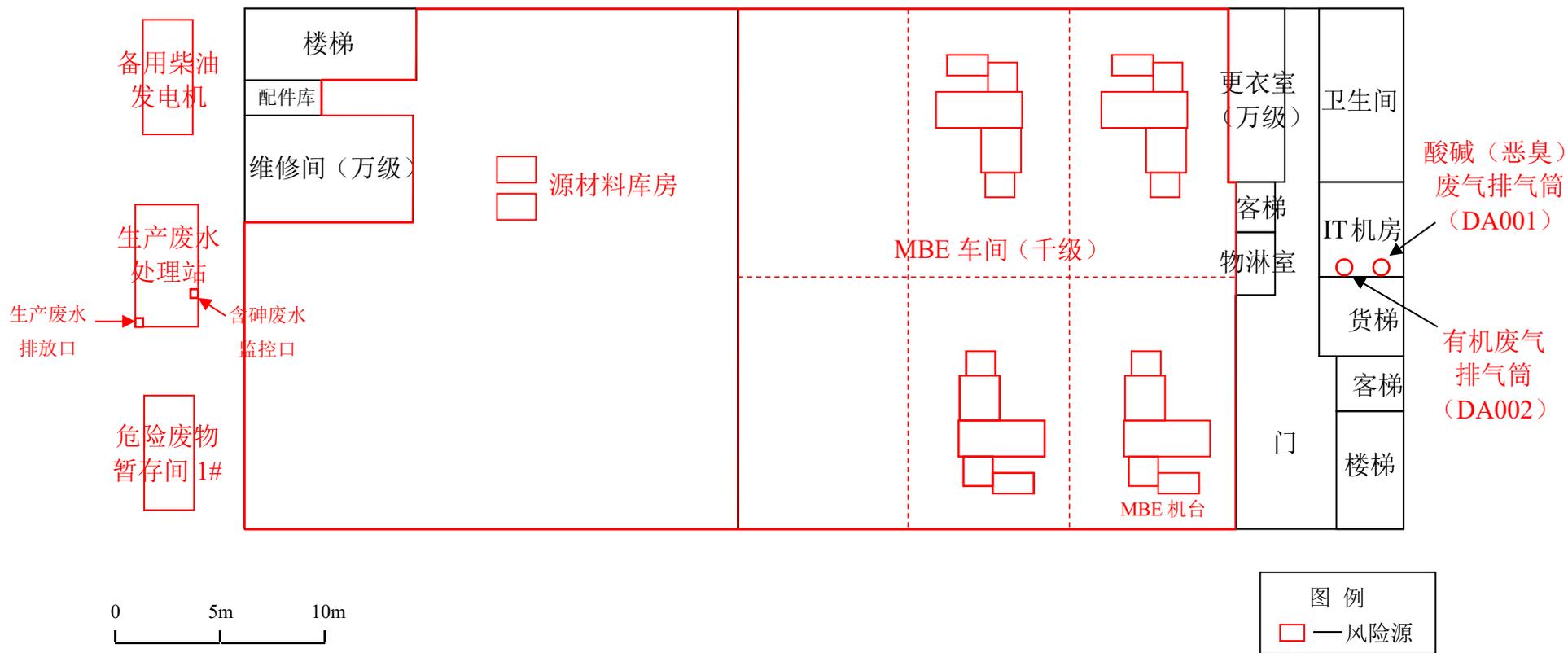
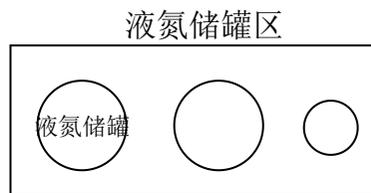
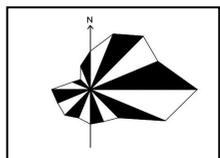
附图 5：本公司所在园区雨水管网图

附图 6：本公司雨水、污水排放去向图

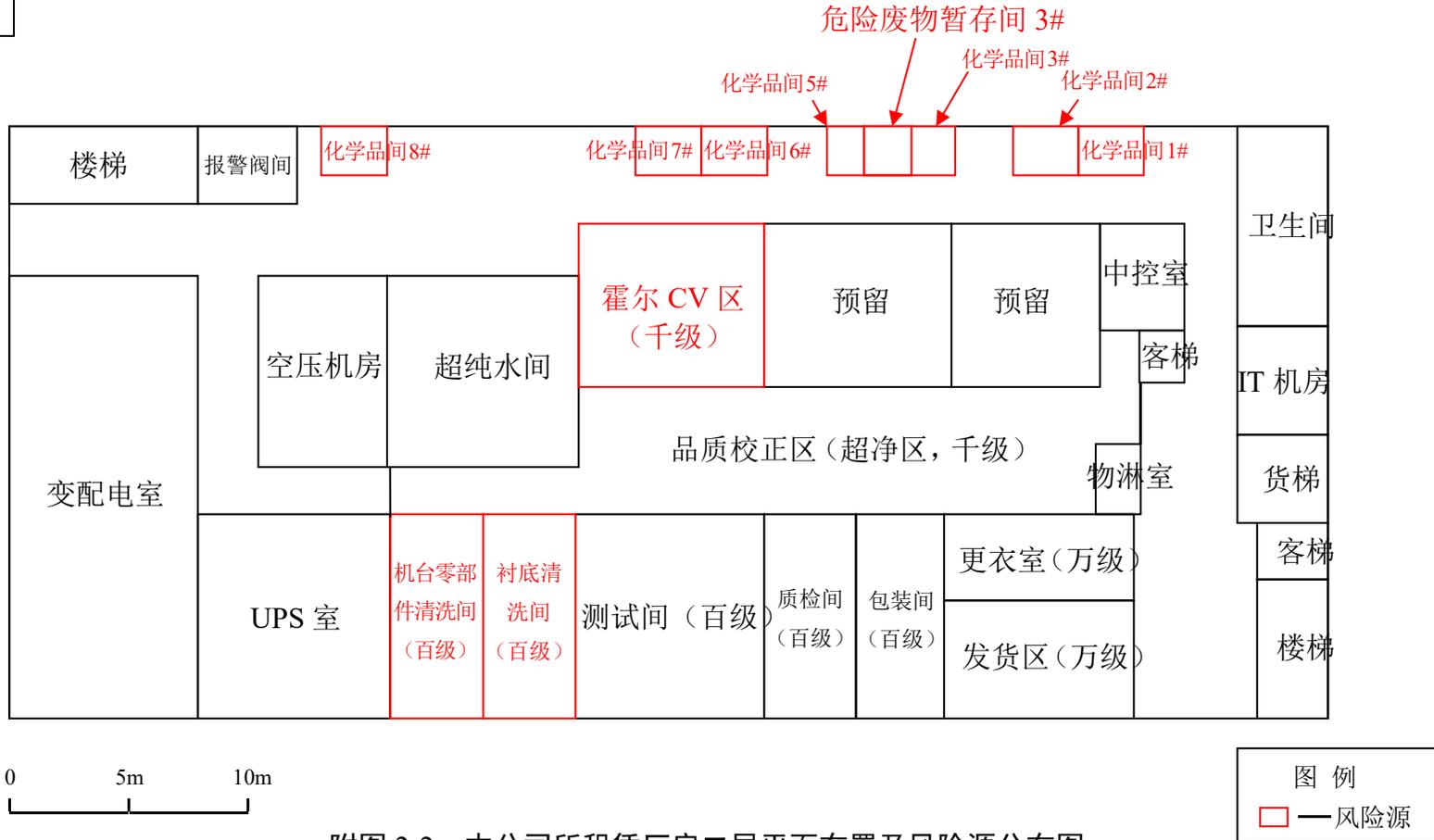
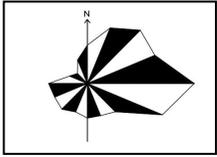
附图 7：各环境风险单元应急处置卡现场照片



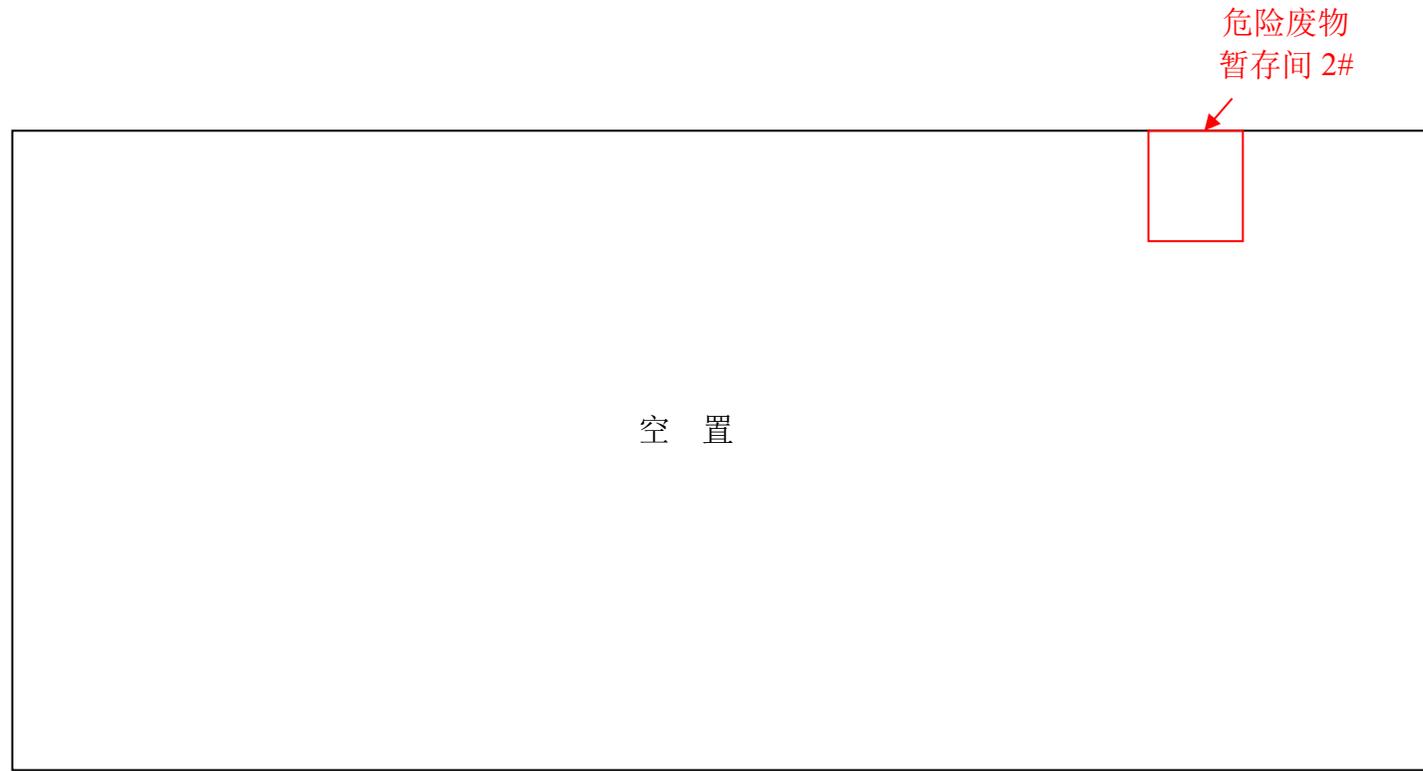
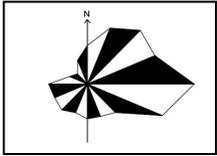
附图 1 企业地理位置图



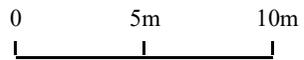
附图 2-1 本公司所租赁厂房一层平面布置及风险源分布图



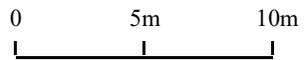
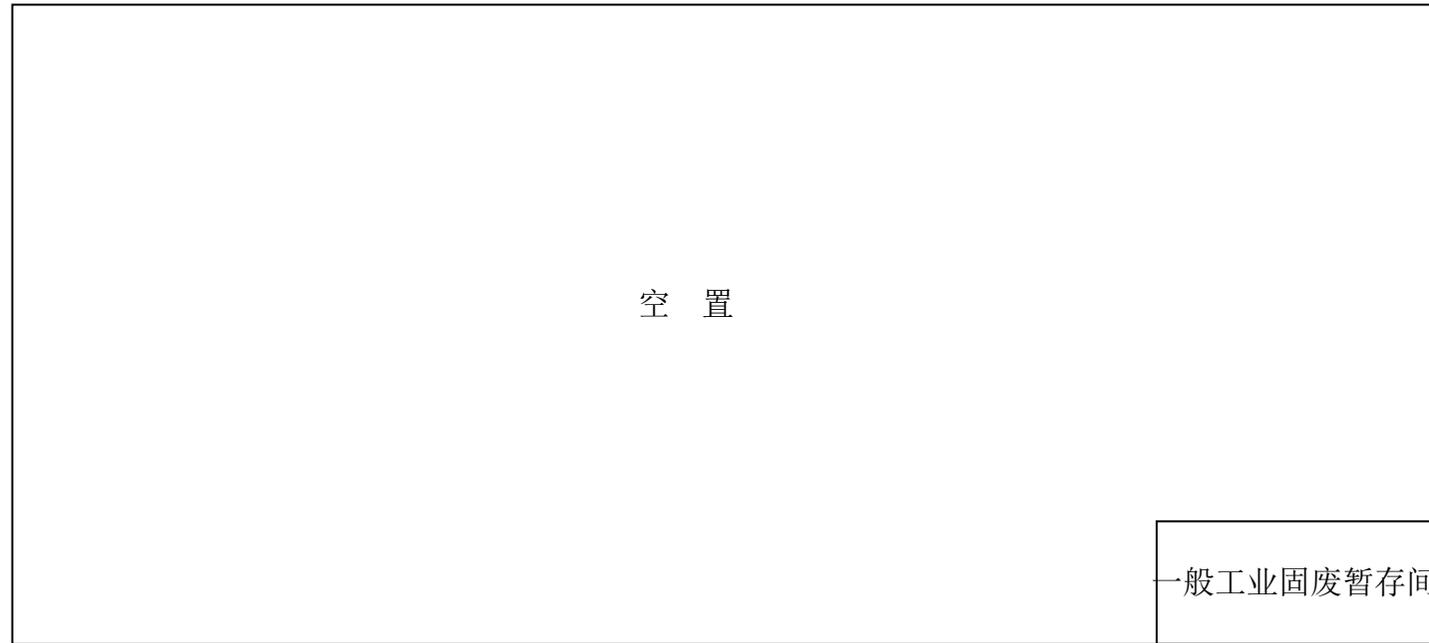
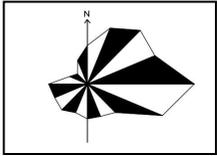
附图 2-2 本公司所租赁厂房二层平面布置及风险源分布图



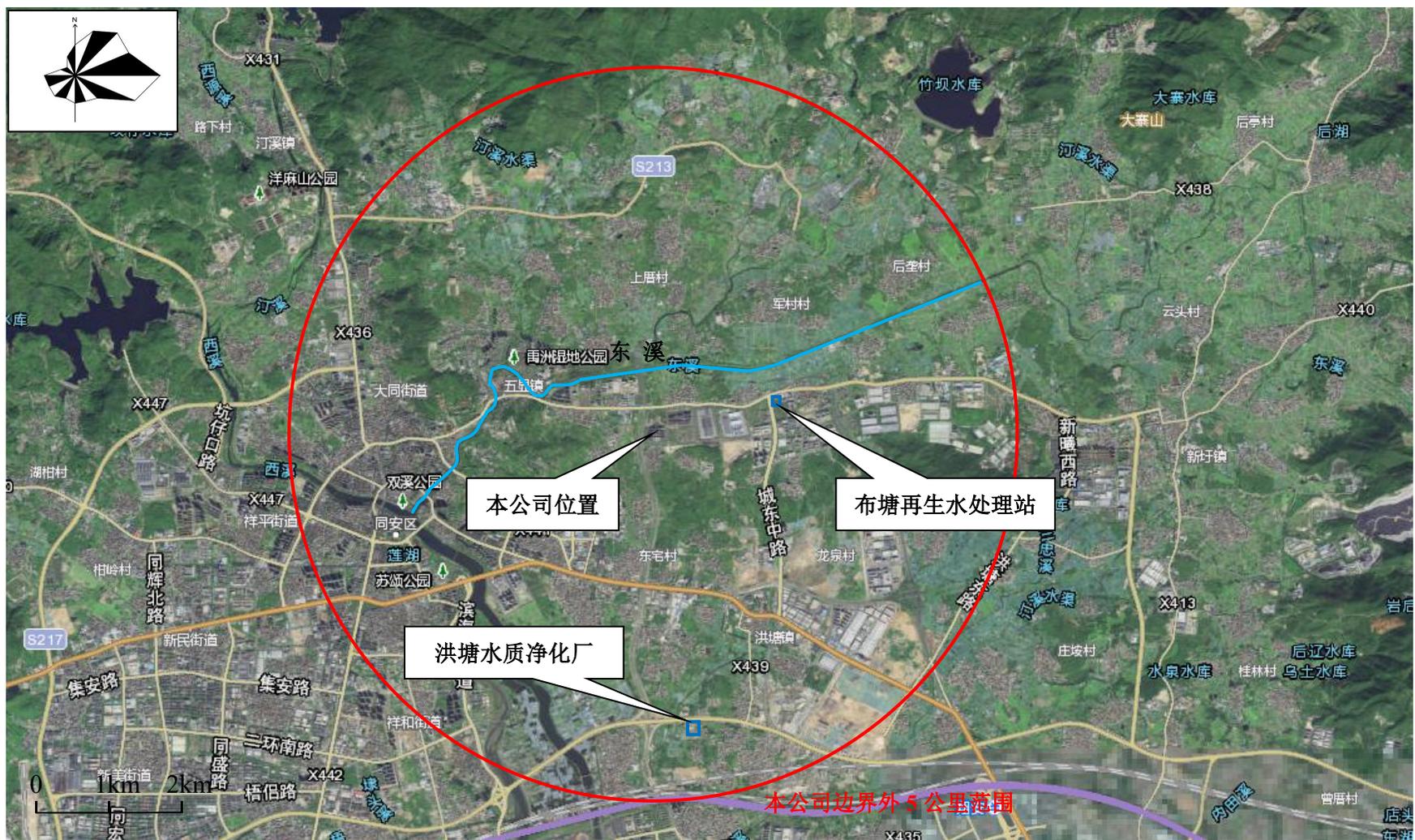
危险废物
暂存间 2#



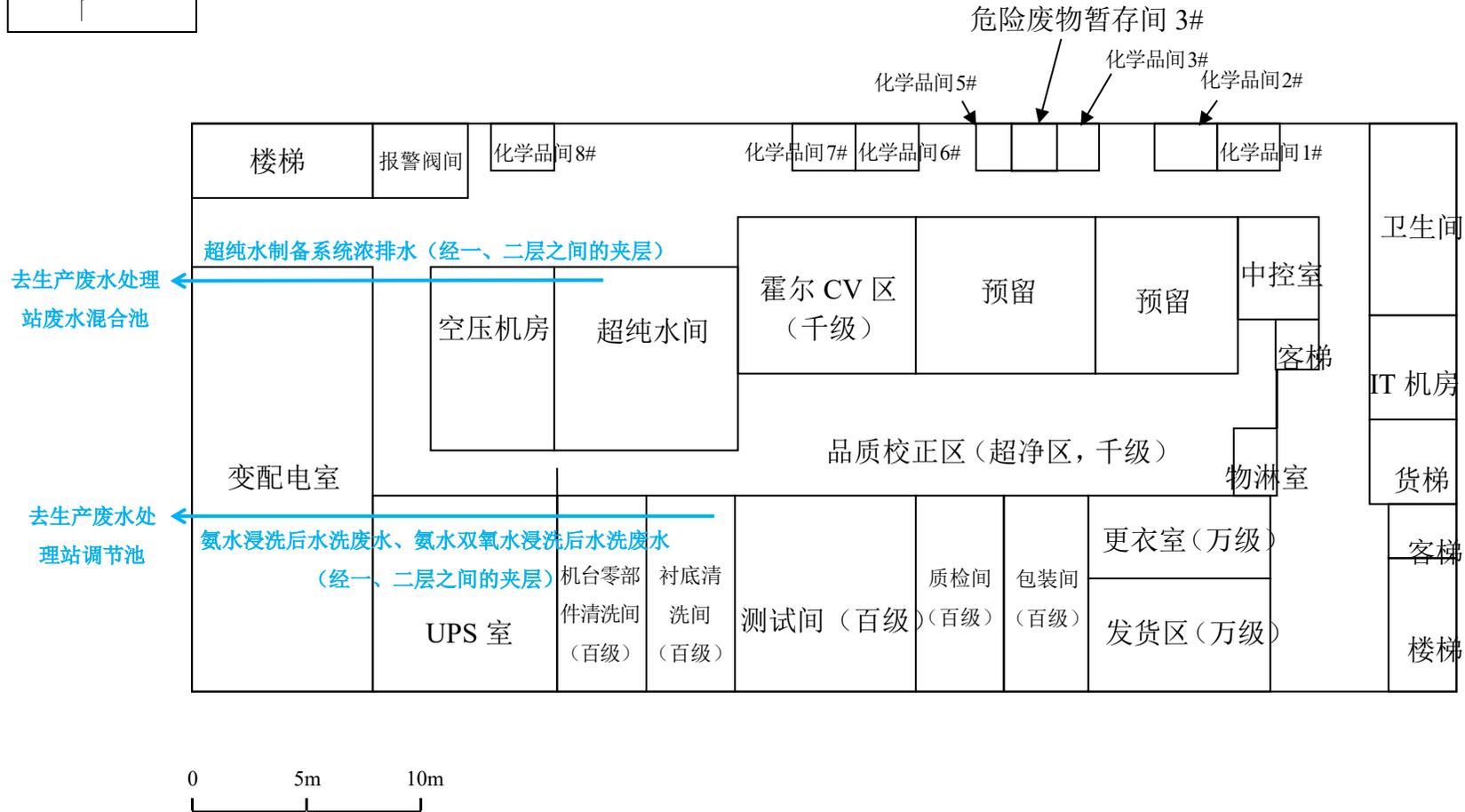
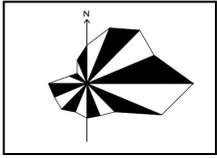
附图 2-3 本公司所租赁厂房三层平面布置及风险源分布图



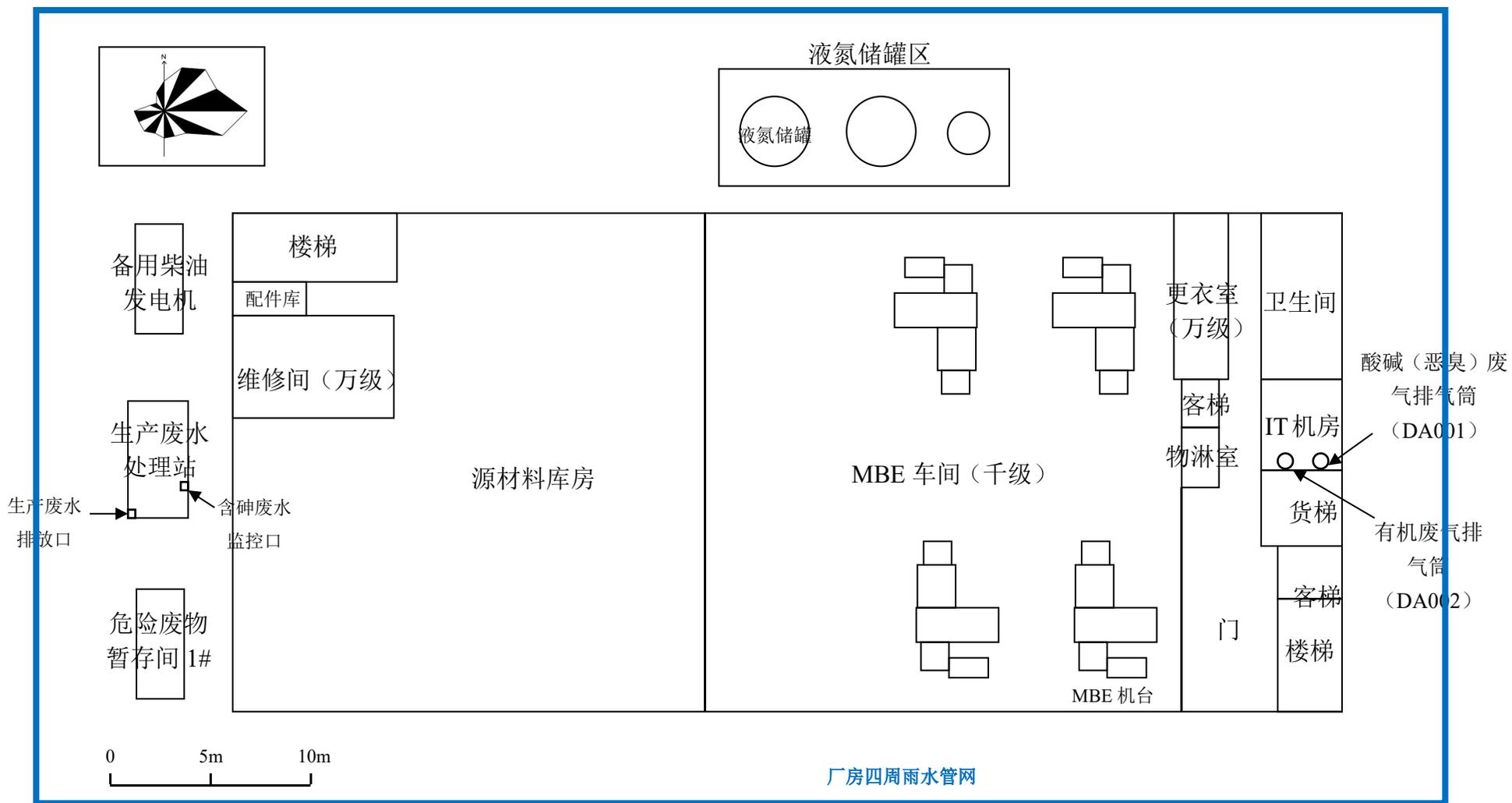
附图 2-4 本公司所租赁厂房四层平面布置及风险源分布图（注：四层无风险源）



附图 3 周边环境风险受体分布图



附图 4-1 厂区雨污水管网示意图



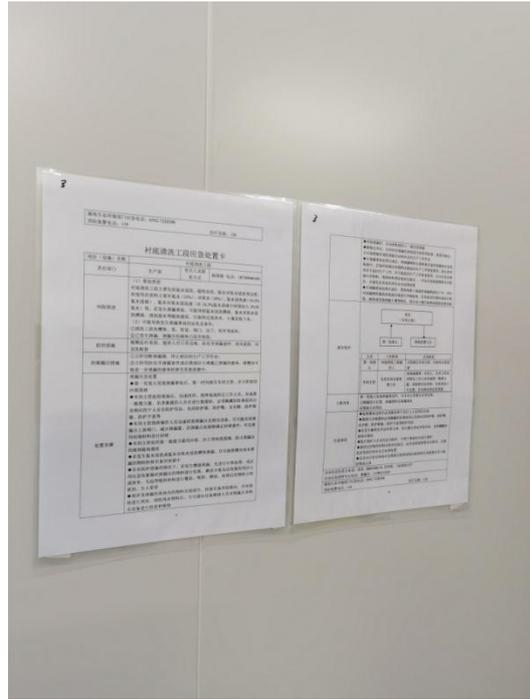
附图 4-2 厂区雨污水管网示意图



附图 6 本公司雨水、污水排放去向图



零部件清洗工段



衬底清洗工段



化学品间 6#



危险废物暂存间 1#

附图 7 各环境风险单元应急处置卡现场照片

四、环境应急资源调查报告

粒芯科技（厦门）股份有限公司

应急资源调查报告表

1.调查概述				
调查开始时间	2024年7月8日	调查结束时间	2024年7月12日	
调查负责人姓名	黄瀚杰	调查联系人/电话	张伟/18805068156	
调查过程	2024年7月8日：成立应急资源调查小组，制定调查方案，设计环境应急资源调查表； 2024年7月8日~7月10日：对厂区应急救援队伍、各类应急物资、应急工程设施、外部救援能力等进行数据采集，整理汇总； 2024年7月10日~7月12日：由调查小组负责人对调查数据进行分析及现场复核，保证调查资料真实； 2024年7月10日~7月12日：编制应急资源调查报告。			
2.调查结果				
应急资源情况	资源品种： <u>7</u> 种；具体见附件5.1中的表1。 是否有外部环境应急支持单位： <input checked="" type="checkbox"/> 有， <u>10</u> 家，具体见附件5.1中的表3； <input type="checkbox"/> 无			
3.调查质量控制与管理				
是否进行了调查信息审核： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查信息档案： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查更新机制： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无				
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论				
<input type="checkbox"/> 完全满足； <input type="checkbox"/> 满足； <input checked="" type="checkbox"/> 基本满足； <input type="checkbox"/> 不能满足				
5.附件				
5.1 环境应急资源/信息汇总表				
(1) 内部应急物资、应急装备				
粒芯科技（厦门）股份有限公司内部配备有相应的应急物资及应急装备，具体见表1。				
表1 粒芯科技（厦门）股份有限公司应急物资、装备一览表				
序号	应急物资名称	数量	有效期	种类
1	干粉灭火器	140支	有效期3年，报废后重新购置	火灾处置
2	二氧化碳灭火器	18支	有效期3年，报废后重新购置	火灾处置

3	七氟丙烷灭火器	9支	有效期3年, 报废后重新购置	火灾处置
4	消火栓	34个	--	火灾处置
5	防护服、靴、眼镜、口罩、手套	16套/个	--	人员安全防护
6	呼吸器	3套	--	人员安全防护
7	安全头盔	4个	--	人员安全防护
8	安全绳	3条	--	人员安全防护
9	沙袋	33袋	--	堵漏作业装备与材料
10	防化学渗漏包	7套	--	堵漏作业装备与材料
11	吸附棉等吸附材料	28个/套	--	污染物收集
12	应急桶	8个	--	污染物收集
13	防溢槽	6个	--	污染物收集
14	收集容器	2个	--	污染物收集
15	破拆工具组	1套	--	生命搜索与营救
16	破拆斧	1把	--	生命搜索与营救
17	急救药箱	3个	有效期3年, 报废后重新购置	紧急医疗救护
18	淋浴、洗眼器	3个/套	--	紧急医疗救护
19	手电筒	4个	--	现场照明

(2) 应急救援队伍情况

粒芯科技(厦门)股份有限公司应急救援队伍情况见表2, 外部环境应急支持单位通信联系见表3。

表2 本公司应急救援队伍及联系方式

应急组织机构	姓名	部门职务	联系方式
总指挥	张伟	运维副总	18805068156
副总指挥	段海龙	生产副总	15160025589
应急办公室	黄瀚杰	营销副总	13799253520
	王燕徽	行政部经理	18950028882
应急处置组	张权	设备部经理	15880207215
	杨国隆	生产部经理	18750946169
	林文跃	厂务工程师	15259258194
	洪金表	研发部	13808507463
	王成财	厂务技术员	13774835738
	郭亿辉	厂务技术员	13554937583
	谢柏伟	设备技术员	15980808582
通讯联络组	KAY ANN SIN	生产工程师	18359718138
	叶书谱	生产技术员	13400712802
	李刚器	生产技术员	18389594841
警戒疏散组	李西林	生产工程师	15029350596
	江其坤	生产技术员	18759250438
	李前宏	生产技术员	17750625079
后勤保障组	何仲凯	厂务工程师	13028501527
	陈国仲	生产技术员	18859260291
医疗救护组	陈夷鑫	质检工程师	18850042383
	吴燕妮	质检技术员	13799734756
	李妙玲	质检技术员	18259266277

应急监测组	李彦	研发部	13850083302
	简钦仁	设备工程师	13501684848

表 3 外部环境应急支持单位通信联系表

单位	支援事项	电话
厦门市重大危险源救援中心	发生事故时提供支援	2699990
厦门市同安生态环境局	提供事故时的实时监测和污染区的处理工作	环保专线：12369 同安生态环境局：7220398
同安区安全生产监督管理局	对企业安全生产实施监督管理，协调和解决安全生产中的重大问题	7316651
厦门市同安区消防救援大队	发生火灾事故时，进行专业消防灭火救护	火警：119 7232119
厦门市同安区公安分局	协助进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。	7022321
厦门市第三医院	提供受伤、中毒急救和现场救护，以及所需医护人员、药品	急救电话：120 第三医院：7022320
布塘再生水处理站	发生社会级环境事件时及时与污水厂做好联动	18506999923
厦门保洋集团有限公司	协助应急救援	贺志宏 EHS 经理 18850031971
厦门市环境监测站	社会级突发环境事件时进行应急环境监测	6195110
厦门鉴科检测技术有限公司	厂区级、部门级突发环境事件时进行应急环境监测	5711722

5.2 环境应急资源单位内部分布图

环境应急资源单位内部分布图具体见图 4-1。应急资源调配路线：事故发生地就近调配。

5.3 环境应急资源管理维护更新制度

本公司已建立应急物资和装备管理制度，具体如下：

1. 目的

1.1 为保障应急救援装备、物资、药品处于良好状态，为发生突发事故救援时提供物质保障，制定本制度。

2. 适用范围

2.1 本制度适用于公司内应急救援装备、物资、药品的购买、发放、日常管理、回收处置等环节。

3. 职责

3.1 采购部负责应急救援装备、物资、药品的购买；

3.2 厂务部负责药品的发放、过期药品的回收和处置；

3.3 厂务部负责应急救援装备、物资的发放和回收；负责药品的日常监督检查；

3.4 各部门负责管辖范围内应急救援装备、物资、药品的日常管理。

4. 术语/定义

4.1 应急救援装备为消防器材和设施、标识或图标、防毒面具、药品箱等；

4.2 物资包括抢险时所需的物品；

4.3 药品包括因中毒、中暑、灼伤等治疗时所需的药品。

5. 工作流程

5.1 无。

6. 控制方法

6.1 管理要求

6.1.1 非火灾或事故下，任何部门和个人都不准使用、试用和玩耍消防器材、消防设施和安全标示、物资。特殊情况（非事故）确需使用时，需经 EHS 部许可；

6.1.2 严禁占用消防通道，堵塞安全出口；严禁圈占、堵塞消火栓、灭火器等消防器材和消防设施，保证通道出口畅通，消防器材处于随时可用状态；

6.1.3 严禁擅自挪用、拆除、停用消防设施和器材，对破坏消防设施、器材和标示的行为予以严肃处理，造成严重后果的送交公安部门处理，并号召全体员工检举破坏消防器材、设施和标识的行为；

6.1.4 按有关规范配备消防器材和消防设施；

6.1.5 按照治疗要求合理配备应急药品（急救药箱）；

6.1.6 药品类必须保证在有效期内，并定期更换；

6.1.7 由各部门对管辖范围内的消防器材和设施使用情况进行定期巡检，按照消防器材和设施的性能要求，每月进行一次检查，对达不到标准的消防器材和消防设施及时更换或维修。

6.2 维护管理：

6.2.1 日常检查

6.2.1.1 设备或设施、防护器材的日常检查由当班带班经理/班长为直接责任人，所在车间主管为主要负责人。检查器材或设备的功能是否正常。如发现不正常，应在点检表中记录并及时处理。

6.2.2 消防器材的定期检查按《消防安全管理规范》执行。

7. 相关文件

7.1 消防安全管理规范。

8. 表单记录

8.1 无。

9. 附件

9.1 无。

厂内应急措施分布图1F

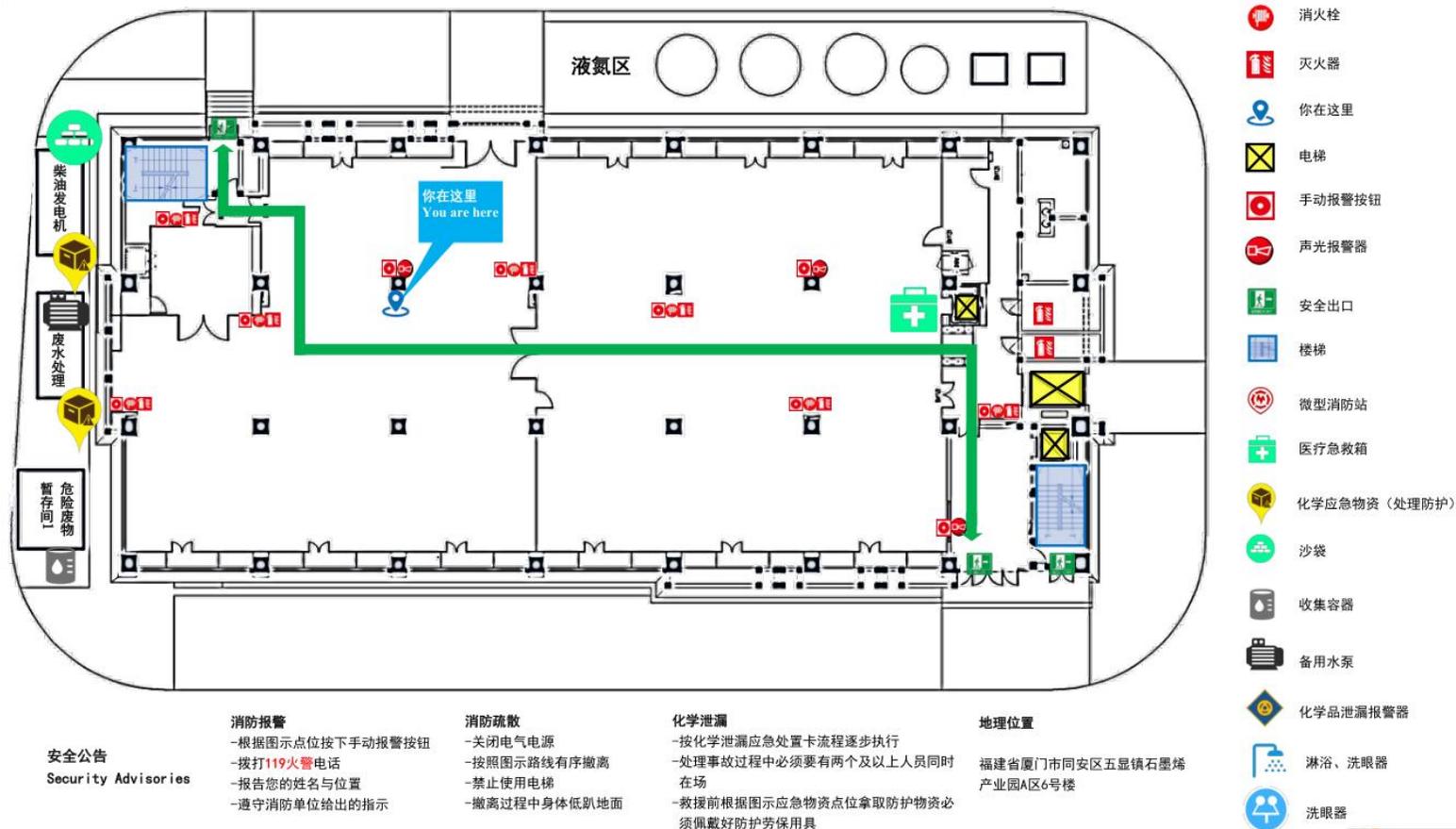


图 4-1 (1) 环境应急资源单位内部分布图

厂内应急措施分布图2F

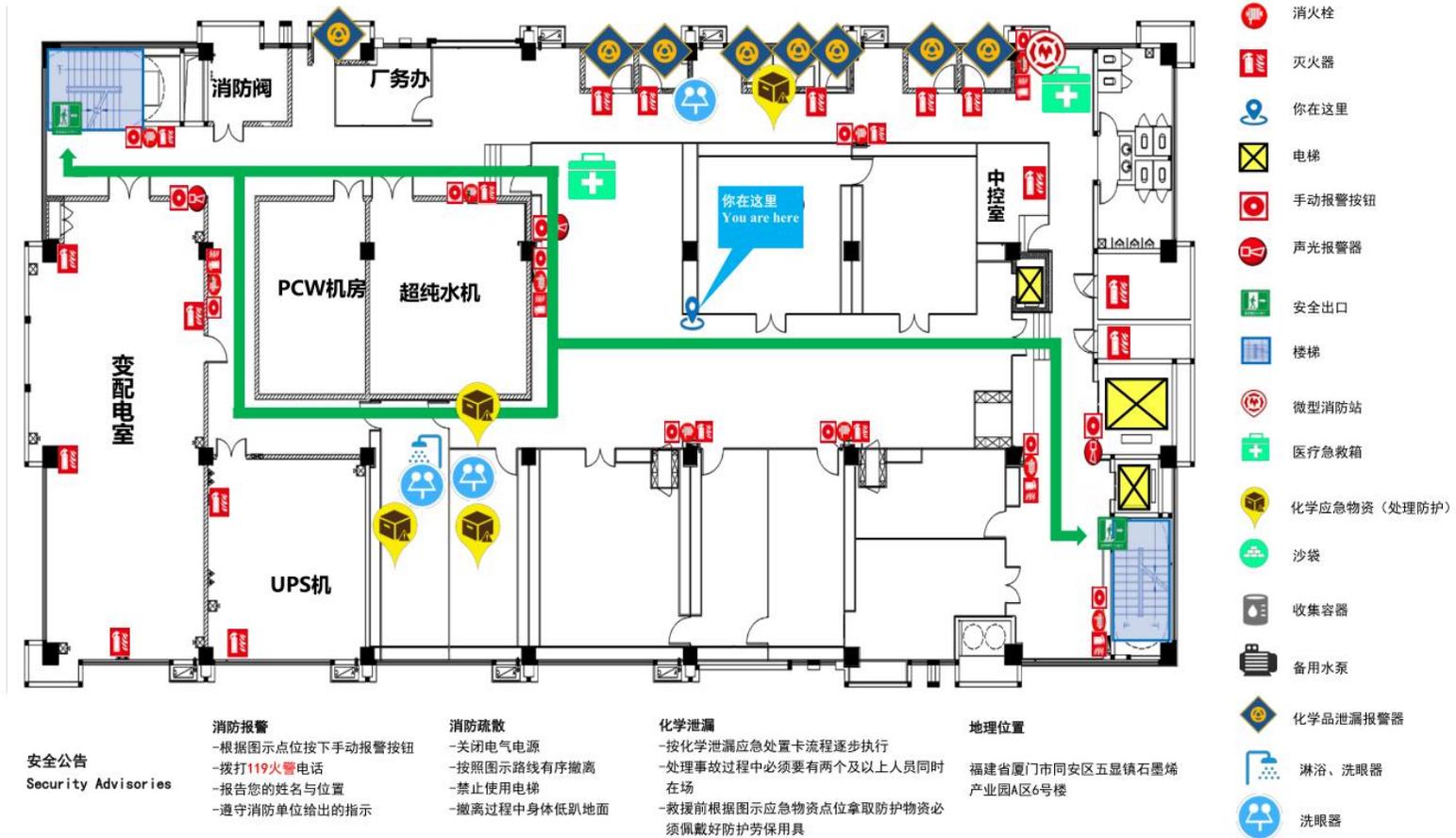


图 4-1 (2) 环境应急资源单位内部分布图

厂内应急措施分布图3F

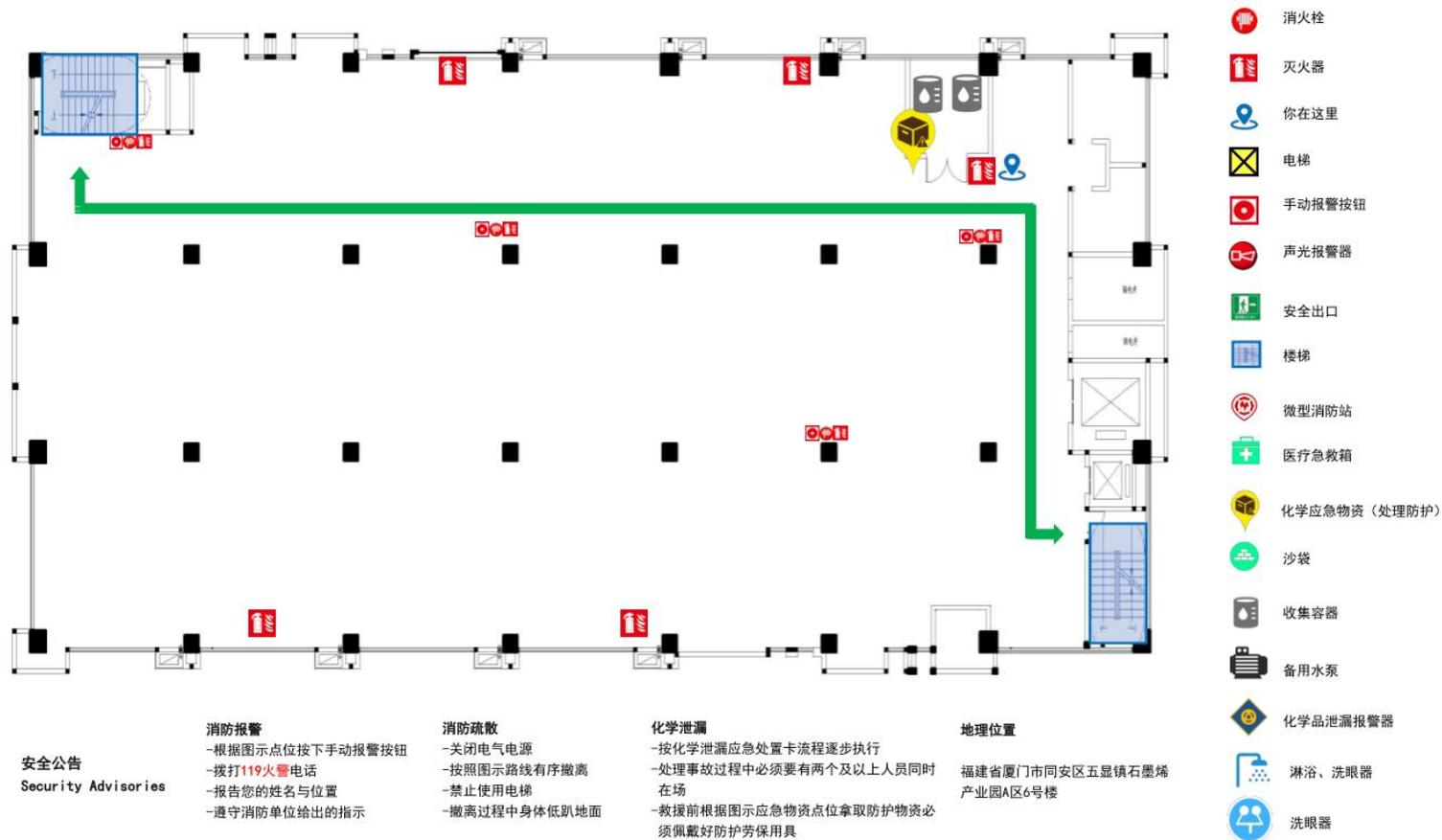


图 4-1 (3) 环境应急资源单位内部分布图

粒芯科技（厦门）股份有限公司

环境应急资源调查表

调查人及联系方式：林文跃 15259258194

审核人及联系方式：张伟 18805068156

企事业单位基本信息							
单位名称	粒芯科技（厦门）股份有限公司						
物资库位置	楼外西侧备用柴油发电机区、楼外西侧生产废水处理站、楼外西侧危险废物暂存间 1#、一层生产车间、二层质检车间、二层维修间、二层清洗间、二层为危险废物暂存间 3#、二层走廊、三层危险废物暂存间 2#、厂房楼顶				经纬度	118°10' 53.470 " E 24°44' 23.338 " N	
负责人	姓名	黄瀚杰		联系人	姓名	张伟	
	联系方式	13799253520			联系方式	18805068156	
环境应急资源信息							
储备位置	应急物资名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
楼外西侧备用柴油	沙袋	/	0.6×0.2m	18 袋	--	堵漏作业装备与材料	何仲凯 130285 01527
楼外西侧生产废水处理站	吸附条	/	乐治防护专业款	2 条	--	污染物收集	
	吸附棉片	/	乐治防护专业款	20 片	--	污染物收集	
	吸附剂	/	乐治防护专业款	1 瓶	--	污染物收集	
	防化学围裙	/	乐治防护专业款	1 件	--	人员安全防护	
	防护眼罩	/	乐治防护专业款	1 个	--	人员安全防护	
	防化学鞋套	/	乐治防护专业款	1 双	--	人员安全防护	
	半面罩呼吸器	/	乐治防护专业款	1 套	--	人员安全防护	
	防护手套	/	乐治防护专业款	1 双	--	人员安全防护	
	废物处理袋	/	乐治防护专业款	1 个	--	污染物收集	
	清理工具	/	乐治防护专业款	1 套	--	污染物收集	
	夹钳	/	乐治防护专业款	1 个	--	污染物收集	
	捆扎条	/	乐治防护专业款	2 根	--	污染物收集	
	应急桶	/	10L	1 个	--	污染物收集	
楼外西侧危险废物暂存间 1#	防化学渗漏包	/	乐治防护专业款	1 套	--	堵漏作业装备与材料	
	应急桶	/	10L	1 个	--	污染物收集	
一层生产车间	急救药箱	/	/	1 个	有效期 3 年，报废后重新购置	紧急医疗救护	
	应急桶	/	10L	2 个	--	污染物收集	
	防溢槽	/	/	2 个	--	污染物收集	
	防化服	/	/	2 套	--	人员安全防护	
	安全绳	/	/	2 条	--	人员安全防护	
	防毒烟面罩	/	/	2 个	有效期 3 年，报废后重新购置	人员安全防护	
	手电筒	/	/	2 个	--	现场照明	

二层质检车间	急救药箱	/	/	1个	有效期3年,报废后重新购置	紧急医疗救护
	防化学渗漏包	/	乐治防护专业款	1套	--	堵漏作业装备与材料
	应急桶	/	10L	1个	--	污染物收集
二层维修间	防化学渗漏包	/	乐治防护普通款	1套	--	堵漏作业装备与材料
	淋浴+洗眼器	/		1套	--	紧急医疗救护
二层清洗间	防化学渗漏包	/	乐治防护普通款	1套	--	堵漏作业装备与材料
	洗眼器	/	/	1个	--	紧急医疗救护
二层危险废物暂存间3#	防化学渗漏包	/	乐治防护专业款	1套	--	堵漏作业装备与材料
	移动式洗眼器	/	/	1个	--	紧急医疗救护
	应急桶	/	10L	1个	--	污染物收集
二层走廊	正压式空气呼吸器	/	/	2套	--	人员安全防护
	消防战斗服	/	/	2套	--	人员安全防护
	手电筒	/	/	2个	--	现场照明
	急救药箱	/	/	1个	有效期3年,报废后重新购置	紧急医疗救护
	破拆工具组	/	/	1套	--	生命搜索与营救
	破拆斧	/	/	1把	--	生命搜索与营救
	安全绳	/	/	1条	--	人员安全防护
	防护面罩	/	/	2个	有效期3年,报废后重新购置	人员安全防护
	安全头盔	/	/	4个	--	人员安全防护
	防护服、靴、眼镜、口罩、手套	/	/	4套	--	人员安全防护
沙袋	/	0.6×0.2m	15袋	--	堵漏作业装备与材料	
三层危险废物暂存间2#	防化学渗漏包	/	乐治防护专业款	1套	--	堵漏作业装备与材料
	收集容器	/	200L	2个	--	污染物收集
	防溢槽	/	/	4个	--	污染物收集
	应急桶	/	10L	1个	--	污染物收集
厂房楼顶	防化学渗漏包	/	乐治防护专业款	1套	--	堵漏作业装备与材料
	应急桶	/	10L	1个	--	污染物收集
各区域消防器材统计(具体	干粉灭火器	/	/	140支	有效期3年,报废后重新购置	火灾处置

张权
158802
07215

	二氧化碳灭火器	/	/	18支	有效期3年,报废后重新购置	火灾处置
	七氟丙烷灭火器	/	/	9支	有效期3年,报废后重新购置	火灾处置
	消火栓	/	/	34个	--	火灾处置

说明：防护服、靴、眼镜、口罩、手套包括：防化服、耐酸碱雨鞋、防护眼镜、防毒口罩、防酸碱手套。急救药箱内包含：创可贴、双氧水、烫伤膏、999皮炎平、医用棉签、医用纱布、医用胶布、红药水、滴眼液、大块纱布各一套。

环境应急支持单位信息

序号	类别	单位名称	主要能力
1	应急救援单位	厦门市重大危险源救援中心	发生事故时提供支援
2		厦门市同安生态环境局	提供事故时的实时监测和污染区的处理工作
3		同安区安全生产监督管理局	对企业安全生产实施监督管理,协调和解决安全生产中的重大问题
4		厦门市同安区消防救援大队	发生火灾事故时,进行专业消防灭火救护
5		厦门市同安区公安分局	协助进行警戒,封锁相关要道,防止无关人员进入事故现场和污染区
6		厦门市第三医院	提供受伤、中毒急救和现场救护,以及所需医护人员、药品
7		布塘再生水处理站	发生社会级环境事件时及时与污水厂做好联动
8		厦门保洋集团有限公司应急救援队伍	协助应急救援
9	应急监测单位	厦门市环境监测站	社会级突发环境事件时进行应急环境监测
10		厦门鉴科检测技术有限公司	厂区级、部门级突发环境事件时进行应急环境监测

厂内各区域消防设施统计表

厂区消防区域数量清单												
楼层	区域	干粉	二氧化碳	七氟丙烷	消火栓	楼层	区域	干粉	二氧化碳	七氟丙烷	消火栓	
1楼	东侧货运电梯旁	2			1	3楼	危险固废间(东侧北立柱)	2			1	
	强电井外对面	2			1		东侧南立柱	2			1	
	强电井	2					西侧北立柱	2			1	
	弱电井	2					西侧疏散通道外墙	2			1	
	公司主入口与疏散通道旁	2					强电井	2				
	无尘室内MBE设备车间南立柱		2		1		弱电井	2				
	无尘室内MBE设备车间北立柱		2		1		危险固废间门外	2				
	西侧车间与东侧车间门处北立柱1		2		1		北侧1	2				
	西侧车间疏散通道门外墙北立柱2	2			1		北侧2	2				
	西侧车间西墙南立柱1		2		1		南侧1	2				
无尘室内西侧车间维修间北立柱3		2		1	南侧2	2						
1楼 夹层	东侧墙面	2			1	4楼	东侧北立柱	2			1	
	东侧中部立柱	2			1		东侧南立柱	2			1	
	检修口处立柱	2			1		西侧北立柱	2			1	
	西侧墙面	2			1		西侧疏散通道外墙	2			1	
室外 2楼	室外西侧柴油发电机	2					5楼	弱电井	2			
	客梯门东南角	2			1			强电井	2			
	客梯门对面	2			1			废品间外(客梯出口对面)	2			
	微型消防站旁(公厕旁)	2			1			南侧集中堆放	8			
	危化品区过道处	2			1			水吧休息区	2			1
	强电井	2						办公区进出口	2			1
	弱电井	2				办公区西侧疏散通道		2			1	
	化学仓库(易爆区外)	2				办公区中庭北侧立柱门对面		2			1	
	化学仓库(危化区外)	4				办公区内南侧1		2				
	化学仓库(易制毒区外)	4				办公区内南侧2		2				
	厂务办公室外	2				办公区内北侧1	2					
	中控室		1			前台疏散通道	2					
	配电室大门对面(西侧疏散通道)	2			1	弱电井	2					
	配电室小门外墙	2			1	强电井	2					
	超纯水设备间外墙	2			1	档案室外墙	2					
	UPS配电间	4		3		弱电机房内		1				
	变配电间	8		6		MAU机房	4					
	风淋室出口外墙		2		1	西侧配电房	2					
	质检间外墙		2		1	备用	4	0	0	0		
	霍尔CV区西侧(配电柜旁)	0	2	0	1							
合计	干粉灭火器/支			二氧化碳灭火器/支		七氟丙烷灭火设施			消火栓设施			
	140			18		9			34			

五、环境应急预案评审意见

附 1 会议签到表

附 2 专家评估意见

附 3 专家组评估意见

附 4 修改说明

附 1 会议签到表

环境应急预案评审会议签到单

相关部门应急管理人員			
姓名	单位	职务/职称	签名
相关行业协会代表			
姓名	单位	职务/职称	签名
蔡玉棉	全鑫光电股份有限公司	职员	蔡玉棉
相邻重点风险源单位代表			
姓名	单位	职务/职称	签名
周扬超	厦门思坦集成科技有限公司	职员	周扬超
周边社区(乡、镇)代表			
姓名	单位	职务/职称	签名
陈海东	总珠港村	村民	陈海东
李光洋	下欧坑村	村民	李光洋
叶在杰	下峰村	村民	叶在杰
应急管理和专业技术方面的专家			
姓名	单位	职务/职称	签名
石凯心	厦门思坦集成科技有限公司	高工	石凯心
孙青强	厦门思坦安全检测技术有限公司	讲师	孙青强

置两级目录		便于查找	
结构	2* 结构完整, 格式规范	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1
行文	3* 文字准确, 语言通顺, 内容简明	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	0.5
环境应急预案编制说明			
过程说明	4* 说清预案编制过程	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	0.5
问题说明	5* 说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	0.5
环境应急预案文本			
编制目的	6 体现: 规范事发后的应对工作, 提高事件应对能力, 避免或减轻事件影响, 加强企业与政府应对工作衔接	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1
适用范围	7 明确: 预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2

便于查找

结构完整指预案文件布局合理、层次分明, 无错漏章节、段落; 正文对附件的引用、说明等, 与附件索引、附件一致; 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准, 或文件主体、字号、版式、层次等遵循一定的规范

文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象;

语言通顺是指语言规范、连贯、易懂, 合乎事理逻辑, 关键内容不会产生歧义等;

内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文, 预案正文和附件内容分配合理, 应对措施等重点信息容易找到, 内容上无简单重复、大量互相引用等现象

环境应急预案编制说明

编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等

一般应有意见建议清单, 并说明采纳情况及未采纳理由; 演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施, 并体现在预案中

环境应急预案文本

此三项为预案的总纲。

关于“规范事发后的应对工作”, 《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”, 适当向前延伸至“预警”, 向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”, 根据各案管理理办法, 实行企业环境应急预案备案管理, 其中一个重要作用是环保部门收集信息, 服务于政府环境应急预案编制; 另外,

工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。 适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位
应急预案体系	9	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3	本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急响应和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。
	10	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	
	11	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方政府环境应急预案有机衔接	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般应包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

组织指挥 机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的 应急指挥、协调和决策程序	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的方式和程序，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、 周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建 立分级应急响应机制，明确不同应急响应级 别对应的指挥权限	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	例如有的企业将环境应急响应分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。 明确政府及其有关部门介入后，企业内部指 挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任 务和责任人	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	例如政府及其有关部门介入后，环境应急响应指挥权的移交及企业内部调整
监测预警	17	建立企业内部监测预警方案	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监测信息的获得途径和分析研判的方 式方法	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等； 分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信 息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、 责任人	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定
信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程 序、时限、方式、内容等，包括向协议应急 救援单位传递信息的方式方法	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部 门报告的责任人、程序、时限方式、内容等， 辅以信息报告格式规范	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等

	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	从企业通报负责人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法、内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
	23 ^c	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
应急监测	24 ^c	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够获得环境监测支持
	27 ^a	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5	企业内部应对突发环境事件的原则性措施
应对流程和措施	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3	突发环境事件可能或已经对企业外部环境影响时，企业外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^c	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排
	30 ^c	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	说明控制水污染的原则性安排

	31 ^a	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5	按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5	关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	
应急终止	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力、财力、物力及其他技术、重要设施的保障	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	对预案评估修订进行总体安排
环境风险评估报告					
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布

							按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
					1	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
					2	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
					2	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
					1	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
					1	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评估技术导则》
					1	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
					1	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
					1	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
					1	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划
环境应急资源调查报告（表）							

调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				76	-
评审人员（签字）：				评审日期：2024年 7 月 25 日	

注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。

2. 赋分原则：“符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分；其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计，标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。

3. 指标调整：标注c的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。

4. “一票否决”项不计入评审得分。

5. 指标说明供参考。

环境应急预案及相关文件的基本形式

评审项目	评审指标	评审意见		说明	指标说明
		判定	得分		
封面目录	1* 封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计；目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2* 结构完整，格式规范	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3* 文字准确，语言通顺，内容简明	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象

环境应急预案编制说明		
过程说明	4 [*] 说清预案编制过程	<p>编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等</p> <p><input type="checkbox"/>符合 <input checked="" type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>
问题说明	5 [*] 说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	<p>一般应有意见建议清单,并说明采纳情况及未采纳理由;演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施,并体现在预案中</p> <p><input type="checkbox"/>符合 <input checked="" type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>
环境应急预案文本		
编制目的	6 体现:规范事发后的应对工作,提高事件应对能力,避免或减轻事件影响,加强企业与政府应对工作衔接	<p>此三项为预案的总纲。</p> <p><input type="checkbox"/>符合 <input checked="" type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>
适用范围	7 明确:预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	<p>关于“规范事发后的应对工作”,《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向前延伸至“预警”,向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”,根据备案管理办法,实行企业环境应急预案备案管理,其中一个重要作用是环保部门收集信息,服务于政府环境应急预案编制;另外,由于权限、职责、工作范围的不同,企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”,确保与政府预案有机衔接。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>
工作原则	8 体现:符合国家有关规定和要求,结合本单位实际;救人第一、环境优先;先期处置、防止危害扩大;快速响应、科学应对;应急工作与岗位职责相结合等	<p>适用主体,指组织实施预案的责任单位;地理或管理范围,如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内;事件类别,如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等;工作内容,可包括预警、处置、监测等。</p> <p><input type="checkbox"/>符合 <input checked="" type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p> <p>坚持环境优先,是因为环境一旦受到污染,修复难度大且成本高;应急工作与岗位职责相结合,强调应急任务要细化落实到具体工作岗位</p>

<p>本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。</p> <p>有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施,明确责任人员、工作流程、具体措施,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,明确应急响应程序和处置措施。如不涉及以上情况,可以说明预案的主体框架。</p> <p>环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。</p> <p>企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。</p>															
<p>9^a</p> <p>应急预案体系</p> <p>以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方政府环境应急预案的衔接关系,辅以必要的重点内容说明</p>	<p>3</p>	<p>符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合</p>													
<p>10</p>		<p>符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合</p>													
<p>11</p>		<p>符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合</p>													
<p>12</p>		<p>符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合</p>													
<p>13</p>		<p>符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合</p>													
<p>组织指挥机制</p>															

组织指挥 机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限；车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
23	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
24	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净水下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	针对具体事件情景制定监测方案
26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境监测支持

					企业内部应对突发环境事件的原则性措施
					突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时,企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
					避险的方式包括疏散、防护等,说明避险措施的原则性安排
					说明控制水污染的原则性安排
					按照以上原则性措施,针对具体事件情景,按岗位细化各项应对措施,并纳入岗位职责范围
					关键岗位的应急处置卡无遗漏,事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
					列明应急终止的基本条件,明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
27 ^a	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体现:企业内部控制制污染源—研判污染范围—控制污染扩散—污染处置—应对流程和措施	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5		
28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3		
29 ^c	涉及大气污染的,应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法,涉及疏散的一般应辅以疏散路线图;如果装备风向标,应配有风向标分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		
30 ^d	涉及水污染的,应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法,适当延伸至企业外防控方式方法;配有废水、雨水、清净水下水管网及重要阀门设置图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		
31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5		
32 ^a	将应急措施细化,落实到岗位,形成应急处置卡	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5		
33	配有厂区平面布置图,应急物资表/分布图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		
34	结合本单位实际,说明应急终止的条件和发布程序	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		
应急终止					

事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	对预案评估修订进行总体安排
环境风险评估报告					
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查

43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合		列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合		针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评估价技术导则》
45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源到受体之间的过程	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合		对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合		针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合		针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
完善计划	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合		对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划

环境应急资源调查报告 (表)			
调查内容	49 第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	重点调查可以直接使用的环境应急资源,包括:专职和兼职应急队伍;自储、代储、协议储备的环境应急装备;自储、代储、协议储备环境应急物资;应急处臵场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50 针对环境应急资源清单,抽查数据的可信性	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计		77.5	-

评审人员(签字): 

评审日期: 2024年7月25日

注: 1. 符合, 指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作, 且工作全面、深入、质量高; 部分符合, 指的是评审专家判定企业开展了该项工作, 但工作不全面、不深入或质量不高; 不符合, 指的是评审人员判定企业未开展该项工作, 或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
 2. 赋分原则: “符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分; 其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分; 标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分。
 3. 指标调整: 标注c的指标或项目中的部分指标, 评审组可以对不适用的进行调整。
 4. “一票否决”项不计入评审得分。
 5. 指标说明供参考。

环境应急预案及相关文件的基本形式				
评审项目	评审指标	评审意见		指标说明
		判定	得分	
封面目录	1* 封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	/	预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2* 结构完整，格式规范	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	/	结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3* 文字准确，语言通顺，内容简明	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	0.5	文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象

环境应急预案编制说明			
过程说明	4 [*] 说明预案编制过程	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	0.5
问题说明	5 [*] 说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	0.5
环境应急预案文本			
编制目的	6 体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1
适用范围	7 明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1
工作原则	8 体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1
<p>编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等</p> <p>一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中</p> <p>此三项为预案的总纲。</p> <p>关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编制；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。</p> <p>适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。</p> <p>坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位</p>			

<p>本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施,明确责任人员、工作职责、具体流程,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,说明应急预案的主体框架。环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。</p> <p>企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。</p>					<p>以图表形式,说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式</p>
<p>9⁴ 以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系,辅必要的重点内容说明</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>	3			
<p>10 预案体系构成合理,以现场处置预案为主,确有必要编制综合预案、专项预案,且定位清晰、有机衔接</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>	2			
<p>11 预案整体定位清晰,与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持,与地方人民政府环境应急预案有机衔接</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>	2			
<p>12 以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>	2			
<p>13 明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>	2			
<p>应急预案体系</p>					
<p>组织指挥机制</p>					

组织指挥 机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限；车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件、预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集企业内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人(单位)之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
23	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
24	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清静下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
25	监测方案一般应明确监测项目、采样(监测)人员、监测设备、监测频次等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	针对具体事件情景制定监测方案
26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境监测支持

应对流程和措施	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源—研判污染范围—控制污染扩散—污染处置—应急响应流程和措施	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5	企业内部应对突发环境事件的原则性措施	
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	3	突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施	
	29 ^b	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排	
	30 ^b	涉及水污染的，应重点说明企业内部收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净水下水管网及重要阀门设置图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1	说明控制水污染的原则性安排	
	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5	按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围	
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1.5	关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰	
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		
	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2	列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等	
	应急终止					

事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排
环境风险评估报告						
风险分析。	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	1		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查

43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	/	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	/	针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评估技术导则》
45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源到受体之间的过程	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	/	对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	/	针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	/	针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	/	对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划
情景构建				
完善计划				

环境应急资源调查报告 (表)				
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	重点调查可以直接使用的环境应急资源,包括:专职和兼职应急队伍;自储、代储、协议储备的环境应急装备;自储、代储、协议储备环境应急物资;应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单,抽查数据的可信性	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计			75	-

评审人员 (签字):

陈海东

评审日期: 2020年 7 月 25 日

- 注: 1. 符合, 指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作, 且工作全面、深入、质量高; 部分符合, 指的是评审专家判定企业开展了该项工作, 但工作不全面、不深入或质量不高; 不符合, 指的是评审人员判定企业未开展该项工作, 或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则: “符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分; 其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计, 标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。
3. 指标调整: 标注c的指标或项目中的部分指标, 评审组可以对不适用的进行调整。
4. “一票否决”项不计入评审得分。
5. 指标说明供参考。

**粒芯科技（厦门）股份有限公司
突发环境事件应急预案评审意见表**

评审时间： <u>2024年7月25日</u> ；地点： <u>粒芯科技（厦门）股份有限公司会议室</u>
评审方式： <input type="checkbox"/> 函审， <input checked="" type="checkbox"/> 会议评审， <input type="checkbox"/> 函审、会议评审结合， <input type="checkbox"/> 其他_____
评审结论： <input type="checkbox"/> 通过评审， <input checked="" type="checkbox"/> 原则通过但需进行修改复核， <input type="checkbox"/> 未通过评审
<p>评审过程：</p> <p>根据环境保护部(现生态环境部)办公厅文件“关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》的通知(环办应急〔2018〕8号)”等文件要求，粒芯科技（厦门）股份有限公司于2024年7月25日组织本公司人员、全磊光电股份有限公司、厦门思坦集成科技有限公司、美珠堂村、下欧坑村、下峰村代表及2名特邀专家(名单附后)，对《粒芯科技（厦门）股份有限公司突发环境事件应急预案》进行评审。与会期间，代表人员与专家核查了现场，了解应急措施落实情况，听取建设单位关于《粒芯科技（厦门）股份有限公司突发环境事件应急预案》编制情况的介绍，查阅原始材料，经认真质询与讨论后形成评审意见。</p> <p>总体评价：</p> <p>《粒芯科技（厦门）股份有限公司突发环境事件应急预案》编制基本符合《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕4号)和《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》(闽环办应急〔2013〕17号)的要求，预案基本要素完整，内容格式基本符合规范；应急组织机构较健全、应急管理小组人员职责较明确、责任落实到位，预防措施和应急程序较为实用，应急措施和现场处置预案可操作性较好。专家组对预案评审的平均分数为76.2分，结论为原则通过但需进行修改复核。</p>
<p>问题清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 厦门火炬石墨烯新材料产业园雨水总排口切换阀不明确。 2. 厦门火炬石墨烯新材料产业园无公共事故应急池。
<p>修改意见和建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 核实园区雨水总排口位置等信息。 2. 企业督促园区相关管理机构配置公共事故应急池。 3. 核实Q值、完善应急资源调查表。 4. 其他与会人员的意见。

评审人员人数： 3人

评审组长签字： 李平

其他评审人员签字： 孙青强 陈伟东

企业负责人签字： 张伟

2024年7月25日

附：定量打分结果和各评审专家评审表。

附 4 修改说明

**粒芯科技（厦门）股份有限公司突发环境事件应急预案
（2024 年版）评审意见修改说明表**

序号	评审意见	采纳情况	修改情况	索引
1	核实园区雨水总排口位置等信息。	采纳	已核实园区雨水总排口位置等信息	P296-297
2	企业督促园区相关管理机构配置公共事故应急池。	采纳	企业已督促园区相关管理机构配置公共事故应急池	P296-297
3	核实 Q 值、完善应急资源调查表。	采纳	已对 Q 值进行核算，并已完善应急资源调查表	P237-241 P303-311 P325-326 P332-335
4	其他与会人员的意见。	采纳	已补充风险源分布图、补充所依据的《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急[2013]17 号）、补充所在园区雨水管网图、应急办公室增加了常驻厂区的副主任一职	P314-317 附图 2 P8 附图 5 P19