

台积电（南京）有限公司
突发环境事件应急预案

修编说明

台积电（南京）有限公司

二〇二四年六月

1、编制背景

台积电（南京）有限公司是台湾积体电路制造股份有限公司独资设立的子公司，注册地址为南京浦口经济开发区紫峰路16号，厂区依秋韵路建设，秋韵路南侧为台积电（南京）有限公司主厂区，总用地面积453402.94平方米，主要进行12吋集成电路芯片生产；秋韵路北侧为配套仓库厂区，总用地面积99966.7平方米，配套仓库是为主生产厂区提供配套服务。

企业按照《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），公司于2018年初编制了《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，取得相关备案文件（备案编号3201112018008），风险等级为重大环境风险等级。因对芯片生产工艺进行技术改造（台积电（南京）有限公司12吋晶圆厂工艺调整技术改造项目），台积电（南京）有限公司于2021年进行了第二版应急预案的编制，于2021年4月取得相关备案文件（备案编号320111-2021-011-H），风险等级为重大环境风险等级。2021年12月开始进行主厂区产线扩建（12吋晶圆厂与设计服务中心（一期）扩产及新建产线项目），台积电（南京）有限公司于2022年11月开展了第三版应急预案的编制，于2023年9月取得相关备案文件（备案编号320111-2023-046-H），风险等级为重大环境风险等级。预案发布至今，公司未发生过突发环境事件。公司认真落实了突发环境风险事故的防控和应急措施。

台积电（南京）有限公司于2022年3月取得12吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目批复，2023年2月取得一期产线光掩模版配套辅助项目批复。因上述两个项目未被包含在第三版应急预案内容中，同时因新增上述项目，全厂原辅材料的种类/数量、部分应急救援人员及联系方式发生改变，根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》中“第二十三条（1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的”，对第三版应急预案进行修编。另12吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目分三期建设，本次修编应急预案中涉及配套仓项目仅为一期已建成内容。

为建立健全突发环境事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发性环境污染事件的危害，提高台积电（南京）有限公司环境保护方面人员的应急反应能力，确保迅速有效地处理突发性环境污染和生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事件，

指导和规范突发性环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，维护社会稳定，以最快的速度发挥最大的效能，将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最低程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，特制定本预案。

台积电（南京）有限公司修编突发环境事件应急预案，作为台积电（南京）有限公司事故状态下环境污染应急防范措施的实施依据，切实加强和规范台积电（南京）有限公司环境风险源的监控和环境污染事件应急的措施。

2、工作原则

公司在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

（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故造成环境污染及人员伤亡作为首要任务，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

坚持预防为主方针，做好预防、预测和预警工作。做好常态下的风险评估物资储备、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”，将危害控制在一定的范围内，防止危害范围的扩大。

（3）快速响应、科学应对

采用先进技术，充分发挥专家作用，采用先进的救援装备和技术，快速响应，高效统一。

（4）应急工作与岗位职责相结合

公司应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，且优先避免、减轻事故对环境造成影响。

3、应急预案回顾

企业已按照《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），于2018年初编制了《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，取得相关备案文件（备案编号3201112018008），风险等级为重大环境风险等级。因对芯片生产工艺进行技术改造（台积电（南京）有限公司12吋晶圆厂工艺调整技术改造项目），台积电（南京）有限公司于2021年进行了第二版应急预案的修编，于2021年4月取得相关备案文件（备案编号320111-2021-011-H），风险等级为重大环境风险等级。2021年12月开始进行主厂区产线扩建（12吋晶圆厂与设计服务中心（一期）扩产及新建产线项目），台积电（南京）有限公司于2022年11月开展了第三版应急预案的修编，于2023年9月取得相关备案文件（备案编号320111-2023-046-H），风险等级为重大环境风险等级。根据第三版《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》，公司环境风险评价等级定为重大环境风险等级，风险等级无变化。预案发布至今，公司未发生过突发环境事件。公司认真落实了上轮提出的突发环境风险事故的防控和应急措施。公司已按照上一轮的《突发环境事件应急预案》开展突发环境事件应急培训和演练，培训和演练有存档记录。

（1）应急演练

应急预案发布后，公司根据第三版应急预案内容，主厂区于2023年进行了四次应急演练，包括3次现场演练和1次桌面演练，现场演练分别为2023年3月24日进行的甲类仓库毒性气体（F₂/Kr/Ne）泄露突发环境事件演练、2023年6月15日进行的BSGS HCl压力容器故障泄漏突发环境事件演练、2023年6月16日进行的废液外泄突发环境事件演练；桌面演练为2023年8月28日进行的外排废水中铜离子超标突发环境事件演练。

配套仓库于2024年2月6日进行了现场演练，演练主题为柠檬酸空桶运送倾倒泄漏突发环境事件。根据实际演练情况，对演练过程中出现的问题进行罗列，并制定了相应的整改计划。应急演练暴露出的主要问题清单及解决措施见表3-1。

表 3-1 应急演练问题清单及解决措施（主厂区）

序号	问题清单		解决措施
1	甲类仓库毒性气体 (F ₂ /Kr/Ne) 泄漏突发环境事件演练	除污小组人员着装更换不熟练	明确着装要点, 加强着装更换练习
2		管制小组人员未牢记自身职责	明确管制小组职责, 适当增加训练频次
3		钢瓶阀门开关/缩紧步骤不熟练	加强对钢瓶开关/锁紧步骤的练习
4	BSGS HCl 压力容器故障泄漏突发环境事件	移动式除污站气管路使用中损坏	更换充气管路并定义 lifetime 为 3 年
5	废液外泄突发环境事件演练	人员穿戴 C 级防护衣不熟练 (衣袖未套在手套内)	牢记着装要点, 加强着装更换训练
6		人员进入现场管理未检查防护器具穿戴情况, 人员进出时间未及时汇报指挥官	小组人员在进入现场时需明确进场要求, 进行防护器具穿戴情况检查; 同时将人员进出情况汇报指挥官
7		个别小组进入现场未进行对讲机测试	小组人员在进入现场时需明确进场要求, 进行对讲测试
8	外排废水中铜离子超标突发环境事件演练	管制组未确认每个人进出时间	明确管制组职责, 在演练过程中需管制人员进出, 并记录每人进出时间

表 3-1 应急演练问题清单及解决措施（配套仓库）

序号	问题清单		解决措施
1	柠檬酸空桶运送倾倒泄漏突发环境事件	小组人员穿戴 C 级防护服不熟练	明确着装要点, 加强着装速度 (180s) 及顺序练习
2		小组人员进场时, 管制组未检查防护器具穿戴情况	明确管制小组职责, 人员进出需及时指挥官

(2) 第三版应急预案发布至今的变化

①应急处置人员

由于公司人员的职位和岗位的变动, 第三版应急预案发布后, 公司应急处置人员发生变动, 为了有效开展应急处置, 公司发生应急处置人员变动后, 应急指挥部对应急处置人员进行了调整, 并发布文件进行了全公司通报。

②环境风险源

因厂区新增 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目及一期产线光掩模版配套辅助项目, 厂区内原辅材料种类及用量发生了变化。

③风险防范措施

第三版应急预案发布至今, 公司落实各项环境风险防控和应急措施, 定期开展环境检查及隐患排查。

(3) 修编内容

表 3-2 环境风险评估报告修编内容

序号	修编章节	修编内容
1	3.1.6 公辅工程情况	补充了主厂区新增的 1 套生活污水处理系统(A ² O+MBR 处理系统)及消防、动力等内容；补充了配套仓库厂区的公辅工程情况
2	3.3 涉及环境风险物质情况	补充了光掩膜版项目涉及的风险物质种类及储存情况，更新了光掩膜版项目建成后主厂区环境风险物质情况；新增配套仓库项目风险物质种类及储存情况；补充了全厂涉气风险物质及涉水风险物质
3	3.4 生产工艺及生产装置	补充了 EBO 项目、配套仓项目的生产工艺简介及主要产污环节；补充了光掩膜版项目涉及的主要生产设备
4	3.6 环境风险防控与应急措施情况	分开说明了主厂区、配套仓库的环境风险单元；补充了针对光掩膜版项目及配套仓库项目的环境风险防控与应急措施情况内容
5	3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	更新了企业救援队伍情况；更新了主厂区内应急物资与装备情况并补充了配套仓库厂区内的应急物资与装备
6	4.2 突发环境事件情景分析	补充了配套仓项目可能发生的突发环境事件情景分析
7	4.3 典型事故发生概率	补充了配套仓项目主要事故频率
8	4.4 突发环境事件源强分析	根据 3.3 小节的风险物质情况，重新核算了主厂区突发环境事件情景源强；补充了配套仓库突发环境事件情景源强
9	4.6 突发环境事件后果预测	根据 4.4 小节变动的源强更新了主厂区风险预测内容并补充了配套仓库的风险预测内容
10	5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	根据公司最新情况，分析环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、应急资源不足之处，提出整改意见
11	7 企业突发环境事件风险等级	更新了主厂区风险物质的 Q 值，并补充了配套仓库风险物质的 Q 值，结合《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）要求，重新划分企业突发环境事件风险等级
12	附图及附件	根据最新情况，更新了主厂区相关附图并补充配套仓库附图附件

表 3-3 突发环境事件应急预案修编内容

序号	修编章节	修编内容
1	1.4 预案体系	补充了与上级预案衔接内容；更新了应急预案体系框架图；
2	2 组织机构及职责	更新了应急小组人员名单及联系方式
3	3 监控预警	补充了配套仓库厂区监控预警内容；说明了主厂区与配套仓库在监控预警措施中的衔接情况
4	5 环境应急监测	补充配套仓库厂区应急监测设备等内容
5	6 环境应急响应	补充了应急响应中关于污染切断、控制、消除、监测等内容
6	附件 6 公司应急演练记录	更新了 2023 年主厂区最新的应急演练记录及 2024 年配套仓库的应急演练记录

4、编制过程概述

本轮突发环境事件应急预案编制过程如下：

（1）成立编制小组

2023 年 10 月台积电（南京）有限公司委托江苏润环环境科技有限公司修编《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》。接受委托后，编制单位和企业立即成立了环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（2）现场踏勘

公司成立专业小组协调编制公司查阅生产企业资料并仔细阅读厂区环评，对厂区大致情况进行了解、对公司物质贮存的基本要求、注意事项进行掌握。2023 年 12 月经现场勘查，对厂区各生产区间、贮存单元、雨污排口以及周围情况等进行现场勘查并详细记录。对厂区应急物资进行详细调查并记录。

本次预案由公司生产、安全环保、设备、厂务等相关部门提供基础资料并协助编写，期间通过电话、邮件等多种形式进行多次沟通，并对文本进行反复斟酌和修改。

（3）开展环境风险评估和应急资源调查

①环境风险评估主要包括分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。并分析现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级等。企业根据风险评估报告中提出的整改内容，完善企业环境风险防控与应急措施。

②应急资源调查包括调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况，主要包括内部、外部以及所在街道等的应急资源情况。

（4）编制预案文本

2024 年 1 月中旬，应急预案编制工作组根据环境应急预案自救互救、信息报告和先期处置的特点，及其侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容，进行预案的编制。

首先结合环境风险评估和应急资源状况，按照环境应急综合预案模式建立环境应急预案体系。之后进行预案内部章节的编制，重点包括可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式等内容。在辨识和评估潜在的重大危险、事故类型、发生的可能性及发生过程、事故后果及影响严重程度

的基础上，对应急机构与职责、人员、技术、装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调等方面做出具体安排。

本预案明确了应急指挥、预防预警、应急响应、信息报送、善后处理等方面的职责和任务，包括总则、应急组织指挥体系与职责、预防与预警机制、应急响应、后期工作、应急保障、预案管理及附图附件等。

（5）征求意见和情况采纳

预案编制过程中，编制小组一直与公司员工以及周边单位、居民进行沟通交流、意见征求，并对征求到的意见进行采纳。通过面谈的形式，了解其意见并形成文字：

①针对本公司特点进行了相应的危险、有害因素分析；有健全的应急管理机构 and 职责；预防和预警较为到位；应急响应有分级、响应程序；信息发布、后期处置、保障措施、培训及演练、奖惩及附则较合理。

②应急预案应明确提高应急人员的熟练程度和技术水平的要求，进一步明确各自的岗位与职责，提高各级预案之间的协调性和整体应急反应能力。

③预案制定好后，公司要组织应急处置人员进行培训、演练，做到发生突发事故时，操作人员参照应急救援预案能够快速、有效的采取措施控制事故，阻止事态的蔓延。

（6）预案文本内部修改、完善

本预案初稿编制完成，2024 年 4 月上旬，应急预案编制工作组组织公司内部评审会进行了内部评审，评审人员包括预案编制小组成员、应急小组成员等相关部门代表，内部评审人员对预案内容提出修改意见，预案编制小组根据修改意见对预案进行了充实和完善，具体意见及采纳情况见下表。

表 4-1 相关意见建议清单及采纳情况

序号	意见建议清单	采纳情况
1	应急小组人员发生变动，核实后更新人员名单及分组情况	采纳，已在文本中更新了各小组人员名单
2	更新主厂区及配套仓库一期公辅工程情况	采纳，已在风险评估 3.1 章节更新了相关内容
3	更新厂区雨污管线走向图	采纳，更新后情况可见附图七及附图八
4	更新配套仓库应急物资布置图及“一张图”	采纳，更新后情况可见附图六及附图十三

（7）专家评审、完善

根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》中“第十三条 单位环境应急预

案评审时，除《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》相关规定外，如出现以下情形之一，可给出未通过评审的结论：

- （一）环境风险评估报告缺少等级判断或判断错误；
- （二）现有环境风险防控措施达不到环境影响评价文件提出的要求，且无补充完善内容，或环境风险防控措施明显不到位；
- （三）环境应急资源调查报告缺失或未对调查结果进行差距分析并提出完善措施；
- （四）应急响应内容中关于污染切断、控制、消除、监测等关键步骤缺失；或应急处置措施缺乏针对性和可操作性；
- （五）预案附图、附件未编制或有重大遗漏；
- （六）现行环境风险评估及环境应急资源调查报告中提出的需整改项目未完成闭环整改；
- （七）报告内容与现场查勘情况存在应急池、雨水闸控建设等严重不符情形；
- （八）其他突出的编制质量问题情形。

出现上述情形的，企业事业单位或工业园区应当对环境应急预案进行修改，并重新组织评审。”

公司应急预案经内部评审修改完善后，公司邀请有关人员组成专家组对《突发环境事件应急预案》《突发环境事件风险评估报告》《突发环境事件应急资源调查报告》等进行了外部评审，评审人员包括：应急指挥小组成员、安环部代表、相邻重点风险源单位代表以及应急管理和专业技术方面的专家，专家组针对应急预案、风险评估报告和应急资源调查报告的内容形成了评审意见，评审意见为：《预案》总体符合《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发[2023]7号）、《关于印发“一图两单两卡”推荐范例及低风险企业预案专家评审表的通知》的要求及《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的总体要求。按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审表》进行评分，得分大于80分，通过评审。经评审组长对修改意见和建议复核后，可上报备案。

预案编制小组按照形成的专家评审意见进行了预案、风险评估报告和应急资源调查报告文本的修改，并形成修改清单，完善了预案内容。

- （8）签署发布预案、上报环保部门备案

预案经内部评审和外部评审并且完成修改任务后，由公司主要负责人签署发布，公司环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，按照要求存档备案，并上报南京市浦口生态环境局等相关政府部门备案。

5、重点说明

5.1 应急预案重点内容说明

台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案体系包括环境应急综合预案、专项预案和现场处置预案。综合预案主要对应急组织指挥体系与职责、预防与预警机制、应急响应、后期工作、应急保障、预案管理进行说明；专项预案主要为大气专项预案、地表水专项预案、土壤专项预案、危险废物专项预案；现场处置预案主要对化学品泄漏、火灾爆炸、固体废物泄漏、废水事故排放、废气事故排放现场处置要点等进行说明。

5.2 环境风险评估报告重点内容说明

环境风险评估报告重点主要包括环境风险识别、突发环境事件情景分析、现有环境风险防控与应急措施差距分析、完善环境风险防控与应急措施的实施计划、划定企业环境风险等级等内容，具体见图 1。

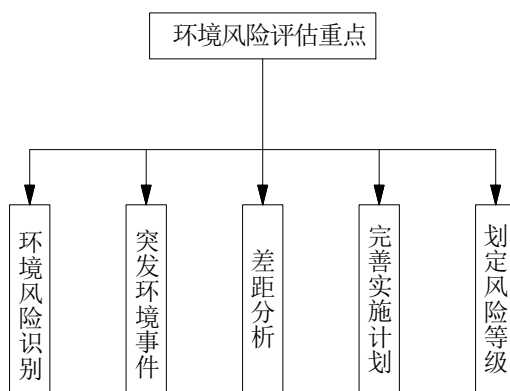


图 1 环境风险评估报告重点内容示意图

（1）环境风险识别

在收集相关资料的基础上，开展环境风险识别。环境风险识别内容包括：1）企业基本信息；2）周边环境风险受体；3）涉及环境风险物质和数量；4）生产工艺；5）安全生产管理；6）环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施；7）现有应急资源等。

（2）突发环境事件情景分析

收集国内外同类突发环境事件资料，提出所有可能发生突发环境事件情景，对每种情景进行源强分析，并对每种情景环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况进行分析，对每种情景可能产生的直接、次生和衍生后果进行分析。具体详见《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

（3）现有环境风险防控与应急措施差距分析

从企业环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源、历史经验教训总结、需要整改的短期、中期和长期项目内容等五个方面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，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

（4）完善环境风险防控与应急措施的实施计划

针对企业需要整改的短期、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。实施计划包括环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容，并逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

（5）划定企业环境风险等级

根据企业完成短期、中期或长期的实施计划后所取得的成效，及时修订突发环境事件应急预案，并根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）划定企业环境风险等级。

5.3 环境应急资源调查报告重点内容说明

应急资源调查主要包括调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

6、本次应急预案的组成内容

本次应急预案主要包括以下七项内容：

- （1）突发环境事件应急预案备案表；
- （2）环境应急预案、大气专项应急预案、地表水专项应急预案、土壤专项应急预案、危险废物专项预案及修编说明；
- （3）环境风险评估报告；
- （4）环境应急资源调查报告；
- （5）现场处置方案；

- （6）环境应急预案评审意见；
- （7）环境应急预案修改清单。

台积电（南京）有限公司

2024 年 6 月

编号：TSMC-HJYJ-2024-6

版本号：HJYJ-04

发布日期：2024.6.24

台积电（南京）有限公司

突发环境事件应急预案

台积电（南京）有限公司

二〇二四年六月

台积电（南京）有限公司

突发环境事件应急预案

审核人：_____ 年____月____日

签发人：_____ 年____月____日

前 言

本预案是针对可能发生的环境事件，为保证迅速、有序、有效地开展应急与救援行动、降低事故损失而预先制定的行动方案。它是在辨识和评估潜在的重大危险、事故类型、发生的可能性及发生过程、事故后果及影响严重程度的基础上，对应急机构与职责、人员、技术、装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出的具体安排。

本预案明确了应急指挥、预防预警、应急响应、信息报送、善后处理等方面的职责和任务，包括总则、组织机构及职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理10个方面的内容。

本预案启动后，各相关部门和人员要按照本预案的要求，认真做好突发环境事件的应急处置工作。

本预案适用于台积电（南京）有限公司突发环境事件的应急处置。

台积电（南京）有限公司

突发环境事件应急预案

发 布 令

各部门：

为认真贯彻执行国家环境法律法规，确保在重大事故发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延，有效地组织抢险、救助、防止环境污染扩散，保障职工人身安全及公司财产安全，依据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》及我公司实际，本着预防为主、综合治理的方针，我公司制定《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》。现予以发布实施。

各部门应按照《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》内容与要求，对职工进行培训和演练。以便在重大事故发生后，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。

台积电（南京）有限公司

签发人：

年 月 日

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	3
1.4 预案体系	5
1.5 工作原则	9
1.6 编制小组	9
1.7 编制程序	10
2 组织机构及职责	11
2.1 组织体系	11
2.2 指挥机构组成及职责	11
3 监控预警	17
3.1 监控	17
3.2 预警	32
4 信息报告	36
4.1 内部报告	36
4.2 信息上报	36
4.3 信息通报	38
4.4 报告时限和程序	40
4.5 报告的基本要求	40
4.6 信息报告内容及方式	40
5 环境应急监测	42
5.1 应急监测方案	42
5.2 自行监测能力	45
5.3 监测仪器、监测方法及标准	46
6 环境应急响应	47
6.1 分级应急程序	47
6.2 响应分级	50
6.3 应急启动	52
6.4 应急处置	52
7 应急终止	71
7.1 应急终止的条件	71
7.2 应急终止的程序和	71
8 事后恢复	71
8.1 善后处置	71

8.2 保险理赔	72
9.保障措施	72
9.1 经费及其他保障	72
9.2 应急物资装备保障	72
9.3 应急队伍保障	72
9.4 通信与信息保障	72
10 预案管理	73
10.1 应急培训和演练	73
10.2 奖惩	76
10.3 预案的评审、备案、发布和更新	77

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 环评批复文件
- 附件 3 应急互救协议
- 附件 4 应急监测协议
- 附件 5 应急演练
- 附件 6 应急预案备案表
- 附件 7 消防验收意见书及备案凭证
- 附件 8 应急物资图片
- 附件 9 一图两单两卡
- 附件 10 应急预案评审会签到表及评审表
- 附件 11 应急预案评审意见表及修改说明

附图

- 附图一 企业地理位置图
- 附图二 企业周边 5000m 敏感目标图
- 附图三 企业平面布置图
- 附图四 企业周边 500m 环境现状图
- 附图五 厂区疏散集合点及路线图
- 附图六 厂区应急物资及装备分布图
- 附图七 厂区污水管网走向图
- 附图八 厂区雨水阀门及管线走向图
- 附图九 厂区废气排口示意图
- 附图十 项目所在地水系图
- 附图十一 项目所在地与生态红线关系图
- 附图十二 南京浦口经济开发区三级防控体系建设一张图

1 总则

1.1 编制目的

为认真贯彻执行国家环境法律法规，确保在重大事故发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延，有效地组织抢险、救助、防止环境污染扩散，保障职工人身安全及公司财产安全。依据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）及我公司实际，本着预防为主、综合治理的方针编制本预案，以确保事件一旦发生，能够迅速做出响应，有领导、有组织、有计划、有步骤的按事先制定的抢险救援工作方案，有条不紊地进行抢险救援工作，采取及时有效的措施，将事故影响降到最低限度，增强突发性环境事件的防范能力，减少风险，以保障企业员工和周围居民的人身安全与健康，使国家、集体和个人利益免受侵害。最大限度地减少财产损失，环境损害和社会影响。

1.2 编制依据

此次《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》的编制工作，严格按照国家、省、市各级政府下达的相关法律、法规、标准以及其他相关政策、文件进行。

1.2.1 法律法规、规定依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 第九号）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 第七十号）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 第三十一号）；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 第四十三号）；
- （5）《江苏省实施〈中华人民共和国突发事件应对法〉办法》（江苏省人民政府令 第 75 号）；
- （6）《国家突发公共事件总体应急预案》；
- （7）《国家突发环境事件应急预案》（国办函 [2014] 119 号）；
- （8）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令 第八十八号）；
- （9）《中华人民共和国消防法》（2021 修订版，中华人民共和国主席令 第八十一号）；
- （10）《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令 第 4

号，2014.1.1 起施行）；

（11）《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正）；

（12）《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令 第 352 号）；

（13）《危险化学品目录》（2022 年调整版）；

（14）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

（15）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

（16）《国务院办公厅关于加强基层应急队伍建设的意见》（国办发[2009]59 号）；

（17）《关于加强环境应急管理工作的意见》（环发[2009]130 号）；

（18）《突发环境事件信息报告办法》（部令 第 17 号）；

（19）《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部 第 32 号令）；

（20）《突发环境事件应急管理办法》（部令 第 34 号）；

（21）《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）；

（22）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；

（23）《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（苏环发[2023]7 号）；

（24）《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）；

（25）《江苏省行政区域突发环境事件风险评估方法》；

（26）《省政府关于印发江苏省突发事件总体应急预案的通知》（苏政发[2020]6 号）；

（27）《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函[2020]37 号）；

（28）《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）；

（29）《南京市人民政府关于印发南京市突发事件总体应急预案的通知》（宁政发[2020]86 号）；

（30）《省政府办公厅关于印发江苏省突发事件预警信息发布管理办法的通知》（苏政办发[2022]32 号）；

（31）《南京市突发环境事件应急预案》（2020 年）；

（32）《南京市浦口区突发环境事件应急预案》（2020 版）；

（33）《南京浦口经济开发区突发环境应急预案》（2023 版）。

1.2.2 技术标准规范及相关文件

（1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（2）《危险化学品名目录》（2022 调整版）；

（3）《危险化学品重大危险源辨识标准》（GB 18218-2018）；

（4）《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB 5085.1-2007）；

（5）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；

（6）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603—2022）；

（7）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 第三次修正）；

（8）《易制爆危险化学品目录》（2017 年版）；

（9）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

（10）《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）。

以上凡不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本预案。

1.3 适用范围

1.3.1 适用范围

本预案适用于台积电（南京）有限公司主厂区生产车间、公辅工程区、化学品储存区、甲类仓库、大宗气体站、1A 储罐区、1B 储罐区、危险废物贮存库、废水处理站、废气处理措施区及配套仓库厂区甲类仓库 1/2、乙类仓库 1/2、冷冻库、钢瓶存放间等突发环境事件的预防、预警和应急处置，以及公司所在地周边环境敏感区域和上述区域内人员在突发环境事件时的应急处置和应急救援。本预案只适用现有的生产规模，不适用企业改扩建、原辅料及产品数量种类变更后的突发环境事件的应急处置和应急救援。根据《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》，企业环境风险评价等级定为**重大[重大-大气（Q3-M1-E1）+较大-水（Q3-M2-E3）]**。本预案适用发生以下环境污染事故或其他突发性污染事故的控制和处置：

（1）废气处理设施不正常运行导致废气超标排放造成的突发性环境污染事

故；

（2）废水处理设施不正常运行导致废水超标排放造成的突发性环境污染事故；

（3）危险化学品、危险废物及其它有害物品在运输、贮存、处置、转移等过程中发生的爆炸、燃烧、渗漏、中毒等事故；

（4）环境风险防控设施失灵或非正常操作，造成污染扩散至厂外环境。

（5）因自然灾害造成的危及人体健康的环境污染事故；

（6）其他可能危及职工及周围群众生命财产和环境安全的突发环境污染事件。

1.3.2 突发环境事件类型级别划分

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）对环境污染事件分级的定义，不同环境事件划分的级别按照突发环境事件的严重性、紧急程度及危害程度进行确定，结合本预案可能发生的事件类型的模型预测结果（详见——风险评估文件），本预案环境风险事件分级如下所述。

（一）一般环境污染事件

发生可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件，事故的有害影响局限在生产车间范围之内——车间级（Ⅲ级），并且可被现场的操作者遏制和控制，按照既定的程序进行抢险抢修等应急行动，且该事故无人员伤亡。

（二）较大环境污染事件

发生可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件，事故的有害影响局限在厂区范围之内——公司级（Ⅱ级），并且可被厂区应急救援力量遏制和控制，按照既定的程序进行抢险抢修等应急行动，且该事故无人员伤亡。

（三）重大环境污染事件

事故的影响超越公司边界，或者影响超出公司级（二级应急救援力量）的处置能力——社会级（Ⅰ级），如危险化学品爆炸火灾等产生的次生衍生有毒有害气体排放事故，消防废水、初期雨水等事故废水经雨水管网排至企业外事故等，同时上述事故对周边环境造成较大影响，需要公司应急救援领导机构向上一级应急机构浦口区应急管理部门请求支援的事件。

1.4 预案体系

1.4.1 应急预案体系

突发事件应急预案体系由综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案组成。本预案属于突发环境事件综合应急预案，本预案侧重于控制并减轻、消除污染，与公司内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互协调。日常情况时，根据《台积电（南京）有限公司突发环境应急预案》统筹公司安全和环保管理工作、配备应急物资、开展人员培训和应急演练；当发生 1.3.1 章节中涉及的突发环境事故时，按《台积电（南京）有限公司突发环境应急预案》处置，避免各类污染事故的扩大，做好各类污染物的截留、控制，开展应急监测，做好环境污染事故善后工作。

1.4.2 内部应急预案体系

公司突发环境事件应急预案是公司应急预案体系中的一部分，与《生产安全事故应急预案》等组成公司应急预案体系，与公司生产安全事故应急预案为平行关系，因一般突发环境事故大部分由企业安全生产事故引发的，企业安全生产事故得不到有效控制，会造成事故的扩大化、进而会引发更大的突发环境事故，当厂区同时发生突发环境事件和安全生产事故时，企业应结合安全生产事故和突发环境事件应急预案，既要做好安全事故的处置、控制工作，又要根据突发环境事件应急预案做好各类污染物的截留、控制，避免各类污染物进入外环境造成环境污染。

1.4.3 与南京浦口经济开发区及上级应急预案的衔接

1.4.3.1 应急预案的衔接

1.应急组织机构、人员的衔接

当发生II级或I级突发环境风险事件时，台积电（南京）有限公司紧急应变指挥部应及时承担起与浦口经济开发区及浦口区其他各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向紧急应变总指挥汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

2.预案分级响应的衔接

当发生II级或I级突发环境风险事件：台积电（南京）有限公司紧急应变指挥部在接到事故报警后，及时向南京市浦口生态环境局请求支援；南京市浦口生态

环境局进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥市区成员单位、相关职能部门协助救援。

3.应急救援保障的衔接

（1）区域互助体系：台积电（南京）有限公司与周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

（2）公共援助力量：可以联系南京市浦口区公共消防队、医院、公安以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

4.应急培训计划的衔接：台积电（南京）有限公司在开展应急培训计划的同时，还应积极配合浦口经济开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与浦口经济开发区应急组织取得联系。

1.4.3.2 风险防范措施的衔接

1.污染治理措施的衔接

当事故废水超出企业厂界范围时，应及时向南京市浦口生态环境局请求援助，协助处理事故废水，以免风险事故发生扩大。

2.消防及火灾报警系统的衔接

台积电（南京）有限公司采用电话报警，火灾报警信号报送至开发区消防站，必要时报送至南京市消防站。

3.应急救援物资的衔接

当台积电（南京）有限公司应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在南京市浦口生态环境局协调下向邻近区域请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从南京市浦口生态环境局调度，对其他邻近区域援助请求进行帮助。

1.4.3.3 预案分级响应衔接

本预案与上级应急预案《南京市浦口经济开发区突发环境事件应急预案》相衔接，属于《南京浦口经济开发区突发环境事件应急预案》的下级预案。当台积电（南京）有限公司突发环境风险事件影响厂区周边企业及居民环境安全，且企业内部无法处置，需请求支援或事故有扩大的趋势时，由企业紧急应变指挥部向南京市浦口区经济开发区应急中心报告，待确认事故等级后启动《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，按照《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》启动程序发布并实施应急处置，此时企业紧急应变指挥部应听从上级紧急应变指挥部指令。

II级突发环境风险事件或I级突发环境风险事件：紧急应变指挥部在接到报警后，及时向南京市浦口生态环境局报告，并请求支援；南京市浦口生态环境局应进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥附近各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，企业应急救援中心听从现场指挥部的领导。应急指挥中心将有关进展情况向南京市浦口生态环境局汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向南京市生态环境局请求协助。

1.4.3.4 应急救援保障衔接

互助体系：台积电（南京）有限公司和邻近企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

公共援助力量：台积电（南京）有限公司可以联系南京市浦口区公共消防队、医院、公安、交通以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

1.4.3.5 应急培训衔接

台积电（南京）有限公司应积极配合南京市浦口生态环境局、南京市生态环境局及南京市政府开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与上级应急组织取得联系。

公司内部及外部应急预案体系见图 1.4-1。

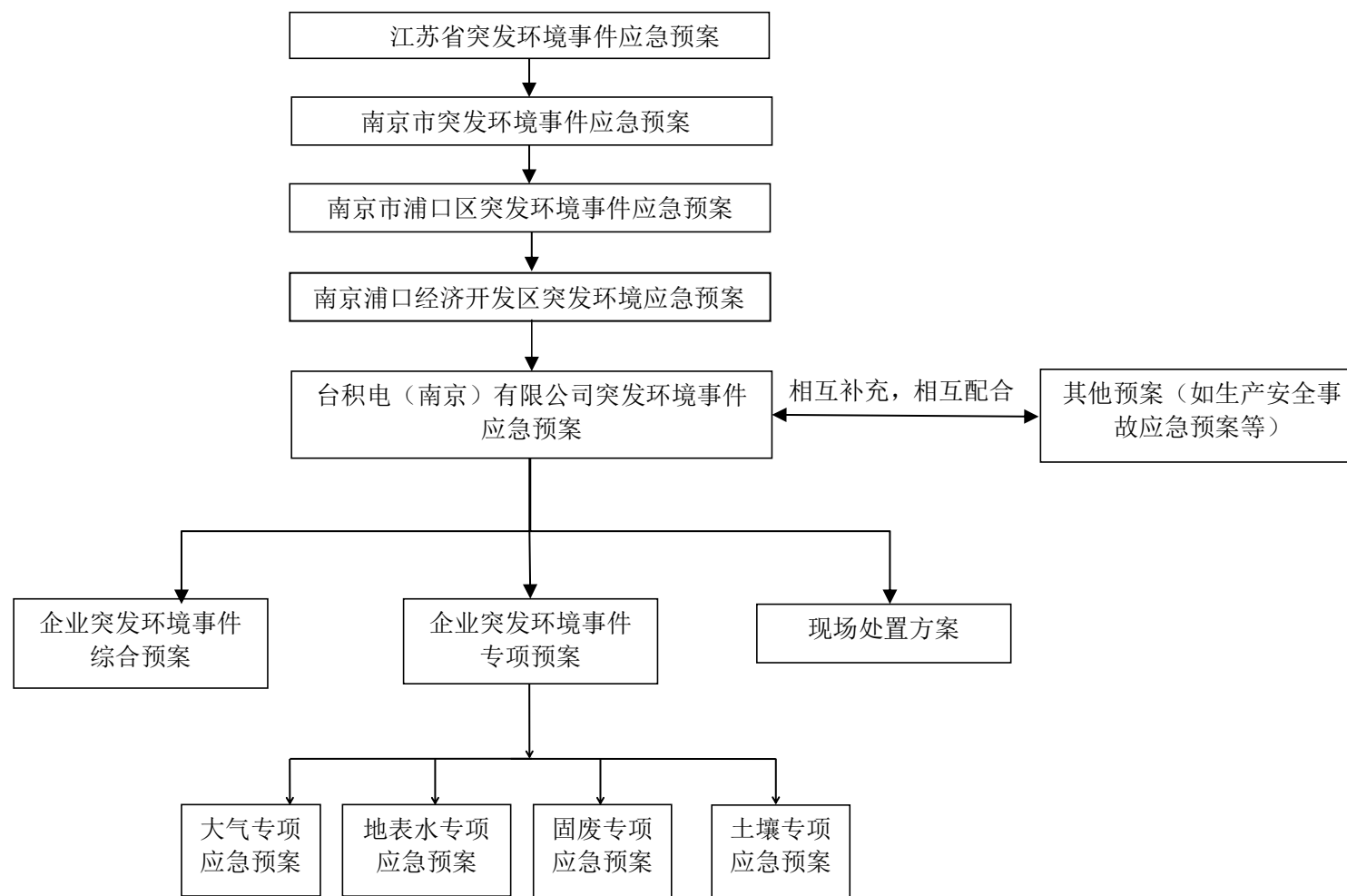


图 1.4-1 应急预案体系框架图

1.5 工作原则

在建立突发性环境污染事件应急系统及其响应程序时，本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

（1）坚持以人为本，预防为主。加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

（2）坚持统一领导，分类管理，分级响应。接受政府环保部门的指导，使企业的突发性环境污染事件应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）内外结合，协调高效，积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用公司环境应急救援力量，加强与外部救援力量联系，发挥经过专门培训的环境应急救援力量的作用。

（4）坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，可为本厂和其它企业及社会提供服务，在应急时快速有效。

（5）依法规范，加强管理。依据有关法律、法规和规章，加强应急管理，维护公众的合法权益，使应对突发环境污染事件的工作规范化、制度化、法制化。

公司突发环境事件应急预案与公司其它应急预案（如安全应急预案）为并列关系，当厂区同时发生突发环境事件和其它事件时，同时启动突发环境事件应急预案和其它应急预案。

1.6 编制小组

编制小组长：***

编制小组副组长：***、***

编制小组成员：***、***、***、***、***、***、***、***、***、值班经副理

1.7 编制程序

应急预案 的编制程序如下：

（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（2）开展环境风险评估、风险防范措施隐患排查和应急资源调查。

（3）编制环境应急预案，合理选择类别、确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成环境应急预案。

（4）内部评审和演练应急预案。

（5）签署发布环境应急预案，环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

2 组织机构及职责

2.1 组织体系

公司设立二级突发环境事件应急机构，即紧急应变指挥部和紧急应变救援队伍。

紧急应变救援队伍，包括紧急应变中心（专家组），厂务组、救灾组、保全组、急救组、疏散组、公关组、财务组、计划组、后勤组，应急组织体系详见图 2.1-1 所示。

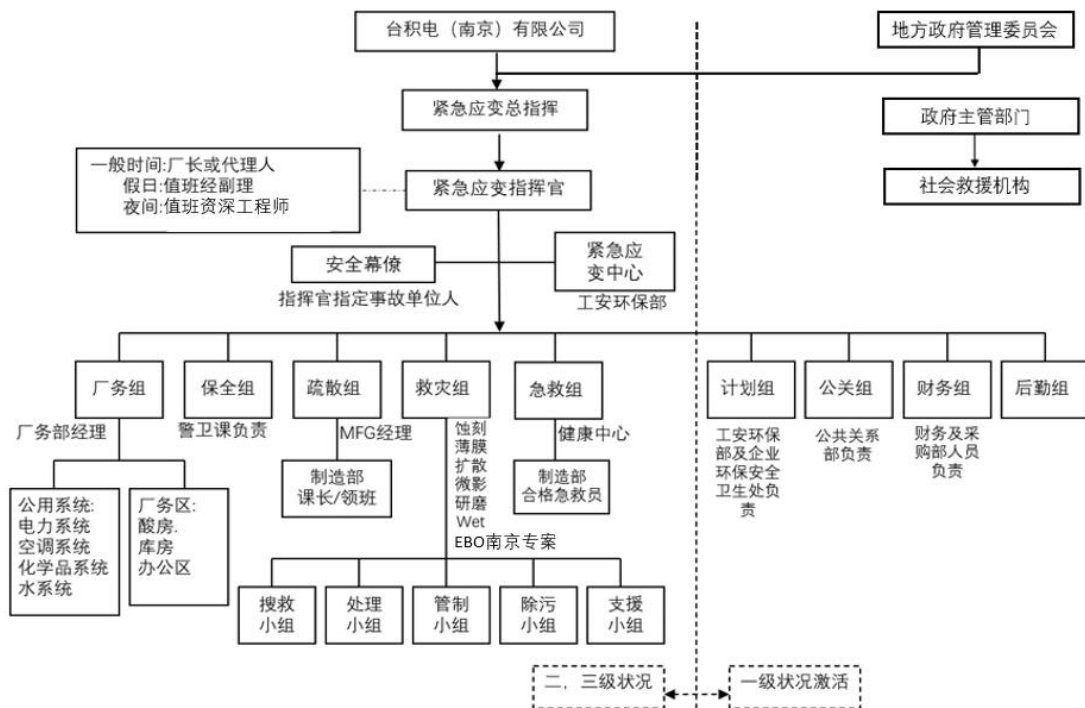


图 2.1-1 应急组织体系图

2.2 指挥机构及职责

2.2.1 指挥机构组成

公司突发环境事件应急救援体系包括紧急应变指挥部及各应急工作小组，具体组成如下：

紧急应变总指挥：***、***

紧急应变指挥官：***、值班经理、值班资深工程师

紧急应变中心：***、紧急应变值班正手、紧急应变值班副手

厂务组由***担任小组长，***担任副组长、气化课值班工程师、水处理课值班工程师、仪电课值班工程师、机械课值班工程师担任小组成员。

保全组由***任组长，***担任副组长、***、厂区保安队担任小组组员。

疏散组由***担任组长，***担任副组长，值班工程师担任小组组员。

救灾组由当日厂区值班经理担任组长、当日厂区值班副理担任副组长，值班工程师担任小组成员。

急救组由***担任组长，当日健康中心值班担任小组组员。

计划组由***担任组长，***担任副组长，工安环保部人员或指挥官指定人员担任小组成员。

公关组由***任组长，***担任副组长。

财务组由***担任组长，***担任副组长。

后勤组由***担任组长，***担任副组长。

因配套仓库厂区与主厂区在不同地块，配套仓库厂区的日常运转由公司仓储管理科派专人管理，配套仓库应急应变中心由公司工安环保部设专人 24 小时值守，当出现应急情况时，与主厂区共用应变组织，由主厂区派人支援。

厂区发生突发环境事件，由紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

2.2.2 指挥机构的主要职责

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

（2）组织制定突发环境事件应急预案；

（3）组建突发环境事件应急救援队伍；

（4）负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资的储备；

（5）检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

（6）负责组织预案的审批与更新，负责审定内部各级应急预案；

（7）负责组织外部评审；

（8）批准本预案的启动与终止；

（9）确定现场指挥人员；

（10）协调事件现场有关工作；

（11）负责应急队伍的调动和资源配置；

- （12）突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
- （13）负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- （14）接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- （15）负责保护事件现场及相关数据；
- （16）有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、居民进行相关的应急救援知识等宣传。

总指挥在接到事件报警后，决定启动公司环境应急预案，通知应急救援的相关部门做好应急准备，并负责应急救援的统一指挥。根据事件发生、发展的情况决定是否请求上级紧急应变指挥部给予支援，各成员单位协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

2.2.3 事故应急指挥权的移交顺序

公司发生事故时，紧急应变总指挥首先作为应急指挥员，进行最初的应急指挥，然后逐级到位移交（人员外出缺席或视特殊情况可跳级移交，总指挥外出缺席时，由紧急应变指挥官代行公司紧急应变总指挥职务）。超出公司解决范围之内时，应及时上报上一级的应急救援部门，待社会应急总指挥接管时，逐级移交。移交顺序见图 2.2-1。

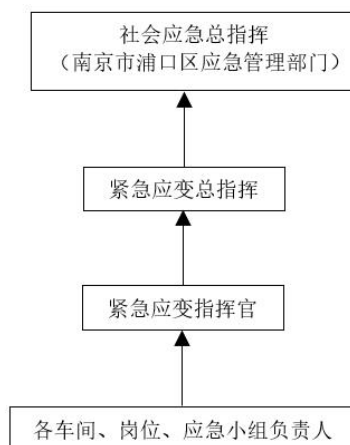


图 2.2-1 环境事故应急救援指挥权移交顺序图

2.2.4 指挥机构各小组职责

在发生事故时，各应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。各应急小组成员组成及其主要职责如下：

- （1）紧急应变总指挥

紧急应变总指挥由公司总经理、厂长组成，主要职责如下：

- ①审批突发环境事件应急救援费用审定并签发公司突发环境事件综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案；
- ②审定并签发需要向地方政府主管部门的报告；
- ③指定信息发言人，审定信息发言材料；
- ④组织突发环境事件应急预案演练；
- ⑤组织指挥救援队伍救援行动，负责整合调配公司应急资源，部署应急策略，保证应急救援工作的顺利完成；
- ⑥组织事故调查，总结应急救援工作经验。

（2）紧急应变指挥官

紧急应变指挥官一般为厂长、副厂长或代理人，假日为值班经副理，夜间为资深设备工程师组成，主要职责包括：

- ①在紧急应变总指挥不在时履行总指挥职责，担任紧急应变总指挥；
- ②确认人员的安全；负责了解事故种类、严重性及规模；
- ③成立应急指挥中心及组织事故指挥系统；
- ④决定紧急应变的行动目标；
- ⑤拟定及执行紧急应变计划；
- ⑥综理全厂紧急事故处理及重大决定；
- ⑦指挥及管理整体紧急应变组织的运作；
- ⑧由紧急应变指挥官指定事故单位人员组成安全幕僚，负责了解及监视灾情发展并随时与紧急应变总指挥保持联系。

（3）紧急应变中心

紧急应变中心由专职紧急应变值班人员组成，主要职责包括：负责安全系统的维护、监控。发生紧急状况时作为指挥、协调、支持、通报中心及消防喷淋系统开关控制，在事故处理过程中以及事件处置完成后，协助政府部门、监测单位进行采样监测，并对监测数据进行有效统计及保存，必要时，对监测数据进行公示。

（4）厂务组

厂务组由厂务人员组成，主要职责包括：负责所有水、电、气体、化学品、空调及中央废气喷淋系统等厂务系统的切断与开启，并确认紧急排烟系统是否正

常运转；负责控制蒸汽、水、天然气及其它受灾区关联的厂务设施运转及监控消防泵浦运转；协助灾后复原所需的装机工程支持及厂商协调。

（5）保全组

保全组由警勤组成，主要职责包括：负责引导救灾车辆及救援设备进入靠近灾区适当地点；禁止无关救灾人车进入及疏散管制区内非救灾人车；引导媒体及主要机关至指定地点。

（6）疏散组

疏散组由制造部值班课长组成，主要职责包括：负责根据疏散人群的数量、疏散所需的时间、风向等环境变化确定出最快、最佳的疏散路线；负责突发环境事故现场疏散和警戒，维护治安与交通秩序；与各部门一起清点是否所有人员均已撤离现场；派员于集合地点做警戒工作。

（7）救灾组

救灾组由厂区各工程部门，包含设备、厂务、制程（视需要而定）、测试、物料仓库等部门人员组成，主要职责包括：组织制定抢险救灾的技术方案并组织实施；对可能发生的次生、衍生灾害事故提出技术方案并组织实施；佩戴专业救援服装进入事故现场，清查事故现场，停止危害性设备及设施的运转，防止灾害事件进一步扩大；负责意外事件现场的救灾、伤者抢救及除污行动；救灾行动中协调取得必要的救灾设备器材；事故现场的安全管制，禁止非救灾人员进入；对事件处置过程中参与应变人员的身体状况进行监控；负责拟定灾后复原计划并按照计划实施灾后复原工作。

（8）急救组

急救组由专职护士/合格的急救人员组成，主要职责包括：成立救护站，提供伤患适当的紧急救护；依需要将伤员转移至安全区域，对伤员进行现场急救处理，设置紧急救护区域，清查伤员，及时送医；受伤人员外送安排与记录。

（9）计划组

计划组由安全环保部或指挥官指派人员组成，主要职责包括：组织开展突发环境事件应急预案培训及演练工作；根据事故现场反馈的信息，协助紧急应变指挥官拟定紧急应变行动计划及救灾战术；协助事故指挥官记录及完成意外事故处理的文件资料；协助救灾组拟定重大意外事故的生产复原计划。

（10）公关组

公关组由公共关系部人员组成，主要职责包括：按照应急总指挥的指令，统一对外发布讯息，说明灾害发生经过及复原状况等；有关应变行动的新闻资料的发布及与新闻媒体的沟通媒介。

（11）财务组

财务组由财务部及采购部人员组成，主要职责包括：负责提供财务支持，以确保救灾所需设备或物资的取得；统计记录救灾行动的相关费用支出及资金调度；评估灾害损失，并提供给保险公司。

（12）后勤组

后勤组主要由 HR、厂务、物料管理部门成员组成，主要职责包括：在接到紧急应变指挥官的通知后，第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场；协助提供应急救援所需的物资、装备、车辆、人力和生活后勤保障工作；负责现场人员的安抚工作，做好疏散人群的临时安置，并保障必要的水、电、卫生、食物等的提供；对公司的外来人员进行排查；事故处理完成后，对从突发事件现场抢救出来的物资进行看护和清点，对所用应急物资进行及时补充。

厂区发生突发环境事件，由紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

2.2.5 应急替补人员

企业根据实际生产需求，部门剩余值班人员作为应急替补队员，在发生突发环境事件时，作为各应急小组的替补，保证应急事故处置工作的有效进行。

企业在非日常工作时间段，只留有值班人员，并建立值班期间的巡检制度。如果在此期间发生火灾等重大事故，值班人员在事故发生时采取必要的应急措施控制事故的扩大，同时应及时报火警，以及与公司紧急应变指挥部成员进行联系。

3 监控预警

3.1 监控

3.1.1 环境风险源监控

1、全厂监控体系

- (1) 厂区监控的主要手段为全厂视频监控等；
- (2) 全厂和各部门对仓库、生产车间定期安全检查，检查事故隐患，落实整改措施；
- (3) 建立环境风险源管理制度，落实监控措施；
- (4) 建立环境风险源台账、档案；
- (5) 定期检测防雷防静电设施；
- (6) 安全附件和仪表按国家相关法律法规强制检定；
- (7) 重点关键部位设置监控；
- (8) 对环境风险源定期进行检查，台风、汛期前实施专项检查，查“三违”，查环境隐患，落实整改措施；
- (9) 制定日常点检表，专人巡检，做好点检记录；
- (10) 设备设施定期保养并保持完好；
- (11) 做好交接班记录。

2、风险监控及预警措施

台积电（南京）有限公司主厂区内设置 3 个值班中心，24 小时人员值班。值班中心配置气体侦测监控、消防监控等安全监控系统对厂内安全状况进行实时监控。企业内部设置工安环保部，部门专职负责厂内日常安全环保隐患的排查及异常环境事件、稽核缺失的改善效果追踪。

由于工艺环节需要使用到气体和化学品，主厂内设置了气体及化学品供应系统。每个供应的气瓶均放入专门的气瓶柜内，气体通过气体分配系统供应到生产机台。所有与特殊气体相关的环节包括气瓶柜，分配盘以及机台端的进气柜都有气体侦测器系统实时监控，监控信号连接到 24 小时值班的控制室内。一旦探测到泄漏，系统自动切断气体供应。化学品供应系统同样设置了漏液侦测系统，一旦有液体外渗，及时可以侦测到并连锁关断化学品供应。

全厂车间地面采用防滑防渗硬化处理，并设置事故废水截流和收集系统，确保消防废水进入事故池，便于采取回收或安全处置措施。

公司定期对生产装置进行安全检查，检查内容包括各类生产设备及各类仪表和附件的完好状态，排除安全隐患，确保安全运行。

化学品仓库及其它危险品储存场所应设置醒目的警示标志，配备专业技术人员负责管理。设置可燃气体在线监测与报警系统、火灾检测与报警系统、手动报警按钮以及针对各类化学品的应急处置设施和消防设施，并配备个人防护用品。

化学品仓库根据储存物质的理化特性、储存要求及应急措施进行分类、分区隔离储存，并分别设置标志，隔离距离有关规范要求。严禁将不兼容物质混合存放。仓库内根据储存物料对储存环境的要求设置通风设施或其它控制室内环境（温度、湿度）的措施，并进行严格控制，确保仓库储存环境符合危险品安全储存的要求。

仓库内严禁吸烟和使用明火，设置火灾报警装置、防雷设施、消防设施、应急救援物资及防护用品（如吸油棉、洗眼器等）。

仓库设置专员负责仓库内化学品的安全检查，确保危险品储存处于安全状态，发现品质变化、包装破损、渗漏等现象，及时处理。

3、危险源的监控体系

根据危险源分布的特点，主厂区分为生产车间、公辅工程区、化学品储存区、1A 储罐区、1B 储罐区、甲类仓库、大宗气体站、危险废物贮存库、废水处理站、废气处理设施区；配套仓库分为甲类仓库 1/2、乙类仓库 1/2、冷冻库、钢瓶存放间。

厂区风险源均安装视频监控并安排专人进行定期人工巡检，厂区各部均配备灭火器、消防栓等消防设备。应急设备和物资设置由专人负责，正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种物资的充足与完备。

a.主厂区

（1）公辅工程风险源监控

①纯水制备系统安装远端控制，可在远端进行停止制备，由厂务水处理课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房地下室。

②变电站安装极早期火灾探测器、火警手动报警按钮及烟感报警器，由厂务仪电课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于变电站。

③天然气输送管道配备截断阀，安装天然气泄漏报警装置，并配备洒水系统、火警手动报警按钮，由厂务机械课负责（单位内联系电话：*****），监控地

点位于天然气减压站。

④动力厂房柴油储罐区安装火灾报警器、氧气报警器、HC 报警器、漏液报警器、液位报警器、声光报警器、一般排气、并配备洒水系统。由紧急应变中心负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于动力厂房。

（2）生产车间风险源监控

生产车间根据各生产工段及产生气体情况设置气体报警装置，安装可燃气体报警器，并在各工段各生产区域配备洒水系统、极早期侦烟感测器、火警手动报警按钮、侦烟感测器。由紧急应变中心负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房 1 楼/3 楼。

（3）储存区风险源监控

①甲类仓库安装泄漏报警器和液位报警，安装紧急电源停止系统（EMO）、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、火警手动报警按钮、火焰侦测器和侦烟感测器。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于甲类仓库。

②化学品储存区安装泄漏报警器、紧急电源停止系统（EMO）、安装洒水系统、泡沫系统、火警手动报警按钮、CO₂ 系统、极早期火灾探测器、定温、火焰、侦烟侦测器。其中储罐均采安装液位报警器和泄漏报警装置。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于化学品储存区。

（4）大宗气体站风险源监控

大宗气体站安装温感、烟感报警器、安装紧急电源停止系统（EMO）、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、水炮、火警手动报警按钮、火焰侦测器和侦烟感测器。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于大宗气体站。

（5）危险废物贮存库风险源监控

①固废仓库：安装烟感报警器、安装洒水系统、温感报警器、火警手动报警按钮。由废资课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于固废仓库。

②废液贮存区：配备洒水系统、温感报警器、火警手动报警按钮。安装烟感报警器、漏液报警器和液位报警系统，出现异常可进行远端切停，并且部分设施安装紧急电源停止系统（EMO）。由厂务气化课和水处理课负责（单位内联系电话：*****/****），监控地点位于生产厂房一楼/地下室。

（8）其他风险源监控

①企业废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，一旦有废气收集处理系统发生故障或检修时可自动切换至其它废气处理设备，不影响生产运行和废气处理。

②设有雨水系统总排口监视（定期巡检，每天一次记录）及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；设有废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

b.配套仓库

（1）公辅工程风险源监控

①配套仓库公辅工程主要位于动力厂房内，室内均有设置消火栓给水设施、室内自动喷洒灭火给水设施，防火分隔水幕系统，自动气体灭火系统、手提式灭火器等。

②设有雨水系统总排口监视（定期巡检，每天一次记录）及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

③配套仓库各化学品储区在有毒有害气体化学品气柜排风管和环境排风处设置相应气体侦测器取样点，若气体侦测器检测到相应气体泄漏到达预警报值，气体侦测系统会发出警报，若达到警报值，侦测系统会自动启动声光、广播、紧急排气等动作。配套仓库各储区设置火警侦测系统，设置平时排风和事故排风系统。一般通风系统平常均开启，满足存储化学品房间的平常通风量。当发生化学品泄漏时，启动事故通风风机，事故排气通过吸附装置（浸泡药剂的活性炭滤网）进行处理后排放。

（2）冷冻库

冷冻库主要功能为存放有储存温度要求的溶剂原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为甲类，建筑的耐火等级为一级，建筑设置火警侦测系统，设置平时排风和事故排风系统。一般通风系统平常均开启，满足存储化学品房间的平常通风量。当发生化学品泄漏时，启动事故通风风机，事故排气通过吸附装置（浸泡药剂的活性炭滤网）进行处理后排放。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足一级耐火等级的要求。

（3）甲类仓库 1/2

甲类仓库主要储存各类原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为甲类，建筑的耐火等级为一级。甲类仓库在有毒有害气体化学品气柜排风管和环境排风处设置相应气体侦测器取样点，若气体侦测器检测到相应气体泄漏到达预警报值，气体侦测系统会发出警报，若达到警报值，侦测系统会自动启动声光、广播、紧急排气等动作。配套仓库各储区设置火警侦测系统，设置平时排风和事故排风系统。一般通风系统平常均开启，满足存储化学品房间的平常通风量。当发生化学品泄漏时，启动事故通风风机，事故排气通过吸附装置（浸泡药剂的活性炭滤网）进行处理后排放。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足一级耐火等级的要求。储存剧毒化学品的甲类仓库为混凝土屋面，其余甲类仓库为轻钢屋面以满足泄压要求。

（4）乙类仓库 1/2

乙类仓库主要储存各类原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为乙类，建筑的耐火等级为二级。乙类仓库 1 在有毒有害气体化学品气柜排风管和环境排风处设置相应气体侦测器取样点，若气体侦测器检测到相应气体泄漏到达预警报值，气体侦测系统会发出警报，若达到警报值，侦测系统会自动启动声光、广播、紧急排气等动作。乙类仓库 1/2 均设置火警侦测系统，设置平时排风和事故排风系统。一般通风系统平常均开启，满足存储化学品房间的平常通风量。当发生化学品泄漏时，启动事故通风风机，事故排气通过吸附装置（浸泡药剂的活性炭滤网）进行处理后排放。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足二级耐火等级的要求。

（5）钢瓶存放间

钢瓶存放间主要储存各类原料，包括二氧化碳、氯化氢、笑气及氨气等。建筑储存物品的火灾危险性类别为乙类，建筑的耐火等级为二级。钢瓶存放间在有毒有害气体化学品气柜排风管和环境排风处设置相应气体侦测器取样点，若气体侦测器检测到相应气体泄漏到达预警报值，气体侦测系统会发出警报，若达到警报值，侦测系统会自动启动声光、广播、紧急排气等动作。钢瓶存放间设置火警侦测系统，设置平时排风和事故排风系统。一般通风系统平常均开启，满足存储化学品房间的平常通风量。当发生化学品泄漏时，启动事故通风风机，事故排气通过吸附装置（浸泡药剂的活性炭滤网）进行处理后排放。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足二级耐火等级的要求。

3.1.2 环境风险预防措施

公司现有安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担厂区运行后的环保安全工作。

1、总图布置防范措施

（1）选址、总图布置

全厂总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范

存在潜在危险事故的化学品仓库、气体存放场设计有通风系统，保证通风次数，并保持室内温度，防止高温引起的爆炸和点燃；化学品储存区和气体存储处应设置在与生产主厂房有足够的缓冲区处，且加强日常管理，严禁侵占使用。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，主厂区甲类仓库防火等级采用国家现行规范要求按一级耐火等级设计，其余建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计；配套仓库甲类仓库、冷冻库、雨水收集池防火等级采用国家现行规范要求按一级耐火等级设计，其余建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，厂区建筑均满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求。

2、车间风险防范措施

a.主厂区

（1）装置、设备及设施等防范措施

①厂区设备、设施的设计、制造和安装按国家现行标准、规范和规定的要求进行。生产装置、管道及配件选型、材质选择符合防火、防爆、防腐、适高温等

要求。设备、管道投入使用前进行试漏、试压试验，合格后投入使用。

②工艺管线上安装安全阀、泄压设施、自动控制检测仪表、报警系统及卫生检测设施，且设计合理、安全可靠；工艺管线采取防雷电、暴雨、洪水、冰雹等自然灾害以及防静电等措施；工艺管道按《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》（GB7231-2003）规定涂色；管线、阀门有编号，物料名称、流向进行标记。

③在有危险物质生产的车间或装置要加强工业通风，降低易燃易爆有毒危险物质在空气中的浓度，有危险物料泄漏危险性的装置设置风向标。在甲类仓库、危险废物贮存库、化学品储存区安装了可燃气体检测报警装置，有危险物料泄漏危险性的装置设置了风向标。

b.配套仓库

①配套仓库储存区为泄漏、火灾危险区，各专业设计除满足库区储运作业功能外，设计严格按照有关标准规范的要求，充分注意到防火、防爆、防污的要求，设置完善的消防系统、检测系统及报警系统。

②采用先进成熟可靠的储运工艺流程，力求达到当今国内比较先进的储运模式。

③严格遵循防火、防爆、安全、卫生等现行规范标准，结合各设备的操作特点，按功能分区，紧凑布置，节省占地和工程投资。

④提高自动化操作水平、减轻工人的劳动强度，将跑、冒、滴、漏、进错罐、发错料的事故发生的可能性降低到最低。

⑤厂区平面布置设计力求布局合理，功能齐全。

（2）生产、储存过程防范措施

①对装置中所有的危险物料实施安全控制，所有容器均贴上相应的标签。生产场所设置强制通风设施，保证通风量。

②对职工进行安全教育和安全技术教育，经考核后上岗操作；定期进行安全生产操作规程和各项安全生产的规章制度的培训。制定公司工艺规程和岗位安全操作规程，严格控制生产过程中的各类工艺参数，严禁违反工艺纪律、操作规程。

③生产过程严格遵守工艺规程，防止超温、超压运行，尽量避免工艺过程中停车和长期贮存危险物质。

④严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；

制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

⑤设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

⑥涉及氯气、磷化氢、砷化氢的气瓶储存于气瓶供应柜内。在生产端严禁储存钢瓶，气瓶放在气柜内或储气柜内，通风管道直接与气柜相连，强制排风使气柜内形成相对负压，只有房间内的空气可以通过气柜下部的空气入口进入气柜，而气柜内的气体不可能窜入相对正压的房间内。这样即使气体发生泄漏，也仅仅泄漏在气柜内部，通过排风系统排至中央废气处理装置中处理后排放。

⑦涉及有毒有害大气污染物的化学品贮存实行双人双锁管理，并且有摄像头24小时进行监控；储存有害气体的柜子和房间均设有气体侦测器和火灾报警及灭火装置并设有防静电接地措施；在整个气体输送使用过程中均为密闭管路输送，并且在气体供应室、气体管道入口室、气体监测室及工艺设备使用点装设毒性气体浓度监测报警装置，同时设有烟感侦测及报警装置。一旦发生泄漏，侦测器会发出信号给24小时值班的紧急应变中心及气体化学品值班室，紧急应变小组将会成立并进行紧急应变处理。

⑧采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材

⑨甲类仓库设置风车排气口4个，当房间内有泄漏时，废气收集后水洗加药处理；其中两个有机废气排气筒，当房间内有泄漏时，送至活性炭吸附塔处理。

3、污染治理系统事故预防措施

a.主厂区

①废气、废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

②主厂区在废水排口安装流量（生产废水及生活废水排口）、pH（生产废水及生活废水排口）、COD（生产废水及生活废水排口）、氨氮（生产废水排口）、总氮（生产废水及生活废水排口）、总磷（生产废水排口）、铜（生产废水排口）、氟化物（生产废水排口）、砷（车间排口）在线监测仪，其中生产废水排口的流量、pH、COD、氨氮、总磷、铜、总氮、氟化物，车间排口砷及生活废水排口的流量、pH、COD、总氮已与江苏省进行数据联网。在酸性、碱性洗涤塔废气处理措施排放口安装自动监测装置，对风量、循环水水质进行监测，每台洗涤塔均配有洒水系统，以及中控关闭系统。有机废气处理措施排放口安装自动监测装置，对出口风量、出口浓度进行监测，并与南京市联网，每台洗涤塔均配有洒水系统，以及中控关闭系统。

③加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

④企业废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，一旦有废气收集处理系统发生故障或检修时可自动切换至其它废气处理设备，不影响生产运行和废气处理。

b.配套仓库

①甲类仓库、乙类仓库、钢瓶存放间设置平时通风和事故通风，防爆区排风设备采用防爆型。平时通风换气次数 4.5/6 次/小时，事故通风换气次数 12 次/小时。甲类仓库 1 存放氯气等剧毒气体，事故时采用吸附装置（浸泡药剂的活性炭滤网）处理后经各自屋面事故排气筒排放，事故风量 37000m³/h，排气筒高度 25m。其余仓库事故通风采用吸附装置（浸泡药剂的活性炭滤网）处理后无组织排放。

②配套仓库应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入净化系统进行处理可以达标排放。

4、危险化学品贮运使用风险防范措施

（1）危险化学品的储存和使用

①化学品储存区、大宗气体站、甲类仓库等均按照相关规范建设，并制定了

相关危险化学品管理制度，安装报警监测装置。其中化学品储存区安装泄漏报警器、紧急电源停止系统（EMO）、安装洒水系统、泡沫系统、火警手动报警按钮、CO₂系统、极早期火灾探测器、定温、火焰、侦烟侦测器。化学品储存区中储罐均安装液位报警器和泄漏报警装置。

其中对于三甲基铝、三乙基铝设置专属储存柜，所在储存间均为 2hr 防火区划，储存间设置火焰侦测器及侦烟探测器，内部电器均为防爆电器。厂内运送使用专用推车，推车内放置蛭石及防火毯。使用专用不锈钢包装容器，且仅允许使用 2L 小容量钢瓶，并在外包装容器夹层内放置蛭石以防止运输过程中泄漏以及及时吸附泄漏液体。供应钢瓶配置双阀，含一个气动阀及一个手动阀，气动阀阀件驱动气源为氮气。生产使用为机台内部容器直供，无输送管路，机台设置烟雾侦测器和漏液侦测器，当侦测到异常时联动立即停止供应。厂内于储存及使用端均放置足量专用灭火物资。

②建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。

③对储存危险化学品的容器，设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记。

④对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用。

⑤凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。

⑥所有进入储存、使用危险化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（2）危险化学品采购和运输

①采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求提供技术说明书及相关技术资料。

②采购人员必须进行专业培训并取证。

③危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。

④从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作。

⑤运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留。

⑥危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

5、剧毒化学品管理风险防范措施

（1）剧毒化学品管理

①剧毒化学品应按照《危险化学品安全管理条例》《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》（GA1002-2012）的要求采取管理措施和治安防范措施：

②储存剧毒化学品的单位应当如实记录其储存的剧毒化学品、易制爆危险化学品的数量、流向，并采取必要的安全防范措施，防止剧毒化学品丢失或者被盗；发现剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗的，应当立即向当地公安机关报告。

③储存剧毒化学品的单位应当设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员。剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。

④对剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，储存单位应当将其储存数量、储存地点以及管理人员的情况，报所在地应急管理部门和公安机关备案。

⑤剧毒化学品应单独存放、不得与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放。就由专人负责管理、按照剧毒化学品性能分类，分区存放、并做好贮存、领取、发放情况登记。登记资料至少保存 1 年。

⑥存放场所的建筑结构、配电设施、通风设施应符合 GB15603 的要求。敞开式存放的剧毒化学品大型槽罐阀门应加装防破坏装置。

⑦库房出入口应设置入侵报警装置和视频监控装置，监视及回放图像应能清楚辨别进出人员的体貌状况。存放场所（部位）应设置入侵报警装置和视频监控装置，监视及回放图像应能清晰显示人员的活动状况。视频图像应实时记录，记录保存时间应不少于 30 天。视频监控系统应设置备用电源，断电时应保证对视频监控设备供电不少于 1h。

⑧入侵报警系统布防、撤防、报警、故障等信息的保存时间应不少于 30 天。

⑨出入口控制系统应具有对时间、地点、人员等信息的显示、记录、查询、打印等功能，时间误差应在 $\pm 30s$ 以内，记录存储时间应不少于 30 天。出入口控制系统应设置备用电源，断电时应保证对出入口控制设备供电不少于 48h。

⑩宜采用离线式电子巡查系统，通过信号转换装置将巡查信息输出到本地管理终端上并能打印。值守人员应每天使用、检查技术防范系统。

（2）高毒物品管理

①高毒物品应根据《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令 352 号）采取安全措施：

②高毒作业场所应当设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警设备。从事使用高毒物品作业的用人单位，应当配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，制定事故应急救援预案，并根据实际情况变化对应急救援预案适时进行修订，定期组织演练。

③从事使用高毒物品作业的用人单位，应当配备专职的或者兼职的职业卫生医师和护士；不具备配备专职的或者兼职的职业卫生医师和护士条件的，应当与依法取得资质认证的职业卫生技术服务机构签订合同，由其提供职业卫生服务。

④劳动者结束作业时，其使用的工作服、工作鞋帽等物品必须存放在高毒作业区域内，不得穿戴到非高毒作业区域。

6、重大危险源管理风险防范措施

①危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。

②危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。

③危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的储存状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。

④危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。

7、危险废物管理风险防范措施

配套仓库厂区产生的危险废物依托主厂区危险废物贮存库暂存，主厂区危险废物贮存库风险防范措施如下：

①厂区内危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制》

（GB18597-2023）的要求设置和管理。

②厂区建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。

③对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑤运输危险废物根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具。

⑥危险废物转移或外送过程中委托专业单位进行输送，通过强化管理制度、加强输送管理要求，避免危险废物随意倾倒等事故的发生。

8、污染治理系统风险防范措施

（1）废气、废水治理措施

①废气、废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐防渗处理。

②主厂内设有事故存储设施总容积 3490.5m³，包括消防事故池 312m³（埋于生产厂房地下）、生产车间事故应急池 3000 m³（位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池 178.5m³（埋于甲级仓库地下），消防事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集储罐区/化学品储存区及供应系统区域/的事故污水；甲级仓库事故水池配套设置事故废水收集系统，用于收集甲类仓库储存区的事故污水，生产车间事故应急池配套设置事故废水收集系统，用于收集全厂风险单元的事故污水。

③主厂区 LSC 废气处理设施均设置有压力和温度监控，水洗式的会同时监控循环水量及 pH 值。针对部分气体会设置出口浓度检测及气体侦测系统（GMS），如砷设备自带废气处理设施（LSC）设有出口浓度检测（浓度超过 50ppb，会报警），且砷有泄漏时气体侦测系统（GMS）会报警。侦测系统均连线至值班台 24 小时实时监控。

④主厂区设置了中央处理设备运转参数在线管控：对酸性、碱性洗涤塔进行 pH、导电度、循环水流量、风量监控；有机废气处理措施：安装风量、燃烧温度、脱附温度、去除效率、非甲烷总烃出口在线监测。监控数据均连线至值班台

24 小时实时监控。

⑤主厂区设置了隐患排查制度：针对废气 VOCs 沸石转轮及中央洗涤塔分别定义保养项目、保养频率（包含周保、月保、季保、年保）。废水系统针对各系统的泵、鼓风机、流量计、在线监测分别定义保养项目、保养频率（包含周保、月保、季保、年保），企业建立一套维保电子系统，每年年底会将下个年度的保养计划建制于系统中，系统于半个月前提醒系统负责人进行系统维保，现场完成维保后将保养结果上传系统后由课级主管确认结案。

（2）事故及消防废水收集

雨水排口切断措施：全厂雨水排口设置切断阀，出现事故状况，立即关闭雨水排口，确保不会流入外围环境。

污水排口切断措施：全厂排水系统采用雨污分流制，正常情况下主厂区生产废水经厂内废水处理系统预处理，满足接管标准后，经由生产废水排口排入南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理。食堂废水经过隔油后与其它生活污水、地面清洁废水等一道进入厂内化粪池+A²/O+MBR 处理系统进行预处理，满足接管标准后，经由生活污水排口排入江苏华水污水处理有限公司集中处理。

配套仓库厂区无工艺废水产生，生活污水经厂区化粪池处理后与地面冲洗废水和初期雨水一起接入主厂区含氮磷废水处理系统处理后，然后再与主厂区的生产/公辅废水、生活污水混合后一并进入酸碱废水处理系统处理满足接管标准后，排入南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理。

主厂区在废水排口安装流量（生产废水及生活废水排口）、pH（生产废水及生活废水排口）、COD（生产废水及生活废水排口）、氨氮（生产废水排口）、总氮（生产废水及生活废水排口）、总磷（生产废水排口）、铜（生产废水排口）、氟化物（生产废水排口）、砷（车间排口）在线监测仪，其中生产废水排口的流量、pH、COD、氨氮、总磷、铜、总氮、氟化物，车间排口砷及生活废水排口的流量、pH、COD、总氮已与江苏省进行数据联网。主厂内污水通过提升泵提升后外排，若有消防废水或其他事故废水混入污水管道，应及时关闭提升泵，将其截留在厂内，确保不会流入外围环境，将废水通过提升泵提升至应急事故池暂存。

截流收集：全厂雨水、污水管网及废水治理设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理；厂区地面、雨水

沟均进行硬化处理，防止渗漏。

9、重金属（砷）的风险防范措施

主厂区对涉及含砷废水的构筑物执行防渗及防漏处理，并定期对这些单元进行检查，确保不发生泄漏从而污染土壤和地下水。

10、其他风险事故防范措施

①安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

②公司定期更新周边敏感目标、可请求救援的应急队伍等联系方式。

③加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝危害职工健康事故的发生。

3.2 预警

3.2.1 预警信息来源

（1）外部获取途径

①政府通过新闻媒体公开发布的暴雨、大风等预警信息；

②环境保护部门的监测结论；

③周边企业发布的预警信息或其他外部投诉、报警信息。

（2）内部获取途径

①公司报警设备、仪表监控系统以及中控预警系统；

②公司安装有烟雾报警装置、视频监控系统，有专人负责管理，监控人员发现有异常现象时立即报告预警信息；

③公司环境风险源处设置巡检人员，巡检人员通过日常定期巡检，巡检过程中发现的可能引发环境事件的风险隐患及征兆及时报告预警信息。

3.2.2 预警研判

根据可能发生的事故级别，启用不同的响应程序及应急预案。

企业出现预警，若预警报警时突发环境事件尚未发生，应第一时间汇报紧急应变指挥官，紧急应变指挥官根据预警发生位置安排专人对预警信息进行研判。首先核实信息的真实性，若事件信息为假，针对假的事件信息进行相应的信息处置。若事件信息属实，应上报紧急应变指挥部，由紧急应变指挥部组织有关部门和专家，根据预报信息对该事件的危害程度、紧急程度和发展态势进行初判，可

安排人员进行先期处置，采取相应的防范措施，避免事态进一步恶化。

3.2.3 预警分级

根据《国家突发环境事件应急预案》及《江苏省环境污染事件应急预案》的要求，并考虑到企业实际情况，按照企业突发环境事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，将突发环境事件的预警分为三级：I级、II级、III级。

（1）I级突发环境事件预警

公司内生产车间、化学品储存区、大宗气体站、甲类仓库、乙类仓库、钢瓶存放间、冷冻库等发生了事故，预计将要发生重大突发性污染事件（影响范围扩大至厂外，企业自身力量难以应付）。发生的事故可能对厂界外有重大影响，如主厂区化学品储存区内储罐等发生大量泄漏事故，配套仓库甲类仓库出现大量泄漏事故，泄漏可能引起大范围的火灾或爆炸事故，废气处理装置故障，废气可能发生超标或事故性排放，对外环境产生影响、污水处理设施运行异常或故障，可能导致的废水超标或事故性排放等，企业依靠自身应急救援能力无法控制事故状态，需要请求上级主管部门及周边企业协助开展应急抢险工作。

（2）II级突发环境事件预警

企业事故的影响范围可控制在企业厂区部分区域或厂区范围内，企业可依靠自身的救援能力控制事故状态，如公司生产车间、化学品储存区、大宗气体站、甲类仓库、乙类仓库、钢瓶存放间、冷冻库、办公区域触发警报，引起警铃报警，或有人工启动消防按钮，手动报警，或者废水排口在线监测仪污染物浓度不断升高，预计将要发生较大突发性污染事件（影响范围为厂区内）。如根据污水处理站出口 COD、氨氮在线监控仪实时监测数据，发现出水水质开始出现恶化，浓度不断升高，当达到内部设定预警值，即可发布橙色预警，及时关闭出水阀门，停止生产，排查污水站故障等。

（3）III级突发环境事件预警

企业事故影响范围仅限于发生事故的装置及周边小范围区域，企业可紧急调动部分应急救援人员就能将事故控制住，并在短时间内即可恢复正常运行事故，如危险化学品、危险废物容器或者管道出现裂纹但尚未泄露，第一时间发布预警，及时修复，影响范围可控制在车间内部。

3.2.4 预警发布与解除

3.2.4.1 预警发布

台积电（南京）有限公司运行过程中发现有以下一种或多种情况时，需要及时发布预警：

（1）紧急应变指挥部或值班室接到发生事故的报警后，第一时间安排人员核实，确定后立即报告企业的紧急应变总指挥，由其决定是否正式发布启动预案。

（2）当预见将要发生或正在发生的突发环境事件有可能造成伤亡或重大财产损失的，由在场的最高职务人员立即汇报紧急应变总指挥，同时在第一时间报警。

（3）遇到重大事件，应急预案启动后，由在现场的安全小组成员协商处置，并由在场的最高职务者发布命令，组织自救或呼救。

3.2.4.2 发布预警的方式、方法

（1）若发生需要Ⅲ级预警事件，汇报顺序为：第一发现人→值班人员→紧急应变指挥官→紧急应变总指挥，紧急行动启动Ⅲ级突发环境事件应急程序，所有非生产组人员应立即离开事故区，并在指定紧急集合点汇合，听候紧急应变指挥部调遣指挥。Ⅲ级突发环境事件响应主要由紧急应变指挥官负责指挥处理，但首先应向紧急应变指挥部汇报。在积极组织抢险抢修的同时，及时联系可能受影响的部门，做好预防措施，并派专人进行观察和组织疏导临时撤离。

（2）若发生需要Ⅱ级预警事件，汇报顺序为：第一发现人→值班人员→紧急应变指挥官→紧急应变总指挥→浦口区应急管理部门，紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命。Ⅱ级突发环境事件由紧急应变总指挥（***）及时发布预警信息，并通知浦口区应急管理部门，并派出专人深入现场指挥，组织疏散、撤离和防救工作。若发生了人员中毒事故后，紧急应变指挥部应该立即与上级主管部门和地方政府联络，请求批示和援助。

（3）若发生需要Ⅰ级预警事件，汇报顺序为：第一发现人→值班人员→紧急应变指挥官→紧急应变总指挥→浦口区应急管理部门，由紧急应变总指挥（***）及时发布预警信息。由浦口区应急管理部门相关部门组建现场紧急应变指挥部，企业紧急应变指挥部及各应急工作小组配合现场紧急应变指挥部开展应急救援工作，有重大警情的，通知南京市生态环境局，由南京市生态环境局统一对外发布险情。及时组织群众转移、并妥善安置，公安部门要做好现场治安维护工作。

3.2.4.3 预警解除

当企业查明原因及消除隐患、并恢复相关预警设施为正常状态后，由相应预警级别的负责人宣布预警解除。

3.2.5 预警措施

进入预警状态后，台积电（南京）有限公司应采取以下预警措施：

- （1）紧急应变总指挥下达启动预案命令。
- （2）通知紧急应变救援队伍及各应急小组做好应急准备，进入待命状态。
- （3）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。
- （4）根据即将发生事故的位置、可能发生的事故类型、不同事故类型的影响范围、事故的危害程度等几个方面确定各紧急应变救援小组进入应急状态需要做好的准备工作，随时掌握并报告事态进展情况。
- （5）针对突发事件可能造成的危害范围及程度，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。
- （6）调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。明确在应急人员未抵达事故现场时，事故现场负责人需根据不同的事故情景，对事态进行先期控制，核实可能造成污染的风险物质、种类和数量，避免事态进一步加剧。
- （7）对确定的重大风险源及时告知相关人员，并进行安全技术方面的交底。重大风险源不能及时消除时应立即组织人员撤离危险区域。
- （8）做好开展应急监测的准备或开展应急监测；
- （9）调集所需应急物资和设备，做好应急保障；
- （10）做好事故信息上报和通报；
- （11）做好协助政府疏散周边敏感受体准备工作。

4 信息报告

依据《突发环境事件信息报告办法》（环保部令 第 17 号）规定，明确信息报告时限和发布程序、内容和方式，台积电（南京）有限公司信息报告和通报具体情况如下：

4.1 内部报告

（1）24 小时应急值守电话

公司内设 24 小时应急接警电话*****。

（2）信息报告程序

生产车间、化学品储存区、大宗气体站、甲类仓库、乙类仓库、钢瓶存放间、冷冻库、办公室、生产岗位配有内部电话。在生产过程中，如岗位操作人员或巡检时发现环境事件，内部报告流程为：第一发现人→紧急应变中心→紧急应变指挥部总指挥，由紧急应变指挥部及时通知各应急指挥小组与相关部门。

（3）报告内容如下：

事故发生的时间和地点；

事故类型：火灾、爆炸、泄漏（暂时状态、连续状态）；

估计造成事故的泄漏量；

事故可能持续的时间；

健康危害与必要的医疗措施；

联系人姓名和电话。

（4）报告方式

口头汇报方式：发生事故后，在初步了解事故情况后，事故单位工段环境风险控制指挥小组和应急工作小组应当立即通过电话向公司紧急应变指挥部进行口头汇报。

书面汇报方式：在事故处理完成后，应当立即以书面材料逐级上报事故有关情况。

4.2 信息上报

对于车间级突发环境事件（Ⅲ级），紧急应变指挥部应在接报后由紧急应变指挥官立即安排相关紧急救援工作小组进行应急处置。对于公司级突发环境事件（Ⅱ级），紧急应变指挥官应接报后立即成立紧急救援小组进行应急处置，对外环境产生影响时，立即向浦口区应急管理部门报告。对于社会级突发环境事件（Ⅰ

级），紧急应变指挥部应在接报后由紧急应变指挥部总指挥（***）立即向浦口区应急管理部门报告，并立即报告南京市生态环境局。紧急情况下，可以越级上报。

报告内容通常包含：①联系人的姓名和电话号码；②发生事故的单位名称和地址；③事件发生时间或预期持续时间；④事故类型（火灾、爆炸、泄漏等）；⑤主要污染物和数量（如实际泄漏量或估算泄漏量）；⑥当前状况，如污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响以及可能的程度（可根据风向和风速等气象条件进行判断）；⑦伤亡情况；⑧需要采取什么应急措施和预防措施；⑨已知或预期的事故的环境风险和人体健康风险以及接触人员的医疗建议等其他必要信息。

紧急应变指挥部按规定的时间、要求，陆续发出事件动态情况续报，必要时可以以电子信息等形式报告，直至事件平息或稳定。续报是在初报基础上报告有关确切数据，包括事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等。

紧急应变指挥部与各应急小组成员单位保持密切联系，及时收集情况，编制事件处置初报、续报，经审核和紧急应变指挥部同意，在规定时间内向浦口区应急管理部门报告事件处理进展情况。

表 4.2-1 事故报告表（初报）

单位名称		法人代表		电话	
单位地址		事故日期		时间	
事故类型		事故原因			
对人体健康和环境的潜在或实际危害的评估					
事故产生的污染的处理情况，如被污染土壤的修复，所产生废水和废物或被污染物质处理或准备处理的情况。					
报告人		报告审核人		报告时间	

本表一式_____份，报相关部门_____

表 4.2-2 事故报告表（续报/处理结果报）

单位名称			单位地址		
法人代表		电话		事故发生日期	
事故类型			事故原因		
事故处置过程简述					
处置进展情况简述					
事故对环境 影响程度					
采取应急措施简述					
措施效果简述					
总体处置效果简述					
报告人		报告审核人		续报/处理结果报日期	

4.3 信息通报

当突发环境事件可能影响到其他人员，甚至是周边企业或居民区时，应由紧急应变指挥部总指挥（***）立即向浦口区应急管理部门汇报，由浦口区应急管理部门及时向公众发出警报或公告，告知事故性质、自我保护措施、疏散时间和路线、随身携带物品、交通工具及目的地、注意事项等，并进行检查，以确保公众了解有关信息。同时紧急应变中心应立即向应急互救单位、应急监测单位请求协助，应急互救单位安排专人携带应急互救物资赶往事故现场。救灾的同时应将伤亡人员情况，损失情况，救援情况以规范格式向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。

1、报告的内容：

（1）环境事件的类型、时间、地点以及污染源、主要污染物质、种类、数

量，污染范围情况；

（2）事故的简要经过概况和已经采取的措施；

（3）事故对周边居民影响情况，是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响；

（4）事故对周边自然环境影响情况，事件潜在的危害程度，环境污染发展趋势；

（5）事故需疏散居民范围和人数；

（6）事故需疏散路线。

2、通报流程

厂内根据自身特点分成Ⅲ级、Ⅱ级和Ⅰ级突发环境事件，危险等级逐级上升，依据危险等级不同，通报层级不同。

Ⅰ级~Ⅲ级突发环境事故通报流程见图 4.3-1~图 4.3-3。

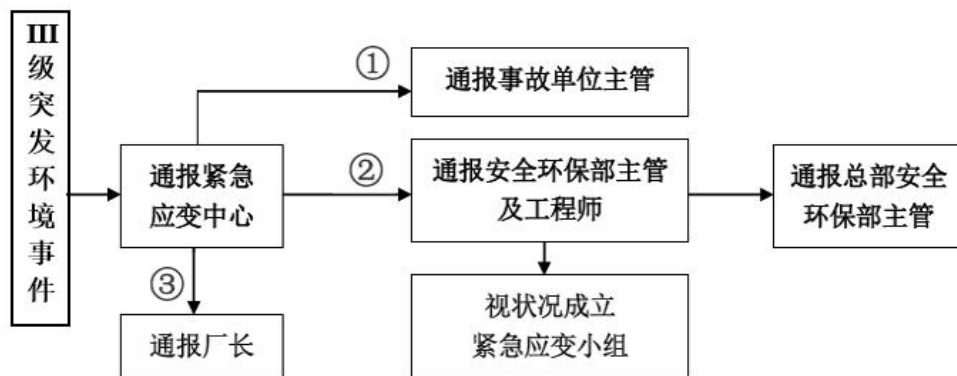


图 4.3-1 Ⅲ级突发环境事件通报流程

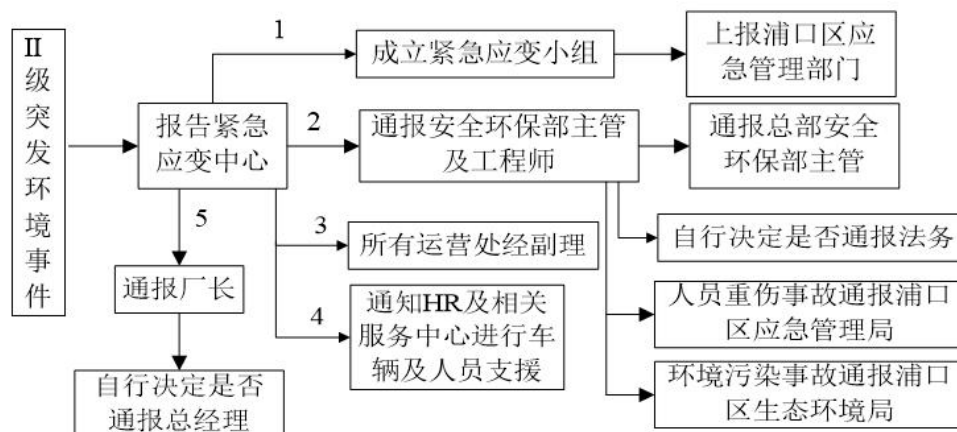


图 4.3-2 Ⅱ级突发环境事件通报流程

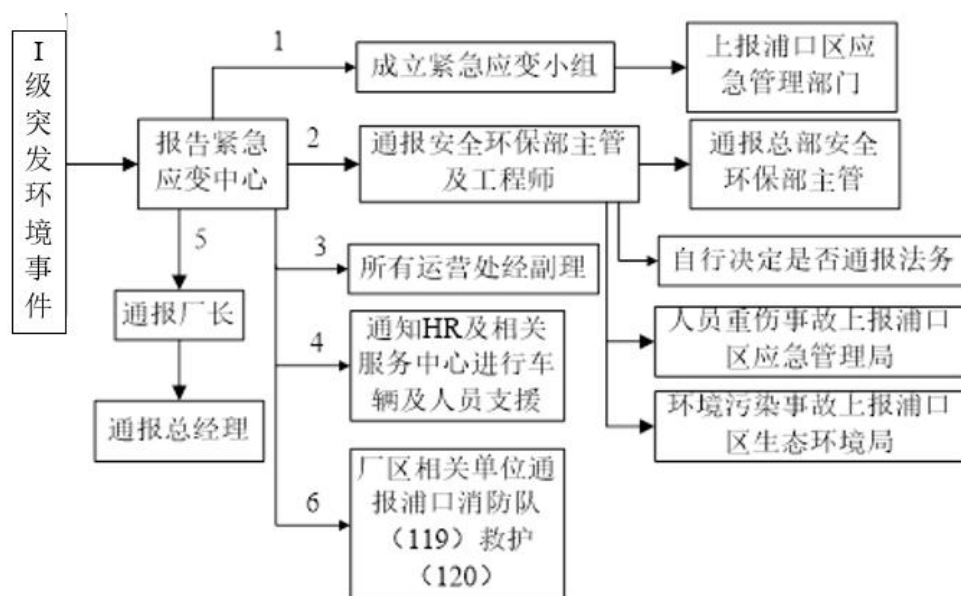


图 4.3-3 I级突发环境事件通报流程

4.4 报告时限和程序

依据《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第17号），突发环境事件（II级/I级）发生后，公司紧急应变指挥部应立即向浦口区应急管理部门报告，浦口区应急管理部门根据事件的危害程度和紧急情况，向上级部门汇报。

4.5 报告的基本要求

- （1）真实、简洁、按时；
- （2）应该以文字为准；
- （3）应得到授权和审核；
- （4）保留初步报告的文稿；
- （5）按照政府部门的要求，及时补充适当的事故情况。

4.6 信息报告内容及方式

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：初报是发现事件后及时上报；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。

4.6.1 初报

初报的内容主要有：

- （1）事故发生的时间、地点以及污染源、主要污染物质、污染范围情况；
- （2）事故的简要经过概况和已经采取的措施；
- （3）现场人员状态，人员伤亡、撤离情况（人数、程度、所属单位）、初

步估计的直接经济损失；

（4）事故对周边居民影响情况，是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响；

（5）事故对周边自然环境影响情况，环境污染发展趋势；

（6）请求政府部门协调、支援的事项；

（7）报告人姓名、职务和联系电话；

（8）其他应当报告的情况。

4.6.2 续报

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。

4.6.3 处理结果与报告

处理结果报告采用书面报告，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。

内容应包括①事故发生的时间、地点、单位、类型和排放污染物的种类和数量、直接的经济损失、已采取的应急措施、已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式及趋势；②事故的简要经过、伤亡人数、损失初步估计；③事故发生的原因初步判断、事故发生后采取的措施及事故控制情况以及事故报告单位或事故报告人。

5 环境应急监测

公司具有一定的应急监测能力，同时与苏州市华测检测技术有限公司签订应急监测协议，实际由江苏华测品标检测认证技术有限公司进行应急监测。当发生突发环境事件时，紧急应变总指挥应第一时间上报浦口区应急管理部门，同时请求江苏华测品标检测认证技术有限公司迅速赶赴事件现场进行应急监测。

5.1 应急监测方案

由于污染事故发生时，污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度各不相同，因此采样点位的选择对于准确判断污染物的浓度分布、污染范围与程度等极为重要。这就需要根据事故类型，严重程度和影响范围确定采样点。

发生突发环境事件后，本企业负责向监测单位提供现场事故基本情况及信息，包括事故类型，污染物的排放情况等，为其选择合适的应急装备和个人防护措施作出科学指导。监测单位根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

5.1.1 监测方法

（1）现场监测应当优先使用试纸、气体检测管、水质速测管及便携式测定仪进行快速测定。

（2）公司具有一定的应急监测能力，其他不具备检测能力的因子委托江苏华测品标检测认证技术有限公司进行监测。

公司主要污染物监测方法见表 5.1-1

表5.1-1 公司主要污染物监测方法

监测项目*	监测对象	监测方法	监测单位
pH	地表水	pH 试纸/pH 值的测定电极法	江苏华测品标检测认证技术有限公司
COD _{Cr}		重铬酸盐法	
氨氮		纳氏试剂分光光度法	
总磷		钼酸铵分光光度法	
SS		重量法	
石油类		红外分光光度法	
其他		视具体检测指标确定	
pH	地下水	pH 试纸/pH 值的测定电极法	

氨氮		纳氏试剂分光光度法	
耗氧量		酸性高锰酸钾滴定法	
其他		根据具体指标确定	
石油类	土壤	气相色谱法	
其他		视具体检测指标确定	
SO ₂	大气	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	
烟尘		重量法	
CO		非分散红外法	
NO _x		盐酸萘乙二胺分光光度法	
非甲烷总烃		气相色谱法	
NH ₃		纳氏试剂分光光度法	
其他		视具体检测指标确定	

注*：“其他”指标根据污染物的排放情况而定。

5.1.2 地表水监测方案

发生泄漏、火灾以及爆炸事故产生的消防废液，采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

（1）监测布点：废水排放口、雨水排放口。

（2）监测因子：pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、导电率等，视排放的污染因子确定。

（3）监测频率：每 2h 一次，连续监测 2d 以上，每天 4 次，必要时可增加监测频次。之后，视污染物浓度递减。

表 5.1-2 水质监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
废水排放口	初始加密监测，初始平均每 2h 一次，连续监测 2d 以上，每天 4 次，必要时可增加监测频次	监测浓度达到或已接近污水处理厂接管浓度
雨水排放口	初始加密监测，初始平均每 2h 一次，连续监测 2d 以上，每天 4 次，必要时可增加监测频次	监测浓度达到或已接近相关排放标准

5.1.3 大气监测方案

（1）监测布点：根据事故当天主导风向，确定具体监测点位位置。在泄漏当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，1~2 个位于厂界外 10m 处，若当天风速较大（≥1.5m/s），则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点；若当天风速较小（<1.5m/s），则考虑在厂内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

(2) 监测因子：硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、溴化氢、磷酸雾、 NH_3 、 CO 、 VOCs 、异丙醇、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、砷及其化合物等，视排放的污染因子确定。

(3) 监测频率：应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，视污染物浓度递减。事故发生地，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

表 5.1-3 大气监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测	监测因子
事故发生地污染物浓度的最大处	初始加密监测，视污染物浓度递减，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样	连续监测 2 次 浓度低于环境 空气质量标准 值或已接近可 忽略水平为止	硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、溴化氢、磷酸雾、 NH_3 、 CO 、 VOCs 、异丙醇、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、砷及其化合物等
事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区	初始加密监测，视污染物浓度递减，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样	连续监测 2 次 浓度低于环境 空气质量标准 值或已接近可 忽略水平为止	
事故发生地的下风向	4 次/天	连续监测 2~3 天	
事故发生地上风向对照点	2 次/应急期间	/	

根据监测结果，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式预测大气污染物扩散范围和变化趋势，适时调整监测方案。

5.1.4 土壤监测方案

发生泄漏时，火灾以及爆炸事故产生的消防废液，对土壤进行监测。

(1) 监测布点：事故发生地受污染的区域、受事故污染水质灌溉的区域。

(2) 监测因子：石油烃等，视排放的污染因子确定。

(3) 监测频率：应急期间监测 1 次。

表 5.1-4 土壤监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间	清理后合规处理
受事故污染水质污染的区域	1 次/应急期间	清理后合规处理

对照点	1 次/应急期间	/

5.1.5 地下水监测方案

发生泄漏时，火灾以及爆炸事故产生的消防废液，对地下水环境进行监测。

（1）监测布点：事故发生地受污染的区域、对照点。

（2）监测因子：pH、氨氮、耗氧量、氟化物等，视排放的污染因子确定。

（3）监测频率：事故发生地受污染的区域初始加密监测，视污染物浓度递减，对照点：应急监测期间监测 1 次。

表5.1-5 地下水监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	pH、氨氮、耗氧量、氟化物	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均接近对照点数据为止
对照点	pH、氨氮、耗氧量、氟化物	1 次/应急期间	以平行双样数据为准

5.2 自行监测能力

目前台积电（南京）有限公司设置紧急应变中心，配备部分基础现场监测设备，设备储存在紧急应变中心及各个紧急应变柜中，属工安环保部所有，紧急应变中心值班人员及工安环保部人员经培训后均可操作，具体设备详见表 5.2-1。其他不具备检测能力的因子委托江苏华测品标检测认证技术有限公司进行监测。

表 5.2-1 厂区自行监测设备表（主厂区）

序号	监测仪器	监测因子	数量	单位
1	手提侦测器-噪音计	噪声值	2	台
2	SPM-扫描探针显微镜	/	10	台
3	超声波测漏仪	声波	2	台
4	个体佩戴式辐射仪（小）	辐射值	51	台
5	手持式辐射计（大）	辐射值	2	台
6	检电器	/	2	只
7	手提侦测器-4 合 1	氧气/一氧化碳/硫化氢/可燃气体	4	台
8	手提侦测器-H ₂	H ₂	3	台
9	手提侦测器-HC	碳氢化合物	3	台
10	手提侦测器-IR	温度	2	台
11	手提侦测器-O ₂	氧气	6	台
12	C ₄ F ₆ 侦测器	C ₄ F ₆	1	台
13	C ₅ F ₈ 侦测器	C ₅ F ₈	1	台
14	C ₇ H ₈ 侦测器	C ₇ H ₈	2	台
15	CO 侦测器	CO	2	台

16	NF ₃ 侦测器	NF ₃	1	台
17	NO 侦测器	NO	2	台
18	电磁宽频侦测仪(配2个探头)	/	1	台
19	UVIR 检测器	温度	1	台
20	pH 酸碱试纸	pH 值	42	个
21	酸碱试纸	pH 值	15	盒

表 5.2-1 厂区自行监测设备表（配套仓库）

序号	监测仪器	监测因子	数量	单位
1	C ₄ F ₆ 侦测器	C ₄ F ₆	10	台
2	C ₅ F ₈ 侦测器	C ₅ F ₈	1	台
3	C ₇ H ₈ 侦测器	C ₇ H ₈	1	台
4	CO 侦测器	CO	1	台
5	NC-1000 可燃性气体侦测器	可燃性气体	1	台
6	NF ₃ 侦测器	NF ₃	2	只
7	NO 侦测器	NO	1	台
8	PH ₃ 侦测器	PH ₃	1	台
9	SPM 侦测器	/	2	台
10	四合一侦测器	氧气/一氧化碳/硫化氢/可燃气体	5	台
11	HC（理研 sp220）侦测器	碳氢化合物	2	台
12	H ₂ （理研 sp220）侦测器	H ₂	1	台
13	IR SCAN	温度	1	台
14	IPA（理研）	/	2	台
15	检电器（感应式）	/	2	台
16	检电器（接触式）	/	2	台
17	定时器	/	2	台
18	OX04 气体侦测器		1	台
19	GX-2012（可燃性/CO/H ₂ S/O ₂ ） 气体侦测器	可燃性气体/CO/H ₂ S/O ₂	3	个
20	SC-8000（CO/NO）气体侦测 器	CO/NO	2	盒

5.3 监测仪器、监测方法及标准

涉及厂区应急监测的方法、标准参考国家相关监测方法标准。

6 环境应急响应

6.1 分级应急程序

应急响应的主要环节和工作程序为：接报、研判、报告、预警、启动应急预案、成立紧急应变指挥部、现场指挥、开展应急处置、应急终止。

应急响应一般处置流程图详见图 6.1-1

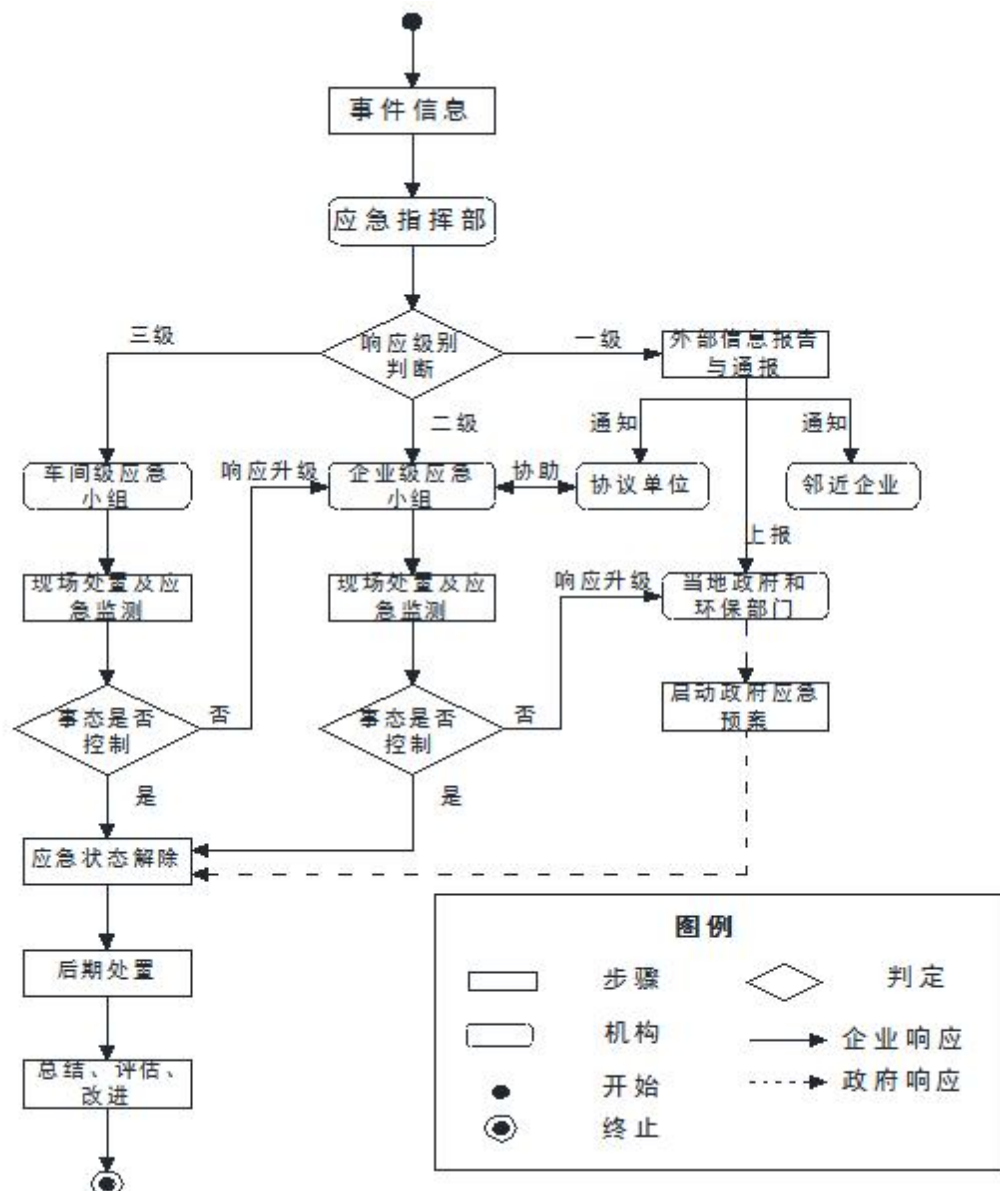


图 6.1-1 厂区应急响应流程图

6.1.1 企业Ⅲ级响应程序（车间级）

发生一般性突发环境污染事件，事故发生者应第一时间通知值班经副理，由值班经副理以及值班资深工程师在现场确定切断污染源的基本方案，组织工段工艺技术人员切断泄漏源，并对初期火灾进行扑救；完成切断污染源和火灾扑救

后，组织环境与安全人员对污染物进行消除工作，将事故的有害影响局限在各工段之内。并及时向公司紧急应变指挥部报告事故应急处置过程和结果。

由值班经副理向公司紧急应变指挥部请求污染防控组人员支援，明确减少与消除污染物的技术方案等，并组织人员着手进行封堵准备，以及对污染因子的消除准备工作。紧急应变指挥部组织处置小组在进行应急处置的同时，应考虑相应的应急处理措施是否会导致次生污染影响厂区外环境，是否需要进行停产处置，并及时将意见反馈给值班经副理。

6.1.2 企业II级响应程序（公司级）

（1）紧急应变指挥部接到事故报警后，应第一时间指派人员用电话或直接派人通知各应急工作小组立即到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。同时，应向上级紧急应变总指挥报告，由公司紧急应变总指挥根据事故情况启动相应的II级应急预案，采取相应的应急措施，组织各应急工作组展开工作。

（2）紧急应变中心听到报警信号或通知后，按照紧急应变指挥部的指示，拨打“12369”，若对外环境产生影响时，向应急管理部门、环保部门报告环境情况，若发生火灾事故，应请求救援和支持以及与公安消防大队联系和119指挥中心报告火灾情况。协助紧急应变指挥部总指挥通知尚未到达现场集合的各行动组成员。

（3）疏散组在工段操作人员撤出时，即引导撤出人员按照疏散路线进行疏散，并到集合地点集合；对到达集合地点的人员进行清点，如发现尚有人员未撤出，立即报告紧急应变指挥官，由其决定是否寻找和营救；如疏散组长指示寻找和营救尚未撤出人员，救灾组成员应在保证自身安全的条件下尽力寻找和营救该人员。

（4）救灾组听到报警信号或通知后，立即配戴空气呼吸器以及相应的防护服，对事故装置进行监测和排查。对事故点进行取证调查，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈给紧急应变总指挥。

（5）厂务组长考虑相应的应急处理措施是否会导致次生污染影响厂区外环境，是否需要对厂区雨水排放点和废水排放点进行封堵；明确减少与消除污染物的技术方案等，并组织人员着手进行封堵准备，以及对污染因子的消除准备工作。

（6）急救组接到紧急应变指挥部的通知后，立即赶赴现场，对事故现场受

伤人员进行急救，对伤员进行清查及时就医，并立即拨打“120”。

（7）保全组听到报警信号或通知后，应迅速集合，配合引导救灾车辆及救援设备靠近救灾适当地点，禁止无关人员入内。

（8）财务组配合企业应急处置需要，及时提供财务支持。

（9）紧急应变中心在事件处置过程中以及事件处置完成后协助政府部门、监测单位进行采样监测，并对监测数据进行有效统计及保存，必要时，对监测数据进行公示。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当启动II级应急响应行动时，应急小组应当按照相应的预案启动III级应急响应行动全力以赴组织救援

6.1.3 企业I级响应程序（社会级）

（1）紧急应变指挥部接到事故报警后，应第一时间指派人员用电话或直接去人通知监控室值班人员按响警报器。立即通知各应急工作小组立即到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。同时，应向浦口区应急管理部门报告，请求浦口区应急管理部门启动相应的突发环境污染事故应急预案。由公司紧急应变指挥部总指挥根据事故情况启动相应的I级应急预案，采取相应的应急措施，组织各应急小组展开工作。紧急应变指挥部应立即做出车间全部停车的决定，并做出厂内全部停电停水的决定，以确保灭火抢救中的措施安全有效。下令车间操作人员撤离车间。

（2）计划组根据现场反馈信息协助紧急应变指挥官制定紧急应变处置计划，并在事故处理完成后，对重大以外事故后的生产复原拟定计划。

（3）后勤组接到紧急应变指挥部的通知后，应第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场，事故处理完成后，及时对应急物资进行清点统计，对所用应急物资进行及时补充。

（4）紧急应变中心立即按照紧急应变指挥部的指示，拨打“12369”，向应急管理部门、环保部门报告环境情况，请求救援和支持，与南京市消防大队联系和“110”指挥中心报告火灾情况，同时向南京市浦口区生态环境局请求支援。

（5）在外部救援到达本公司前，紧急应变指挥部按企业II级响应程序，指挥各应急小组开展救援工作。

（6）浦口区应急管理部门到达事故现场，厂内紧急应变指挥部移交事故现

场指挥权，在浦口区应急管理部的领导下，按照现场救援具体方案开展抢险救援工作；

（7）污染事故基本控制稳定后，根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

（8）紧急应变中心在事件处置过程中以及事件处置完成后协助政府部门、监测单位进行采样监测，并对监测数据进行有效统计及保存，必要时，对监测数据进行公示。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当启动Ⅰ级应急响应行动时，事发各车间应当按照相应的预案启动Ⅱ级及其以下应急响应行动全力以赴组织救援。

6.2 响应分级

6.2.1 应急响应分级

台积电（南京）有限公司应急救援响应分为三级。

Ⅰ级突发环境事件（社会级）：需要请求消防、公安、卫生、应急管理局、环保、政府支援的事故，对企业内部和周围人员、财产和环境造成重大影响。

Ⅱ级突发环境事件（公司级）：公司内部能处理的事故，主要为发生局部泄漏、火灾等事故，企业应急小组在接到通知后立即到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，企业内部能够较迅速解决妥善的事故。

Ⅲ级突发环境事件（车间级）：车间内部能处理的事故，主要为发现容器、构筑物、管道有异常或闻到异味，车间主任或相关负责人能够在短时间内自行组织车间成员找到事故点，且可迅速切断泄漏等事故源，对人员、财产和环境可基本不造成影响事故。

按照《南京市浦口区突发环境事件应急预案》，根据企业特点，按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为社会级（Ⅰ级响应）、公司级（Ⅱ级响应）、车间级（Ⅲ级响应），详见表 6.2-1。

表 6.2-1 事故分级响应区分表

级别	判定标准	启动条件	指挥机构
Ⅲ级	车间内装置单元级，事故出现在某个生产设备，影响到局部区域，但限制在单	厂内发生下列异常事故，导致人员局部或 FAB 人员疏散管制，动员单位紧急应变小组即可控制，影响层面较小者。 1.毒气警报动作 2.化学品外泄时	企业紧急应变指挥部

	独装置区域	3.地震仪警报动作 4.异味 5.火警警报动作，但只有烟雾者 6.停电	
II级	公司级，事故限制在工厂内的现场周边区域，影响到相邻的生产单元	由III级状况继续扩大，情况非单位紧急应变小组可控制，且有下列事项： 1.二人（含）以下受伤时且送医治疗 2.毒气大量泄漏（无尘室内气体浓度均大于一倍 TLV） 3.化学品大量泄漏控制困难时（泄漏面积超过 10 平方米，且无法立即关闭泄漏源） 4.真正火警发生，由发现者或紧急应变小组实施扑灭者 5.停电一小时以上者 6.五级以上地震，受损程度较轻，可控制者	企业紧急应变指挥部
I级	社会级，事故超出了厂区的范围，邻近工厂受到影响，或者产生连锁反应，危害影响到周边地区	由II级状况继续扩大，厂内紧急应变小组无法控制，必须寻求外部支持，且有下列事项： 1.发生罹灾三人（含）以上，经医务室判断需送医院急救者 2.氯气钢瓶大量泄漏，影响人员及环境（厂界 Cl ₂ 浓度值达到一倍 TLV 时） 3.因 HF、Cl ₂ 、NH ₃ 等造成一人以上住院治疗 4.五级以上地震影响层面大，无法控制的局面 5.火灾发生无法控制且已通报消防队 6.其他法定通报程序或特定需求者	上级主管部门

6.2.2 指挥与协调

公司发生环境突发事件情况下的指挥与协调权限如表 6.1-2 所示。

表 6.2-2 突发环境事件下的指挥与协调权限层级

响应级别	响应负责人	启动条件
III 级响应	值班经副理或紧急应变指挥官	发布预警、现场应急处置、事故调查和报告
II 级响应	总指挥、紧急应变指挥官	发布预警、决定是否通报周边社区、决定疏散、配合外部救援力量、事故善后、事故调查和报告
I 级响应	上级政府管理部门负责人	上级部门接管应急救援工作，本公司配合救援

6.2.3 应急响应处理的原则

1、立即关闭污染源，尽快、有效地防止事故的继续扩大，最大限度的减少人员伤亡，保护周围环境，减少财产损失。

2、III级突发环境事件应急响应处理原则应是救灾组立即迅速的控制现场形势，全力消除次生事故因素。

3、II级突发环境事件应急响应处理原则是立即启动应急预案各部分联动，将事故影响降到最低，若对外环境产生污染影响，在污染事故现场处置妥当后，

向浦口区应急管理部门报告处理结果。

4、I级突发环境事件应急响应处理原则应是立即关闭相应阀门，第一时间救人，立即上报浦口区应急管理部门，由浦口区应急管理部门上报南京市生态环境局以及江苏省或国家相关部门。

5、应急预案一旦启动，应急工作小组负责人立即按照预案规定的分工召集本组成员，立即安排各自工作并及时将信息上报紧急应变指挥部。

6.3 应急启动

符合以下条件之一，启动本应急响应：

- （1）国家、地方政府部门要求企业启动本应急响应时；
- （2）企业发生 1.3 章节的突发环境事件时。

企业紧急应变指挥部指挥协调事故现场的主要内容包括：

- （1）发生紧急事件，所有员工听从现场最高指挥者统一指挥、统一行动，有秩序的进行应急响应，要对事故现场应急行动提出原则要求；
- （2）企业内的所有物资、工具、车辆、材料均以突发事件为第一保证目标，可授权现场最高指挥者随机调动，事后报告和补办手续；
- （3）发生突发环境事件后，应以严防危险品扩散、保护现场人员安全、减轻环境污染为主要原则，其次考虑尽可能减少经济损失；
- （4）严格加强受威胁的周边地区危险源的监控工作；
- （5）划定建立现场警戒区和临时保护区，确定重点防护区域；
- （6）根据现场监测结果和救援情况，确定是否需要转移群众及被转移群众的疏散距离及返回时间；
- （7）以新闻发布形式向外界及时准确、客观公正地发布有关抢险救援进展情况和其它有关信息；
- （8）及时向上级部门报告应急行动的进展情况。

6.4 应急处置

6.4.1 污染事故现场应急处置一般方法

企业根据事故事件可能发生的原因不同，应变重点不同的情况，订立了不同的应变程序，应急措施落实到岗位，形成应急处置卡，应急处置卡在紧急应变中心张贴。应急响应程序流程设置紧急应变指挥官处理流程，下设火警报警应变流程、化学品泄漏应变流程、气体泄漏警报应变流程、异味处理应变流程、紧急救

厂务组负责全程协同应变与汇报，进行水/电/气/化/排气/空调抢修或调控配合救灾，并在排气时进行监控确认无安全顾虑。

应变小组进行搜巡、急救确认事故危害程度，并将结果汇报于紧急应变指挥部。同时进行事故的处理、隔离、抢救和支持，对内外通报现状，最后确认现场已被控制，排除危害，对事故现场进行监测。

应变中心负责广播人员疏散，召集 ERT，启动紧急排气系统。

疏散组负责引导疏散，进行人员清点回报。

在应急响应过程中，紧急应变指挥部根据事态的发展，确定全部或部分停止生产，并及时更新救援方案。

6.4.2 现场应急处置措施

6.4.2.1 化学品泄漏事故应急措施

厂区涉及较多的有毒和易燃性危险化学品，主要存放于化学储存区、甲类仓库、大宗气体站、乙类仓库、钢瓶存放间等。生产过程也易发生化学品泄漏事故。化学品事故发生后，若在可控状态时，现场工作人员应立即采取措施并报告紧急应变中心；若已处于不可控状态时，应迅速脱离现场并报告紧急应变中心。

无论是系统收到警报还是人员巡检发现险情，都需通知紧急应变中心。线上课长决定是否疏散区域人员，将该区域人员疏散至安全区，并启动紧急排气系统。

指挥官到达应变中心成立紧急应变救援小组，包括应变中心、厂务组、保全组、救灾组、疏散组和急救组。各应变小组按照应变中心指挥部的指令，开展救援行动。应变中心通知现场人员持续回报现场状况，根据监控系统读值，提供 MSDS 等供咨询，准备手提式侦测器、个人防护具，启动防火门，紧急排风系统。同时通知 RM/消防队/生态环境局/厂内主管。

厂务组负责断开电/气/空调/化学品供应。

救灾组成立现场抢救组，包括处理小组（调查泄漏状况/控制可能的引火源并准备灭火器材/检测可燃物浓度/围堵泄漏物）、除污小组（处理残留在地面的泄漏物或其他液体，用吸液棉吸干后集中收集，并做好标识/协助处理小组、搜寻小组除污）、支持小组（准备消防衣/自给式空气呼吸器/灭火器）、搜寻小组（确认有无伤患及其他事故发生）和管制小组（管制人员进出）。

保全组在厂外进行交通指挥，在厂内进行门禁管制。

疏散组引导厂内人员至指定地点集合，并进行人员清点回报。

急救组对现场受伤患者进行救护。

指挥官研判是否影响外部环境，若有则紧急应变中心立即通报属地单位且通知配合的第三方执行应急监测，并与厂务部、第三方单位合作制定应急监测方案。

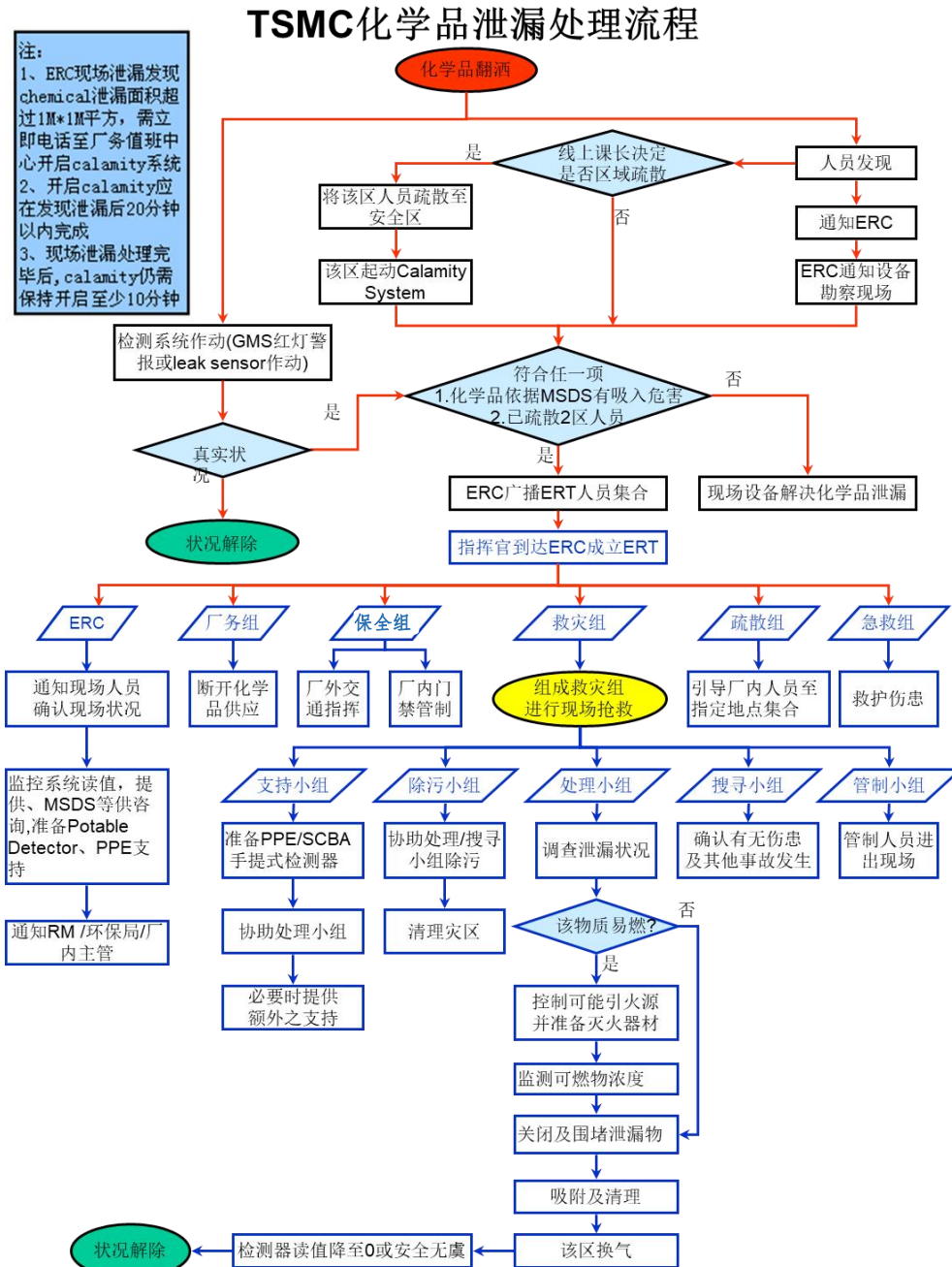


图 6.4-2 化学品泄漏处理流程

6.4.2.2 气体泄漏事故应急措施

厂区使用到较多的气态化学品，如 AsH_3 、 CH_4 、氢气、氟气、 SiH_4 、一氧化碳等。气体泄漏事故发生后，若在可控状态时，现场工作人员应立即采取措施并报告紧急应变中心；若已处于不可控状态时，应迅速脱离现场并报告紧急应变

中心。

无论是系统收到警报还是人员巡检发现险情，都需通知紧急应变中心。当气体检测器发生警报时，红灯警报则将人员疏散至指定地点，黄灯警报则通知该区设备及厂务工程师，决定是否需要疏散。

指挥官到达应变中心成立应变小组，包括应变中心、厂务组、保全组、救灾组、疏散组和急救组。

各应变小组按照应变中心指挥部的指令，开展救援行动。

应变中心通知现场人员持续回报现场状况，根据监控系统读值，提供 MSDS 等供咨询，准备手提式侦测器、个人防护具，启动防火门，紧急排风系统。同时通知 RM/消防队/生态环境局/厂内主管。

厂务组负责断开电/气/空调/化学品供应。

救灾组成立气体泄漏救灾组，包括处理小组（调查泄漏状况，确定气体泄漏源及上游已关闭/视现场情况进行洒水吸附处置，同时通知厂务组关闭闸阀）、除污小组（处理残留在地面的少量液体，用吸液棉吸干后集中收集，并做好标识/协助处理小组、搜寻小组除污）、支持小组（准备消防衣/自给式空气呼吸器/灭火器）、搜寻小组（确认有无伤患及其他事故发生）和管制小组（管制人员进出）。

保全组在厂外进行交通指挥，在厂内进行门禁管制。

疏散组引导厂内人员至指定地点集合，并进行人员清点回报。

急救组对现场受伤患者进行救护。

指挥官研判是否影响外部环境，若有则紧急应变中心立即通报属地单位且通知配合的第三方执行应急监测，并与厂务部、第三方单位合作制定应急监测方案。

TSMC气体泄漏处理流程

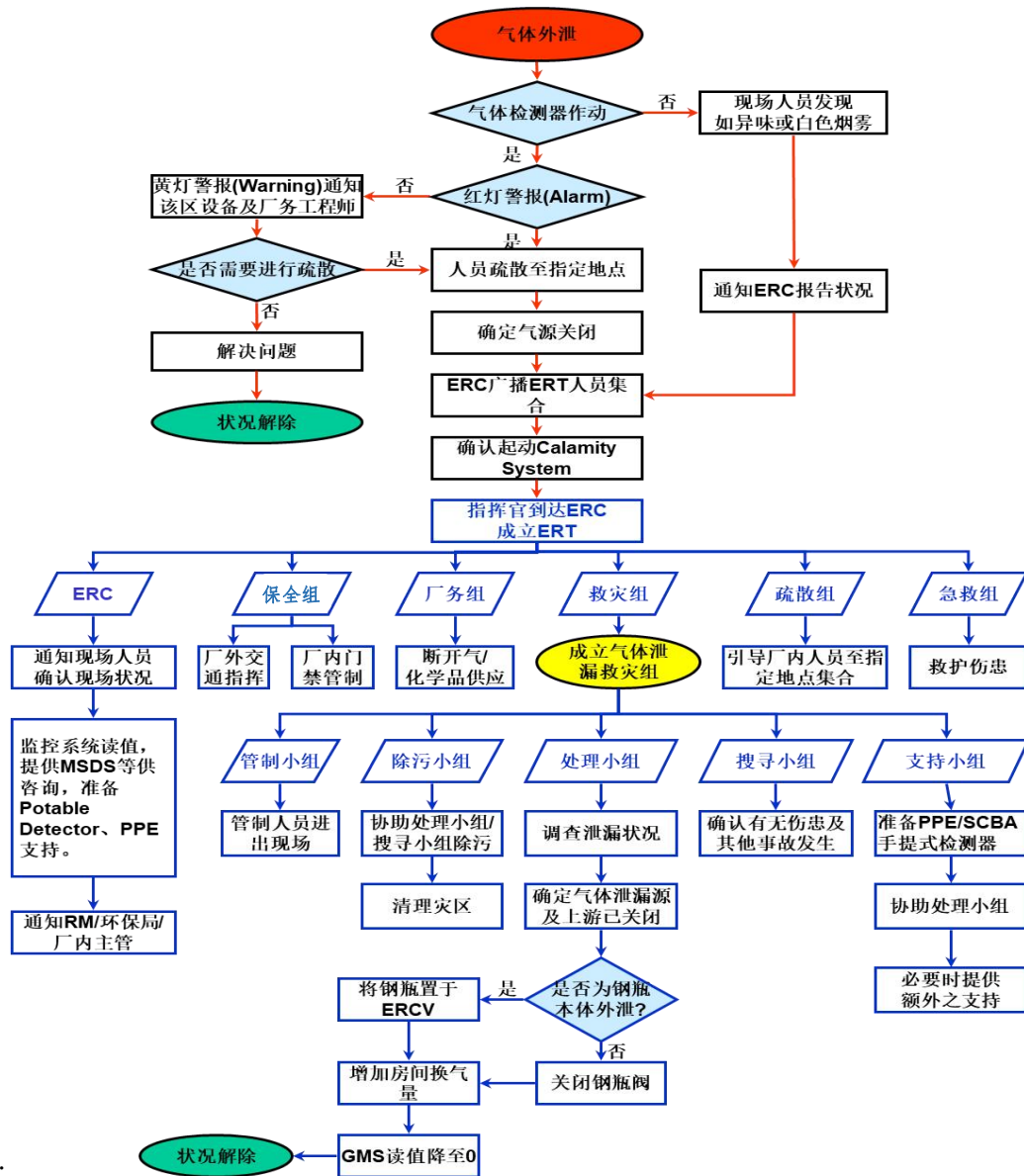


图 6.4-3 气体泄漏处理流程

6.4.2.3 火灾处理事故应急措施

厂区涉及的易燃物质主要由氢气、甲烷、异丙醇、丙烯、磷化氢、硅烷等，甲类仓库、气体站、热氧化炉管机台、蚀刻、蒸镀设备等部位火灾风险较大。火灾事故发生后，若在可控状态时，现场工作人员应立即采取措施并报告紧急应变指挥部；若已处于不可控状态时，应迅速脱离现场并报告紧急应变指挥部。

无论是系统收到警报还是人员巡检发现险情，都需报告广播责任区人员，广播责任区人员进行确认并回报应变中心。若火灾事故真实，则现场人员进行初期

灭火，广播应变小组人员至应变中心集合/其他人员疏散。若火势较大，得不到控制，则适当地点成立紧急应变救援小组。

各应变小组按照应变中心指挥部的指令，开展救援行动。

厂务组负责断开电/气/空调/化学品供应。

ERC 通知现场人员持续回报现场状况，根据监控系统读值，提供 MSDS 等供咨询，准备手提式侦测器、个人防护具，启动防火门，紧急排风系统。同时通知 RM/消防队/生态环境局/厂内主管/应急管理部门。

救灾组成立灭火救灾组，包括处理小组（确认现场火灾状况，视情况使用手提或轮架式灭火器或水袋灭火；严重情况依照消防队指挥灭火）、除污小组（处理残留在地面的少量液体，用吸液棉吸干后集中收集，并做好标识/协助处理小组、搜寻小组除污）、支持小组（准备消防衣/自给式空气呼吸器/灭火器）、搜寻小组（确认有无伤患及其他事故发生）和管制小组（管制火场人员进出）。

保全组在厂外进行交通指挥，在厂内进行门禁管制。

疏散组引导厂内人员至指定地点集合，并进行人员清点回报。

急救组对现场受伤患者进行救护。

指挥官研判是否影响外部环境，若有则紧急应变中心立即通报属地单位且通知配合的第三方执行应急监测，并与厂务部、第三方单位合作制定应急监测方案。

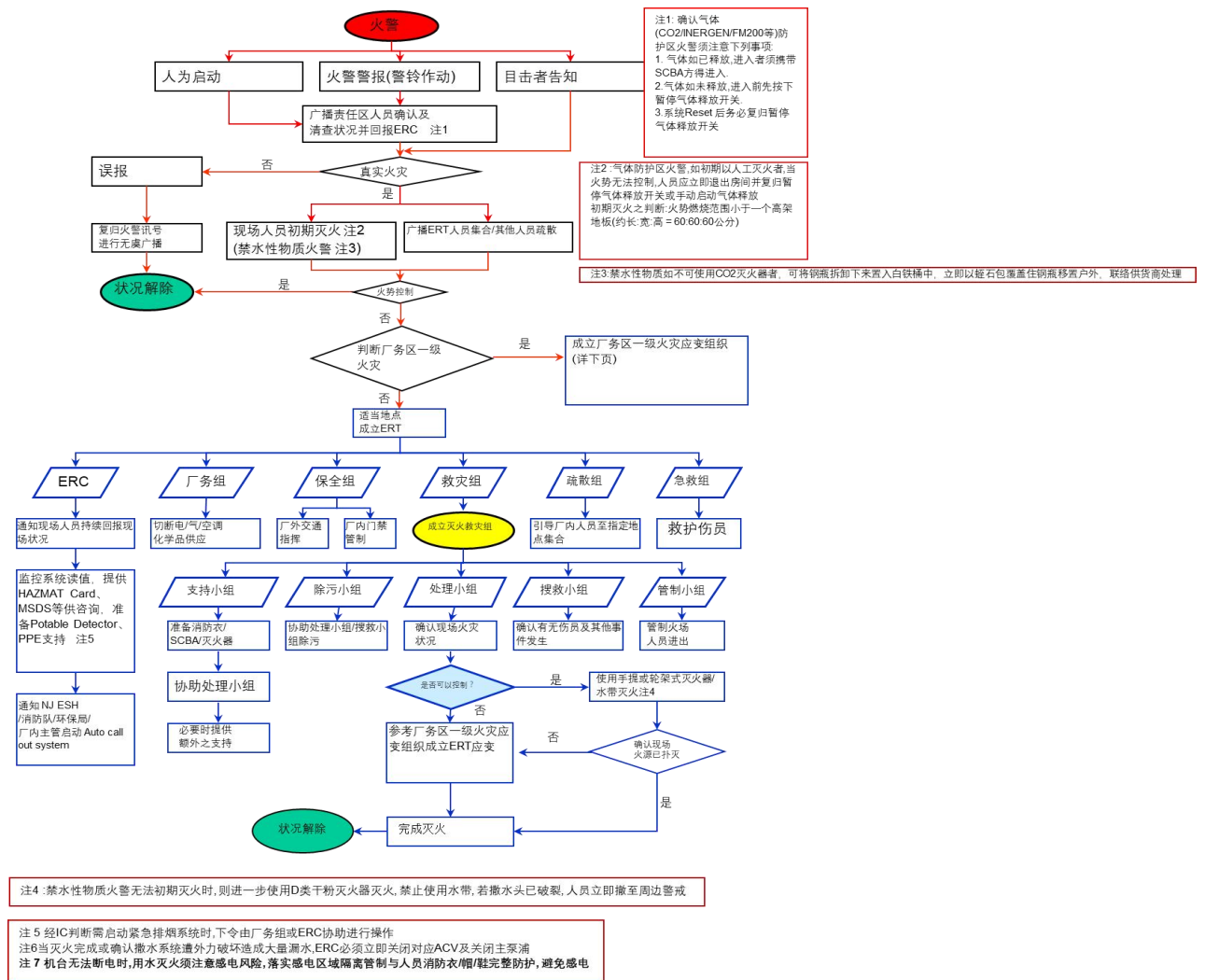


图 6.4-4 火灾报警处理流程

6.4.2.4 异味事故应急措施

当 FAB 人员发现厂区出现异味时, 通知 ERC, 并请报案人员或该区课长描述异味地点, ERC 到现场确认, 决定是否疏散人员。若要疏散人员, 则成立 ERT 广播人员进行疏散, 包括疏散组 (确认并 回报人员疏散状况)、厂务组 (确认外气状况, 厂商施工状况以及厂务系统是否正常)、急救组 (若有人受伤时成立)、救灾组 (确认 FAB 内机台状况是否正常), 最后回报指挥官。

若不需要疏散人员, 则电话通知厂务、管制及设备工程师检查现场及厂外状况。

TSMC异味处理流程

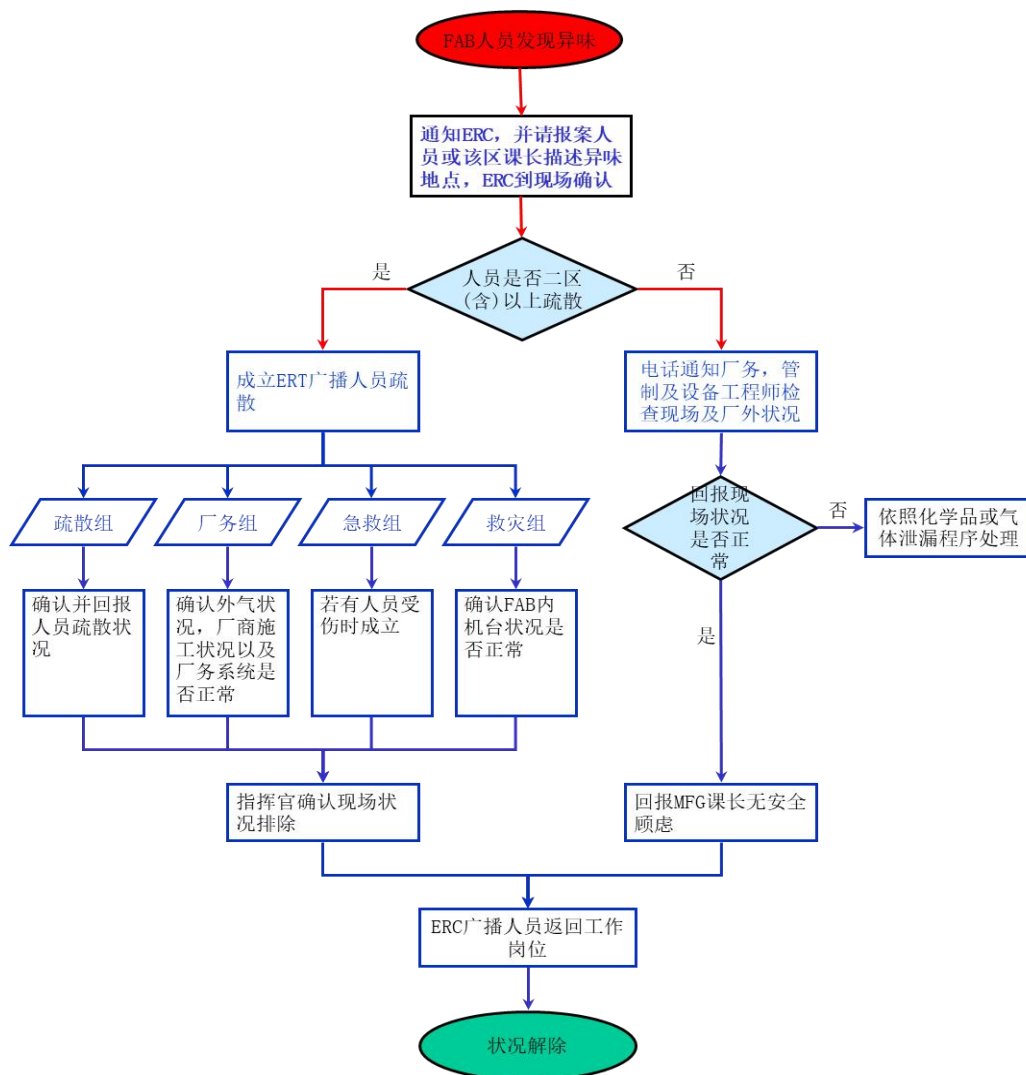


图 6.4-5 异味处理流程

6.4.2.5 废水外泄事故应急措施

人员通报废水外泄/监测系统显示废水外泄时，若情况属实，会造成土壤河流等环境污染的，ERC 广播成立 ERT，指挥官到 FMCS 成立 ERT，包括 ERC、厂务组、保全组、救灾组、疏散组和急救组。

各应变小组按照应变中心指挥部的指令，开展救援行动。

ERC 通知现场人员持续回报现场状况，根据监控系统读值，提供 MSDS 等供咨询。同时通知 RM/消防队/生态环境局/厂内主管。

厂务组进行废水监测和系统切换。

救灾组进行现场抢救，包括除污小组（协助处理小组/搜寻小组除污、清理

灾区)、处理小组(调查泄漏状况,对已溢出的废水进行围堵收集返回处理系统,对被污染的土壤和地下水进行检测、处置)、支持小组(准备 PPE/SCBA 手提式检测器, 协助处理小组)、搜寻小组(确认有无伤患及其他事故发生)和管制小组(管制人员进出)。

保全组在厂外进行交通指挥,在厂内进行门禁管制。

疏散组引导厂内人员至指定地点集合,并进行人员清点汇报。

急救组对现场受伤患者进行救护。

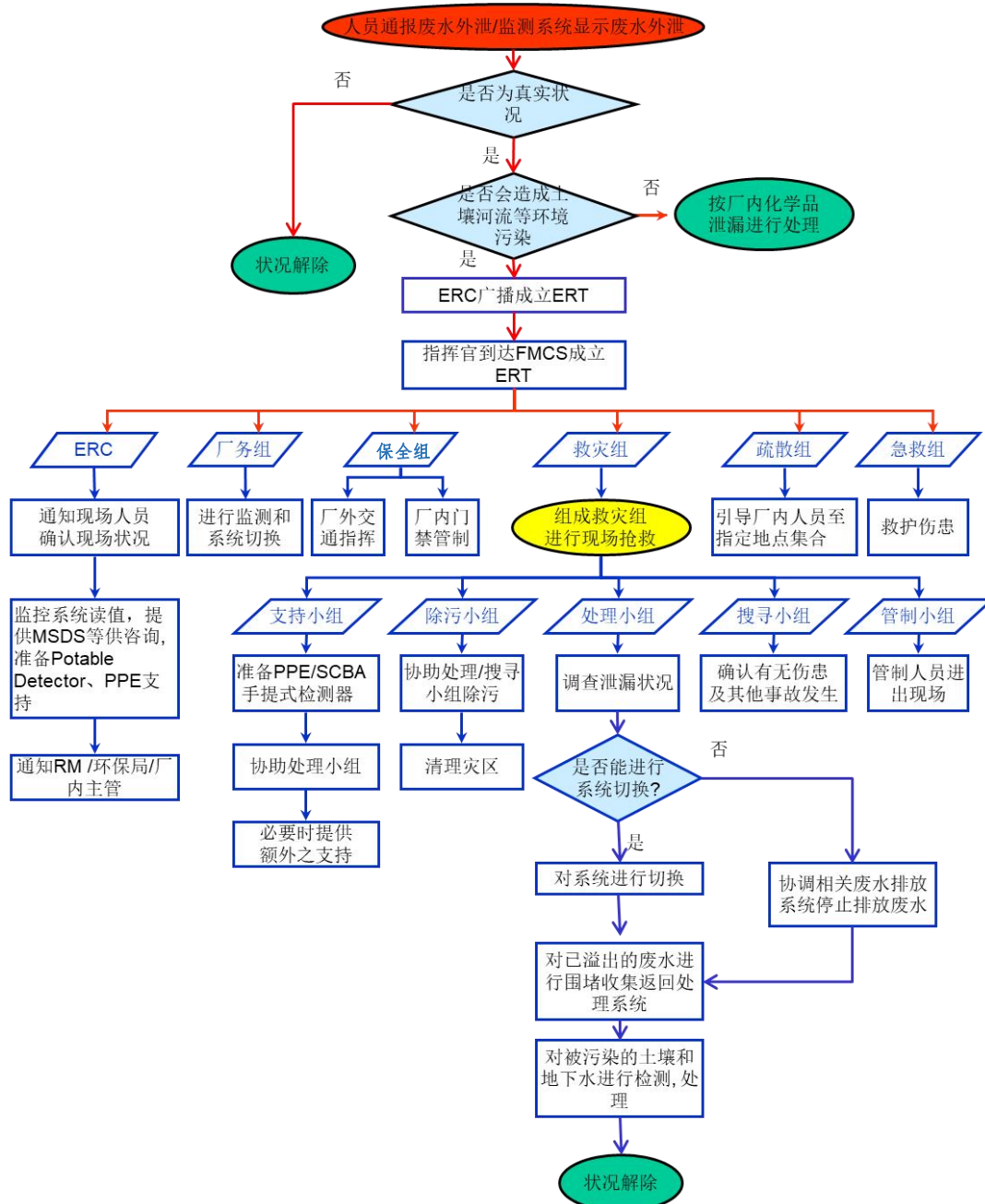


图 6.4-6 废水外泄处理流程

6.4.2.6 紧急救护应急措施

当毒气、化学品、火灾、地震等意外事故发生、造成人员受伤时，ERC 广播 EMT 成员至健康中心集合并通知值班护士待命。若有人员受伤须送医治疗，急救组长视状况分派组员任务并回报指挥官处理状况及所需要的协助，包括伤患运送员、检伤分类员、现场救护员、救护车调度员和协调联络员。

伤患运送员：将伤患运送至救护车停靠处并随救护车陪同伤患就医。检伤分类员：进行检伤分类；协助支援救护工作；填写伤患状况记录表。

现场救护员：准备急救器材及设备；依检伤分组实施救护工作；依救护需求陪同伤患就医。

救护车调度员：依伤患伤势及人数调度救护车；指挥救护车停靠及维持秩序。

协调联络员：与医院联系了解伤患状况及需协助事项；向其它厂寻求支持；与伤患家属联络。

TSMC紧急救护处理流程

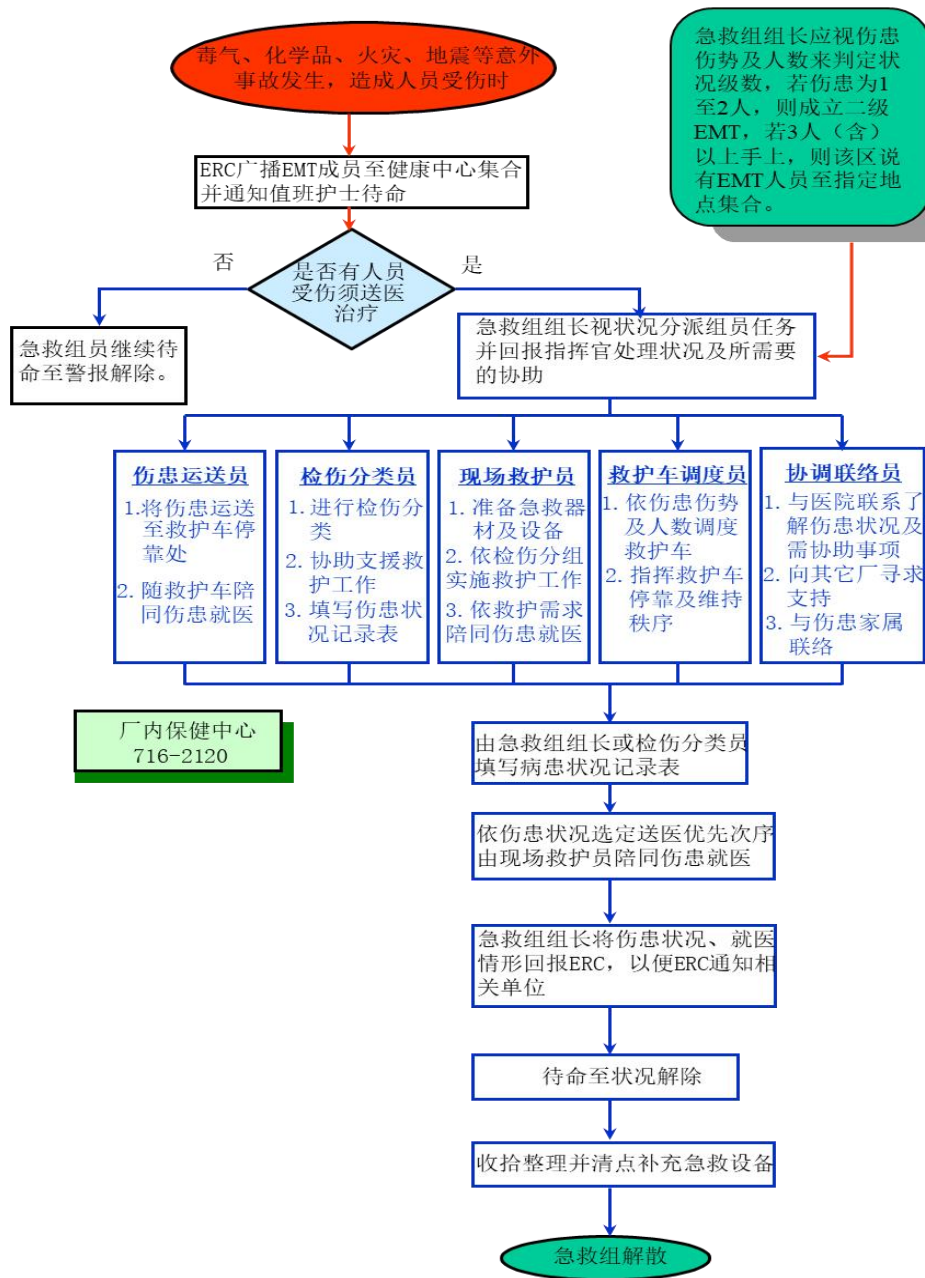


图 6.4-7 紧急救护处理流程

6.4.3 大气环境污染事件保护目标的应急措施

(1) 应急疏散

当环境事件发生后严重影响到了公司内部以及周边受保护地区人民群众的生命安全时，应第一时间通知公司及周边单位、敏感点，立即组织人员疏散。疏散时，遵循以下原则：

- ①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。
- ②明确疏散计划，由紧急应变指挥部发出疏散命令后，疏散组按负责部位进

入指定位置，立即组织人员疏散。

③疏散组用最快速度通知现场人员及周边单位、小区的人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（2）紧急集合点

①企业设有 3 处户外集合点，分别位于主产区 CUP 东南侧、Tube 东北侧及配套仓库门卫集合点。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急集合点的位置和功能。

③紧急集合点必须有醒目的标志牌。

④紧急集合点不得作为他用。

（3）交通疏导

①发生严重环境事件时，紧急应变指挥部应积极配合有关部门，汇报事故情

况，安排好交通封锁和疏通。

②设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。

③配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

④引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

6.4.4 水环境污染事件保护目标的应急措施

企业在发生泄漏以及火灾、爆炸事故时，产生的事故废水进入应急事故池进行暂存。

主厂区设有事故存储设施总容积 3490.5m³，包括消防事故池 312m³（埋于生产厂房地下）、生产车间事故应急池 3000 m³（位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池 178.5m³（埋于甲级仓库地下），消防事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集储罐区/化学品储存区及供应系统区域/的事故污水；甲级仓库事故水池配套设置事故废水收集系统，用于收集甲类仓库储存区的事故污水，生产车间事故应急池配套设置事故废水收集系统，用于收集全厂风险单元的事故污水。

配套仓库设有应急事故池（地下）1500m³，应急事故池位于甲类仓库 1 东侧，消防收集池配套设置事故废水收集系统，用于收集各化学品贮存车间/槽车位置的事故污水。

企业污水排口采用泵抽取的形式，且安装在线监测，紧急情况下，污水排口有专人对提升泵进行关闭。企业雨水排口设置切断阀，紧急情况下，有专人对阀门进行关闭。上述措施可有效防止污染物最终进入水体。

6.4.5 事故现场隔离与疏散方案

6.4.5.1 事故现场人员清点、撤离方式、方法

当发生重大泄漏事故时，由紧急应变指挥部实施紧急疏散、撤离计划。根据事故的影响程度由指挥部执行紧急疏散、撤离命令。紧急应变指挥部应立即到达事故现场，设立警戒区域，指导警戒区内的员工有序的离开。警戒区域内的各班班长应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人滞留后，向指挥组汇报撤离人数，进行最后撤离。当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停车，

并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离岗位到指定地点进行集合。

员工在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，不能剧烈跑步和碰撞容易产生火花的铁器或石块，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓地朝逆风方向，或指定的集中地点走去。

疏散集中点由应急指挥组根据当时气象条件确定，总的原则是撤离安全点处于当时的上风向。

6.4.5.2 区域疏散

（1）受影响区域人群疏散方式

当环境事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

- a.保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。
- b.明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。
- c.疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。
- d.积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。
- f.事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。
- g.正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。
- h.口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。
- i.广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。
- j.事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。
- k.对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危

险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

1.专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（2）紧急避难场所

- a.选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；
- b.做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；
- c.紧急避难场所必须有醒目的标志牌；
- d.紧急避难场所不得作为他用。

（3）交通疏导

a.发生严重环境事故时，应急领导小组应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；

b.设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场；

c.配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

d.引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

（4）撤离和隔离

对Ⅲ级危险、危害核心区的隔离、警戒由应急救援小队组织实施。对Ⅱ级以上危险、危害核心区按划定的危险区边缘以黄黑带设置警戒隔离区域，并设警戒哨，限制人员、车辆进入。

一旦发生Ⅰ级以上事故，对事故现场周边区域的道路实施交通管制，除救护车、消防车、抢险物资运输车、指挥车辆可进入事故隔离区内，其它车辆均不得进入事故隔离区内；对原停留在隔离区内的车辆实施疏导。

a 人员紧急疏散、撤离

1) 疏散、撤离组织负责人：事故发生后，现场当班负责人或到达现场的指挥人员作为疏散、撤离组织负责人，若指挥不在现场，安全管理人员作为疏散、撤离组织负责人。

2) 撤离方式：疏散集中点由紧急应变指挥部根据当时气象条件确定，总的

原则是撤离安全点处于当时的上风向。事故现场人员向上风或侧向风方向转移，指定专门人员引导和护送疏散人员到安全区，并逐一清点人数，及时向紧急应变指挥部报告。在疏散和撤离的路线上设立哨位，指明方向，人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区与着火区。如有未及时撤离人员，应指派配戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，要及时向当地政府部门或上级应急救援公司求援，由公安、民政部门、街道组织抽调力量负责组织实施。

3) 撤离路线描述：依据可能发生事故的场所，设施及周围情况、化学事故的性质和危害程度，当时的风向等气象情况确定撤离路线。

4) 非事故原点现场人员的紧急疏散

现场指挥人员，根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能涉及的生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发派生事故。

5) 周边区域的单位、社区人员的疏散

根据危险化学品事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由总指挥决定是否向周边地区发布信息，并与政府有关部门联系，如政府部门决定对周边区域的单位，社区人员进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

6) 人员在撤离、疏散后的报告

事故现场、非事故现场和周边区域的人员按指挥组命令撤离、疏散至安全地点集中后，由相关负责人清点、统计人数后，及时向指挥组报告。

b 危险区的隔离

1) 危险区设定依据、初始危险区域设定的一般原则：根据事故原点泄漏危险化学品（易燃或可燃物质及有毒物质）的危害特性，危及或影响的半径进行确定，一般以地面建筑物或道路作为间隔参照物。

2) 事故现场隔离方法：在事故发生后，在确定的隔离范围内拉红色警戒线，并在明显的路段标明警示标志。

3) 隔离措施：现场在主要进出点需要有人把守，禁止与事故处理无关人员进入现场，进入现场的有关人员，禁止携带手机和火种，禁止穿易产生静电的衣物进入现场。

4) 事故现场周边区域的交通

为了避免事故影响的扩大,有利于事故的应急救援,应设立警戒区域,实行交通保障和管制。

根据事故发生情况、检测结果情况设置警戒区域。警戒区域划分为重度危险区、轻度危险区、安全区。分别在划分的区域设立标志,或由保安人员设岗负责警戒,在安全区域外视情况设立隔离带(由地方公安部门及保安共同负责)。严格控制危险区域的进出人员与车辆,并进行登记。

处理事故时,公司周边的道路由公安局交通管理部门负责,公司内部区域控制由保卫部负责管理控制,办公室与安全消防部指挥负责确定警戒区域。公司内部交通车辆及其它运输工具由紧急应变指挥部统一调度。

6.4.5.3 非事故现场人员紧急疏散的方式、方法

事故警戒区域外为非事故现场。当发生重大泄漏事故时,紧急应变指挥部应根据当时气象条件,以烟雾扩散后可能污染的区域、场所内的人员,实施有序疏散。疏散人员应到指定的地点集中,疏散之前做好各生产装置的停车工作。

6.4.5.4 周边区域的单位、社区人员紧急疏散的方式、方法

发生重大事故时,可能危及周边区域的单位、社区安全时,紧急应变中心应与政府有关部门联系,配合政府工作人员引导相关人员迅速疏散至安全地方。

6.4.5.5 人员在撤离、疏散后的报告

事故现场、非事故现场和周边区域的人员按指挥组命令撤离、疏散至安全地点集中后,由相关负责人清点、统计人数后,及时向紧急应变指挥部报告。

6.4.5.6 隔离区的划定方式、方法

对较大或严重污染事故危险、危害核心区按划定的危险区边缘以黄黑带设置警戒隔离区域,并设警戒哨,限制人员、车辆进入。对一般污染事故危险、危害核心区的隔离、警戒由救灾组织实施。

6.4.5.7 道路隔离或交通疏导办法

一旦发生较大或严重污染事故,对事故现场周边区域的道路实施交通管制,除救护车、消防车、抢险物资运输车、指挥车辆可进入事故隔离区内,其它车辆均不得进入事故隔离区内;对原停留在隔离区内的车辆实施疏导。

6.4.6 人员的救援方式及安全保障措施

6.4.6.1 对患者进行分类现场紧急抢救方案

针对公司危险化学品情况，主要危险品应急处置方法如下：

（1）对生命体征不稳定的重度中毒和复苏后的患者，应积极维持生命体征的稳定。

a.即吸氧，观察患者呼吸、脉搏、血压以及有无昏迷、惊厥；

b.必要时可用呼吸兴奋剂；

c.喉头梗阻或水肿时行切开气管术；

d.休克者：如血压降低（低于 80/50mmHg）时，应立即采取患者平卧位，头低脚高，吸氧、输液、补充电解质，纠正酸中毒，注射去甲肾上腺素提升血压；

e.昏迷者：应首先检查患者的呼吸、循环血压情况并给予相应处理，如有躁动、惊厥、抽搐等应用镇静剂。

（2）对中度中毒以上患者应积极送入医院（南京市浦口医院。南京市浦口区中心医院、南京鼓楼医院集团高新医院）进一步治疗。

（3）对于烧伤或灼伤的人员应立即送往医院（南京市浦口医院。南京市浦口区中心医院、南京鼓楼医院集团高新医院）救治。

6.4.6.2 记录受伤人员的信息

6.4.6.2.1 记录受伤人员的信息

（1）受伤人员应有单位人员护送，给医生提供个人一般信息（年龄、职业、婚姻状况、原病史等资料）；

（2）所接触毒物的名称、接触的时间、毒物浓度及现场抢救情况；

（3）有毒物质理化性质、中毒机理，临床表现、诊断标准及治疗方案；

（4）必要时提供化学事故应急救援指挥中心信息，以便请求及时救援。

6.4.6.2.2 伤员转运

伤员转运过程中要保证他们意识清醒、呼吸通畅。昏迷及休克患者不宜进行搬动，应该先进行初步治疗至生命体征较平稳后再进行转运。

骨折的伤员，应先将其受伤部位进行固定，轻抬轻放，在搬运时要几个人同时抬起，尽量平稳，以避免运输中的颠簸给伤员带来的痛苦和二次受伤。对于受到严重外伤及截肢的病人，则需要进行止痛、止血和防感染处理，在彻底清创并观察体温、脉搏、血压等较为正常后才可以转运。

有些伤员因为重物砸压造成头部严重受伤及内脏出血，这类伤员不宜长途转运，而应立即进行手术。脑部轻伤及内脏挫伤未破裂的伤员，可以在进行初步治疗并观察体征平稳后，转运到有条件的医院进行救治。

7 应急终止

7.1 应急终止的条件

符合下列条件，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中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

7.2 应急终止的程序

- （1）紧急应变指挥部根据应急事故的处理，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- （2）现场紧急应变指挥部向所属各应急工作小组下达应急终止命令；
- （3）应急状态终止后，相关类别环境事件专业紧急应变指挥部应根据政府相关部门的有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

8 事后恢复

8.1 善后处置

突发环境事件发生后，要做好受污染区域内群众的思想工作，安定群众情绪，并尽快开展善后处置工作，包括人员安置、补偿、宣传教育等工作。

对突发环境事件产生的污染物进行认真收集、清理。

由主管领导负责，组织有关部门分析事件原因，汲取事件教训，总结事故应急的经验，指挥部要将事件情况进行登记、整理和存档。由紧急应变中心/急救组据本次事件处理所用应急物资情况，及时对应急物资进行补充，并对本次事件处理情况进行总结，以判定是否需要对应急物资做相应补充。

做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，制订切实可行的防范措施，防止类似事件发生。组织有关专家对受灾范围进行科学评估，做好疫病防

治、环境污染清除、生态恢复等工作。

8.2 保险理赔

公司职工均已办理社保。

9.保障措施

9.1 经费及其他保障

为确保应急救援的需要，应急器材的费用均编列在工安环保部预算，工安环保部每年年底会编列下一年度应急器材、物资的购置费用。情况紧急时缺多少补多少，确保应急救援所需。

9.2 应急物资装备保障

工安环保部保质保量的储备和供应是应急抢险顺利进行的基础保障，主要由工安环保部负责该项工作，公司应设应急专业物资装备储备，做好物资装备储备工作。

根据企业可能发生的突发环境污染事件及其相应的抢险方案进行必要的物资装备储备。

9.3 应急队伍保障

（1）应急工作小组

公司要依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型建立紧急应变救援小组，包括：紧急应变指挥部、紧急应变中心（专家组），厂务组、救灾组、保全组、急救组、疏散组、公关组、财务组、计划组、后勤组等，配备先进技术装备，并明确各应急工作小组的具体职责和任务，定期对各应急工作小组进行专业培训、演习，以便在发生环境污染事故时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，使事故的危害降到最低。应急工作小组应定期开展应急演练及演练活动。

（2）外部救援体系

单位互助体系：与周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

公共援助力量：企业还可以联系浦口区应急管理部门、公共消防队、医院、公安、交通等各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

9.4 通信与信息保障

信息的及时传递对应急抢险顺利进行是非常必要的，因此，公司必须做好通

信与信息的保障工作。

公司紧急应变指挥部总指挥、各组长、值班人员以及各相关部门主要负责人必须保证 24 小时通信畅通，配备必要的有线、无线通信器材，值班室电话保持 24 小时通畅，节假日必须安排人员值班。要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

及时更新突发环境事件应急指挥机构和各应急小组成员地址和联系方式（固定电话和移动电话），地方政府和应急服务机构的地址和联系方式等。

10 预案管理

10.1 应急培训和演练

10.1.1 培训

定期对企业应急救援队伍开展基本的应急培训是十分必要和重要的。它有益于提高参与应急行动的所有相关人员最低程度的应急能力。有益于应急人员了解和掌握如何识别危险、如何采取必要的应急措施、如何启动紧急情况警报系统、如何安全疏散人群等基本操作。因此，培训中要强调危险事故的不同应急水平和注意事项等方面的内容。

（1）紧急应变指挥部成员应急响应的培训

本预案制订后实施后，所有紧急应变指挥部成员，各专业救援队成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。由应急救援领导小组对救援专业队成员每半年组织一次应急培训。

主要培训内容：

①熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工，业务熟练，成为重大事故应急救援的骨干力量；

②熟练使用各种防范装置和用具；

③如何开展事故现场抢救、救援及事故的处理；

④事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径。

（2）员工应急响应的培训

员工应急响应的培训，重点针对厂区制定的各项专项应急预案，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行，主要培训内容：

①企业制定的各项专项应急预案的具体操作流程

②企业环保安全生产规章制度、安全操作规程；

③防毒的基本知识，防范措施的维护管理和应用；

④生产过程中异常情况的排除，处理方法，例如发生各类事故造成设备故障，造成污水超标排放应采取的应急措施；发生进水水质异常后采取的应急措施；

⑤事故发生后的报警方式、如何开展自救和互救；

⑥事故发生后的撤离和疏散方法。

（3）外部公众应急响应的培训

通过多种媒体和形式，向外部公众（周边企业、社区、人口聚居区等）广泛宣传环境污染事件应急预案和相关的应急法律法规，让外部公众正确认识如何应对突发环境污染事件。

10.1.2 演练

10.1.2.1 演练分类

按照内容划分，应急演练可分为单项演练和综合演练。

（1）单项演练：单项演练是指只涉及应急演练中特定应急响应功能或现场处置方案中一系列应急响应功能的演练活动。注重针对一个或少数几个参与单位（岗位）的特定环节和功能进行检验；

（2）综合演练：综合演练是指涉及应急预案中多项或全部应急响应功能的演练活动。注重对多个环节和功能进行检验，特别是对不同单位之间应急机制和联合应对能力的检验。

10.1.2.2 演练内容

- （1）事故发生的应急处置；
- （2）消防器材的使用；
- （3）通信及报警讯号联络；
- （4）消毒及洗消处理；
- （5）急救及医疗；
- （6）防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- （7）标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；
- （8）事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- （9）向上级报告情况；
- （10）事故的善后工作。

10.1.2.3 演练范围与频次

- (1) 单项演练由各部门依其主要关注风险每半年组织一次；
- (2) 综合演练由指挥部总指挥每年组织一次。

10.1.2.4 演练评估与总结

紧急应变指挥部和各单项应急组经演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急预案集中存在的问题，并从中找到改进的措施。

评估的内容有：

- (1) 通过演练发现的主要问题；
- (2) 对演练准备情况的评估；
- (3) 对预案有关程序、内容的建议和改进意见；
- (4) 在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见；
- (5) 对演练指挥部的意见等。

企业每年均组织进行演练。主厂区 2023 年进行 3 次现场演练和 1 次桌面演练。3 次现场演练包括甲类仓库毒性气体（F₂/Kr/Ne）泄漏突发环境事件演练、BSGS HCl 压力容器故障泄漏突发环境事件演练、废液外泄突发环境事件演练；1 次桌面演练为外排废水中铜离子超标突发环境事件演练；配套仓库 2024 年进行 1 次现场演练，演练主题为柠檬酸空桶运送倾倒泄漏突发环境事件演练。

公司演练结束后均召开相关会议，对应急演练的成果进行回顾及总结，列出整改建议及相关措施，并据此加强对员工的培训及日常工作的指导。具体应急预案演练情况及图片详见附件。

10.1.2.5 预案评估和修正

紧急应变指挥部和各部门经预案演练后应进行讲评和总结，及时发现事故应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。

评估的内容有：

- (1) 通过演练发现的主要问题；
- (2) 对演练准备情况的评估；
- (3) 对预案有关程序、内容的建议和改进意见；
- (4) 在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见；
- (5) 对演练指挥部的意见等。

修正的内容有：

（1）事故应急救援预案经演练评估后，对演练中发现的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；

（2）应急救援危险目标内的储罐数量、装置、设备等有所变化，应对预案及时进行修正；

（3）周围环境或者环境敏感点发生变化的；

（4）相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；

（5）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；

（6）环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形；

（7）环境应急预案每三年至少修订一次。

10.2 奖惩

10.2.1 奖励

在危险品泄漏及火灾、爆炸事故应急救援工作中有下列表现之一的个人，应依据有关规定给予奖励：

（1）出色完成应急处置任务，成绩显著的；

（2）防止或抢救事故有功，使国家、集体和人民群众的财产免受损失或者减少损失的；

（3）对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的；

（4）有其他特殊贡献的。

10.2.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中有下列行为的，按照相关规定对有关责任人员视情节和危害后果由其所在单位或者上级机关给予行政处分；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、法规而引发环境事件的；

（2）不按照规定制订突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；

（3）不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；

（4）拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥或者在事件应急响应时临阵脱逃的；

（5）盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；

（6）阻碍环境事件应急工作人员依法履行职责或者进行破坏活动的；

- (7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (8) 有其他对环境事件应急工作造成危害的行为的。

10.3 预案的评审、备案、发布和更新

10.3.1 内部评审

由公司主要负责人组织有关部门和人员进行。包括公司内分管负责人、各部门及生产车间负责人。应急预案评审由公司紧急应变指挥部根据演练结果及其他信息，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

10.3.2 外部评审

邀请环境应急专家、环保主管部门、公司附近社区领导、企业领导等召开预案评审会，收集对预案中具体内容的补充信息，根据评审会达成的意见及时修改预案内容。

10.3.3 发布

应急预案经内部评审和外部评审，并修改完善后，由公司主要负责人签署发布。

10.3.4 备案

公司应将最新版本应急预案，由主要负责人签署发布。企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，并上报南京市浦口区生态环境局进行备案。

10.3.5 更新

为适应国家相关法律、法规的调整和部门或应急资源的变化，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况以及企业主要人员变动，将对本预案进行修订更新，并将新预案发送到公司内各部门进行学习。

至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- (1) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (4) 重要应急资源发生重大变化的；
- (5) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作

出重大调整的；

（6）其他需要修订的情况。

10.3.6 预案的实施和生效时间

本预案自发布之日起实施并生效，本预案由台积电（南京）有限公司应急预案编制工作组修订，并根据实际情况变化及时修订并通知各相关部门。

台积电（南京）有限公司
突发环境事件应急预案

风险评估报告

台积电（南京）有限公司
二〇二四年六月

目 录

1. 前言	1
1.1 工作由来	1
1.2 评估程序	1
1.3 环境风险评估的一般要求	2
2.总则	3
2.1 编制原则	3
2.2 编制依据	3
2.3 突发环境事件风险分级程序	5
3.资料准备与环境风险识别	7
3.1 企业基本信息	7
3.2 企业周边风险环境风险受体	22
3.3 涉及环境风险物质情况	25
3.4 生产工艺及生产装置	84
3.5 安全生产管理	123
3.6 环境风险单元及环境风险防控与应急措施情况	125
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	135
4.可能发生的突发环境事件及其后果分析	147
4.1 同类企业突发环境事件概况	147
4.2 典型事故发生概率	151
4.3 突发环境事件情景分析	147
4.4 突发环境事件源强分析	151
4.5 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	164
4.6 突发环境事件后果预测	169
4.7 突发环境事件危害结果分析	224
5.现有环境风险防控和应急措施差距分析	227
5.1 现有环境风险管理制度差距分析	227
5.2 环境风险防范与应急措施	228
5.3 环境应急资源	231
5.4 历史经验教训和总结	231
5.5 整改内容	232
6.完善环境风险防控和应急措施的实施计划	236
7.企业环境风险等级	237
7.1 突发大气环境事件风险分级	237
7.2 突发水环境事件风险分级	245
7.3 突发环境事件风险分级表征	257
7.4 风险防控的对策与要求	257

8.附则 257

 8.1 术语与定义 257

 8.2 环境风险评估的一般要求 258

附件 259

附图 259

1. 前言

1.1 工作由来

为贯彻落实国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）和《关于印发<“十四五”生态保护监管规划>的通知》（环生态[2022]15号），进一步加强环境影响评价管理，明确企业环境风险防范主体责任，强化各级环保部门的环境监管，有针对性的提出改进措施和建议，切实有效防范环境风险，防止重大环境污染事故及次生事故的发生。同时为企业提高环境风险防控能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，环保部于2014年4月3日出台了《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），2018年2月5日发布了《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）（2018年3月1日施行）。

为完善企业环境风险管理，落实企业环境风险应急防范措施，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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等，台积电（南京）有限公司委托江苏润环环境科技有限公司编制突发环境事件风险评估报告。江苏润环环境科技有限公司通过收集资料和信息、现场勘察，并与企业相关部门、人员充分交流，根据企业的具体情况，按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》要求，编制了《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

本报告对公司生产过程可能发生的突发环境事件进行风险评估，评估对象为公司生产过程中所涉及的原料、产品、副产品、三废等，评估目的是确定本公司突发环境事件的风险等级。

本评估报告由台积电（南京）有限公司委托编制，台积电（南京）有限公司相关人员对编制内容进行了内部审核，报告中所述内容均符合台积电（南京）有限公司实际生产运营情况。

1.2 评估程序

环境风险评估的程序：

- 1、收集资料，进行环境风险识别
- 2、可能发生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

1.3 环境风险评估的一般要求

有下列情况之一时，台积电（南京）有限公司将重新委托有资质公司重新划定环境风险等级，编制或修订本企业的环境风险评估报告：

1、未划定环境风险等级或划定环境风险等级已满三年的；

2、涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致企业环境风险等级变化的；

3、发生突发环境事件并造成环境污染的；

4、有关企业环境风险评估标准或规范性文件发生变化的。

台积电（南京）有限公司因进行 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目（简称配套仓项目）及一期产线光掩模版配套辅助项目（简称 EBO 项目），全厂原辅材料种类及用量发生了变化，部分应急救援人员及联系方式发生改变。因此，对企业应急预案进行第三次修编，根据企业最新实际生产情况，重新划定环境风险等级。

2.总则

2.1 编制原则

（1）实事求是，基于企业实际生产情况及相关资料，对企业内部可能存在环境风险的环节逐一排查；

（2）突出重点，识别企业设备、原辅材料风险，分析企业现有环境风险防控和应急措施情况，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划；

（3）科学规范，严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的要求分析，并编制评估报告。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》，（中华人民共和国主席令 第9号）；

（2）《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令 第一〇四号）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 第三十一号）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 第四十三号）；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 第七十号）；

（6）《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号）；

（7）《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；

（8）《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第591号）；

（9）《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日第三次修订）；

（10）《国家危险废物名录》（2021年版）；

（11）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令 第八十一号）；

（12）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部第17号令）；

（13）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12号）；

（14）《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)；

(15) 《国务院办公厅关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》(国办发[2024]5 号)；

(16) 《关于发布<重点环境管理危险化学品目录>的通知》(环办[2014]33 号)。

2.2.2 江苏省法规及政策

(1) 《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》(苏环发[2023]7 号)；

(3) 《关于转发环境保护部切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(苏环办[2012]302 号)；

(4) 《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(苏政办发[2022]11 号)；

(5) 《省生态环境厅关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》(苏环办[2021]45 号)；

(6) 《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》(苏环发[2023]5 号)；

(7) 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16 号)。

2.2.3 标准、技术规范

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(2) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(3) 《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发[2005]272 号)；

(4) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油天然气集团有限公司企业标准 Q/SY 1190-2013)；

(5) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(中国石油天然气集团有限公司企业标准 Q/SY 1310-2010)；

(6) 《水体污染防控紧急措施设计导则》(中国石化建标[2006]43 号文)；

(7) 《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)；

(8) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)；

(9) 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；

- (10)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (11)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);
- (12)《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024);
- (13)《再生水水质标准》(SL368-2006);
- (14)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022);
- (15)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

2.2.4 其他编制依据文件

(1)《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环建[2016]25 号）；

(2)《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目（重新报批）环境影响报告表》及其审批、验收意见（宁环建[2018]15 号、2019 年 5 月通过了废气、废水、噪声企业自主环保验收，2019 年 5 月 20 日取得该项目固体废物污染防治设施验收合格的函，宁环验[2019]20 号）；

(3)《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂工艺调整技术改造项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环表复[2020]1128 号）；于 2021 年 5 月通过自主环保验收。

(4)《12 吋晶圆厂与设计服务中心（一期）扩产及新建产线项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2021]22 号），于 2022 年 11 月通过阶段性（1A 部分）自主环保验收；

(5)《12 吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2022]9 号）；

(6)《台积电（南京）有限公司新建生活污水处理设施及废水应急事故池项目》（备案号：202332011100000003）；

(7)《台积电（南京）有限公司一期产线光掩模版配套辅助项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2023]6 号）；

(8)台积电（南京）有限公司提供的其他资料。

2.3 突发环境事件风险分级程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）进行突发环境事件风险分级。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程序见图 2.3-1。

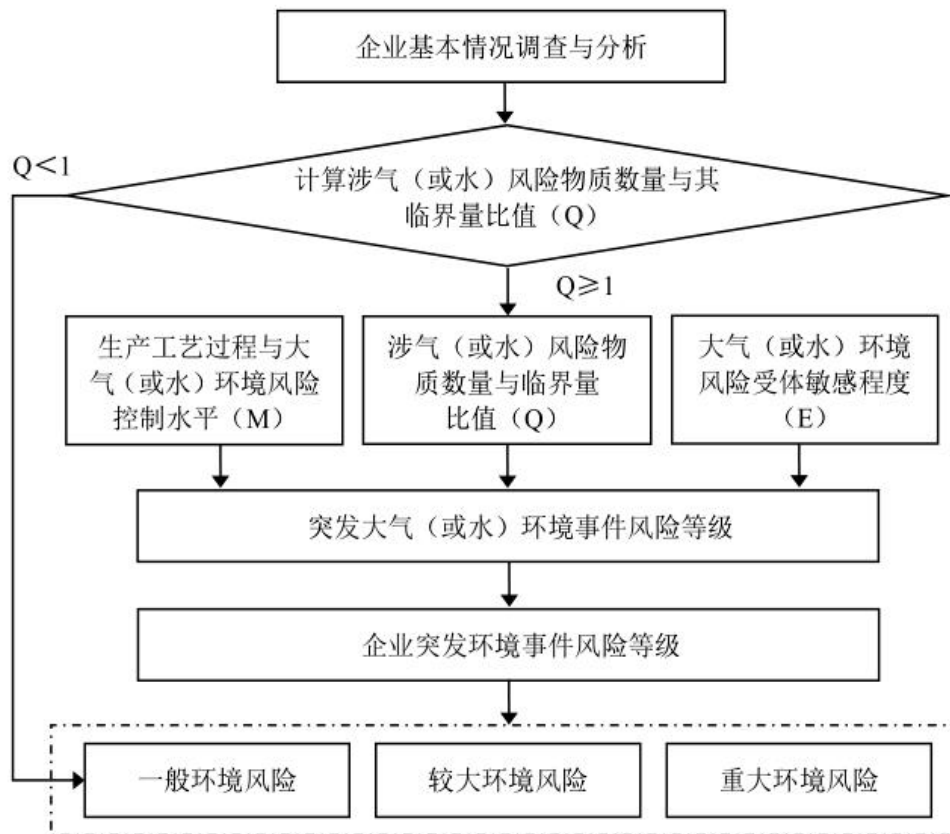


图 2.3-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

3.资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业简介

台积电（南京）有限公司是台湾积体电路制造股份有限公司独资设立的子公司，注册地址为南京浦口经济开发区紫峰路 16 号，厂区依秋韵路建设，秋韵路南侧为台积电（南京）有限公司主厂区，总用地面积 453402.94 平方米，主要进行 12 吋集成电路芯片生产；秋韵路北侧为配套仓库厂区，总用地面积 99966.7 平方米，配套仓库是为主厂区提供配套服务。

公司于 2018 年初编制了《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，取得相关备案文件（备案编号 3201112018008），风险等级为重大环境风险等级。因对芯片生产工艺进行技术改造（台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂工艺调整技术改造项目），台积电（南京）有限公司于 2021 年进行了第二版应急预案的编制，于 2021 年 4 月取得相关备案文件（备案编号 320111-2021-011-H），风险等级为重大环境风险等级。2021 年 12 月开始进行主厂区产线扩建（12 吋晶圆厂与设计服务中心（一期）扩产及新建产线项目），台积电（南京）有限公司于 2022 年 11 月开展了第三版应急预案的编制，于 2023 年 9 月取得相关备案文件（备案编号 320111-2023-046-H），风险等级为重大环境风险等级。预案发布至今，公司未发生过突发环境事件。公司认真落实了突发环境风险事故的防控和应急措施。

台积电（南京）有限公司于 2022 年 3 月取得 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目批复，2023 年 2 月取得一期产线光掩模版配套辅助项目批复。因上述两个项目未被包含在第二次修编内容中，同时因新增上述项目，全厂原辅材料的种类/数量、部分应急救援人员及联系方式发生改变，根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》中“第二十三条（1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的”，对第三版应急预案进行修编。另 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目分三期建设，本次编制应急预案中涉及配套仓项目仅为一期已建成内容。

台积电（南京）有限公司基本情况汇总见表 3.1-1，项目建设情况见表 3.1-2 及表 3.1-3，环评审批及验收情况见表 3.1-4。

表 3.1-1 企业基本情况一览表

单位名称	台积电（南京）有限公司		
法人代表	何丽梅	注册号	91320100MA1MKUKH6T
单位地址	南京市浦口经济开发区紫峰路 16 号	邮政编码	211806
经济性质	有限责任公司（台港澳法人独资）	隶属关系（上级总公司名称）	台湾积体电路制造股份有限公司
职工人数	1183 人	投产时间	2018 年 4 月
注册资金	*****万美元	联系电话	*****
企业规模	大型	厂区占地面积	553369.64m ²
经纬度坐标	118°32'1.07"E 31°58'32.77"N	历史事故	无

表 3.1-2 主厂区主体工程建设内容及规模

序号	生产线	产品名称	规格	设计能力 (万片/年)	年运行 数 (h)	备注
1	集成电路 生产线	12 吋集成 电路芯片	制程工艺为 16nm+12nm 级 别组合，直径以 300mm 计	37.8	8760	已建
2	集成电路 生产线	12 吋集成 电路芯片	制程工艺为 28nm 级别，直 径以 300mm 计	60		已建
3	光掩模版 维修生产 线	光掩模版	/	1500 片/年 (维修能 力)	8760	已建

注：企业生产厂房东侧区域（简称 1A）进行 16nm+12nm 级别芯片生产；生产厂房西侧区域（简称 1B）进行 28nm 级别芯片生产。

表 3.1-3 配套仓库一期主体工程建设内容及规模

序号	分期	名称	占地面积 (m²)	建筑面积 (m²)	层数	火灾危险性类别	耐火等级	备注
1	一期	动力房	2572.59	5459.79	2	丙类	二级	/
2		甲类仓库 1	1494.35	1493.33	1	甲类	一级	/
3		甲类仓库 2	359.56	341.95	1	甲类	一级	/
4		乙类仓库 1	1996.00	1996.00	1	乙类	二级	/
5		乙类仓库 2	1996.32	1996.32	1	乙类	二级	/
6		冷冻库 1	1492.31	1492.31	1	甲类	一级	/
7		钢瓶存放间	1454.28	1454.28	1	乙类	二级	/
8		消防水池	728.28	728.28	1	丁类	二级	/
9		应急事故池 (地下)	-	420.32	-1	丁类	一级	/
10		门卫	27.10	27.10	1	民用	二级	/
11		初期雨水收集池（地下）	-	390.15	-1	丁类	一级	/
小计			12120.79	15799.83	/	/	/	

厂区环保手续履行情况表见表 3.1-4

表 3.1-4 公司环保手续履行情况表

序号	项目名称	批复时间和文号	验收时间和文号
1	12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目	2016 年 6 月 13 日，南京市环境保护局 宁环建[2016]25 号	发生重大变动，重新报批
2	12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目（重新报批）	2018 年 11 月 5 日，南京市环境保护局 宁环建[2018]15 号	2019 年 5 月通过了废气、废水、噪声企业自主环保验收； 2019 年 5 月 20 日取得该项目 固体废物污染防治设施验收合格的函，宁环验[2019]20 号
3	12 吋晶圆厂工艺调整技术改造项目	2020 年 7 月 29 日，南京市生态环境局 宁环表复 [2020]1128 号	于 2021 年 5 月通过自主环保验收
4	12 吋晶圆厂与设计服务中心（一期）扩产及新建产线项目	2021 年 12 月 21 日，南京市生态环境局宁环（浦）建[2021]22 号	1A 项目完成阶段性验收，1B 项目准备验收
5	12 吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目	2022 年 3 月 25 日，南京市生态环境局 宁环（浦）建[2022]9 号	/
6	台积电（南京）有限公司新建生活污水处理设施及废水应急事故池项目	备案号： 202332011100000003	/
7	台积电（南京）有限公司一期产线光掩模版配套辅助项目	2023 年 2 月 27 日，南京市生态环境局宁环（浦）建[2023]6 号	/

3.1.2 地形、地貌、地质

浦口区地处南京市西北部，扬子江北岸，与南京市雨花台区、江宁区隔江相望，北部、西部分别与安徽省来安县、滁州市、全椒县、和县毗邻；界于东经 118°21'~118°46'，北纬 30°51'32"~15'，总面积 902km²。浦口区南临长江，北枕滁河，同南京主城区一桥相连，人口 47.46 万。区内交通便捷，津浦铁路、312 国道、104 国道、宁连、宁通高速公路穿境而过。距江北的铁路南京北站（浦口客货运站）8 公里，交通运输十分便利。

主厂区位于南京浦口经济开发区紫峰路 16 号，北纬 N31°58'32.77" 东经 E118°32'1.07"，厂界东侧隔紫峰路为雨润集团，南侧隔步月路为南京越博电驱动系统有限公司和江苏久吾高科技股份有限公司，西侧目前为空地，北侧隔秋韵路为欣铨（南京）集成电路有限公司、空气化工产品电子气体有限公司和台积电配套仓库用地。东南侧 103m 处为润贤/润英公寓，东南侧 420 米为琼花湖保障房。

配套仓库位于南京浦口经济开发区桥林新城秋韵路以北、春羽路以西、云杉路以东、规划地块以南，北纬 N31°58'40.522" 东经 E118°32'17.751"，东侧隔支路为欣铨（南京）集成电路有限公司，南侧隔秋韵路为台积电（南京）有限公司主厂区，西北侧 50m 为玉莲湖公园，北侧目前为空地。

3.1.3 气候与气象

浦口区气候处于北亚热带向暖温带过渡区内，高温和雨季常同步，初夏开始历时约 20 天的梅雨期是该地区主要降水时段，雨量充沛，四季分明，年平均日照数 1987 小时，年均气温 15.4℃，年均总降水量 1149.8mm，主导风向为东北风，最小风向为南风，年平均风速 2.5m/s。自然环境条件见表 3.1-5。

表 3.1-5 浦口区自然环境条件

气温	年平均温度	15.40℃
	极端最高气温	43.0℃
	极端最低气温	-14.0℃
	最热月平均气温	28.20℃
湿度	月平均最高相对湿度（7 月份）	81%
	月平均最低相对湿度（1 月份）	72%
	月平均相对湿度	77%
降雨量	全年平均降雨量	1149.8mm
	月最大降雨量	181.7mm
	日最大降雨量	226.3mm
	小时最大降雨量	75.0mm
降雪量	最大降雪厚度	510mm
	设计雪负载	45kg/m ²
风	主导风向	冬季：东北风、夏季：东南风
	全年平均风速	2.5m/s
	最大风速（距地面 10m,10min）	25.2m/s
	绝对最大风速（距地面 10m 高）	38.8m/s
气压	年最高绝对气压	1046.9mb
	年最低绝对气压	989.1mb
	年平均气压	1015.5mb

3.1.4 水文

浦口区地处长江干流和滁河的下游，以老山山脉为分水岭，老山东南属长江水系，老山以北属滁河水系，老山西南属驷马山河水系。长江在浦口区境内上起驻马河口下至石头河口，河道全长 49km；长江水系主要河道包括周营河、石碛河、高旺河、城南河、七里河、石头河等 6 条通江河道及朱家山河，其中

朱家山河是滁河分洪道，其余河道上游为老山南麓山洪来水，下游排水入长江。

主厂区生产废水经厂内预处理满足接管标准后，经由生产废水排口排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理；办公/生活污水经化粪池+A²/O+MBR 处理系统处理满足接管标准后，经由生活污水排口排入江苏华水污水处理有限公司集中处理。配套仓库无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后与地面冲洗废水和初期雨水一起接入主厂区含氮磷废水处理系统处理后，然后再与主厂区的生产/公辅废水混合后一并进入酸碱废水处理系统处理满足接管标准后，排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。

生产废水纳污水体为石碛河，办公/生活污水纳污水体为高旺河，石碛河、高旺河最终排入长江。

浦口区河道基本可划分为 6 个等级，如表 3.1-6 所示。

表 3.1-6 浦口区主要河流基本情况

等级	河流	境内起讫地点	境内长度 (km)
第一级流域性河道	长江	驻马河口-石头河	49.0
	滁河	陈浅-小头李	42.0
第二级区域性河道	驷马山河	市桥镇小宋村-驻马河口	16.0
	清流河	城南圩-汭河集	9.4
第三级市级河道	马汭河	小头李-六合	4.0
	朱家山河	张堡-顶山街道	17.1
第四级区级河道	周营河	一窑-吴营	2.5
	石碛河	侯家坝-七坝河口	8.3
	高旺河	高旺-长江	6.3
	城南河	凤凰台-长江	3.0
	七里河	七里桥-长江	5.1
	石头河	冯墙-长江	6.3
	永宁河	永宁街-晓桥	2.5
	陈桥河	王山-滁河	1.7
	万寿河	陈桥-滁河	7.0
	团结河	朱庄-马汭河	3.5

除表 3.1-5 中的四级河流外，还包括第五级镇级河道和第六级重要村级河道。镇级河道共 70 条，总长 252.4km，主要起水系沟通及引排作用；重要村级河道共 116 条，总长 248.95km。

3.1.5 生态环境

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），台积电（南京）有限公司厂区及评价范围不在其划定的生态空间管控区域范围内；对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），台积电（南京）有限公司厂区及评价范围不在其划定的国家级生态保护红线范围内。

3.1.6 公辅工程建设情况

（1）给水

全厂给水由市政管网统一供给，水压 $\geq 0.20\text{MPa}$ 。给水从市政给水干管引入厂区，在厂区内形成环状网，环状网上设置室外消火栓、绿化和喷洒道路用洒水栓。

（2）排水

主厂区雨水管网污染区和非污染区单独设置，仓储区为污染区，厂区办公区等不使用危险化学品的区域为非污染区。非污染区雨水经雨水管网收集后就近排入水体，污染区围堰及地沟均配套设置可控型雨水排放系统，雨水排口平时关闭需要时再开启。主厂区机台附属洗涤设备废水、机台排放含氟废水、含显影液废水、研磨废水、含铜研磨废水、含氟氨废水、酸性气体洗涤塔废水、酸碱废水、含氨废水、冷却塔排水、含氮磷废水、制程工艺其他废水、纯水制备弃水经厂内废水处理系统预处理，满足接管标准后，经由生产废水排口排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。食堂废水经过隔油后与其它生活污水、地面清洁废水等一道进入厂内化粪池+A²/O+MBR处理系统进行预处理，满足接管标准后，经由生活污水排口排入江苏华水污水处理有限公司集中处理。另厂区纯水系统反洗水、空调排水/冷凝水、制程工艺中较清洁废水、纯水反洗水及反渗透浓水、机台附属洗涤设备废水、含氨废水、酸碱废水、研磨废水、含铜研磨废水经处理后的较清洁水，达回用水标准后，分别回用于厂内超纯水系统、机台附属洗涤设备、回用水槽补充冷却塔和中央洗涤塔。

配套仓库厂区无工艺废水产生，生活污水经化粪池处理后与地面冲洗废水和初期雨水一起接入主厂区含氮磷废水处理系统处理后，然后再与主厂区的生产/公辅废水混合后一并进入酸碱废水处理系统处理满足接管标准后，排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。

（3）供电

主厂区供电接自市政电网，厂内设置主变电站一座，采用双回路供电，变压器装设容量 85MVA/台，共计 4 台。变电站设置 32 台柴油发电机以备紧急时期使用，变电站同时设置柴油地下油槽 1 个，容积 12 万 L，最大暂存量 9.6 万 L（约 80.64 吨）；日用油箱 6 个，容积 5000L/个，最大暂存量 4000L/个（约 3.36 吨/个）。

配套仓库厂区供电由市政供电管网提供，厂内设计变电站，配套仓库从市政引进二路 10kV 至厂内变电站，变电站内设变压器将 10kV 电压降成 380/220V。设置 3 台柴油发电机以备紧急时期使用，日用油箱 3 个，容积 1980L/个，最大暂存量 1584/个（约 1.33 吨/个）。

（4）消防泵

主厂区设置消防泵柴油储存设施以备应急消防泵使用。消防泵柴油储罐 1 个，容积 500 加仑，位于厂房中间靠北位置。

配套仓库消防泵柴油储罐 1 个，容积 1m³。

（5）动力设施

主厂区空压机、冷却塔均设置在动力厂房内；配套仓库不设置冷却塔，空压机、冷干机、吸干机均设置于动力厂房内。

a.主厂区

主厂区共计 8 台 8000m³/h 空压机、1 台 4500m³/h 空压机、1 台 1000m³/h 空压机（气冷式），全厂压缩空气供应能力为 69500m³/h，同时设置储气罐 6 个，总容积 422m³，压缩空气主要用于生产机台及附属设备。

主厂区设有 10 台冷却塔，冷却塔单台设计容量为 3661m³/h，设计循环冷却水量共 36610m³/h。1A+1B 项目循环冷却水量共 36610m³/h，循环冷却水量已接近设计能力，考虑到夏季冷却水用量增大，为了满足正常生产的需求，光掩模版配套辅助项目新增 1 台冷却塔，设计容量 3661m³/h，新增冷却塔与现有 10 台冷却塔采用并联工作模式。

冷却循环水主要使用非氧化性杀菌剂和缓蚀阻垢剂对循环水进行杀菌除垢、以保证设备正常运行，厂区冷却排水作为污水排放。

b.配套仓库

配套仓库共计 2 台 282m³/h 空压机，2 台 4700m³/h 冷干机，2 台 4700m³/h

吸干机，设置 1 个储气罐，总容积 1m^3 。

（6）贮运

① 气态化学品储存及配送

a) 主厂区大宗气体站气体

主厂区生产用气主要由位于厂区西北侧的大宗气体站供应，其中分为氢气站、硅烷站、特气供应站。氢气站主要供应工艺氢气（ PH_2 ），硅烷站主要供应生产中使用的硅烷，特气供应站主要供应工艺氮气（ PN_2 ）、一般氮气（ GN_2 ）、工艺氧气（ UO_2 ）、工业氧气（ IO_2 ）、工艺氦气（ PHe ）、工艺氩气（ PAr ）。各类气体均由选定的气体供应商供给，气体供应商需装设所有必要的设备以提供达到纯度要求的气体，所有必需设备设置在大宗气体站及专属规划站。大宗气体站设置自动配送系统，外运槽车与储罐连接后自动输送至各个储罐，储罐根据生产需要自动输送所需气体。厂区仅需根据生产调整配送频次即可满足生产要求。

厂区共有 2 个氩气储罐，共 80m^3 ；蒸发架 2 组，共 $320\text{Nm}^3/\text{Hr}$ ；纯化器共 5 台，共 $200\text{Nm}^3/\text{h}$ ；其它气体仅需根据生产调整配送频次即可满足扩建需求。

b) 主产区其他气体

其他生产中所需的工艺气体，如甲烷与氩气混合气、砷化氢、二氧化硫、三氟化硼、二硼烷与氩气混合气、二硼烷与氢气混合气、甲烷、四氟化碳、三氟甲烷、氟/氮混合气、四氟化锗、四氟化锗与氢气混合气、磷化氢、硅甲烷、一氧化碳、氩气等用量较少的气体，分别在生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库暂存，生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库可以满足厂区需求。

光掩模版配套辅助项目新增 0.13%氟/1.8%氩/10PPM 氩/氦气混合气，混合气体钢瓶根据生产调整配送，即领即用。

② 液体化学品储存及配送

a) 主厂区储罐区化学品

企业生产用的大宗液态化学品暂存于主厂区生产厂房北侧的储罐区，主要包括氨水、 H_2O_2 、硫酸、NMD-W 显影液、OK73 稀释液、异丙醇、盐酸、氯化钙、 NaClO 、 NaOH 、 FeCl_3 、polymer（聚丙烯酰胺助凝剂）等。储罐区设置自动配送系统，外运槽车与储罐连接后自动输送至各个储罐，储罐根据生产需要自动输送所需化学品。

b) 主厂区其他化学品

生产中非储罐形态存储的液态化学品，主要以钢瓶、桶装等形式暂存于主厂区生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库。

③.配套仓库储存

配套仓库化学品主要贮存在甲类仓库 1/2、乙类仓库 1/2、冷冻库、钢瓶存放间、槽车区域。

贮存类型包括以下内容：

剧毒化学品：砷化氢、氯气、磷化氢、氟、乙硼烷；

高毒物品：氟化氢、氯气、磷化氢、一氧化碳、氨、氟及其化合物（四氟化碳、三氟甲烷、氢氟酸、三氟化硼、二氟甲烷、氟甲烷、三氟化氮、六氟-1,3-丁二烯、四氟化锗等）；

易制毒化学品：盐酸、硫酸、丙酮；

易制爆危险化学品：31%双氧水、硝酸、硝酸银标定液；

重点监管的危险化学品：氟化氢、四氯化钛、氢氟酸、三氟化硼、氯气、二氟甲烷、乙炔、氟甲烷、磷化氢、二氯硅烷、一氧化碳、三乙基铝、三甲基铝、氢、氨、四甲基硅甲烷、乙硼烷；

特别管控危险化学品：氯、氨。

④天然气减压及配送

企业设置天然气减压站一座，位于主厂区动力厂房西北侧。天然气主要用于主厂区食堂和生产废气处理。

⑤一般物料库房

主要暂存晶圆、设备耗材、一般性耗材品（防护服、手套等）、成品等，位于动力厂房东侧，面积 3113m²。

⑥废弃物仓库

a.主厂区

主厂区废弃物仓库主要包括危险废物贮存库、一般固废贮存场、生活垃圾仓库和餐厨垃圾堆场。

一般固废贮存场 1 个，面积 67m²，位于甲类仓库南侧；生活垃圾仓库位于甲类仓库南侧，面积 33 m²；餐厨垃圾堆场位于厂区安全控制中心负一楼，面积 9 m²。

危险废物贮存库分为废液贮存库、固体废物贮存库和医疗废物贮存库。其中废液贮存库 4 处，包括生产厂房地下室（面积 299m²）、1A 生产厂房一楼（面积 152.3m²）、1B 生产厂房一楼（面积 110m²）、废气处理装置旁的废液贮存区（面积 5m²）；固体废物贮存库 1 处，面积 230m²；医疗废物仓库 1 处（面积 2m²），位于车间南侧。

b. 配套仓库

配套仓库厂区内设一般固废暂存区 1 个，面积 20m²，位于动力房，主要暂存废材料、废电子产品、废锂电池、废空气滤网等。不设危险废物暂存库，危险废物依托主厂区固体废物贮存库（230m²）暂存。

3.1.7 环境功能区划

企业所在区域水、气、声环境功能类别如下：

（1）大气

厂区所在区域基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准；氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准；氟化物、砷执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 二级标准（砷的 1 小时平均值根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求折算）；氯化氢、氯、硫酸、氨参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 执行；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中明确的 2mg/m³；异丙醇参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最高容许浓度；磷酸参照执行罗马尼亚大气环境质量标准；溴化氢根据工作环境空气中有害无机物的最大允许浓度及《大气污染物综合排放标准详解》中公式计算参照值，具体标准值见下表。

表3.1-7 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
CO	1 小时平均	10 mg/m^3	
	24 小时平均	4 mg/m^3	
O ₃	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	
	年平均	35	
NO _x	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 2
	24 小时平均	100	
	年平均	50	
氟化物	1 小时平均	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 附录 A
	日平均	7	
	年平均	0.006	
砷	1 小时平均	0.036	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)，对仅有年平均质量浓度限值的，可按 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	日平均	15	
氯	1 小时平均	100	
	日平均	30	
硫酸	1 小时平均	300	
	日平均	100	
氨	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 mg/m^3	参照《大气污染物综合排放标准详解》
异丙醇	1 小时平均	0.6 mg/m^3	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度
	日平均	0.6 mg/m^3	
磷酸	短期标准	0.3 mg/m^3	参照执行罗马尼亚大气环境质量标准
	长期标准	0.1 mg/m^3	
溴化氢	0.17 mg/m^3		参考前苏联工作环境空气中有害无机物的最大允许浓度 10 mg/m^3 及《大气污染物综合排放标准详解》中公式： $\ln C_m = 0.607 \ln C_{\text{生}} - 3.166$ （无机化合物）计算得出（ $C_{\text{生}}$ 为生产车间容许浓度限值）

(2) 地表水

《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办[2022] 82号），污水处理厂纳污水体石碛河、高旺河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，长江南京段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；SS参考执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中相应限值，主要指标见下表。

表3.1-8 地表水水质标准（mg/L，pH除外）

序号	项目	单位	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准	标准来源
1	pH	-	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	CODcr	mg/L	15	20	
3	高锰酸盐指数	mg/L	4	6	
4	DO	mg/L	6	5	
5	氟化物	mg/L	1.0	1.0	
6	氨氮	mg/L	0.5	1.0	
7	总磷	mg/L	0.1	0.2	
8	石油类	mg/L	0.05	0.05	
9	砷	mg/L	0.05	0.05	
10	铜	mg/L	1.0	1.0	
11	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	0.2	
12	SS	mg/L	25	60	《地表水资源质量标准》（SL63-94）

(3) 声环境

厂区所在地四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区环境噪声限值。标准值见下表。

表3.1-9 噪声标准值

适用区域	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
四周厂界	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(4) 地下水

地下水水质评价按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中分类标准进行。

表 3.1-10 地下水质量分类指标 单位：mg/L（pH 除外）

项目	单位	I类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	V类	标准来源
pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0	《地下水

硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	质量标准》 (GB/T14848- 2017)
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
氨氮 (以 N 计)	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
挥发性酚类 (以苯酚 计)	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
氰化物	mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
砷	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
汞	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
铬（六价）	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
铅	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	
镍	mg/L	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10	
氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
镉	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
溶解性总固 体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
总大肠菌群	MPN ^h /100mL 或 CFU ^c /100mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
菌落总数	CFU/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
铜	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50	
耗氧量 (COD _{mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	

(5) 土壤

评价区土壤执行《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 中第二类用地和第一类用地的筛选值和管制值要求；主厂区所在地及周边环境保护目标土壤中氟化物参照执行《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）中工业/商服用地和住宅用地标准限值，具体标准值见表 3.1-11。

表3.1-11 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

项目	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值		标准来源
				第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
基本项目	重金属和无机物	1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
		2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
		3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
		4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
		5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
		6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
		7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
	挥发性有机物	8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
		9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
		10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
		11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
		12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
		13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
		14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
		15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
		16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
		17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
		18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
		19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
		20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
		21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
		22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
		23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
		24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
		25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
		26	苯	71-43-2	1	4	10	40
		27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
		28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
		29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
		30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
		31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
		32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
		33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
		34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
	半挥	35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760

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

发性 有机 物	36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663	
	37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500	
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151	
	39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15	
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151	
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500	
	42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900	
	43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15	
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151	
	45	蔡	91-20-3	25	70	255	700	
项目	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管控值		标准来源
				住宅 用地	工业/商 服用地	/	/	
其他项目	1	氟化物	/	650	2000	/	/	《场地土壤 环境风险评 价筛选值》 (DB11/T8 11-2011)

3.1.8 区域环境质量现状

区域环境质量现状情况如下：

根据南京市大气环境功能区划，主厂区所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据 2022 年南京市环境质量公报：全市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 浓度年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 浓度年均值为 51 μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 浓度年均值为 27 μg/m³，达标，同比下降 18.2%；SO₂ 浓度年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/ m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时值浓度 170 μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。

根据南京市声环境功能区划，主厂区所在地区为声环境三类区。厂界各监

测点昼间及夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求，区域声环境质量较好。

3.2 企业周边风险环境风险受体

企业周围环境风险受体情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要环境保护目标情况

环境要素	保护目标名称	相对方位	厂界最近距离(m)	规模	环境保护要求
大气环境/风险 环境	秦村	北	4900	约 100 人	GB3095-2012 二级标准
	元庄	北	4500	约 80 人	
	梁家小村	北	4035	约 100 人	
	大黄社区	北	4000	约 50 人	
	案子	北	3820	约 150 人	
	双林村	北	3540	约 200 人	
	李家砦坊	北	4020	约 50 人	
	大塘张	北	3060	约 50 人	
	竹园	北	3505	约 50 人	
	史小村	北	3050	约 50 人	
	卞家	北	4120	约 50 人	
	乔庄	北	4055	约 50 人	
	林庄	北	3890	约 100 人	
	姜家村	北	3035	约 50 人	
	土门子	北	3470	约 50 人	
	大黄村	北	3200	约 100 人	
	李家村	北	3250	约 50 人	
	史小村	北	2950	约 50 人	
	小方村	北	3080	约 50 人	
	陈庄	东北	4770	约 300 人	
	洪庄	东北	4250	约 100 人	
	大林庄	东北	4356	约 100 人	
	高旺	东北	4000	约 7000 人	
	孔家湾	东北	3200	约 200 人	
	张庄	东北	4450	约 200 人	
	李小村	西北	4230	约 100 人	
	金家竹园	西北	3500	约 300 人	
	项庄	西北	3100	约 175 人	
	龙山	西北	4100	约 2000 人	
	龙山学校	西北	4100	约 300 人	
	生垄子	西北	2600	约 300 人	

环境要素	保护目标名称	相对方位	厂界最近距离(m)	规模	环境保护要求
	龙山南街	西北	3200	约 500 人	
	梁庄	西北	3370	约 100 人	
	孙垄村	西北	2305	约 100 人	
	中窰	西	2850	约 800 人	
	童小村	西	2725	约 100 人	
	林山头	西	2250	约 100 人	
	油坊	西	2900	约 200 人	
	下窰	西	2300	约 600 人	
	杨墩子村	西	1890	约 150 人	
	曹王庙	西	2330	约 200 人	
	柳岸听莺景苑小区	南	2300	约 1000 人	
	民旺嘉园小区	南	2250	约 2000 人	
	浦口区桥林中学	南	2700	约 2000 人	
	濛雨家园	南	2600	约 1000 人	
	浦口区桥林小学	南	2950	约 2000 人	
	圣源新居	南	2660	约 500 人	
	祈福花园	南	2800	约 1000 人	
	浦口区桥林街道中心幼儿园	南	2900	约 300 人	
	兴桥家园	南	3370	约 500 人	
	书人实验中学	东南	2400	约 1000 人	
	苏杰学校	东南	2438	约 2000 人	
	桥林保障房四期	东	2600	约 5000 人	
	康居长桥郡（在建）	东南	2150	约 1000 人	
	南京科学城 V-PARK 中央公园（在建）	东南	2450	约 100 人	
	南京科学城高新技术产业服务中心	东南	2650	约 100 人	
	桥林保障房	南	2460	约 2000 人	
	中共兰花塘社区总支部委员会	东	2900	约 50 人	
	星甸镇第二敬老院	西北	4300	约 200 人	
	桥林街道	南	3400	约 100 人	
	桥林街道办	南	2340	约 50 人	
	桥林派出所	南	2245	约 50 人	
	桥林税务局	南	2200	约 50 人	
	丝兰湖人才公寓一期	东南	750	约 2000 人	
	丝兰湖人才公寓二期（在建）	东南	770	约 2000 人	
	水沐云筑（在建）	东南	2460	约 2000 人	

环境要素	保护目标名称	相对方位	厂界最近距离(m)	规模	环境保护要求
	人才公寓（在建）	东南	2100	约 2000 人	
	兰桥雅居	东南	2100	约 1000 人	
	南京浦口经济开发区管委会	南	1100	约 50 人	
	桥林人民法庭	东南	2233	约 50 人	
	南京市桥林国土所	东南	2224	约 50 人	
	兰花雅苑	东南	2053	约 1000 人	
	桥林消防中队	西南	135	约 50 人	
	润贤/润英公寓	东南	103	约 525 人	
	琼花湖人才公寓（在建）	南	420	约 2450 人	
	规划居民住宅	南	2900	约 10000 人	
	规划社区服务中心	北	1300	约 50 人	
	规划社区服务中心	北	700	约 50 人	
	规划社区服务中心	南	440	约 50 人	
地表水环境	高旺河	北	3930	小型	GB3838-2002 III 类标准
	石碛河	西南	2500	小型	GB3838-2002 III 类标准
	长江	南	5600	大型	GB3838-2002 II 类标准
生态环境	浦口长江三桥生态绿地	东北	距离二级管控区边界约 3.7km	生态防护	生态防护
	南京市绿水湾国家湿地公园	东北	距离生态红线边界约 7.2km	湿地	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区/湿地生态系统保护
	长江堤岸桥林段生态公益林	东南	距离一级管控区边界 6.2km	水土保持	水土保持
	桥林饮用水水源保护区（备用）	东南	距离生态红线边界约 6.0km	饮用水	饮用水源保护区/水源水质保护
	三岔水库饮用水源保护区	西	距离生态红线边界约 7.8km	饮用水	饮用水源保护区/水源水质保护
	南京长江江豚省级自然保护区	东南	距离生态红线边界约 5.6km	自然保护区	自然保护区
	长江（江宁区）重要湿地/南京长江新济洲国家湿地公园	东南	距离生态红线边界约 6.7km	湿地	湿地生态系统保护/湿地公园的湿地保育区和恢复重建区
	长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区	东南	距离生态红线边界最近约 5.6km	重要水生生物	渔业资源保护/水产种质资源保护区的核心区

根据表 3.2-1，厂区周边 5km 范围内人数属于：企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商

场、公园等人口总数 5 万人以上。

3.3 涉及环境风险物质情况

1、原辅材料使用情况

台积电（南京）有限公司主要原辅材料消耗及产品情况见表 3.3-1，配套仓库厂区一期贮存方案见表 3.3-2。

原辅材料主要理化性质详见表 3.3-3。

表 3.3-1 原辅材料消耗及产品情况

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

表 3.3-2 配套仓库贮存方案一览表（一期）

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

表 3.3-3 项目原辅材料理化性质表

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	0.13%氟和 1.8%氩及 10PPM 氙与 氦气混合气	-	氟：7782-41-4 氩：7440-37-1 氙：7740-63-3 氦气：7440-04-9	高压气体，刺激性味道（F ₂ ），不 易燃气体，密度 1.14（水=1-10℃）	不易燃气体	氟气：急毒性
2	六羰基铬	Cr（CO） ₆	13007-92-6	白色固体，霉味，熔点 150℃，沸点 210℃爆炸分解，分解温度 110℃， 密度 1.77g/cc，不溶于水，微溶于碘 仿、四氯化碳。不溶于醇、醚、醋 酸	受热可能爆炸，接触温度避 免超过 210℃。	/
3	二氧化氮	NO ₂	10102-44-0	淡黄棕色液体或气体，苦辣刺激 味，熔点-11℃，沸点 21℃，密度	助燃	LC ₅₀ （鱼类）：19,600 μg/l（淡水）

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				2.62g/cm ³ , 蒸汽密度 1.58 (空气=1)		
4	二氟化氙	XeF ₂	13709-36-9	白色固体, 熔点 129-140°C, 沸点: 114°C, 分解温度> 800°C, 密度 4.32g/cm ³	接触可能加速燃烧或造成起火燃烧	LD ₅₀ = 90mg/kg (大鼠, 吞食)
5	除胶剂	/	柑橘萃出油: 8028-48-6	淡黄色液体, 柑橘味, 可燃, 比重: (水) 0.804; 沸点 168°C, 闪点: 46°C	可燃	LD ₅₀ =5600mg/kg
6	4%甲烷与氩气混合气	4% CH ₄ /Ar	/	无色气体, 熔点-183°C, 沸点-162°C, 相对密度 (空气=1) 0.717, 饱和蒸汽压 760mmHg, 闪点-223°C	易燃, 爆炸极限: 5-15%	/
7	甲烷	CH ₄	74-82-8	分子量 16.042, 沸点-161 °C(lit.), 闪点-188 °C, 熔点-183 °C(lit.), 密度 0.716 g/mL at 25 °C(lit.), 无色无味气体。溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等	易燃, 具窒息性。 引燃温度 (°C): 537 爆炸上限 (%): 15 爆炸下限 (%): 5	大鼠吸入 LD ₅₀ : 400×10 ⁻⁶ 。在高浓度下是窒息剂。
8	砷化氢	AsH ₃	7784-42-1	无色气体, 在大蒜臭味, 分子量 77.93, 闪点<-50°C, 熔点-113.5°C, 沸点-55°C, 溶于水, 微溶于乙醇、碱液, 相对密度 (空气=1) 2.66	强还原剂。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇吸火、高热能引起燃烧爆炸	LC ₅₀ 390mg/m ³ , 10 分钟 (大鼠吸入); 250mg/m ³ , 10 分钟(小鼠吸入)
9	二氧化硫	SO ₂	7446-09-5	无色气体, 具有窒息性特臭, 分子量: 64.06, 蒸汽压: 338.42kPa/21.1°C, 熔点: -75.5°C, 沸点: -10°C, 溶解性: 溶于水、乙醇, 相对密度(水 5=1)1.43, 相对密度 (空气=1) 2.26	不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	LC ₅₀ 6600mg/m ³ , 1 小时 (大鼠吸入)

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
10	三氟化硼	BF ₃	7637-07-2	6 无色气体，有窒息性，在潮湿 7 空气中产生浓密白烟，分子量 867.82，蒸汽压 1013.25kPa(-598°C)，熔点-126.8°C，沸点-100°C，溶于冷水，相对密度（空气=1）2.35	化学反应活性很高，遇水发生爆炸性分解。与铜及其合金有可能生成具有爆炸性的氯乙炔。暴露在空气中遇潮气时迅速水解成氟硼酸与硼酸，产生白色烟雾。腐蚀性很强，冷时也能腐蚀玻璃	LC ₅₀ 1180mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）
11	三氯化硼	BCl ₃	10294-34-5	无色发烟液体或气体，有强烈臭味，易潮解，分子量 117.19，蒸汽压 101.32kPa(12.5°C)，熔点-107.3°C，沸点：1,2.5°C，微溶于水，溶于苯、二硫化碳，相对密度（水=1）1.43；相对密度（空气=1）4.03	不燃。化学反应活性很高，遇水发生爆炸性分解。与铜及其合金有可能生成具有爆炸性的氯乙炔。遇潮气时对大多数金属有强腐蚀性，也能腐蚀玻璃等。在潮湿空气中可形成白色的腐蚀性浓厚烟雾。遇水发生剧烈反应，放出具有刺激性和腐蚀性的氯化氢气体	LC ₅₀ 1271mg/m ³ ，1 小时（大鼠吸入）
12	5%二硼烷+氩气混合气	5%B ₂ H ₆ /Ar	二硼烷：19287-45-7；氩气：7440-37-1	液化气体，有甜味，蒸汽压 31920mmHg，闪点：-90°C，熔点-165°C，沸点：-92.5°C，易溶于水，溶于乙醇、醚多数有机溶剂，相对密度（水=1）0.42	易燃	LC ₅₀ （测试动物,暴露途径）：二硼烷：80ppm/1H、40 ppm/4H(大鼠，吸入)
13	二硼烷	B ₂ H ₆	19287-45-7	无色气体，有特臭。熔点-165.5°C，相对密度（水=1）0.45（-112°C），沸点-92.5°C，分子量 27.67，饱和蒸气压（kPa）29.86（-112°C），临界温度（°C）16.7，引燃温度 38-52°C，易溶于二硫化碳。禁配物：	易燃。 爆炸上限（%）：9.8 爆炸下限（%）：0.8	高毒 LC ₅₀ 58mg/m ³ （大鼠吸入），33mg/m ³ （小鼠吸入）

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				强氧化剂、碱、卤素、水、四氯化碳		
14	氧气	O ₂	7782-44-7	无色无臭气体，分子量 32，蒸汽压 506.62kPa(-164℃)，熔点-218.8℃ 沸点：-183.1℃，溶于水、乙醇，相对密度（水=1） 1.14(-183℃)；相对密度（空气=1） 1.43	不燃气体。是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物(如乙炔、甲烷等)形成有爆炸性的混合物。	/
15	氢气	H ₂	1333-74-0	无色无味气体，分子量 2.01，13.33kPa/-257.9℃ 闪点：<-50℃-259.2℃ 沸点：-252.8℃，不溶于水，不溶于乙醇、乙醚，相对密度（水=1） 0.07(-252℃)；相对密度（空气=1） 0.07	易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。	/
16	氮气	N ₂	7727-37-9	无色无臭气体，分子量 28.01，蒸汽压 1026.42kPa(-173℃)，熔点-209.8℃ 沸点：-195.6℃，溶于水、乙醇，相对密度（水=1） 0.81(-196℃)；相对密度（空气=1） 0.97	不燃气体，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	/
17	氦	He	7440-59-7	无色无臭的惰性气体，分子量 4，蒸汽压 202.64kPa(-268.9℃)，熔点-272.1℃，沸点：-268.9℃，不溶于水、乙醇，相对密度（水=1） 0.15(-271℃)；相对密度（空气=1） 0.14	不燃气体，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	/
18	氩	Ar	7440-37-1	无色无臭的惰性气体，分子量 39.95，蒸汽压 202.64kPa(-179℃)，	不燃气体，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的	/

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				熔点-189.2℃ 沸点：-185.7℃，微溶于水，相对密度 0.0898	危险	
19	1%二硼烷与氢混合气	1% B ₂ H ₆ /H ₂	/	无色气体，厌恶气味，熔点-259℃ 沸点：-253℃，微溶于水，相对密度（水=1）1.40(-186℃)；相对密度（空气=1）1.38	易燃气体	LC ₅₀ :B ₂ H ₆ : 40ppm/4H (鼠，吸入)
20	四氟化碳	CF ₄	75-73-0	无色无臭气体，分子量 88.01，蒸汽压 13.33kPa(15.07℃)，熔点-183.6℃ 沸点：-128.0℃，不溶于水，相对密度（水=1）1.61(-130℃)	不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	低毒类。 急性毒性：大鼠吸入 90%(充氧)×15 分钟，近似致死浓度；大鼠吸入 895000ppm×15 分钟，最小致死浓度
21	三氟甲烷	CHF ₃	75-46-7	无色无臭气体，分子量 70.01，蒸汽压 2504kPa(20℃)，熔点-155℃ 沸点：-84℃，溶于水，相对密度（水=1）1.52(-80℃)；相对密度（空气=1）2.43	不燃。受热分解释出剧毒的烟雾	大鼠吸入 20%×2 小时，存活；豚鼠吸入 50~80%(充氧环境连续吸入)，存活
22	氯气	Cl ₂	7782-50-5	黄绿色有刺激性气味的气体，分子量 70.91，蒸汽压 506.62kPa(10.3℃)，熔点-101℃ 沸点：-34.5℃，易溶于水、碱液，相对密度（水=1）1.47；相对密度（空气=1）2.48	本品不会燃烧，但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用	LC ₅₀ 850mg/m ³ ，1 小时（大鼠吸入）

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
23	二氧化碳	CO ₂	124-38-9	无色无臭气体，分子量 44.01，蒸汽压 1013.25kPa/-39℃，熔点-56.6℃/527kPa 沸点：-78.5℃/升华，溶于水、烃类等多数有机溶剂，相对密度（水=1）1.56/-79℃；相对密度（空气=1）1.53	不燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	-
24	丙烯	C ₃ H ₆	115-07-1	无色有烃类气味的气体，分子量 42.08，蒸汽压 602.88kPa/0℃，闪点：-108℃，熔点-191.2℃ 沸点：-47.7℃，溶于水、乙醇，相对密度（水=1）0.5；相对密度（空气=1）1.48	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与二氧化氮、四氧化二氮、氧化二氮等激烈化合，与其它氧化剂接触剧烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	属低毒类。急性毒性：人吸入 15%浓度×30 分钟，意志丧失；人吸入 35~40%×20 秒，意志丧失；人吸入 260mg/L×4 分钟，麻醉并可引起呕吐。亚急性和慢性毒性：小鼠吸入浓度为 35% 的本品，20 次，引起肝脏轻微脂肪浸润
25	六氟-1,3-丁二烯（全弗丁二烯）	C ₄ F ₆	685-63-2	无色至淡黄色液体，稍有特殊气味，分子量 260.74，蒸汽压 3.99×10 ⁻² kPa(25℃)，熔点-19~-22℃ 沸点：210~220℃，不溶于水，溶于醇、醚，相对密度（水=1）1.6820；相对密度（空气=1）8.99	遇明火、高热可燃。与氧化剂能发生强烈反应。受高热分解，放出剧毒的光气和有腐蚀性的氯化氢烟气	LD ₅₀ 90mg/kg（大鼠经口）；110mg/kg(小鼠经口)；1211mg/kg(兔经皮)
26	二氟甲烷	CH ₂ F ₂	75-10-5	液化气体，无味，熔点-136℃，沸点-51.7℃	易燃	LC ₅₀ （测试动物,暴露途径）：1890 mg/m ³ /4H(大鼠、吸入)

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
27	20%氟/氮混合气	20%F ₂ /N ₂	氟气: 7782-41-4; 氮气: 7727-37-9	淡黄色刺激味气体, 有刺激味, 熔点-220°C, 沸点-188°C	/	LC ₅₀ (测试动物., 暴露途径): 185 ppm/1H(大鼠, 吸入)
28	四氟化锗	GeF ₄	232-011-3	分子量 148.60, 熔点-15°C, 沸点常压下冷却立即固化, 在-36.5°C 升华 液态比重 (0°C) 2.162, 固态比重 (-195°C) 3.148, 相对密度 (气体, 空气=1) 5.12, 无色气体, 对热稳定到 1000°C 不分解。在空气中强烈地发烟。有大蒜的刺激臭, 溶于水	/	LC ₅₀ 老鼠 0.79 mg/L 1 h
29	四氢化锗与氢之混合气	GeH ₄ /H ₂	四氢化锗: 7782-65-2; 氢气: 1333-74-0	无色有刺激性气味, 熔点-259.2°C, 沸点-252.8°C	易燃气体	LD ₅₀ (测试动物., 暴露途径): 1,250 mg/kg(小鼠, 吞食) LC ₅₀ (测试动物., 暴露途径): 四氢化锗 150PPM/H(大鼠)、1,380 mg/m ³ (大鼠, 吸入)
30	四氢化锗 (氢化锗)	GeH ₄	7782-65-2	又名锗烷, 分子量 76.67, 密度 1.53g/cm ³ , 沸点-88°C, 熔点-165°C, 无色, 不溶于水	可燃气体	半数致死剂量 (LD ₅₀) 经口 - 老鼠 - 1,250 mg/kg; 半数致死浓度 (LC ₅₀) 吸入 - 大鼠 - 4 h - 310 ppm
31	溴化氢	HBr	10035-10-6	无色有辛辣刺激气味的气体, 分子量 80.91, 蒸汽压 53.32kPa(-78.0°C), 熔点-86.9°C 沸点: -66.8°C, 易溶于水、乙醇, 相对密	具有较强的腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	LC ₅₀ 2858ppm, 1 小时, (大鼠吸入)

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				度（空气=1）2.71		
32	氯化氢	HCl	7647-01-0	无色有刺激性气味的气体，分子量 36.46，蒸汽压 4225.6kPa(20°C)，熔点-114.2°C 沸点：-85.0°C，易溶于水，相对密度（水=1）1.19；相对密度（空气=1）1.27	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。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	LD ₅₀ 400mg/kg(兔经口)； LC ₅₀ 4600mg/m ³ ，1 小时（大鼠吸入）
33	氟化氢	HF	7664-39-3	无色液体或气体，分子量 20.01，蒸汽压 53.32kPa(2.5°C)，熔点-83.7°C 沸点：19.5°C，易溶于水，相对密度（水=1）1.15；相对密度（空气=1）1.27	腐蚀性极强。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	LC ₅₀ 1276ppm，1 小时（大鼠吸入）；人在氟化氢 400～430mg/m ³ 浓度下，可引起急性中毒致死；100mg/m ³ 浓度下，能耐 1 分多钟，50mg/m ³ 下感到皮肤刺痛、黏膜刺激，26mg/m ³ 下能耐 数分钟，嗅觉阈值为 0.03mg/m ³
34	一氧化二氮	N ₂ O	10024-97-2	无色气体，有甜味，分子量 44.01，蒸汽压 506.62kPa(-58°C)，熔点-90.8°C 沸点：-88.5°C，溶于水、乙醇、乙醚、浓硫酸，相对密度（水=1）1.23；相对密度（空气=1）1.52	遇乙醚、乙烯等易燃气体能起助燃作用，可加剧火焰的燃烧	LC ₅₀ 1068mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）
35	三氟化氮	NF ₃	7783-54-2	无色带霉味的气体，分子量 70.01，沸点-129°C，熔点-208.5°C，不溶于水，相对密度（水=1）1.89/沸点	强氧化剂。受热或与火焰、电火花、有机物等接触会引起燃烧，甚至爆炸。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维等)接触会发生剧烈反应，	LC ₅₀ 19000mg/m ³ ，1 小时（大鼠吸入）；5600mg/m ³ ，4 小时(小鼠吸入)

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
					甚至引起燃烧。与还原剂能发生剧烈反应，引起燃烧爆炸	
36	氨	NH ₃	7664-41-7	无色有刺激性恶臭的气体，分子量 17.03，蒸汽压 506.62kPa(4.7°C)，熔点 -77.7°C 沸点：-33.5°C，易溶于水、乙醇、乙醚，相对密度（水=1）0.82(-79°C)；相对密度（空气=1）0.6	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	LD ₅₀ 350mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ 1390mg/m ³ ，4 小时，（大鼠吸入）
37	磷化氢	PH ₃	7803-51-2	无色，有类似大蒜气味的气体，分子量 34.04，蒸汽压 53.32kPa/-98.3°C，闪点：<-50°C，熔点-132.5°C，沸点：-87.5°C，不溶于水，微溶于冷水，溶于乙醇、乙醚，相对密度(空气=1)1.2	极易燃，具有强还原性。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。暴露在空气中能自燃。与氧接触会爆炸，与卤素接触激烈反应。与氧化剂能发生强烈反应	LC ₅₀ 15.3mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）
38	六氯二硅烷 （六氯乙硅烷）	Si ₂ Cl ₆	13465-77-5	无色液体，有刺激性气味，熔点-1°C，沸点 145°C，闪点 78°C，与水反应，蒸汽压 12mmHg	与水接触可能产生剧烈爆炸，并产生毒性和可燃气体	/
39	四氯化硅	SiCl ₄	10026-04-7	无色或淡黄色发烟液体，有刺激性气味，易潮解，分子量 169.9，熔点-70°C，沸点 58°C，可混溶于苯、氯仿、石油醚等多数有机溶剂，蒸汽压 55.99kPa(37.8°C)，相对密度（水=1）1.48；相对密度（空气=1）5.86	受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。	LC ₅₀ 8000ppm，4 小时（大鼠吸入）
40	二氯硅烷	SiH ₂ Cl ₂	4109-96-0	无色气体，分子量 101.01，蒸汽压 167.16kPa(20°C)，熔点-122°C 沸点：8.3°C，溶于苯、乙醚等多数有	易燃，其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的	有毒

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				机溶剂，相对密度（水=1）1.26； 相对密度（空气=1）3.59	危险。与卤素及其它氧化剂 剧烈反应。遇水或水蒸气剧 烈反应，生成盐酸烟雾。 闪点（℃）：-55 引燃温度（℃）：41~47 爆炸上限（%）：96.0 爆炸下限（%）：4.1	
41	甲硅烷	SiH ₄	7803-62-5	无色气体，有恶臭，分子量 32.12， 闪点<-50℃，熔点-185℃ 沸点：- 112℃，相对密度（水=1）0.68(- 182℃)	遇明火、高热极易燃烧。暴 露在空气中能自燃。与氟、 氯等能发生剧烈的化学反应	LC ₅₀ 9600ppm，4 小时 （大鼠吸入）
42	乙硅烷	Si ₂ H ₆	1590-87-0	无色透明具有不愉快刺激臭的有毒 气体，分子量: 66.22，熔点 (101.325kPa): -132.6℃ 沸点(101.325kPa): -14.3℃，液体密 度(-14.3℃，101.325kPa): 901 kg/m，气体密度(-14.3℃， 101.325kPa): 2.97kg/m，蒸气压(- 80℃): 3.4kPa	易燃	微毒
43	六氟化硫	SF ₆	2551-62-4	无色无臭气体，分子量 146.05，熔 点-51℃ 沸点：-63.8℃，微溶于 水、乙醇、乙醚，相对密度（水 =1）1.67(-100℃)；相对密度（空气 =1）5.11	不燃。若遇高热，容器内压 增大，有开裂和爆炸的危险	LD ₅₀ 5790mg/kg(兔静 脉)
44	八氟环丁烷	C ₄ F ₈	115-25-3	无色无臭、非易燃的气体，分子量 200，沸点 6.04℃，熔点-41.4℃， 相对密度（水=1）1.51/21.1℃，相 对密度（空气=1）7.0	若遇高热，容器内压增大， 有开裂和爆炸的危险。	大鼠吸入 80%的本品 4 小时，未见异常 (20%为 O ₂)。

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
45	一氧化碳	CO	630-08-0	无色无臭气体，分子量 28.01，蒸汽压 309kPa/-180°C 闪点：<-50°C，熔点-199.1°C，沸点：-191.4°C，微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂，相对密度（水=1）0.79；相对密度（空气=1）0.97	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LC ₅₀ 2069mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）
46	六氟化钨	WF ₆	7783-82-6	无色气体或浅黄色液体，固体为易潮解的白色结晶，在潮湿空气中冒烟，分子量 297.8，沸点 17.5°C，熔点 2.3°C，溶于多数有机溶剂，相对密度（水=1）3.44(15°C)	不燃。能与许多物质发生化学反应。遇潮气、空气或水解，放出剧毒的腐蚀性氟化氢气体。腐蚀性很强，能侵蚀几乎所有的金属，能迅速腐蚀湿的玻璃。	具有剧烈刺激性
47	氟甲烷	CH ₃ F	593-53-3	无色易燃气体，分子量 34，沸点-78.2°C，熔点-142°C，易溶于醇、醚，相对密度（水=1）0.88(-78°C)；相对密度（空气=1）1.20	与空气混合能形成爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。受热分解放出有毒的氟化物气体。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。爆炸上限（%）：22.2 爆炸下限（%）：暂无资料	/-
48	氙气	Xe	7440-63-3	无色无臭的惰性气体，分子量 131.30，蒸汽压 724.54kPa(-64°C)，熔点-112°C 沸点：-107.1°C，不溶于水，相对密度（水=1）3.52(-109°C)；相对密度（空气=1）4.56	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	氙本身无毒，人吸入后以原形排出，但在高浓度时有窒息作用
49	氨水 （氢氧化铵）	NH ₃ ·H ₂ O	1336-21-6	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，分子量 35.05，蒸汽压	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成	LD ₅₀ 350mg/kg（大鼠经口）

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				1.59kPa(20°C), 溶于水、醇, 相对密度 (水=1) 0.91	爆炸性气氛。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
50	磷酸	H ₃ PO ₄	7664-38-2	纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味, 分子量 98, 蒸汽压 0.67kPa/25°C (纯), 熔点 42.4°C /纯品 沸点: 260°C, 与水混溶, 可混溶于乙醇, 相对密度 (水=1) 1.87(纯品); 相对密度 (空气=1) 3.38	有腐蚀性。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。	LD ₅₀ 1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg(兔经皮)
51	双氧水	H ₂ O ₂	7722-84-1	无色透明液体, 有微弱的特殊气味, 分子量 43.01, 蒸汽压 0.13kPa(15.3°C), 熔点-2°C /无水 沸点: 158°C /无水, 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚, 相对密度 (水=1) 1.46(无水)	助燃。爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。	LD ₅₀ 4060mg/kg(大鼠经皮); LC ₅₀ 2000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
52	硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体, 无臭, 分子量 98.08, 蒸汽压 0.13kPa(145.8°C), 熔点 10.5°C 沸点: 330.0°C, 与水混溶, 相对密度 (水=1) 1.83; 相对密度 (空气=1) 3.4	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。	LD ₅₀ 80mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
53	二氧化铈	CeO ₂	1306-38-3	白色或黄白色固体, 分子量:172.1148, 密度: 7.132 g/cm ³ 熔点 2400°C, 沸点 3500°C, 水溶性: 不溶于水	不燃	有毒
54	四氯化钛	TiCl ₄	7550-45-0	室温下, 四氯化钛为无色液体, 并	受热或遇水分解放热, 放出	LC ₅₀ 400mg/m ³ (大鼠)

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				在空气中发烟，分子量 189.71，蒸汽压 1.33kPa(21.3℃)，熔点-25℃ 沸点：136.4℃，溶于冷水、乙醇、稀盐酸，相对密度（水=1）1.73	有毒的腐蚀性烟气。	吸入）
55	三乙基铝	C ₆ H ₁₅ Al	97-93-8	无色透明液体，具有强烈的霉烂气味，分子量 114.17，蒸汽压 0.53kPa/83℃ 闪点：≤52℃，熔点-52.5℃ 沸点：194℃，溶于苯，相对密度（水=1）0.84	化学反应活性很高，接触空气会冒烟自燃。对微量的氧及水分反应极其灵敏，易引起燃烧爆炸。与酸、卤素、醇、胺类接触发生剧烈反应。遇水强烈分解，放出易燃的烷烃气体。	急性毒性 LC ₅₀ : 10g/m ³ （大鼠吸入，15min）
56	三甲基铝	C ₃ H ₉ Al	75-24-1	常温常压下为无色透明液体，分子量:72.08，熔点(101.325kPa): 15.28℃，沸点(101.325kPa): 127.12℃，液体密度(20℃，100kPa): 752kg/m，闪点 40 °F（4.44℃）蒸气压(10℃): 0.588kPa，溶于乙醚、饱和烃类等有机溶剂，	空气中自燃，瞬间就能着火。遇水爆炸 爆炸上限（%,V/V）：1.1 爆炸下限（%,V/V）：7.5	接触皮肤能引起组织破坏和烧伤-
57	柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇	77-92-9	在室温下，柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，在潮湿的空气中微有潮解性，分子量 192.14，溶于水，熔点 153℃，闪点 100℃，沸点 175℃，密度 1.6650	可燃，具刺激性	急性毒性： LD ₅₀ : 6730 mg/kg（大鼠经口）
58	六甲基二硅胺	C ₆ H ₁₉ NSi ₂	999-97-3	无色透明液体，无悬浮物及机械杂质。分子量 161.39	可燃	/
59	硫酸铜	CuSO ₄	7758-98-7	蓝色透明液体，分子式：CuSO ₄ •5H ₂ O；分子量：249.68；固	/	LC ₅₀ : 28mg/l LD ₅₀ : 2140mg/kg

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				态物外观与性状：蓝色三斜晶系晶体，熔点(°C)：200°C；分解温度:650°C；相对密度（水=1）：2.28；溶解性：溶于水，溶于稀乙醇,不溶于无水乙醇,液氨		
60	盐酸	HCl	7647-01-0	无色透明液体，强烈的气味；pH 值：< 1 (20°C)；熔点（°C）：-70；沸点（°C）：107	/	LC ₅₀ :3124 ppm(V)/1h（大鼠经皮）； LC ₅₀ :3124 ppm/1h（大鼠吸入）；LC ₅₀ :1108 ppm/1h（小鼠吸入）
61	30%氯化钙	CaCl ₂	10043-52-4	液体，无色无味；固体溶解度 74.5（25°C）	/	LD ₅₀ : 1000mg / kg（大鼠经口）
62	四甲基氢氧化铵	C ₄ H ₁₃ NO	75-59-2	分子量 91.152；密度 0.866g/mL at 25°C；沸点 110°C；闪点 80°F；无色结晶（常含三、五等结晶水），熔点 68-71°C，极易吸潮，在空气中能迅速吸收二氧化碳，130°C 时分解为甲醇和三甲胺，通常使用有 10%；2%水（或醇）溶液和含结晶水化合物。蒸汽压 17.5 mm Hg（20 °C）；溶于水和乙醇等	易燃	LD ₅₀ : 50mg/kg
63	异丙醇（IPA）	C ₃ H ₈ O	67-63-0	分子式：C ₃ H ₈ O；无色透明液体，有乙醇和丙酮混合物的气味，溶于水、乙醇、乙醚、丙酮和苯等。相对密度 0.7855，熔点-89.5°C，沸点 82.4°C，闪点 11.67°C，蒸汽压 17.100mmHg（10°C）、33.139mmHg（20°C）	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。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	LD ₅₀ :5840mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ :16000ppm/8h（大鼠吸入）；LDLO: 192mg/kg（小鼠经口）

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
					远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
64	N-甲基吡咯烷酮 (NMP) (也称 1-甲基-2-吡咯烷酮)	C ₅ H ₉ NO	872-50-4	分子式：C ₅ H ₉ NO；分子量 99.131；密度：1.0±0.1g/cm ³ ；沸点：202.0±0.0℃ at 760 mmHg；熔点：-24℃(lit.)；闪点：86.1±0.0℃；无色或淡黄色液体,带有一种胺的气味；蒸气密度 3.4 (VS air)；蒸汽压 0.3±0.4mmHg at 25℃；折射率 1.470；溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、乙酸乙酯、氯仿和苯，能溶解大多数有机与无机化合物、极性气体、天然及合成高分子化合物	应避免的条件：热、火焰和火花；不相容的物质：强酸、强氧化剂	急性毒性： 半数致死剂量 (LD ₅₀)：3914 mg/kg (大鼠经口)；最低致死剂量 吸入 - 大鼠 - 4 h - > 5100 ppm 半数致死剂量 (LD ₅₀) 经皮 - 兔子 - 8000 mg/kg
65	1,2-苯二酚 (又称邻苯二酚)	C ₆ H ₆ O ₂	120-80-9	分子量 110.111，闪点 137.2±0.0 °C，淡灰色至淡棕色片状，沸点 245.5±0.0 °C at 760 mmHg，熔点 103 °C，密度 1.3±0.1 g/cm ³ ，易溶于吡啶、碱溶液，溶于乙醇、苯、氯仿和乙醚。禁配物 酰基氯、酸酐、碱、强氧化剂、强酸	闪点 (°C)：127 引燃温度 (°C)：510 爆炸上限 (%)：9.8 爆炸下限 (%)：1.6	属高毒类，急性毒性：LD ₅₀ ；260mg/kg (大鼠经口)； 800mg/kg(兔经皮)
66	γ-丁内酯	C ₄ H ₆ O ₂	96-48-0	分子量 86.09，无色、带有使人不愉快气味的油状液体。相对密度（水=1）1.13（15℃），熔点-44℃，沸点 206℃，相对蒸气密度（空气=1）3.0，饱和蒸气压（kPa）2.0（20℃），闪点 98℃，与水混溶，	可燃，具刺激性。遇明火、高热可燃。引燃温度 455℃ 爆炸上限 (%，V/V)：16 爆炸下限 (%，V/V)：1.4	急性毒性：LD ₅₀ 1800mg/kg（大鼠经口）

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				可混溶于乙醇、苯、丙酮、乙醚。 禁配物：强氧化剂、强酸、强碱、 强还原剂		
67	四（二甲氨基）钛 （即为： TDMAT 四次 二甲基氨基 钛）	$C_8H_{24}N_4Ti$	3275-24-9	分子式： $C_8H_{24}N_4Ti$ ；分子量： 224.17；密度：0.95g/mL，25/4℃； 熔点<4℃；沸点 50℃，0.5mm；闪 点-30℃	高度易燃	/
68	二羰基环戊二 烯钴 （CPCOCO）	$C_7H_5CoO_2$	12078-25-0	分子式： $C_7H_5CoO_2$ ；分子量： 180.04700；密度：1.35；沸点： 139-140℃；熔点：-20℃；闪点： 26℃；暗红色液体；常温常压下稳 定；避免的物料：氧化物、空气	/	/
69	曲古柳菌素 A （TSA）	$C_{17}H_{22}N_2O_3$	58880-19-6	分子式： $C_{17}H_{22}N_2O_3$ ，分子 量：302.368；密度：1.1±0.1g/cm ³ ； 熔点：141-143℃；灰白色粉末；常 温常压下稳定，避免接触水；微溶 于：酒精；极微溶于：苯、丙酮、 氯仿、乙酸乙酯	/	/
70	四氯化铪	$HfCl_4$	13499-05-3	分子式： $HfCl_4$ ；分子量：320.302； 沸点：319℃；熔点：319℃；白色 结晶固体；吸湿性强。易溶于水， 极易水解。和水反应强烈	/	可能腐蚀金属，造成 严重皮肤灼伤和眼损 伤
71	五（二乙基 氮）钽 （即 PDMAT）	$C_{20}H_{50}N_5Ta$	55161-66-5	分子式： $C_{20}H_{50}N_5Ta$ ；分子量： 541.592	/	/

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
72	反-1,2-二氯乙烯	C ₂ H ₂ Cl ₂	156-60-5	分子式：C ₂ H ₂ Cl ₂ ；分子量：96.943；密度：1.2±0.1g/cm ³ ；沸点：47.7±0.0°C at 760mmHg；熔点：-57°C；闪点：6.1±0.0°C；透明液体，有类似氯仿的气味；蒸汽压：333.1±0.0 mmHg at 25°C；有辛辣气味。遇空气、光和湿渐渐分解而形成氯化氢。在高浓度时有刺激性和麻醉性。微溶于水。能与乙醇、乙醚等多种有机溶剂混溶。	易燃	急性毒性： 半数致死剂量 (LD ₅₀) 经口 - 大鼠 - 1,235 mg/kg；半数致死剂量 (LD ₅₀) 经口 - 小鼠 - 2,122 mg/kg
73	硅酸四乙酯 (TEOS)	C ₈ H ₂₀ O ₄ Si	78-10-4	分子式：C ₈ H ₂₀ O ₄ Si；分子量：208.327；密度：0.9±0.1g/cm ³ ；沸点：165.5±0.0°C at 760mmHg；熔点：-77°C；闪点：46.7±0.0°C；无色液体带有一种像酒精的气味；蒸汽压：2.5±0.3 mmHg at 25°C；稳定性：稳定；禁配物：强氧化剂、强酸、强碱；微溶于水，微溶于苯，溶于乙醚，混溶于乙醇。	引燃温度 (°C)：260 爆炸上限 (%)：575 爆炸下限 (%)：0.9	急性毒性：LD ₅₀ ： 6270mg / kg (大鼠经口)
74	四甲基硅烷 (Z4MS)	C ₄ H ₁₂ Si	75-76-3	分子式：C ₄ H ₁₂ Si；分子量：88.2248；密度：0.648g/mL at 25°C；沸点：26-28°C；熔点：-99°C；闪点：-27°C；无色透明液体；蒸汽压：无色透明液体；蒸汽压：718 mmHg at 25°C；无色吸湿性液体，易挥发。不溶于水和冷的浓硫酸，溶于乙醚等多数有机溶剂。	引燃温度 (°C)：450 爆炸上限 (%)：37.9 爆炸下限 (%)：1	/
75	乙醇胺	C ₂ H ₇ NO	141-43-5	分子量 61.083；密度 1.0±0.1	可燃。碱性腐蚀品。乙醇胺	小鼠经口 LD ₅₀ 为

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				g/cm ³ ；沸点 170.9±0.0℃ at 760 mmHg；熔点 10-11℃(lit.)；闪点 93.3±0.0℃；透明液体；禁配物：酸类、酸酐、酰基氯、铝、铜。	的稀溶液具有非常弱的碱性和刺激性	700mg/kg，大鼠经口 LD ₅₀ 为 2100mg/kg
76	二氧化硅	SiO ₂	7631-86-9	分子量 60.084；密度 2.6；熔点 1610℃；白色晶体或粉末；高温不分解。有吸水性。	不燃，能和 ClF ₃ 、MnF ₃ 、OF ₂ 发生剧烈反应	/
77	硝酸	HNO ₃	7697-37-2	分子量 63.01；纯硝酸为无色液体；密度 1.42g/cm ³ ；熔点-42℃；沸点 122℃；易溶于水；不稳定，遇光或热会分解	腐蚀品，易制爆	人在低于 12 ppm(30 mg/m ³)左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC ₅₀ 49 ppm/4 小时。
78	1,2,4-三氮唑	C ₂ H ₃ N ₃	288-88-0	分子量 69.065；密度 1.3±0.1 g/cm ³ ；沸点 260.0±9.0 °C at 760 mmHg；熔点 119-121 °C(lit.)；闪点 139.1±11.7℃；无色针状结晶；溶于水和乙醇	/	半数致死剂量 (LD ₅₀) 经口 - 大鼠 - 雌性 - 1,648 mg/kg，吸入：在急性毒性试验中没有观察到副作用。半数致死剂量 (LD ₅₀) 经皮 - 大鼠 - 雌性 - 3,129 mg/kg
79	乙二醇	C ₂ H ₆ O ₂	107-21-1	分子量 62.068；密度 1.1±0.1 g/cm ³ ；沸点 197.5±0.0 °C at 760 mmHg；熔点-13 °C(lit.)；闪点 108.2±13.0℃；无色透明微有黏稠性液体，味微甜，易吸潮，无气味	爆炸下限（%,V/V）：3.2 爆炸上限（%,V/V）：15.3	属低毒类 LD ₅₀ ：小鼠经口：8.0-15.3g / kg，大鼠经口：5.9-13.4g / kg
80	二氧乙基甲基硅烷	C ₅ H ₁₄ O ₂ Si	2031-62-1	分子量 134.249；密度 0.838 g/mL at 20 °C(lit.)；沸点 98.0±0.0℃ at 760 mmHg；闪点 9.6±18.7℃；无色透明	易燃液体	/

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				液体；蒸汽压 46.7±0.1 mmHg at 25°C		
81	1,4 二恶烷 (也称 1,4-二氧六环)	C ₄ H ₈ O ₂	123-91-1	分子量 88.10510, 密度 1.033, 沸点 101°C, 熔点 12°C, 闪点 12°C, 无色透明液体, 蒸汽压 11.2mmHg at 25°C, 禁配物 强氧化剂、强还原剂、卤素, 溶解性: 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂	引燃温度 (°C): 180 爆炸上限 (%): 22.2 爆炸下限 (%): 2.0	属微毒类, 急性毒性: LD ₅₀ 5170mg/kg (大鼠经口); 7600mg/kg(兔经皮); LC5046000mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入); 人吸入 5500ppm/分, 最小中毒浓度; 人经口 500mg/kg, 致死
82	甲酚	C ₇ H ₈ O	1319-77-3	分子量 108.138, 密度 1.0±0.1 g/cm ³ , 沸点 191.0±0.0 °C at 760 mmHg, 熔点 -1--2°C, 闪点 81.1±0.0 °C, 淡黄色至淡粉红色液体, 溶解性: 微溶于水, 能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、乙二醇、甘油等混溶	易燃	属低毒类
83	叔丁基乙炔六羰基二钴	C ₁₂ H ₁₀ Co ₂ O ₆	56792-69-9	分子量 368.07100	/	/
84	三硅基氮	H ₉ NSi ₃	13862-16-3	分子量 107.33500	/	/
85	N,N,N',N'-四乙基二氨基硅烷	C ₈ H ₂₂ N ₂ Si	27804-64-4	分子量 174.35900; 密度 0.804; 沸点 188.5±23.0 °C; 闪点 67.8±22.6°C	/	/
86	醋酸	C ₂ H ₄ O ₂	64-19-7	分子量 60.052; 密度 1.1±0.1 g/cm ³ ; 沸点 117.1±3.0 °C at 760 mmHg; 熔点 16.2 °C(lit.); 闪点 40.0±0.0°C; 性状: 无色透明液体,	引燃温度 (°C): 426 爆炸上限 (%): 16.0 爆炸下限 (%): 5.4	急性毒性 LD ₅₀ : 3530 mg/kg(大鼠经口); 1060 mg/kg(兔经皮)

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				有刺激性酸臭。稳定性 稳定；禁配物 碱类、强氧化剂；溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳		LC ₅₀ ： 13791mg/m ³ ， 1 小时 (小鼠吸入)
87	二甘醇一丁醚	C ₉ H ₆ F ₃ N ₃	33468-85-8	分子量 213.15900；密度 1.393；沸点 369.3°C at 760mmHg；熔点 160-161°C；闪点 177.2°C	/	有刺激性
88	二甲基亚砷	C ₂ H ₆ OS	67-68-5	分子量 78.133；密度 1.1±0.1 g/cm ³ ；沸点 189.0±9.0 °C at 760 mmHg；熔点 18.4°C；闪点 85.0±0.0°C；蒸汽压 0.8±0.3 mmHg at 25°C；无色液体，可燃，几乎无臭，带有苦味；可与水以任意比例混合，除石油醚外，可溶解一般有机溶剂	爆炸下限（%,V/V）：2.6 爆炸上限（%,V/V）：28.5	属微毒类，大鼠经口 LD ₅₀ 为 18g/kg。
89	丙二醇甲醚醋酸酯（也称：丙二醇一甲醚乙酸酯或乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯）	C ₆ H ₁₂ O ₃	108-65-6	分子量 132.158；密度 1.0±0.1 g/cm ³ ；沸点 154.8±13.0°C at 760 mmHg；熔点-87°C；闪点 47.9±11.4°C；避免与氧化物、碱接触。无色透明液体	爆炸上限（%,V/V）：13.1 18. 爆炸下限（%,V/V）：1.3	急性毒性 LD ₅₀ 经口 - 大鼠 - 8,532 mg/kg LD ₅₀ 经皮 - 家兔 -> 5,000 mg/kg
90	丙二醇乙醚	C ₅ H ₁₂ O ₂	1569-02-4	分子量 104.148；密度 1.0±0.1 g/cm ³ ；沸点 217.8±8.0 °C at 760 mmHg；熔点-100°C；闪点 102.6±13.0°C；蒸汽压 0.0±0.9 mmHg at 25°C；无色透明液体；对水混溶。禁配物强氧化剂、强酸	易燃，具刺激性。	急性毒性 LD ₅₀ ： 7000 ~ 7110 mg/kg(大鼠经口) [50% 水溶液]； 8100 mg/kg(兔经皮)
91	丙二醇一甲醚（1-甲氧基-2-	C ₄ H ₁₀ O ₂	107-98-2	分子量 90.121；密度 0.9±0.1 g/cm ³ ；沸点 118.5±8.0 °C at 760	易燃液体	急性毒性 半数致死剂量 (LD ₅₀)

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
	丙醇)			mmHg; 熔点-97°C; 闪点 33.9±0.0°C; 无色透明液体; 与水混溶		经口 - 小鼠 - 11,700 mg/kg 半数致死浓度 (LC ₅₀) 吸入 - 大鼠 - 5 h - 10000 ppm
92	乳酸乙酯	C ₅ H ₁₀ O ₃	97-64-3	分子量 118.131; 密度 1.1±0.1 g/cm ³ ; 沸点 154.5±0.0 °C at 760 mmHg; 熔点-26°C; 闪点 48.9±0.0°C; 稳定性稳定; 禁配物 强氧化剂、酸类、碱类; 无色透明液体, 略有气味。与水混溶, 可混溶于醇类、酯类、酮类、烃类、油类	引燃温度 (°C): 400 爆炸上限 (%): 10.6 爆炸下限 (%): 1.5	急性毒性 半数致死剂量 (LD ₅₀) 经口 - 大鼠 - 8,200 mg/kg
93	2-羟基-2-甲基丙酸甲酯	C ₅ H ₁₀ O ₃	2110-78-3	分子量 118.131; 密度 1.1±0.1 g/cm ³ ; 沸点 134.7±8.0 °C at 760 mmHg; 闪点 36.8±6.9°C; 透明液体	易燃液体	/
94	氟	F ₂	7782-41-4	分子量 37.9968; 熔点-219.62°C; 沸点-188.1°C; 水溶性: 与水反应; 密度 1.554kg/m ³ ; 淡黄色气体, 有刺激性气味	剧毒性气体	剧毒
95	氪	Kr	7439-90-9	分子量 83.798; 密度 3.736; 沸点-153°C; 熔点-157°C; 无臭无色, 压缩液化气体	压缩气体, 遇热可能爆炸	/
96	氖	Ne	7440-01-9	分子量 20.1797; 密度 0.9002 (0°C); 沸点-245.9°C; 熔点-248.67°C; 无色无味气体, 微溶于水	不燃, 具窒息性	/
97	松油烯	C ₁₀ H ₁₆	99-86-5	分子量 136.234; 密度 0.8±0.1 g/cm ³ ; 沸点 174.1±0.0 °C at 760 mmHg; 熔点-59.03°C; 闪点	易燃液体	急性毒性 半数致死剂量 (LD ₅₀) 经口 - 大鼠 - 1,680

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				46.1±0.0℃；蒸汽压 1.6±0.1 mmHg at 25℃；无色油状液体。有柠檬气味。能与乙醇、乙醚混溶，几乎不溶于水		mg/kg
98	氢氧化钾	KOH	1310-58-3	分子量 56.106；密度 1.450 g/mL at 20℃；沸点 1320℃；熔点 361℃；闪点 52°F；禁配物 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、酸酐、酰基氯；纯品为白色半透明晶体，工业品为灰白、蓝绿或淡紫色片状或块状固体。易潮解。溶于水、乙醇，微溶于乙醚	碱性腐蚀品	急性毒性 LD ₅₀ : 273mg/kg（大鼠经口）
99	一氧化氮	NO	10102-43-9	分子量 30.00610；密度 1.24 g/cm ³ ；沸点-151.7 °C(lit.)；熔点-163.6℃；禁配物 易燃或可燃物、铝、卤素、氧、氢气；无色气体，微溶于水，溶于乙醇、二硫化碳。	不稳定，在空气中很快转变为二氧化氮产生刺激作用。具有强氧化性。与易燃物、有机物接触易着火燃烧。	急性毒性 LC ₅₀ : 1068mg/m ³ , 4 小时（大鼠吸入）
100	乙炔	C ₂ H ₂	74-86-2	分子量 26.037；密度 0.6±0.1 g/cm ³ ；沸点-84.0±9.0 °C at 760 mmHg；熔点-88℃；闪点-118.7±12.9℃；禁配物 强氧化剂、碱金属、碱土金属、重金属尤其是铜、重金属盐、卤素；无色无味气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。微溶于水，溶于乙醇，丙酮、氯仿、苯，混溶于乙醚	与空气形成爆炸性混合物。 引燃温度（℃）：305 爆炸上限（%）：82 爆炸下限（%）：2.5	/
101	次氯酸钠	NaClO	7681-52-9	分子量 74.442；密度 1.25 g/mL at 20 °C；沸点 111℃；熔点-16℃；禁	不燃，具腐蚀性	急性毒性 LD ₅₀ : 8500mg/kg（大

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				配物 碱类；微黄色溶液，有似氯气的气味，溶于水		鼠经口)
102	硫酸铈	Ce ₂ (SO ₄) ₃	13454-94-9	分子量 712.542；密度 2.886 g/mL at 25°C(lit.)；沸点 330°C at 760mmHg；白色斜方晶系结晶	/	/
103	氯化锌	ZnCl ₂	7646-85-7	分子量 136.315；密度 2.91g/cm ³ ；沸点 219-220°C at 10 mmHg；熔点 167-172°C；闪点 732°C；白色六方晶系粒状结晶或粉末。易溶于水，溶于甲醇、乙醇、甘油、丙酮、乙醚，不溶于液氨	不燃，有毒，具腐蚀性、刺激性	急性毒性 LD ₅₀ : 350mg/kg（大鼠经口）
104	氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	分子量 39.997；密度 1.515 g/mL at 20°C；沸点 145°C；熔点 681°C；闪点 176-178°C；纯品为无色透明晶体。吸湿性强。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚	碱性腐蚀品	急性毒性 LD ₅₀ : 40mg/kg（小鼠腹腔）
105	四硼酸钠	B ₄ Na ₂ O ₇	1330-43-4	分子量 201.219；密度 2.367 g/mL at 25°C(lit.)；沸点 1575°C；熔点 741°C；闪点 1575°C；无色或白色的结晶性粉末，无臭。溶于水、甘油，不溶于乙醇。易风化	不燃	急性毒性 LD ₅₀ : 2660 mg/kg（大鼠经口）
106	2,2-二溴-3-氰(腈)基丙酰胺	C ₄ H ₄ Br ₂ N ₂ O	143111-81-3	分子量 255.89500；密度 2.222g/cm ³ ；沸点 320.6°C at 760mmHg；闪点 147.7°C	/	低毒，可能对眼睛、皮肤、黏膜有刺激作用
107	溴化钠	NaBr	7647-15-6	分子量 102.894；密度 3.203 g/cm ³ ；沸点 1390°C；熔点 755°C；闪点 1390°C；无色立方晶系晶体或白色颗粒状粉末。无臭，味咸而微苦。	要防止日光曝晒，与火种和热源隔离，在酸性条件下，能被氧化，游离出溴。	急性毒性：LD ₅₀ : 7000mg/kg（大鼠经口）

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				易溶于水，水溶液呈中性。微溶于醇		
108	丙三醇	C ₃ H ₈ O ₃	56-81-5	分子量 92.094；密度 1.3±0.1 g/cm ³ ；沸点 290.0±0.0 °C at 760 mmHg；熔点 20°C；闪点 160.0±0.0°C；无色无臭的黏稠状液体，有甜味	可燃，具刺激性	急性毒性 LD ₅₀ : 12600 mg/kg (大鼠经口)
109	过氧化氢酶	C ₉ H ₁₀ O ₃	9001-05-2	分子量 166.174；密度 1.2±0.1 g/cm ³ ；沸点 297.5±0.0 °C at 760 mmHg；闪点 120.3±12.6°C；白色至浅棕黄色有特异臭味的无定形粉末或液体；溶于水，几乎不溶于乙醇，氯仿和乙醚	/	/
110	异噻唑啉酮	C ₈ H ₉ ClN ₂ O ₂ S ₂	55965-84-9（其中一种）	分子量 264.752；密度 1.25；沸点 200.2°C at 760 mmHg；闪点 74.9°C；纯品为白色固体；溶于水和低碳醇、乙二醇及极性有机溶剂	/	低毒
111	硝酸镁	Mg(NO ₃) ₂	10377-60-3	分子量 148；无色透明晶体；熔点 129°C；沸点 330°C；相对密度（水=1）：2.02	易制爆，助燃，具刺激性。	急性毒性：LD ₅₀ : 5440 mg/kg（大鼠经口）
112	5-氯-2-甲基-4-异噻唑-3-酮 (异噻唑啉酮中的一种)	C ₄ H ₄ ClNOS	26172-55-4	分子量 149.599；密度 1.5±0.1 g/cm ³ ；沸点 200.2±50.0°C at 760 mmHg；熔点 42-45°C；闪点 74.9±30.1°C；透明至黄色液体	有腐蚀性、对皮肤和眼睛有刺激性	/
113	聚二烯丙基二甲基氯化铵	(C ₈ H ₁₆ NCl) _n	26062-79-3	为强阳离子聚电解质，外观为无色至淡黄色粘稠液体。安全、无毒、易溶于水、不易燃、凝聚力强、水解稳定性好、不成凝胶，对 pH 值变	/	无毒

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				化不敏感，有抗氯性。凝固点约-2.8℃，比重约 1.04g/cm ³ ，分解温度 280-300℃		
114	三氯化铁	FeCl ₃	7705-08-0	分子量 162.204；密度 2.8；沸点 316℃；熔点 304℃；闪点 316℃；黑色结晶粉末；禁配物 强氧化剂、钾、钠；易溶于水，溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚	其水溶液呈酸性，有腐蚀性	急性毒性：LD ₅₀ 1872mg/kg（大鼠经口）
115	聚丙烯酰胺	C ₃ H ₅ NO	9003-05-8	分子量 71.078；密度 1.0±0.1 g/cm ³ ；沸点 231.7±0.0 °C at 760 mmHg；熔点>300℃；闪点 79.0±19.8℃；白色至淡的黄色颗粒；常温常压下稳定；避免光，明火，高温；溶于水，不溶于有机溶剂	/	急性毒性 半数致死剂量 (LD ₅₀) 经口 - 大鼠 -> 1000 mg/kg
116	全氟化合物	C ₁₂ F ₂₇ N	86508-42-1	中文名：C5-18-全氟烷；分子量：671.092；密度 1.883 g/mL at 25°C(lit.)；沸点 97℃；熔点-52℃；液体	刺激物、高度易燃品	/
117	磷酸	H ₃ PO ₄	7664-38-2	白色固体，沸点 261℃，熔点 42℃，大于 42℃时为无色粘稠液体，可与水以任意比互溶，密度 1.874g/mL(液态)；磷酸是三元中强酸，分三步电离，不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性	遇 H 发孔剂可燃；受热排放有毒磷氧化物烟雾	属低毒类，有刺激性，LD ₅₀ : 1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮） 刺激性：兔经皮 595mg/24 小时，严重刺激；兔眼 119mg 严重刺激
118	醋酸	CH ₃ COOH	64-19-7	无色液体，有强烈刺激性气味，熔	/	急性毒性 LD ₅₀ :

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
				点 16.6℃，沸点 117.9℃，相对密度 1.0492(20/4℃) 密度比水大，折光率 1.3716。纯乙酸在 16.6℃以下时能结成冰状的固体，所以常称为冰醋酸。易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳		3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）LC ₅₀ : 13791mg/m ³ （小鼠吸入，1h）
119	二乙二醇单甲醚	C ₅ H ₁₂ O ₃	111-77-3	无色液体，熔点-70℃，沸点 194℃，相对密度 1.035（20/4℃），折光率 1.4233，闪点 83℃。能与水、醇、甘油、醚、丙酮、苯、四氯化碳混溶，具吸湿性，有芳香气味	/	老鼠 LD ₅₀ :>5000 mg/kg;皮肤: 兔子 LD ₅₀ :>5000 mg/kg
120	四氢-2-呋喃甲醇	C ₅ H ₁₀ O ₂	97-99-4	无色液体。熔点<-80℃，沸点 178℃，相对密度 1.0543（20/20℃），折光率 1.4520，闪点 83℃。能与水、醇、丙酮、氯仿和苯混溶。有吸湿性	可燃，具强刺激性	LD ₅₀ : 大鼠（口服）> 2000 mg/kg
121	三（二甲基）硅烷	HSi[N(CH ₃) ₂] ₃	15112-89-7	无色透明液体，氨气味，沸点 145℃，闪点 25℃,密度 0.838，和水及酒精有反应	/	LD ₅₀ （测试动物、吸收途径）：（大鼠、经口）：316mg/kg（兔子、经口）：698mg/kg 兔子（经眼） mild 5mg/5min LC ₅₀ （测试动物、吸收途径）:LC ₅₀ （大鼠吸入）：4725ppm/2H LC ₅₀ （兔子吸入）：4540ppm/6H

序号	名称	分子式	危规号/CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
122	碘化铟	INI	13966-94-4	红褐色固体，熔点 351℃，沸点范围 700-715℃，可溶于乙醇，可与空气中的水发生反应	/	可能导致皮肤过敏反应
123	三甲基硅甲烷	(SiH(CH ₃) ₃)	993-07-7	无色液体，熔点 135.9℃，沸点范围 6.7-9℃，闪点-20℃，自然温度 320℃，密度 0.63-0.634	易燃，于空气中点燃可能产生爆炸	LC ₅₀ = 9600ppm/4hr，与水或空气反应可能导致皮肤，眼睛和黏膜的热灼伤或刺激，与水或空气反应可能导致皮肤，眼睛和黏膜的热灼伤或刺激
124	八氟环戊烯	C ₅ F ₈	559-40-0	无色液体，低沸点（81°F）的，略带特殊气味	不可燃	有毒，眼睛接触其液体、蒸汽或烟雾会引起刺激
125	三氟化氯	ClF ₃	7790-91-2	常温下为无色气体，降温变为绿色液体	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	LC50299ppm，1 小时（大鼠吸入）；178ppm，1 小时（小鼠吸入）
126	氢氧化四甲铵	(CH ₃) ₄ NOH	75-59-2	无色至浅黄色的液体，具有刺激性气味；溶于水，生成呈碱性的溶液；强碱，能与酸反应	/	LD ₅₀ : 50mg/kg
127	甲醇	CH ₄ O	64-56-1	无色透明易燃易挥发的极性液体；纯品略带乙醇气味，粗品刺鼻难闻；熔点 -97.8℃；沸点 64.7℃；相对密度 0.7914；折射率 1.3287；闪点 16℃；溶解性 能与水、乙醇、乙醚、苯、酮类和大多数其他有机溶剂混溶	易燃液体，引燃温度（℃）：385，爆炸上限（%）：44.0；爆炸下限（%）：5.5	急性毒性：LD ₅₀ ：5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）LC50：83776mg/kg，4 小时（大鼠吸入）

2.涉气风险物质

表 3.3-4 涉气风险物质一览表

序号	环境风险单元		主要风险物质
	单元名称	位置	
1	仓库储存	大宗气体站	四氢化硅、氢气、氯化氢、一氧化二氮、氨气、三氟化氮、二硅乙烷、一氧化碳
2		1A 储罐区	硫酸、氨水
3		1B 储罐区	氨水、硫酸、氢氟酸、丙二醇甲醚、丙二醇单甲醚乙酸酯
4		甲类仓库	砷化氢、三氟化硼、四氟化锆、磷化氢、丙二醇一甲醚（1-甲氧基-2-丙醇）、丙二醇一甲醚乙酸酯（丙二醇甲醚醋酸酯或乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯）、二氧乙基甲基硅烷、丙二醇乙醚、乳酸乙酯、 1,4-二恶烷、甲酚、反-1,2-二氯乙烯、四甲基硅烷、异丙醇、 丙酮、丙烯、二氯硅烷、乙醇、乙醇胺、磷化氢、氯气、一氧化碳、氟甲烷、 六甲基二硅胺、四甲基硅烷
5		化学品储存区	除胶剂、甲烷、二氧化硫、三氯化硼、二硼烷、氢气、氯气、丙烯、六氟-1,3-丁二烯、 二氟甲烷、溴化氢、36%盐酸、氟化氢/氢氟酸、磷化氢、四氯化硅、一氧化碳、氟甲 烷、磷酸、过氧化氢、四甲基氢氧化铵、硝酸、四（二甲氨基）钛、四氯化钛、二羰基 环戊二烯钴、氟、松油烯、氢氧化钾、一氧化氮、乳酸乙酯、丙二醇一甲醚（1-甲氧基- 2-丙醇）、丙二醇一甲醚乙酸酯（丙二醇甲醚醋酸酯或乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯）、三乙 基铝、三甲基铝、二甲基亚砷、二甘醇一丁醚、乙炔、次氯酸钠、全氟化合物（润滑 油）、二乙二醇单丁醚（二甘醇一丁醚）、二乙二醇单甲醚、二氯硅烷、对异丙基甲 苯、N-甲基吡咯酮、八氟环丁烷、丙酮、乙醇、乙二醇、N-甲基乙醇胺、六氟化硫、六 氟化钨、三氟甲烷、聚丙烯酰胺、四氟化碳、硅酸四乙酯、环戊酮、丙二酸
6		甲类仓库 1*	甲烷、反-1, 2-二氯乙烯、氟、氯化锆、三氟化硼、二硼烷、氯气、丙烯、二氟甲烷、 乙炔、一氟甲烷、四氟化锆、二氯硅甲烷、一氧化碳、氢、硝酸、过氧化氢、丙酮、甲 基二乙氧基硅烷、四甲基硅甲烷
7		甲类仓库 2*	三乙基铝、三甲基铝、硅甲烷、磷化氢、砷化氢
8		乙类仓库 1*	甲烷、二氧化硫、三氯化硼、溴化氢、一氧化氮、四氯化硅、六氟化钨、氢氧化钾

序号	环境风险单元		主要风险物质
	单元名称	位置	
			(L)、1,2-苯二酚、氟化氢、氢氧化铵、松油烯、二羰基环戊二烯钴、环戊酮
9		乙类仓库 2*	四氯化钛、氢氟酸、硫酸铜、硫酸、磷酸、醋酸、氢氯酸、硝酸
10		冷冻库*	乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、乳酸乙酯、甲酚
11		钢瓶存放间*	氯化氢、氨气
12		槽车*	一氧化二氮、三氟化氮、氨水、过氧化氢、硫酸、异丙醇、四甲基氢氧化铵、乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、液态氧气
13	污水处理 BL10/ 生活污水加药房	化学品储存区（地下一楼）	盐酸、次氯酸钠、氢氧化钠
14	变电站	柴油地下油槽/日用油箱	柴油
15	消防泵柴油储罐	柴油储罐	柴油
16	/	厂内天然气管道	天然气
17	危险废物仓库	危险废物仓库	废氢氟酸、废磷酸、异丙醇废液、其他废有机溶剂、废显影液
18	废气处理装置	/	硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、氮氧化物、砷化氢、溴化氢、二氧化硫、颗粒物、磷酸雾、氨、有机废气（以非甲烷总烃计）、异丙醇

注：*均为配套仓厂区内储存区域。

3.涉水风险物质

表 3.3-5 涉水风险物质一览表

序号	环境风险单元		主要风险物质
	单元名称	位置	
1	仓库储存	大宗气体站	四氢化硅、氯化氢、一氧化二氮、氨气、三氟化氮
2		1A 储罐区	氨水、过氧化氢、硫酸、四甲基氢氧化铵

序号	环境风险单元		主要风险物质
	单元名称	位置	
3		1B 储罐区	氨水、过氧化氢、硫酸、氟化铵、氢氟酸、丙二醇甲醚、 丙二醇单甲醚乙酸酯、氢氧化四甲铵
4		甲类仓库	砷化氢、三氟化硼、四氯化锗、磷化氢、丙二醇一甲醚（1-甲氧基-2-丙醇）、丙二醇一甲醚乙酸酯（丙二醇甲醚醋酸酯或乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯）、二氧乙基甲基硅烷、丙二醇乙醚、乳酸乙酯、1,4-二恶烷、甲酚、反-1,2-二氯乙烯、四甲基硅烷、异丙醇、丙酮、丙烯、二氯硅烷、乙醇、乙醇胺、磷化氢、氯气、一氧化碳、氟甲烷、六甲基二硅胺、四甲基硅烷
5		化学品储存区	六羰基铬、除胶剂、甲烷、二氧化硫、三氯化硼、二硼烷、氢气、氯气、丙烯、六氟-1,3-丁二烯、二氟甲烷、溴化氢、36%盐酸、氟化氢/氢氟酸、磷化氢、四氯化硅、一氧化碳、氟甲烷、29%氨水/氢氧化铵、磷酸、过氧化氢、硫酸、四甲基氢氧化铵、硝酸、四（二甲氨基）钛、四氯化钛、二羰基环戊二烯钴、氟、松油烯、氢氧化钾、一氧化氮、乳酸乙酯、丙二醇一甲醚（1-甲氧基-2-丙醇）、丙二醇一甲醚乙酸酯（丙二醇甲醚醋酸酯或乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯）、三乙基铝、三甲基铝、二甲基亚砷、二甘醇一丁醚、乙炔、次氯酸钠、全氟化合物（润滑油）、二乙二醇单丁醚（二甘醇一丁醚）、二乙二醇单甲醚、二氯硅烷、对异丙基甲苯、N-甲基吡咯酮、八氟环丁烷、丙酮、乙醇、乙二醇、N-甲基乙醇胺、六氟化硫、六氟化钨、三氟甲烷、聚丙烯酰胺、四氯化碳、硅酸四乙酯、环戊酮、丙二酸
6		甲类仓库 1*	六氟-1,3-丁二烯、氟、三氯化硼、二硼烷、氯气、丙烯、乙炔、二氯硅甲烷、硝酸、过氧化氢、丙酮、四甲基硅甲烷
7		甲类仓库 2*	4-二甲基胺钛、磷化氢、三乙基铝、三甲硅烷基胺、五-二甲基氮钼、三甲基铝、硅甲烷、砷化氢
8		乙类仓库 1*	三氯化硼、氟化氢、溴化氢、四氯化硅、六氟化钨、1,2-苯二酚、氢氧化铵、松油烯、二羰基环戊二烯钴、氢氧化钾（L）、1-甲氧基-2-丙醇、乙酸丙二醇单甲醚酯
9		乙类仓库 2*	四氯化钛、氢氟酸、硫酸铜、硫酸、磷酸、醋酸、氢氯酸、硝酸
10		冷冻库*	乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、乳酸乙酯、甲酚
11		钢瓶存放间*	氯化氢、氨气

序号	环境风险单元		主要风险物质
	单元名称	位置	
12		槽车*	一氧化二氮、三氟化氮、氨水、过氧化氢、硫酸、异丙醇、四甲基氢氧化铵、1-甲氧基-2-丙醇
13	污水处理 BL10 生活污水加药房	化学品储存区（地下一楼）	盐酸、次氯酸钠、氢氧化钠
14	变电站	柴油地下油槽/日用油箱	柴油
15	消防泵柴油储罐	柴油储罐	柴油
16	/	厂内天然气管道	天然气
17	生产车间	生产车间原材料暂存点、管道	生产用原辅材料
18	危险废物仓库	危险废物仓库	废硫酸、废氢氟酸、废磷酸、异丙醇废液、其他废有机溶剂、含铜废液、含砷废液、废硫酸铵、废显影液、废油、污泥、含砷废物
19	生产废水处理装置	/	pH、COD、SS、氟化物、铜、氨氮、总氮、总磷、砷、盐分、LAS、TOC

注：*均为配套仓厂区内储存区域。

3.4 生产工艺及生产装置

3.4.1 企业生产工艺简介

企业生产工艺包括主厂区芯片制造、光掩模版维修及配套仓库化学品原料进出库流程。

1. 芯片制造

1A 项目芯片制程工艺为 16nm+12nm 级别组合；1B 项目的 28nm 生产工艺与 16nm、12nm 生产工艺流程及产污环节总体相同，只是产品的精度、制作流程安排不同，原辅材料用量、种类及产污会有所差异。集成电路生产包含一定量的测试芯片，测试芯片是客户决定大量投片前要求的产品样品及保持线上制程稳定的测试用，其生产工艺流程与正常生产的芯片工艺流程基本一致。

完整的集成电路典型生产简化工艺流程见图 3.4-1。

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

涉及公司商业机密，做删除处理

3.4.2 企业生产设备

1、主要生产设备

表 3.4-1 1A 项目主要设备表

序号	车间名称	设备名称	工况		数量(台)
			温度 (°C)	压力 (Mpa)	
1	化学机械研磨区	铜化学机械研磨	**	**	16
2		氧化层化学机械研磨	**	**	14
3		钨化学机械研磨	**	**	5
4		芯片背面研磨	**	**	1
5		晶圆除胶剂	**	**	1
6		晶圆贴胶机	**	**	1
7	化学蒸镀制程区	化学蒸镀机	**	**	63
8	扩散制程区	炉管机台	**	**	109
9		清洗槽机	**	**	12
10		离子植入机	**	**	19
11		雷射标志机	**	**	1
12	EPI 区	N 型磊晶机	**	**	10
13		P 型磊晶机	**	**	10
14	蚀刻制程区	干蚀刻机	**	**	124
15	微影制程区	曝光机	**	**	16
16		Polyimide 涂布机	**	**	2
17		涂布机	**	**	28
18	物理溅镀镀膜区	溅镀机台/金属镀膜机	**	**	62
19	湿式蚀刻区	湿蚀刻机	**	**	3
20	清洗区	各类湿式酸槽机台	**	**	80
21	量测仪器区	量测机台	**	**	186
22	废气处理设备	沸石转轮	**	**	5
23		酸性洗涤塔	**	**	15
24		碱性洗涤塔	**	**	3

注：项目高温指生产温度超过工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ 。

表 3.4-2 1B 项目主要设备表

序号	车间名称	设备名称	工况		数量(台)
			温度 (°C)	压力 (Mpa)	
1	化学机械研磨区	晶圆回收机械研磨	**	**	2
2		铝化学机械研磨	**	**	9
3		铜化学机械研磨	**	**	13
4		钨化学机械研磨	**	**	2
5		氧化层化学机械研磨	**	**	10
6	化学蒸镀制程区	化学蒸镀机	**	**	77
7		晶圆线隙磊晶机	**	**	10
8		化学蒸镀机	**	**	2
9	扩散制程区	雷射标志机	**	**	1
10		炉管机台	**	**	82
11		炉管机台 (RTP)	**	**	20
12		晶圆盒清洗机	**	**	12
13		光罩盒清洗机	**	**	1
14		离子植入机	**	**	56
15	EPI 区	P 型磊晶机	**	**	8
16		N 型磊晶机	**	**	1
17	蚀刻制程区	干蚀刻机	**	**	88
18		光阻蚀刻	**	**	4
19		光阻祛除机	**	**	1
20		氩气表面处理机	**	**	1
21		制程反应物剥离机	**	**	18
22	微影制程区	曝光机	**	**	17
23		涂布机	**	**	7
24		涂布显影机	**	**	17
25	物理溅镀镀膜区	溅镀机台	**	**	48
26	湿式蚀刻区	湿蚀刻机	**	**	3
27	清洗区	晶背清洗机	**	**	5
28		晶圆表面薄膜祛除机	**	**	5
29		晶圆表面清洗机	**	**	20
30		晶圆清洗机	**	**	22
31		清洗机	**	**	2
32		湿式祛除机	**	**	27
33		炉管清洗机	**	**	4
34		湿式祛除机	**	**	12
35	量测仪器区	量测机台	**	**	172

序号	车间名称	设备名称	工况		数量(台)
			温度 (°C)	压力 (Mpa)	
36	废气处理设备	沸石转轮	**	**	4

注：高温指生产温度超过工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ 。

综上所述，1A 项目化学蒸镀制程区化学蒸镀机设备运行温度在***-*** $^{\circ}\text{C}$ 、扩散制程区炉管机台设备运行温度在***-*** $^{\circ}\text{C}$ 、EPI 区 N 型磊晶机、P 型磊晶机设备温度在*** $^{\circ}\text{C}$ 、蚀刻制程区干蚀刻机*** $^{\circ}\text{C}$ ~*** $^{\circ}\text{C}$ 、物理溅镀膜区溅镀机台/金属镀膜机设备运行温度在*** $^{\circ}\text{C}$ ，废气处理措施沸石转轮运行温度在*** $^{\circ}\text{C}$ ；1B 项目化学蒸镀制程区化学蒸镀机设备运行温度在*** $^{\circ}\text{C}$ -*** $^{\circ}\text{C}$ 、扩散制程区炉管机台设备运行温度在***-*** $^{\circ}\text{C}$ 、炉管机台（RTP）设备运行温度在*** $^{\circ}\text{C}$ ~*** $^{\circ}\text{C}$ 、EPI 区 P/N 型磊晶机设备温度在*** $^{\circ}\text{C}$ 、蚀刻制程区干蚀刻机*** $^{\circ}\text{C}$ ~*** $^{\circ}\text{C}$ 、物理溅镀膜区溅镀机台设备运行温度在*** $^{\circ}\text{C}$ ，废气处理措施沸石转轮运行温度在*** $^{\circ}\text{C}$ ，属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的危险化工工艺及设备。

表 3.4-3 光掩模版配套辅助项目主要设备表

序号	分类	设备名称	工况		数量（台/套）	所在区域
			温度 (°C)	压力 (Mpa)		
1	维修设备	掩模缺陷检验机	**	**	4	1A 区域
2		掩模线宽量测机*	**	**	1	
3		掩模表面清洗机	**	**	1	
4		掩模缺陷量测机	**	**	1	
5		掩模修补机	**	**	1	
6		掩模修补机	**	**	1	
7		掩模护膜机	**	**	1	
8		掩模充氮质保机	**	**	1	
9		掩模除胶机	**	**	1	
10		护膜拆除机	**	**	1	
11		超声波清洗机	**	**	1	

3.4.3 主要产污环节

1、废气

a.主厂区

光掩模版配套辅助项目废气主要为酸性废气（主要污染物硫酸雾、氟化物）和碱性废气（主要污染物氨）。

硫酸雾主要来自清洗工艺中使用的硫酸挥发，氟化物主要来自修补工艺使用的少量含氟化合物，氨主要来源于清洗工艺中使用的氨水挥发。光掩模版配套辅助项目位于厂房 1A 区域，产生的酸性废气/碱性废气均与现有 1A 区域酸性废气/碱性废气共管排放。

光掩模版配套辅助项目建成后全厂区废气主要为酸性废气、碱性废气、有机废气、食堂油烟、生活污水处理系统废气。

（1）酸性废气：工艺废气中酸性废气主要由清洗、热氧化、离子注入、化学气相沉积、蚀刻、物理气相沉积及电化学镀膜、化学机械研磨工序产生，主要污染物为硫酸雾、氟化物、HCl、Cl₂、NO_x、砷化氢、溴化氢、二氧化硫、颗粒物、磷酸雾。

1A 及光掩模版配套辅助项目工艺酸性废气经由 FQ-101~FQ-109 排气筒、FQ-112~FQ-115 排气筒和 FQ-201~FQ-203 排气筒排放，1B 项目酸性废气经 FQ-501~FQ-509 排气筒、FQ-512~FQ-515 排气筒排放。

化学品储存区也有酸性废气产生，主要污染物为硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、氮氧化物、溴化氢、磷酸雾。储罐呼吸废气经与储罐连接的管道密闭收集后统一进入厂房酸性废气处理系统，固废仓库废气经房间负压收集后，进入厂房酸性废气处理系统，企业生产车间 1A 区域化学品储存区和固废仓库产生的酸性废气经由 FQ-101~FQ-109 排气筒、FQ-112~FQ-115 排气筒排放，1B 项目化学品储存区酸性废气经由 FQ-501~FQ-509 排气筒、FQ-512~FQ-515 排气筒排放。

（2）碱性废气：碱性废气中污染物主要为 NH₃，主要来自生产中清洗、热氧化、化学气相沉积和化学机械研磨工序。

1A、1B 及光掩模版配套辅助项目工艺碱性废气经由 FQ-301~FQ-305 排气筒排放。

化学品储存区也有碱性废气产生，储罐呼吸废气经与储罐连接的管道密闭收集后统一进入厂房碱性废气处理系统。

企业生产车间 1A、1B 区域化学品储存区产生的碱性废气经 FQ-301~FQ-305 排气筒排放。

（3）有机废气：有机废气经收集后进入沸石转轮吸附+高温燃烧处理系统处理，通过厂房配套排气筒排放。有机废气进入沸石转轮后，大部分被转轮上

的沸石吸附，成为较干净的气体后通过排气筒排放；吸附转轮饱和后由热气流脱附，脱附后的气体进入燃烧炉处理，燃烧尾气也通过排气筒排放；因此沸石转轮有两种废气处理工况，但台积电（南京）有限公司有机废气在这两种工况下源强基本无差异。

1A、1B 项目工艺有机废气经由 FQ-401~FQ-409 排气筒排放。

化学品储存区和固废仓库也有有机废气产生，主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）和异丙醇。储罐呼吸废气经与储罐连接的管道密闭收集后统一进入厂房有机废气处理系统，固废仓库废气经房间负压收集后，进入厂房有机废气处理系统。

企业生产车间 1A、1B 区域化学品储存区和固废仓库产生的有机废气经由现有 FQ-401~FQ-409 排气筒排放。

（4）食堂油烟：食堂油烟分别经 4 套油烟净化器处理后通过 4 根 18.5m 高排气筒排放。

（5）生活污水处理系统废气：生活污水处理系统废气中污染物主要为氨、硫化氢和臭气浓度。废气收集后经碱喷淋+生物滤池+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒 FQ-601 排放，少量未收集的气体无组织排放。

主厂区废气产排情况详见表 3.4-4~表 3.4-5。

表 3.4-4 厂区有组织废气产排情况表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放					排放 时间 h	排放标准		排气筒规格			
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h))	产生 浓度 mg/m³	速率 kg/h	工艺	效率%	核算方法	污 染 物 名 称	废气 排放量 (m³/h))	排放 浓度 mg/ m³		速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高 度 m	内 径 m	温 度 ℃
生产车间	清洗、修 补、修 补、热氧 化、离子 注入、化 学气相沉 积、蚀 刻、化学 机械研 磨、检 测、物理 气相沉积 及电化学 镀膜、 1A 储罐 区、固废 仓库	酸性废气 FQ- 101~FQ-109、 FQ-112~FQ-115 排气筒	硫酸 雾	实测 法	120000 ×12 套	13.351	1.602	LSC 处 理系统 +中央 洗涤塔	90.3	物料衡算法	硫酸 雾	120000 ×12 套	1.295	0.155	8760	5.0	17.4	43	1.6	常温
			氟化 物			4.737	0.568		90.5		氟化 物		0.450	0.054		1.5	1.15			
			氯化 氢			20.949	2.514		90.2		氯化 氢		2.053	0.246		10	2.96			
			氯气			6.889	0.827		90.1		氯气		0.682	0.082		5.0	3.53			
			氮氧化 物			3.135	0.376		39.4		氮氧化 物		1.900	0.228		50	8.85			
			砷化 氢			0.00174	0.00021		97.1		砷化 氢		0.000 0503	0.00000 60		1	/			
			溴化 氢			2.299	0.276		91.3		溴化 氢		0.200	0.024		285.8	11.49			
			颗粒 物			21.300	2.556		85.0		颗粒 物		3.195	0.383		20	24.26			
			磷酸 雾			2.068	0.248		85.3		磷酸 雾		0.304	0.036		68.85	20.28			
	化学气相 沉积、物 理气相沉 积及电化 学镀膜	酸性废气 FQ- 201~FQ-203 排 气筒	硫酸 雾	实测 法	120000 ×3 套	12.509	1.501	LSC 处 理系统 +中央 洗涤塔	90.3	物料衡算法	硫酸 雾	120000 ×3 套	1.213	0.146	8760	5.0	17.4	43	1.6	常温
			氟化 物			3.474	0.417		90.5		氟化 物		0.330	0.040		1.5	1.15			
			氯化			18.959	2.275		90.2		氯化		1.858	0.223		10	2.96			

		氢							氢									
		氯气			6.848	0.822		90.1	氯气		0.678	0.081		5.0	3.53			
		氮氧化物			3.630	0.436		39.4	氮氧化物		2.200	0.264		50	8.85			
		砷化氢			0.00174	0.00021		97.1	砷化氢		0.0000503	0.0000060		1	/			
		溴化氢			2.299	0.276		91.3	溴化氢		0.200	0.024		285.8	11.49			
		颗粒物			21.300	2.556		85.0	颗粒物		3.195	0.383		20	24.26			
		磷酸雾			2.027	0.243		85.3	磷酸雾		0.298	0.036		68.85	20.28			
清洗、热氧化、化学气相沉积、化学机械研磨、1A和1B储罐区	碱性废气 FQ-301~FQ-305 排气筒	氨	类比法	120000×5 套	25.188	3.023	LSC 处理系统+中央洗涤塔	90.0	物料衡算法	NH ₃	120000×5 套	2.519	0.302	8760	10	35	43	1.6 常温
清洗、光刻、化学机械研磨、1A和1B储罐区、固废仓库	有机废气 FQ-401~FQ-409 排气筒	VOCs（以非甲烷总烃计）	类比法	100000×9 套	49.500	4.950	沸石转轮吸附+高温燃烧处理系统	90	物料衡算法	VOCs（以非甲烷总烃计）	100000×9 套	4.950	0.495	8760	50	22.78	43	1.650
		异丙醇			9.740	0.974		90		异丙醇		0.974	0.097		40	40.56		
		二氧			3.898	0.390		0		二氧		3.898	0.390		200	/		

			化硫							化硫									
			氮氧化物			5.000	0.500		0		氮氧化物		5.000	0.500		50	8.85		
			颗粒物			5.111	0.511		0		颗粒物		5.111	0.511		20	24.26		
清洗、热氧化、离子注入、化学气相沉积、蚀刻、化学机械研磨、检测、物理气相沉积及电化学镀膜、1B 储罐区	酸性废气 FQ-501~FQ-109、FQ-512~FQ-515 排气筒	类比法	硫酸雾	120000×13 套		21.396	2.568	LSC 处理系统+中央洗涤塔	90.3	/	硫酸雾	120000×13 套	2.075	0.249	8760	5.0	17.4	43	1.6
			氟化物			4.737	0.568		90.5		氟化物		0.450	0.054		1.5	1.15		
			氯化氢			19.286	2.314		90.2		氯化氢		1.890	0.227		10	2.96		
			氯气			6.889	0.827		90.1		氯气		0.682	0.082		5.0	3.53		
			氮氧化物			3.630	0.436		39.4		氮氧化物		2.200	0.264		50	8.85		
			砷化氢			0.00149	0.00018		97.1		砷化氢		0.0000426	0.0000051		1	/		
			溴化氢			2.299	0.276		91.3		溴化氢		0.200	0.024		285.8	11.49		
			颗粒物			28.400	3.408		85.0		颗粒物		4.260	0.511		20	24.26		
			磷酸雾			2.068	0.248		85.3		磷酸雾		0.304	0.036		68.85	20.28		
办公/生活	B1F 层食堂油烟	FQ-GateB10-1	油烟	类比法	33500	3.658	0.123	油烟净化器	85	物料衡算法	油烟	33500	0.549	0.018	2920	2	/	18.5	0.3
		FQ-GateB10-2	油烟	类比法	33500	3.658	0.123	油烟净化器	85	物料衡算法	油烟	33500	0.549	0.018	2920	2	/	18.5	0.3
	3F 层食堂油烟	FQ-Gate3.5-1	油烟	类比法	42000	4.376	0.184	油烟净化器	85	物料衡算法	油烟	42000	0.656	0.028	2920	2	/	18.5	0.6
		FQ-Gate3.5-2	油烟	类比	42000	4.376	0.184	油烟净	85	物料衡算法	油烟	42000	0.656	0.028	2920	2	/	18.5	0.6

				法				化器												
生活 污水 处理	生活污 水处理 设施	FQ-601	NH ₃	/	6500	2	0.013	预水洗 +生物 滤塔	80	物料衡算法	NH ₃	6500	0.4	0.0026	8760	/	4.9	15	0.4 5	常温
			H ₂ S	/	6500	2.5	0.016		80	物料衡算法	H ₂ S	6500	0.5	0.0033	8760	/	0.33			
			臭气 浓度	/	6500	2500	/		80	物料衡算法	臭气 浓度	6500	500	/	8760	/	2000 （无 量 宫）			

注：①排气筒 FQ-101~FQ-109、FQ-112~FQ-115 属于同一组排放系统 G1，此组排放系统内各排气筒排放状况大致相同，此处为平均每根排气筒产排污情况；②FQ-201~FQ-203、FQ-301~FQ-305、FQ-401~FQ-409 分别属于 G2、G3、G4 三组排放系统，每组排放系统内各排气筒排放状况大致相同，此处为平均每根排气筒产排污情况；③排气筒 FQ-501~FQ-509、FQ-512~FQ-515 属于同一组排放系统 G5，此组排放系统内各排气筒排放状况大致相同，此处为平均每根排气筒产排污情况。

表 3.4-5 厂区无组织产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	面源宽度（m）	面源长度（m）	面源有效高度（m）
生产废水处理系统	NH ₃	0.0025	0.022	222	225	2
1A 储罐区	NH ₃	0.000032	0.00028	10	50	2
	硫酸雾	0.0039	0.034	10	50	
	氯化氢	0.00025	0.0022	10	50	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.0118	0.103	10	50	
1B 储罐区	NH ₃	0.000027	0.00024	10.4	67	2
	硫酸雾	0.0052	0.0455	10.4	67	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.0122	0.107	10.4	67	
生活污水处理系统	NH ₃	0.00027	0.0023	24.2	57.5	3.5
	H ₂ S	0.00033	0.0029			

b.配套仓库

配套仓库厂区存放的化学品均做到全密闭，不存在分装及灌装工艺，无储罐，因此挥发的废气量很小。类比台积电（南京）有限公司台湾工厂，废气挥发量按照化学品（含挥发性有机物）仓储总量的 0.01%考虑，项目仓库化学品挥发性有机物产生情况见表 3.4-6。

产生的挥发性有机物通过仓库通风换气无组织排放。来往汽车的尾气仅对其进行定性说明。

厂区废气产排情况详见表 3.4-6。

表 3.4-6 配套仓库化学品挥发性有机物产生情况表

仓库名称	化学品仓储量（含挥发性有机物）(t/a)	挥发性有机物产生量(t/a)	分期情况
甲类仓库 1	305.2	0.0305	一期
甲类仓库 2	29.3	0.0029	一期
乙类仓库 1	3490.5	0.3491	一期
乙类仓库 2	4.1	0.0004	一期
冷冻库	274	0.0274	一期
槽车（18 辆）	602.8	0.0603	一期
小计		0.471	一期建成后

表 3.4-7 无组织废气排放情况一览表（一期）

排放源	面源起点坐标 (°)		污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源参数			排放时间 h	排放去向
	E	N				高度 m	长度 m	宽度 m		
甲类仓库 1	118.53 3344	31.980 215	VOCs (以非甲总烃计)	0.0305	0.0035	6.3	60.5	24.7	8760	大气环境
甲类仓库 2	118.53 3076	31.981 116		0.0029	0.0003	6.3	17.8	20.2		
乙类仓库 1	118.53 4384	31.979 414		0.3491	0.0398	6.3	80.9	24.7		
乙类仓库 2	118.53 4079	31.979 034		0.0004	0.0000	6.3	80.9	24.7		
冷冻库	118.53 41	31.978 72		0.0274	0.0031	6.3	60.5	24.7		
槽车（18 辆）	118.53 3735	31.980 904		0.0603	0.0069	4	72	13		

2、废水

a.主厂区

主厂区采用“雨污分流，清污分流”排水体制，雨水管网污染区和非污染区单独设置，仓储区为污染区，厂区办公区等不使用危险化学品的区域为非污染

区，非污染区雨水经雨水管网收集后就近排入水体。污染区围堰及地沟均配套设置可控型雨水排放系统，雨水排口平时关闭需要时再开启。主厂区生产/公辅废水主要包括机台附属洗涤设备废水、机台排放含氟废水、含显影液废水、研磨废水、含铜研磨废水、含氟氨废水、酸性气体洗涤塔废水、碱性气体洗涤塔废水、酸碱废水、含氨废水、冷却塔排水、含氮磷废水、制程工艺其他废水、纯水制备弃水，生产废水经厂内预处理满足接管标准后，经由生产废水排口排入南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理；办公/生活污水主要包括生活/食堂污水及不可预见废水和地面清洁废水，食堂废水经隔油后与其它生活污水、地面清洁废水等一道进入厂内化粪池+A²/O+MBR 处理系统进行预处理，经由生活污水排口排入江苏华水污水处理有限公司集中处理。另厂区纯水系统反洗水、空调排水/冷凝水、制程工艺中较清洁废水、纯水反洗水及反渗透浓水、机台附属洗涤设备废水、含氨废水、酸碱废水、研磨废水、含铜研磨废水经处理后的较清洁水，达回用水标准后，分别回用于厂内超纯水系统、机台附属洗涤设备、回用水槽补充冷却塔和中央洗涤塔。

b.配套仓库

配套仓库厂区采用“雨污分流，清污分流”排水体制，雨水排入周边雨水管网。配套仓库项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后与地面冲洗废水和初期雨水一起接入主厂区含氮磷废水处理系统处理后，然后再与主厂区的生产/公辅废水混合后一并进入酸碱废水处理系统处理满足接管标准后，排入南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理。

主厂区废水产排情况详见表 3.4-8，配套仓库一期废水产排情况详见表 3.4-9，全厂区废水产排情况详见表 3.4-10。

表 3.4-8 主厂区废水产排情况表

废水类型	废水排放 (m³/a)	污染物	污染物接管情况			污染物进入外环境情况	
			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	污水处理厂接管标准 (mg/L)	污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)	最终排入环境量 (t/a)
生产废水	4090446	COD	191.02	781.358	300	30	122.714
		SS	19.12	78.224	250	10	40.897
		氟化物	12.68	51.88202	15	1.5	5.977019
		铜	0.11	0.4643	0.3	0.3	0.4643
		氨氮	18.93	77.446	20	1.5	6.136
		总氮	33.65	137.632	35	10	40.905
		总磷	2.706	11.067	3	0.3	1.223
		砷	0.0026	0.01052	0.05	0.05	0.01052
		盐分	3848.98	15744.06	5000	/	/
		LAS	0.87	3.567	1.0	0.5	2.002
		TOC	85.52	349.825	90	/	/
生活污水	260610	COD	200.0	52.122	500	30	7.818
		SS	40.0	10.424	400	10	2.606
		氨氮	21.4	5.575	45	1.5	0.391
		总氮	41.8	10.883	70	10	2.606
		总磷	3.4	0.888	8	0.3	0.078
		LAS	28.2	0.625	20	0.5	0.13
		动植物油	2.5	7.344	100	1.0	0.261

表 3.4-9 配套仓库厂区废水产排情况表（一期）

废水类型	废水排放 (m³/a)	污染物	污染物接管情况			污染物进入外环境情况	
			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	污水处理厂接管标准 (mg/L)	污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)	最终排入环境量 (t/a)
生活/公辅废水	5546.9	COD	61.5	0.341	300	30	0.222
		SS	75.9	0.421	250	10	0.055
		氟化物	/	0	15	1.5	/
		铜	/	0	0.3	0.3	/
		氨氮	12.1	0.067	20	1.5	0.011
		总氮	19.8	0.11	35	10	0.083
		总磷	1.4	0.008	3	0.3	0.002
		砷	/	/	0.05	0.05	/
		盐分	/	/	5000	/	/
		LAS	/	/	1.0	0.5	/
		动植物油	/	/	/	/	/
		TOC	22.5	0.125	90	/	/

表 3.4-10 全厂废水产排情况表

废水类型	废水排放 (m³/a)	污染物	污染物接管情况			污染物进入外环境情况	
			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	污水处理厂接管标准 (mg/L)	污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)	最终排入环境量 (t/a)
主厂区 生产废水及配 套仓库一期生 活/公辅 废水	4095992.9	COD	190.84	781.699	300	30	122.936
		SS	19.20	78.645	250	10	40.952
		氟化物	12.67	51.882019	15	1.5	5.977019
		铜	0.11	0.4643	0.3	0.3	0.4643
		氨氮	18.92	77.513	20	1.5	6.1371
		总氮	33.63	137.742	35	10	40.9133
		总磷	2.70	11.075	3	0.3	1.225
		砷	0.00257	0.01052	0.05	0.05	0.01052
		盐分	3843.77	15744.062	5000	/	/
		LAS	0.87	3.567	1.0	0.5	2.002
		TOC	85.44	349.95	90	/	/
主厂区 生活污水	260610	COD	200.0	52.122	500	30	7.818
		SS	40.0	10.424	400	10	2.606
		氨氮	21.4	5.575	45	1.5	0.391
		总氮	41.8	10.883	70	10	2.606
		总磷	3.4	0.888	8	0.3	0.078
		LAS	28.2	0.625	20	0.5	0.13
		动植物油	2.5	7.344	100	1.0	0.261

1、主厂区生产/公辅废水及生活污水收集如下：

（1）机台附属洗涤设备废水经收集进入洗涤废水回收系统处理后回用于机台附属洗涤设备，其余浓缩水含较高浓度氟成分，进入含氟废水处理系统进行处理；机台排放含氟废水直接进入含氟废水处理系统进行处理后进入酸碱废水处理系统；

（2）研磨废水经研磨废水处理系统、含铜研磨废水经含铜研磨废水处理系统分别处理后，一并进入含铜研磨废水回收系统，经回收系统处理后达回用水水质标准后，回用水部分进入回用水水槽，部分回用于机台附属洗涤设备，其浓缩水进入酸碱废水处理系统进行处理；

（3）酸碱废水经酸碱废水回收系统处理后达回用水水质标准后，回用水部分进入回用水水槽，部分回用于机台附属洗涤设备，其浓缩水进入酸碱废水处理系统进行处理；

（4）含氨废水经含氨废水处理装置处理后，进入含氨废水回收系统，经回收处理后达回用水水质标准后，回用水部分进入回用水水槽，部分回用于机台附属洗涤设备，其浓缩水进入含氟废水处理系统进行处理；

（5）含氟氨废水与碱性气体洗涤塔废水经含氟氨废水处理系统处理后进入含氟废水处理系统进一步处理；

（6）含氮磷废水经含氮磷废水处理系统处理后进入酸碱废水处理系统；

（7）洗涤废水回收系统浓缩水、经含氟氨废水处理工艺处理后的含氟氨废水、酸性气体洗涤塔废水、含氨废水回收系统浓缩水、机台排放含氟废水一起进入含氟废水处理系统进行处理；

（8）含显影液废水经含显影液废水处理系统处理后进入酸碱废水处理系统；

（9）制程工艺其他废水、纯水制备弃水和冷却塔定期排水直接进入酸碱废水处理系统处理。

（10）生活污水中食堂废水经隔油后与其它生活污水、地面清洁废水等一道进入厂内化粪池+A²/O+MBR 处理系统进行预处理。

主厂区生产废水经厂内预处理满足接管标准后，经由生产废水排口排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理；食堂废水经过隔油后与其它生活污水、地面清洁废水等一道进入厂内化粪池+A²/O+MBR 处理系统进行预处理，

满足接管标准后，经由生活污水排口排入江苏华水污水处理有限公司集中处理。

2、配套仓库厂区公辅废水及生活污水收集如下：

生活污水经化粪池处理后与地面冲洗废水和初期雨水一起接入主厂区含氮磷废水处理系统处理后，然后再与主厂区的生产/公辅废水混合后一并进入酸碱废水处理系统处理满足接管标准后，排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。

3、全厂污水站已建设完成并已投入使用，处理工艺流程如下。

（1）洗涤废水回收系统

洗涤废水回收系统采取的预处理方案见图 3.4-16。

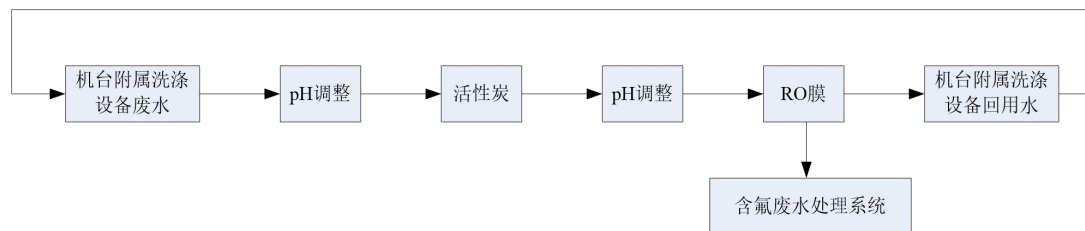


图 3.4-16 洗涤废水回收处理工艺流程

处理过程：采用活性炭+RO 单元处理。机台附属洗涤设备排放污水调节 pH 至最佳值(9~11)，进入活性炭塔初步过滤，去除悬浮颗粒与氧化物质后，维持高 pH 状态，再进入 RO 单元过滤，进一步去除含氟污染物与降低电导率，其透过水水质达回用水水质标准，再次供应给机台附属洗涤设备用水；其浓缩水含较高浓度氟成分，进入含氟废水处理系统进行处理。

（2）研磨废水处理系统

研磨废水处理及回收系统采取的预处理方案见图 3.4-17。

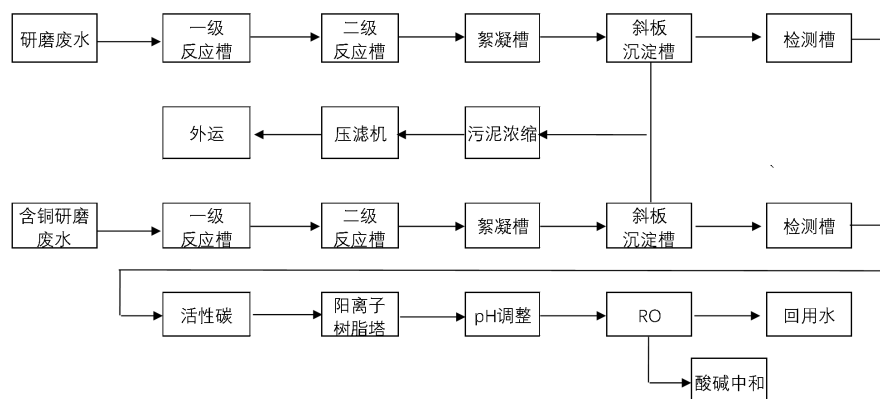


图 3.4-17 研磨废水处理及回收工艺流程

处理过程：废水收集后经过两级反应槽调节 PH 并投加混凝剂、铜螯合剂使之形成沉淀物后流入絮凝槽，在絮凝槽内投加絮凝剂（Polymer，聚丙烯酰胺）形成大颗粒沉淀物，再流入斜板沉淀槽进行泥水分离，分离出的污泥经常输送至板框压滤机脱水处理后泥饼外运，溢流出的清水流入检测槽对铜离子及 Tu 进行连续监测，监测合格的废水进入铜研磨废水回收系统。

该回收系统系采用活性炭+离子交换树脂+RO 单元设计，研磨废水经过活性炭去除氧化物及较大悬浮颗粒物后，进入阳离子交换树脂，进一步去除重金属成分，以确保其后 RO 单元可正常运行。经 RO 单元处理后的透过水，部分进入回用水槽，部分回用于机台附属洗涤设备。

（3）酸碱废水回收处理系统

酸碱废水回收系统采取的预处理方案见图 3.4-18。

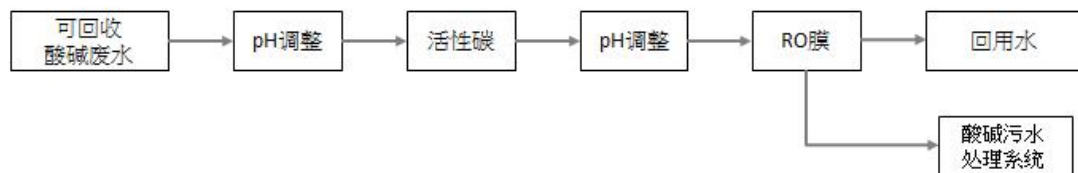


图3.4-18 酸碱废水回收工艺流程

处理过程：采用活性炭+RO 单元处理。该废水进入活性炭塔初步过滤以及去除氧化物之后，再进入 RO 单元过滤，其透过水水质达回用水水质标准，部分进入回用水水槽，部分回用于机台附属洗涤设备；其浓缩水进入酸碱废水处理系统进行处理（4）含氨废水处理及回收处理系统。

（4）含氨废水处理及回收系统

含氨废水处理及回收系统采取的预处理方案见图3.4-19。

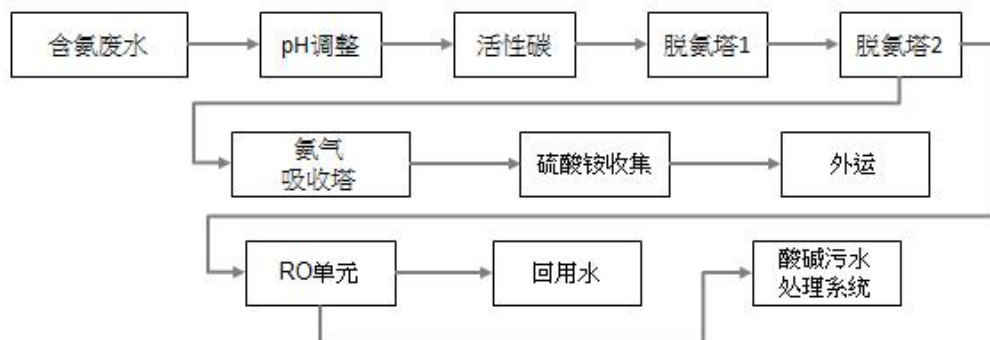


图3.4-19 含氨废水处理及回收工艺流程

处理过程：含氨废水设计采用“吹脱-硫酸吸收”的处理工艺。含氨废水处理装置由脱氨塔和氨气吸收塔组成，将含氨废水控制在 $\text{pH} > 11$ ，并采用鼓风吹脱氨气的方法从废水中去除氨，吹脱出来的氨废气使用 H_2SO_4 洗涤液吸收后生成硫酸铵溶液作为固体废弃物排放。

含氨废水经脱氨处理后，进入 RO 单元，其透过水水质达回用水水质标准，部分进入回用水槽，部分回用于机台附属洗涤设备；本次扩建后，将含氨废水回收系统浓缩水由扩建前的直接进入酸碱废水处理系统改为进入含氟废水处理系统进一步处理。

（5）含氟氨废水处理及回收处理系统：

含氟氨废水处理系统采取的预处理方案见图 3.4-20。



图3.4-20 含氟氨废水处理工艺流程

处理过程：含氟氨废水设计采用“气体薄膜-硫酸吸收”的处理工艺。含氟氨废水经活性炭过滤较大悬浮颗粒物与氧化物质后，维持其 $\text{pH} > 10$ 的状况下，进入气体薄膜单元将水侧氨氮转换至酸侧利用 H_2SO_4 合成硫酸铵溶液，作为固体废弃物排放。经气体薄膜处理合格之废水由泵加压输送至含氟废水处理系统进一步处理。

（6）含氮磷废水处理系统：

含氮磷废水处理系统采取的预处理方案见图 3.4-21。

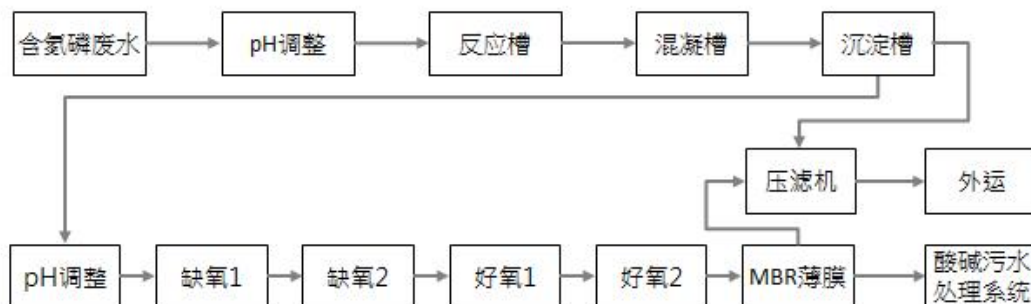


图3.4-21 含氮磷废水处理工艺流程

处理过程：含氮磷废水设计采用“化学混凝+生化”处理工艺。含氮磷废水经调整适当 pH 值后加入含钙化合物与磷离子反应成磷酸钙污泥，上层澄清液进入生物处理系统，进入第一段缺氧槽利用脱硝菌与废水中的碳源将硝酸反应生成 N_2 与 CO_2 ，之后进入第二段好氧槽处理残留 COD，最后经 MBR 薄膜单元固液分离，分离出的生物污泥经压滤后泥饼外运，澄清废水进入酸碱综合废水处理系统。

（7）含氟废水处理系统：

含氟废水处理系统采取的预处理方案见图 3.4-22。

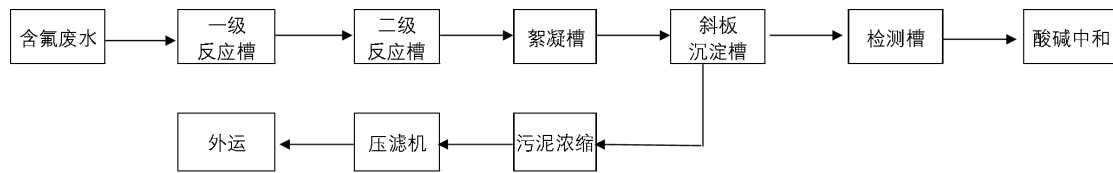


图3.4-22 含氟废水处理工艺流程

处理过程：含氟废水经两级反应槽调节 pH 并投加 $CaCl_2$ 使之生成氟化钙沉淀后重力流入絮凝槽，在絮凝槽内投加絮凝剂（Polymer，聚丙烯酰胺）形成大颗粒沉淀物，再流入斜板沉淀槽进行泥水分离，分离出的污泥经泵输送至板框压滤机脱水处理后泥饼外运，溢流出的清水流入检测槽对 F 离子进行连续监测，监测合格的废水进入废水中和处理系统。

沉淀下来的污泥送入污泥浓缩槽浓缩，再由污泥泵送至压滤机进行脱水，脱水后的污泥为含水率 50~60% 的泥饼，再运出厂外交由专业承包商进行处置。

（8）含显影液废水处理系统：

含显影液废水处理系统拟采取的预处理方案见图 3.4-23。

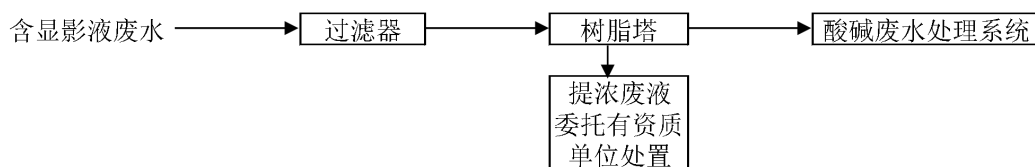


图 3.4-23 含显影液废水处理工艺流程

处理过程：含显影液废水收集到 TMAH 收集桶槽，经由过滤器进行初步过滤，去除水中的杂质悬浮物，接着经由树脂塔的吸附交换后，去除水中的显影液，随后排放至酸碱废水处理系统进行 pH 调节，最后外排。

（9）生活污水处理系统

主厂区生活污水处理系统主要包括隔油池、化粪池及 A²/O+MBR 处理系统，隔油池主要处理食堂废水，化粪池+A²/O+MBR 处理系统主要处理经隔油后的食堂废水、生活污水和地面清洁废水，其中隔油池容积 10m³、化粪池++A²/O+MBR 处理系统处理能力 800m³/d，采取的预处理方案见图 3.4-24。

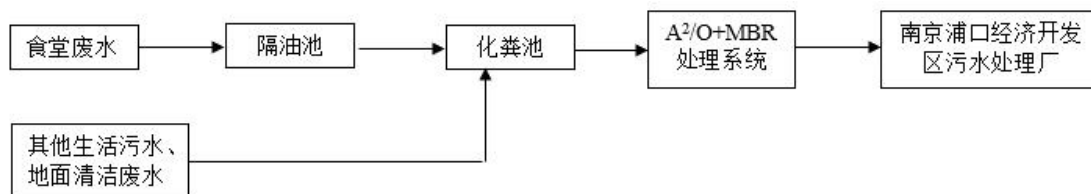


图 3.4-24 生活污水处理工艺流程

处理过程：办公楼生活污水中食堂废水经过隔油后，与其它生活污水、地面清洁废水等一道进入厂内化粪池+A²/O+MBR 处理系统进行预处理，达接管标准后排入江苏华水污水处理有限公司集中处理。隔油池处理的油脂收集外运处理。

（10）酸碱废水处理系统：

酸碱废水处理系统采取的预处理方案见图 3.4-25。

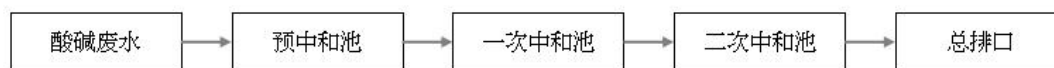


图 3.4-25 酸碱废水处理工艺流程

处理过程：主厂区产生的酸碱废水首先在预中和池中预中和，再依次通过一次中和池、二次中和池。在此期间，根据废水水质，自动投入 H₂SO₄（厂内回收硫酸）或 NaOH，在强力搅拌下进行混合、反应，直至废水 pH 值达到排放标准后排放。如果水质达不到排放标准，再返回预中和池进行二次处理。

（11）纯水反洗废水回收处理系统：

纯水反洗废水回收系统采取的预处理方案见图 3.4-26。



图 3.4-26 纯水反洗废水回收处理工艺流程

处理过程：纯水系统多层过滤塔以及活性炭塔反洗废水，经收集后进入重力斜板沉淀槽进行泥水分离，分离后的上澄液检测浊度符合回用水标准后排入工业水槽。沉淀下来的污泥送入污泥浓缩槽浓缩，再由污泥泵送至压滤机进行脱水，脱水后的污泥为含水率 50~60%的泥饼，再运出厂外交由专业承包商进行处置。

3、固废

企业固废主要有：生活垃圾、餐厨垃圾（含废油脂）、废材料、废晶圆、含氟污泥、空气滤网、废电池、电子废物（未拆解）、废生物填料、生活污水处理污泥、各类废酸（此处所含废硫酸为已经厂内回收后的、需委外处置的废硫酸的量）、各类废有机溶剂、含铜废液、废机油、废容器空桶、沾染性废物、实验室废物、废电池、废防冻液、淘汰及过期化学品、酸性过期化学品、碱性过期化学品、含砷废液、含砷废物、废沸石分子筛、废日光灯管、污泥、废离子交换树脂、废活性炭、废硫酸铵、废显影液以及医务室产生的各种感染性、药物性废物、损伤性废弃物等。

表3.4-11 企业固体废物产排情况表（t/a）

序号	固废名称	废物类别	废物代码	处理数量（t/a）					产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
				1A 项目	1B 项目	EBO 项目 新增	配套仓 项目新增	建成后全厂							贮存 形式及规格	处置		
1	生活垃圾	/	/	1500	82	/	9.2	1591.2	办公生活	半固态	可回收垃圾、园林垃圾及其他垃圾等	/	每日产出	/	/	南京斯童环境卫 生管理有限公司		
2	餐厨垃圾 （含废油脂）	/-	/	200	100	/	/	300	办公生活	半固态	废油脂、厨余垃圾、餐饮垃圾	/	每日产出	/	/	南京斯童环境卫 生管理有限公司		
3	废材料	/	397-003-07	800	300	100	6	1206	生产、货物包材	固态	废电线电缆、废木材、废塑料、废铁、废纸板、废泡沫缓冲材等材料	/	每日产出	/	/	南京天地人和再生 资源利用有限公司		
4	废晶圆	/	397-003-14	3	3	/	/	6	生产	固态	晶圆	/	每日产出	/	/	南京天地人和再生 资源利用有限公司		
5	含氟污泥	/	397-003-61	2000	1800	/	/	3800	污水处理	半固态	含氟废水处理污泥	/	每日产出	/	/	委托盛隆资源再生（无锡）有限公司		
6	空气滤网	/	397-003-99	150	250	/	20	420	车间、机台前段进气净化空气设备	固态	不织布过滤灰尘滤网、含活性炭滤网	/	1次/每月	/	/	南京佳荣再生物资回收有限公司		
7	废电池	/	397-003-13	400/10年		/	3.33/10年	403.33/10年	生产	固态	废锂电池	/	1次/每10年	/	/	南京天地人和再生 资源利用有限公司		
8	电子废物（未拆解）	/	397-003-14	5	5	/	0.2	10.2	生产	固态	未经破坏电子产品	/	1次/年	/	/	南京凯燕电子有限公司		
9	废生物填料	/	397-003-99	/	6t/5年	/	/	6t/5年	生活污水处理	固态	山岩石、树皮、PP多面空心球	/	1次/5年	/	/	填料厂家统一回收		
10	生活污水处理污泥	/	397-003-62	/	443t	/	/	443t	生活污水处理	半固态	水、泥沙、微生物	/	1次/年	/	/	污泥处置资质单位		
11	废酸	废硫酸	HW34	900-349-34	6900	8100	15	/	19335	15015	清洗、物理气相沉积	液态	硫酸	硫酸	实时产出	C/T	45000升槽罐*2	委托南京绿联环境科技发展有限公司处置
12		废氢氟酸			1620	1380	/	/		3000	清洗、化学气相沉积、化学机械研磨	液态	氢氟酸	氢氟酸	实时产出	C/T	10000升/15000升槽罐*2	
13		废磷酸			800	520	/	/		1320	清洗	液态	磷酸	磷酸	实时产出	C/T	10000升槽罐*2	
14	废有机溶剂（NMP废液）	HW06	900-404-06	121.6	30.4	/	/	152	清洗、光刻	液态	N-甲基-2-吡咯酮，A-515等	N-甲基-2-吡咯酮，A-515等	实时产出	T/I/R	10000升槽罐	委托南京长江江宇环保科技有限公司		
15	废有机溶剂（Thinner废液）	HW06	900-404-06	2300	1400	/	/	3700	光刻	液态	丙二醇单甲醚/丙二醇一甲醚乙酸酯	丙二醇单甲醚/丙二醇一甲醚乙酸酯	实时产出	T/I/R	10000升槽罐*4	委托南京长江江宇环保科技有限公司		
16	废有机溶剂（异丙醇废液）	HW06	900-402-06	2000	220	/	/	2220	清洗、化学机械研磨	液态	异丙醇	异丙醇	实时产出	T/I/R	10000升槽罐*4	委托南京长江江宇环保科技有限公司处置		
17	废有机溶剂（沸石转轮清洗废液）	HW06	900-402-06	20	30	/	/	50	废气处理（沸石转轮）	液态	异丙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙二醇甲醚、N-甲基-2-吡咯酮、六甲基二硅胺等	异丙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙二醇甲醚、N-甲基-2-吡咯酮、六甲基二硅胺等	实时产出	T/I/R	5m³不锈钢密闭槽	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司		

序号	固废名称	废物类别	废物代码	处理数量（t/a）					产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
				1A 项目	1B 项目	EBO 项目 新增	配套仓 项目新 增	建成后全厂							贮存 形式及规格	处置
18	废有机溶剂（Solvent 废液）	HW06	900-404-06	300	390	/	/	690	清洗	液态	乙醇胺/乙二醇醚类/二甲亚砒/二次胺	乙醇胺/乙二醇醚类/二甲亚砒/二次胺	实时产出	T/I/R	10000 升槽罐	委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
19	废有机溶剂（光阻清洗废液）	HW06	900-404-06	525	460	/	/	985	清洗	液态	二乙二醇丁醚（来源化学品 AX30-B2/J6/CLC32/CLC30）	二乙二醇丁醚（来源化学品 AX30-B2/J6/CLC32/CLC30）	实时产出	T/I/R	10000 升槽罐*4	委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
20	含铜废液	HW22	398-005-22	720	200	/	/	920	物理气相沉积及电化学镀膜	液态	废硫酸铜	硫酸铜	实时产出	T	10000 升槽罐	委托昆山市大洋环境净化有限公司
21	废机油	HW08	900-249-08	16	16	/	0.12	32.12	生产/空压机、发电机、冰库等保养	半固态	润滑油	润滑油	实时产出	T/I	≤200L 桶装	委托南京卓越环保科技有限公司
22	废容器空桶	HW49	900-041-49	30492 个，约 368.9 吨	17908 个，约 216.7 吨	50 个，约 0.6t	0.8t	48450 个，约 587 吨）	生产/冰库保存	固态	空桶、沾有化学品的废包装	化学品	每日产出	T/In	托盘	委托江苏永吉环保科技有限公司/南京巴诗克环保科技有限公司
23	沾染性废物	HW49	900-041-49	460	440	30	0.15	930.15	生产、污水处理、废气处理、纯水系统、空压机、PV（制程真空设备）保养、冰库、冰机保养、应急处置产出	固态	沾有化学品的废抹布、包装物及沾染残留化学品的报废物、废 RO 膜、REC/UPW/PCW 滤芯、废 MD 膜、废 UF 膜、拉西环、MAU(无尘室外气空调箱) 化学滤网、臭氧分解器吸附剂、酸性颗粒粉尘、废气处理设施产生的吸附废弃物、含油滤芯及过滤器、设备吸附材	化学品	每日产出	T/In	1 吨袋装	委托南京卓越环保科技有限公司处置
24	实验室废物	HW49	900-047-49	1.5	1	/	/	2.5	实验室	液态	酸、碱、有机试剂等	酸、碱、有机试剂	每月 1 次	T/C/I/R	1 升桶装	南京卓越环保科技有限公司
25	废电池	HW31	900-052-31	3.5/2 年		/	/	3.5/2 年	生产	固态	废铅酸电池	铅、酸	每 2 年 1 次	T/C	1 吨袋装	委托太仓融朗再生资源有限公司处置
26	废防冻液	HW06	900-404-06	16	16	/	0.342	32.342	生产设备及发电机房	液态	防冻液（乙二醇）	防冻液	每年 1 次	T/I/R	10 公斤桶装	委托南京卓越环保科技有限公司处置
27	淘汰及过期化学品	HW49	900-999-49	60	60	/	/	120	生产车间、危化品储存区和甲类仓库	液态、半固态	研磨剂、光刻胶、双氧水、有机物等	研磨剂、光刻胶、双氧水、有机物	每年 4 次	T/C/I/R	200L 塑料桶	
28	酸性过期化学品	HW34	900-349-34	30	30	/	/	60	生产车间、危化品储存区和甲类仓库	液态、半固态	酸	酸	每年 4 次	C/T	200L 塑料桶	委托江苏永吉环保科技有限公司处置
29	碱性过期化学品	HW35	900-399-35	30	30	/	/	60	生产车间、危化品储存区和甲类仓库	液态、半固态	碱	碱	每年 4 次	C/T	200L 塑料桶	委托南京卓越环保科技有限公司处置
30	含砷废液	HW24	261-139-24	75	75	/	/	150	离子注入机零部件保养清洗	液态	砷、废水	砷	实时产出	T	10000 升槽罐	委托南京卓越环保科技有限公司处置
31	含砷废物	HW24	261-139-	3	3	/	/	6	生产、废气处理	固态	含砷颗粒物（砷、	砷	每年 2 次	T	1 吨袋装	委托南京卓越环保

序号	固废名称	废物类别	废物代码	处理数量（t/a）					产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
				1A 项目	1B 项目	EBO 项目 新增	配套仓 项目新 增	建成后全厂							贮存 形式及规格	处置
			24								氧化铝、氧化硅）、含砷石墨零组件、含砷废抹布、含砷吸附材（砷、陶瓷片、活性炭等）					科技有限公司处置
32	废沸石分子筛	HW49	900-041-49	2t/10 年	1.6t/10 年	/	/	3.6t/10 年	废气处理	固态	废沸石分子筛、有机物	有机物	每 10 年 1 次	T/In	1 吨袋装	委托南京卓越环保科技有限公司处置
33	废日光灯管	HW29	900-023-29	1.75	1.75	/	/	3.5	生产生活照明	固态	废日光灯管	汞	每年 4 次	T	1 吨袋装	委托太仓融朗再生资源有限公司处置
34	污泥	HW17	336-064-17	800	1000	/	/	1800	污水处理	半固态	含铜污水处理污泥、氮磷废水处理污泥	铜等重金属	实时产出	T/C	1 吨袋装	委托南京海中环保科技有限公司处置
35	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	50	80	/	/	130	污水处理	固态	废树脂	重金属、有机物、显影液等	每月 1 次	T	1 吨袋装	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置
36	废活性炭	HW49	900-039-49	250	200	/	/	450	污水处理	固态	废活性炭	重金属、有机物等	每月 1 次	T	1 吨袋装	委托南京卓越环保科技有限公司处置
37	废硫酸铵	HW34	900-349-34	5500	5880	40	/	11420	污水处理	液态	含氨废水处理产物	硫酸铵	实时产出	C/T	51000 升槽罐*3	委托南京绿联环境科技发展有限公司处置
38	废显影液	HW16	900-019-16	1360	2120	15	/	3495	污水处理	液态	含显影液废水处理浓液	显影液	实时产出	T	55000 升槽罐	委托镇江润晶高纯化工科技股份有限公司（经营）
39	电子废物（破损）	HW49	900-045-49	5	/	/	/	5	厂内电子废物报废	固态	破损后的硬盘、废电路板等	阻燃剂、金属等	4 次/每年	T	1 吨袋装	江苏宜嘉物资回收再生利用有限公司
40	感染性废物	HW01	841-001-01	0.24		/	/	/	医务室（健康中心）	固态	被污染的棉条、棉签、纱布等	病菌等	每日产出	In	30 升桶装	委托南京汇和环境工程技术有限公司处置
41	药物性废物	HW01	841-005-01	0.12		/	/	/	医务室（健康中心）	固态/液态	过期、淘汰、变质或者污染的药品	药物	每日产出	T	30 升桶装	
42	损伤性废弃物	HW01	841-002-01	0.12		/	/	/	医务室（健康中心）	固态	针头	针头、病菌等	每日产出	In	30 升桶装	

注：[1]危险特性包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

[2] NMP 废液、废硫酸铵具有一定危险性，本次保守考虑按危废管理，企业后续经危废鉴别报管理部门备案后，按相应类别管理。

[3]铅酸电池会在2021年满五年使用期，会逐渐汰换，汰换量3.5t/两年，届时以企业报备的方式处理。

[4]淘汰及过期化学品、酸性过期化学品、碱性过期化学品产生量较大，主要是因为这些化学品原料采购到厂后均进行检测，符合企业要求后方可用于生产，不符合要求的（很多为国外进口、无法返回厂家）全部当做危险废物处置。

[5]上表所列废硫酸为已经厂内回收后的、需委外处置的废硫酸的量。

[6] 废空桶的数据已排除，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），“不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”即不作为固体废物管理。

3.5 安全生产管理

3.5.1 强化安全生产和管理

（1）严格执行巡视制度，发现问题及时解决，如不能解决应向领导小组汇报解决，厂内部不能解决的问题应向浦口区应急管理部门申请协助解决。

（2）加强设备的维护管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

（3）严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

（4）建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入化学品仓库或者接触使用危险化学品的人员，都必须严格遵守危险化学品相关管理制度。

3.5.2 环境管理机构 and 制度

1、环境管理机构

台积电（南京）有限公司编制了一系列的环境管理文件，建立了环境管理制度并有效运转，明确了环境保护机构。并将环境管理制度的执行落实到部门。厂区设有工安环保部、环保运行单位及其他相关部门，各部门具体职责如下：

（1）工安环保部：工安环保部（下设工安环保课和紧急应变课），负责厂区环境保护工作的具体管理，包括相关制度流程的建立、执行或监督，主导环保相关许可的申请和变更、配合政府机关申请、申报、调查、监察、主导环境监测作业，对外环保业务沟通及对内检查和管理等。上设企业环保安全处，负责环保政策的沟通、法律法规识别及协助重大环境事件的紧急应变等。

（2）环保运行单位（包括厂务部水课、厂务部机械课、废资课）：厂务部水课负责废水处理系统设置、运转维护、监控，厂务部机械课负责空污处理设施的设置、运转维护、监控等，废资课专业负责固废管理工作。

（3）其它相关部门：各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保部负责。

2、环境管理应急制度

台积电（南京）有限公司应急制度已形成紧急应变指挥官处理流程、火警报警应变流程、化学品泄漏应变流程、气体泄漏报警应变流程、异味处理应变流程、紧急救护处理流程、废水外泄处理流程等，并形成应急制度卡片上墙宣传警示，提高职工环境应急意识。



图 3.5-1 应急处置流程上墙



图 3.5-2 应急处置流程上墙

3、污染治理设施运行管理情况

企业各类污染治理措施均安排有专人负责。为加强污染防治设施的运行管理，保护环境，制定相关程序，设置专门机构负责污染治理设施运行和管理。

企业设置了厂务部，负责污染防治设施、设备的日常维护和保养、督促检查、编制年度维护、维修计划。工安环保部负责协调污染防治设施、设备检验检测，加强污染防治设施运行管理人员的培训工作，按时参加有关部门组织的技术业务培训，改进和改善治污设施的各项制度，不断提高治污设施的管理水平和操作人员的技术水平。

3.6 环境风险单元及环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 环境风险单元

根据《企业突发环境事件风险分级办法》附录 A 确定台积电（南京）有限公司涉及的环境风险物质为生产用各类气体、酸性物质、溶剂等。公司的风险单元主要有主厂区的生产车间、公辅工程区、化学品储存区、甲类仓库、大宗气体站、1A 储罐区、1B 储罐区、危险废物贮存库、废水处理站、废气处理措施区及配套仓库厂区甲类仓库 1/2、乙类仓库 1/2、冷冻库、钢瓶存放间等，主要风险为各种原因导致的废气/废水事故排放、化学品的泄漏、火灾爆炸等突发性环境事故，具体见表 3.6-1。

表 3.6-1 环境风险单元一览表

序号	风险单元		主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径及受影响的风险受体
	单元名称	位置			
1	主厂区仓库 储存	大宗气体站	四氢化硅、氢气、氯化氢、一氧化二氮、氨气、三氟化氮、二硅乙烷、一氧化碳	物料泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	气态化学品泄漏并由于泄漏引起火灾爆炸，产生的洗消废水、消防废水渗入土壤，对土壤环境产生影响
2		1A 储罐区	硫酸、氨水、过氧化氢、四甲基氢氧化铵	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	液态化学品泄漏渗入土壤环境，或由于液态化学品泄漏引起火灾爆炸，产生的洗消废水、消防废水渗入土壤，对土壤环境产生影响
3		1B 储罐区	氨水、过氧化氢、硫酸、氟化铵、氢氟酸、丙二醇甲醚、丙二醇单甲醚乙酸酯、氢氧化四甲基铵	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	液态化学品泄漏渗入土壤环境，或由于液态化学品泄漏引起火灾爆炸，产生的洗消废水、消防废水渗入土壤，对土壤环境产生影响
4		甲类仓库	砷化氢、三氟化硼、四氟化锗、磷化氢、丙二醇一甲醚（1-甲氧基-2-丙醇）、二氧乙基甲基硅烷、丙二醇乙醚、乳酸乙酯、甲酚、反-1,2-二氯乙烯、异丙醇、二氯硅烷、乙醇、磷化氢、氯气、一氧化碳、四甲基硅烷、1,4-二恶烷、乙醇胺、六甲基二硅胺等	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	泄漏物料以及次生伴生的消防废水、洗消废水进入土壤环境，对土壤环境产生影响
5		化学品储存区	氟、氢气、硅酸四乙酯、除胶剂、甲烷、二氧化硅、三氯化硼、二硼烷、氯气、丙烯、二氟甲烷、溴化氢、36%盐酸、氟化氢/氢氟酸、磷化氢、四氯化硅、一氧化碳、氟甲烷、磷酸氧化氮、乳酸乙酯、全氟化合物（润滑油）、二乙二醇单甲醚、二氯硅烷、N-甲基吡咯酮、八氟环丁烷、丙酮、六氟化硫、六氟化钨、三氟甲烷、四氯化碳、环戊酮、六羰基铬、四（二甲氨基）钛、二羰基环戊二烯钴、松油烯、二甲基亚砷、二甘醇一丁醚、二乙二醇单丁醚（二甘醇一丁醚）、对异丙基甲苯、N-甲基乙	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	泄漏物料以及次生伴生的消防废水、洗消废水进入土壤环境，对土壤环境产生影响

			醇胺、聚丙烯酰胺、丙二酸等		
6	配套仓库贮存区	甲类仓库 1	甲烷、反-1, 2-二氯乙烯、氟、氯化锆、三氟化硼、二硼烷、氯气、丙烯、二氟甲烷、乙炔、一氟甲烷、四氟化锆、二氯硅甲烷、一氧化碳、氢、硝酸、过氧化氢、丙酮、甲基二乙氧基硅烷、四甲基硅甲烷、六氟-1,3-丁二烯	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
7		甲类仓库 2	三乙基铝、三甲基铝、硅甲烷、磷化氢、砷化氢、4-二甲基胺钛、三甲硅烷基胺、五-二甲基氮钽	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
8		乙类仓库 1	甲烷、二氧化硫、三氯化硼、溴化氢、一氧化氮、四氯化硅、六氟化钨、氢氧化钾（L）、1,2-苯二酚、氟化氢、氢氧化铵、松油烯、二羰基环戊二烯钴、环戊酮、1-甲氧基-2-丙醇、乙酸丙二醇单甲醚酯	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
9		乙类仓库 2	四氯化钛、氢氟酸、硫酸铜、硫酸、磷酸、醋酸、氢氯酸、硝酸	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
10		冷冻库	乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、乳酸乙酯、甲酚	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
11		钢瓶存放间	氯化氢、氨气	物料泄漏	
12		槽车	一氧化二氮、三氟化氮、氨水、过氧化氢、硫酸、异丙醇、四甲基氢氧化铵、乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、液态氧气	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	泄漏物料以及次生伴生的消防废水、洗消废水进入土壤环境，对土壤环境产生影响
13	污水处理 BL10	化学品储存区（地下一楼）	盐酸、次氯酸钠、氢氧化钠	物料泄漏	泄漏物料以及次生伴生的消防废水、洗消废水进入土壤环境，对土壤环境产生影响
14	变电站	柴油地下油槽/日用油箱	柴油	柴油泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	柴油泄漏或由于物料泄漏引起火灾或爆炸事故时，产生大量消防废水等渗入土壤，可能对土壤环境产生影响

15	消防泵柴油储罐	柴油储罐	柴油	柴油泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	柴油泄漏或由于物料泄漏引起火灾或爆炸事故时，产生大量消防废水等渗入土壤，可能对土壤环境产生影响
16	生产车间	生产车间原材料暂存点、管道	生产用原辅材料	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	生产车间出现泄漏或由于车间发生火灾爆炸事故，导致生产用原料或次生伴生消防废水、洗消废水进入土壤，对土壤环境产生影响
17	危险废物仓库	危险废物仓库	危险废物	危险废物储存装置破裂或由于操作不当引起危险废物泄漏	液态危险废物下渗进入土壤或由于泄漏产生的洗消废水等下渗进入土壤
18	废气处理装置	酸性废气处理装置（LSC处理系统+中央洗涤塔）	酸性废气（硫酸雾、氟化物、HCl、Cl ₂ 、NO _x 、砷化氢、溴化氢、颗粒物、磷酸雾）	事故性排放	废气超标排放，污染物对周围及下风向空气环境产生影响，并对下风向风险受体产生影响
19		碱性废气处理装置（LSC处理系统+中央洗涤塔）	碱性废气（NH ₃ ）	事故性排放	
20		有机废气处理装置（沸石转轮吸附+高温燃烧处理系统）	有机废气（以非甲烷总烃计）、异丙醇、二氧化硫、NO _x 、颗粒物	事故性排放	
21	生活污水处理系统	加药房	次氯酸钠、氢氧化钠	物料泄漏	泄漏物料进入土壤环境，对土壤环境产生影响
22	生产废水处理装置	/	pH、COD、SS、氟化物、铜、氨氮、总氮、总磷、盐分、LAS、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故障、腐蚀、误操作、管理不规范等	厂区废水未经处理直接排放渗透到土壤环境中，对土壤环境产生污染，对土壤环境产生影响

注：污水处理 BL10 与生产废水处理装置均位于生产废水处理系统区域内。

3.6.2 环境风险防控分析

1.水环境风险防范措施分析

a.主厂区

台积电（南京）有限公司主厂区已按要求设置生产车间、化学储存区、甲类仓库、大宗气体站、1A 储罐区、1B 储罐区、危险废物贮存库等各构筑物的间距满足防火要求，厂区道路的布置满足《建设设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。厂界设置了围墙，厂内按“雨污分流”设计，生产废水经厂内废水处理系统预处理，满足接管标准后，经由生产废水排口排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。食堂废水经过隔油后与其它生活污水、地面清洁废水等一道进入厂内化粪池++A²/O+MBR 处理系统进行预处理，满足接管标准后，经由生活污水排口排入江苏华水污水处理有限公司集中处理。厂内设置 5 个雨水排口、1 个生活污水排放口、1 个生产废水排放口且雨水均安装了切断阀，污水排口采用泵提升出厂设置。

主厂区设有事故存储设施总容积 3490.5m³，包括消防事故池 312m³（埋于生产厂房地下）、生产车间事故应急池 3000 m³（位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池 178.5m³（埋于甲类仓库地下），消防事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集储罐区/化学品储存区及供应系统区域/的事故污水；甲级仓库事故水池配套设置事故废水收集系统，用于收集甲类仓库储存区的事故污水，生产车间事故应急池配套设置事故废水收集系统，用于收集全厂风险单元的事故污水。

b.配套仓库

配套仓库厂区已按要求设置甲类仓库 1/2、乙类仓库 1/2、钢瓶存放间、冷冻库，构筑物的间距满足防火要求，厂区道路的布置满足《建设设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。厂界设置了围墙，按“雨污分流”设计。配套仓库设置 1 个雨水排口，生活污水经化粪池处理后与地面冲洗废水和初期雨水一起接入主厂区含氮磷废水处理系统处理后，然后再与主厂区的生产/公辅废水混合后一并进入酸碱废水处理系统处理满足接管标准后，排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。配套仓库设有应急事故池（地下）1500m³，应急事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集各化学品贮存车间/槽车位置的事故污水。

企业若发生突发环境事件产生事故废水，可立即关闭厂区雨水排口及污水排口提升泵。主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的 pump+排水管路泵入消防收集池；若有事故废水被截留在雨水管道内，将事故废水泵入对应应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。确保事故废水不流出厂区，不对周边环境造成污染。

2. 大气环境风险防范措施分析

① 废气处理设施

a. LSC 废气处理设施均设置有压力和温度监控，水洗式的会同时监控循环水量及 pH 值。针对部分气体会设置出口浓度检测及气体侦测系统（GMS），如砷设备自带废气处理设施（LSC）设有出口浓度检测（浓度超过 50ppb，会报警），且砷有泄漏时气体侦测系统（GMS）会报警。侦测系统均连线至值班台 24 小时实时监控。

b. 设置中央处理设备运转参数在线管控：对酸性、碱性洗涤塔进行 pH、电导、循环水流量、风量监控；有机废气处理措施：安装风量、燃烧温度、脱附温度、去除效率、非甲烷总烃出口在线监测。监控数据均连线至值班台 24 小时实时监控。

② 化学品及危险废物储存

a. 化学品储存区、大宗气体站、甲类仓库等均按照相关规范建设，并制定了相关危险化学品管理制度，安装报警监测装置。其中化学品储存区安装泄漏报警器、紧急电源停止系统（EMO）、安装洒水系统、泡沫系统、火警手动报警按钮、CO₂ 系统、极早期火灾探测器、定温、火焰、侦烟侦测器。化学品储

存区中储罐均安装液位报警器和泄漏报警装置。

b.厂区内涉及氯气、磷化氢、砷化氢的气瓶储存于气瓶供应柜内。在生产端严禁储存钢瓶，气瓶放在气柜内或储气柜内，通风管道直接与气柜相连，强制排风使气柜内形成相对负压，只有房间内的空气可以通过气柜下部的空气入口进入气柜，而气柜内的气体不可能窜入相对正压的房间内。这样即使气体发生泄漏，也仅仅泄漏在气柜内部，通过排风系统排至中央废气处理装置中处理后排放。

涉及有毒有害大气污染物的化学品贮存实行双人双锁管理，并且有摄像头24小时进行监控；储存有害气体的柜子和房间均设有气体侦测器和火灾报警及灭火装置并设有防静电接地措施；在整个气体输送使用过程中均为密闭管路输送，并且在气体供应室、气体管道入口室、气体监测室及工艺设备使用点装设毒性气体浓度监测报警装置，同时设有烟感侦测及报警装置。一旦发生泄漏，侦测器会发出信号给24小时值班的紧急应变中心及气体化学品值班室，紧急应变小组将会成立并进行紧急应变处理。

3.6.3 环境风险防控与应急措施情况

台积电（南京）有限公司风险单元所采取的水、气等环境风险防控措施见表3.6-2。

表 3.6-2 企业环境风险防控与应急措施一览表

指标		具体内容		
		现有 1A 项目+1B 项目	配套仓项目	EBO 项目
水环境风险防控措施	截流措施	(1) 各生产区域均设置硬化地面；危废贮存库、应急事故池地面设置地面硬化、铺设环氧地坪，设置导流槽；(2) 储罐安装报警装置；(3) 企业日常对截留措施开展管理和维护，安排专人负责污水总排口提升泵进行管理。	(1) 一期各仓库均设置硬化地面，安装报警装置；(2) 企业日常对截留措施开展管理和维护，安排专人负责污水总排口提升泵进行管理。	(1) 生产区域均设置硬化地面；(2) 其余截流措施均依托主厂区原有措施。
	事故排水收集措施	主厂区设置了应急事故池及配套泵、管线，主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m ³ ）对应主厂区甲	配套仓库厂区设置了事故池及配套泵、管线，收集企业发生突发事件时产生的大量废水，事故池采用钢筋混凝土结构，并且采取防	依托主厂区原有设置的应急事故池及配套泵、管线，主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存

	类仓库区域，消防事故池（320m³）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）。 应急事故池采用钢筋混凝土结构，并且采取防渗、防腐措施，防止事故废水在应急事故池内渗透、泄漏，污染土壤和地下水。	渗、防腐措施，防止事故废水在事故池内渗透、泄漏，污染土壤和地下水。 配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的 pump+ 排水管路泵入消防收集池；若有消防废水、事故废水被截留在雨水管道内，将消防废水、事故废水泵入应急事故池暂存。	（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320m³）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）。 应急事故池采用钢筋混凝土结构，并且采取防渗、防腐措施，防止事故废水在应急事故池内渗透、泄漏，污染土壤和地下水。
清浄下水系统防控措施	不涉及清浄下水。	不涉及清浄下水。	不涉及清浄下水。
雨排水系统防控措施	进行雨污分流，污染区初期雨水进入污水处理站，处理达标后接管。	进行雨污分流，污染区初期雨水进入污水处理站，处理达标后接管。	依托主厂区原有措施，雨污分流，污染区初期雨水进入污水处理站，处理达标后接管。
废水处理系统防控措施	主厂区共建设 1 个生活污水排口、1 个生产废水排口、1 个车间排口，在废水排口安装流量（生产废水及生活废水排口）、pH（生产废水及生活废水排口）、COD（生产废水及生活废水排口）、氨氮（生产废水排口）、总氮（生产废水及生活废水排口）、总磷（生产废水排口）、铜（生产废水排口）、氟化物（生产废水排口）、砷（车间排口）在线监测仪，其中生产废水排口的流量、pH、COD、氨氮、总磷、铜、总氮、氟化物，车间排口砷及生活废水排口的流量、pH、COD、总氮已与江苏省进行数据联网。	配套仓库废水依托主厂区生产废水排口及废水处理系统，	依托主厂区原有措施。

大气环境 风险 防控 措施	有组织 废气处 理措施	在酸性、碱性洗涤塔废气处理措施排放口安装自动监测装置，对风量、循环水水质进行监测，每台洗涤塔均配有洒水系统，以及中控关闭系统。有机废气处理措施排放口安装自动监测装置，对出口风量、出口浓度进行监测，并与南京市、江苏省及国家平台联网，每台洗涤塔均配有洒水系统，以及中控关闭系统。	/	与现有 1A+1B 项目废气收集风管共管，由于收集废气风量增大，新建一套酸性废气洗涤塔处理收集的酸性废气，并在新增排放口 FQ-0109 安装自动监测装置，对风量、循环水水质进行监测，配有洒水系统、中控关闭系统。其余酸性、碱性洗涤塔及有机废气处理设施依托原有措施，有机废气处理措施排放口安装自动监测装置，对出口风量、出口浓度进行监测，并与南京市、江苏省及国家平台联网，每台洗涤塔均配有洒水系统，以及中控关闭系统。
	无组织 废气处 理措施	少量无法收集的废气，通过排风系统扩散或自由逸散，不对周围环境造成不良影响。	少量无法收集的废气，通过排风系统扩散或自由逸散，不对周围环境造成不良影响。	与现有 1A+1B 项目情况一致，少量无法收集的废气，通过排风系统扩散或自由逸散，不对周围环境造成不良影响。
	有毒有 害气体	涉及使用砷化氢（ AsH_3 ）气体的机台均安装了 AsH_3 气体侦测器。针对原料储存端储存砷化氢（ AsH_3 ）钢瓶的气瓶柜也安装 AsH_3 气体侦测器。侦测器实时侦测，并将报警讯号回传紧急应变中心值班台，24H 实时监控；制定详细的砷化氢（ AsH_3 ）厂界巡检作业指导书，并于 2020 年 1 月 1 日起开始在厂界实施定期巡检作业，每侧厂界设 1 个监测点，共设 4 个监测点，采用 AsH_3 SPM 便携式侦测器，每月巡检 1 次。当巡检侦测器读值异常时，立即再次确认，并立即通报公司 ISEP（工安环保部）及环保工程师。	在配套仓库厂界实施定期巡检作业，每侧厂界设 1 个监测点，共设 4 个监测点，采用 AsH_3 SPM 便携式侦测器，每月巡检 1 次。当巡检侦测器读值异常时，立即再次确认，并立即通报公司 ISEP（工安环保部）及环保工程师。	不涉及砷化氢使用量的增加，厂区仍保持原有有毒有害气体风险防控措施。

针对可能发生的各种突发环境事件，为保证公司、职工及人民生命和财产

的安全，预防突发环境事件发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，遵循统一领导、分级负责、预防为主、常备不懈、反应及时、措施果断、应对有效的原则，公司设立了“突发环境事件应急组织体系”，并建立了安全、环保及环境风险防控和应急措施等一系列制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人，并且有专人每天对现场进行巡检。

公司针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及的区域都能对事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有所了解。公司建立了突发环境事件信息报告制度，按照事故级别的不同，明确了信息报告人员、信息报告时限、事故报告内容、信息报告部门等内容。详见应急预案。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 现有应急物资及装备

（1）企业应急物资与装备

主产区现有的应急物资与装备见表 3.7-1，配套仓库现有的应急物资与装备见表 3.7-2。

表 3.7-1 环境事故应急物资和设备情况（主厂区）

设备种类	存放地点	设备名称	数量	单位	责任人
污染物收集	厂区	消防事故池	312	m ³	***
	甲类仓库	甲级仓库事故水池	178.5	m ³	
	大宗气体站西侧	生产车间事故应急池	3000	m ³	
	紧急应变中心&全厂PPE柜	卷状吸液棉	44	卷	
		卷状吸酸棉	1	卷	
		条状吸液棉	233	条	
		条状吸液棉（3M）	10	条	
		吸酸棉条	6	条	
		化学品泄漏处理桶	7	个	
		除污帆布	4	块	
		防水帆布	37	块	
		有害废弃物处理袋	139	袋	
污染源切断	阀门	雨水排口阀门	5	套	***
	储罐区、气体库、生产厂房	气体和化学品紧急切断供应设施（以紧急应变中心总切断按钮统计）	20	套	
安全防护	紧急应变中心 & 全厂PPE柜	防爆手电筒（小）	17	支	
		防爆手电筒（大）	16	支	
		C级防化靴	78	双	
		防阿摩尼亚-防毒半面罩（含滤毒罐）	12	组	
		防有机酸-防毒半面罩（含滤毒罐）	12	组	
		防阿摩尼亚滤毒罐（绿色）	8	组	
		防有机酸滤毒罐（黄色）	8	组	
		PAPR（含滤毒罐）	8	套	
		耐酸碱手套	168	副	
		雨衣	28	件	
		演练用化学防护衣（A级）	6	件	
		应变用化学防护衣（A级）	16	件	
		应变用化学防护衣（A级隔热型）	2	件	

		演练用防化靴（A级）	24	双
		应变用防化靴（A级）	24	双
		Mask（含 FILTER）防酸/有机适用（黄色）	100	个
		Mask（含 FILTER）防碱适用（绿色）	100	个
		防酸碱防护靴（黑）	15	件
		化学防护衣（B级）	2	双
		化学防护衣（C级）	24	件
		消防衣（全套）	47	件
		自给式呼吸防护具（SCBA）	21	套
		紧急应变用背心	14	件
		安全防护面挡	14	套
		SCBA 钢瓶	110	套
		六氟灵	18	个
		敌腐灵	18	支
		SCBA 面罩度数眼镜（200~800度）	7	瓶
	全厂区	毒性气体监测系统（以系统监测区域统计，包含现场侦测器、主机、图控等）	5	套
		漏液侦测系统（以风险区域统计，包含化学品储罐区、阀件箱、生产机台等高风险区域布置的侦测器，报警回传系统等）	7	套
		地震监控系统（以侦测器统计，包含信号回传系统等）	3	套
		影像监视系统（以监控回传统计，包含应急应变中心、厂务值班室、安防中心）	5	套
应急救援	全厂区	灭火器	3824	个
		消火栓（室内外消火栓/箱，水带，枪头，扳手，管道，制水阀，消防泵浦，消防水池，高位水箱）	1195	个
	BSGS，HPM，甲类仓库周界	户外消火水炮（水炮，管道，制水阀，消防泵浦，消防水池，高位水箱）	9	个
	全厂区	喷淋系统	126	套
		雨淋系统	62	套
		泡沫系统	1	套
		防火分隔水幕	28	套
		火警侦测及报警系统（以主机计数）	16	套
		防火门及防火卷帘	1407	个
		应急照明及疏散指示灯	8344（应	个

			急照明灯 3817 个， 疏散指示 灯 4527 个)	
	紧急应变中 心、厂区 PPE 柜、 SCBA 柜、 医疗器械柜	除污推车	23	台
		吸水车	6	台
		手提式抽送风机（一台配 2 条风管）	2	组
		紧急应变处理炮车	2	台
		红色警示带	11	卷
		备用钢瓶推车	2	台
		夜间警示灯（LED）	18	支
		移动式器材推车	6	台
		防化胶带	37	个
		对讲机（无线电通讯）	48	个
		移动式发电机	1	个
		破坏斧头	2	套
		ERT 人员管制板	1	个
		厂区各楼层平面图	1	台
		紧急应变小组事故应变流程图	1	支
		紧急应变中心异常处理 checklist	1	个
		厂内通报联络名单电话	1	个
		事故应变指挥官 CHECK LIST	1	个
		SDS（安全数据表）	3	式
		干电池# 1/2/3/4	15	式
		Air Cart	2	式
		紧急应变 key（组）	2	式
		角锥连杆	4	台
		载物手推车（笼车）	2	台
		指挥棒	27	套
		分区标识（热区、暖区、冷区）	5	个
		高架地板开启器	2	台
		灭火毯	30	支
		延长线盘	5	个
		急救推床	1	个
		小推车	1	台
环境监测	紧急应变中 心	手提侦测器-噪音计	2	台
		SPM（手持式气体侦测器）	10	台
		超声波测漏仪	2	台
		个体佩戴式辐射仪（小）	15	台

		手持式辐射计（大）	1	台
		检电器	2	只
		手提侦测器-4 合 1	4	台
		手提侦测器-H ₂	3	台
		手提侦测器-HC	3	台
		手提侦测器-IR	2	台
		手提侦测器-O ₂	6	台
		C ₄ F ₆ 侦测器	1	台
		C ₅ F ₈ 侦测器	1	台
		C ₇ H ₈ 侦测器	2	台
		CO 侦测器	2	台
		NF ₃ 侦测器	1	台
		NO 侦测器	2	台
		电磁宽频侦测仪（配 2 个探头）	1	台
		UVIR 检测器	1	台
		pH 酸碱试纸	43	个
		酸碱试纸	15	盒
应急通讯和指挥	紧急应变中心&全厂 PPE 柜	大声公（手持式扩音器）	4	台
		无线电（无线电通讯）	45	支
污染物降解	化学品储存区	硫酸	若干（储备量与工厂用合并）	/
		盐酸		/
		硝酸		/
		氢氧化钠		/
	化学品储存区	聚丙烯酰胺	若干（储备量与工厂用合并）	/
		三氯化铁		/
		次氯酸钠		/
安全警示	全厂	风向标	3	个
应急动力	全厂	紧急备用电源（柴油发电机）	32	台

表 3.7-1 环境事故应急物资和设备情况（配套仓库）

设备种类	存放地点	设备名称	数量	单位	责任人
污染物收集	甲类仓库 1 东侧	应急事故池（地下）	1500	m ³	***
	动力房应变指挥中心、一期各仓库紧急应变器材柜	有害废弃物处理袋	30	袋	
		卷状吸酸棉	6	卷	
		吸酸棉条	30	条	
污染源切断	阀门	雨水排口阀门	1	套	***
安全防护	动力房应变指	应变用化学防护衣（A 级）	22	件	

	挥中心、一期各仓库紧急应变器材柜、SCBA 器材柜	应变用化学防护衣（A 级隔热型）/防护靴	4	件
		A 级防护靴	22	双
		C 级防护衣	15	件
		C 级防护靴	16	件
		PAPR（含滤毒罐）	4	套
		安全防护面挡	15	个
		半面式防毒面具	10	组
		防有机手套（绿色）	20	双
		耐酸碱手套	30	个
		全面式防毒面具	10	个
		SCBA 钢瓶	15	支
		自给式呼吸防护具（SCBA）	20	套
		SCBA 面罩度数眼镜（200~800 度）	1	套
		SCBA 面罩内近视眼镜	5	套
		应变马甲	5	套
		防爆手电筒（大）	10	个
		防爆手电筒（小）	10	个
		消防服帽子搭配的小手电	15	个
		消防服	20	套
	全厂区	毒性气体监测系统（以系统监测区域统计，包含现场侦测器、主机、图控等）	4	套
		影像监视系统（以监控回传统计，包含应急应变中心、厂务值班室、安防中心）	1	套
应急救援	化学品储存车间	灭火器	248	套
	动力房应变指挥中心、一期各仓库紧急应变器材柜	Air Cart	2	台
		除污推车	12	台
		吸水车	2	台
		蛭石推车	2	辆
		D 类灭火器 & 蛭石筒	11	个
		LED 灯	4	个
		SPM 纸带冰箱	1	台
		备用钢瓶推车	1	台
		LED 灯	4	个
		耐酸碱工业干湿两用吸尘器	2	台
		电动皮卡	1	部
		移动式除污站	1	台
		防水帆布	4	台

		移动式发电机	1	台
		Drum 泄漏处理桶	2	台
		便携式 LED 照明	8	个
		警示带	19	个
		疏散集合柱 & 疏散推车	1	套
		钥匙箱	1	盒
		指挥棒	5	个
		灭火毯	22	个
		卷线电盘	2	个
		手提式抽送风机（一台配 2 条风管）	2	台
		吸水车	1	台
		破坏斧	1	把
		急救推床	1	个
		防化胶带	10	个
		紧急应变 key（组）	1	组
环境监测	动力房应变指挥中心、一期各仓库紧急应变器材柜	C ₄ F ₆ 侦测器	10	台
		C ₅ F ₈ 侦测器	1	台
		C ₇ H ₈ 侦测器	1	台
		CO 侦测器	1	台
		NC-1000 可燃性气体侦测器	1	台
		NF ₃ 侦测器	2	台
		NO 侦测器	1	台
		PH ₃ 侦测器	1	台
		SPM 侦测器	2	台
		四合一侦测器	5	台
		HC（理研 sp220）侦测器	2	台
		H ₂ （理研 sp220）侦测器	1	台
		IR SCAN	1	台
		IPA（理研）	2	台
		检电器（感应式）	2	只
		检电器（接触式）	2	只
		定时器	2	个
		OX04 气体侦测器	1	台
		GX-2012（可燃性/CO/H ₂ S/O ₂ ）气体侦测器	3	台
		SC-8000（CO/NO）气体侦测器	2	台
应急通讯及指挥	动力房应变指挥中心、	pH 酸碱试纸	10	盒
		拉杆音响	1	台
		大声公（手持式扩音器）	5	台

	SCBA 器材柜	对讲机	20	台	

目前，厂区应急物资配备基本齐全，公司对设备进行定期检查，保证应急设施的正常运行。根据公司现场排查，公司目前应急物资的配备已基本完善，在日常运营中注意应急物资的日常排查，保证所有应急物资均在有效期内，同时注意对使用后的应急物资进行及时补充。

表 3.7-2 可依托应急资源与装备情况表

序号	名称	数量	使用年限	装配位置	负责人	联系电话
欣铨（南京）集成电路有限公司						
1	口罩（防有机）	10	5 年	无尘室,厂务栋	***	*****
2	口罩（防酸碱）	10	5 年	无尘室,厂务栋		
3	正压式空气呼吸器	1	10 年	微型消防站		
4	护目镜	4	10 年	无尘室,厂务栋		
5	C 级防护衣	2	10 年	无尘室,厂务栋		
6	防化学围裙	6	10 年	无尘室,厂务栋		
7	消防服	2	10 年	微型消防站		
8	吸液棉条	25	3 年	无尘室,厂务栋		
9	吸液棉片	150	3 年	无尘室,厂务栋		
10	危废处理袋	12	/	无尘室,厂务栋		
11	灭火器	320	10 年	全厂		
12	警示带	1	/	微型消防站		
13	手电筒	2	/	微型消防站		
14	化学防护靴	2	5 年	无尘室,厂务栋		
15	防护手套	18	5 年	无尘室,厂务栋		
16	防护面罩	10	10 年	无尘室,厂务栋		
华天科技（南京）有限公司						
1	消防战斗服	12	/	各车间	***	*****
2	消防斧	4	/	各车间		
3	铁锹	8	/	各车间		
4	消防桶	12	/	各车间		
5	消防砂	若干	/	库房		
6	灭火毯	4	/	食堂、动力站		
7	空气呼吸器	1	15 年	动力站		
8	防毒面具	20	3 年	库房		
9	便携式广播器	20	/	动力站		
10	警戒围挡/雪糕筒	30	/	动力站		
11	手电筒	6	/	各车间		
12	水枪头/水带	6	/	各车间/动力站		

13	急救药箱及急救药品	12	随药品保质期	各车间
14	伸缩梯	1	/	动力站
15	手持气体报警仪	1	/	动力站
16	送风机	1	/	动力站
17	潜水泵	2	/	动力站
18	绝缘鞋	7	2 年	配电站
19	绝缘手套	7	18 月	配电站
20	绝缘拉杆	7	18 月	配电站
21	吸附棉	若干	/	库房
22	化学品防护用品	4	/	库房

3.7.2 救援队伍

本公司成立了突发环境事件应急救援组织，包括紧急应变总指挥、紧急应变指挥官、紧急应变中心、厂务组、保全组、急救组、疏散组、公关组、财务组、计划组、后勤组，组织体系详见图 3.7-1。

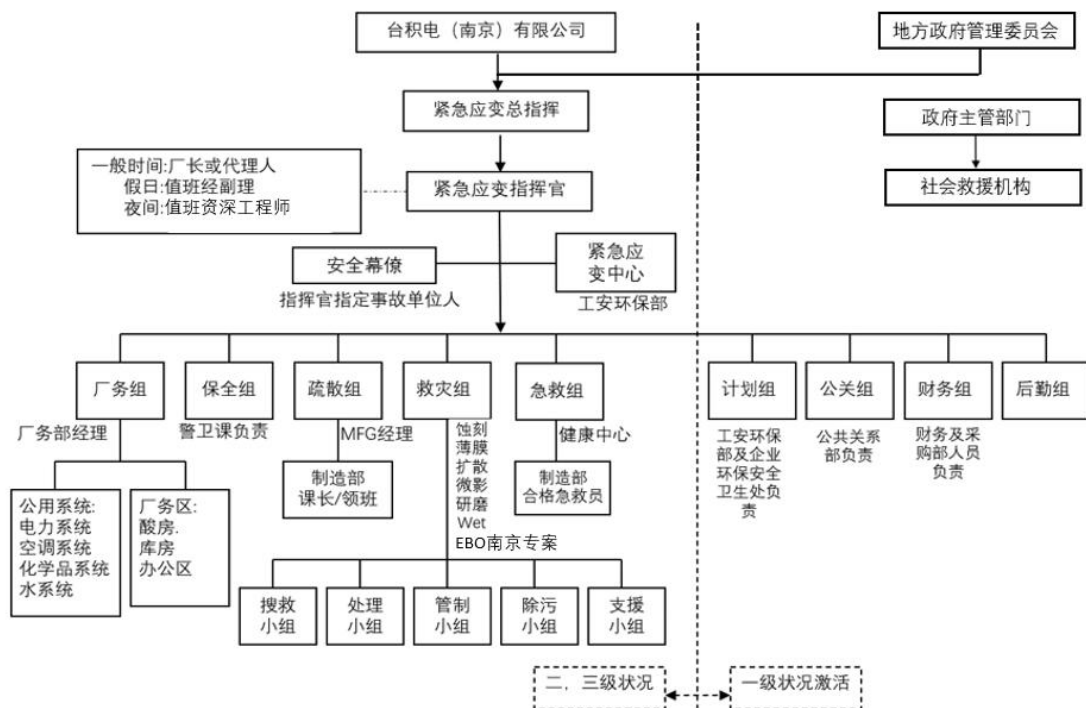


图 3.7-1 应急组织体系图

公司突发环境事件紧急应变指挥部包括紧急应变总指挥、紧急应变指挥官，紧急应变中心及各紧急救援小组具体组成如下：

紧急应变总指挥：***、***

紧急应变指挥官：***、值班经副理、值班资深工程师

紧急应变中心：***、紧急应变值班正手、紧急应变值班副手

厂务组由***担任小组长，***担任副组长、气化课值班工程师、水处理课值班工程师、仪电课值班工程师、机械课值班工程师担任小组成员。

保全组由***任组长，***担任副组长、***、厂区保安队担任小组组员。

疏散组由***担任组长，***担任副组长，值班工程师担任小组组员。

救灾组由当日厂区值班经理担任组长、当日厂区值班副理担任副组长，值班工程师担任小组成员。

急救组由***担任组长，当日健康中心值班担任小组组员。

计划组由***担任组长，***担任副组长，工安环保部人员或指挥官指定人员担任小组成员。

公关组由***任组长，***担任副组长。

财务组由***担任组长，***担任副组长。

后勤组由***担任组长，***担任副组长。

公司应急救援队伍情况见下表 3.7-3。

表 3.7-3 应急救援队伍情况表

组别	姓名	职务（部门）	应急小组职务	电话
紧急应变总指挥	***	总经理	总指挥	*****转内部通知
	***	厂长	总指挥	*****转内部通知
紧急应变指挥官	***	厂长	组长	*****转内部通知
	值班经副理	副厂长或代理人	副组长	*****转内部通知
	值班资深工程师	资深工程师	成员	*****转内部通知
紧急应变中心（专家组）	***	副理	组长	*****
	紧急应变值班正手	工程师	副组长	*****
	紧急应变值班副手	工程师	成员	*****
厂务组	***	经理	组长	*****
	***	经理	副组长	*****
	气化课值班工程师	工程师	成员	*****
	水处理课值班工程师	工程师	成员	*****
	仪电课值班工程师	工程师	成员	*****
	机械课值班工程师	工程师	成员	*****
保全组	***	经理	组长	*****

	***	工程师	副组长	*****
	***	工程师	成员	*****
	厂区保安队	保安人员	成员	*****
疏散组	***	部经理	组长	***** 转内部通知
	***	经理	副组长	***** 转内部通知
	MPC-1	值班工程师	成员	*****
	MPC-2	值班工程师	成员	*****
	AMHS 物流 运筹系统	值班工程师	成员	*****
	CWR/CMC/F OUP_Clean/T PS	值班工程师	成员	*****
	LIT	值班工程师	成员	*****
	ETC	值班工程师	成员	*****
	SPUT/CMP	值班工程师	成员	*****
	DIF/IMP	值班工程师	成员	*****
	ME	值班工程师	成员	***** 转内部通知
	CVD	值班工程师	成员	*****
	WET/Metro	值班工程师	成员	*****
救灾组	当日厂区值 班经理	值班经理	组长	***** 转内部通知
	当日厂区值 班副理	值班副理	副组长	***** 转内部通知
	CVD-1	值班工程师	成员	*****
	CVD-2	值班工程师	成员	*****
	CVD-3	值班工程师	成员	*****
	EPI-1	值班工程师	成员	*****
	PVD-1	值班工程师	成员	*****
	PVD-2	值班工程师	成员	*****
	PVD-3	值班工程师	成员	*****
	ETC1-1	值班工程师	成员	*****
	ETC1-2	值班工程师	成员	*****
	ETC2-1	值班工程师	成员	*****
	ETC2-2	值班工程师	成员	*****
	ETC2-3	值班工程师	成员	*****
	LIT-1	值班工程师	成员	*****
	LIT-2	值班工程师	成员	*****
	LIT-3	值班工程师	成员	*****
	LIT-4	值班工程师	成员	*****
	LIT-5	值班工程师	成员	*****

	CMP-1	值班工程师	成员	*****
	CMP-2	值班工程师	成员	*****
	CMP-3	值班工程师	成员	*****
	DIF-1	值班工程师	成员	*****
	DIF-2	值班工程师	成员	*****
	DIF-3	值班工程师	成员	*****
	WET-1	值班工程师	成员	*****
	WET-2	值班工程师	成员	*****
	WET3	值班工程师	成员	*****
	EBO-NJP-01	值班工程师	成员	*****转内部通知
急救组	***	副理	组长	*****
	当日健康中心值班	工程师	成员	*****
计划组	***	部经理	组长	*****
	***	经理	副组长	*****
	工安环保部	工程师	成员	*****
公关组	***	经理	组长	*****转内部通知
	***	工程师	副组长	*****转内部通知
财务组	***	处长	组长	*****转内部通知
	***	部经理	副组长	*****转内部通知
后勤组	***	处长	组长	*****
	***	经理	副组长	*****

注：台积电（南京）有限公司内部通知方式为：厂内所有紧急状况由紧急应变中心监控（*****，厂内分机****），紧急状况下由紧急应变中心（ERC）发布全厂广播通知成立紧急应变小组（ERT），在ERC集合并在必要状况下广播引导人员疏散。同时短信及电话通知各应变小组组长及高层领导；副总指挥为副厂长/工程师等人员，具体人员名单每天在厂内公布。

当企业一旦发生重大火灾事故，本单位抢险抢救力量不足或危及社会安全时，指挥部应立即向上级和友邻单位通报情况，必要时请求社会支援。当社会救援队伍进入厂区时，指挥部应责成专人联络、引导并告知安全注意事项，保证支援人员的人身安全。外部救援联系方式见表 3.7-4。

表 3.7-4 外部应急电话

类别	部门	联系方式
政府部门	南京市浦口生态环境局	025-58882587
	南京市浦口区安全生产监察大队	025-28281746
	南京市生态环境局	025-83630815
	南京市应急管理局	025-87778332
	南京市水务局	025-86635011
监测	浦口区环境监测站	025-58888382

	浦口区环境监察大队	025-58884224
	江苏省南京环境监测中心	025-83336881
消防	火警消防	119
	公安	110
	浦口消防救援大队	025-68553802
卫生	南京市浦口人民医院	025-58532829
	南京医科大学第四附属医院	025-56680746
	南京鼓楼医院集团高新医院	025-58630281 025-58846687
	急救中心	120
咨询专家	国家化学事故应急咨询电话	0532-83889099
可涉及的外部救援单位	南京市公安局浦口分局	025-58140014
	浦口分局交通警察大队	025-58140612
应急监测单位	苏州市华测检测技术有限公司	*** *****
应急互助单位	欣铨（南京）集成电路有限公司	*** *****
	华天科技（南京）有限公司	*** *****
污水处理厂	南京浦口经济开发区工业污水处理厂	*** *****
	江苏华水污水处理有限公司	*** *****

4.可能发生的突发环境事件及其后果分析

4.1 同类企业突发环境事件概况

搜集整理近年来多起企业突发环境事件，近年来同类企业发生的突发环境事件如下：

表 4.1-1 突发环境事件案例统计

序号	时间	地点	事件	引发原因	影响
1	2020 年 2 月 19 日	宁夏银河半导体科技有限公司	硫化氢中毒事件	在酸雾洗涤塔加药作业时未佩戴防毒面具且在洗涤塔槽液 pH 为 3 的情况下直接在酸性液体中加入硫化钠溶液，产生高浓度有毒有害气体硫化氢及其他气体	现场作业人员一人中毒
2	2013 年 8 月 25 日	杭州下沙的一家电子公司	厂房发生了化学气体泄漏事故	存放在车间的磷烷和硅烷发生泄漏。	气体泄漏量较少，周边区域未受到影响
3	2007 年 6 月 14 日	南京一家从事电子集成器件生产的科技有限公司	发生危险化学品燃爆事故	表面处理过程中发生了危险化学品爆燃事故。	现场作业人员三人重伤

4.2 突发环境事件情景分析

根据公司实际情况和现有环境风险防控与应急措施，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型设定为风险事故情形，企业典型突发环境事件情景见表 4.2-1。

表 4.2-1 可能发生的突发环境事件情景分析一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	化学品储存区	钢瓶、储罐、储存桶、槽罐等	氯气、盐酸、氟化氢/氢氟酸、氨水/氢氧化铵、磷酸、硫酸、硝酸、醋酸、次氯酸钠等	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为液体泄漏、消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。	下风向居民区、行政办公区域等，周边地表水体、土壤、地下水	/
2	甲类仓库	钢瓶、储存桶等	砷化氢、磷化氢、四甲基硅烷、环戊酮、异丙醇、三氟化硼等	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为液体泄漏、消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		/
3	大宗气体站	钢瓶、槽车、储罐等	氯化氢、氨气、氢气、硅甲烷等	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		/
4	1A/1B 储罐区	储罐	氨水、硫酸、氢氟酸等	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		/
5	甲类仓库*	钢瓶、储存瓶/桶	甲烷、反-1, 2-二氯乙烯、氟、氢化锆、氢、硝酸、过氧化氢、丙酮、甲基二乙氧基硅烷、四甲基硅甲烷、六氟-1,3-丁二烯、三乙基铝、三甲基铝、硅甲烷、磷化氢、砷化氢、五-二甲基氮钽等	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散；向地表水环境转移途径主要为液体泄漏、消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		

6	乙类仓库*	储存瓶/ 桶	甲烷、二氧化硫、三氯化硼、溴化氢、一氧化氮、二羰基环戊二烯钴、环戊酮、1-甲氧基-2-丙醇、乙酸丙二醇单甲醚酯、氢氟酸、醋酸、氢氯酸、硝酸等	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为液体泄漏、消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		
7	冷冻库*	储存瓶	乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、乳酸乙酯、甲酚	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		
8	钢瓶存放间*	钢瓶	氯化氢、氨气	泄漏	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		
9	槽车*	槽车	一氧化二氮、三氟化氮、氨水、过氧化氢、硫酸、异丙醇、四甲基氢氧化铵、乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、液态氧气	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为液体泄漏、消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		
10	污水处理 BL10	储存桶	盐酸、次氯酸钠、氢氧化钠	泄漏	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		/
11	发电机房/ 柴油泵房	油槽、油箱	柴油	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为液体泄漏、消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		/

12	厂内天然气管道	输送管道	天然气	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。		/
13	废气处理装置	废气处理系统	硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、氮氧化物、砷化氢、溴化氢、二氧化硫、颗粒物、磷酸雾、氨、VOCs、异丙醇	设备故障导致超标排放	向大气环境转移途径主要为扩散。	下风向居民区、行政办公区域等	/
14	生产废水处理装置	废水处理站	COD、SS、氟化物、铜、氨氮、总氮、总磷、砷、盐分、动植物油、LAS、TOC	设备故障引起设施效率下降，最终导致超标排放	向地表水环境转移途径主要为产生超标废水；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。	玉莲河、琼花湖、石碛河等，周边土壤、地下水	/
15	生活污水处理系统加药房	储存桶	次氯酸钠、氢氧化钠	泄漏	向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。	玉莲河、琼花湖、石碛河等，周边土壤、地下水	/
16	危废贮存库	槽罐、暂存桶、吨袋等	废硫酸、废氢氟酸、废磷酸、异丙醇废液、其他废有机溶剂、废油、含铜废液、含砷废液、废硫酸铵、污泥（含铜）、含砷废物	泄漏、火灾/爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为液体泄漏、消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。	下风向居民区、行政办公区域等，周边地表水体、土壤、地下水	/

注：*配套仓库厂区内风险单元；污水处理 BL10 与生产废水处理装置均位于生产废水处理系统区域内。

4.3 典型事故发生概率

目前企业不同事故类型可能发生的平均概率水平 P 只能靠统计多年国内、国外同类企业发生的事故资料来类比。由于目前环境风险评价尚属于探索性工作，因此关于同类企业的事故统计资料并不齐备。

台积电（南京）有限公司涉及的危险化学品较多，综合考虑化学品的存储量、危害性，储存位置等因素，台积电（南京）有限公司主厂区及配套仓库主要事故频率可见表 4.3-1 及表 4.3-2：

表 4.3-1 事故频率 Pa 取值（主厂区） 单位：次/年

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率		是否预测
					泄漏模式	泄漏频率	
大宗气体站	氯化氢槽车	氯化氢	泄漏	扩散	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
化学品储存区	氯气钢瓶	氯气	泄漏	扩散	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
1A 储罐区	硫酸储罐	浓硫酸	储罐爆炸导致硫酸泄漏	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
1B 储罐区	29%氨水储罐	氨水	泄漏	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
危废贮存库	废氢氟酸储罐	氢氟酸	泄漏	扩散，液体泄漏、消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
甲类仓库	异丙醇储罐	异丙醇	泄漏、火灾/爆炸引发的次生伴生污染物排放	扩散，液体泄漏、消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
废气处理装置	废气处理系统	氯化氢、砷化氢	设备故障导致超标排放	扩散	/	$5.0 \times 10^{-6}/a$	是

表 4.3-2 事故频率 Pa 取值（配套仓库） 单位：次/年

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率		是否预测
					泄漏模式	泄漏频率	
乙类仓库	氢氟酸储存桶	氢氟酸	泄漏	扩散，液体泄漏、消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
槽车区域	异丙醇槽车	异丙醇	泄漏、火灾/爆炸引发的次生伴生污染物排放	扩散，液体泄漏、消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
钢瓶	液态氯	氯化氢	泄漏	扩散，消防废水	泄漏孔径为	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率		是否预测
					泄漏模式	泄漏频率	
存放间	化氢			漫流、渗透、吸收	10mm 孔径		
钢瓶存放间	液氨	氨	泄漏	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
甲类仓库	液氯	氯气	泄漏	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是

4.4 突发环境事件源强分析

4.4.1 液体泄漏源项分析

1、氨水、废氢氟酸、硫酸、氢氟酸泄漏源强

(1) 泄漏量计算

a.主厂区

主厂区内氨水、废氢氟酸、硫酸以储罐的形式储存，泄漏按液体泄漏公式计算，裂口为圆形（多边形）时泄漏速度比裂口为三角形或长方形时的泄漏速度大，腐蚀裂口多为多边形或圆形，因此，假设发生事故时裂口为圆形，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T166-2018）附录 E 泄漏频率的推荐值，泄漏孔径为 10mm，面积为 0.0000785m^2 ，考虑一般最容易发生开裂的部位是底板的角焊缝，这些部位是高应力部位，因此考虑钢瓶角焊缝泄漏。

根据企业提供资料，废氢氟酸储罐单罐按 15000 升考虑，罐高约 4m，液位高度以 65% 计算，废氢氟酸浓度约为 3%-10%，密度约为 $1.036\text{g}/\text{cm}^3$ ，废氢氟酸单罐储存量约为 10.101 吨；氨水储罐容积 15m^3 ，罐高约 4m，液位高度以 100% 计算，氨水为 29% 浓度，密度约为 $0.8958\text{g}/\text{cm}^3$ ，氨水单罐储存量约为 13.437 吨，以储罐形式储存于 1B 储罐区；硫酸储罐容积 30m^3 ，罐高约 3m，液位高度以 83% 计算，硫酸浓度为 96%，密度为 $1.84\text{g}/\text{cm}^3$ ，硫酸单罐储存量约为 45.816 吨，以储罐形式储存于液体化学品储存区。

b.配套仓库

配套仓库厂区泄漏主要考虑 49% 氢氟酸储桶泄漏，大量氢氟酸以储存桶形式暂存于乙类仓库 2，单桶储存量 220.4kg，密度约为 $1160\text{g}/\text{cm}^3$ ，桶高约 0.945m，液面高度以 95% 计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F.1.1 可知，泄出液体的泄漏

速率用下式计算得出：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，本次裂口形状取圆形，雷诺数取 Re>100，液体泄漏系数取 0.65；

A—裂口面积，m²，本次泄漏孔径取 10mm 孔径；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

P—容器内介质压力，Pa；

P₀—环境压力，Pa，本次取 101325Pa；

g—重力加速度，m/s²；

h—裂口之上液位高度。

计算结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 泄漏速率及泄漏量计算参数与结果（主厂区）

符号	含义	单位	参数		
			氢氟酸	氨水	硫酸
C _d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65	0.65
A	裂口面积	m ²	0.0000785	0.0000785	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1036	895.8	1840
P	容器内介质压力	Pa	127722	136432	144602
P ₀	环境压力	Pa	101325	101325	101325
g	重力加速度	m/s ²	9.81	9.81	9.81
h	裂口之上液位高度	m	2.6	4	2.4
Q _L	液体泄漏速度	kg/s	0.534	0.573	0.911
Q	泄漏量	kg	320.4	343.8	546.6

表 4.4-1 泄漏速率及泄漏量计算参数与结果（配套仓库）

符号	含义	单位	参数
			氢氟酸
C _d	液体泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m ²	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1160
P	容器内介质压力	Pa	111556.2
P ₀	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m/s ²	9.81
h	裂口之上液位高度	m	0.9

Q _L	液体泄漏速度	kg/s	0.352
Q	泄漏量	kg	211.2

(2) 泄漏液体蒸发速率

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。氢氟酸、氨水、硫酸主要以质量蒸发为主。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中 F.1.4.3，质量蒸发量计算公式：

$$Q_3 = a \times P \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(2+n)/(4+n)}$$

其中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

a、n—大气稳定度系数；

P—液体表面蒸气压，Pa；

M—物质分子量；g/mol；

R—气体常数；J/mol·K；

T₀—环境温度，K；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

表 4.4-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
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

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

主厂区废氢氟酸围堰的长宽高 4.22m*3.9m*1.38m，最大等效半径按 2.289m 计，氨水、硫酸的围堰面积 155m²，高度 0.9m，最大等效半径按 7.02m 计。

配套仓库氢氟酸泄漏液池最小厚度以 0.005m 计算，最大等效半径约 3.48m。

物料蒸发速率的计算见表 4.4-3。

表 4.4-3 物料蒸发速率（主厂区）

符号	含义	单位	氢氟酸	氨水	硫酸

P	液体表面蒸汽压		Pa	35	1590	0.008
M	分子量		kg/mol	0.020	0.035	0.098
R	气体常数		J/（mol·k）	8.314	8.314	8.314
T ₀	环境温度		K	298.15	298.15	298.15
u	风速		m/s	2.4	2.4	2.4
r	等效半径		m	2.289	7.02	7.02
Q	质量蒸发速率	不稳定	kg/s	0.0000108	0.0073	1.03×10 ⁻⁷
		中性		0.0000125	0.0082	1.16×10 ⁻⁷
		稳定		0.0000134	0.0087	1.22×10 ⁻⁷

表 4.4-3 物料蒸发速率（配套仓库）

符号	含义		单位	氢氟酸
P	液体表面蒸汽压		Pa	35
M	分子量		kg/mol	0.020
R	气体常数		J/（mol·k）	8.314
T ₀	环境温度		K	298.15
u	风速		m/s	2.4
r	等效半径		m	3.48
Q	质量蒸发速率	不稳定	kg/s	1.03×10^{-7}
		中性		1.16×10^{-7}
		稳定		1.22×10^{-7}

2、液体氯化氢、液氯、液氨泄漏源强

a.主厂区

氯化氢通过压缩体积的方式以液态氯化氢储存于槽车中，氯气通过压缩体积的方式变成液态储存于钢瓶中。

液态氯化氢、液氯的泄漏按液体泄漏公式计算，裂口为圆形（多边形）时泄漏速度比裂口为三角形或长方形时的泄漏速度大，腐蚀裂口多为多边形或圆形，因此，假设发生事故时裂口为圆形，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T166-2018）附录 E 泄漏频率的推荐值，泄漏孔径为 10mm，面积为 0.0000785m²，考虑一般最容易发生开裂的部位是底板的角焊缝，这些部位是高应力部位，因此考虑钢瓶角焊缝泄漏。

根据企业提供资料，单辆氯化氢槽车的储存量约 9t，储存压力为 40bar（4000000pa），槽车高度为 1.892m，裂口之上液位高度 h 取 1m；单瓶液氯储存量为 1.48 kg，储存压力为 0.77 兆帕（770000 pa），钢瓶高度为 1.48m，裂口之上液位高度 h 取 0.9m。

b.配套仓库

氯化氢、氨气和氯气的储存于钢瓶中，氯化氢、氨气和氯气通过压缩体积的方式变成液态氯化氢、液氨和液氯。

液态氯化氢、液氨和液氯的泄漏按液体泄漏公式计算，裂口为圆形（多边形）时泄漏速度比裂口为三角形或长方形时的泄漏速度大，腐蚀裂口多为多边形或圆形，因此，假设发生事故时裂口为圆形，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T166-2018）附录 E 泄漏频率的推荐值，泄漏孔径为 10mm，面积为 0.0000785m²，考虑一般最容易发生开裂的部位是底板的角焊缝，这些部位是高应力部位，因此考虑钢瓶角焊缝泄漏。

根据企业提供资料，液态氯化氢储存规格约为 500kg 钢瓶，储存压力约 620psig（4274749Pa），钢瓶横放高度约为 0.7m，裂口之上液位高度 h 取 0.65m；液氨储存规格约为 227kg，钢瓶储存压力约 108psig（744633 Pa），钢瓶横放高度约为 0.7m，裂口之上液位高度 h 取 0.65m；液态氯气储存规格约为 40kg 钢瓶，储存压力约 88psig（606738 Pa），钢瓶高度约为 1.2m，裂口之上液位高度 h 取 1m。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F.1.1 可知，泄出液体的泄漏速率用下式计算得出：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，本次裂口形状取圆形，雷诺数取 Re>100，液体泄漏系数取 0.65；

A—裂口面积，m²，本次泄漏孔径取 10mm 孔径；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

P—容器内介质压力，Pa；

P₀—环境压力，Pa，本次取 101325Pa；

g—重力加速度，m/s²；

h—裂口之上液位高度。

计算结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 泄漏速率及泄漏量计算参数与结果（主厂区）

符号	含义	单位	参数	
			液体氯化氢	液氯
C _d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65
A	裂口面积	m ²	0.0000785	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1190	1557.7
P	容器内介质压力	Pa	4000000	770000
P ₀	环境压力	Pa	101325	101325
g	重力加速度	m/s ²	9.81	9.81
h	裂口之上液位高度	m	1	0.9
Q _L	液体泄漏速度	kg/s	4.922	2.353
Q	泄漏量	kg	2953.2	1.48

表 4.4-4 泄漏速率及泄漏量计算参数与结果（配套仓库）

符号	含义	单位	参数		
			液态氯化氢	液氨	液氯
C _d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65	0.65
A	裂口面积	m ²	0.0000785	0.0000785	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1200	820	1550
P	容器内介质压力	Pa	4274749	744633	606738
P ₀	环境压力	Pa	101325	101325	101325
g	重力加速度	m/s ²	9.81	9.81	9.81
h	裂口之上液位高度	m	0.65	0.65	1
Q _L	液体泄漏速度	kg/s	5.11	1.66	2.05
Q	泄漏量	kg	500	227	40

（2）泄漏液体蒸发速率

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。因液态氯化氢、液氨和液氯的沸点远低于环境温度，因此，泄漏后的液态氯化氢、液氨和液氯主要通过闪蒸蒸发进入大气中。

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：

F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_r ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)

Q_t ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

由上式计算的 F_v 一般都在 0~1 之间，这种情况下一部分液体将作为极小的分散液滴保留在蒸汽云中。随着与具有环境温度的空气混合，部分液滴将蒸发。如果来自空气的热量不足以蒸发所有液滴，部分液体将降落地面形成液池。

对于液体是否被带走目前尚没有可接受的模型。有关实验表明，如果 F_v 值大于 0.2，则液池不太可能形成。当 F_v 小于 0.2 时，可以假定带走流体与 F 呈线性关系。 $F_v=0$ ，没有流体被带走； $F_v=0.1$ ，有 50%液体被带走等。

经计算，考虑闪蒸时带走液滴的量，蒸发的液体蒸发系数如下：

a.主厂区

液态氯化氢 $F_v=1.326$ ， $F_v>0.2$ ，液体全部蒸发，液体蒸发速率为 6.527 kg/s。

液氯 $F_v=0.219$ ， $F_v>0.2$ ，液体全部蒸发，液体蒸发速率为 0.515 kg/s。

b.配套仓库

液态氯化氢 $F_v=1.326$ ， $F_v>0.2$ ，液体全部蒸发，液体蒸发速率为 6.78 kg/s。

液氨 $F_v=0.385$ ， $F_v>0.2$ ，液体全部蒸发，液体蒸发速率为 0.639kg/s。

液氯 $F_v=0.219$ ， $F_v>0.2$ ，液体全部蒸发，液体蒸发速率为 0.574 kg/s。

4.4.2 次生/伴生污染污染源强计算

主厂区考虑甲类仓库异丙醇引发火灾爆炸，产生次生伴生污染物一氧化碳对外环境的影响。

配套仓库考虑槽车异丙醇引发火灾爆炸，产生次生伴生污染物一氧化碳对外环境的影响。

①泄漏量

主厂区甲类仓库异丙醇储存主要为桶装和储罐，最大储存量约为 33.744

吨，本次按最不利情形甲类仓库异丙醇全部泄漏考虑。

配套仓库异丙醇储存于槽车，最大储存量约为 14 吨，本次按最不利情形槽车异丙醇全部泄漏考虑。

②火灾次生/伴生废气

当泄漏的异丙醇遇明火、高热会发生火灾爆炸，伴生污染物主要为一氧化碳，燃烧时间以 60min 计。

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}-一氧化碳的产生量，kg/s；

C-物质中碳的含量，取 59.955%；

q-化学不完全燃烧值，取 1.5%-6.0%，本次取 6.0%；

Q-参与燃烧的物质质量，t/s。

本次考虑最不利情形，设定泄漏的异丙醇全部参与燃烧，则主厂区 CO 产生量为 0.786kg/s；配套仓库 CO 产生量为 0.326kg/s。

③消防废水伴生

当异丙醇发生泄漏时，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸。泄漏过程中采取倒罐等措施进行收容，后期未完全收容的物料由于遇到明火发生了火灾爆炸，发生火灾时，开启罐区消防栓进行灭火，此时如果火灾爆炸导致围堰损坏，则消防废水有可能冲出围堰、越过厂界，流入附近的沟渠。本次主要考虑消防废水的次伴生污染。

主厂区设有事故存储设施总容积3490.5m³，包括消防事故池312m³（埋于生产厂房地下）、生产车间事故应急池3000 m³（位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池178.5m³（埋于甲类仓库地下），消防事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集储罐区/化学品储存区及供应系统区域/的事故污水；甲级仓库事故水池配套设置事故废水收集系统，用于收集甲类仓库储存区的事故污水，生产车间事故应急池配套设置事故废水收集系统，用于收集全厂风险单元的事故污水，

配套仓库设有应急事故池（地下）1500m³，应急事故池位于甲类仓库1东侧，应急事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集各化学品贮存车间/槽车的事故污水。

厂区内应急事故池有足够容积容纳消防废水。

4.4.3 废水产生和排放

1、排水系统

主厂区及配套仓库厂区排水系统采用清污分流制，雨水管网污染区和非污染区单独设置，化学品仓储区为污染区，厂区办公区等不使用危险化学品的区域为非污染区，非污染区雨水经雨水管网收集后就近排入水体。污染区围堰及地沟均配套设置可控型雨水排放系统，未发生异常泄漏时，雨水经雨水管网收集后排入就近水体，平时处于关闭状态；当污染区发生异常泄漏时，可关闭雨水闸阀，将受污染雨水截流至对应的雨水管网内，后续再泵入事故应急池处置。

2、事故废水的处理

主厂区及配套仓库内均设置应急事故池收集事故污水。事故废水进入事故池后，对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

3、应急事故池容积有效性评估

参照中国石油化工集团公司印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43 号文）要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的管组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量，mm，南京年平均降雨量约 1047mm；

n ——年平均降雨日数，南京年平均降雨约 120 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

(1) 主厂区

厂区事故存储设施包括消防事故池 $312m^3$ （埋于生产厂房地下）、生产车间事故应急池 $3000 m^3$ （位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池 $178.5m^3$ （埋于甲类仓库地下），本次分三部分进行总有效容积计算：

a. 甲类仓库

V_1 ：厂区甲类仓库钢瓶或储罐最大在线量约为 $12m^3$ ；

V_2 ：主厂区采用分区消防设计，甲类仓库区域内包括自动灭火系统及手动灭火系统（消防栓）。甲类仓库最大房间面积 $121m^2$ 。甲类仓库自动泡沫灭火系统水量 $6.5LPM/m^2$ ，持续自动喷水 1 小时，再加上室内消火栓 $10L/s$ 手动喷洒 3 小时，则厂区甲类仓库区域消防水量为 $155.2m^3$ ；

V_3 ：不考虑倒罐作业，因此为 0；

V_4 ：甲级仓库事故水池无其他生产废水进入，因此为 0；

V_5 ：项目厂房均在钢结构的外墙内，发生事故时雨水不会进入厂房内，且甲级仓库事故水池埋于地下，因此事故发生时的雨水不会汇到甲级仓库事故水池，因此为 $V_5=0$ ；

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (12 + 155.2 - 0) + 0 + 0 = 167.2 m^3$ 。厂区设有甲级仓库事故水池 $178.5m^3$ ，因此甲级仓库事故水池可以满足进入甲级事故池的事故废水的需求。

b.1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域

V_1 : 化学品储罐及供应系统区域储罐最大在线量约为 45m^3 ;

V_2 : 主厂区采用分区消防设计, 化学品储罐及供应系统区域内包括自动灭火系统及手动灭火系统 (消防栓)。化学品储罐及供应系统区域最大房间面积 276.5m^2 。自动喷水灭火系统水量 $8.0\text{LPM}/\text{m}^2$, 持续自动喷水 1 小时, 再加上室内消火栓 $10\text{L}/\text{s}$ 手动喷洒 3 小时, 则厂区化学品储罐及供应系统区域消防水量为 240.7m^3 ;

V_3 : 不考虑倒罐作业, 因此为 0;

V_4 : 化学品储罐及供应系统区域的事故池无其他生产废水进入, 因此为 0;

V_5 : 事故发生时, 雨水不会进入到消防事故池, 因此事故时可以进入到消防事故池的降雨量为 $V_5=0$ 。

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (45 + 240.7 - 0) + 0 + 0 = 285.7 \text{ m}^3$ 。厂区设有消防事故池 312m^3 , 因此消防事故池可以满足进入消防事故池的事故废水的需求。

c.生产车间

V_1 : 生产车间中单个机台单天原辅物料最大在线量约为 1.88 m^3 ;

V_2 : 根据厂区消防系统设计基本参数及《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084-2017) 中“表 5.0.1 民用建筑和厂房采用湿式系统的基本设计参数”, 以生产车间中最高火灾危险等级--中危险级 II 级场所计算, 取作用面积为 160 m^2 。自动喷水灭火系统喷水强度 $8.0 \text{ LPM}/\text{m}^2$, 持续自动喷水 1 小时, 计算消防水量为 76.8 m^3 , 加上室内消火栓 $10 \text{ L}/\text{s}$ 手动喷洒 3 小时产生 108 m^3 废水, 共计消防水量 184.8 m^3 。该股消防水可经过每层楼排水管进入生产废水处理系统的酸碱废水处理系统, 同时酸碱废水处理系统设计最大处理能力为 $21000 \text{ m}^3/\text{d}$ ($2625 \text{ m}^3/3\text{h}$), 除去系统正常运转处理水量 $1403.125 \text{ m}^3/3\text{h}$, 剩余处理能力为 $1221.875 \text{ m}^3/3\text{h}$, 可接收处理该股消防水量。

V_3 : 不考虑倒罐作业, 因此为 0;

V_4 : 参考《薄膜晶体管液晶显示器工厂设计规范》(GB 51136-2015) 中“10.5.3 生产废水处理系统应设置事故废水收集池。事故水池总容积不宜小于厂区排量最大的一种废水 6 小时的排水量。”厂区生产废水处理系统设计流量为 $11225 \text{ m}^3/\text{d}$, 因此事故时进入该生产车间区域应急池的生产废水量为 2806.25

m³。

V₅: 厂区生产车间厂房均在钢结构的外墙内, 发生事故时雨水不会进入厂房内, 且厂区采用雨污分流, 因此事故时进入应急事故池暂存的降雨量为 0。

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (1.88 + 184.8 - 0) + 2806.25 + 0 = 2992.93$ m³。厂区设有生产车间事故应急池 3000 m³, 因此应急事故池可以满足进入应急事故池暂存事故废水的需求。

厂区事故废水均收集至对应应急事故池, 同时甲级仓库事故水池 (178.5m³) /消防事故池 (320 m³) 的事故废水均可泵入生产车间事故应急池 (3000 m³)。若事故水较大, 在厂区大门两侧进行围堵, 事故废水不会流出厂界, 对外界水影响很小。

(2) 配套仓库

V₁=19m³, 配套仓库槽车区域最大贮存量约 19m³;

$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 40\text{L/s} \times (4 \times 3600) \text{s} = 576\text{m}^3$ (以消防用水量 40L/s, 火灾延续时间 4h 计);

V₃=0 m³, 不考虑倒罐作业, 因此为 0;

V₄=0 m³, (配套仓库无生产废水);

$V_5 = 10qF = 10 (q_a/n) F = 10 \times (1047/120) \times 5.856 = 511\text{m}^3$, 事故期间可能进入该收集系统的降雨量, 可能受污染的面积 5.856hm²;

综上, $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 19 + 576 - 0 + 0 + 511 = 1106\text{m}^3$ 。

配套仓库设置一座 1500m³ 的应急事故池, 用于火灾等事故情形时, 事故废水暂存。根据上述分析, 配套仓库设置的 1500m³ 应急事故池满足配套仓库事故废水暂存需要。

4.4.4 废水事故排放

废水事故排放主要是企业内废水治理系统发生故障造成废水处理设施无法正常运行。

主厂区机台附属洗涤设备废水、机台排放含氟废水、含氟氨废水、碱性气体洗涤塔废水、酸性气体洗涤塔废水、研磨废水、含铜研磨废水、酸碱废水、含氨废水、含氮磷废水、冷却塔定期排水、含显影液废水、纯水制备弃水、制程工艺其他废水进入厂区综合污水处理站处理后排入南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理。

配套仓库厂区无工艺废水产生，生活污水经化粪池处理后与地面冲洗废水和初期雨水一起接入主厂区含氮磷废水处理系统处理后，然后再与主厂区的生产/公辅废水混合后一并进入酸碱废水处理系统处理满足接管标准后，排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。

若主厂区内污水处理站运营异常，可能出现未处理达标废水接管情况，或污水处理站管道破裂，可能导致生产废水泄漏，对外环境产生影响。

企业污水排口采用提升泵提升出厂，事故状态下，立即对提升泵进行关闭，保证事故废水不能出厂，且厂区建设有应急事故池，事故状态下，可以对事故废水进行有效收集。出现突发环境事故或废水处理系统故障较为复杂或严重，预计在短时间内不能恢复使用的情况，必须立即停止生产作业，待废水处理系统恢复正常运行后才可重新开工。采取上述措施后，废水事故发生时废水不会直接排入附近河道。事故发生后环保主管部门须进行全程监督管理。

4.4.5 废气事故排放

配套仓库废气主要为无组织排放有机废气，厂区废气非正常排放主要表现为主厂区废气处理装置故障，导致废气超标排放，主厂区内废气处理措施均安装自动监测装置，每台废气处理设备配备洒水系统及中央控制系统，企业废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，一旦有废气收集处理系统发生故障或检修时可自动/手工切换至其它废气处理设备，不影响生产运行和废气处理。

4.5 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

1、潜在事故类型

根据台积电（南京）有限公司生产工艺特征及主要原辅材料的理化性质等综合因素分析，企业的风险事故主要有关键设备故障、物料输送管道破裂造成物料泄漏以及遇高温或明火引发火灾爆炸事故、储存桶、储罐、气体钢瓶等泄漏事故以及泄漏后遇高温或明火引发火灾爆炸事故、废气超标或事故排放、污水超标或事故排放、一般固废或危废贮存库发生火灾/爆炸事故、突遇暴雨等极端天气事故。

2、风险防控措施

台积电（南京）有限公司的风险防控措施主要包括以下几个方面：

（1）企业严格执行巡查制度，发现问题及时解决，如不能解决应向应急指

挥部汇报解决，厂内部不能解决的问题应向浦口区应急管理部门申请协助解决。

（2）加强设备的维护管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

（3）全厂设置监控，可在第一时间发现问题，并及时通知应急指挥部及应急工作小组开展抢险抢修工作。

厂区具体风险防控措施包括：

（1）危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③涉及的氯气、磷化氢、砷化氢等储存于的气瓶供应柜内。在生产端严禁储存钢瓶，气瓶放在气柜内或储气柜内，通风管道直接与气柜相连，强制排风使气柜内形成相对负压，只有房间内的空气可以通过气柜下部的空气入口进入气柜，而气柜内的气体不可能窜入相对正压的房间内。这样即使气体发生泄漏，也仅仅泄漏在气柜内部，通过排风系统排至中央废气处理装置中处理后排放。

涉及有毒有害大气污染物的化学品贮存实行双人双锁管理，并且有摄像头24小时进行监控；储存有害气体的柜子和房间均设有气体侦测器和火灾报警及灭火装置并设有防静电接地措施；在整个气体输送使用过程中均为密闭管路输送，并且在气体供应室、气体管道入口室、气体监测室及工艺设备使用点装设毒性气体浓度监测报警装置，同时设有烟感侦测及报警装置。一旦发生泄漏，侦测器会发出信号给24小时值班的紧急应变中心及气体化学品值班室，紧急应

变小组将会成立并进行紧急应变处理。

④采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材

（2）生产操作风险防范措施。

对职工进行安全教育和安全技术教育，经考核后上岗操作；定期进行安全生产操作规程和各项安全生产的规章制度的培训，强化安全意识；操作前员工按规定穿好防护用品，不做可能对本职工作造成影响的事；上岗前对本岗的机械、电气等设备及压力表、温度计等各种仪表仪器进行检查，如有问题必须及时汇报，做好记录；搞好文明生产，保持工段岗位的清洁工作，对各种消防器材禁止随便动用；严格执行交接班制度和设备保养工作，下班前对本岗位的电源等各种设备进行检查，如有异常情况，交班时向接班人员交代清楚，防止事故的发生。

（3）污染治理系统事故预防措施

①废气、废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

②加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常及时找出原因进行维修。

③泄漏事故的防止是生产过程中最重要的环节，发生泄漏可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

④定期对各类设备进行检查，及时发现破损和漏处，对设备性能下降应有对策，对设备焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施。

⑤经常检查管道，应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行，埋地管道应有阴极保护。

⑥严格按照有关规范、标准采取安全防漏措施。

3、次生伴生污染

为避免引发次生环境污染应采取的防范措施有：

（1）厂区各工段有专人管理。一旦发生生产异常第一时间报警，值班室内 24 小时均有工作人员，能即刻前往检查，有利于及时补救，减少污染物的产生量。

（2）厂区设置视频在线监控，可第一时间发现异常，并有利于异常情况下对此进行有效处置。

（3）厂区化学品储存区、气体库、甲类仓库均安装报警装置，并配备基础处理系统，出现异常及时报警、及时处置，可最大限度减少环境事故的发生，尽量避免引发次生伴生污染。

①厂区在化学品储存区安装泄漏报警器、紧急电源停止系统（EMO）、安装洒水系统、泡沫系统、火警手动报警按钮、CO₂系统、极早期火灾探测器、定温、火焰、侦烟侦测器。其中储罐均采安装液位报警器和泄漏报警装置。

②甲类仓库安装泄漏报警器和液位报警，安装紧急电源停止系统（EMO）、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、火警手动报警按钮、火焰侦测器和侦烟感测器。

③气体库安装温感、烟感报警器、安装紧急电源停止系统（EMO）、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、水炮、火警手动报警按钮、火焰侦测器和侦烟感测器。

（4）厂区废气处理措施安装在线监测，处理措施故障可及时发出警报，有机废气处理措施：安装风量、燃烧温度、脱附温度、去除效率、非甲烷总烃出口在线检测。监控数据均连线至值班台 24 小时实时监控。企业设置了中央处理设备运转参数在线管控：对酸性、碱性洗涤塔进行 pH、导电度、循环水流量、风量监控。

（5）厂区在废水排口安装流量（生产废水及生活废水排口）、pH（生产废水及生活废水排口）、COD（生产废水及生活废水排口）、氨氮（生产废水排口）、总氮（生产废水及生活废水排口）、总磷（生产废水排口）、铜（生产废水排口）、氟化物（生产废水排口）、砷（车间排口）在线监测仪，其中生产废水排口的流量、pH、COD、氨氮、总磷、铜、总氮、氟化物，车间排口砷及生活废水排口的流量、pH、COD、总氮已与江苏省进行数据联网。厂区废水处理系统、回收水处理系统安装中控关闭系统，紧急状态下，中控室可以直接关停。

并在废硫酸、TMAH、CCB 部分安装紧急电源停止系统（EMO），地下室配有消防洒水系统、防火分隔水幕、火警手动报警按钮等。

（6）变电站柴油储存区安装火灾报警器、氧气报警器、HC 报警器、火警手动报警按钮、漏液报警器、液位报警器、环境配有洒水系统。

（7）消防泵柴油储存区安装火灾报警器、氧气报警器、HC 报警器、漏液报警器、液位报警器、声光报警器并配备洒水系统。

（8）厂区设置应急事故池，可对污染处置过程中产生的消防废水、事故废水进行有效收集。主厂区消防废水、事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的 pump+ 排水管路泵入消防收集池；若有消防废水、事故废水被截留在雨水管道内，将消防废水、事故废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

（9）制定事故应急预案，一旦发生事故立即启动预案。

4、应急措施

台积电（南京）有限公司制定了针对不同突发事故的应急处置制度，例如：紧急应变指挥官处理流程、火警报警应变流程、化学品泄漏应变流程、气体泄漏报警应变流程、异味处理应变流程、紧急救护处理流程、废水外泄处理流程等。同时，企业配备了相应的应急物资，例如：消火栓、消防水带等。在突发环境事件时，紧急应变指挥部及各应急工作小组严格按照已经制定的各项应急制度利用储备的应急物资开展应急救援工作。在企业自身应急救援力量不足以控制突发环境事件时，应及时向浦口区应急管理部门上报，由浦口区应急管理部门调动开发区内的应急救援力量参与应急救援工作。

4.6 突发环境事件后果预测

4.6.1 大气环境风险预测

(1) 预测模型

①理查德森数计算

根据计算，氟化氢、氨气、氯化氢、一氧化碳均属于轻质气体，硫酸雾、氯气属于重质气体。

②预测模型选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐，轻质气体采用 AFTOX 模型进行预测，重质气体采用 SLAB 模型进行预测。

③大气毒性终点浓度值的选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择氯化氢、硫酸、氯气、氨气、氟化氢、一氧化碳和砷化氢大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，详见表 4.6-1。

表 4-6.1 危险物质大气毒性终点浓度值

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
氯化氢	150	33
硫酸雾	160	8.7
氯气	58	5.8
氨气	770	110
氟化氢	36	20
CO	380	95
砷化氢	1.6	0.54

(2) 预测计算

a.主厂区

①氨水、废氢氟酸、硫酸泄漏事故预测

泄漏预测模型主要参数详见表 4.6-2。

表 4.6-2 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		
基本情况	事故源经度/ (°)	116.331200 E	116.331800 E	116.331500 E
	事故源纬度/ (°)	39.938950 N	39.938320 N	39.936990N
	事故源类型	硫酸储罐泄漏	氨水储罐泄漏	废氢氟酸储罐泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5	1.5	1.5
	环境温度/	25	25	25

	相对湿度/%	50	50	50
	稳定度	F	F	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.5	0.5	0.5
	是否考虑地形	否	否	否
	地形数据精度/m	/	/	/

最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度见表 4.6-3。各关心点的有毒有害物质随时间变化表见表 4.6-4~4.6-6。

表 4.6-3 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（氨气、氟化氢）

距离（m）	最不利气象条件			
	氨气		氟化氢	
	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m ³ ）	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m ³ ）
10	0.08	131260.00	0.11	0.00
60	0.50	9118.60	0.67	13404.00
110	0.92	4329.70	1.22	10428.00
160	1.33	2661.30	1.78	6922.90
210	1.75	1815.90	2.33	4831.10
260	2.17	1324.70	2.89	3557.30
310	2.58	1013.50	3.44	2734.30
360	3.00	803.29	4.00	2173.20
410	3.42	654.37	4.56	1773.40
460	3.83	544.76	5.11	1478.10
510	4.25	461.58	5.67	1253.50
560	4.67	396.84	6.22	1078.40
610	5.08	345.40	6.78	939.09
660	5.50	303.78	7.33	826.27
710	5.92	269.59	7.89	733.52
760	6.33	241.12	8.44	656.26
810	6.75	217.15	9.00	591.17
860	7.17	196.76	9.56	535.76
910	7.58	179.25	11.11	488.14
960	8.00	164.09	11.67	446.94
1010	8.42	150.88	13.22	411.00
1060	8.83	139.28	13.78	379.45
1110	9.25	129.04	14.33	351.58
1160	9.67	119.94	14.89	326.84
1210	12.08	111.82	15.44	304.75
1260	12.50	104.55	16.00	284.95

距离（m）	最不利气象条件			
	氨气		氟化氢	
	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m ³ ）	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m ³ ）
1310	12.92	98.00	16.56	267.12
1360	13.33	92.08	17.11	251.00
1410	13.75	86.20	17.67	234.98
1460	14.17	82.30	18.22	224.38
1510	14.58	78.71	18.78	214.59
1560	15.00	75.38	19.33	205.52
1610	15.42	72.29	19.89	197.10
1660	15.83	69.41	20.44	189.27
1710	16.25	66.73	21.00	181.96
1760	16.67	64.22	21.56	175.13
1810	17.08	61.88	22.11	168.74
1860	17.50	59.68	22.67	162.75
1910	17.92	57.61	23.22	157.12
1960	18.33	55.67	23.78	151.82
2010	19.75	53.83	24.33	146.83
2060	20.17	52.11	24.89	142.11
2110	20.58	50.47	25.44	137.65
2160	21.00	48.92	27.00	133.44
2210	21.42	47.46	27.56	129.44
2260	21.83	46.07	28.11	125.65
2310	22.25	44.74	28.67	122.05
2360	22.67	43.49	29.22	118.62
2410	23.08	42.29	29.78	115.36
2460	23.50	41.15	30.33	112.25
2510	23.92	40.06	30.89	109.29
2560	24.33	39.03	31.44	106.46
2610	24.75	38.03	32.00	103.76
2660	25.17	37.09	32.56	101.17
2710	25.58	36.18	33.11	98.70
2760	26.00	35.31	33.67	96.32
2810	26.42	34.47	34.22	94.05
2860	26.83	33.67	34.78	91.87
2910	27.25	32.91	35.33	89.77
2960	27.67	32.17	35.89	87.76
3010	28.08	31.46	36.44	85.83
3060	28.50	30.78	37.00	83.97

距离（m）	最不利气象条件			
	氨气		氟化氢	
	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m ³ ）	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m ³ ）
3110	29.92	30.12	37.56	82.17
3160	30.33	29.49	38.11	80.45
3210	30.75	28.88	38.67	78.78
3260	31.17	28.29	39.22	77.18
3310	31.58	27.72	39.78	75.63
3360	32.00	27.17	41.33	74.13
3410	32.42	26.64	41.89	72.69
3460	32.83	26.13	42.44	71.29
3510	33.25	25.63	43.00	69.94
3560	33.67	25.16	43.56	68.64
3610	34.08	24.69	44.11	67.38
3660	34.50	24.24	44.67	66.15
3710	34.92	23.81	45.22	64.97
3760	35.33	23.39	45.78	63.82
3810	35.75	22.98	46.33	62.70
3860	36.17	22.58	46.89	61.63
3910	36.58	22.20	47.44	60.58
3960	37.00	21.83	48.00	59.56
4010	37.42	21.47	48.56	58.57
4060	37.83	21.11	49.11	57.61
4110	38.25	20.77	49.67	56.68
4160	38.67	20.44	50.22	55.77
4210	39.08	20.12	50.78	54.89
4260	39.50	19.80	51.33	54.04
4310	40.92	19.50	51.89	53.20
4360	41.33	19.20	52.45	52.39
4410	41.75	18.91	53.00	51.60
4460	42.17	18.63	53.56	50.83
4510	42.58	18.35	54.11	50.08
4560	43.00	18.08	54.67	49.35
4610	43.42	17.82	56.22	48.64
4660	43.83	17.57	56.78	47.94
4710	44.25	17.32	57.33	47.26
4760	44.67	17.08	57.89	46.60
4810	45.08	16.84	58.45	45.96
4860	45.50	16.61	59.00	45.33

距离（m）	最不利气象条件			
	氨气		氟化氢	
	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m ³ ）	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m ³ ）
4910	45.92	16.39	59.56	44.71
4960	46.33	16.17	60.11	44.11

表 4.6-3 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（硫酸雾）

距离 （m）	最不利气象条件				
	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m ³ ）	质心高度 （m）	出现时间 （min）	质心浓度 （mg/m ³ ）
10	5.25	30.84	0.00	5.25	97092.00
60	6.49	1207.10	0.00	6.49	15696.00
110	7.73	2180.90	0.00	7.73	7394.10
160	8.97	2151.90	0.00	8.97	4693.00
210	10.17	1921.30	0.00	10.17	3327.40
260	10.05	1821.20	0.00	11.05	2293.10
310	9.89	1656.30	0.00	11.89	1788.80
360	12.69	1455.60	0.00	12.69	1455.60
410	13.45	1215.00	0.00	13.45	1215.00
460	14.20	1039.20	0.00	14.20	1039.20
510	14.92	901.53	0.00	14.92	901.53
560	15.62	793.55	0.00	15.62	793.55
610	16.31	703.56	0.00	16.31	703.56
660	16.98	630.94	0.00	16.98	630.94
710	17.64	568.60	0.00	17.64	568.60
760	18.29	515.23	0.00	18.29	515.23
810	18.93	470.27	0.00	18.93	470.27
860	19.56	431.14	0.00	19.56	431.14
910	20.19	395.90	0.00	20.19	395.90
960	20.80	365.24	0.00	20.80	365.24
1010	21.41	338.54	0.00	21.41	338.54
1060	22.01	314.90	0.00	22.01	314.90
1110	22.60	292.79	0.00	22.60	292.79
1160	23.19	273.06	0.00	23.19	273.06
1210	23.77	255.45	0.00	23.77	255.45
1260	24.34	239.74	0.00	24.34	239.74
1310	24.91	225.66	0.00	24.91	225.66
1360	25.48	212.19	0.00	25.48	212.19
1410	26.04	199.82	0.00	26.04	199.82
1460	26.59	188.55	0.00	26.59	188.55

距离 (m)	最不利气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
1510	27.14	178.31	0.00	27.14	178.31
1560	27.69	168.98	0.00	27.69	168.98
1610	28.24	160.48	0.00	28.24	160.48
1660	28.78	152.63	0.00	28.78	152.63
1710	29.31	144.93	0.00	29.31	144.93
1760	29.84	137.80	0.00	29.84	137.80
1810	30.37	131.20	0.00	30.37	131.20
1860	30.90	125.11	0.00	30.90	125.11
1910	31.42	119.48	0.00	31.42	119.48
1960	31.94	114.27	0.00	31.94	114.27
2010	32.46	109.45	0.00	32.46	109.45
2060	32.97	104.98	0.00	32.97	104.98
2110	33.48	100.58	0.00	33.48	100.58
2160	33.99	96.36	0.00	33.99	96.36
2210	34.50	92.40	0.00	34.50	92.40
2260	35.00	88.68	0.00	35.00	88.68
2310	35.51	85.21	0.00	35.51	85.21
2360	36.00	81.95	0.00	36.00	81.95
2410	36.50	78.90	0.00	36.50	78.90
2460	37.00	76.04	0.00	37.00	76.04
2510	37.49	73.36	0.00	37.49	73.36
2560	37.98	70.85	0.00	37.98	70.85
2610	38.47	68.49	0.00	38.47	68.49
2660	38.95	66.05	0.00	38.95	66.05
2710	39.44	63.74	0.00	39.44	63.74
2760	39.92	61.55	0.00	39.92	61.55
2810	40.40	59.47	0.00	40.40	59.47
2860	40.88	57.50	0.00	40.88	57.50
2910	41.36	55.64	0.00	41.36	55.64
2960	41.83	53.88	0.00	41.83	53.88
3010	42.30	52.21	0.00	42.30	52.21
3060	42.77	50.62	0.00	42.77	50.62
3110	43.24	49.13	0.00	43.24	49.13
3160	43.71	47.71	0.00	43.71	47.71
3210	44.18	46.36	0.00	44.18	46.36
3260	44.64	45.09	0.00	44.64	45.09
3310	45.11	43.80	0.00	45.11	43.80

距离 (m)	最不利气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
3360	45.57	42.52	0.00	45.57	42.52
3410	46.03	41.29	0.00	46.03	41.29
3460	46.49	40.11	0.00	46.49	40.11
3510	46.95	38.99	0.00	46.95	38.99
3560	47.41	37.91	0.00	47.41	37.91
3610	47.86	36.89	0.00	47.86	36.89
3660	48.32	35.90	0.00	48.32	35.90
3710	48.77	34.96	0.00	48.77	34.96
3760	49.22	34.07	0.00	49.22	34.07
3810	49.67	33.21	0.00	49.67	33.21
3860	50.12	32.39	0.00	50.12	32.39
3910	50.57	31.60	0.00	50.57	31.60
3960	51.01	30.85	0.00	51.01	30.85
4010	51.46	30.14	0.00	51.46	30.14
4060	51.90	29.45	0.00	51.90	29.45
4110	52.35	28.79	0.00	52.35	28.79
4160	52.79	28.12	0.00	52.79	28.12
4210	53.23	27.44	0.00	53.23	27.44
4260	53.67	26.78	0.00	53.67	26.78
4310	54.11	26.15	0.00	54.11	26.15
4360	54.55	25.54	0.00	54.55	25.54
4410	54.98	24.96	0.00	54.98	24.96
4460	55.42	24.39	0.00	55.42	24.39
4510	55.86	23.85	0.00	55.86	23.85
4560	56.29	23.32	0.00	56.29	23.32
4610	56.72	22.81	0.00	56.72	22.81
4660	57.15	22.33	0.00	57.15	22.33
4710	57.59	21.86	0.00	57.59	21.86
4760	58.02	21.40	0.00	58.02	21.40
4810	58.44	20.97	0.00	58.44	20.97
4860	58.87	20.55	0.00	58.87	20.55
4910	59.30	20.14	0.00	59.30	20.14
4960	59.73	19.75	0.00	59.73	19.75



图 4-1 最不利气象条件下氨气最大影响区域图

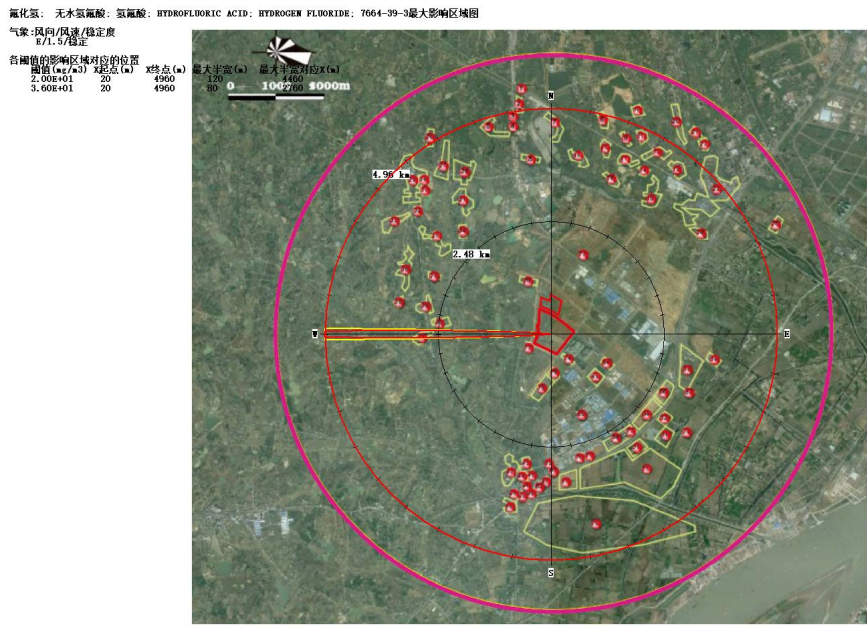


图 4-2 最不利气象条件下氟化氢最大影响区域图

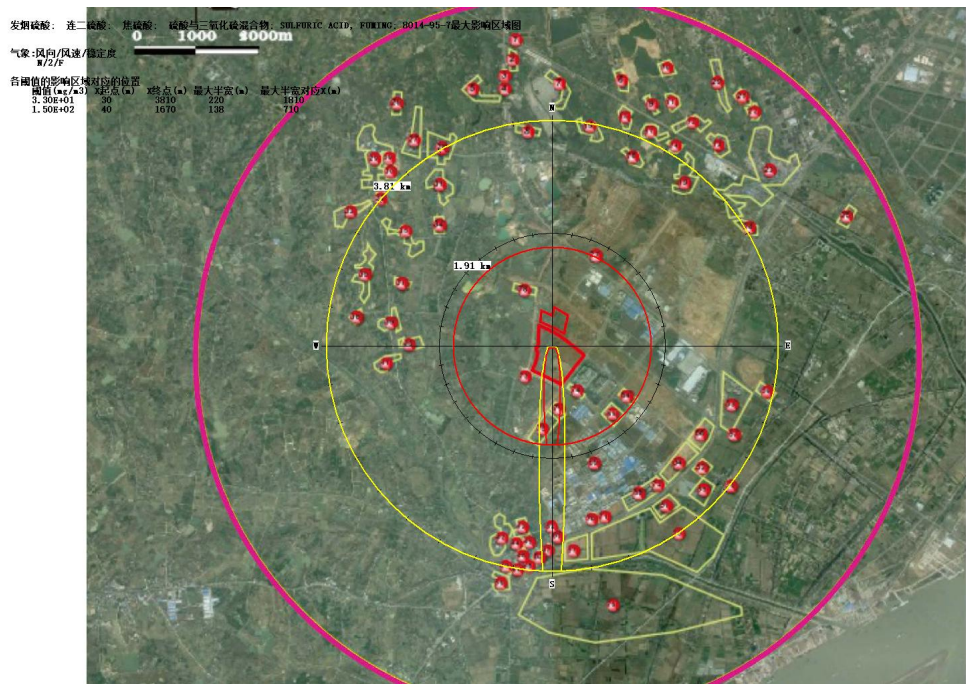


图 4-3 最不利气象条件下硫酸雾最大影响区域图

表 4.6-4 各关心点氨气浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	2.50E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.55E-11	1.56E+00	2.50E+00
4	杨墩	1.06E+01/25	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-21	4.57E-01	1.06E+01	1.02E+01
5	下窰	8.69E-06/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.12E-14	8.08E-06	8.69E-06
6	油坊	2.44E-06/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.72E-32	3.17E-12	2.44E-06
7	中窰	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	童小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙垄村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
15	金家竹园	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 4.6-5 各关心点氟化氢浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	5.76E-04/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.54E-29	5.76E-04
4	杨墩	1.72E-04/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.13E-11	1.72E-04
5	下窰	1.10E-24/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-24
6	油坊	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	中窰	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	童小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙堍村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生堍子	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	金家竹园	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 4.6-6 各关心点硫酸雾浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	6.89E-12/15	0.00E+00	0.00E+00	6.89E-12	3.12E-12	7.50E-13	1.90E-13
3	曹王庙	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	杨墩	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	下窦	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	油坊	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	中窦	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	童小村	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙垄村	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	金家竹园	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

②液态氯化氢、液氯泄漏事故预测

泄漏预测模型主要参数详见表 4.6-7。

表 4.6-7 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	116.332000E	116.331600 E
	事故源纬度/(°)	39.937190N	39.938320 N
	事故源类型	液态氯化氢槽车泄漏	液氯钢瓶泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5	1.5

	环境温度/	25	25
	相对湿度/%	50	50
	稳定度	F	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.5	0.5
	是否考虑地形	否	否
	地形数据精度/m	/	/

最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度见表 4.6-8~4.6-9。各关心点的有毒有害物质随时间变化表见表 4.6-10~4.6-11。

表 4.6-8 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（氯化氢）

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.11	38477.00
510	5.67	23879.00
1010	12.22	7905.30
1510	17.78	4138.70
2010	24.33	2834.70
2510	29.89	2111.40
3010	35.44	1658.80
3510	41.00	1352.20
4010	47.56	1132.60
4510	53.11	968.60
5010	58.67	842.01
5510	64.22	741.74
6010	70.78	660.63
6510	76.33	593.84
7010	81.89	538.02
7510	87.44	490.76
8010	94.00	450.31
8510	99.56	415.34
9010	105.11	384.86
9510	110.67	358.08
10010	116.22	334.38
10510	121.78	313.28
11010	127.33	294.37
11510	132.89	277.35
12010	138.44	261.95
12510	144.00	247.93
13010	149.56	235.14

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
13510	155.11	223.40
14010	160.67	212.59
14510	166.22	202.61
15010	171.78	193.35
15510	177.33	184.74
16010	182.89	176.71
16510	188.44	169.21
17010	194.00	162.17
17510	199.56	155.57
18010	205.11	149.36
18510	210.67	143.50
19010	216.22	137.97
19510	221.78	132.74
20010	227.33	127.79
20510	232.89	123.10
21010	238.44	118.64
21510	244.00	114.41
22010	249.56	110.39
22510	255.11	106.56
23010	260.67	102.91
23510	266.22	99.43
24010	271.78	96.11
24510	277.33	92.95
25010	282.89	89.92
25510	288.44	87.03
26010	294.00	84.26
26510	299.56	81.62
27010	305.11	79.08
27510	310.67	76.65
28010	316.22	74.33
28510	321.78	72.09
29010	327.33	69.95
29510	332.89	67.90
30010	338.44	65.93
30510	344.00	64.03
31010	349.56	62.21
31510	355.11	60.46

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
32010	360.67	58.77
32510	366.22	57.15
33010	371.78	55.60
33510	377.33	54.09
34010	382.89	52.65
34510	388.44	51.25
35010	394.00	49.91
35510	399.56	48.62
36010	405.11	47.37
36510	410.67	46.16
37010	416.22	45.00
37510	421.78	43.88
38010	427.33	42.79
38510	432.89	41.75
39010	438.44	40.73
39510	444.00	39.76
40010	449.56	38.81
40510	455.11	37.89
41010	460.67	37.01
41510	466.22	36.15
42010	471.78	35.32
42510	477.33	34.52
43010	482.89	33.74
43510	488.44	32.99
44010	494.00	32.26
44510	499.56	31.55
45010	505.11	30.87
45510	510.67	30.20
46010	516.22	29.55
46510	521.78	28.93
47010	527.33	28.32
47510	532.89	27.73
48010	538.44	27.16
48510	544.00	26.60
49010	549.55	26.06
49510	555.11	25.53

表 4.6-9 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（氯气）

距离 (m)	最不利气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
10	1.52	21.15	0.00	0.52	708.97
60	1.75	97.49	0.00	1.75	97.49
110	2.71	48.15	0.00	2.71	48.15
160	3.57	30.01	0.00	3.57	30.01
210	4.37	20.81	0.00	4.37	20.81
260	5.12	15.37	0.00	5.12	15.37
310	5.85	11.86	0.00	5.85	11.86
360	6.54	9.45	0.00	6.54	9.45
410	7.22	7.72	0.00	7.22	7.72
460	7.88	6.42	0.00	7.88	6.42
510	8.52	5.43	0.00	8.52	5.43
560	9.15	4.66	0.00	9.15	4.66
610	9.77	4.04	0.00	9.77	4.04
660	10.38	3.53	0.00	10.38	3.53
710	10.97	3.12	0.00	10.97	3.12
760	11.56	2.77	0.00	11.56	2.77
810	12.14	2.47	0.00	12.14	2.47
860	12.71	2.22	0.00	12.71	2.22
910	13.28	2.00	0.00	13.28	2.00
960	13.84	1.81	0.00	13.84	1.81
1010	14.39	1.65	0.00	14.39	1.65
1060	14.93	1.50	0.00	14.93	1.50
1110	15.48	1.38	0.00	15.48	1.38
1160	16.01	1.27	0.00	16.01	1.27
1210	16.54	1.17	0.00	16.54	1.17
1260	17.07	1.08	0.00	17.07	1.08
1310	17.60	1.00	0.00	17.60	1.00
1360	18.11	0.94	0.00	18.11	0.94
1410	18.63	0.87	0.00	18.63	0.87
1460	19.14	0.82	0.00	19.14	0.82
1510	19.65	0.76	0.00	19.65	0.76
1560	20.16	0.72	0.00	20.16	0.72
1610	20.66	0.68	0.00	20.66	0.68
1660	21.16	0.64	0.00	21.16	0.64
1710	21.65	0.60	0.00	21.65	0.60
1760	22.14	0.57	0.00	22.14	0.57

距离 (m)	最不利气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
1810	22.63	0.54	0.00	22.63	0.54
1860	23.12	0.51	0.00	23.12	0.51
1910	23.60	0.48	0.00	23.60	0.48
1960	24.09	0.46	0.00	24.09	0.46
2010	123.57	0.00	0.00	24.57	0.43
2060	0.00	0.00	0.00	25.04	0.41
2110	0.00	0.00	0.00	25.52	0.39
2160	0.00	0.00	0.00	25.99	0.37
2210	0.00	0.00	0.00	26.46	0.36
2260	0.00	0.00	0.00	26.93	0.34
2310	0.00	0.00	0.00	27.40	0.33
2360	0.00	0.00	0.00	27.86	0.31
2410	0.00	0.00	0.00	28.33	0.30
2460	0.00	0.00	0.00	28.79	0.29
2510	0.00	0.00	0.00	29.25	0.27
2560	0.00	0.00	0.00	29.70	0.26
2610	0.00	0.00	0.00	30.16	0.25
2660	0.00	0.00	0.00	30.61	0.24
2710	0.00	0.00	0.00	31.07	0.23
2760	0.00	0.00	0.00	31.52	0.22
2810	0.00	0.00	0.00	31.97	0.22
2860	0.00	0.00	0.00	32.42	0.21
2910	0.00	0.00	0.00	32.86	0.20
2960	0.00	0.00	0.00	33.31	0.19
3010	0.00	0.00	0.00	33.75	0.19
3060	0.00	0.00	0.00	34.19	0.18
3110	0.00	0.00	0.00	34.64	0.17
3160	0.00	0.00	0.00	35.07	0.17
3210	0.00	0.00	0.00	35.51	0.16
3260	0.00	0.00	0.00	35.95	0.16
3310	0.00	0.00	0.00	36.39	0.15
3360	0.00	0.00	0.00	36.82	0.15
3410	0.00	0.00	0.00	37.25	0.14
3460	0.00	0.00	0.00	37.69	0.14
3510	0.00	0.00	0.00	38.12	0.13
3560	0.00	0.00	0.00	38.55	0.13
3610	0.00	0.00	0.00	38.98	0.13

距离 (m)	最不利气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
3660	0.00	0.00	0.00	39.40	0.12
3710	0.00	0.00	0.00	39.83	0.12
3760	0.00	0.00	0.00	40.26	0.12
3810	0.00	0.00	0.00	40.68	0.11
3860	0.00	0.00	0.00	41.10	0.11
3910	0.00	0.00	0.00	41.53	0.11
3960	0.00	0.00	0.00	41.95	0.10
4010	0.00	0.00	0.00	42.37	0.10
4060	0.00	0.00	0.00	42.79	0.10
4110	0.00	0.00	0.00	43.21	0.10
4160	0.00	0.00	0.00	43.62	0.09
4210	0.00	0.00	0.00	44.04	0.09
4260	0.00	0.00	0.00	44.46	0.09
4310	0.00	0.00	0.00	44.87	0.09
4360	0.00	0.00	0.00	45.29	0.08
4410	0.00	0.00	0.00	45.70	0.08
4460	0.00	0.00	0.00	46.11	0.08
4510	0.00	0.00	0.00	46.52	0.08
4560	0.00	0.00	0.00	46.93	0.08
4610	0.00	0.00	0.00	47.34	0.07
4660	0.00	0.00	0.00	47.75	0.07
4710	0.00	0.00	0.00	48.16	0.07
4760	0.00	0.00	0.00	48.57	0.07
4810	0.00	0.00	0.00	48.98	0.07
4860	0.00	0.00	0.00	49.38	0.07
4910	0.00	0.00	0.00	49.79	0.06
4960	0.00	0.00	0.00	50.19	0.06

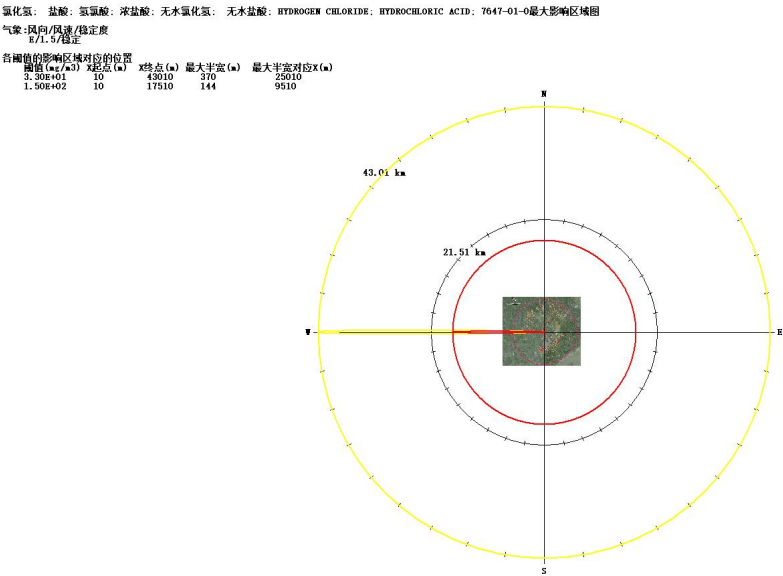


图 4-4 最不利气象条件下氯化氢最大影响区域图

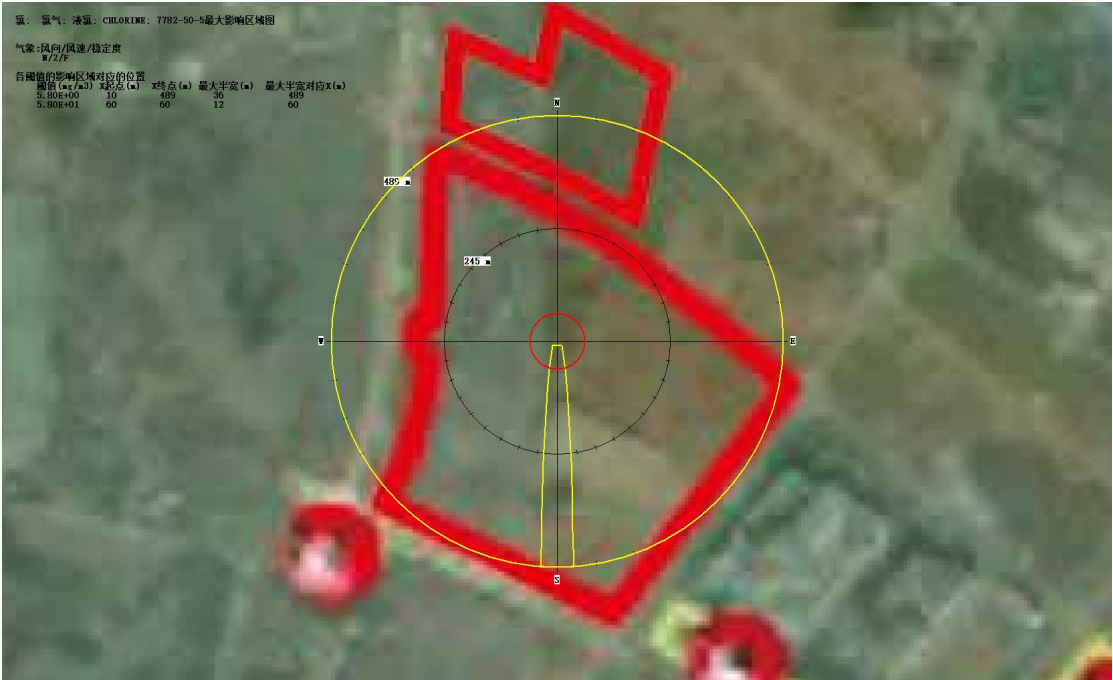


图 4-5 最不利气象条件下氯气最大影响区域图

表 4.6-10 各关心点氯化氢浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	1.05E-11/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-11

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
4	杨墩	3.36E-09/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.10E-27	3.36E-09
5	下窰	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	油坊	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	中窰	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	童小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙堍村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生堍子	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	金家竹园	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 4.6-11 各关心点氯气浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	杨墩	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	下窰	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	油坊	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	中窰	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

			00	00	00	00	00	00
9	童小村	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙垄村	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	金家竹园	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知：

1) 氨水储罐破损泄漏后，在最不利气象条件下，下方向氨气的最大浓度为 13260 mg/m³，出现在下风向 10 米，出现时间 0.08min。在最不利气象条件下氨气到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 280m，影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建），涉及人口约 3025 人；到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离约为 930m，影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建）、丝兰湖人才公寓一期、丝兰湖人才公寓二期（在建）、规划社区服务中心、南京浦口经济开发区管委会，涉及人口约 7415 人。发生事故时及时通知浦口区应急管理部门，根据事故发生及处置、事发气象情况对下风向毒性终点浓度范围内的居民等进行转移。

2) 废氢氟酸储罐泄漏后，在最不利气象条件下，下方向氟化氢的最大浓度为 13404 mg/m³，出现在下风向 10 米，出现时间 0.11min。到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 4960m，泄漏影响范围较大，影响 5km 范围内的所有敏感目标，涉及人口约 60650 人；到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离约为 4960m。破损泄漏影响范围较大，影响 5km 范围内的所有敏感目标，涉及人口约 60650 人。发生事故时及时通知浦口区应急管理部门，根据事故发生及处理、事发气象情况对下风向毒性终点浓度范围内的居民等进行转移。

3) 硫酸储罐爆炸导致硫酸泄漏扩散后, 下方向硫酸雾的最大高峰浓度为 2180.9 mg/m^3 , 出现在下风向 110 米, 出现时间 7.73min; 最大质心浓度为 97092 mg/m^3 , 出现在下风向 10 米, 出现时间 5.25min。在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 1670m, 影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建）、丝兰湖人才公寓一期、丝兰湖人才公寓二期（在建）、规划社区服务中心、南京浦口经济开发区管委会、杨敦子村, 涉及人口约 7345 人; 到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离约为 3810m, 涉及人口约 49470 人。发生事故时及时通知浦口区应急管理部门, 根据事故发生及处置、事发气象情况对下风向毒性终点浓度范围内的居民等进行转移。

4) 液态氯化氢槽车破损泄漏的氯化氢扩散后, 下方向氯化氢的最大浓度为 38477 mg/m^3 , 出现在下风向 10 米, 出现时间 0.11min。在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 17510m, 影响 5km 范围内的所有敏感目标, 涉及人口约 60650 人; 到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离约为 43010m, 影响 5km 范围内的所有敏感目标, 涉及人口约 60650 人。发生事故时及时通知浦口区应急管理部门, 根据事故发生及处理、事发气象情况对下风向毒性终点浓度范围内的居民等进行转移。

5) 氯气钢瓶破损氯气扩散后, 下方向氯气的最大高峰浓度为 97.49 mg/m^3 , 出现在下风向 60 米, 出现时间 1.75min; 下方向氯气的最大质心浓度为 708.97 mg/m^3 , 出现在下风向 10 米, 出现时间 7.73min。在最不利气象条件下, 到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 60m, 影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓, 涉及人口约 525 人; 到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离约为 489m, 影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建）、规划社区服务中心, 涉及人口约 3095 人。发生事故时及时通知浦口区应急管理部门, 根据事故发生及处置、事发气象情况等对相关人员进行转移。

b.配套仓库

①氢氟酸泄漏事故预测

泄漏预测模型主要参数详见表 4.6-12。

表 4.6-12 预测模型主要参数表（氢氟酸）

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	116.333000E
	事故源纬度/（°）	39.942750N
	事故源类型	氢氟酸储桶泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度见表 4.6-13。各关心点的有毒有害物质随时间变化表见表 4.6-14。

表 4.6-13 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（氟化氢）

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.11	576.75
60	0.67	11330.00
110	1.22	6810.00
160	1.78	4448.40
210	2.33	3113.10
260	2.89	2301.70
310	3.44	1775.20
360	4.00	1414.60
410	4.56	1156.60
460	5.11	965.54
510	5.67	819.82
560	6.22	706.00
610	6.78	615.29
660	7.33	541.72
710	7.89	481.18
760	8.44	430.70
810	9.00	388.13
860	9.56	351.87
910	11.11	320.70
960	11.67	293.70
1010	13.22	270.15

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
1060	13.78	249.46
1110	14.33	231.18
1160	14.89	214.94
1210	15.44	200.45
1260	16.00	187.45
1310	16.56	175.74
1360	17.11	165.15
1410	17.67	154.63
1460	18.22	147.66
1510	18.78	141.22
1560	19.33	135.26
1610	19.89	129.73
1660	20.44	124.58
1710	21.00	119.77
1760	21.56	115.28
1810	22.11	111.08
1860	22.67	107.14
1910	23.22	103.43
1960	23.78	99.95
2010	24.33	96.66
2060	24.89	93.56
2110	25.44	90.63
2160	27.00	87.86
2210	27.56	85.23
2260	28.11	82.73
2310	28.67	80.36
2360	29.22	78.11
2410	29.78	75.96
2460	30.33	73.92
2510	30.89	71.97
2560	31.44	70.11
2610	32.00	68.33
2660	32.56	66.62
2710	33.11	65.00
2760	33.67	63.43
2810	34.22	61.94
2860	34.78	60.50

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
2910	35.33	59.12
2960	35.89	57.80
3010	36.44	56.52
3060	37.00	55.30
3110	37.56	54.12
3160	38.11	52.98
3210	38.67	51.89
3260	39.22	50.83
3310	39.78	49.81
3360	41.33	48.83
3410	41.89	47.88
3460	42.44	46.96
3510	43.00	46.07
3560	43.56	45.21
3610	44.11	44.38
3660	44.67	43.57
3710	45.22	42.79
3760	45.78	42.04
3810	46.33	41.30
3860	46.89	40.59
3910	47.44	39.90
3960	48.00	39.23
4010	48.56	38.58
4060	49.11	37.95
4110	49.67	37.34
4160	50.22	36.74
4210	50.78	36.16
4260	51.33	35.60
4310	51.89	35.05
4360	52.45	34.51
4410	53.00	33.99
4460	53.56	33.48
4510	54.11	32.99
4560	54.67	32.51
4610	55.22	32.04
4660	56.78	31.58
4710	57.33	31.14

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
4760	57.89	30.70
4810	58.45	30.28
4860	59.00	29.86
4910	59.56	29.46
4960	60.11	29.06

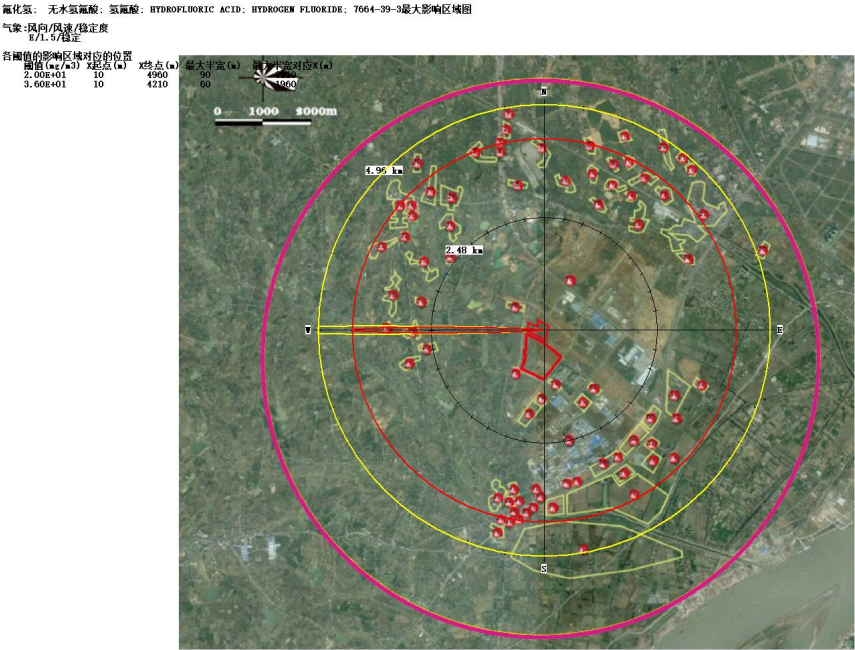


图 4-6 最不利气象条件下氟化氢最大影响区域图

表 4.6-14 各关心点氟化氢浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	杨墩	8.75E-09/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.44E-21	8.75E-09
5	下窦	5.05E-05/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.48E-31	5.05E-05
6	油坊	3.91E-31/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.95E-31
7	中窦	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	1.27E-31/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-31
9	童小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

10	梁庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙垄村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	金家竹园	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，最不利气象条件下，发生氢氟酸泄漏事故后，下风向氢氟酸最大浓度为 11330mg/m³，出现在下风向 60 米处，出现时间 0.67min。在最不利气象条件下，到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 4210m，影响范围涉及人口约 59570 人；到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离约为 4960m，影响 5km 范围内的所有敏感目标，涉及人口约 60650 人。发生事故时及时通知浦口区应急管理部门，根据事故发生及处置、事发气象情况对下风向毒性终点浓度范围内的居民等进行转移

②液态氯化氢、液氨和液氯泄漏事故预测

液态氯化氢、液氨和液氯的沸点远低于环境温度，因此，泄漏后的液态氯化氢、液氨和液氯主要通过闪蒸蒸发进入大气中。

表 4.6-15 预测模型主要参数表（氯化氢、氨气、氯气）

参数类型	选项	参数		
基本情况	事故源经度/（°）	116.332500E	116.332900 E	116.332700E
	事故源纬度/（°）	39.943590N	39.942860 N	39.942780 N
	事故源类型	液态氯化氢泄漏	液氨泄漏	液氯泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5	1.5	1.5
	环境温度/	25	25	25
	相对湿度/%	50	50	50
	稳定度	F	F	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.5	0.5	0.5
	是否考虑地形	否	否	否
	地形数据精度/m	/	/	/

最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度见表 4.6-16~4.6-18。
各关心点的有毒有害物质随时间变化表见表 4.6-19~4.6-21。

表 4.6-16 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（氨气）

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.08	2549.80
60	0.50	15088.00
110	0.92	7901.90
160	2.33	4736.00
210	2.75	3164.80
260	3.17	2277.70
310	3.58	1726.80
360	4.00	1360.00
410	4.42	1102.90
460	4.83	914.97
510	5.25	773.27
560	5.67	663.44
610	6.08	576.52
660	6.50	506.36
710	6.92	448.89
760	7.33	401.12
810	7.75	360.98
860	8.17	326.85
910	8.58	297.60
960	9.00	272.30
1010	9.42	250.27
1060	9.83	230.94
1110	10.25	213.88
1160	10.67	198.76
1210	11.08	185.26
1260	11.50	173.17
1310	11.92	162.29
1360	12.33	152.45
1410	12.75	142.67
1460	13.17	136.21
1510	13.58	130.24
1560	14.00	124.72
1610	14.42	119.58
1660	14.83	114.80

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
1710	15.25	110.34
1760	15.67	106.17
1810	16.08	102.25
1860	16.50	98.58
1910	16.92	95.12
1960	17.33	91.86
2010	17.75	88.78
2060	18.17	85.87
2110	18.58	83.11
2160	19.00	80.49
2210	19.42	78.00
2260	19.83	75.63
2310	20.25	73.37
2360	20.67	71.22
2410	21.08	69.16
2460	21.50	67.20
2510	21.92	65.31
2560	22.33	63.51
2610	22.75	61.78
2660	23.17	60.13
2710	23.58	58.53
2760	24.00	57.00
2810	24.42	55.53
2860	24.83	54.11
2910	25.25	52.74
2960	25.67	51.43
3010	26.08	50.16
3060	26.50	48.93
3110	26.92	47.75
3160	27.33	46.61
3210	27.75	45.50
3260	28.17	44.44
3310	28.58	43.40
3360	29.00	42.41
3410	29.42	41.44
3460	29.83	40.50
3510	30.25	39.60

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
3560	30.67	38.72
3610	31.08	37.86
3660	31.50	37.04
3710	31.92	36.24
3760	32.33	35.46
3810	32.75	34.70
3860	33.17	33.97
3910	33.58	33.26
3960	34.00	32.57
4010	34.42	31.90
4060	34.83	31.24
4110	35.25	30.61
4160	35.67	29.99
4210	36.08	29.39
4260	36.50	28.81
4310	36.92	28.24
4360	37.33	27.69
4410	37.75	27.15
4460	38.17	26.63
4510	38.58	26.12
4560	39.00	25.62
4610	39.42	25.14
4660	39.83	24.67
4710	40.25	24.21
4760	40.67	23.76
4810	41.08	23.33
4860	41.50	22.90
4910	41.92	22.49
4960	42.33	22.08

表 4.6-17 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（氯化氢）

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.11	697.44
510	6.67	23035.00
1010	12.22	7593.40
1510	17.78	3944.40
2010	23.33	2640.80

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
2510	28.89	1895.90
3010	34.44	1421.80
3510	40.00	1099.70
4010	45.56	871.29
4510	51.11	704.00
5010	56.67	578.36
5510	62.22	481.99
6010	67.78	406.72
6510	73.33	347.00
7010	78.89	298.94
7510	84.44	259.78
8010	90.00	227.52
8510	95.56	200.66
9010	101.11	178.09
9510	106.67	158.98
10010	112.22	142.66
10510	117.78	128.63
11010	123.33	116.50
11510	128.89	105.93
12010	134.44	96.69
12510	140.00	88.56
13010	145.56	81.38
13510	151.11	75.00
14010	156.67	69.32
14510	162.22	64.23
15010	167.78	59.67
15510	173.33	55.55
16010	178.89	51.84
16510	184.44	48.46
17010	190.00	45.40
17510	195.56	42.61
18010	201.11	40.06
18510	206.67	37.72
19010	212.22	35.57
19510	217.78	33.60
20010	223.33	31.78
20510	228.89	30.10

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
21010	234.44	28.54
21510	240.00	27.10
22010	245.56	25.76
22510	251.11	24.51
23010	256.67	23.35
23510	262.22	22.27
24010	267.78	21.25
24510	273.33	20.31
25010	278.89	19.42
25510	284.44	18.58
26010	290.00	17.80
26510	295.56	17.07
27010	301.11	16.37
27510	306.67	15.72
28010	312.22	15.11
28510	317.78	14.52
29010	323.33	13.97
29510	328.89	13.45
30010	334.44	12.96
30510	340.00	12.49
31010	345.56	12.05
31510	351.11	11.63
32010	356.67	11.23
32510	362.22	10.85
33010	367.78	10.49
33510	373.33	10.14
34010	378.89	9.81
34510	384.44	9.50
35010	390.00	9.20
35510	395.56	8.91
36010	401.11	8.64
36510	406.67	8.38
37010	412.22	8.13
37510	417.78	7.89
38010	423.33	7.66
38510	428.89	7.44
39010	434.44	7.23

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
39510	440.00	7.03
40010	445.56	6.83
40510	451.11	6.65
41010	456.67	6.47
41510	462.22	6.30
42010	467.78	6.13
42510	473.33	5.97
43010	478.89	5.82
43510	484.44	5.67
44010	490.00	5.53
44510	495.56	5.39
45010	501.11	5.26
45510	506.67	5.13
46010	512.22	5.00
46510	517.78	4.88
47010	523.33	4.77
47510	528.89	4.66
48010	534.44	4.55
48510	540.00	4.45
49010	545.55	4.35
49510	551.11	4.25

4.6-18 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（氯气）

距离（m）	最不利气象条件				
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）	质心高度（m）	出现时间（min）	质心浓度（mg/m ³ ）
10	1.60	201.02	0.00	0.60	4931.10
60	1.96	507.13	0.00	1.96	507.13
110	2.97	250.86	0.00	2.97	250.86
160	3.87	161.70	0.00	3.87	161.70
210	4.70	116.38	0.00	4.70	116.38
260	5.48	89.14	0.00	5.48	89.14
310	6.22	71.03	0.00	6.22	71.03
360	6.94	58.22	0.00	6.94	58.22
410	7.64	48.76	0.00	7.64	48.76
460	8.32	41.43	0.00	8.32	41.43
510	8.98	35.71	0.00	8.98	35.71
560	9.62	31.08	0.00	9.62	31.08

距离 (m)	最不利气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m3)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m3)
610	10.26	27.31	0.00	10.26	27.31
660	10.88	24.16	0.00	10.88	24.16
710	11.49	21.54	0.00	11.49	21.54
760	12.09	19.27	0.00	12.09	19.27
810	12.68	17.34	0.00	12.68	17.34
860	13.27	15.68	0.00	13.27	15.68
910	13.84	14.21	0.00	13.84	14.21
960	14.42	12.94	0.00	14.42	12.94
1010	14.98	11.83	0.00	14.98	11.83
1060	15.54	10.84	0.00	15.54	10.84
1110	16.09	9.96	0.00	16.09	9.96
1160	16.64	9.19	0.00	16.64	9.19
1210	17.18	8.51	0.00	17.18	8.51
1260	17.72	7.89	0.00	17.72	7.89
1310	18.25	7.34	0.00	18.25	7.34
1360	18.78	6.86	0.00	18.78	6.86
1410	19.30	6.42	0.00	19.30	6.42
1460	19.83	6.02	0.00	19.83	6.02
1510	20.34	5.65	0.00	20.34	5.65
1560	20.86	5.30	0.00	20.86	5.30
1610	21.37	4.99	0.00	21.37	4.99
1660	21.87	4.71	0.00	21.87	4.71
1710	22.38	4.45	0.00	22.38	4.45
1760	22.88	4.20	0.00	22.88	4.20
1810	23.37	3.97	0.00	23.37	3.97
1860	23.87	3.76	0.00	23.87	3.76
1910	24.36	3.57	0.00	24.36	3.57
1960	24.85	3.39	0.00	24.85	3.39
2010	25.34	3.23	0.00	25.34	3.23
2060	25.82	3.07	0.00	25.82	3.07
2110	26.30	2.92	0.00	26.30	2.92
2160	26.78	2.79	0.00	26.78	2.79
2210	27.26	2.66	0.00	27.26	2.66
2260	27.74	2.54	0.00	27.74	2.54
2310	28.21	2.43	0.00	28.21	2.43
2360	28.68	2.33	0.00	28.68	2.33
2410	29.15	2.23	0.00	29.15	2.23

距离 (m)	最不利气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m3)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m3)
2460	29.62	2.14	0.00	29.62	2.14
2510	30.08	2.05	0.00	30.08	2.05
2560	30.55	1.96	0.00	30.55	1.96
2610	31.01	1.89	0.00	31.01	1.89
2660	31.47	1.81	0.00	31.47	1.81
2710	31.93	1.74	0.00	31.93	1.74
2760	32.39	1.68	0.00	32.39	1.68
2810	32.84	1.62	0.00	32.84	1.62
2860	33.29	1.56	0.00	33.29	1.56
2910	33.75	1.50	0.00	33.75	1.50
2960	34.20	1.45	0.00	34.20	1.45
3010	34.64	1.40	0.00	34.64	1.40
3060	35.09	1.35	0.00	35.09	1.35
3110	35.54	1.30	0.00	35.54	1.30
3160	35.98	1.26	0.00	35.98	1.26
3210	36.43	1.22	0.00	36.43	1.22
3260	36.87	1.18	0.00	36.87	1.18
3310	37.31	1.14	0.00	37.31	1.14
3360	37.75	1.11	0.00	37.75	1.11
3410	38.19	1.07	0.00	38.19	1.07
3460	38.62	1.04	0.00	38.62	1.04
3510	39.06	1.01	0.00	39.06	1.01
3560	39.49	0.98	0.00	39.49	0.98
3610	39.93	0.95	0.00	39.93	0.95
3660	40.36	0.92	0.00	40.36	0.92
3710	40.79	0.89	0.00	40.79	0.89
3760	41.22	0.87	0.00	41.22	0.87
3810	41.65	0.84	0.00	41.65	0.84
3860	42.08	0.82	0.00	42.08	0.82
3910	42.50	0.80	0.00	42.50	0.80
3960	42.93	0.78	0.00	42.93	0.78
4010	43.35	0.76	0.00	43.35	0.76
4060	43.78	0.74	0.00	43.78	0.74
4110	44.20	0.72	0.00	44.20	0.72
4160	44.62	0.70	0.00	44.62	0.70
4210	45.04	0.68	0.00	45.04	0.68
4260	45.46	0.66	0.00	45.46	0.66

距离 (m)	最不利气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
4310	45.88	0.65	0.00	45.88	0.65
4360	145.30	0.00	0.00	46.30	0.63
4410	0.00	0.00	0.00	46.71	0.62
4460	0.00	0.00	0.00	47.13	0.60
4510	0.00	0.00	0.00	47.55	0.59
4560	0.00	0.00	0.00	47.96	0.57
4610	0.00	0.00	0.00	48.37	0.56
4660	0.00	0.00	0.00	48.79	0.55
4710	0.00	0.00	0.00	49.20	0.53
4760	0.00	0.00	0.00	49.61	0.52
4810	0.00	0.00	0.00	50.02	0.51
4860	0.00	0.00	0.00	50.43	0.50
4910	0.00	0.00	0.00	50.84	0.49
4960	0.00	0.00	0.00	51.25	4.78

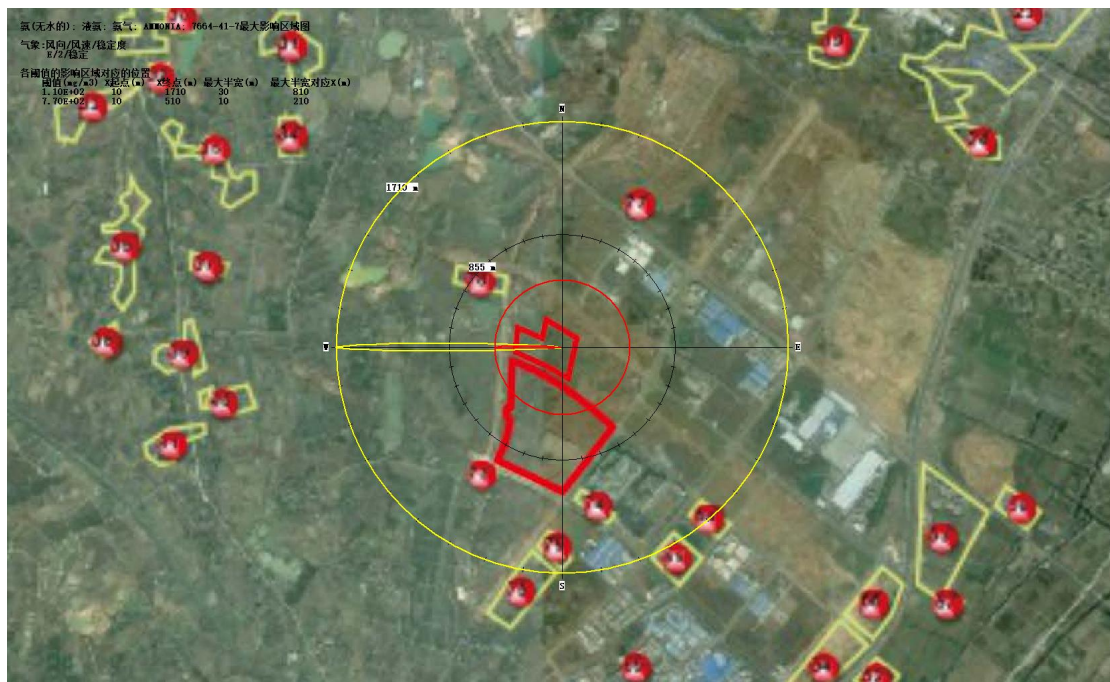


图 4-7 最不利气象条件下氨气最大影响区域图

氯化氢：盐酸；氢氯酸；浓盐酸；无水氯化氢；无水盐酸；HYDROGEN CHLORIDE；HYDROCHLORIC ACID；7647-01-0最大影响区域图
气象：风向/风速/稳定度
8/1.5/稳定
各关心点的影响区域对应的位置
浓度(mg/m³) X终点(m) X终点(m) 最大半宽(m) 最大半宽对应X(m)
3.30E+01 10 19510 214 10510
1.50E+02 10 9510 110 5510

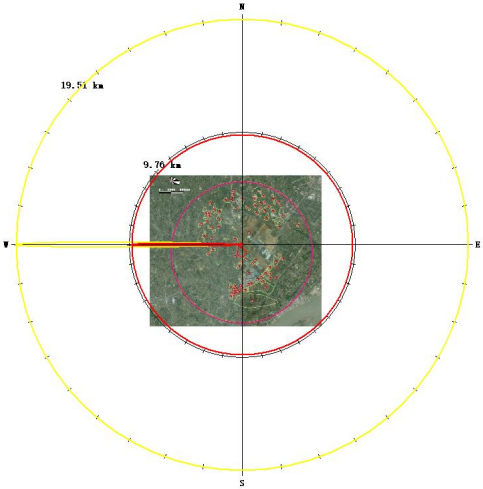


图 4-8 最不利气象条件下氯化氢最大影响区域图

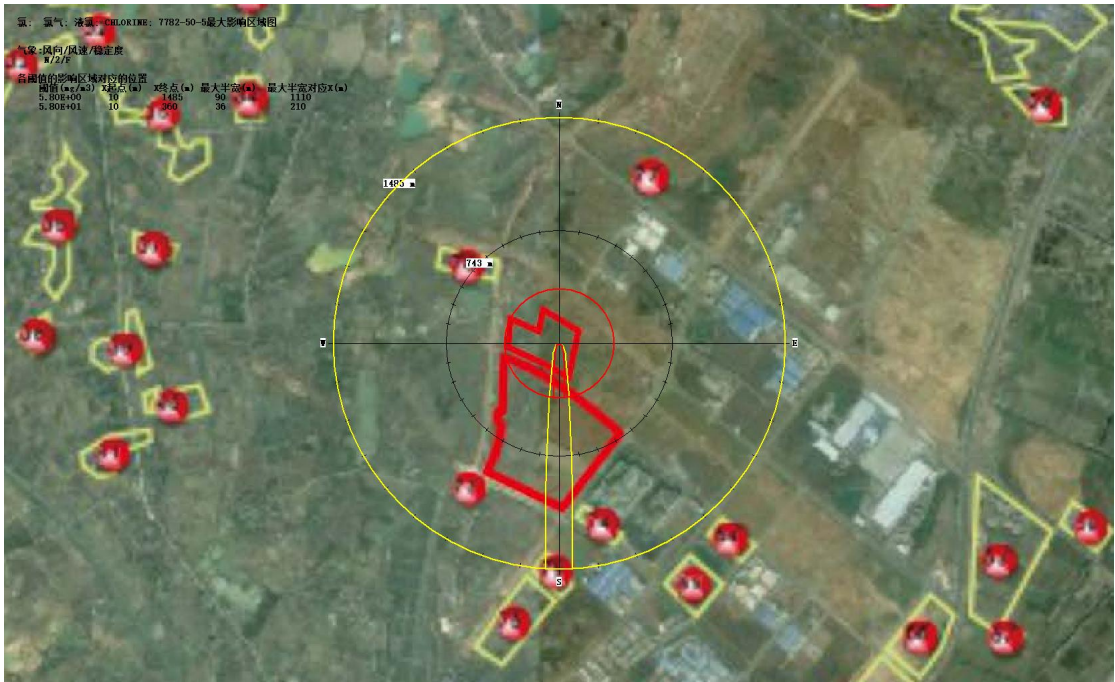


图 4-9 最不利气象条件下氯气最大影响区域图

表 4.6-19 各关心点氨气浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	4.62E-25/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.62E-25	8.62E-29

4	杨墩	4.26E-10/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-13	4.26E-10	0.00E+00
5	下窦	3.12E+01/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.13E-18	3.12E+01	0.00E+00
6	油坊	2.46E+01/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.40E-12	2.46E+01
7	中窦	3.60E-26/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.60E-26
8	林山头	1.17E-27/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-27	0.00E+00
9	童小村	0.00E+00/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙垄村	0.00E+00/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	金家竹园	0.00E+00/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 4.6-20 各关心点氯化氢浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	杨墩	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	下窦	8.57E-08/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.57E-08
6	油坊	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	中窦	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	童小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

11	孙垄村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	金家竹园	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 4.6-21 各关心点氯气浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	杨墩	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	下窦	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	油坊	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	中窦	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	童小村	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙垄村	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	金家竹园	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

18	李小村	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知：

①液氨钢瓶泄漏闪蒸产生的氨气扩散后，在最不利气象条件下，下风向氨气的最大浓度为 15088mg/m^3 ，出现在下风向 60 米，出现时间 0.50min。在最不利气象条件下氨气到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 510m，影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建）、规划社区服务中心，涉及人口约 3075 人；到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离约为 1710m，影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建）、丝兰湖人才公寓一期、丝兰湖人才公寓二期（在建）、规划社区服务中心、南京浦口经济开发区管委会、杨敦子村，涉及人口约 7345 人。

②液态氯化氢泄漏闪蒸产生的氯化氢扩散后，在最不利气象条件下，下风向氯化氢的最大浓度为 23035mg/m^3 ，出现在下风向 510 米，出现时间 6.67min。在最不利气象条件下氯化氢到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 9510m，影响 5km 范围内的所有敏感目标，涉及人口约 60650 人；到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离约为 19510m，影响 5km 范围内的所有敏感目标，涉及人口约 60650 人。

③液氯钢瓶泄漏闪蒸产生的氯气扩散后，在最不利气象条件下，下风向氯气的最大高峰浓度为 507.13mg/m^3 ，出现在下风向 60 米，出现时间 1.96min；最大质心浓度为 4931.1mg/m^3 ，出现在下风向 10 米，出现时间 0.6min。在最不利气象条件下氯气到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 360m，影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建），涉及人口约 3025 人；到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离约为 1485m，影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建）、丝兰湖人才公寓一期、丝兰湖人才公寓二期（在建）、规划社区服务中心、南京浦口经济开发区管委会、杨敦子村，涉及人口约 7345 人。

发生事故时应及时通知浦口区应急管理部门，根据事故发生及处置、事发气象情况等对相关人员进行转移。

遇到有毒有害气体泄漏或接到防毒预警电话后，一定要根据自己所处的位

置与风力风向来选择逃生方向，才能避免受到有毒有害气体的伤害。

有毒气体扩散的基本规律：

密度大于空气的有毒气体，零级风时，呈扁圆体沿地面向外扩散；一至五级风时，从泄漏点顺见呈 450 扇形体沿地面向外扩散；五级风以上时，有毒气体基本被风吹散。密度比重小于空气密度的有毒气体，呈蘑菇状向上扩散，对附近人员威胁较小。

距有毒气体泄漏点 5 米以内的人员，零级风或无风向感觉时，应迅速向事故点以外，交通便利的地方逃生；有风向感觉时，应立即屏住呼吸向逆风方向迅速逃生，绝对不要向顺风方向逃生。

距有毒气体泄漏点 5 米以外的人员，应立即向侧风方向逃生。

有毒气体泄漏点上风方向的人员，只能视为暂时安全，一定要密切关注风向的转换，必要时向侧风方向转移，防止因风向转换而受到毒气的伤害。

4.6.2 异丙醇泄漏引发火灾爆炸次生伴生事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），厂区异丙醇储罐泄漏后引起火灾爆炸事故中产生的一氧化碳扩散采用 AFTOX 模型进行预测。

a.主厂区

预测模型主要参数详见表 4.6-22。

表 4.6-22 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	116.335100E
	事故源纬度/（°）	39.936340N
	事故源类型	异丙醇储罐泄漏后引起火灾爆炸事故中产生的一氧化碳扩散
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度见表 4.6-23。各关心

点的一氧化碳浓度随时间变化表见表 4.6-24。

表 4.6-23 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（一氧化碳）

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.11	0.00
60	0.67	14176.00
110	1.22	10896.00
160	1.78	7199.30
210	2.33	5011.30
260	2.89	3684.10
310	3.44	2828.70
360	4.00	2246.40
410	4.56	1832.10
460	5.11	1526.30
510	5.67	1293.90
560	6.22	1112.80
610	6.78	968.80
660	7.33	852.22
710	7.89	756.42
760	8.44	676.64
810	9.00	609.43
860	9.56	552.24
910	10.11	503.13
960	10.67	460.61
1010	11.22	423.54
1060	11.78	390.99
1110	12.33	362.25
1160	12.89	336.73
1210	13.44	313.96
1260	14.00	293.54
1310	14.56	275.16
1360	15.11	258.54
1410	15.67	242.02
1460	16.22	231.10
1510	16.78	221.00
1560	17.33	211.65
1610	17.89	202.98
1660	18.44	194.90
1710	19.00	187.37

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
1760	19.56	180.34
1810	20.11	173.75
1860	20.67	167.58
1910	21.22	161.78
1960	21.78	156.32
2010	22.33	151.17
2060	22.89	146.31
2110	23.44	141.72
2160	24.00	137.38
2210	24.56	133.26
2260	25.11	129.36
2310	25.67	125.64
2360	26.22	122.12
2410	26.78	118.76
2460	27.33	115.56
2510	27.89	112.51
2560	28.44	109.59
2610	29.00	106.81
2660	29.56	104.14
2710	30.11	101.59
2760	30.67	99.15
2810	31.22	96.81
2860	31.78	94.56
2910	32.33	92.41
2960	32.89	90.33
3010	33.44	88.34
3060	34.00	86.42
3110	34.56	84.58
3160	35.11	82.80
3210	35.67	81.09
3260	36.22	79.43
3310	36.78	77.84
3360	37.33	76.30
3410	37.89	74.81
3460	38.44	73.38
3510	39.00	71.99
3560	39.56	70.64

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
3610	40.11	69.34
3660	40.67	68.08
3710	41.22	66.86
3760	41.78	65.68
3810	42.33	64.53
3860	42.89	63.42
3910	43.44	62.34
3960	44.00	61.30
4010	44.56	60.28
4060	45.11	59.29
4110	45.67	58.33
4160	46.22	57.40
4210	46.78	56.49
4260	47.33	55.61
4310	47.89	54.75
4360	48.44	53.91
4410	49.00	53.10
4460	49.56	52.31
4510	50.11	51.54
4560	50.67	50.78
4610	51.22	50.05
4660	51.78	49.34
4710	52.33	48.64
4760	52.89	47.96
4810	53.45	47.29
4860	54.00	46.65
4910	54.56	46.01
4960	55.11	45.40

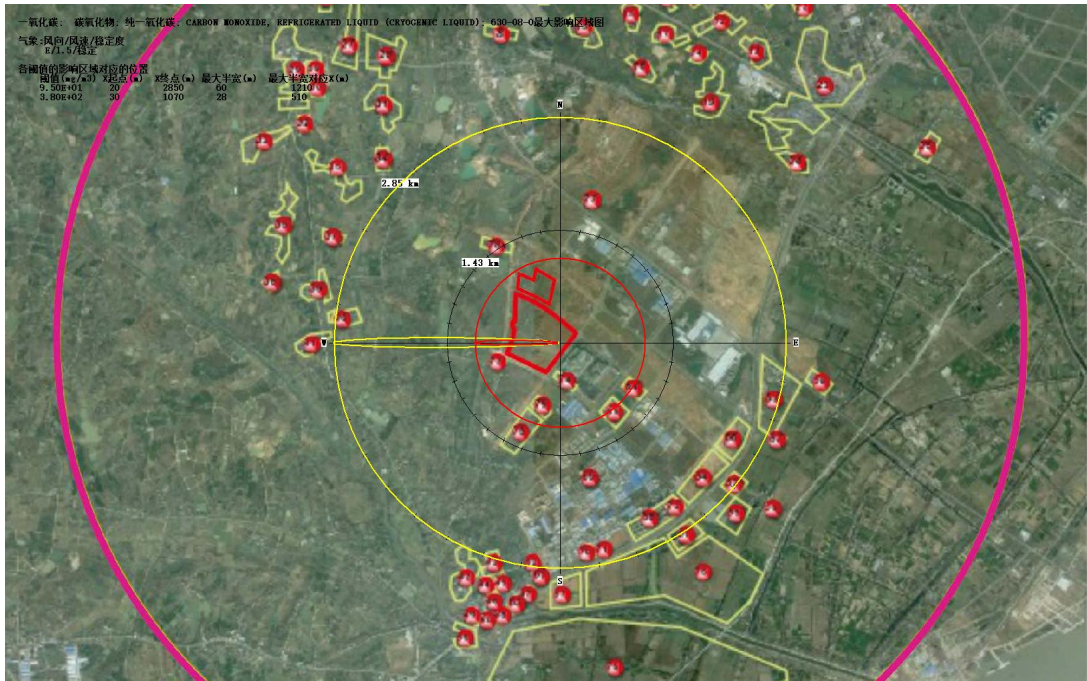


图 4-10 最不利气象条件下一氧化碳最大影响区域图

表 4.6-24 各关心点一氧化碳浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	10min	20min	30min	40min	50min	60min
1	规划社区中心	0.00E+00/10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	2.04E-19/10	2.04E-19	2.04E-19	2.04E-19	2.04E-19	2.04E-19	2.04E-19
3	曹王庙	7.78E+01/40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.78E+01	7.78E+01	7.78E+01
4	杨墩	1.98E-02/40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.98E-02	1.98E-02	1.98E-02
5	下窦	7.37E-11/40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.37E-11	7.37E-11	7.37E-11
6	油坊	1.22E-10/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-10	1.22E-10
7	中窦	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	童小村	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙垄村	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

14	项庄	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	金家竹园	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，异丙醇储罐泄漏后引起火灾爆炸事故中产生的一氧化碳扩散后，下风向一氧化碳的最大浓度为 14176 mg/m^3 ，出现在下风向 60 米，出现时间 0.67min。在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 1070m，影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建）、丝兰湖人才公寓一期、丝兰湖人才公寓二期（在建）、规划社区服务中心、南京浦口经济开发区管委会，涉及人口约 7145 人；到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 2850m，涉及人口约 34495 人。发生事故时及时通知园区浦口区应急管理部门，根据事故发生及处置、事发气象情况对下风向毒性终点浓度范围内的居民等进行转移。

b. 配套仓库

预测模型主要参数详见表 4-6-25。

表 4.6-25 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	116.332600E
	事故源纬度/ (°)	39.9443870N
	事故源类型	异丙醇槽车泄漏后引起火灾爆炸事故中产生的一氧化碳扩散
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度见表 4.6-26。各关心点的一氧化碳浓度随时间变化表见表 4.6-27。

表 4.6-26 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（一氧化碳）

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.11	0.00
60	0.67	5879.50
110	1.22	4519.40
160	1.78	2986.00
210	2.33	2078.50
260	2.89	1528.00
310	3.44	1173.20
360	4.00	931.72
410	4.56	759.86
460	5.11	633.05
510	5.67	536.65
560	6.22	461.55
610	6.78	401.82
660	7.33	353.47
710	7.89	313.73
760	8.44	280.64
810	9.00	252.77
860	9.56	229.05
910	10.11	208.68
960	10.67	191.04
1010	11.22	175.66
1060	11.78	162.17
1110	12.33	150.25
1160	12.89	139.66
1210	13.44	130.22
1260	14.00	121.75
1310	14.56	114.12
1360	15.11	107.23
1410	15.67	100.38
1460	16.22	95.85
1510	16.78	91.66
1560	17.33	87.79
1610	17.89	84.19
1660	18.44	80.84
1710	19.00	77.72
1760	19.56	74.80

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
1810	20.11	72.07
1860	20.67	69.51
1910	21.22	67.10
1960	21.78	64.83
2010	22.33	62.70
2060	22.89	60.69
2110	23.44	58.78
2160	24.00	56.98
2210	24.56	55.27
2260	25.11	53.65
2310	25.67	52.11
2360	26.22	50.65
2410	26.78	49.26
2460	27.33	47.93
2510	27.89	46.66
2560	28.44	45.45
2610	29.00	44.30
2660	29.56	43.19
2710	30.11	42.14
2760	30.67	41.12
2810	31.22	40.15
2860	31.78	39.22
2910	32.33	38.33
2960	32.89	37.47
3010	33.44	36.64
3060	34.00	35.85
3110	34.56	35.08
3160	35.11	34.34
3210	35.67	33.63
3260	36.22	32.95
3310	36.78	32.28
3360	37.33	31.65
3410	37.89	31.03
3460	38.44	30.43
3510	39.00	29.86
3560	39.56	29.30
3610	40.11	28.76

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
3660	40.67	28.24
3710	41.22	27.73
3760	41.78	27.24
3810	42.33	26.77
3860	42.89	26.30
3910	43.44	25.86
3960	44.00	25.42
4010	44.56	25.00
4060	45.11	24.59
4110	45.67	24.19
4160	46.22	23.81
4210	46.78	23.43
4260	47.33	23.06
4310	47.89	22.71
4360	48.44	22.36
4410	49.00	22.02
4460	49.56	21.70
4510	50.11	21.38
4560	50.67	21.06
4610	51.22	20.76
4660	51.78	20.46
4710	52.33	20.17
4760	52.89	19.89
4810	53.45	19.62
4860	54.00	19.35
4910	54.56	19.08
4960	55.11	18.83



图 4-11 最不利气象条件下一氧化碳最大影响区域图

表 4.6-27 各关心点一氧化碳浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	10min	20min	30min	40min	50min	60min
1	规划社区中心	0.00E+00/10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	2.63E-17/40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.63E-17	2.63E-17	2.63E-17
4	杨墩	6.25E-08/30	0.00E+00	0.00E+00	6.25E-08	6.25E-08	6.25E-08	6.25E-08
5	下窦	8.58E+00/40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.58E+00	8.58E+00	8.58E+00
6	油坊	2.66E+01/40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.66E+01	2.66E+01	2.66E+01
7	中窦	6.13E-10/40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.13E-10	6.13E-10	6.13E-10
8	林山头	8.37E-10/30	0.00E+00	0.00E+00	8.37E-10	8.37E-10	8.37E-10	8.37E-10
9	童小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙垄村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

15	金家竹园	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，异丙醇储罐泄漏后引起火灾爆炸事故中产生的一氧化碳扩散后，在最不利气象条件下，下风向 CO 最大浓度为 5879.5mg/m^3 ，出现在下风向 60 米处，出现时间 0.67min。CO 在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 630m，影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建）、规划社区服务中心，涉及人口约 3095 人；到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离约为 1460m，影响范围内的敏感目标主要为润贤/润英公寓、桥林消防中队、琼花湖人才公寓（在建）、丝兰湖人才公寓一期、丝兰湖人才公寓二期（在建）、规划社区服务中心、南京浦口经济开发区管委会，涉及人口约 7145 人。

发生事故时应及时通知浦口区应急管理部门，根据事故发生及处置、事发气象情况等对相关人员进行转移。

4.6.3 废气处理装置事故

废气处理装置发生故障假定发生在主厂区酸性废气处理装置，单个酸性废气处理装置故障时酸性废气直接排放至大气，本次预测污染物主要为氯化氢和砷化氢。

预测模型主要参数详见表 4.6-28。

表 4.6-28 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	116.331300E
	事故源纬度/ (°)	39.936990N
	事故源类型	废气处理装置发生故障
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.5
	是否考虑地形	否

	地形数据精度/m	/

最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度见表4.6-29。各关心点的氯化氢和砷化氢浓度随时间变化表见表4.6-30、表4.6-31。

表 4.6-29 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（氯化氢、砷化氢）

距离 (m)	最不利气象条件--			
	氯化氢		砷化氢	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.08	161.93	0.11	0.0180
60	0.50	11.05	0.67	0.0012
110	0.92	5.24	1.22	0.0006
160	1.33	3.22	1.78	0.0004
210	1.75	2.19	2.33	0.0002
260	2.17	1.60	2.89	0.0002
310	2.58	1.22	3.44	0.0001
360	3.00	0.97	4.00	0.0001
410	3.42	0.79	4.56	0.0001
460	3.83	0.66	5.11	0.0001
510	4.25	0.56	5.67	0.0001
560	4.67	0.48	6.22	0.0001
610	5.08	0.42	6.78	0.0000
660	5.50	0.37	7.33	0.0000
710	5.92	0.33	7.89	0.0000
760	6.33	0.29	8.44	0.0000
810	6.75	0.26	9.00	0.0000
860	7.17	0.24	9.56	0.0000
910	7.58	0.22	10.11	0.0000
960	8.00	0.20	10.67	0.0000
1010	8.42	0.18	11.22	0.0000
1060	8.83	0.17	11.78	0.0000
1110	9.25	0.16	12.33	0.0000
1160	9.67	0.14	12.89	0.0000
1210	10.08	0.13	13.44	0.0000
1260	10.50	0.13	14.00	0.0000
1310	10.92	0.12	14.56	0.0000
1360	11.33	0.11	15.11	0.0000
1410	11.75	0.10	15.67	0.0000
1460	12.17	0.10	16.22	0.0000

距离 (m)	最不利气象条件--			
	氯化氢		砷化氢	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1510	12.58	0.09	16.78	0.0000
1560	13.00	0.09	17.33	0.0000
1610	13.42	0.09	17.89	0.0000
1660	13.83	0.08	18.44	0.0000
1710	14.25	0.08	19.00	0.0000
1760	14.67	0.08	19.56	0.0000
1810	17.08	0.07	20.11	0.0000
1860	18.50	0.07	20.67	0.0000
1910	18.92	0.07	21.22	0.0000
1960	19.33	0.07	21.78	0.0000
2010	19.75	0.06	22.33	0.0000
2060	20.17	0.06	22.89	0.0000
2110	20.58	0.06	23.44	0.0000
2160	21.00	0.06	24.00	0.0000
2210	21.42	0.06	24.56	0.0000
2260	21.83	0.06	25.11	0.0000
2310	22.25	0.05	25.67	0.0000
2360	22.67	0.05	26.22	0.0000
2410	23.08	0.05	26.78	0.0000
2460	23.50	0.05	27.33	0.0000
2510	23.92	0.05	27.89	0.0000
2560	24.33	0.05	28.44	0.0000
2610	24.75	0.05	29.00	0.0000
2660	25.17	0.04	29.56	0.0000
2710	25.58	0.04	34.11	0.0000
2760	26.00	0.04	34.67	0.0000
2810	26.42	0.04	35.22	0.0000
2860	27.83	0.04	36.78	0.0000
2910	28.25	0.04	37.33	0.0000
2960	28.67	0.04	37.89	0.0000
3010	29.08	0.04	38.44	0.0000
3060	29.50	0.04	39.00	0.0000
3110	29.92	0.04	39.56	0.0000
3160	30.33	0.04	40.11	0.0000
3210	30.75	0.03	40.67	0.0000
3260	31.17	0.03	41.22	0.0000

距离 (m)	最不利气象条件--			
	氯化氢		砷化氢	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
3310	31.58	0.03	41.78	0.0000
3360	32.00	0.03	42.33	0.0000
3410	32.42	0.03	42.89	0.0000
3460	32.83	0.03	43.44	0.0000
3510	33.25	0.03	44.00	0.0000
3560	33.67	0.03	44.56	0.0000
3610	34.08	0.03	45.11	0.0000
3660	34.50	0.03	46.67	0.0000
3710	34.92	0.03	47.22	0.0000
3760	35.33	0.03	47.78	0.0000
3810	35.75	0.03	48.33	0.0000
3860	36.17	0.03	48.89	0.0000
3910	37.58	0.03	49.44	0.0000
3960	38.00	0.03	50.00	0.0000
4010	38.42	0.03	50.56	0.0000
4060	38.83	0.03	51.11	0.0000
4110	39.25	0.03	51.67	0.0000
4160	39.67	0.02	52.22	0.0000
4210	40.08	0.02	52.78	0.0000
4260	40.50	0.02	53.33	0.0000
4310	40.92	0.02	53.89	0.0000
4360	41.33	0.02	54.44	0.0000
4410	41.75	0.02	55.00	0.0000
4460	42.17	0.02	56.56	0.0000
4510	42.58	0.02	57.11	0.0000
4560	43.00	0.02	57.67	0.0000
4610	43.42	0.02	58.22	0.0000
4660	43.83	0.02	58.78	0.0000
4710	44.25	0.02	59.33	0.0000
4760	44.67	0.02	59.89	0.0000
4810	45.08	0.02	60.45	0.0000
4860	45.50	0.02	61.00	0.0000
4910	45.92	0.02	61.56	0.0000
4960	46.33	0.02	0.11	0.0180

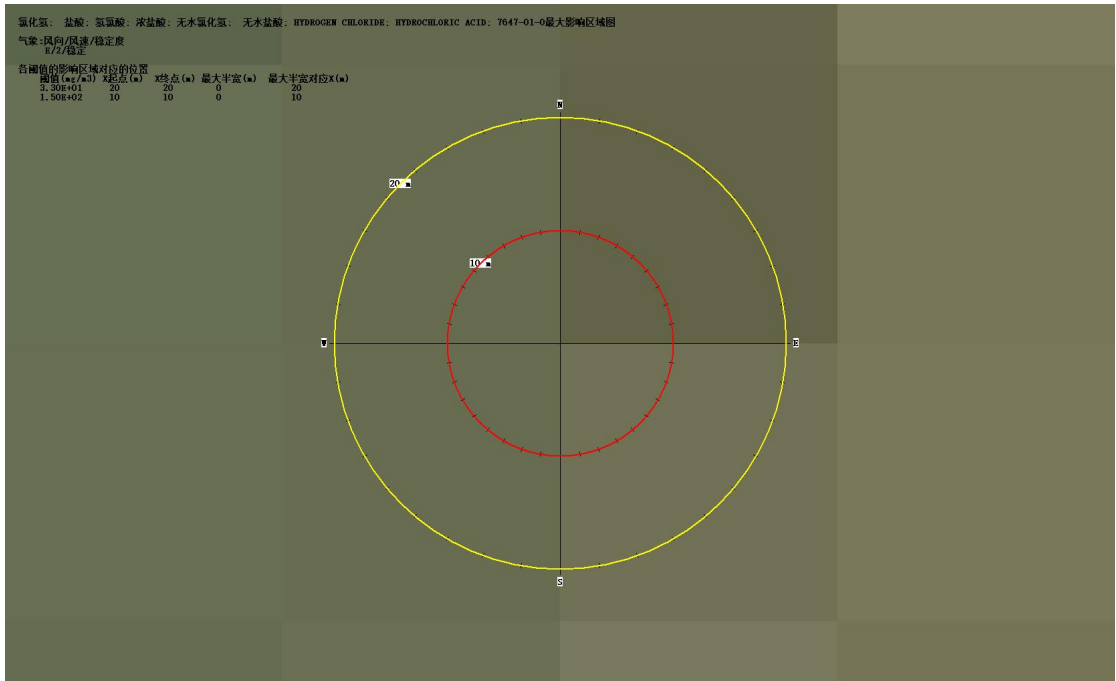


图4-12 最不利气象条件下氯化氢最大影响区域图

表 4.6-30 各关心点氯化氢浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	7.24E-03/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.40E-12	5.14E-03	7.24E-03
4	杨墩	9.35E-03/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.15E-04	9.35E-03	9.35E-03
5	下窦	2.03E-08/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.34E-15	1.93E-08	2.03E-08
6	油坊	8.17E-09/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.36E-30	1.73E-13	8.17E-09
7	中窦	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	童小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙垄村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

15	金家竹园	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 4.6-31 各关心点砷化氢浓度随时间变化表（单位：mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	规划社区中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	桥林消防中心	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	曹王庙	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	杨墩	1.95E-08/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.95E-08
5	下窰	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	油坊	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	中窰	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	林山头	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	童小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	梁庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	孙垄村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	龙南小区	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	生垄子	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	项庄	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	金家竹园	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	龙山	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	龙山学校	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	李小村	0.00E+00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，单个酸性废气处理装置故障时，在最不利气象条件下，下方向氯化氢的最大浓度为 161.93 mg/m³，出现在下风向 10 米，出现时间 0.08min。到达氯化氢毒性终点浓度-1 的最远影响距离约为 10m，影响范围在厂

区范围内，涉及人口主要为厂内员工；到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为20m，影响范围在厂区范围内，涉及人口主要为厂内员工。在最不利气象条件下，氯化氢对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

由预测结果可知，单个酸性废气处理装置故障时，在最不利气象条件下，下风向砷化氢的最大浓度为 $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在下风向10米，出现时间0.11min。砷化氢未出现超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2的现象。在最不利气象条件下，砷化氢对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取必要的措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施或及时疏散。

遇到有毒有害气体泄漏或接到防毒预警电话后，一定要根据自己所处的位置与风力风向来选择逃生方向，才能避免受到有毒有害气体的伤害。

有毒气体扩散的基本规律：密度大于空气的有毒气体，零级风时，呈扁圆体沿地面向外扩散；一至五级风时，从泄漏点顺见呈450扇形体沿地面向外扩散；五级风以上时，有毒气体基本被风吹散。密度比重小于空气密度的有毒气体，呈蘑菇状向上扩散，对附近人员威胁较小。

距有毒气体泄漏点5米以内的人员，零级风或无风向感觉时，应迅速向事故点以外，交通便利的地方逃生；有风向感觉时，应立即屏住呼吸向逆风方向迅速逃生，绝对不要向顺风方向逃生。

距有毒气体泄漏点5米以外的人员，应立即向侧风方向逃生。

有毒气体泄漏点上风方向的人员，只能视为暂时安全，一定要密切关注风向的转换，必要时向侧风方向转移，防止因风向转换而受到毒气的伤害。

4.7 突发环境事件危害结果分析

4.7.1 大气环境风险影响分析

公司大气污染物主要为化学品泄漏、因化学品泄漏发生燃烧事故产生的次生伴生废气、环保措施故障导致的废气超标排放，根据事故的危害程度，对大气环境的影响程度，立即通知浦口经济开发区有关部门，并根据事态的严重程度对大气环境质量超标区域的人员进行疏散，同时划定隔离区，将事故影响降

到最低。厂区日常生产过程中，应做到以下几点：

（1）对废气处理设施定期检查、维护，易损耗、易出故障的设备应配有备件，以便及时更换，确保废气处理设施正常运行；

（2）对厂区可燃物质物料划分专门的贮存区域，且设置警示牌，贮存区域设置导流装置，厂区安装燃烧报警装置，出现事故第一时间报警。

（3）建设单位应加强劳动保护，加强车间通风等。定期检查生产装置，保证事故发生情况下能做到立即停车；

（4）加强对生产，特别是重要设施管理人员的管理，规范操作制度。制定应急预案。

4.7.2 地表水环境风险影响分析

厂区污水处理站位于主厂区，若污水处理站故障，出现废水未经处理达标直接排放；或主厂区/配套仓库产生消防废水、储罐、储存桶泄漏产生事故废水外流时，对厂区周围地表水环境造成影响。

为防止污水系统出现事故时，未经处理的生产废水和消防尾水超标排放对周围水体造成污染，主厂区雨水排口设置切断阀，污水排口采用泵提升出厂设计且在废水排口安装流量（生产废水及生活废水排口）、pH（生产废水及生活废水排口）、COD（生产废水及生活废水排口）、氨氮（生产废水排口）、总氮（生产废水及生活废水排口）、总磷（生产废水排口）、铜（生产废水排口）、氟化物（生产废水排口）、砷（车间排口）在线监测仪，一旦出现废水超标排放，在线监测仪立即报警，应急小组可立即关闭污水排口提升泵，杜绝地表水污染事故。

主厂区生产涉及多种化学品，配套仓库贮存多种化学品，厂区一旦发生泄漏，可能会发生火灾事故，产生消防废水。

主厂内设有事故存储设施总容积 3490.5m³，包括消防事故池 312m³（埋于生产厂房地下）、生产车间事故应急池 3000 m³（位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池 178.5m³（埋于甲类仓库地下），消防事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集储罐区/化学品储存区及供应系统区域/的事故污水；甲级仓库事故水池配套设置事故废水收集系统，用于收集甲类仓库储存区的事故污水，生产车间事故应急池配套设置事故废水收集系统，用于收集全厂风险单元的事故污水；配套仓库设有应急事故池（地下）1500m³，应急事故池配套设置

事故废水收集系统，用于收集各化学品贮存车间/槽车位置的事故污水。

主厂区产生的事故废水、消防废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的 pump+排水管路泵入消防收集池；若有事故废水、消防废水被截留在雨水管道内，将事故废水、消防废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

4.7.3 土壤环境风险影响分析

厂区污水输送管道发生破裂时，会影响周围环境，污染周围土壤。当污水输送管道发生破裂时，应立即停止污水输送，积极抢修，若管道修复时间较长，应立即停止生产，待排污管道修复后重新生产。

同时企业在生产、储存过程中，必须对生产原料严格管理，储存场所要做好防渗、防漏、防雨淋、防晒措施，避免其中的有毒有害物质渗入土壤。

4.7.4 三废处理的环境风险影响分析

事故排放时环境影响分析主要为三废超标排放或非正常排放时的对外环境产生的影响。

①主厂区生产废水经厂内废水处理系统预处理满足接管标准后，经由生产废水排口排入南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理。食堂废水经过隔油后与其它生活污水、办公区地面清洁废水等一道进入厂内化粪池+A²/O+MBR处理系统进行预处理经由生活污水排口排入江苏华水污水处理有限公司集中处理。

配套仓库无工艺废水产生，生活污水经化粪池处理后与地面冲洗废水和初期雨水一起接入主厂区含氮磷废水处理系统处理后，然后再与主厂区的生产/公

辅废水混合后一并进入酸碱废水处理系统处理满足接管标准后，排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理

通过增强污水处理站日常运营维护、完善消防尾水收集、处理、排放系统、设置应急事故池等措施，保证厂区发生泄漏、火灾事故时，消防尾水不外排，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对评价范围内的周围农田和河流造成影响。

②废气经 LSC 处理系统、中央洗涤塔、沸石分子筛转轮焚烧处理系统等装置处理后排放，厂区设置视频监控及员工巡检，厂区内废气处理措施均安装自动监测装置，每台废气处理设备配备洒水系统及中央控制系统。

③固体废物运输与处置的风险评价：生活垃圾由环卫部门统一处置；一般工业固废委外处置，危险废物委托有资质单位处置。

5. 现有环境风险防控和应急措施差距分析

据第 3 章节和第 4 章节的分析，本次评价从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源和历史经验教训总结等方面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，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

5.1 现有环境风险管理制度差距分析

台积电（南京）有限公司建立了较为完善的环境风险管理制度，具体见如下：

（1）企业设有安全环保管理机构，该机构根据相关的环境管理要求，结合南京市具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

（2）企业建立健全的安全规程及执勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于完好状态；严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求对生产过程所用到的危险化学品进行管理，定期检查，并对从事危险化学品作业的相关人员进行培训。

（3）经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训：台积电（南京）有限公司每年组织 1-2 次对应急管理业务的培训，且根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，定期进行事故演练。

（4）企业突发环境事件应急预案已根据相关要求备案，本次为修订版本；企业建立了突发环境事件信息报告制度，并有效地执行：报告内容包括事故发生的经过、原因分析、事故后果、各应急工作小组的救援过程简述、分析救援工作的不足（物资、信息、措施），提出防止类似事故发生的措施及应急预案应改进的方向等内容。

台积电（南京）有限公司现有环境风险管理制度仍然存在一些差距和问题，需进一步完善，具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 现有环境风险管理制度差距分析

序号	评估依据	完备性、可靠性和有效性	差距、问题
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立	企业已建立环境风险防控管理制度；企业雨水安装切断阀、污水排口采用提升泵出厂设计；已设置应急处置卡	/
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	环境风险防控的重点岗位的责任人或责任机构明确	/
	定期巡检和维护责任制度是否落实	定期巡检和维护责任制度已落实，环境风险防控和应急措施制度完备、可靠，能够确保有效	/
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	企业按照环评及批复文件的要求落实了环境风险防控和应急措施要求	/
3	是否经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训	每年组织 3-4 次	演练过程中出现不同的问题需进行完善
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立	/

5.2 环境风险防范与应急措施

1、废气、废水、雨水排放口设置监控和控制措施情况及其有效性

企业污水排口设置提升泵，污水依靠泵提升出厂，并设置安装流量（生产废水及生活废水排口）、pH（生产废水及生活废水排口）、COD（生产废水及生活废水排口）、氨氮（生产废水排口）、总氮（生产废水及生活废水排口）、总磷（生产废水排口）、铜（生产废水排口）、氟化物（生产废水排口）、砷（车间排口）在线监测仪，设置视频监控，并安排专人进行管理，紧急情况下，对污水提升泵进行关闭，企业雨水排口设置阀门，事故状态下有专人对雨水排口进行切断。

企业废气处理措施酸性、碱性洗涤塔均安装自动监测装置，对风量、循环水水质进行监测，每台洗涤塔均配有洒水系统，以及中控关闭系统。有机废气

处理措施安装自动监测装置，对出口风量、出口浓度进行监测，并与南京市、江苏省及国家平台联网，每台洗涤塔均配有洒水系统，以及中控关闭系统。出现事故排放，可及时报警。

2、防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施及其有效性

企业设有事故存储设施总容积 3490.5m³，包括消防事故池 312m³（埋于生产厂房地下）、生产车间事故应急池 3000 m³（位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池 178.5m³（埋于甲类仓库地下），消防事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集储罐区/化学品储存区及供应系统区域/的事故污水；甲级仓库事故水池配套设置事故废水收集系统，用于收集甲类仓库储存区的事故污水，生产车间事故应急池配套设置事故废水收集系统，用于收集全厂风险单元的事故污水；配套仓库设有应急事故池（地下）1500m³，应急事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集各化学品贮存车间/槽车位置的事故污水。

企业发生突发环境事件，产生事故废水，应立即切断雨水阀门及污水排口提升泵。主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的 pump+排水管路泵入消防收集池；若有事故废水被截留在雨水管道内，将事故废水泵入应急事故池暂存。后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓应急库事故废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

3、视频监控

厂区安装视频监控，若发生火灾和废水泄漏，可及时发现及时抢险，及时对事故进行有效控制，由此产生的对大气、水体环境的次生污染降到最低。

台积电（南京）有限公司现有环境风险防控与应急措施仍然存在一些差距和问题，需进一步完善，具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 现有环境风险防控与应急措施差距分析

序号	评估依据	完备性、可靠性和有效性	差距、问题
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	(1) 企业雨水排口设置切断阀，污水排口采用提升泵提升出厂，废水排口安装流量（生产废水及生活废水排口）、pH（生产废水及生活废水排口）、COD（生产废水及生活废水排口）、氨氮（生产废水排口）、总氮（生产废水及生活废水排口）、总磷（生产废水排口）、铜（生产废水排口）、氟化物（生产废水排口）、砷（车间排口）在线监测仪，其中生产废水排口的流量、pH、COD、氨氮、总磷、铜、总氮、氟化物，车间排口砷及生活废水排口的流量、pH、COD、总氮已与江苏省进行数据联网。 (2) 公司生产过程中产生的废气经收集处理后经排气筒排放。废气处理设施均设置在线监控，有 24h 值班监控 (3) 企业设立定时巡检制度、危险化学品管理制度、值勤制度等。	/
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	公司雨污分流，厂区雨水排口设置切断阀。企业设有事故存储设施总容积 3490.5m ³ ，包括消防事故池 312m ³ （埋于生产厂房地下）、生产车间事故应急池 3000 m ³ （位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池 178.5m ³ （埋于甲类仓库地下）。消防事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集储罐区/化学品储存区及供应系统区域/的事故污水；甲级仓库事故水池配套设置事故废水收集系统，用于收集甲类仓库储存区区的事故污水，生产车间事故应急池配套设置事故废水收集系统，用于收集全厂风险单元的事故污水，配套仓库设有应急事故池（地下）1500m ³ ，应急事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集各化学品贮存车间/槽车位置的事故污水，满足事故状态下废水收集要求。	/
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	公司安装有毒有害物质探测器如 AsH ₃ 、PH ₃ 、GeH ₃ 、O ₃ 、HCl 等，厂区生产车间内机台和气体柜配备侦测器，若发生毒性气体泄漏，侦测器探测到后会直接切断前端供应系统，同时机台和气体柜内部均为负压状态，能够保证毒性气体不外泄。企业建立了应急组织体系，可及时有效的控制部分突发环境事件，并与周边企业签订应急互助协议	/

5.3 环境应急资源

（1）应急物资和应急装备

台积电（南京）有限公司配备了相应的应急物资、器材，公司各车间详细应急物资及装备见表 3.7-1。

企业已配备了应急照明、应急车辆，生产车间设置了消防设施作为火灾事故应急措施。个人防护装备设置了防护衣、滤毒罐等。

目前企业配备了应急物资，基本满足环境应急需要，在日常运营中注意应急物资的日常排查，保证所有应急物资均在有效期内，同时注意对使用后的应急物资进行及时补充。

（2）应急救援队伍

企业已设置应急救援队伍，现有应急救援队伍见表 3.7-3。

（3）与其他单位、组织签订应急救援协议、互救协议情况

企业已与欣铨（南京）集成电路有限公司、华天科技（南京）有限公司签订应急互救协议。

5.4 历史经验教训和总结

企业生产至今，未发生过突发环境事件。

总结分析历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的事故原因主要有：

（1）公司违规设计、违规施工和违规生产，公司管理人员及特种作业人员无证上岗，未对临时员工进行安全三级教育，未告知作业场所存在的危险因素等。

（2）公司环境事故隐患定期排查机制不健全，未及时对安全设施设备进行维护。

（3）环境风险源处未设置安全警示标志，操作人员违反安全检修制度，公司未严格执行各级安全检查制度并及时排除事故隐患。

（4）环境风险防控措施不到位，仓库未设置超温报警器以预防高温天气引起的火灾、爆炸事故。

（5）环境风险防控岗位责任人落实不到位，发生事故时，应急响应不及时。

5.5 整改内容

通过针对上述排查的每一项差距和隐患，通过对比，现有部分环境风险防控与应急措施不满足应急要求。

公司还需要及时检查更换应急物资和装备；根据应急预案完善环境风险和环境应急管理宣传和培训。

企业需要整改的短期、中期和长期项目内容见表 5.5-1。

表 5.5-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容

序号	要求		企业落实情况	存在的问题
1	基本要求	企业必须遵循国家、地方环保相关法律、法规和标准，建设项目通过环保“三同时”验收，环保设施运转正常，污染物达标排放，三年内无环境违法行为或发生对环境造成较大影响的突发事件。	企业符合国家、地方环保相关法律、法规和标准要求，建设项目通过环保“三同时”验收，环保设施运转正常，污染物达标排放，三年内无环境违法行为或发生对环境造成较大影响的突发事件。	/
2		企业符合国家、地方安全生产相关法律、法规和标准，必须通过地方政府组织的企业安全生产标准化验收，并获取安全生产标准化达标证书，且三年内未发生较大以上安全生产事故。	企业符合国家、地方安全生产相关法律、法规和标准，三年内未发生较大以上安全生产事故。已获取安全生产标准化达标证书	/
3		企业须有健全的环境应急管理体系，建立环境安全工作制度，明确企业主要负责人的环境安全主体责任，落实环境应急管理人员、物资和经费保障，积极开展环境应急管理工作，有效防范环境风险。	企业已进行应急预案备案，本次为第二次修编，企业已建设健全的环境应急管理体系，建立了环境安全工作制度，已对企业主要负责人的环境安全主体责任进行明确，并落实环境应急管理人员、物资和经费的保障，并积极开展应急管理工作，做好有效的环境风险防范措施	/
4	企业安全生产保障	危险化工工艺、高危储存设施实现自动化安全监控，化工装置、单元及配套设施符合本质安全要求。	企业生产过程中涉及氟化反应、氧化反应及裂解反应均为危险化学工艺，厂区涉及危险化工工艺均实现自动化安全监控。	/
		危化品重大危险源按规定进行安全评估备案，并进行自动化安全监控，其安全风险处于受控状态。	企业已根据生产需要，办理相关安全环保手续。企业已按规定评估危化品重大危险源并已备案，并进行自动化安全监控，厂区安全风险处于可控状态	/
		企业经常对生产工艺、设备、设施的风险和隐患进行辨识和评估，对隐患进行治理，安全装备、应急器材、救援设施满足安全生产法律法规的要求。	企业定期对生产工艺、设备、设施进行检查，及时补充应急器材、安全装备等。	/
5	企业环境风险防范措施	企业环境风险控制科学准确	企业已编制突发环境事件处置应急预案，具有科学的风险防范措施和应急措施。	/
		环境风险预测预警及时有效：在有毒有害、易燃易爆气体贮存区、使用点等处，设置气体泄漏探测器，及时探测有毒有害、可燃气体泄漏情况，实现气体监视	厂区生产用涉及易燃易爆气体物质，企业安装泄漏报警装置、紧急切断装置。且企业设置专门的气体仓库对生产用气进行贮存	/

序号	要求		企业落实情况	存在的问题
		系统声光报警功能；设置罐区、围堰等部位的液体泄漏侦测器，及时侦测液体泄漏情况，并与中央监控室24小时联机。		
	环境风险防范设施建设规范合理	应急事故池	企业主厂区设有事故存储设施总容积 3490.5m ³ ，包括消防事故池 312m ³ （埋于生产厂房地下）、生产车间事故应急池 3000 m ³ （位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池 178.5m ³ （埋于甲类仓库地下），消防事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集储罐区/化学品储存区及供应系统区域/的事故污水；甲级仓库事故水池配套设置事故废水收集系统，用于收集甲类仓库储存区的事故污水，生产车间事故应急池配套设置事故废水收集系统，用于收集全厂风险单元的事故污水，配套仓库设有应急事故池（地下）1500m ³ ，应急事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集各化学品贮存车间/槽车位置的事故污水，满足应急要求	/
6	企业环境应急管理制度健全	环境应急管理机构	企业成立了紧急应变指挥机构，已明确了各个应急小组和救援队伍的人员名单。	/
		环境应急管理制度	企业已建立环境应急管理规章制度，且企业与苏州市华测检测技术有限公司签订应急监测协议	/
		环境应急预案和演练	企业已进行应急预案备案，本次为第三次修订，并已进行相关演练工作	/
		环境应急保障与人员培训	企业已建立专门的应急队伍，且有专人负责，企业主要负责人和环境风险管理人员积极参加相关的培训，并定期对企业操作人员培训。	/

表 5.5-2 需整改的短期、中期项目内容一览表

序号	整改涉及的环境风险单元	环境风险物质	目前存在的问题	可能受影响的环境风险受体	整改期限
1	环境应急物资	/	应急物资和装备需及时检查更换；根据应急预案完善环境风险和环境应急管理宣传和培训	本企业和周边企业工作人员、周边居民	中期（6个月以内）

6.完善环境风险防控和应急措施的实施计划

企业环境风险防控和应急措施的实施计划见下表。

表 6.1-1 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

序号	期限	整改内容	整改完成时间	责任人	复查人
1	中期	检查更换应急物资和装备；根据应急预案完善环境风险和环境应急管理宣传和培训	6 个月以内	台积电（南京）有限公司	***

7.企业环境风险等级

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），涉气风险物质包括附录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NH₃-N浓度≥2000mg/L的废液、COD_{Cr}浓度≥10000mg/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。

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其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）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。

厂区主要风险物质及储存量见表 7.1-1。

表 7.1-1 主要风险物质情况一览表（主厂区）

危险单元	序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	危险物质 Q 值
化学品储存区	1	氟	7782-41-4	**	10	**
	2	氢气	1333-74-0	**	5	**
	3	硅酸四乙酯	78-10-4	**	5000	**
	4	除胶剂	8028-48-6	**	2500	**
	5	甲烷	64365-11-	**	10	**

			3			
6	二氧化硫	7446-09-5	**	2.5	**	
7	三氯化硼	10294-34-5	**	2.5	**	
8	二硼烷	19287-45-7	**	5	**	
9	氯气	7782-50-5	**	1	**	
10	丙烯	115-07-1	**	10	**	
11	六氟-1,3-丁二烯	685-63-2	**	50	**	
12	二氟甲烷	75-10-5	**	50	**	
13	溴化氢	10035-10-6	**	2.5	**	
14	盐酸*	7647-01-0	**	7.5	**	
15	氟化氢/氢氟酸	7664-39-3	**	1	**	
16	磷化氢	7803-51-2	**	1	**	
17	四氯化硅	10026-04-7	**	5	**	
18	一氧化碳	630-08-0	**	7.5	**	
19	氟甲烷	593-53-3	**	10	**	
20	磷酸	7664-38-2	**	10	**	
21	硝酸	7697-37-2	**	7.5	**	
22	四氯化钛	7550-45-0	**	1	**	
23	氢氧化钾	1310-58-3	**	50	**	
24	一氧化氮	10102-43-9	**	0.5	**	
25	乳酸乙酯	97-64-3	**	5000	**	
26	丙二醇一甲醚 (1-甲氧基-2-丙醇)	107-98-2	**	5000	**	
27	丙二醇一甲醚乙 酸酯(丙二醇甲 醚醋酸酯或乙酸- 1-甲氧基-2-丙基 酯)	108-65-6	**	5000	**	
28	三乙基铝	97-93-8	**	1000	**	
29	三甲基铝	75-24-1	**	200	**	
30	乙炔	74-86-2	**	10	**	
31	次氯酸钠	7681-52-9	**	5	**	
32	全氟化合物(润 滑油)	/	**	2500	**	
33	乙二醇单甲醚	111-77-3	**	50	**	
34	二氯硅烷	4109-96-0	**	5	**	
35	N-甲基吡咯酮	872-50-4	**	5	**	
36	八氟环丁烷	115-25-3	**	50	**	

	37	丙酮	67-64-1	**	500	**
	38	乙醇	64-17-5	**	500	**
	39	乙二醇	107-21-1	**	50	**
	40	六氟化硫	2551-62-4	**	50	**
	41	六氟化钨	7783-82-6	**	50	**
	42	三氟甲烷	75-46-7	**	50	**
	43	四氟化碳	75-73-0	**	50	**
	44	环戊酮	120-92-3	**	5000	**
甲类仓库	45	砷化氢	7784-42-1	**	0.25	**
	46	三氟化硼	7637-07-2	**	2.5	**
	47	四氟化锆	7783-58-6	**	50	**
	48	磷化氢	7803-51-2	**	1	**
	49	丙二醇一甲醚 (1-甲氧基-2-丙醇)	107-98-2	**	5000	**
	50	丙二醇一甲醚乙酸酯 (丙二醇甲醚醋酸酯或乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯)	108-65-6	**	5000	**
	51	二氧乙基甲基硅烷	2031-62-1	**	1000	**
	52	丙二醇乙醚	1569-02-4	**	5000	**
	53	乳酸乙酯	97-64-3	**	5000	**
	54	甲酚	1319-77-3	**	50	**
	55	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	**	1000	**
	56	四甲基硅烷	75-76-3	**	10	**
	57	异丙醇	67-63-0	**	10	**
	58	丙酮	67-64-1	**	500	**
	59	丙烯	115-07-1	**	10	**
	60	二氯硅烷	4109-96-0	**	5	**
	61	乙醇	64-17-5	**	500	**
	62	磷化氢	7803-51-2	**	1	**
	63	氯气	7782-50-5	**	5	**
	64	一氧化碳	630-08-0	**	7.5	**
大宗气体站	65	氟甲烷	593-53-3	**	10	**
	66	四甲基硅烷	75-76-3	**	10	**
	67	四氢化硅	7803-62-5	**	5	**
	68	氢气	1333-74-0	**	5	**
	69	氯化氢	7647-01-0	**	2.5	**
	70	一氧化二氮	20621-02-7	**	50	**

	71	氨气	7664-41-7	**	5	**
	72	三氟化氮	7783-54-2	**	50	**
	73	二硅乙烷	7722-84-1	**	50	**
	74	一氧化碳	630-08-0	**	7.5	**
1A 储罐区	75	氨水/氢氧化铵	1336-21-6	**	10	**
	76	硫酸	7664-93-9	**	10	**
1B 储罐区	77	氨水	7664-41-7	**	10	**
	78	硫酸	7664-93-9	**	10	**
	79	氢氟酸	7664-39-3	**	1	**
	80	丙二醇甲醚	107-98-2	**	5000	**
	81	丙二醇单甲醚乙酸酯	111-15-9	**	50	**
污水处理 BL10/生活 污水处理 系统加药 房	82	盐酸	7647-01-0	**	7.5	**
	83	次氯酸钠	7681-52-9	**	5	**
变电站/消 防泵柴油 储罐	84	柴油	/	**	2500	**
厂内天然 气管道	85	天然气	/	**	10	**
废气处理 装置	86	硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、氮氧化物、砷化氢、溴化氢、二氧化硫、颗粒物、磷酸雾、氨、VOCs、异丙醇	/	**	/	**
危险废物 暂存场所 中的废液 仓库	87	废氢氟酸	/	**	500	**
	88	废磷酸	/	**	500	**
	89	异丙醇废液	/	**	10	**
	90	废显影液	/	**	10	**
	91	其他废有机溶剂	/	**	10	**
项目 Q 值Σ	/	/	/	/	/	196.2968099 4

注：盐酸最大暂存量数值由 36%（43240kg）换算成 37%（324524.6kg）；废氢氟酸、废磷酸参照执行《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 中“急性毒性 J5 类别 2 所有暴露途径，液体（除 J4 外）、固体”临界量；异丙醇废液、废显影液、其他废有机溶剂参照执行《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液”临界量。

表 7.1-1 主要风险物质情况一览表（配套仓库）

危险单元	序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q/t	临界量 Q/t	该种危险物质 Q 值
甲类仓库 1	1	甲烷	74-82-8	**	10	**
	2	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	**	50	**
	3	氟	7782-41-4	**	0.5	**
	4	氢化锆	7782-65-2	**	10	**
	5	三氟化硼	7637/7/2	**	2.5	**
	6	二硼烷	19287-45-7	**	5	**
	7	氯气	7782-50-5	**	1	**
	8	丙烯	115-07-1	**	10	**
	9	二氟甲烷	1975/10/5	**	50	**
	10	乙炔	74-86-2	**	10	**
	11	一氟甲烷	593-53-3	**	10	**
	12	四氟化锆	7783-58-6	**	50	**
	13	二氯硅甲烷	4109-96-0	**	5	**
	14	一氧化碳	630-08-0	**	7.5	**
	15	氢	1333-74-0	**	5	**
	16	硝酸	7697-37-2	**	7.5	**
	17	过氧化氢	7722-84-1	**	50	**
	18	丙酮	67-64-1	**	10	**
	19	甲基二乙氧基硅烷	2031-62-1	**	50	**
	20	四甲基硅甲烷	75-76-3	**	10	**
甲类仓库 2	21	三乙基铝	97-93-8	**	1000	**
	22	三甲基铝	75-24-1	**	10	**
	23	硅甲烷	7803-62-5	**	2.5	**
	24	磷化氢	7803-51-2	**	1	**
	25	砷化氢	7784-42-1	**	0.25	**
乙类仓库 1	26	甲烷	74-82-8	**	10	**
	27	二氧化硫	7446/9/5	**	2.5	**
	28	三氯化硼	10294-34-5	**	2.5	**
	29	氟化氢	7664-39-3	**	1	**
	30	溴化氢	10035-10-6	**	2.5	**
	31	一氧化氮	10102-43-9	**	0.5	**
	32	四氯化硅	10026-04-7	**	5	**
	33	六氟化钨	7783-82-6	**	50	**
	34	氢氧化钾（L）	1310-58-3	**	50	**
	35	1,2-苯二酚	120-80-9	**	50	**
	36	氢氧化铵	1336-21-6	**	10	**

	37	松油烯	99-86-5	**	5000	**
	38	二羰基环戊二烯 钴	12078-25-0	**	5000	**
	39	环戊酮	120-92-3	**	50	**
乙类仓库 2	40	四氯化钛	7550-45-0	**	1	**
	41	氢氟酸	7664-39-3	**	1	**
	42	硫酸铜	7758-98-7	**	100	**
	43	硫酸	7664-93-9	**	10	**
	44	磷酸	7664-38-2	**	10	**
	45	醋酸	64-19-7	**	10	**
	46	氢氯酸	7647-01-0	**	7.5	**
	47	硝酸	7697-37-2	**	7.5	**
钢瓶存放间	48	氯化氢	7647-01-0	**	2.5	**
	49	氨气	7664-41-7	**	5	**
冷冻库 1	50	乙酸丙二醇单甲 醚酯	108-65-6	**	5000	**
	51	1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	**	5000	**
	52	乳酸乙酯	97-64-3	**	5000	**
	53	甲酚	1319-77-3	**	50	**
槽车	54	一氧化二氮	20621-02-7	**	50	**
	55	三氟化氮	7783-54-2	**	50	**
	56	氨水	1336-21-6	**	10	**
	57	过氧化氢	7722-84-1	**	50	**
	58	硫酸	7664-93-9	**	5	**
	59	异丙醇	67-63-0	**	10	**
	60	四甲基氢氧化铵	75-59-2	**	50	**
	61	乙酸丙二醇单甲 醚酯	108-65-6	**	5000	**
	62	1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	**	5000	**
	63	液态氧气	7782-44-7	**	200	**
Q 值Σ	/		/	/	/	151.797733874

经计算，台积电（南京）有限公司涉气风险物质与临界量比值 Q 值为 348.095438，属于 Q3。

7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。

7.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。根据《企业突发环境事件风险分级方法》，企业生产工艺评估依据及得分情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 企业生产工艺得分情况

评估依据	分值	企业情况	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	***	60
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套	***	25
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	企业不存在国家规定限期淘汰的工艺和设备。	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备 ^b	0	/	/
合计	/	/	85

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；b 指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

企业生产过程中涉及氟化反应、氧化反应、裂解反应，且生产中涉及高温高压工艺及易燃易爆物质，根据《企业突发环境事件风险分级方法》，该项最高打分为 30 分，因此，企业生产工艺风险评估中得分为 30 分。

由上表可得，企业生产工艺风险评估中得分为 30 分。

7.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估依据及得分情况见表 7.1-3。

表 7.1-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业情况	得分
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	***	25
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合环评及批复文件防护距离要求	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	企业近 3 年未发生突发大气环境事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		
合计	/	70	/	25

由上表可得，企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估中得分为 25 分。

7.1.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，工艺过程与环境风险控制水平判定依据见下表。

表 7.1-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

综上所述，企业工艺过程与环境风险控制水平得分为 55 分，属于 M3 类水平。

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周

边5公里或500米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型1、类型2和类型3三种类型，分别以E1、E2和E3表示，见下表。

大气环境风险受体敏感程度按类型1、类型2和类型3顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7.1-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

厂区周边 5km 范围内的居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，周边 500m 范围内人口总数也大于 1000 人，因此大气环境敏感程度为 E1 环境高度敏感区。

7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据前文所述，企业大气风险等级判定根据表 7.1-6 给出。

表 7.1-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

企业大气环境事件风险等级为：重大-大气 (Q3M3E1)。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018），涉水风险物质包括附录 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，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

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其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 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。

厂区涉水风险物质及储存量见表 7.2-1。

表 7.2-1 主要风险物质情况一览表（主厂区）

危险单元	序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	危险物质 Q 值
化学品储存区	1	氟	7782-41-4	**	10	**
	2	六羰基铬	13007-92-6	**	0.25	**
	3	硅酸四乙酯	78-10-4	**	5000	**
	4	除胶剂	8028-48-6	**	2500	**
	5	二氧化硫	7446-09-5	**	2.5	**

6	三氯化硼	10294-34-5	**	2.5	**
7	二硼烷	19287-45-7	**	5	**
8	六氟-1,3-丁二烯	685-63-2	**	50	**
9	溴化氢	10035-10-6	**	2.5	**
10	盐酸*	7647-01-0	**	7.5	**
11	氟化氢/氢氟酸	7664-39-3	**	1	**
12	四氯化硅	10026-04-7	**	5	**
13	磷酸	7664-38-2	**	10	**
14	硝酸	7697-37-2	**	7.5	**
15	四（二甲氨基） 钛	3275-24-9	**	1000	**
16	四氯化钛	7550-45-0	**	1	**
17	二羰基环戊二烯 钴	12078-25-0	**	5000	**
18	松油烯	99-86-5	**	5000	**
19	氢氧化钾	1310-58-3	**	50	**
20	乳酸乙酯	97-64-3	**	5000	**
21	丙二醇一甲醚 （1-甲氧基-2-丙 醇）	107-98-2	**	5000	**
22	丙二醇一甲醚乙 酸酯（丙二醇甲 醚醋酸酯或乙酸- 1-甲氧基-2-丙基 酯）	108-65-6	**	5000	**
23	三乙基铝	97-93-8	**	1000	**
24	三甲基铝	75-24-1	**	200	**
25	二甲基亚砷	67-68-5	**	50	**
26	二甘醇一丁醚	33468-85-8	**	50	**
27	次氯酸钠	7681-52-9	**	5	**
28	全氟化合物（润 滑油）	/	**	2500	**
29	二乙二醇单丁醚 (二甘醇一丁醚)	33468-85-8	**	50	**
30	二乙二醇单甲醚	111-77-3	**	50	**
31	二氯硅烷	4109-96-0	**	5	**
32	对异丙基甲苯	99-87-6	**	50	**
33	N-甲基吡咯酮	872-50-4	**	5	**
34	丙酮	67-64-1	**	500	**
35	乙醇	64-17-5	**	500	**
36	乙二醇	107-21-1	**	50	**
37	N-甲基乙醇胺	109-83-1	**	50	**
38	六氟化硫	2551-62-4	**	50	**

	39	六氟化钨	7783-82-6	**	50	**
	40	三氟甲烷	75-46-7	**	50	**
	41	聚丙烯酰胺	25085-02-3	**	50	**
	42	环戊酮	120-92-3	**	5000	**
	43	丙二酸	141-82-2	**	50	**
甲类仓库	44	砷化氢	7784-42-1	**	0.25	**
	45	三氟化硼	7637/6/2	**	2.5	**
	46	丙二醇一甲醚 (1-甲氧基-2-丙醇)	107-98-2	**	5000	**
	47	丙二醇一甲醚乙酸酯 (丙二醇甲醚醋酸酯或乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯)	108-65-6	**	5000	**
	48	二氧乙基甲基硅烷	2031-62-1	**	1000	**
	49	丙二醇乙醚	1569-02-4	**	5000	**
	50	乳酸乙酯	97-64-3	**	5000	**
	51	1,4-二恶烷	123-91-1	**	1000	**
	52	甲酚	1319-77-3	**	50	**
	53	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	**	1000	**
	54	四甲基硅烷	75-76-3	**	10	**
	55	异丙醇	67-63-0	**	10	**
	56	丙酮	67-64-1	**	500	**
	57	丙烯	115-07-1	**	10	**
	58	二氯硅烷	4109-96-0	**	5	**
	59	乙醇	64-17-5	**	500	**
	60	乙醇胺	141-43-5	**	50	**
	61	六甲基二硅胺	999-97-3	**	50	**
	62	四甲基硅烷	75-76-3	**	10	**
大宗气体站	63	四氢化硅	7803-62-5	**	5	**
	64	氯化氢	7647-01-0	**	2.5	**
	65	一氧化二氮	20621-02-7	**	50	**
	66	氨气	7664-41-7	**	5	**
	67	三氟化氮	7783-54-2	**	50	**
1A 储罐区	68	氨水/氢氧化铵	1336-21-6	**	10	**
	69	过氧化氢	7722-84-1	**	50	**
	70	硫酸	7664-93-9	**	10	**
	71	四甲基氢氧化铵	75-59-2	**	50	**
1B 储罐区	72	氨水	7664-41-7	**	10	**

	73	过氧化氢	7722-84-1	**	50	**
	74	硫酸	7664-93-9	**	10	**
	75	氟化铵	12125-01-8	**	50	**
	76	氢氟酸	7664-39-3	**	1	**
	77	丙二醇甲醚	107-98-2	**	5000	**
	78	丙二醇单甲醚乙酸酯	108-65-6	**	50	**
	79	氢氧化四甲铵	541-59-3	**	50	**
污水处理 BL10/生活 污水处理 系统加药 房	80	盐酸	7647-01-0	**	7.5	**
	81	次氯酸钠	7681-52-9	**	5	**
	82	氢氧化钠	1310-73-2	**	50	**
变电站/消 防泵柴油 储罐	83	柴油	/	**	2500	**
污水处理 装置	84	pH、COD、SS、 氟化物、铜、氨 氮、总氮、总 磷、砷、盐分、 LAS、TOC	/	**	/	**
危险废物 暂存场所 中的废液 仓库	85	废硫酸	/	**	500	**
	86	废氢氟酸	/	**	500	**
	87	废磷酸	/	**	500	**
	88	异丙醇废液	/	**	10	**
	89	其他废有机溶剂	/	**	10	**
	90	含铜废液	/	**	5	**
	91	含砷废液	/	**	5	**
	92	废硫酸铵	/	**	5	**
	93	废显影液	/	**	10	**
危险废物 暂存场所 中的固废 仓库	94	废机油	/	**	2500	**
	95	污泥	/	**	50	**
	96	含砷废物	/	**	50	**
项目 Q 值Σ	/	/	/		/	232.78223 106

注：盐酸最大暂存量数值由 36%（43240kg）换算成 37%（324524.6kg）；废硫酸、废氢氟酸、废磷酸参照执行《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 中“急性毒性 J5 类别 2，所有暴露途径，液体（除 J4 外）、固体”临界量；异丙醇废液、废显影液、其他废有机溶剂参照执行《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液”临界量；含铜废液、含砷废液、废硫酸铵参照执行《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“NH₃-N 浓度≥2000mg/L 的废液”临界量；污泥、含砷废物参照执行《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 中“急性毒性 J2 类别 1，所有暴露途径，固体、液体”临界量。

表 7.2-1 主要风险物质情况一览表（配套仓库）

危险单元	序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在 总量 q/t	临界量 Q/t	该种危险物 质 Q 值
甲类仓库 1	1	六氟-1,3-丁二烯	685-63-2	**	50	**
	2	氟	7782-41-4	**	0.5	**
	3	三氟化硼	2095-58-1	**	2.5	**
	4	二硼烷	19287-45-7	**	5	**
	5	氯气	7782-50-5	**	1	**
	6	丙烯	115-07-1	**	10	**
	7	乙炔	74-86-2	**	10	**
	8	二氯硅甲烷	4109-96-0	**	5	**
	9	硝酸	7697-37-2	**	7.5	**
	10	过氧化氢	7722-84-1	**	50	**
	11	丙酮	67-64-1	**	10	**
	12	四甲基硅甲烷	75-76-3	**	10	**
甲类仓库 2	13	4-二甲基胺钛	3275-24-9	**	1000	**
	14	磷化氢	7803-51-2	**	1	**
	15	三乙基铝	97-93-8	**	1000	**
	16	三甲硅烷基胺	13862-16-3	**	50	**
	17	五-二甲基氮钼	19824-59-0	**	200	**
	18	三甲基铝	75-24-1	**	10	**
	19	硅甲烷	7803-62-5	**	2.5	**
	20	砷化氢	7784-42-1	**	0.25	**
乙类仓库 1	21	三氯化硼	10294-34-5	**	2.5	**
	22	氟化氢	7664-39-3	**	1	**
	23	溴化氢	10035-10-6	**	2.5	**
	24	四氯化硅	10026-04-7	**	5	**
	25	六氟化钨	7783-82-6	**	50	**
	26	1,2-苯二酚	120-80-9	**	50	**
	27	氢氧化铵	1336-21-6	**	10	**
	28	松油烯	99-86-5	**	5000	**
	29	二羰基环戊二烯钴	12078-25-0	**	5000	**
	30	氢氧化钾（L）	1310-58-3	**	50	**
	31	1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	**	5000	**
	32	乙酸丙二醇单甲醚酯	108-65-6	**	5000	**
乙类仓库 2	33	四氯化钛	7550-45-0	**	1	**
	34	氢氟酸	7664-39-3	**	1	**

	35	硫酸铜	7758-98-7	**	100	**
	36	硫酸	7664-93-9	**	10	**
	37	磷酸	7664-38-2	**	10	**
	38	醋酸	64-19-7	**	10	**
	39	氢氯酸	7647-01-0	**	7.5	**
	40	硝酸	7697-37-2	**	7.5	**
钢瓶存放间	41	氯化氢	7647-01-0	**	2.5	**
	42	氨气	7664-41-7	**	5	**
冷冻库 1	43	乙酸丙二醇单甲醚酯	108-65-6	**	5000	**
	44	1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	**	5000	**
	45	乳酸乙酯	97-64-3	**	5000	**
	46	甲酚	1319-77-3	**	50	**
槽车	47	一氧化二氮	20621-02-7	**	50	**
	48	三氟化氮	7783-54-2	**	50	**
	49	氨水	1336-21-6	**	10	**
	50	过氧化氢	7722-84-1	**	50	**
	51	硫酸	7664-93-9	**	5	**
	52	异丙醇	67-63-0	**	10	**
	53	四甲基氢氧化铵	75-59-2	**	50	**
	54	1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	**	5000	**
Q 值Σ	/		/	/	/	151.31512625

经计算，台积电（南京）有限公司涉水风险物质与临界量比值 Q 值为 384.0973573，属于 Q3。

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

7.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，企业生产工艺评估依据及得分情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 企业生产工艺得分情况

评估依据	分值	企业情况	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工	10/每套	**	60

评估依据	分值	企业情况	得分
艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺			
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套	***	25
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	企业不存在国家规定限期淘汰的工艺和设备。	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备 ^b	0	/	/
合计	/	/	85

注 a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；b 指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新版本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

企业生产过程中涉及氟化反应、氧化反应、裂解反应，且生产中涉及高温高压工艺及易燃易爆物质，根据《企业突发环境事件风险分级方法》，该项最高打分为 30 分，因此，企业生产工艺风险评估中得分为 30 分。

7.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估见下表。

表 7.2-3 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业情况	得分
截流措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水	0	1、企业在原料存储间、危险品堆放间等环境风险单元均设置了截留设施，设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施并有专人负责。 2、围堰与罐区防火堤，围堰全密闭，采用泵抽取方式对围堰内废液进行收集。	0

	排入污水系统			
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险 废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8		
事故废水收集措施	（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 （2）确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事事故排水缓冲容量；且 （3）通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	1、厂区设有事故存储设施总容积 3490.5m ³ ，包括消防事故池 312m ³ （埋于生产厂房地下）、生产车间事故应急池 3000 m ³ （位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池 178.5m ³ （埋于甲类仓库地下），消防事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集储罐区/化学品储存区及供应系统区域/的事故污水；甲级仓库事故水池配套设置事故废水收集系统，用于收集甲类仓库储存区的事故污水，生产车间事故应急池配套设置事故废水收集系统，用于收集全厂风险单元的事故污水；配套仓库设有应急事故池（地下）1500m ³ ，应急事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集各化学品贮存车间/槽车位置的事故污水。事故状态下，能够确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事事故排水缓冲容量。	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险 废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	2、企业已自建管线能够将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。	
清净废水系统风险防控措施	（1）不涉及清净废水；或 （2）厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	企业不涉及清净下水。	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述	8		

	(2) 要求的			
雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0	1、企业具有雨水系统总排口监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口，事故状态下，初期雨水等暂存至应急事故池。 2、企业无排洪沟。	0
	不符合上述要求的	8		
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统 ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0	1、企业设有雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； 2、生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送至废水处理设施处理； 3、企业污水处理站设置缓冲池，正常情况下，废水处理站废水暂存量约占总容量的60%，剩余40%为缓冲部分，污染区雨水可进入污水处理站，经处理达标后排放；	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8	4、具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭	
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	企业废水依法获取污水排入排水管网许可，生产废水经厂内预处理满足接管标准后，经生产废水排口排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理，食堂废水经过隔油后与其它生活污水、地面清洁废水等一道进入厂内化粪池+A ² /O+MBR处理系统进行预处理，满足接管标准后，经新增的生活污水排口排入江苏华水污水处理有限公司集中处理；配套仓库厂区无工艺废水产生，生活污水经化粪池处理后与地面冲洗废水和初期雨水一	6
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6		
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12		

			起接入主厂区含氮磷废水处理系统处理后，然后再与主厂区的生产/公辅废水混合后一并进入酸碱废水处理系统处理满足接管标准后，排入南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理	
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	生产产生危险废物，厂区设置专门的危废贮存库，分区贮存、运输	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	企业近三年内未发生水环境突发事件	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
合计	/	70		6

注：本表中相关规范具体指 GB 50483、GB 50160、GB 50351、GB 50747、SH 3015

综上所述，企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估中得分为6分。

7.2.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，工艺过程与水环境风险控制水平判定依据见下表。

表 7.2-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

综上所述，企业工艺过程与环境风险控制水平得分为36分，属于M2类水平。

7.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型1、类型2和类型3，分别以E1、E2和E3表示，见表7.2-5。

水环境风险受体敏感程度按类型1、类型2和类型3顺序依次降低。若企业

周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 7.2-5 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准

厂区不设置清净废水排口，以事故发生时，风险物质从厂区雨水排口泄漏到水体的排放点（厂区西侧玉莲河）算起，到达石碛河入江口时流经距离大于 10km；若有风险物质经生活污水排口流入高旺河，到达高旺河入江口时流经距离大于 10km，上述两种情况均不经过任何环境风险受体，因此将台积电（南京）有限公司周边水环境风险受体划分为类型 3（E3）。

7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

根据前文所述，企业水环境风险等级判定根据表 7.2-6 给出。

表 7.2-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大

	$10 \leq Q < 100$	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

企业水环境事件风险等级为：较大-水（Q3M2E3）。

7.3 突发环境事件风险分级表征

企业突发大气环境事件等级表示为“重大-大气（Q3M1E1）”，企业突发水环境事件等级表示为“较大-水（Q3M2E3）”。

综上，企业突发环境事件风险等级表征为“重大[重大-大气（Q3M3E1）+较大-水（Q3M2E3）]”。

7.4 风险防控的对策与要求

（1）进一步加强环保管理，落实环境风险防控责任制，严格执行各项环保管理制度，积极开展环境风险隐患排查与治理。按照企业制定的环境风险防控措施实施计划，进一步落实环境风险防控及应急措施存在问题的整改；

（2）加强环境风险防控设备设施的运行和维护管理，保证各类防控设备设施完好并正常运行；

（3）加强突发环境事件应急管理，进一步完善应急预案，充实应急救援队伍，加强对员工的应急培训教育，进一步完善应急物资、装备的配备；积极组织突发环境事件应急预案演练，确保在发生突发环境事件时能够迅速、有效开展应急处置。

（4）加强化学品管理，严格按照规定进行存放。

8. 附则

8.1 术语与定义

（1）突发环境事件：指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。

（2）环境风险：发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

（3）突发环境事件风险物质及临界量：规定的某种（类）化学物质及其数量。

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

几个（套）生产装置、设施或场所。

（5）环境风险受体：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。

（6）清净水：装置区排出的未被污染的废水，如间接冷却水的排水、溢流水等。

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

8.2 环境风险评估的一般要求

有下列情形之一的，企业应当及时划定或重新划定本企业环境风险等级，编制或修订本企业的环境风险评估报告：

（1）未划定环境风险等级或划定环境风险等级已满三年的；

（2）涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致企业环境风险等级变化的；

（3）发生突发环境事件并造成环境污染的；

（4）有关企业环境风险评估标准或规范性文件发生变化的。

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 环评批复文件
- 附件 3 应急互救协议
- 附件 4 应急监测协议
- 附件 5 应急演练
- 附件 6 应急预案备案表
- 附件 7 消防验收意见书及备案凭证
- 附件 8 应急物资图片
- 附件 9 一图两单两卡
- 附件 10 应急预案评审会签到表及评审表
- 附件 11 应急预案评审意见表及修改说明

附图

- 附图一 企业地理位置图
- 附图二 企业周边 5000m 敏感目标图
- 附图三 企业平面布置图
- 附图四 企业周边 500m 环境现状图
- 附图五 厂区疏散集合点及路线图
- 附图六 厂区应急物资及装备分布图
- 附图七 厂区污水管网走向图
- 附图八 厂区雨水阀门及管线走向图
- 附图九 厂区废气排口示意图
- 附图十 项目所在地水系图
- 附图十一 项目所在地与生态红线关系图
- 附图十二 南京浦口经济开发区三级防控体系建设一张图

台积电（南京）有限公司
突发环境事件应急预案

环境应急资源调查报告

台积电（南京）有限公司
二〇二四年六月

目 录

1 环境应急资源调查工作的适用范围及目的	1
1.1 调查背景	1
1.2 调查目的	1
1.3 调查原则	1
1.4 调查主体	1
1.5 调查范围	2
1.6 调查内容	2
1.7 调查时间	2
1.8 应急物资调配流程	2
2 调查过程及数据核实	3
2.1 制定调查方案	3
2.2 安排部署调查	3
2.3 信息采集审核	3
2.4 编写调查报告	3
2.5 建立信息档案	3
2.6 调查数据更新	3
3 环境应急资源调查内容	5
3.1 调查结果	5
3.2 环境应急场所调查	15
3.3 环境应急制度调查	19
3.4 调查资源与应急响应需求匹配性分析	20
4 调查结果与结论	25
4.1 现有环境应急能力汇总	25
4.2 环境应急能力评估分析	25
4.3 小结	28

1 环境应急资源调查工作的适用范围及目的

1.1 调查背景

近年来突发环境事件在各地高发，关系群众健康、生态安全和国民经济平稳运行的环境风险问题集中显现，开展以环境风险评估与预警为基石的主动风险管理势在必行。

为进一步摸清企业环境应急资源储备情况，应对可能发生的环境风险隐患，改进环境风险防范措施，提高环境风险管理水平，台积电（南京）有限公司在已开展现有环境应急资源调查的基础上，根据生态环境部印发的《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）文件要求进一步完善本公司环境应急资源调查工作。

1.2 调查目的

由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立事故环境应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一手段。

为使台积电（南京）有限公司发生泄漏与火灾爆炸事故后能迅速、有序有效地开展应急处置行动，阻止和控制污染物向周边环境的无序排放，最大可能避免对公共环境（大气、水体、土壤）造成的污染冲击，需要配备一定的环境应急资源。

本报告对台积电（南京）有限公司配备的环境应急资源进行调查，目的是预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发事件引起的严重社会危害，规范突发事件应对活动，保护人民生命财产安全。

1.3 调查原则

台积电（南京）有限公司环境应急资源调查遵循客观、专业、可靠的原则。“客观”是指针对已经储备的资源和已经掌握的资源信息进行调查。“专业”是指重点针对环境应急时的专用资源进行调查。“可靠”是指调查过程科学、调查结论可信、资源调集可保障。

1.4 调查主体

台积电（南京）有限公司环境应急资源调查的主体为台积电（南京）有限公司主厂区范围内。

1.5 调查范围

1.5.1 调查对象

本报告主要调查台积电（南京）有限公司自身内部的应急资源。同时，也对外部协助单位进行简要调查，调查的内容主要包括应急互救单位的名称及主要能力。

1.5.2 适用范围

本报告中所称环境应急资源，是指采取紧急措施应对突发环境事件时所需要的物资和装备。本报告中的环境应急资源调查，包括应急管理、技术支持、处置救援等环境应急队伍和应急指挥、应急拦截与储存、应急疏散与临时安置、物资存放等环境应急场所。

1.6 调查内容

本次调查以单位内部调查为主，内容包括企业在第一时间可调用的企业内部的环境应急队伍、自储的装备/物资、场所和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

1.7 调查时间

调查开始时间为 2023 年 12 月，约 30 天的时间。

1.8 应急物资调配流程

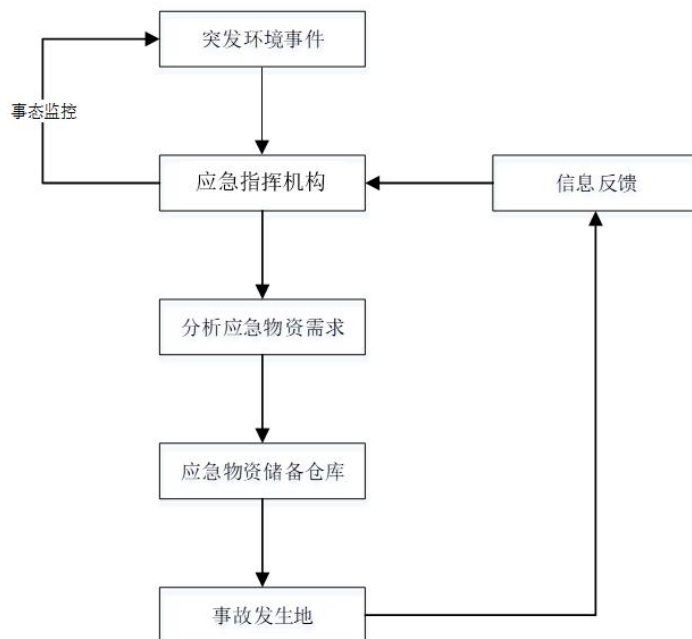


图 1-1 应急物资调配流程图

2 调查过程及数据核实

第一时间可以调用的环境应急资源情况，主要包含本公司内部应急资源、应急互救企业、周边企业、其他消防站、医院等公共应急资源。其中调查的内容包括实体的环境应急资源和记录的环境应急资源信息，还需调查对环境应急资源的管理、维护、获得方式与时限等。

2.1 制定调查方案

本次调查收集分析台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案、风险评估以及环境影响评估报告等相关资料，了解公司内部及区域配套环境应急物资的储备地点、储备物资类型以及数量信息。

2.2 安排部署调查

本次调查，采用实地调查的方式进行，对应急物资储备情况进行统计汇总。

2.3 信息采集审核

根据调查方案，调查人员按照调查方案，收集有关信息，填写调查表格。调查人员汇总收集到的信息，采用现场核实和电话核实的方式进行审核，确保调查应急资源的完备性、真实性和有效性。

2.4 编写调查报告

在填表调查、实地调查的基础上，台积电（南京）有限公司编制了《台积电（南京）有限公司环境应急资源调查报告》。

2.5 建立信息档案

公司设置了资料柜，对公司所有安全、环保相关的文件进行收集、分类、存档，可以随时查阅。

设立单独的应急资源调查档案，管理制度，物资采购管理等信息档案，方便调阅和审查。

2.6 调查数据更新

原则上每年对环境应急资源信息进行更新。环境应急资源信息发生重大变更的，及时更新。

有下列情形之一的及时更新应急资源调查表：

1.由于组织机构改革或应急人员职务调整引起的变化，需对应急人员作出相应的调整或修订；

2.公司生产工艺和技术、贮存方式、危险源等发生变化，增设新的应急设备和资源的，随时需要对相关内容进行修订；

3.日常暂存中一批或几批应急资源到使用期限，需要报废的情形需要更新相应的应急资源和信息登记；

4.公司发生应急救援事件后，第一时间统计更新，应急资源配备的信息，及时补充；

5.环境应急资源配备、管理依据的法律、法规、规章等发生变化的。

6.其他应进行修订的情况。

3 环境应急资源调查内容

3.1 调查结果

3.1.1 应急救援物资调查

通过调查，公司应急物资储备主要包括安全防护、应急切断等应急设施及物资，按规定放在适当的位置，并做了明显的标识；应急物资日常由紧急应变课维护，事故状态下，由紧急应变中心负责调度使用。应急物资的储备情况具体见下表 3-4 所示。

应急物资管理责任人需定期对应急物资进行检查，有损坏或者超过有效期的物资及时更换，对需要维护的物质定期维护，保证应急物资的有效性。

3.1.2 应急救援队伍调查

1、组织构成

公司设立二级突发环境事件应急机构，即紧急应变指挥部和紧急应变救援队伍。

紧急应变救援队伍，包括紧急应变指挥官（指挥官指定人选）、紧急应变中心（专家组）、厂务组、救灾组、保全组、急救组、疏散组、公关组、财务组、计划组、后勤组。

2、日常管理及应急分工及职责

公司成立紧急应变中心，日常负责企业环境应急日常记录、维护、检查及信息上报工作。应急状态下，企业成立紧急应变指挥部，由总经理担任紧急应变指挥部总指挥，厂长/副厂长/代理人任副总指挥。紧急应变指挥部主要负责事故状态下，应急人员的调动、事故的处理处置，以及事件完成后的善后、恢复工作。发生突发重大事件时，由紧急应变指挥部总指挥负责企业应急救援工作的组织和指挥。

3、指挥机构、人员组成

表 3-1 公司内部应急人员职责、姓名、电话清单

组别	姓名	职务（部门）	应急小组 职务	电话
紧急应变总指挥	***	总经理	总指挥	*****转内部通知
	***	厂长	总指挥	*****转内部通知
紧急应变指挥官	***	厂长	组长	*****转内部通知
	值班经副理	副厂长或代理人	副组长	*****转内部通知

	值班资深工程师	资深工程师	成员	*****转内部通知
紧急应变中心（专家组）	***	副理	组长	*****
	紧急应变值班正手	工程师	副组长	*****
	紧急应变值班副手	工程师	成员	*****
厂务组	***	经理	组长	*****
	***	经理	副组长	*****
	气化课值班工程师	工程师	成员	*****
	水处理课值班工程师	工程师	成员	*****
	仪电课值班工程师	工程师	成员	*****
	机械课值班工程师	工程师	成员	*****
保全组	***	经理	组长	*****
	***	工程师	副组长	*****
	***	工程师	成员	*****
	厂区保安队	保安人员	成员	*****
疏散组	***	部经理	组长	***** 转内部通知
	***	经理	副组长	***** 转内部通知
	MPC-1	值班工程师	成员	*****
	MPC-2	值班工程师	成员	*****
	AMHS 物流 运筹系统	值班工程师	成员	*****
	CWR/CMC/ F OUP_Clean/ T PS	值班工程师	成员	*****
	LIT	值班工程师	成员	*****
	ETC	值班工程师	成员	*****
	SPUT/CMP	值班工程师	成员	*****
	DIF/IMP	值班工程师	成员	*****
	ME	值班工程师	成员	*****转内部通知
	CVD	值班工程师	成员	*****
	WET/Metro	值班工程师	成员	*****
救灾组	当日厂区值班经理	值班经理	组长	***** 转内部通知
	当日厂区值班副理	值班副理	副组长	*****转内部通知
	CVD-1	值班工程师	成员	*****

	CVD-2	值班工程师	成员	*****
	CVD-3	值班工程师	成员	*****
	EPI-1	值班工程师	成员	*****
	PVD-1	值班工程师	成员	*****
	PVD-2	值班工程师	成员	*****
	PVD-3	值班工程师	成员	*****
	ETC1-1	值班工程师	成员	*****
	ETC1-2	值班工程师	成员	*****
	ETC2-1	值班工程师	成员	*****
	ETC2-2	值班工程师	成员	*****
	ETC2-3	值班工程师	成员	*****
	LIT-1	值班工程师	成员	*****
	LIT-2	值班工程师	成员	*****
	LIT-3	值班工程师	成员	*****
	LIT-4	值班工程师	成员	*****
	LIT-5	值班工程师	成员	*****
	CMP-1	值班工程师	成员	*****
	CMP-2	值班工程师	成员	*****
	CMP-3	值班工程师	成员	*****
	DIF-1	值班工程师	成员	*****
	DIF-2	值班工程师	成员	*****
	DIF-3	值班工程师	成员	*****
	WET-1	值班工程师	成员	*****
	WET-2	值班工程师	成员	*****
	WET3	值班工程师	成员	*****
	EBO-NJP-01	值班工程师	成员	*****转内部通知
急救组	***	副理	组长	*****
	当日健康中心值班	工程师	成员	*****
计划组	***	部经理	组长	*****
	***	经理	副组长	*****
	工安环保部	工程师	成员	*****
公关组	***	经理	组长	*****转内部通知
	***	工程师	副组长	*****转内部通知
财务组	***	处长	组长	***** 转内部通知
	***	部经理	副组长	*****转内部通知
后勤组	***	处长	组长	*****

	***	经理	副组长	*****

3.1.3 可请求援助部门应急资源调查

一旦发生重大环境事件，本企业抢救抢险力量不够时，或有可能危及社会安全时，指挥部必须立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量支援。企业外部应急电话详见表 3-2

表 3-2 外部应急电话

类别	部门	联系方式
政府部门	南京市浦口生态环境局	025-58882587
	南京市浦口区安全生产监察大队	025-28281746
	南京市生态环境局	025-83630815
	南京市应急管理局	025-87778332
	南京市水务局	025-86635011
监测	浦口区环境监测站	025-58888382
	浦口区环境监察大队	025-58884224
	江苏省南京环境监测中心	025-83336881
消防	火警消防	119
	公安	110
	浦口消防救援大队	025-68553802
卫生	南京市浦口人民医院	025-58532829
	南京医科大学第四附属医院	025-56680746
	南京鼓楼医院集团高新医院	025-58630281
		025-58846687
	急救中心	120
咨询专家	国家化学事故应急咨询电话	0532-83889099
可涉及的外部救援单位	南京市公安局浦口分局	025-58140014
	浦口分局交通警察大队	025-58140612
应急监测单位	苏州市华测检测技术有限公司	*** *****
应急互助单位	欣铨（南京）集成电路有限公司	*** *****
	华天科技（南京）有限公司	*** *****
污水处理厂	南京浦口经济开发区工业污水处理厂	*** *****
	江苏华水污水处理有限公司	*** *****

3.1.4 协议援助单位应急资源调查

企业已与欣铨（南京）集成电路有限公司及华天科技（南京）有限公司签订应急互救协议，紧急状态下，应急互救单位可第一时间提供应急救援，做到应急物资共享、应急人员互助。欣铨（南京）集成电路有限公司紧邻台积电（南京）

有限公司，华天科技（南京）有限公司位于台积电（南京）有限公司西侧约 835m 处，必要时，应急物资可第一时间运送至台积电（南京）有限公司，以协助台积电（南京）有限公司进行应急处置。

出现重大突发环境事件，对外环境影响较大，企业无能力控制时，南京市浦口区应急管理部门提供处置协助，依托消防、医院等对企业洪灾、受伤人员进行救助。

应急互救单位可共用应急物资详见表 3-3

表 3-3 应急互救单位可共用应急物资调查表

序号	名称	数量	使用年限	装配位置	负责人	联系电话
欣铨（南京）集成电路有限公司						
1	口罩（防有机）	10	5 年	无尘室,厂务栋	***	*****
2	口罩（防酸碱）	10	5 年	无尘室,厂务栋		
3	正压式空气呼吸器	1	10 年	微型消防站		
4	护目镜	4	10 年	无尘室,厂务栋		
5	C 级防护衣	2	10 年	无尘室,厂务栋		
6	防化学围裙	6	10 年	无尘室,厂务栋		
7	消防服	2	10 年	微型消防站		
8	吸液棉条	25	3 年	无尘室,厂务栋		
9	吸液棉片	150	3 年	无尘室,厂务栋		
10	危废处理袋	12	/	无尘室,厂务栋		
11	灭火器	320	10 年	全厂		
12	警示带	1	/	微型消防站		
13	手电筒	2	/	微型消防站		
14	化学防护靴	2	5 年	无尘室,厂务栋		
15	防护手套	18	5 年	无尘室,厂务栋		
16	防护面罩	10	10 年	无尘室,厂务栋		
华天科技（南京）有限公司						
1	消防战斗服	12	/	各车间	***	*****
2	消防斧	4	/	各车间		
3	铁锹	8	/	各车间		
4	消防桶	12	/	各车间		
5	消防砂	若干	/	库房		
6	灭火毯	4	/	食堂、动力站		
7	空气呼吸器	1	15 年	动力站		
8	防毒面具	20	3 年	库房		
9	便携式广播器	20	/	动力站		

10	警戒围挡/雪糕筒	30	/	动力站		
11	手电筒	6	/	各车间		
12	水枪头/水带	6	/	各车间/动力站		
13	急救药箱及急救药品	12	随药品保质期	各车间		
14	伸缩梯	1	/	动力站		
15	手持气体报警仪	1	/	动力站		
16	送风机	1	/	动力站		
17	潜水泵	2	/	动力站		
18	绝缘鞋	7	2 年	配电站		
19	绝缘手套	7	18 月	配电站		
20	绝缘拉杆	7	18 月	配电站		
21	吸附棉	若干	/	库房		
22	化学品防护用品	4	/	库房		

3.1.5 协议应急监测单位应急资源调查

本公司具有一定的应急监测能力，配备一定的监测设备。同时与苏州市华测检测技术有限公司签订应急监测协议，实际由江苏华测品标检测认证技术有限公司进行应急监测。因此，其余应急监测设施均由江苏华测品标检测认证技术有限公司提供。

3.1.6 小结

本次调查因子主要包括应急控制装备、应急收容装备、应急防护装备等。企业应急物资的配备基本满足应急需求。此外，本次调查中企业除消防栓、灭火器等无其他应急洗消装备，均由消防中队提供应急洗消。

台积电（南京）有限公司环境应急资源调查表详见表 3-4。

表 3-4 台积电（南京）有限公司环境应急资源调查表（主厂区）

企事业单位基本信息							
单位名称	台积电（南京）有限公司						
物资库位置	生产车间、化学品储存区、甲类仓库、气体库、1A 储罐区、1B 储罐区、危险废物仓库等			经纬度	东经 118 °32 '1.07" 北纬 31° 58 '32.77"		
负责人	姓名	***	联系人	姓名	***		
	联系方式	*****		联系方式	*****		
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	消防事故池	/	312m³	1	/	污染物收集	/

2	甲级仓库事故水池	/	178.5 m ³	1	/	污染物收集	/
3	生产车间事故应急池	/	3000 m ³	1	/	污染物收集	/
4	卷状吸液棉	/	/	44	/	污染物收集	/
5	卷状吸酸棉			1		污染物收集	
6	条状吸液棉	/	/	233	/	污染物收集	/
7	条状吸液棉（3M）	/	/	10	/	污染物收集	/
8	吸酸棉条			6		污染物收集	
9	化学品泄漏处理桶	/	/	7	/	污染物收集	/
10	除污帆布	/	/	4	/	污染物收集	/
11	漏水帆布	/	/	4	/	污染物收集	/
12	有害废弃物处理袋	/	/	139	/	污染物收集	/
13	除污推车	/	/	23	/	污染物收集	/
14	吸水车	/	/	6	/	污染物收集	/
15	紧急应变处理炮车			2		污染物收集	/
16	雨水排口阀门	/	/	5	/	污染源切断	/
17	气体和化学品紧急切断供应设施（以紧急应变中心总切断按钮统计）	/	/	20	/	污染源切断	/
18	防爆手电筒（小）	/	/	17	/	安全防护	/
19	防爆手电筒（大）	/	/	16	/	安全防护	/
20	C 级防化靴	/	/	78	/	安全防护	/
21	防阿摩尼亚-防毒半面罩（含滤毒罐）	/	/	12	/	安全防护	/
22	防有机酸-防毒半面罩（含滤毒罐）	/	/	12	/	安全防护	/
23	防阿摩尼亚滤毒罐（绿色）	/	/	8	/	安全防护	/
24	防有机酸滤毒罐（黄色）	/	/	8	/	安全防护	/
25	PAPR（含滤毒罐）	/	/	8	/	安全防护	/
26	耐酸碱手套	/	/	168	/	安全防护	/
27	雨衣	/	/	28	/	安全防护	/
28	演练用化学防护服（A 级）	/	/	6	/	安全防护	/
29	应变用化学防护服（A 级）	/	/	16	/	安全防护	/
30	应变用化学防护服（A 级隔热型）	/	/	2	/	安全防护	/
31	演练用防化靴（A 级）	/	/	24	/	安全防护	/
32	应变用防化靴（A 级）	/	/	24	/	安全防护	/
33	Mask（含 FILTER）防	/	/	100	/	安全防护	/

	酸/有机适用（黄色）						
34	Mask（含 FILTER）防碱适用（绿色）	/	/	100	/	安全防护	/
35	防酸碱防护靴（黑）	/	/	15	/	安全防护	/
36	化学防护衣（B 级）	/	/	2	/	安全防护	/
37	化学防护衣（C 级）	/	/	24	/	安全防护	/
38	消防衣（全套）	/	/	47	/	安全防护	/
39	自给式呼吸防护具（SCBA）	/	/	21	/	安全防护	/
40	紧急应变用背心	/	/	14	/	安全防护	/
41	安全防护面挡	/	/	14	/	安全防护	/
42	SCBA 钢瓶	/	/	110	/	安全防护	/
43	六氟灵	/	/	18	/	安全防护	/
44	敌腐灵	/	/	18	/	安全防护	/
45	SCBA 面罩度数眼镜（200~800 度）	/	/	7	/	安全防护	/
46	毒性气体监测系统（以系统监测区域统计，包含现场侦测器、主机、图控等）	/	/	5	/	安全防护	/
47	漏液侦测系统（以风险区域统计，包含化学品储罐区、阀件箱、生产机台等高风险区域布置的侦测器，报警回传系统等）	/	/	7	/	安全防护	/
48	地震监控系统（以侦测器统计，包含信号回传系统等）	/	/	3	/	安全防护	/
49	影像监视系统（以监控回传统计，包含应急应变中心、厂务值班室、安防中心）	/	/	5	/	安全防护	/
50	灭火器	/	/	3824	/	应急救援	/
51	消火栓（室内外消火栓/箱，水带，枪头，板手，管道，制水阀，消防泵浦，消防水池，高位水箱）	/	/	1195	/	应急救援	/
52	户外消火水炮（水炮，管道，制水阀，消防泵浦，消防水池，高位水箱）	/	/	9	/	应急救援	/
53	喷淋系统	/	/	126	/	应急救援	/
54	雨淋系统	/	/	62	/	应急救援	/

55	泡沫系统	/	/	1	/	应急救援	/
56	防火分隔水幕	/	/	28	/	应急救援	/
57	火警侦测及报警系统 (以主机计数)	/	/	16	/	应急救援	/
58	防火门及防火卷帘	/	/	1407	/	应急救援	/
59	应急照明及疏散指示 灯	/	/	8344 (应急照 明灯 3817 个, 疏散指示灯 4527 个)	/	应急救援	/
60	手提式抽送风机 (一 台配 2 条风管)	/	/	2	/	应急救援	/
61	备用钢瓶推车	/	/	2	/	应急救援	/
62	夜间警示灯 (LED)	/	/	18	/	应急救援	/
63	移动式器材推车	/	/	6	/	应急救援	/
64	防化胶带	/	/	37	/	应急救援	/
65	移动式发电机	/	/	1	/	应急救援	/
66	破坏斧头	/	/	2	/	应急救援	/
67	干电池# 1/2/3/4	/	/	15	/	应急救援	/
68	Air Cart	/	/	2	/	应急救援	/
69	紧急应变 key (组)	/	/	2	/	应急救援	/
70							
71	载物手推车 (笼车)	/	/	2	/	应急救援	/
72	指挥棒	/	/	27	/	应急救援	/
73	分区标识 (热区、暖 区、冷区)	/	/	5	/	应急救援	/
74	高架地板开启器	/	/	2	/	应急救援	/
75	灭火毯	/	/	30	/	应急救援	/
76	延长线盘	/	/	5	/	应急救援	/
77	急救推床	/	/	1	/	应急救援	/
78	小推车	/	/	1	/	应急救援	/
79	手提侦测器-噪音计	/	/	2	/	环境监测	/
80	SPM (手持式气体侦 测器)	/	/	10	/	环境监测	/
81	超声波测漏仪	/	/	2	/	环境监测	/
82	个体佩戴式辐射仪 (小)	/	/	15	/	环境监测	/
83	手持式辐射计 (大)	/	/	1	/	环境监测	/
84	检电器	/	/	2	/	环境监测	/
85	手提侦测器-4 合 1	/	/	4	/	环境监测	/
86	手提侦测器-H ₂	/	/	3	/	环境监测	/
87	手提侦测器-HC	/	/	3	/	环境监测	/
88	手提侦测器- IR	/	/	2	/	环境监测	/

89	手提侦测器-O ₂	/	/	6	/	环境监测	/
90	C ₄ F ₆ 侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
91	C ₅ F ₈ 侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
92	C ₇ H ₈ 侦测器	/	/	2	/	环境监测	/
93	CO 侦测器	/	/	2	/	环境监测	/
94	NF ₃ 侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
95	NO 侦测器	/	/	2	/	环境监测	/
96	电磁宽频侦测仪（配 2 个探头）	/	/	1	/	环境监测	/
97	UVIR 检测器	/	/	1	/	环境监测	/
98	pH 酸碱试纸	/	/	43	/	环境监测	/
99	酸碱试纸	/	/	15	/	环境监测	/
100	大声公（手持式扩音器）	/	/	4	/	应急通讯和指挥	/
101	无线电（无线电通讯）	/	/	45	/	应急通讯和指挥	/
102	对讲机（无线电通讯）	/	/	48	/	应急通讯和指挥	/
103	ERT 人员管制板	/	/	1	/	应急通讯和指挥	/
104	厂区各楼层平面图	/	/	1	/	应急通讯和指挥	/
105	紧急应变小组事故应变流程图	/	/	1	/	应急通讯和指挥	/
106	紧急应变中心异常处理 checklist	/	/	1	/	应急通讯和指挥	/
107	厂内通报联络名单电话	/	/	1	/	应急通讯和指挥	/
108	事故应变指挥官 CHECK LIST	/	/	1	/	应急通讯和指挥	/
109	SDS（安全数据表）	/	/	3	/	应急通讯和指挥	/
110	硫酸	/	/	若干	/	污染物降解	储备量与工厂用合并
111	盐酸	/	/	若干	/	污染物降解	储备量与工厂用合并
112	硝酸	/	/	若干	/	污染物降解	储备量与工厂用合并
113	氢氧化钠	/	/	若干	/	污染物降解	储备量与工厂用合并
114	聚丙烯酰胺	/	/	若干	/	污染物降解	储备量与工厂用合并
115	三氯化铁	/	/	若干	/	污染物降解	储备量与工厂用合并
116	次氯酸钠	/	/	若干	/	污染物降解	储备量与工厂用合并

117	风向标	/	/	3	/	安全警示	/
118	红色警示带			11		安全警示	/
119	角锥连杆	/	/	4	/	安全警示	/
120	紧急备用电源（柴油发电机）	/	/	32	/	应急动力	/
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	欣铨（南京）集成电路有限公司				发生突发环境事件后进行物资援助	
2		华天科技（南京）有限公司					
3	应急监测单位	苏州市华测检测技术有限公司				发生突发环境事件后委托检测单位检测，与苏州市华测检测技术有限公司签订应急监测协议，实际由江苏华测品标检测认证技术有限公司进行应急监测	

表 3-4 台积电（南京）有限公司环境应急资源调查表（配套仓库）

企事业单位基本信息							
单位名称	台积电（南京）有限公司						
物资库位置	动力房、甲类仓库 1、甲类仓库 2、乙类仓库 1、乙类仓库 2、冷冻库、钢瓶存放间			经纬度		东经 118°32'17.751" 北纬 31°58'40.522"	
负责人	姓名	***	联系人	姓名	***		
	联系方式	*****		联系方式	*****		
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	消防收集池（地下）	/	1500m³	1	/	污染物收集	/
2	有害废弃物处理袋	/	/	30	/	污染物收集	/
3	移动式除污站	/	/	1	/	污染物收集	/
4	Drum 泄漏处理桶	/	/	2	/	污染物收集	/
5	吸水车	/	/	1	/	污染物收集	/
6	卷状吸酸棉		/	6	/	污染物收集	
7	吸酸棉条	/	/	30	/	污染物收集	/
8	雨水排口阀门	/	/	1	/	污染源切断	
9	应变用化学防护衣（A 级）	/	/	22	/	安全防护	
10	应变用化学防护衣（A 级隔热型）/防护靴	/	/	4	/	安全防护	/
11	A 级防护靴	/	/	22	/	安全防护	/

12	C 级防护衣	/	/	15	/	安全防护	/
13	C 级防护靴	/	/	16	/	安全防护	/
14	PAPR(含滤毒罐)	/	/	4	/	安全防护	/
15	安全防护面挡	/	/	15	/	安全防护	/
16	半面式防毒面具	/	/	10	/	安全防护	/
17	防有机手套(绿色)	/	/	20	/	安全防护	/
18	耐酸碱手套	/	/	30	/	安全防护	/
19	全面式防毒面具	/	/	10	/	安全防护	/
20	SCBA 钢瓶	/	/	15	/	安全防护	/
21	自给式呼吸防护具 (SCAB)			20		安全防护	
22	SCBA 面罩度数眼镜 (200~800 度)	/	/	1	/	安全防护	/
23	SCBA 面罩内近视眼镜	/	/	5	/	安全防护	/
24	应变马甲	/	/	5	/	安全防护	/
25	防爆手电筒 (大)	/	/	10	/	安全防护	/
26	防爆手电筒 (小)	/	/	10	/	安全防护	/
27	消防服帽子搭配的小手电	/	/	15	/	安全防护	/
28	消防服	/	/	20	/	安全防护	/
29	毒性气体监测系统 (以系统监测区域统计, 包含现场侦测器、主机、图控等)	/	/	4	/	安全防护	/
30	影像监视系统 (以监控回传统计, 包含应急应变中心、厂务值班室、安防中心)	/	/	1	/	安全防护	/
31	灭火器	/	/	248	/	应急救援	
32	Air Cart	/	/	2	/	应急救援	/
33	除污推车	/	/	12	/	应急救援	/
34	吸水车	/	/	2	/	应急救援	/
35	蛭石推车	/	/	2	/	应急救援	/

36	D 类灭火器 & 蛭石筒	/	/	11	/	应急救援	/
37	LED 灯	/	/	4	/	应急救援	/
38	SPM 纸带冰箱	/	/	1	/	应急救援	/
39	备用钢瓶推车	/	/	1	/	应急救援	/
40	LED 灯	/	/	4	/	应急救援	/
41	耐酸碱工业干湿两用吸尘器	/	/	2	/	应急救援	/
42	电动皮卡	/	/	1	/	应急救援	/
43	防水帆布	/	/	4	/	应急救援	/
44	移动式发电机	/	/	1	/	应急救援	/
45	便携式 LED 照明	/	/	8	/	应急救援	/
46	疏散集合柱 & 疏散推车	/	/	1	/	应急救援	/
47	钥匙箱	/	/	1	/	应急救援	/
48	灭火毯	/	/	22	/	应急救援	/
49	卷线电盘	/	/	2	/	应急救援	/
50	手提式抽送风机（一台配 2 条风管）	/	/	2	/	应急救援	/
51	破坏斧	/	/	1	/	应急救援	/
52	急救推床	/	/	1	/	应急救援	/
53	防化胶带	/	/	10	/	应急救援	/
54	紧急应变 key（组）	/	/	1	/	应急救援	/
55	C ₄ F ₆ 侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
56	C ₅ F ₈ 侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
57	C ₇ H ₈ 侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
58	CO 侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
59	NC-1000 可燃性气体侦测器	/	/	2	/	环境监测	/
60	NF ₃ 侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
61	NO 侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
62	PH ₃ 侦测器	/	/	2	/	环境监测	/
63	SPM 侦测器	/	/	5	/	环境监测	/
64	四合一侦测器	/	/	2	/	环境监测	/
65	HC（理研 sp220）侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
66	H ₂ （理研 sp220）侦测器	/	/	1	/	环境监测	/
67	IR SCAN	/	/	2	/	环境监测	/

68	IPA（理研）	/	/	2	/	环境监测	/
69	检电器（感应式）	/	/	2	/	环境监测	/
70	检电器（接触式）	/	/	2	/	环境监测	/
71	定时器	/	/	12	/	环境监测	/
72	OX04 气体侦测器	/	/	3	/	环境监测	/
73	GX-2012（可燃性/CO/H ₂ S/O ₂ ）气体侦测器	/	/	2	/	环境监测	/
74	SC-8000（CO/NO）气体侦测器	/	/	2	/	环境监测	/
75	pH 酸碱试纸			10		环境监测	/
76	拉杆音响	/	/	1	/	应急通讯及指挥	/
77	大声公（手持式扩音器）	/	/	5	/	应急通讯及指挥	/
78	对讲机	/	/	20	/	应急通讯及指挥	/
79	指挥棒	/	/	5	/	应急通讯及指挥	/
80	警示带	/	/	19	/	安全警示	/
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	欣铨（南京）集成电路有限公司				发生突发环境事件后进行物资援助	
2		华天科技（南京）有限公司					
3	应急监测单位	苏州市华测检测技术有限公司				发生突发环境事件后委托检测单位检测，与苏州市华测检测技术有限公司签订应急监测协议，实际由江苏华测品标检测认证技术有限公司进行应急监测	

3.2 环境应急场所调查

一、调查因子

本次调查包括应急集合（避难）点、应急救助站、应急供水供电系统、应急标示标牌、应急疏散撤离路线。

二、调查内容

1、应急集合（避难）点

企业设有 3 处户外集合点，分别在动力厂房(CUP)东南侧和生管中心(Tube)东北侧以及配套仓库门卫集合点。

2、应急救助站

企业设急救组，急救组由专职护士组成，负责成立救护站，提供伤患适当的紧急救护；根据需要伤员转移到安全区域或救护车辆上，对伤员进行现场急救处理，等待专业急救人员到来；设置紧急救护区域，清查伤员，及时送医；受伤人员外送安排与记录。

3、应急供水供电系统

本企业应急供水供电系统依托社会力量，自身有消防水池等应急供水系统，且配置有双回路应急供电系统等。

4、应急标示标牌

根据调查，企业内化学品储存区、甲类仓库及其它危险品储存场所应设置醒目的警示标志，配备专业技术人员负责管理。设置可燃气体在线检测与报警系统、火灾检测与报警系统、手动报警按钮以及针对各类化学品的应急处置设施和消防设施，并配备个人防护用品。

5、应急疏散撤离路线

根据调查，本企业应急疏散路线设置完备。

3.3 环境应急制度调查

为尽可能的避免或减少突发环境事件的发生，公司建立部分环境风险防范制度，用于预防及预警，制度包括：

1、人工巡查制度

(1) 台积电（南京）有限公司内设置 4 个值班中心，24 小时人员值班。值班中心配置气体侦测监控、消防监控等安全监控系统对厂内安全状况进行实时监控。企业内部设置工安环保部，部门专职负责厂内日常安全环保隐患的排查及异常环境事件、稽核缺失的改善效果追踪；

(2) 公司定期对生产装置进行安全检查，检查内容包括各类生产设备及各类仪表和附件的完好状态，排除安全隐患，确保安全运行。

2、电子监控制度

(1) 企业安装电子视频设备设施，监控人员必须保证 24h 轮流在岗；

(2) 生产车间根据各生产工段及产生气体情况设置气体报警装置，安装可燃气体报警器，并在各工段各生产区域配备洒水系统、极早期侦烟感测器、火警手动报警按钮、侦烟感测器等；

(3) 由于主厂区工艺环节需要使用到气体和化学品，厂区内设置了气体及化学品供应系统。每个供应的气瓶均放入专门的气瓶柜内，气体通过气体分配系统供应到生产机台。所有与特殊气体相关的环节包括气瓶柜，分配盘以及机台端的进气柜都有气体侦测器系统实时监控，监控信号连接到 24 小时值班的控制室内。一旦探测到泄漏，系统自动切断气体供应。化学品供应系统同样设置了漏液侦测系统，一旦有液体外渗，可及时侦测并连锁关断化学品供应；

(4) 甲类仓库安装泄漏报警器和液位报警，安装紧急电源停止系统(EMO)、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、火警手动报警按钮、火焰侦测器和侦烟感测器；

(5) 化学品储存区安装紧急电源停止系统(EMO)、安装洒水系统、泡沫系统、火警手动报警按钮、CO₂系统、极早期火灾探测器、定温、火焰、侦烟侦测器。储罐均安装液位报警器和泄漏报警装置。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于化学品储存区；

(6) 气体库安装温感、烟感报警器（属于火警侦测系统）、安装紧急电源停止系统(EMO，属于 Calamity & De-smoke 系统)、安装气体泄漏报警装置（属于毒性气体监测系统）、配备洒水系统、水炮、火警手动报警按钮、火焰侦测器和侦烟感测器。

3、操作规程

危险设备制定操作规程，对操作人员进行上岗前培训，要求严格按照规程操作，增强员工风险防范意识。

4、岗位职责

各环境风险单元处制定岗位职责，落实到人，明确各人员的安全及环保责任。

3.4 调查资源与应急响应需求匹配性分析

根据公司可能发生的事故类型，分析应急资源与应急响应的匹配情况：

1、化学品泄漏

①通过人工巡检、电子监控等方式观察，预警。

②出现液态化学品泄漏时，少量泄漏采用吸液棉覆盖吸附，泄漏处用吸液棉封堵，将残留液体倒入空置容器中，泄漏处置完成后，对泄漏地面进行冲洗。事故处置过程中产生的事故废水收集到厂区的应急事故池；大量泄漏需经泵转入应急事故池，熄灭泄漏区域一切火种，并断开泄漏区域电源，关闭雨水截止阀；事故废水经泵转入应急事故池暂存，经检测后分批转入污水站处理或者作为废液委托资质单位处理；应急处置过程中产生的废弃物均按照危废委托资质单位处理。

出现可燃气态化学品泄漏时，立即关闭进气阀门，通过可燃气体检测仪检测泄漏浓度，寻找泄漏点，设置警戒区。迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴正压式呼吸机，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源，合理通风，加快扩散。根据泄漏气态化学品种类，喷洒雾状液体进行稀释、溶解。禁止一切车辆驶入警戒区，应急处置人员动作需谨慎，防止碰撞金属，以免产生火花。

③公司应急资源不足的情况下向应急互助企业、周边企业、消防中队等单位调配支援。

④对于大量泄漏，污染物影响下风向大气环境，污染雨水管网或者影响污水处理厂进水水质的情况下，全部委托应急监测单位进行应急监测，根据监测结果实施疏散、交通管制、取排水限制等措施；

⑤大量泄漏影响范围超出公司边界，需要请求应急互助企业、周边企业、消防中队、应急救援队伍等联动救援，并第一时间上报南京市浦口区应急管理部门提供处置协助。

综上，公司配备和协议的应急资源基本匹配泄漏事故相应的需求。

2、火灾、爆炸

①公司内设置严禁烟火的标识，避免火源。

②设置可燃气体检测仪、手动报警按钮、火灾报警器，及时提醒人员疏散，降低事故风险。

③关闭可燃气体输送的上游阀门，不间断地冷却着火部位。

④根据物料泄漏情况，转移未燃烧的物料。

⑤厂区设置消防栓，各位置均设置灭火器等灭火装置，小型火灾可采用本单位的灭火装置。在公司应急资源不足的情况下向周边企业、消防中队等单位调配

支援。

⑥火灾、爆炸影响范围超出公司边界，需要请求应急互助企业、周边企业、消防中队、应急救援队伍等联动救援。

综上，公司配备和协议的应急资源基本匹配火灾、爆炸事故相应的需求。

3、废水超标排放

（1）报警及赶赴现场

当发现污水收集和处理系统发生泄漏，应立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好准备，及时赶赴现场。

（2）现场处置

厂务组立即关闭污水阀门，紧急应变中心、厂务组协助查找事故原因，如发现管道老化、设备故障等原因导致废水泄漏，则应及时堵漏、抢修。若发现污水处理站处理效率降低导致废水超标排放，应立即将废水转入应急事故池并通知下游污水处理厂，厂务组尽快确认备用处理设备是否可满足废水处理要求，若能满足，立即将废水切换至备用处理设备处置，并对故障部分进行尽快维修。若来水出现超标现象，应尽快汇报紧急应变中心，紧急应变中心成立紧急应变小组，迅速切断废水来源，迅速排查事故原因并进行合理处置。

（3）现场监测

紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，协助紧急应变中心处理应急监测事项，监测泄漏废水、污水收集池废水成份、浓度、确定地表水体、地下水和土壤中污染物超标范围，并将监测结果及时上报紧急应变中心。

（4）信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报紧急应变中心，紧急应变中心及时向上级主管部门进行汇报。

（5）善后处置

泄漏控制后，清理现场，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。

综上，企业配备和协议的应急资源基本匹配废水超标排放事故相应的需求。

4、废气超标排放

（1）报警及赶赴现场

当出现废气在线监测系统报警或废气处理措施故障等，应立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好准备，及时赶赴现场。

紧急应变中心、厂务组协助查找事故原因，如发现废气在线监测系统故障，则应及时对在线监测系统进行维修并确认废气处理措施是否正常运行，废气处理措施正常运行的情况下，即刻恢复该工段生产。出现废气处理设备故障等原因导致废气超标排放，则应及时确认备用废气处理设备是否可以满足处置要求，在可以满足处置要求的情况下，将废气调整至备用废气处理设备处置，并对故障设备进行抢修或更换。

（3）现场监测

紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，协助紧急应变中心处理应急监测事项，监测泄漏废气浓度、确定大气中污染物超标范围。并将监测结果及时上报紧急应变中心。

（4）信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报紧急应变中心，紧急应变中心及时向上级主管部门进行汇报。

（5）善后处置

泄漏控制后，清理现场，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。

综上，企业配备和协议的应急资源基本匹配废气超标排放事故相应的需求。

5、固体废物泄漏

（1）报警及赶赴现场

当出现固体废物贮存装置破裂等原因导致危险废物泄漏，应立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好准备，及时赶赴现场。

（2）现场处置

出现液态危险废物泄漏时，少量泄漏采用吸液棉吸附，泄漏处用吸液棉封堵，

将残留液态危险废物倒入空置容器中，处置完成后，对泄漏地面进行冲洗；发生固态危险废物泄漏时，若危险废物尺寸较大，员工穿戴个人防护用具，将泄漏危险废物携入包装容器；若为粉末状，可根据物化性质，采用液体冲洗，按照液态危险废物泄漏处置流程处理。事故处理过程中产生的事故废水收集到厂区的应急事故池；大量泄漏需经泵转入应急事故池，熄灭泄漏区域一切火种，并断开泄漏区域电源，关闭雨水截止阀；事故废水经泵转入应急事故池暂存，经检测后分批转入污水站处理或者作为废液委托资质单位处理；应急处理过程中产生的废弃物均按照危废委托资质单位处理。

（3）现场监测

若出现由固体废物泄漏导致火灾事故，引起次生伴生污染。则紧急应变中心应协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，协助紧急应变中心处理应急监测事项，对周边废气浓度、事故废水浓度等进行监测、确定大气中污染物以及地表水超标范围。并将监测结果及时上报紧急应变中心。

（4）信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报紧急应变中心，紧急应变中心及时向上级主管部门进行汇报。

（5）善后处置

泄漏控制后，清理现场，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。

综上，企业配备和协议的应急资源基本匹配固体废物泄漏事故相应的需求。

4 调查结果与结论

4.1 现有环境应急能力汇总

本企业现有环境应急能力主要包含以下六类：应急组织机构、应急管理制度、自配的各类应急救援设施（如消防设施等）、各类应急物资、各类自动监控及预警系统和区域内外部资源和能力。

4.2 环境应急能力评估分析

4.2.1 风险应急队伍评估分析

本企业按照环境风险管理要求建立相应的应急队伍，公司设立二级突发环境事件应急机构，即紧急应变指挥部和紧急应急救援队伍。企业在建设运行期间成立紧急应变救援队伍，包括紧急应变中心（专家组），厂务组、救灾组、保全组、急救组、疏散组、公关组、财务组、计划组、后勤组，组织机构较为完整。

急救组提供伤患适当的紧急救护；对伤员进行转移，对伤员进行现场急救处理，设置紧急救护区域，清查伤员，及时送医；受伤人员外送安排与记录。

紧急应变中心负责安全系统的维护、监控。发生紧急状况时作为指挥、协调、支持、通报中心及消防喷淋系统开关控制，在事故处理过程中以及事件处置完成后，协助政府部门、监测单位进行采样监测，并对监测数据进行有效统计及保存，必要时，对监测数据进行公示。

厂务组主要负责所有水、电、气体、化学品、空调及中央废气喷淋系统等厂务系统的切断与开启，并确认紧急排烟系统是否正常运转；协助灾后复原所需的装机工程支持及厂商协调；负责控制蒸汽、水、天然气及其他受灾区关联的厂务设施运转及监控消防泵浦运转，协助灾后复原所需的装机工程支持及厂商协调

救灾组组织制定抢险救灾的技术方案并组织实施；对可能发生的次生、衍生灾害事故提出技术方案并组织实施；佩戴专业救援服装进入事故现场，清查事故现场，停止危害性设备及设施的运转，防止灾害事件进一步扩大；负责意外事件现场的救灾、伤者抢救及除污行动；救灾行动中协调取得必要的救灾设备器材；事故现场的安全管制，禁止非救灾人员进入；对事件处置过程中参与应变人员的身体状况进行监控；负责拟定灾后复原计划并按照计划实施灾后复原工作。

保全组主要负责引导救灾车辆及救援设备进入靠近灾区适当地点；禁止无关救灾人车进入及疏散管制区内非救灾人车；引导媒体及主要机关至指定地点。疏

散组负责根据疏散人群的数量、疏散所需的时间、风向等环境变化确定出最快、最佳的疏散路线；负责突发环境事故现场疏散和警戒，维护治安与交通秩序；与各部门一起清点是否所有人员均已撤离现场；派员于集合地点做警戒工作。

公关组负责按照应急总指挥的指令，统一对外部发布讯息，说明灾害发生经过及复原状况等；有关应变行动的新闻资料的发布及与新闻媒体的沟通媒介。

财务组负责提供财务支持，以确保救灾所需设备或物资的取得；统计记录救灾行动的相关费用支出及资金调度；评估灾害损失，并提供给保险公司。

计划组负责组织开展突发环境事件应急预案培训及演练工作；根据事故现场反馈的信息，协助紧急应变指挥官拟定紧急应变行动计划及救灾战术；协助事故指挥官记录及完成意外事故处理的文件资料；协助救灾组拟定重大意外事故的生产复原计划。

后勤组负责在接到紧急应变指挥官的通知后，第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场；协助提供应急救援所需的物资、装备、车辆、人力和生活后勤保障工作；负责现场人员的安抚工作，做好疏散人群的临时安置，并保障必要的水、电、卫生、食物等的提供；对在公司的外来人员进行排查；事故处理完成后，对从突发事件现场抢救出来的物资进行看护和清点，对所用应急物资进行及时补充。

厂区发生突发环境事件，由紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

4.2.2 风险应急物资评估分析

厂区准备了相应的风险应急物资，主要包括个人防护、风险应急处置物资及应急药品等。其中，个人防护主要用于防火、抢险等需要人身防护的设施，风险应急处置物资如应急照明灯、吸液棉等主要用于照明、围堵等，应急药品主要用于现场人员和应急人员发生意外受伤、中毒等情况时现场临时应急救护。

4.2.3 环境风险应急设施评估分析

企业共建设 1 个生活污水排口、1 个生产废水排口、1 个车间排口，污水排口采用泵提升出厂设计，在废水排口安装流量（生产废水及生活污水排口）、pH（生产废水及生活废水排口）、COD（生产废水及生活废水排口）、氨氮（生

产废水排口）、总氮（生产废水及生活废水排口）、总磷（生产废水排口）、铜（生产废水排口）、氟化物（生产废水排口）、砷（车间排口）在线监测仪，其中生产废水排口的流量、pH、COD、氨氮、总磷、铜、总氮、氟化物，车间排口砷及生活废水排口的流量、pH、COD、总氮已与江苏省进行数据联网。

主厂区设有事故存储设施总容积 3490.5m³，包括消防事故池 312m³（埋于生产厂房地下）、生产车间应急事故池 3000 m³（位于大宗气体站西侧）及一座甲级仓库事故水池 178.5m³（埋于甲级仓库地下），消防事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集储罐区/化学品储存区及供应系统区域/的事故污水；甲类仓库事故水池配套设置事故废水收集系统，用于收集甲类仓库储存区的事故污水，生产车间应急事故池配套设置事故废水收集系统，用于收集全厂风险单元的事故污水；配套仓库设有消防收集池（地下）1500m³，消防收集池即应急事故池，消防收集池配套设置事故废水收集系统，用于收集各化学品贮存车间/槽车位置的事故污水，

事故状态下，能够确保事故排水收集设施顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量。企业已自建管线能够将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。

企业雨水排口设置切断阀，紧急情况下安装专人对阀门进行关闭，防止受污染的雨水外排；厂区有应急泵等提升设施，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。

4.2.4 应急管理制度分析

台积电（南京）有限公司制定了针对不同突发事故的应急处置制度，例如：紧急应变指挥官处理流程、火警报警应变流程、化学品泄漏应变流程、气体泄漏报警应变流程、异味处理应变流程、紧急救护处理流程、废水外泄处理流程等。

4.2.5 预警、消防及应急救护设施评估分析

厂区危险源区域设有基本的预警、防范、应急设施，基本能够满足风险应急需要，因此，本企业风险预警设施建设基本可行。

4.2.6 风险应急设施存在的问题及完善建议

根据评估，企业风险应急措施基本满足日常生产需求，建议企业通过日常演练及培训，对事故演练及培训过程中发现的问题进行修改完善。

4.3 小结

目前，本企业应急工作的开展情况如下：

（1）编制完成应急预案、风险评估报告、应急资源调查报告以及地表水专项应急预案、大气专项应急预案、固体废物专项应急预案、土壤专项应急预案，为应急救援工作提供支撑文件；

（2）制定环境风险防范制度，用于预防及预警，制度包括：台积电（南京）有限公司紧急应变程序（A-RMS-08-02-N005）、TSMC（南京）紧急应变内控作业流程（A-RMS-08-03-N026）等。

（3）落实了各生产区块的环境应急责任人，对各责任人进行应急知识宣传及培训。

（4）落实了环境应急设施及装备，落实应急监测、应急互救等事宜。

综上所述，本次调查表明，台积电（南京）有限公司现有应急设施、应急队伍、应急制度等环境应急资源基本能够满足本企业突发环境应急需求。

本企业环境应急资源调查汇总情况详见下表。

表 4.3-1 单位环境应急资源调查报告表

1.调查概述			
调查开始时间	2023 年 12 月 7 日	调查结束时间	2024 年 1 月 6 日
调查负责人姓名	***	调查联系人/电话	*****
调查过程	台积电（南京）有限公司委托江苏润环环境科技有限公司编制应急预案等相关资料，接受委托后，由台积电（南京）有限公司组织，对企业现有应急物资进行调查，并对物资有效期进行现场核对。		
2.调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表）			
应急资源情况	资源品种：170 种； 是否有外部环境应急支持单位： ☒ 有,3 家； ☐ 无		
3.调查质量控制与管理			
是否进行了调查信息审核： ☒ 有； ☐ 无 是否建立了调查信息档案： ☒ 有； ☐ 无 是否建立了调查更新机制： ☒ 有； ☐ 无			
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论			
☐ 完全满足； ☐ 满足； ☒ 基本满足； ☐ 不能满足			
5.附件			
一般包括以下附件： 5.1 环境应急资源/信息汇总表 5.2 环境应急资源单位内部分布图 5.3 环境应急资源管理维护更新等制度			

附件 1 环境应急资源信息汇总表

企业环境应急物资调查表详见表 3-4。

附件 2 环境应急资源单位内部分布图

内容涉密，已删除

附件3 环境应急资源管理维护更新制度

（1）目的

为保障应急物资处于良好状态，为发生突发环境事故救援时提供物质保障，特制定本制度。

（2）范围

本公司储备的应急救援物资主要包括个人防护装备器材、消防设施、堵漏、器材、泄漏报警装置、应急救援物资、救援防护设备、医疗支持设备等。

（3）职责

紧急应变中心负责应急物资的日常管理及采购。

（4）检查与维护管理

a.非火灾事故下，任何部门和个人不准使用应急消防物资。特殊情况（非事故）确需使用时，须经紧急应变中心许可。应急物资定期检查，并定期更换过期物资。

b.严禁占用消防通道，堵塞安全出口；严禁堵塞消防器材和消防设施，保证通道顺畅，消防器材处于随时可用状态。

c.严禁擅自挪用、拆除、停用消防设施和器材，对破坏的行为进行严肃处理。

d.按照有关规范配备应急物资装备。

e.企业对应急物资的使用情况进行定期巡检，按照消防器材和设施的性能要求，每月或每年进行一次检查，对达不到标准的应急物资及时更换或维修。

（5）维护管理

a.设备或设施、防护器材的每日检查由所在岗位人员执行，检查器材或设备功能是否正常。如发现不正常，应在每日登记表中记录并及时处理。

b.企业要对消防通信设备进行检查，应进行控制室与所设置的所有电话进行通话实验。

c.企业要检查备品备件、专用工具等是否齐备，是否处于安全无损和适当保护状态。

台积电（南京）有限公司
突发环境事件应急预案

大气专项预案

台积电（南京）有限公司

二〇二四年六月

批准页

各部门、车间及全体员工：

为认真贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的有关规定，为有效的防范重大大气污染事故的发生，强化运营管理的责任，明确应急处理中各级人员的职责，最大限度的控制大气污染物的排放，减少人民生命和国家财产的损失，结合台积电（南京）有限公司实际情况，编制了大气污染物专项应急预案，包含了多个危险目标应急救援的内容。

各部门、车间必须认真贯彻落实本预案的相关要求、组织员工学习，对厂区生产制度、储存规定等进行掌握，并根据《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，认真做好突发环境事件的应急预防及处置工作。

批准人（签名）：

颁布日期： 年 月 日

附：本单位预案编制工作组

编制小组组长：***

编制小组副组长：***、***

编制小组成员：***、***、***、***、***、***、***、***、***、***、值班经副理

目 录

1 总则	2
1.1 编制目的	2
1.2 编制依据	2
1.3 适用范围	4
2 企业基本情况及周围环境综述	5
2.1 公司概况	5
2.2 公司危险化学品基本情况	5
2.3 风险识别	14
2.4 事故危害程度分析	17
2.5 风险源监控预警方式	27
2.6 产生、处置意外事故辨识和分析	28
3 应急组织机构	31
3.1 组织体系	31
3.2 指挥机构组成及职责	31
4 应急处置程序	35
5 现场处置措施	37
5.1 化学品泄漏现场处置措施	37
5.2 火灾爆炸现场处置措施	39
5.3 废气事故排放现场处置措施	40
6 环境应急监测	42
6.1 应急监测单位的确定	42
6.2 应急监测方案的确定	42
6.3 应急监测人员安全防护措施	43
7 应急终止	44
7.1 应急终止的条件	44
7.2 应急终止的执行	44

1 总则

1.1 编制目的

为认真贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》的有关规定，提高大气污染物的减量化、资源化和无害化的处置水平，保障生态环境的安全，有效降低环境污染事故的危害，最大限度减少事故造成的经济损失和人员伤亡，保障公众安全，维护社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展，特制定本预案。本预案本着“求真务实、易懂易于操作、快捷有效、统一指挥、分级负责、单位自救与社会救援相结合”的原则，逐一细化了每项操作步骤，便于现场第一响应人对突发事故事件采取正确处置方法。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规及政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 第9号）；
- （2）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 第七十号）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 第三十一号）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 第四十三号）；
- （6）《国家危险废物名录》（2021年版）；
- （7）《危险化学品安全管理条例》（2013年修正）；
- （8）《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》（环发[2013]85号）；
- （9）《国务院办公厅关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》（国办发[2024]5号）；
- （10）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- （11）《突发环境事件信息报告办法》（部令 第17号）；
- （12）《国务院办公厅关于加强基层应急队伍建设的意见》（国办发[2009]59号）；
- （13）《国家突发公共事件总体应急预案》（2005版）；
- （14）《危险化学品目录》（2022调整版）；
- （15）《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（试行）。

1.2.2 地方法律法规及政策

- （1）《省政府办公厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案>的通知》（苏政办函[2020]37号）；
- （2）《省政府办公厅关于印发<江苏省突发事件预警信息发布管理办法>的通知》（苏政办发[2022]32号）；
- （3）《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日第二次修正）；
- （4）《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2016]295号）；
- （5）《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》（苏环办[2014]232号）。

1.2.3 主要技术规范和标准

- （1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- （2）《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- （3）《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）；
- （4）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603—2022）；
- （5）《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013年第36号）；
- （6）《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；
- （7）《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）；
- （8）《南京浦口经济开发区突发环境应急预案》（2023版）；
- （9）《南京市浦口区突发环境事件应急预案》（2020版）；
- （10）《区政府关于印发南京市浦口区突发事件总体应急预案的通知》（浦政发[2020]139号）。

1.2.4 其他文件

- （1）《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环建[2016]25号）；
- （2）《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目（重新报批）环境影响报告表》及其审批、验收意见（宁环建[2018]15号、2019年5月通过了废气、废水、噪声企业自主环保验收，2019年5月20日取得该项目固体废物污染防治设施验收合格的函，宁环验[2019]20号）；

（3）《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂工艺调整技术改造项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环表复[2020]1128 号）；于 2021 年 5 月通过自主环保验收。

（4）《12 吋晶圆厂与设计服务中心（一期）扩产及新建产线项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2021]22 号），于 2022 年 11 月通过阶段性（1A 部分）自主环保验收；

（5）《12 吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2022]9 号）；

（6）《台积电（南京）有限公司新建生活污水处理设施及废水应急事故池项目》（备案号：202332011100000003）；

（7）《台积电（南京）有限公司一期产线光掩模版配套辅助项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2023]6 号）；

（8）台积电（南京）有限公司提供的其他资料。

1.3 适用范围

本预案适用台积电（南京）有限公司在运营过程中废气处理装置故障导致废气超标排放、危险化学品贮存、运输、使用过程中发生泄漏以及由于泄漏引起的火灾爆炸事故产生的次生伴生污染等，引起的大气污染物排放，突发环境事件的处置和应急救援，重点为危险化学品泄漏以及燃烧爆炸、废气处理措施故障等引起废气污染物超标排放的应急工作。

适用范围：本应急预案为台积电（南京）有限公司范围内产生的大气污染环境事件。

适用时间范围：2024 年-2026 年。

事件分级：

针对公司突发环境严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件划分为3个级别，具体划分如下：

（1）I级突发环境事件（社会级）

事故影响超出公司范围，邻近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响公司厂区之外的周围地区和群体。

（2）II级突发环境事件（公司级）

事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内，未造成人员伤害的后果，但有群众性影响。

（3）III级突发环境事件（车间级）

突发环境事件引发事故影响车间生产，事故的有害影响在公司局部区域内，未造成人员伤亡的后果。

2 企业基本情况及周围环境综述

2.1 公司概况

2.1.1 概述

台积电（南京）有限公司是台湾积体电路制造股份有限公司独资设立的子公司。注册地址为南京浦口经济开发区紫峰路 16 号，厂区依秋韵路建设，秋韵路南侧为台积电（南京）有限公司主厂区，总用地面积 453402.94 平方米，主要进行 12 吋集成电路芯片生产；秋韵路北侧为配套仓库厂区，总用地面积 99966.7 平方米，配套仓库是为主生产厂区提供配套服务。

2.1.2 项目周边环境及交通情况

台积电（南京）有限公司主厂区位于南京浦口经济开发区紫峰路 16 号，北纬 N31°58'32.77" 东经 E118°32'1.07"，配套仓库位于南京浦口经济开发区秋韵路 16 号，北纬 N31°58'40.522" 东经 E118°32'17.751"。

主厂区厂界东侧隔紫峰路为雨润集团，南侧隔步月路为南京越博电驱动系统有限公司和江苏久吾高科技股份有限公司，西侧目前为空地，北侧隔秋韵路为欣铨（南京）集成电路有限公司、空气化工产品电子气体有限公司和台积电配套仓库用地。东南侧 103m 处为润贤/润英公寓，东南侧 420 米为琼花湖保障房。

配套仓库东侧隔支路为欣铨（南京）集成电路有限公司，南侧隔秋韵路为台积电（南京）有限公司主厂区，西北侧 50m 为玉莲湖公园，北侧目前为空地。

厂区道路均满足车辆运输要求，厂房与厂边界间距和电力线路间距符合要求。

2.1.3 厂内危险化学品贮存与运输情况

厂区化学品贮存及运输情况如下：

① 气态化学品储存及配送

a) 主厂区大宗气体站气体

主厂区生产用气主要由位于厂区西北侧的大宗气体站供应，其中分为氢气站、硅烷站、特气供应站。氢气站主要供应工艺氢气（ PH_2 ），硅烷站主要供应生产中使用的硅烷，特气供应站主要供应工艺氮气（ PN_2 ）、一般氮气（ GN_2 ）、工艺氧气（ UO_2 ）、工业氧气（ IO_2 ）、工艺氦气（ PHe ）、工艺氩气（ PAr ）。各类气体均由选定的气体供应商供给，气体供应商需装设所有必要的设备以提供达到纯度要求的气体，所有必需设

备设置在大宗气体站及专属规划站。大宗气体站设置自动配送系统，外运槽车与储罐连接后自动输送至各个储罐，储罐根据生产需要自动输送所需气体。厂区仅需根据生产调整配送频次即可满足生产要求。

厂区共有 2 个氩气储罐，共 80m^3 ；蒸发架 2 组，共 $320\text{Nm}^3/\text{Hr}$ ；纯化器共 5 台，共 $200\text{Nm}^3/\text{h}$ ；其它气体仅需根据生产调整配送频次即可满足扩建需求。

b) 主产区其他气体

其他生产中所需的工艺气体，如甲烷与氩气混合气、砷化氢、二氧化硫、三氟化硼、二硼烷与氩气混合气、二硼烷与氢气混合气、甲烷、四氟化碳、三氟甲烷、氟/氮混合气、四氟化锗、四氟化锗与氢气混合气、磷化氢、硅甲烷、一氧化碳、氩气等用量较少的气体，分别在生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库暂存，生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库可以满足厂区需求。

光掩模版配套辅助项目新增 0.13%氟/1.8%氩/10PPM 氩/氟气混合气，混合气体钢瓶根据生产调整配送，即领即用。

②液体化学品储存及配送

a) 主厂区储罐区化学品

企业生产用的大宗液态化学品暂存于主厂区生产厂房北侧的储罐区，主要包括氨水、 H_2O_2 、硫酸、NMD-W 显影液、OK73 稀释液、异丙醇、盐酸、氯化钙、 NaClO 、 NaOH 、 FeCl_3 、polymer（聚丙烯酰胺助凝剂）等。储罐区设置自动配送系统，外运槽车与储罐连接后自动输送至各个储罐，储罐根据生产需要自动输送所需化学品。

b) 主厂区其他化学品

生产中非储罐形态存储的液态化学品，主要以钢瓶、桶装等形式暂存于主厂区生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库。

③.配套仓库储存

配套仓库化学品主要贮存在甲类仓库 1/2、乙类仓库 1/2、冷冻库、钢瓶存放间、槽车区域。

贮存类型包括以下内容：

剧毒化学品：砷化氢、氯气、磷化氢、氟、乙硼烷；

高毒物品：氟化氢、氯气、磷化氢、一氧化碳、氨、氟及其化合物（四氟化碳、三氟甲烷、氢氟酸、三氟化硼、二氟甲烷、氟甲烷、三氟化氮、六氟-1,3-丁二烯、四氟化锗等）；

易制毒化学品：盐酸、硫酸、丙酮；

易制爆危险化学品：31%双氧水、硝酸、硝酸银标定液；

重点监管的危险化学品：氟化氢、四氯化钛、氢氟酸、三氟化硼、氯气、二氟甲烷、乙炔、氟甲烷、磷化氢、二氯硅烷、一氧化碳、三乙基铝、三甲基铝、氢、氨、四甲基硅甲烷、乙硼烷；

特别管控危险化学品：氯、氨。

2.2 公司危险化学品基本情况

2.2.1 公司使用、储存物料的基本情况

企业原辅材料及其理化性质详见《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

2.2.2 公司项目生产工艺流程

企业的生产工艺流程详见《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

2.2.3 生产废气产生及排放情况

a.主厂区

光掩膜版配套辅助项目废气主要为酸性废气（主要污染物硫酸雾、氟化物）和碱性废气（主要污染物氨）。

硫酸雾主要来自清洗工艺中使用的硫酸挥发，氟化物主要来自修补工艺使用的少量含氟化合物，氨主要来源于清洗工艺中使用的氨水挥发。光掩膜版配套辅助项目位于厂房 1A 区域，产生的酸性废气/碱性废气均与现有 1A 区域酸性废气/碱性废气共管排放。

光掩膜版配套辅助项目建成后全厂区废气主要为酸性废气、碱性废气、有机废气、食堂油烟、生活污水处理系统废气。

（1）酸性废气：工艺废气中酸性废气主要由清洗、热氧化、离子注入、化学气相沉积、蚀刻、物理气相沉积及电化学镀膜、化学机械研磨工序产生，主要污染物为硫酸雾、氟化物、HCl、Cl₂、NO_x、砷化氢、溴化氢、二氧化硫、颗粒物、磷酸雾。

1A 及光掩膜版配套辅助项目工艺酸性废气经由 FQ-101~FQ-109 排气筒、FQ-112~FQ-115 排气筒和 FQ-201~FQ-203 排气筒排放，1B 项目酸性废气经 FQ-501~FQ-509 排气筒、FQ-512~FQ-515 排气筒排放。

化学品储存区也有酸性废气产生，主要污染物为硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、氮氧化物、溴化氢、磷酸雾。储罐呼吸废气经与储罐连接的管道密闭收集后统一进入厂房酸性废气处理系统，固废仓库废气经房间负压收集后，进入厂房酸性废气处理系统，

企业生产车间 1A 区域化学品储存区和固废仓库产生的酸性废气经由 FQ-101~FQ-109 排气筒、FQ-112~FQ-115 排气筒排放，1B 项目化学品储存区酸性废气经由 FQ-501~FQ-509 排气筒、FQ-512~FQ-515 排气筒排放。

（2）碱性废气：碱性废气中污染物主要为 NH_3 ，主要来自生产中清洗、热氧化、化学气相沉积和化学机械研磨工序。

1A、1B 及光掩膜版配套辅助项目工艺碱性废气经由 FQ-301~FQ-305 排气筒排放。

化学品储存区也有碱性废气产生，储罐呼吸废气经与储罐连接的管道密闭收集后统一进入厂房碱性废气处理系统。

企业生产车间 1A、1B 区域化学品储存区产生的碱性废气经 FQ-301~FQ-305 排气筒排放。

（3）有机废气：有机废气经收集后进入沸石转轮吸附+高温燃烧处理系统处理，通过厂房配套排气筒排放。有机废气进入沸石转轮后，大部分被转轮上的沸石吸附，成为较干净的气体后通过排气筒排放；吸附转轮饱和后由热气流脱附，脱附后的气体进入燃烧炉处理，燃烧尾气也通过排气筒排放；因此沸石转轮有两种废气处理工况，但台积电（南京）有限公司有机废气在这两种工况下源强基本无差异。

1A、1B 项目工艺有机废气经由 FQ-401~FQ-409 排气筒排放。

化学品储存区和固废仓库也有有机废气产生，主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）和异丙醇。储罐呼吸废气经与储罐连接的管道密闭收集后统一进入厂房有机废气处理系统，固废仓库废气经房间负压收集后，进入厂房有机废气处理系统。

企业生产车间 1A、1B 区域化学品储存区和固废仓库产生的有机废气经由现有 FQ-401~FQ-409 排气筒排放。

（4）食堂油烟：食堂油烟分别经 4 套油烟净化器处理后通过 4 根 18.5m 高排气筒排放。

（5）生活污水处理系统废气：生活污水处理系统废气中污染物主要为氨、硫化氢和臭气浓度。废气收集后经生物除臭系统（工艺预水洗+生物滤塔）处理后由 1 根 15m 高排气筒 FQ-601 排放，少量未收集的气体无组织排放。

主厂区废气产排情况详见表 2.2-1~表 2.2-2。

表 2.2-1 主厂区有组织废气产生及排放情况表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放					排放 时间 h	排放标准		排气筒规格			
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生 浓度 mg/m³	速率 kg/h	工艺	效 率%	核算 方法	污染 物名称	废气 排放量 (m³/h)	排放 浓度 mg/m³		速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃
生产车间	清洗、热氧化、离子注入、化学气相沉积、蚀刻、化学机械研磨、检测、物理气相沉积及电化学镀膜、1A储罐区、固废仓库	酸性废气 FQ-101~FQ-108、 FQ-112~FQ-115 排气筒	硫酸雾	实测法	120000× 12套	13.351	1.602	LSC 处理系统+ 中央洗涤塔	90.3	物料衡算法	硫酸雾	120000×1 2套	1.295	0.155	8760	5.0	17.4	43	1.6	常温
			氟化物			4.737	0.568		90.5		氟化物		0.450	0.054		1.5	1.15			
			氯化氢			20.949	2.514		90.2		氯化氢		2.053	0.246		10	2.96			
			氯气			6.889	0.827		90.1		氯气		0.682	0.082		5.0	3.53			
			氮氧化物			3.135	0.376		39.4		氮氧化物		1.900	0.228		50	8.85			
			砷化氢			0.00174	0.00021		97.1		砷化氢		0.0000503	0.0000060		1	/			
			溴化氢			2.299	0.276		91.3		溴化氢		0.200	0.024		285.8	11.49			
			颗粒物			21.300	2.556		85.0		颗粒物		3.195	0.383		20	24.26			
			磷酸雾			2.068	0.248		85.3		磷酸雾		0.304	0.036		68.85	20.28			
	化学气相沉积、物理气相沉积及电化学镀膜	酸性废气 FQ-201~FQ-203 排气筒	硫酸雾	实测法	120000× 3套	12.509	1.501	LSC 处理系统+ 中央洗涤塔	90.3	物料衡算法	硫酸雾	120000×3 套	1.213	0.146	8760	5.0	17.4	43	1.6	常温
			氟化物			3.474	0.417		90.5		氟化物		0.330	0.040		1.5	1.15			
			氯化氢			18.959	2.275		90.2		氯化氢		1.858	0.223		10	2.96			
			氯气			6.848	0.822		90.1		氯气		0.678	0.081		5.0	3.53			
			氮氧			3.630	0.436		39.4		氮氧		2.200	0.264		50	8.85			

		化物							化物										
		砷化氢			0.00174	0.00021		97.1	砷化氢		0.0000503	0.0000060		1	/				
		溴化氢			2.299	0.276		91.3	溴化氢		0.200	0.024		285.8	11.49				
		颗粒物			21.300	2.556		85.0	颗粒物		3.195	0.383		20	24.26				
		磷酸雾			2.027	0.243		85.3	磷酸雾		0.298	0.036		68.85	20.28				
清洗、热氧化、化学气相沉积、化学机械研磨、1A和1B储罐区	碱性废气 FQ-301~FQ-305 排气筒	氨	类比法	120000×5 套	25.188	3.023	LSC 处理系统+中央洗涤塔	90.0	物料衡算法	NH ₃	120000×5 套	2.519	0.302	8760	10	35	43	1.6	常温
清洗、光刻、化学机械研磨、1A和1B储罐区、固废仓库	有机废气 FQ-401~FQ-409 排气筒	VOCs (以非甲烷总烃计)	类比法	100000×9 套	49.500	4.950	沸石转轮吸附+高温燃烧处理系统	90	物料衡算法	VOCs (以非甲烷总烃计)	100000×9 套	4.950	0.495	8760	50	22.78	43	1.6	50
		异丙醇			9.740	0.974		90		异丙醇		0.974	0.097		40	40.56			
		二氧化硫			3.898	0.390		0		二氧化硫		3.898	0.390		200	/			
		氮氧化物			5.000	0.500		0		氮氧化物		5.000	0.500		50	8.85			
		颗粒物			5.111	0.511		0		颗粒物		5.111	0.511		20	24.26			
清洗、热	酸性废气 FQ-501~FQ-10	硫酸雾	类比	120000×13 套	21.396	2.568	LSC 处	90.3		硫酸雾	120000×13 套	2.075	0.249	8760	5.0	17.4	43	1.6	常

氧化、离子注入、化学气相沉积、蚀刻、化学机械研磨、检测、物理气相沉积及电化学镀膜、1B 储罐区	9、FQ-512~FQ-515 排气筒	氟化物	法			4.737	0.568	理系统+中央洗漆塔	90.5		氟化物		0.450	0.054		1.5	1.15			温
		氯化氢				19.286	2.314		90.2		氯化氢		1.890	0.227		10	2.96			
		氯气				6.889	0.827		90.1		氯气		0.682	0.082		5.0	3.53			
		氮氧化物				3.630	0.436		39.4		氮氧化物		2.200	0.264		50	8.85			
		砷化氢				0.00149	0.00018		97.1		砷化氢		0.0000426	0.0000051		1	/			
		溴化氢				2.299	0.276		91.3		溴化氢		0.200	0.024		285.8	11.49			
		颗粒物				28.400	3.408		85.0		颗粒物		4.260	0.511		20	24.26			
		磷酸雾				2.068	0.248		85.3		磷酸雾		0.304	0.036		68.85	20.28			
		办公/生活				B1F 层食堂油烟	FQ-GateB10-1		油烟		类比法		33500	3.658		0.123	油烟净化器			
FQ-GateB10-2	油烟		类比法	33500	3.658		0.123	油烟净化器	85	物料衡算法	油烟	33500	0.549	0.018	2920	2	/	18.5	0.3	/
3F 层食堂油烟	FQ-Gate3.5-1		油烟	类比法	42000	4.376	0.184	油烟净化器	85	物料衡算法	油烟	42000	0.656	0.028	2920	2	/	18.5	0.6	-
	FQ-Gate3.5-2		油烟	类比法	42000	4.376	0.184	油烟净化器	85	物料衡算法	油烟	42000	0.656	0.028	2920	2	/	18.5	0.6	-
生活污水处	生活污水处理设施	FQ-601	NH ₃		6500	2	0.013	预水洗+生物滤塔	80	物料衡算法	NH ₃	6500	0.4	0.0026	8760	/	4.9	15	0.45	常温
			H ₂ S		6500	2.5	0.016		80	物料衡算	H ₂ S	6500	0.5	0.0033	8760	/	0.33			

理									法										
			臭气 浓度		6500	2500	/		80	物料 衡算 法	臭气 浓度	6500	500	/	8760	/	2000 (无 量宫)		

注：①排气筒 FQ-101~FQ-108、FQ-112~FQ-115 属于同一组排放系统 G1，此组排放系统内各排气筒排放状况大致相同，此处为平均每根排气筒产排污情况；②FQ-201~FQ-203、FQ-301~FQ-305、FQ-401~FQ-409 分别属于 G2、G3、G4 三组排放系统，每组排放系统内各排气筒排放状况大致相同，此处为平均每根排气筒产排污情况；③排气筒 FQ-501~FQ-509、FQ-512~FQ-515 属于同一组排放系统 G5，此组排放系统内各排气筒排放状况大致相同，此处为平均每根排气筒产排污情况。

表 2.2-2 厂区无组织产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	面源有效高度 (m)
生产废水处理系统	NH ₃	0.0025	0.022	222	225	2
1A 储罐区	NH ₃	0.000032	0.00028	10	50	2
	硫酸雾	0.0039	0.034	10	50	
	氯化氢	0.00025	0.0022	10	50	
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.0118	0.103	10	50	
1B 储罐区	NH ₃	0.000027	0.00024	10.4	67	2
	硫酸雾	0.0052	0.0455	10.4	67	
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.0122	0.107	10.4	67	
生活污水处理系统	NH ₃	0.00027	0.0023	24.2	57.5	3.5
	H ₂ S	0.00033	0.0029			

b.配套仓库

配套仓库厂区存放的化学品均做到全密闭，不存在分装及灌装工艺，无储罐，因此挥发的废气量很小。类比台积电（南京）有限公司台湾工厂，废气挥发量按照化学品（含挥发性有机物）仓储总量的 0.01%考虑，项目仓库化学品挥发性有机物产生情况见表 3.4-6。

产生的挥发性有机物通过仓库通风换气无组织排放。来往汽车的尾气仅对其进行定性说明。

厂区废气产排情况详见表 2.2-3-2.2-4。

表 2.2-3 配套仓库化学品挥发性有机物产生情况表

仓库名称	化学品仓储量（含挥发性有机物）(t/a)	挥发性有机物产生量(t/a)	分期情况
甲类仓库 1	305.2	0.0305	一期
甲类仓库 2	29.3	0.0029	一期
乙类仓库 1	3490.5	0.3491	一期
乙类仓库 2	4.1	0.0004	一期
冷冻库	274	0.0274	一期
槽车（18 辆）	602.8	0.0603	一期
小计		0.471	一期建成后

表 2.2-4 无组织废气排放情况一览表（一期）

排放源	面源起点坐标 (°)		污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源参数			排放时间 h	排放去向
	E	N				高度 m	长度 m	宽度 m		
甲类仓库 1	118.533344	31.980215	VOCs (以非甲总烃计)	0.0305	0.0035	6.3	60.5	24.7	8760	大气环境
甲类仓库 2	118.533076	31.981116		0.0029	0.0003	6.3	17.8	20.2		
乙类仓库 1	118.534384	31.979414		0.3491	0.0398	6.3	80.9	24.7		
乙类仓库 2	118.534079	31.979034		0.0004	0.0000	6.3	80.9	24.7		
冷冻库	118.5341	31.97872		0.0274	0.0031	6.3	60.5	24.7		
槽车（18 辆）	118.533735	31.980904		0.0603	0.0069	4	72	13		

2.3 风险识别

厂区生产运营过程中的主要大气环境风险类型见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要风险类型一览表（主厂区）

序号	危险单元		操作条件	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径及受影响的风险受体
	车间名称	装置				
1	仓库储存	大宗气体站	/	四氢化硅、氢气、氯化氢、一氧化二氮、氨气、三氟化氮、二硅乙烷、一氧化碳	物料泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	物料泄漏后挥发进入空气，影响周围空气环境，并向下风向扩散；在发生火灾或爆炸事故时，会产生次生/伴生污染，影响周围及下风向空气环境，对下风向大气风险受体产生影响
2		1A 储罐区	/	硫酸、氨水	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
3		1B 储罐区	/	氨水、硫酸、氢氟酸、丙二醇甲醚、丙二醇单甲醚乙酸酯	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
4		甲类仓库	/	砷化氢、三氟化硼、四氟化锆、磷化氢、丙二醇一甲醚（1-甲氧基-2-丙醇）、二氧乙基甲基硅烷、丙二醇乙醚、乳酸乙酯、甲酚、反-1,2-二氯乙烯、异丙醇、二氯硅烷、乙醇、磷化氢、氯气、一氧化碳、四甲基硅烷等	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
5		化学品储存区	/	氟、氢气、硅酸四乙酯、除胶剂、甲烷、二氧化硫、三氯化硼、二硼烷、氯气、丙烯、二氟甲烷、溴化氢、盐酸、氟化氢/氢氟酸、磷化氢、四氯化硅、一氧化碳、氟甲烷、磷酸氧化氮、乳酸乙酯、全氟化合物（润滑油）、二乙二醇单甲醚、二氯硅烷、N-甲基吡咯酮、八氟环丁烷、丙酮、六氟化硫、六氟化钨、三氟甲烷、四氟化碳、环戊酮等	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
6	污水处理 BL10/生活污水处理系统加药房	化学品储存区（地下一楼）	/	盐酸、次氯酸钠、氢氧化钠	物料泄漏	

7	变电站	柴油地下油槽/日用油箱		柴油	柴油泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
8	消防泵柴油储罐	柴油储罐	/	柴油	柴油泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
9	/	厂内天然气管道	/	天然气	天然气泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
10	生产车间	生产车间原材料暂存点、管道	/	生产用原辅材料	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
11	危险废物贮存库	危险废物贮存库		危险废物	危险废物泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
12	废气处理装置	酸性废气处理装置（LSC 处理系统+中央洗涤塔）	/	酸性废气（硫酸雾、氟化物、HCl、Cl ₂ 、NO _x 、砷化氢、溴化氢、颗粒物、磷酸雾）	事故性排放	废气超标排放，污染物对周围及下风向空气环境产生影响，并对下风向风险受体产生影响
13		碱性废气处理装置（LSC 处理系统+中央洗涤塔）	/	碱性废气（NH ₃ ）	事故性排放	
14		有机废气处理装置（沸石转轮吸附+高温燃烧处理系统）	/	有机废气（以非甲烷总烃计）、异丙醇、二氧化硫、NO _x 、颗粒物	事故性排放	

表 2.3-2 主要风险类型一览表（配套仓库）

序号	危险单元		操作条件	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径及受影响的风险受体
	车间名称	装置				
1	仓库储存	甲类仓库 1	/	甲烷、反-1, 2-二氯乙烯、氟、氯化锆、三氟化硼、二硼烷、氯气、丙烯、二氟甲烷、乙炔、一氟甲烷、四氟化锆、二氯硅甲烷、一氧化碳、氢、硝酸、过氧化氢、丙酮、甲基二乙氧基硅烷、四甲基硅甲烷	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	物料泄漏后挥发进入空气，影响周围空气环境，并向下风向扩散；在发生火灾或爆炸事故时，会产生次生/伴生污染，影响周围及下风向空气环境，对下风向大气风险受体产生影响
2		甲类仓库 2	/	三乙基铝、三甲基铝、硅甲烷、磷化氢、砷化氢	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	

3		乙类仓库 1	/	甲烷、二氧化硫、三氯化硼、溴化氢、一氧化氮、四氯化硅、六氟化钨、氢氧化钾（L）、1,2-苯二酚、氟化氢、氢氧化铵、松油烯、二羰基环戊二烯钴、环戊酮	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
4		乙类仓库 2	/	四氯化钛、氢氟酸、硫酸铜、硫酸、磷酸、醋酸、氢氯酸、硝酸	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
5		冷冻库	/	乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、乳酸乙酯、甲酚	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
6		钢瓶存放间	/	氯化氢、氨气	物料泄漏	
7		槽车		一氧化二氮、三氟化氮、氨水、过氧化氢、硫酸、异丙醇、四甲基氢氧化铵、乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、液态氧气	物料泄漏，遇高温或明火引发火灾/爆炸	

厂区生产过程中产生的事故类型，可能对外环境产生的影响包括：

①物料贮存过程中出现储罐/气体钢瓶/包装桶/包装瓶/槽车破裂，物料运输过程中出现管道破裂等引起物料泄漏，由于物料挥发对大气环境产生影响。

②物料泄漏以后，遇到高温或发生火灾时，产生次生伴生二氧化硫、一氧化碳等气体，对大气环境产生影响。

2.4 事故危害程度分析

厂区风险物质危险性识别详见表 2.4-1。

表 2.4-1 厂区风险物质危险性识别表（主厂区）

危险单元	序号	危险物质名称	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
化学品储存区	瓶装	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发助燃
	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性，助燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发助燃
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装桶/包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	腐蚀性	
	钢瓶/桶装	***	毒性、腐蚀性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	燃爆性	
	桶装/槽罐	***	毒性、腐蚀性	包装桶/槽罐破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散

储罐/瓶装	***	毒性、助燃	储罐/包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发助燃
瓶装/桶装	***	燃爆性	包装桶/包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
瓶装/桶装	***	毒性、腐蚀性	包装桶/包装瓶破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
瓶装	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
瓶装	***	毒性、燃爆性、腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
瓶装	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
钢瓶	***	毒性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
瓶装	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
瓶装	***	毒性、腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装桶/包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
瓶装	***	毒性、燃爆性	
瓶装	***	毒性、燃爆性	
桶装	***	毒性、燃爆性	
瓶装	***	毒性、燃爆性	
瓶装	***	毒性、燃爆性	
桶装	***	燃爆性	
桶装	***	燃爆性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
槽罐	***	毒性、腐蚀性	槽罐腐蚀、破损、误操作等泄漏，或挥发沿主导风向扩散
桶装	***	燃爆性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
桶装	***	燃爆性	包装瓶/包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄

	桶装	***	燃爆性	漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	燃爆性	
	瓶装	***	燃爆性	
	桶装	***	毒性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	桶装	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	钢瓶	***	毒性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	储罐/袋装	***	毒性	
	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	刺激性、燃爆性	
	桶装	***	燃爆性	
	桶装	***	燃爆性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
甲类仓库	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、燃爆性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸

	桶装	***	毒性、燃爆性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	燃爆性	储罐/包装桶/包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	储罐/桶装	***	燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	瓶装	***	燃爆性	
	桶装	***	腐蚀性、燃爆性	包装桶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性，助燃	装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发助燃
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	燃爆性	
	瓶装	***	燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
大宗气体站	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散

	槽车、钢瓶	***	毒性、助燃	槽车/包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	槽车（小鱼雷车）	***	燃爆性	槽车/钢瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
1A 储罐区	储罐	***	毒性、腐蚀性	储罐/包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	储罐/瓶装	***	毒性、腐蚀性	
1B 储罐区	储罐	***	燃爆性	储罐破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	储罐/瓶装	***	毒性、助燃	储罐/包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发助燃
	储罐/瓶装	***	毒性、腐蚀性	储罐/包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	储罐/桶装	***	毒性	储罐/包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	储罐/桶装	***	毒性、腐蚀性	储罐/包装桶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	储罐/瓶装	***	毒性、燃爆性	
	储罐/瓶装	***	毒性、燃爆性	
	储罐	***	腐蚀性	储罐腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
污水处理 BL10/ 生活污水加药房	桶装/储罐	***	毒性、腐蚀性	储罐/包装桶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	槽罐	***	毒性、腐蚀性	
变电站	油槽、油箱	***	燃爆性	油槽、油箱、储罐破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
消防泵柴油储罐	储罐	***	燃爆性	
厂内天然气管道	/	***	燃爆性	管道破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
危险废物暂存场所中的废液仓库	桶槽	***	腐蚀性	包装桶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	桶槽	***	毒性、腐蚀性	

	槽罐	***	燃爆性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	槽罐	***	毒性、易燃性	包装桶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	槽罐	***	毒性	槽罐破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
废气处理装置	/	***	有毒有害气体超标排放	设备故障

表 2.4-1 厂区风险物质危险性识别表（配套仓库）

危险单元	序号	危险物质名称	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
甲类仓库 1	钢瓶	***	可燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	瓶装	***	易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、易燃	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，或泄漏挥发遇高温或明火引发助燃
	钢瓶	***	毒性、燃爆性、腐蚀性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发助燃
	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	钢瓶	***	毒性、易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	钢瓶	***	毒性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	钢瓶	***	易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾

	瓶装	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	瓶装	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	毒性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	瓶装	***	易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作造成泄漏
甲类仓库 2	瓶装	***	毒性、助燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	瓶装	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	瓶装	***	毒性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
乙类仓库 1	钢瓶	***	可燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
	钢瓶	***	燃爆性、腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	毒性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	腐蚀性	包装桶破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
	钢瓶	***	燃爆性、腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等造成的泄漏，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	桶装	***	毒性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	腐蚀性	包装桶破损、腐蚀、误操作等造成泄漏

	桶装	***	易燃	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	桶装	***	易燃	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
乙类仓库 2	桶装	***	毒性、腐蚀性	包装桶腐蚀、破损、误操作等泄漏，或挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	毒性、腐蚀性	包装桶腐蚀、破损、误操作等泄漏，或挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	毒性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	腐蚀性	包装桶破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
	桶装	***	腐蚀性	
	桶装	***	腐蚀性	
	桶装	***	腐蚀性	
	桶装	***	腐蚀性	
钢瓶存放间	钢瓶	***	腐蚀性	包装瓶破损、误操作等，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	腐蚀性	
冷冻库	瓶装	***	易燃	包装瓶破损、误操作等，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	易燃	
	瓶装	***	可燃	
	瓶装	***	易燃	
槽车	槽车	***	助燃	槽车破损、误操作等，漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	槽车	***	毒性	槽车破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	槽车	***	腐蚀性	槽车破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
	槽车	***	毒性、燃爆性	槽车破损、误操作等，或挥发沿主导风向扩散，漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	槽车	***	腐蚀性	槽车破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
	槽车	***	易燃	槽车破损、误操作等，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	槽车	***	毒性	槽车破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	槽车	***	易燃	槽车破损、误操作等，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	槽车	***	易燃	槽车破损、误操作等，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸

	槽车	***	助燃	槽车破损、误操作等，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸

2.5 风险源监控预警方式

a.主厂区

（1）储存区风险源监控

①甲类仓库安装泄漏报警器和液位报警，安装紧急电源停止系统（EMO）、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、火警手动报警按钮、火焰探测器和侦烟感测器。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于甲类仓库。

②化学品储存区安装紧急电源停止系统（EMO）、安装洒水系统、泡沫系统、火警手动报警按钮、CO₂系统、极早期火灾探测器、定温、火焰、侦烟感测器。其中，储罐均采安装液位报警器和泄漏报警装置。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于化学品储存区。

（2）气体库风险源监控

气体库安装温感、烟感报警器、安装紧急电源停止系统（EMO）、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、水炮、火警手动报警按钮、火焰探测器和侦烟感测器。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于特气站。

（3）生产车间风险源监控

生产车间根据各生产工段及产生气体情况设置气体报警装置，安装可燃气体报警器，并在各工段各生产区域配备洒水系统、极早期侦烟感测器、火警手动报警按钮、侦烟感测器。由紧急应变中心负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房1楼/3楼。

（4）变电站柴油储存区风险源监控

变电站柴油储存区安装火灾报警器、氧气报警器、HC报警器、火警手动报警按钮、漏液报警器、液位报警器、环境配有洒水系统，由厂务仪电课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于变电站。

（5）消防泵柴油储存区风险源监控

安装火灾报警器、氧气报警器、HC报警器、漏液报警器、液位报警器、声光报警器并配备洒水系统。由紧急应变中心负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于消防泵柴油储存区。

（6）废气处理措施风险源监控

①酸性、碱性洗涤塔：安装自动监测装置，对风量、循环水水质进行监测，

每台洗涤塔均配有泄水系统，以及中控关闭系统。由厂务机械课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房屋顶。

②有机废气处理措施：安装自动监测装置，对出口风量、出口浓度进行监测，并与南京市、江苏省、国家平台联网，每台洗涤塔均配有洒水系统，以及中控关闭系统。由厂务机械课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房屋顶。

b.配套仓库

（1）冷冻库

冷冻库主要功能为存放有储存温度要求的溶剂原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为甲类，建筑的耐火等级为一级，建筑设有事故通风、火灾自动报警等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足一级耐火等级的要求。

（2）甲类仓库 1、2

甲类仓库主要储存各类原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为甲类，建筑的耐火等级为一级，建筑设有自动灭火系统、事故通风、火灾自动报警、可燃气体探测等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足一级耐火等级的要求。储存剧毒化学品的甲类仓库为混凝土屋面，其余甲类仓库为轻钢屋面以满足泄压要求。

（3）乙类仓库 1、2

乙类仓库主要储存各类原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为乙类，建筑的耐火等级为二级，建筑设有自动灭火系统、事故通风、火灾自动报警、可燃气体探测等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足二级耐火等级的要求。

（4）钢瓶存放间

钢瓶存放间主要储存各类原料，包括二氧化碳、氯化氢、笑气及氨气等。建筑储存物品的火灾危险性类别为乙类，建筑的耐火等级为二级，建筑设有自动灭火系统、事故通风、火灾自动报警、可燃气体探测等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足二级耐火等级的要求。

2.6 产生、处置意外事故辨识和分析

2.6.1 意外事故辨识和分析

对厂区产生、贮存、利用、处置、运输危险化学品的各个环节可能引发的泄漏、火灾、爆炸等事故进行不利情况下的辨识和分析，对废气处理措施故障引起

废气超标排放等事故情形进行分析。识别发生概率大、危害后果严重的事故和发生环节，作为本次专项应急预案关注的重点。引发事故的诱因有人为错误，设备老化，台风、地震等自然灾害，周边事故，社会风险(如停电)，以及危险化学品自身的理化特性等。本单位风险辨识情况详见表 2.6-1

表 2.6-1 风险辨识情况表

序号	产生位置	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	主厂区内贮存场所，包括化学品储存区、甲类仓库、大宗气体库、1A 储罐区、1B 储罐区、污水处理站、危险废物贮存库等；配套仓库贮存场所，包括甲类仓库 1/2，乙类仓库 1/2，钢瓶存放间、冷冻库、槽车等	各类酸液、各类有机溶剂、各类气体、危险废物等泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	化学品储存区、气体仓库、甲类仓库等设置报警装置、紧急电源停止系统等，危险废物贮存库设置三防措施，设有渗滤液收集槽。整个厂区安装视频监控并安排专人进行巡检。
2	生产车间	各类酸液、各类有机溶剂、各类气体等泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	生产车间设置报警装置，安装可燃气体报警器等报警设备
3	变电站	柴油泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	安装可燃气体探测器、储罐可观察液位，氧气报警器，并配备消防设施
4	消防泵柴油储罐	柴油泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	安装火灾报警器、氧气报警器、HC 报警器、漏液报警器、液位报警器、声光报警器并配备洒水系统
5	装卸过程	容器破裂、泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	装车检查、卸载过程轻拿轻放
6	厂内运输	容器破裂、泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	对输送管道、阀门定期检查，运输过程减少碰撞
7	厂外运输	车辆交通事故	物料泄漏，并引发火灾	化学品由供货商提供运输服务，危险废物运输与有资质的公司签订运输合同，按照交通规则，在规定路线行驶
8	废气处理	废气处理措施故障	废气超标排放	废气处理措施老化等原因导致废气处理措施故障

经过风险单元的风险辨识，主厂区内贮存场所（包括化学品储存区、甲类仓库、大宗气体库、1A 储罐区、1B 储罐区、污水处理站、危险废物贮存库等）、配套仓库贮存场所（包括甲类仓库 1/2，乙类仓库 1/2，钢瓶存放间、冷冻库、槽车）、生产车间、变电站油槽/油箱、消防泵柴油储罐、废气处理措施等，为本次应急预案关注的重点。

2.6.2 分析事故危害程度

全厂产生或储存的危险物料意外事故可分为泄漏、火灾及其他灾害引发事故等几种类型。意外事故的危害分析如下：

（1）泄漏事故

主要原因：

- ①化学品储存区、甲类仓库、储罐区、气体库、乙类仓库、钢瓶存放间、冷冻库等储存区域储存容器损坏，发生危险化学品的泄漏；
- ②变电站油槽/油箱、消防泵柴油储罐破损，发生柴油泄漏；
- ③在运输的过程中出现管道破裂等情况可能导致泄漏；
- ④由于个人操作失误导致危险物料的跑冒。

可能后果：

- ①气态化学品泄漏，泄漏后物质挥发对大气环境产生影响；
- ②液态化学品泄漏，部分化学品受热挥发，对大气环境产生影响；

（2）火灾事故

危险化学品泄漏后，遇明火、高热引起的火灾、爆炸事故，产生次生伴生污染气体对大气环境产生影响。

（3）废气处理措施故障：废气处理措施故障导致废气未处理达标直接排放。

因此应在管理上降低危险化学品的贮存量，定期对储罐、气体钢瓶等储存设备及其报警设备进行检查。避免贮存时间过长，储存设备破损，报警系统故障等。对废气处理装置定期检查，确保废气处理设备的有效运行，尽量减少突发环境事件造成的大气环境污染。

3 应急组织机构

3.1 组织体系

公司设立二级突发环境事件应急机构，即紧急应变指挥部和紧急应变救援队伍。企业在建设运行期间成立突发事故应急救援队伍，包括紧急应变中心（专家组），厂务组、救灾组、保全组、急救组、疏散组、公关组、财务组、计划组、后勤组。

3.2 指挥机构组成及职责

3.2.1 指挥机构组成

台积电（南京）有限公司应急指挥机构详见图3.2-1。

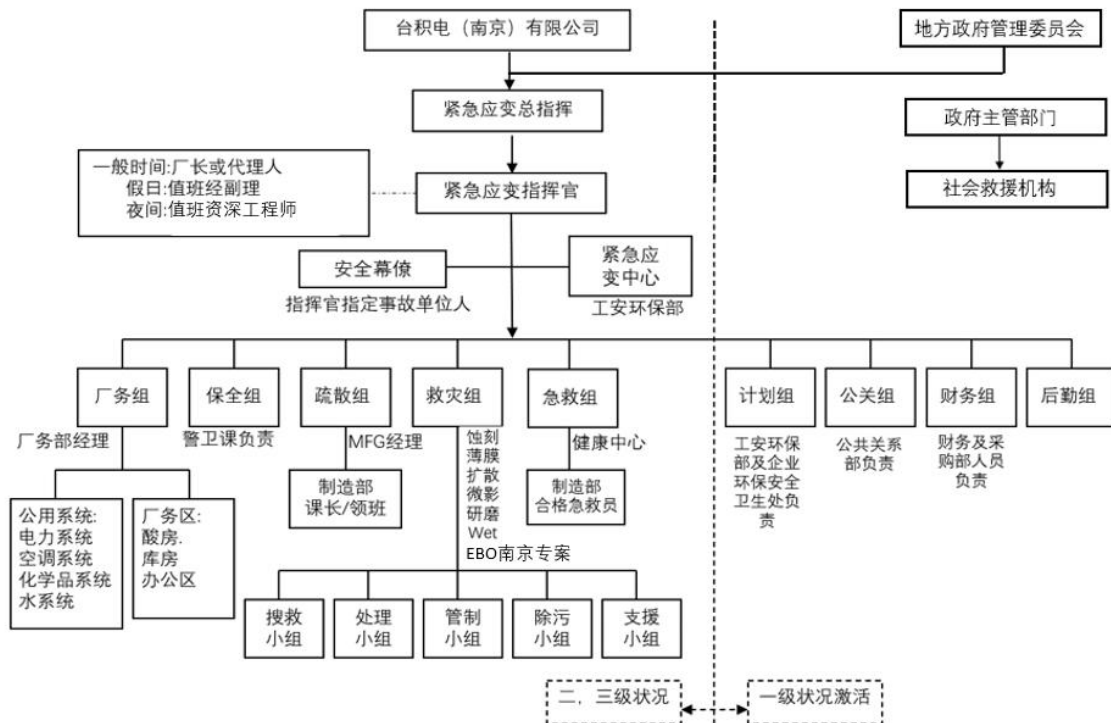


图3.2-1 应急组织体系图

3.2.2 指挥机构主要职责

1、紧急应变指挥部

(1) 紧急应变总指挥

紧急应变总指挥由公司总经理、厂长组成，主要职责如下：

- ①审批突发环境事件应急救援费用审定并签发公司突发环境事件综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案；
- ②审定并签发需要向地方政府主管部门的报告；
- ③指定信息发言人，审定信息发言材料；

④组织突发环境事件应急预案演练；

⑤组织指挥救援队伍救援行动，负责整合调配公司应急资源，部署应急策略，保证应急救援工作的顺利完成；

⑥组织事故调查，总结应急救援工作经验。

（2）紧急应变指挥官

紧急应变指挥官一般为厂长、副厂长或代理人，假日为值班经副理，夜间为值班资深工程师组成，主要职责包括：

①在紧急应变总指挥不在时履行总指挥职责，担任紧急应变总指挥；

②确认人员的安全；负责了解事故种类、严重性及规模；

③成立应急指挥中心及组织事故指挥系统；

④决定紧急应变的行动目标；

⑤拟定及执行紧急应变计划；

⑥综理全厂紧急事故处理及重大决定；

⑦指挥及管理整体紧急应变组织的运作；

⑧由紧急应变指挥官指定事故单位人员组成安全幕僚，负责了解及监视灾情发展并随时与紧急应变总指挥保持联系。

2、各应急小组职责

（1）紧急应变中心

紧急应变中心由专职紧急应变值班人员组成，主要职责包括：负责安全系统的维护、监控。发生紧急状况时作为指挥、协调、支持、通报中心及消防喷淋系统开关控制，在事故处理过程中以及事件处置完成后，协助政府部门、监测单位进行采样监测，并对监测数据进行有效统计及保存，必要时，对监测数据进行公示。

（2）厂务组

厂务组由厂务人员组成，主要职责包括：负责所有水、电、气体、化学品、空调及中央废气喷淋系统等厂务系统的切断与开启，并确认紧急排烟系统是否正常运转；负责控制蒸汽、水、天然气及其它受灾区关联的厂务设施运转及监控消防泵浦运转；协助灾后复原所需的装机工程支持及厂商协调。

（3）保全组

保全组由警勤组成，主要职责包括：负责引导救灾车辆及救援设备进入靠近

灾区适当地点；禁止无关救灾人车进入及疏散管制区内非救灾人车；引导媒体及主要机关至指定地点。

（4）疏散组

疏散组由制造部值班课长组成，主要职责包括：负责根据疏散人群的数量、疏散所需的时间、风向等环境变化确定出最快、最佳的疏散路线；负责突发环境事故现场疏散和警戒，维护治安与交通秩序；与各部门一起清点是否所有人员均已撤离现场；派员于集合地点做警戒工作。

（5）救灾组

救灾组由厂区各工程部门，含设备、厂务、制程（视需要而定）、测试、物料仓库等部门人员组成，主要职责包括：组织制定抢险救灾的技术方案并组织实施；对可能发生的次生、衍生灾害事故提出技术方案并组织实施；佩戴专业救援服装进入事故现场，清查事故现场，停止危害性设备及设施的运转，防止灾害事件进一步扩大；负责意外事件现场的救灾、伤者抢救及除污行动；救灾行动中协调取得必要的救灾设备器材；事故现场的安全管制，禁止非救灾人员进入；对事件处置过程中参与应变人员的身体状况进行监控；负责拟定灾后复原计划并按照计划实施灾后复原工作。

（6）急救组

急救组由专职护士/合格的急救人员组成，主要职责包括：成立救护站，提供病患适当的紧急救护；依需要将伤员转移至安全区域，对伤员进行现场急救处理，设置紧急救护区域，清查伤员，及时送医；受伤人员外送安排与记录。

（7）计划组

计划组由安全环保部或指挥官指派人员组成，主要职责包括：组织开展突发环境事件应急预案培训及演练工作；根据事故现场反馈的信息，协助紧急应变指挥官拟定紧急应变行动计划及救灾战术；协助事故指挥官记录及完成意外事故处理的文件资料；协助救灾组拟定重大意外事故的生产复原计划。

（8）公关组

公关组由公共关系部人员组成，主要职责包括：按照应急总指挥的指令，统一对外部发布讯息，说明灾害发生经过及复原状况等；有关应变行动的新闻资料的发布及与新闻媒体的沟通媒介。

（9）财务组

财务组由财务部及采购部人员组成，主要职责包括：负责提供财务支持，以确保救灾所需设备或物资的取得；统计记录救灾行动的相关费用支出及资金调度；评估灾害损失，并提供给保险公司。

（10）后勤组

后勤组主要由 HR、厂务、物料管理部门成员组成，主要职责包括：在接到紧急应变指挥官的通知后，第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场；协助提供应急救援所需的物资、装备、车辆、人力和生活后勤保障工作；负责现场人员的安抚工作，做好疏散人群的临时安置，并保障必要的水、电、卫生、食物等的提供；对公司的外来人员进行排查；事故处理完成后，对从突发事件现场抢救出来的物资进行看护和清点，对所用应急物资进行及时补充。

厂区发生突发环境事件，由紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

4 应急处置程序

应急处置是应急响应中的一个环节。应急响应的主要环节和工作程序为：响应分级、应急启动、应急处置等程序。

各级响应程序如下：

（1）I级响应程序（完全紧急状态：外部报警、请求支援，并采取先期应急措施）

事故发生后，事故范围大，难以控制，超出了公司的范围，使临近的单位受到影响，需要外部援助，各相关人员职责如下：

①报警、接警：发生重大突发环境事件时，紧急应变中心接警后立即报告紧急应变指挥官，紧急应变指挥部将事故情况立即上报南京市浦口区应急管理局，并向外部救援机构请求援助。

②紧急应变指挥部：紧急应变指挥部总指挥接到报警信息后第一时间成立紧急应变救援小组，各救援小组立即赶赴现场，按照一级响应处置方式领导各应急小队开展先期处置工作。事故处理过程酌情随时续报情况。

③内外部应急救援队伍配合：外部应急或救援力量到达现场后，紧急应变指挥部移交指挥权，并积极配合外部应急救援力量进行事件处置。各紧急应变救援小组纳入外部专业救援机构中，相应应变小组组长由外部专业救援机构负责人担任，内部救援人员协助外部专业救援机构实施救援，紧急应变中心负责内外部救援机构的联络等工作。由于在紧急状态下，公司内部生产、污染治理、物料运输等单元可能均受到影响，紧急应变指挥部总指挥及时根据单位情况做出是否需要停产的判断，并根据实际情况申请协助救援。

④信息上报：在污染事故现场处置妥当后，经紧急应变指挥部研究确定后，向南京市浦口生态环境局、南京市浦口区应急管理局报告处理结果。

⑤后期处置：污染事故基本控制稳定后，紧急应变指挥部将根据事故调查情况或专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

（2）II、III级响应程序（有限的紧急状态：内部专业队伍处置，必要时请求外部支援）

事故发生后，可控制在公司内以及装置区内解决，以台积电（南京）有限公司为单位紧急开展救援工作，各相关人员职责如下：

①**公司报警人员：**事故发生后，发现人员及时通知值班班长，并按照应急程序对事故采取初步措施；值班班长接到报告后，根据事故类型和程度立即向紧急应变中心报告，并按应急预案要求协助岗位人员处理现场事故。

②**紧急应变指挥部：**紧急应变指挥部立即组织紧急应变救援小组，同时迅速到达现场负责现场应急工作，完成人员、车辆及装备调度；根据事故情况启动相应的应急预案，根据事故影响情况组织紧急救援小组实施灭火、泄漏污染抢险及洗消和伤员救助。

③**行动救援人员：**紧急应变指挥部组织好各区域的应急处置工作；厂务组负责进行事故所在生产区的抢险抢修工作，从事先制定好的抢险抢修方案中选择并采取有针对性的抢险抢修措施，如启动应急电源、应急工作机组等；救灾组采取相应的堵漏措施控制危险品的进一步泄漏，并注意安全防范，对可能发生的次生、衍生灾害事故提出技术方案并组织实施；保全组负责引导救灾车辆及装备的进入；疏散组对事故现场无关人员进行疏散；急救组对现场受伤人员进行救助；紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，后勤组第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场，同时做好现场人员的安抚工作，做好疏散人群的临时安置，并保障必要的水、电、卫生、食物等的提供；厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项；公关组按照紧急应变总指挥的指令，统一对外发布讯息，说明灾害发生经过及复原状况等。

④**公司其他组别人员：**紧急应变小组其他各小组成员根据分工职责分别各自开展相关工作。

⑤**信息上报：**在污染事故现场处置妥当后，经公司紧急应变指挥部研究确定后，向南京市浦口区应急管理局、南京市浦口生态环境局、报告处理结果。现场应急工作结束。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

5 现场处置措施

一旦发生突发环境污染事件，紧急救援小组要在第一时间进入事故现场。针对事故源迅速、准确、有效的实施应急救援。

5.1 化学品泄漏现场处置措施

厂区在生产过程中使用的化学品，部分具有易燃易爆、有毒有害等特性。在装卸、储存过程中设备或人为失误、物料储存过程中储罐、储存桶破裂、运输过程中管道破裂等均有可能造成物料泄漏。

（1）现场处置程序

①事故发生人员立即上报区域负责人并上报紧急应变中心，具体汇报事故状况、泄漏物质情况等，事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。紧急应变中心立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部组织成立紧急救援小组，赶赴现场进行处置。

②救灾组根据泄漏物料种类，佩戴相应的防护罩、防护面具等进入泄漏现场进行处置，立即对泄漏储罐/贮存桶进行堵漏，同时对泄漏物料进行处置，防止泄漏物料对外环境进行扩散。

I.发生液态物料泄漏时，救灾组立即对泄漏装置进行堵漏，同时防止泄漏的液体物料进入下水道、地下室或密闭的空间；若小量泄漏：用吸液棉或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：酸性物料泄漏用氢氧化钠中和、碱性物料用硝酸中和。易挥发物质用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。酸性物料、碱性物料用耐腐蚀泵转移至专用收集器内。

II.发生钢瓶破裂导致的气体泄漏，救灾组将泄漏钢瓶置于紧急应变钢瓶处理炮车（以下简称ERCV），同时增加房间的换气量，必要时喷洒雾状液体进行稀释，处理期间，现场严禁明火及电源。

III.发生固态物料泄漏时，若物料尺寸较大，员工穿戴个人防护用具，将泄漏化学品携入包装容器；若为粉末状，可根据物化性质，采用液体冲洗，按照液体化学品泄漏处置流程处理。

③疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆到达现场，同时对疏散人员做好安抚工作；紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

④厂务组关闭雨水阀门及污水排口提升泵，防止事故废水通过污水排放口流入到厂

外，对厂外水体造成污染。主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应1A/1B储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的pump+排水管路泵入应急事故池。若有事故废水被截留在雨水管道内，将事故废水泵入应急事故池暂存。

后续对主产区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

⑤紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑥抢险人员搬运临近部位灭火器材、公司灭火装置等物质放置到现场周围，必要时可调周边企业应急物资。

⑦以上处置步骤可交叉或同时进行。

（2）泄漏物处置方法

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置方法以下：

①如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，厂区化学储存区均设置围堰，发生泄漏一般情况下可控制在围堰内。若蔓延至围堰以外难以收集处理，则需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

②对于储罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水排口闸门，防止物料沿明沟外流，并对储罐泄漏点进行堵漏。对于液体泄漏，将泄漏物料收集至应急池中暂存；若大量泄漏，禁止用清水冲洗，应采用槽罐车转运后再洗消。

③为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状液吸收，主厂区洗消废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应1A/1B储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵

入生产车间事故应急池)；配套仓库洗消废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的pump+排水管路泵入应急事故池。若有洗消废水被截留在雨水管道内，将洗消废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故废水委托有资质单位处理残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

(3) 洗消液处置

①用洗消液冲洗分为三个部分，一是在源头冲洗，将污染源严密控制在最小范围内，二是在事故发生地周围的设备，厂房，以及下风向的建筑物喷洒洗消液，将污染控制在一个隔绝区域；三是在控制住污染源后，从事故发生地开始向下风方向对污染区逐次推进全面而彻底的洗消。

②现场清理泄漏物料时，主厂区污染物由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应1A/1B储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池)；配套仓库污染物由各车间内溢流沟槽经每个车间的pump+排水管路泵入应急事故池。若有污染物被截留在雨水管道内，将污染物泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识；危险固体废弃物交由有资质的单位进行处理；清理时可咨询有关专家，以决定安全和最佳方法后进行，必要时由具备资质的清洗机构清洗。

③待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常排污口。

5.2火灾爆炸现场处置措施

物料泄漏引起火灾、爆炸事故现场处置方案如下：

(1) 报警及赶赴现场

当发现或听到火警信号后，在保障人身安全的情况下立即关闭所有进出口阀门，以

防止火势蔓延，紧急关闭进料阀门。第一时间向紧急应变中心汇报，必要时向南京市119火警台报警，并利用灭火器、消防栓等消防设施进行灭火。同时报告紧急应变指挥部，紧急应变指挥部通知各应急救援小组做好准备，前往泄漏现场。

（2）警戒维稳

开展现场警戒，将事故现场无关人员撤离事故现场，并负责周围交通疏导和周围人员的疏散，设置警戒，阻止无关人员随意进入事故现场。

（3）现场处置

①紧急应变指挥部立即安排专人对雨水排口阀门进行关闭。

②若罐区发生火灾、未引起爆炸时，救灾组可采用黄沙覆盖、泡沫消防车覆盖等覆盖法等方式进行灭火。灭火过程同时对邻近罐体进行喷水降温，用消防水枪设置防火水墙，以降低相邻罐体发生连锁爆炸的可能性。灭火后立即进行堵漏倒罐等工作。

③救灾组将事故处理进度及时报告紧急应变总指挥，若火灾范围较大，对外环境影响较大，紧急应变指挥官应根据现场生产情况，对部分或全部生产工段做出停产通知。

④若厂区火灾事故影响范围较大，对外环境产生严重影响，疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆到达现场，同时对疏散人员做好安抚工作；

⑤紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

⑥紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑦以上处置步骤可交叉或同时进行。

5.3 废气事故排放现场处置措施

当废气处置设施出现故障发生废气直接外排时，应急措施如下：

（1）报警及赶赴现场

当发现废气事故排放，发现者应第一时间报告紧急应变中心，紧急应变中心根据事故情况，报告紧急应变指挥部。紧急应变指挥部联系厂务值班中心去现场确认事故仪表数据是否正常，仪表是否正常运行。

（2）现场处置

①厂务组确认废气处理装置故障后，应立即将故障装置切换至备用废气处理装置，

关闭故障废气处置设施风机及相关阀门，确认2h内设备排放风量降至0，若成功切换至备用废气处理装置，则协助救灾组查找事故原因。

②救灾组对故障设备进行检查，查找事故原因，如发现管道老化等原因导致废气泄漏，则应及时堵漏、抢修；如发现废气处理装置故障，则应停止该设备的运行，进行设备检查维修。

③厂务组将事故处理进度及时报告紧急应变总指挥，若确认废气处理设备故障且切换备用设备不成功，紧急应变指挥官应根据现场生产情况，对部分或全部生产工段做出停产通知。

④若废气大量泄漏，对外环境产生严重影响，疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆到达现场，同时对疏散人员做好安抚工作；

⑤紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

⑥紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑦以上处置步骤可交叉或同时进行。

6 环境应急监测

突发环境事件时，应迅速通知第三方监测机构，组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，由厂务组协助及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

6.1 应急监测单位的确定

厂区具有一定的应急监测能力，同时与苏州市华测检测技术有限公司签订应急监测协议，实际由江苏华测品标检测认证技术有限公司进行应急监测。发生突发环境事件时，公司负责人应第一时间上报浦口区应急管理部门，同时请求江苏华测品标检测认证技术有限公司迅速赶赴事件现场进行应急监测。

6.2 应急监测方案的确定

根据《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，厂区发生突发环境事件对大气环境产生影响时，根据下列监测方案对厂区及附近大气环境进行监测。

（1）监测布点：根据事故当天主导风向，确定具体监测点位位置。在泄漏当天风向的下风向，布设2~5个监测点，1~2个位于厂界外10m处，若当天风速较大（ $\geq 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在下风向200m、500m、1000m处各设1个监测点；若当天风速较小（ $< 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在厂内及下风向150m、500m处各设1个监测点。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

（2）监测因子：硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、氮氧化物、砷化氢、溴化氢、二氧化硫、颗粒物、磷酸雾、氨、VOCs、异丙醇、CO等，视排放的污染因子确定。

（3）监测频率：应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，视污染物浓度递减。事故发生地，在事发初期应当增加频次，不少于2小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于6小时一次；应急终止后可24小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

表6.2-1 大气监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测	监测因子
事故发生地 污染物浓度的 最大处	初始加密监测，视污染物浓度递减，在事发初期应当增加频次，不少于2小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于6小时一次；应急终止后可24小时一次进行取样	连续监测2次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止	硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、氮氧化物、砷化氢、

事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区	初始加密监测，视污染物浓度递减，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止	溴化氢、二氧化硫、硫化物、颗粒物、磷酸雾、氨、VOCs、异丙醇、CO 等
事故发生地的下风向	4 次/天	连续监测 2~3 天	
事故发生地上风向对照点	2 次/应急期间	/	

根据监测结果，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2. 2-2018）中推荐模式预测大气污染物扩散范围和变化趋势，适时调整监测方案。

6.3 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

7 应急终止

7.1 应急终止的条件

符合下列条件，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中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

7.2 应急终止的执行

（1）紧急应变指挥部根据应急事故的处理，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经现场救援指挥部批准；

（2）现场紧急应变指挥部向所属各应急工作小组下达应急终止命令；

（3）应急状态终止后，相关类别环境事件专业紧急应变指挥部应根据政府相关部门的有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

台积电（南京）有限公司
突发环境事件应急预案

地表水专项预案

台积电（南京）有限公司

二〇二四年六月

批准页

各部门、车间及全体员工：

为认真贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的有关规定，为有效的防范地表水污染事故的发生，强化运营管理的责任，明确应急处理中各级人员的职责，最大限度的控制地表水污染物的排放，减少人民生命和国家财产的损失，结合台积电（南京）有限公司实际情况，编制了地表水污染物专项应急预案，包含了多个危险目标应急救援的内容。

各部门、车间必须认真贯彻落实本预案的相关要求、组织员工学习，对厂区生产制度、储存规定等进行掌握，并根据《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，认真做好突发环境事件的应急预防及处置工作。

批准人（签名）：

颁布日期： 年 月 日

附：本单位预案编制工作组

编制小组组长：***

编制小组副组长：***、***

编制小组成员：***、***、***、***、***、***、***、***、***、***、值班经副理

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	3
2.企业基本情况及周围环境综述	4
2.1 公司概况	4
2.2 公司危险化学品基本情况	4
2.3 风险识别	11
2.4 事故危害程度分析	15
2.5 风险源监控预警方式	24
2.6 事故产生、处置意外事故辨识和分析	26
3 应急组织机构	29
3.1 组织体系	29
3.2 指挥机构组成及职责	29
4 应急处置程序	33
5 现场处置措施	35
5.1 化学品泄漏现场处置措施	35
5.2 火灾爆炸现场处置措施	37
5.3 废水事故排放现场处置措施	38
6 环境应急监测	40
6.1 应急监测单位的确定	40
6.2 应急监测方案的确定	40
6.3 应急监测人员安全防护措施	41
7 应急终止	42
7.1 应急终止条件	42
7.2 应急终止的执行	42

1 总则

1.1 编制目的

为认真贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定，提高地表水污染物的减量化、资源化和无害化的处置水平，保障生态环境的安全，有效降低环境污染事故的危害，最大限度减少事故造成的经济损失和人员伤亡，保障公众安全，维护社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展，特制定本预案。本预案本着“求真务实、易懂易于操作、快捷有效、统一指挥、分级负责、单位自救与社会救援相结合”的原则，逐一细化了每项操作步骤，便于现场第一响应人对突发事故事件采取正确处置方法。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规及政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 第9号）；
- （2）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 第七十号）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 第三十一号）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 第四十三号）；
- （6）《国家危险废物名录》（2021年版）；
- （7）《危险化学品安全管理条例》（2013年修正）；
- （8）《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》（环发[2013]85号）；
- （9）《国务院办公厅关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》（国办发[2024]5号）；
- （10）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- （11）《突发环境事件信息报告办法》（部令 第17号）；
- （12）《国务院办公厅关于加强基层应急队伍建设的意见》（国办发[2009]59号）；
- （13）《国家突发公共事件总体应急预案》（2005版）；
- （14）《危险化学品目录》（2022调整版）；

- (15) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（试行）。

1.2.2 地方法律法规及政策

- (1) 《关于印发<江苏省突发环境事件应急预案>的通知》（苏政办函[2020]37号）；
- (2) 《关于印发江苏省突发事件预警信息发布管理办法的通知》（苏政办发[2022]32号）；
- (3) 《江苏省水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告 第48号）；
- (4) 《关于进一步推进重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2016]295号）；
- (5) 《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》（苏环办[2014]232号）。

1.2.3 主要技术规范 and 标准

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (2) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- (3) 《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）；
- (4) 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603—2022）；
- (5) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013年第36号）；
- (6) 《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；
- (7) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）；
- (8) 《南京浦口经济开发区突发环境应急预案》（2023版）；
- (9) 《南京市浦口区突发环境事件应急预案》（2020版）；
- (10) 《区政府关于印发南京市浦口区突发事件总体应急预案的通知》（浦政发[2020]139号）。

1.2.4 其他文件

- (1) 《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环建[2016]25 号）；
- (2) 《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目（重新报批）环境影响报告表》及其审批、验收意见（宁环建[2018]15 号、2019 年 5 月通过了废气、废水、噪声企业自主环保验收 2019 年 5 月 20 日取得该项目固体废物污染防治设施验收

合格的函，宁环验[2019]20号）；

（3）《台积电（南京）有限公司12吋晶圆厂工艺调整技术改造项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环表复[2020]1128号）；于2021年5月通过自主环保验收。

（4）《12吋晶圆厂与设计服务中心（一期）扩产及新建产线项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2021]22号），于2022年11月通过阶段性（1A部分）自主环保验收；

（5）《12吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2022]9号）；

（6）《台积电（南京）有限公司新建生活污水处理设施及废水应急事故池项目》（备案号：202332011100000003）；

（7）《台积电（南京）有限公司一期产线光掩模版配套辅助项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2023]6号）；

（8）台积电（南京）有限公司提供的其他资料。

1.3 适用范围

本预案适用台积电（南京）有限公司在运营过程中废水处理装置故障导致废水超标排放、危险化学品贮存、运输、使用过程中发生泄漏以及由于泄漏引起的火灾爆炸事故产生的洗消废水、消防废水等，引起的水污染物排放，突发意外事件的处置和应急救援，重点为危险化学品泄漏以及燃烧爆炸、废水处理措施故障等引起水污染物超标排放的应急工作。

适用范围：本应急预案内容为台积电（南京）有限公司范围内产生的水环境污染环境事件。

适用时间范围：2024年-2026年。

事件分级：

针对公司突发环境严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件划分为3个级别，具体划分如下：

（1）I级突发环境事件（社会级）

事故影响超出公司范围，邻近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响公司厂区之外的周围地区和群体。

（2）II级突发环境事件（公司级）

事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司

司区域内，未造成人员伤害的后果，但有群众性影响。

（3）III级突发环境事件（车间级）

突发环境事件引发事故影响车间生产，事故的有害影响在公司局部区域内，未造成人员伤害的后果。

2 企业基本情况及周围环境综述

2.1 公司概况

2.1.1 概述

台积电（南京）有限公司是台湾积体电路制造股份有限公司独资设立的子公司。注册地址为南京浦口经济开发区紫峰路 16 号，厂区依秋韵路建设，秋韵路南侧为台积电（南京）有限公司主厂区，总用地面积 453402.94 平方米，主要进行 12 吋集成电路芯片生产；秋韵路北侧为配套仓库厂区，总用地面积 99966.7 平方米，配套仓库是为主生产厂区提供配套服务。

2.1.2 项目周边环境及交通情况

台积电（南京）有限公司主厂区位于南京浦口经济开发区紫峰路 16 号，北纬 N31°58'32.77"东经 E118°32'1.07"，配套仓库位于南京浦口经济开发区秋韵路 16 号，北纬 N31°58'40.522"东经 E118°32'17.751"。

主厂区厂界东侧隔紫峰路为雨润集团，南侧隔步月路为南京越博电驱动系统有限公司和江苏久吾高科技股份有限公司，西侧目前为空地，北侧隔秋韵路为欣铨（南京）集成电路有限公司、空气化工产品电子气体有限公司和台积电配套仓库用地。东南侧 103m 处为润贤/润英公寓，东南侧 420 米为琼花湖保障房。

配套仓库东侧隔支路为欣铨（南京）集成电路有限公司，南侧隔秋韵路为台积电（南京）有限公司主厂区，西北侧 50m 为玉莲湖公园，北侧目前为空地。

厂区道路均满足车辆运输要求，厂房与厂边界间距和电力线路间距符合要求。

2.1.3 厂内危险化学品贮存与运输情况

厂区化学品贮存及运输情况如下：

①气态化学品储存及配送

a) 主厂区大宗气体站气体

主厂区生产用气主要由位于厂区西北侧的大宗气体站供应，其中分为氢气站、硅烷站、特气供应站。氢气站主要供应工艺氢气（ PH_2 ），硅烷站主要供应生产中使用的硅烷，特气供应站主要供应工艺氮气（ PN_2 ）、一般氮气（ GN_2 ）、工艺氧气（ UO_2 ）、

工业氧气（IO₂）、工艺氦气（PHe）、工艺氩气（PAr）。各类气体均由选定的气体供应商供给，气体供应商需装设所有必要的设备以提供达到纯度要求的气体，所有必需设备设置在大宗气体站及专属规划站。大宗气体站设置自动配送系统，外运槽车与储罐连接后自动输送至各个储罐，储罐根据生产需要自动输送所需气体。厂区仅需根据生产调整配送频次即可满足生产要求。

厂区共有 2 个氩气储罐，共 80m³；蒸发架 2 组，共 320N m³/Hr；纯化器共 5 台，共 200 Nm³/h；其它气体仅需根据生产调整配送频次即可满足扩建需求。

b) 主产区其他气体

其他生产中所需的工艺气体，如甲烷与氩气混合气、砷化氢、二氧化硫、三氟化硼、二硼烷与氩气混合气、二硼烷与氢气混合气、甲烷、四氟化碳、三氟甲烷、氟/氮混合气、四氟化锗、四氟化锗与氢气混合气、磷化氢、硅甲烷、一氧化碳、氩气等用量较少的气体，分别在生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库暂存，生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库可以满足厂区需求。

光掩模版配套辅助项目新增 0.13%氟/1.8%氩/10PPM 氩/氟气混合气，混合气体钢瓶根据生产调整配送，即领即用。

②液体化学品储存及配送

a) 主厂区储罐区化学品

企业生产用的大宗液态化学品暂存于主厂区生产厂房北侧的储罐区，主要包括氨水、H₂O₂、硫酸、NMD-W 显影液、OK73 稀释液、异丙醇、盐酸、氯化钙、NaClO、NaOH、FeCl₃、polymer（聚丙烯酰胺助凝剂）等。储罐区设置自动配送系统，外运槽车与储罐连接后自动输送至各个储罐，储罐根据生产需要自动输送所需化学品。

b) 主厂区其他化学品

生产中非储罐形态存储的液态化学品，主要以钢瓶、桶装等形式暂存于主厂区生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库。

③.配套仓库储存

配套仓库化学品主要贮存在甲类仓库 1/2、乙类仓库 1/2、冷冻库、钢瓶存放间、槽车区域。

贮存类型包括以下内容：

剧毒化学品：砷化氢、氯气、磷化氢、氟、乙硼烷；

高毒物品：氟化氢、氯气、磷化氢、一氧化碳、氨、氟及其化合物（四氟化碳、三

氟甲烷、氢氟酸、三氟化硼、二氟甲烷、氟甲烷、三氟化氮、六氟-1,3-丁二烯、四氟化锆等）；

易制毒化学品：盐酸、硫酸、丙酮；

易制爆危险化学品：31%双氧水、硝酸、硝酸银标定液；

重点监管的危险化学品：氟化氢、四氯化钛、氢氟酸、三氟化硼、氯气、二氟甲烷、乙炔、氟甲烷、磷化氢、二氯硅烷、一氧化碳、三乙基铝、三甲基铝、氢、氨、四甲基硅甲烷、乙硼烷；

特别管控危险化学品：氯、氨。

2.2 公司危险化学品基本情况

2.2.1 公司使用、储存物料的基本情况

厂区原辅材料详见《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

2.2.2 公司项目生产工艺流程

厂区生产工艺流程详见《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

2.2.3 废水产生及排放情况

a.主厂区

主厂区采用“雨污分流，清污分流”排水体制，雨水管网污染区和非污染区单独设置，仓储区为污染区，厂区办公区等不使用危险化学品的区域为非污染区，非污染区雨水经雨水管网收集后就近排入水体。污染区围堰及地沟均配套设置可控型雨水排放系统，雨水排口平时关闭需要时再开启。厂区生产/公辅废水主要包括机台附属洗涤设备废水、机台排放含氟废水、含显影液废水、研磨废水、含铜研磨废水、含氟氨废水、酸性气体洗涤塔废水、碱性气体洗涤塔废水、酸碱废水、含氨废水、冷却塔排水、含氮磷废水、制程工艺其他废水、纯水制备弃水，生产废水经厂内预处理满足接管标准后，经由生产废水排口排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理；办公/生活污水主要包括生活/食堂污水及不可预见废水和地面清洁废水，食堂废水经隔油后与其它生活污水、地面清洁废水等一道进入厂内化粪池+A²/O+MBR 处理系统进行预处理，经由生活污水排口排入江苏华水污水处理有限公司集中处理。另厂区纯水系统反洗水、空调排水/冷凝水、制程工艺中较清洁废水、纯水反洗水及反渗透浓水、机台附属洗涤设备废水、含氨废水、酸碱废水、研磨废水、含铜研磨废水经处理后的较清洁水，达回用水标准后，分别回用于厂内超纯水系统、机台附属洗涤设备、回用水槽补充冷却塔和中央洗涤塔。

b.配套仓库

配套仓库厂区采用“雨污分流，清污分流”排水体制，雨水排入周边雨水管网。配套仓库项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后与地面冲洗废水和初期雨水一起接入主厂区含氮磷废水处理系统处理后，然后再与主厂区的生产/公辅废水混合后一并进入酸碱废水处理系统处理满足接管标准后，排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。

主厂区废水产排情况详见表 2.2-1，配套仓库一期废水产排情况详见表 2.2-2，全厂区废水产排情况详见表 2.2-3。

表 2.2-1 主厂区废水产生及排放情况表

废水类型	废水排放 (m ³ /a)	污染物	污染物接管情况			污染物进入外环境情况	
			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	污水处理厂接管标准 (mg/L)	污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)	最终排入环境量 (t/a)
生产废水	4090446	COD	191.02	781.358	300	30	122.714
		SS	19.12	78.224	250	10	40.897
		氟化物	12.68	51.88202	15	1.5	5.977019
		铜	0.11	0.4643	0.3	0.3	0.4643
		氨氮	18.93	77.446	20	1.5	6.136
		总氮	33.65	137.632	35	10	40.905
		总磷	2.706	11.067	3	0.3	1.223
		砷	0.0026	0.01052	0.05	0.05	0.01052
		盐分	3848.98	15744.06	5000	/	/
		LAS	0.87	3.567	1.0	0.5	2.002
		TOC	85.52	349.825	90	/	/
生活污水	260610	COD	200.0	52.122	500	30	7.818
		SS	40.0	10.424	400	10	2.606
		氨氮	21.4	5.575	45	1.5	0.391
		总氮	41.8	10.883	70	10	2.606
		总磷	3.4	0.888	8	0.3	0.078
		LAS	28.2	0.625	20	0.5	0.13
		动植物油	2.5	7.344	100	1.0	0.261

表 2.2-2 配套仓库厂区废水产排情况表（一期）

废水类型	废水排放 (m ³ /a)	污染物	污染物接管情况			污染物进入外环境情况	
			接管浓度(mg/L)	接管量(t/a)	污水处理厂接管标准 (mg/L)	污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)	最终排入环境量(t/a)
生活/公辅废水	5546.9	COD	10.2	0.057	300	30	0.057
		SS	76.0	0.421	250	10	0.055
		氟化物	/	0	15	1.5	/
		铜	/	0	0.3	0.3	/
		氨氮	10.3	0.057	20	1.5	0.0011
		总氮	12.4	0.069	35	10	0.0069
		总磷	0.5	0.003	3	0.3	0.002
		砷	/	/	0.05	0.05	/
		盐分	/	/	5000	/	/
		LAS	/	/	1.0	0.5	/
		动植物油	/	/	/	/	/
		TOC	3.8	0.021	90	/	/

表 2.2-3 全厂废水产排情况表

废水类型	废水排放 (m ³ /a)	污染物	污染物接管情况			污染物进入外环境情况	
			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	污水处理厂接管标准 (mg/L)	污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)	最终排入环境量 (t/a)
主厂区 生产废水及配 套仓库 一期生 活/公辅 废水	4095992.9	COD	190.78	781.415	300	30	122.771
		SS	19.20	78.645	250	10	40.952
		氟化物	12.67	51.882019	15	1.5	5.977019
		铜	0.11	0.4643	0.3	0.3	0.4643
		氨氮	18.92	77.503	20	1.5	6.1371
		总氮	33.62	137.701	35	10	40.9115
		总磷	2.70	11.07	3	0.3	1.225
		砷	0.00257	0.01052	0.05	0.05	0.01052
		盐分	3842.77	15744.062	5000	/	/
		LAS	0.87	3.567	1.0	0.5	2.002
		TOC	85.41	349.846	90	/	/
主厂区 生活污水	260610	COD	200.0	52.122	500	30	7.818
		SS	40.0	10.424	400	10	2.606
		氨氮	21.4	5.575	45	1.5	0.391
		总氮	41.8	10.883	70	10	2.606
		总磷	3.4	0.888	8	0.3	0.078
		LAS	28.2	0.625	20	0.5	0.13
		动植物油	2.5	7.344	100	1.0	0.261

2.3 风险识别

厂区主要风险类型见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要风险类型一览表

序号	危险单元		操作条件	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径及受影响的风险受体
	车间名称	装置				
1	仓库储存	大宗气体站	/	四氢化硅、氯化氢、一氧化二氮、氨气、三氟化氮	物料泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	物料泄漏后发生洗消，产生洗消废水；或由于物料泄漏引起火灾或爆炸事故时，产生大量消防废水，如果消防废水排出厂外，会影响周边地表水体
2		1A 储罐区	/	29%氨水/氢氧化铵、过氧化氢、硫酸、四甲基氢氧化铵	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
3		1B 储罐区	/	氨水、过氧化氢、硫酸、氟化铵、氢氟酸、丙二醇甲醚、丙二醇单甲醚乙酸酯、氢氧化四甲铵	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
4		甲类仓库	/	砷化氢、三氟化硼、丙二醇一甲醚乙酸酯（丙二醇甲醚醋酸酯或乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯）、乳酸乙酯、1,4-二恶烷、甲酚、反-1,2-二氯乙烯、丙酮、丙烯、二氯硅烷、乙醇、乙醇胺、六甲基二硅胺等	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
5		化学品储存区	/	氟、六羰基铬、除胶剂、二氧化硫、三氯化硼、二硼烷、六氟-1,3-丁二烯、溴化氢、盐酸、四氯化硅、磷酸、硝酸、四氯化钛、二羰基环戊二烯钴、松油烯、氢氧化钾、丙二醇一甲醚（1-甲氧基-2-丙醇）、三乙基铝、三甲基铝、二甲基亚砷、二甘醇一丁醚、次氯酸钠、全氟化合物（润滑油）、二氯硅烷、对异丙基甲苯、N-甲基吡咯酮、丙酮、乙醇、乙二醇、N-甲基乙醇胺、六氟化硫、聚丙烯酰胺、环戊酮、丙二酸等	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
6	污水处理	化学品储存区（地下一楼）	/	盐酸、次氯酸钠、氢氧化钠	物料泄漏	

	BL10/生活污水 处理系统加药 房					
7	变电站	柴油地下油槽/日 用油箱		柴油	柴油泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
8	消防泵 柴油储 罐	柴油储罐	/	柴油	柴油泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
9	/	厂内天然气管道	/	天然气	天然气泄漏、中毒、遇高温或明火引发火 灾/爆炸	
10	生产车 间	生产车间原材料 暂存点、管道	/	生产用原辅材料	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾 /爆炸	
11	危险废 物仓库	危险废物仓库	/	危险废物	危险废物泄漏、遇高温或明火引发火灾/ 爆炸	
12	生活污 水处理 系统	生活污水加药房	/	次氯酸钠、氢氧化钠	物料泄漏	
13	生产废 水处理 装置	酸碱废水处理系 统“pH 调整进行 酸碱中和”	/	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮、总 磷、砷、盐分、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故 障、腐蚀、误操作、管理不规范等	污水处理站故 障，废水超标排 放可能会对周边 地表水体或下游 污水处理厂进水 水质产生影响
14		洗涤废水回收系 统“pH 调整+活性 炭+RO 单元处理”		pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮、总 磷、盐分、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故 障、腐蚀、误操作、管理不规范等	
15		含氟废水处理系 统“化学沉淀法”	/	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮、总 磷、盐分、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故 障、腐蚀、误操作、管理不规范等	
16		含氟氨污水处理 系统“pH 调节+ 气体薄膜+硫酸吸 收”	/	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮、盐 分、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故 障、腐蚀、误操作、管理不规范等	

17	研磨废水处理系统“pH 调节+化学沉淀法”	/	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮、盐分、LAS、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故障、腐蚀、误操作、管理不规范等
18	含铜研磨废水回收系统“pH 调节+活性炭+离子交换树脂+RO 单元”	/	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮、盐分、LAS、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故障、腐蚀、误操作、管理不规范等
19	酸碱废水回收系统“pH 调节+活性炭++RO 单元”	/	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮、盐分、LAS、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故障、腐蚀、误操作、管理不规范等
20	含氨废水处理系统及回收系统“活性炭 +吹脱+硫酸吸收+RO 浓缩”	/	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮、盐分、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故障、腐蚀、误操作、管理不规范等
21	含氮磷废水处理系统“pH+调节化学混凝+生化”	/	pH、COD、SS、氟化物、铜、氨氮、总氮、总磷、盐分、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故障、腐蚀、误操作、管理不规范等
22	含显影液废水处理系统“离子交换树脂”	/	pH、COD、SS、总氮、LAS、盐分、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故障、腐蚀、误操作、管理不规范等
23	生活污水处理系统“隔油池+化粪池+A ² /O+MBR 处理系统”	/	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、盐分、动植物油、LAS、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故障、腐蚀、误操作、管理不规范等

表 2.3-2 主要风险类型一览表（配套仓库）

序号	危险单元		操作条件	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径及受影响的风险受体
	车间名称	装置				
1	仓库储存	甲类仓库 1	/	六氟-1,3-丁二烯、氟、三氟化硼、二硼烷、氯气、丙烯、乙炔、二氯硅甲烷、硝酸、过氧化氢、丙酮、四甲基硅甲烷	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	物料泄漏后挥发进入空气，影响周围空气环境，并向下风向扩散；在发生火灾或爆炸事故时，会产生次生/伴生污染，影响周围及下风向空气环境，对下风向大气风险受体产生影响
2		甲类仓库 2	/	4-二甲基胺钛、磷化氢、三乙基铝、三甲硅烷基胺、五-二甲基氮钼、三甲基铝、硅甲烷、砷化氢	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
3		乙类仓库 1	/	三氯化硼、氟化氢、溴化氢、四氯化硅、六氟化钨、1,2-苯二酚、氢氧化铵、松油烯、二羰基环戊二烯钴、氢氧化钾（L）、1-甲氧基-2-丙醇、乙酸丙二醇单甲醚酯	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
4		乙类仓库 2	/	四氯化钛、氢氟酸、硫酸铜、硫酸、磷酸、醋酸、氢氯酸、硝酸	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
5		冷冻库	/	乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、乳酸乙酯、甲酚	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
6		钢瓶存放间	/	氯化氢、氨气	物料泄漏	
7		槽车		一氧化二氮、三氟化氮、氨水、过氧化氢、硫酸、异丙醇、四甲基氢氧化铵、1-甲氧基-2-丙醇	物料泄漏	

根据上述环境风险内容进行识别，对地表水环境类别产生影响主要包括：

①物料泄漏对地表水环境次生/伴生的污染影响

物料贮存过程中出现储罐/包装桶/包装瓶/槽车破裂，物料运输过程中出现管道破裂等引起物料泄漏，由于液态物料泄漏流入地表水环境中对地表水环境产生影响。

②物料泄漏引起的火灾爆炸产生的次生/伴生污染对地表水环境的污染影响

发生物料泄漏以后，遇到高温或发生火灾时，产生次生伴生消防废水、洗消废水等，对地表水环境产生影响。

2.4 事故危害程度分析

厂区风险物质危险性识别详见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要风险类型识别表（主厂区）

危险单元	储存方式	危险物质名称	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
化学品储存区	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶、包装桶或储罐破损、误操作等引起物料泄漏，物料泄漏遇明火、高热引起燃烧事故，产生洗消废水、消防废水未经收集处理直接排放，对水体环境产生影响
	包装瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性、腐蚀性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性，助燃	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	
	桶装	***	腐蚀性	
	钢瓶/桶装	***	毒性、腐蚀性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	储罐	***	毒性、腐蚀性	
	桶装/槽罐	***	毒性、腐蚀性	
	储罐/瓶装	***	毒性、助燃	
	储罐/瓶装	***	毒性、腐蚀性	

危险单元	储存方式	危险物质名称	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
	瓶装/桶装	***	腐蚀性	
	瓶装/桶装	***	毒性、腐蚀性	
	瓶装	***	燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性、 腐蚀性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	毒性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、腐蚀性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	桶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	桶装	***	燃爆性	
	桶装	***	刺激性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	槽罐	***	毒性、腐蚀性	
	桶装	***	燃爆性	
	桶装	***	燃爆性	
	桶装	***	燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	瓶装	***	燃爆性	
	桶装	***	毒性	

危险单元	储存方式	危险物质名称	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
	钢瓶	***	燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	桶装	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	
	钢瓶	***	毒性	
	储罐/袋装	***	毒性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	瓶装	***	刺激性、燃爆性	
	桶装	***	燃爆性	
	桶装	***	燃爆性、腐蚀性	
	桶装	***	燃爆性、腐蚀性	
甲类仓库	钢瓶	***	毒性、燃爆性	钢瓶破损、误操作等引起物料泄漏挥发，物料泄漏遇明火、高热引起燃烧事故，产生洗消废水、消防废水未经收集处理直接排放，对水体环境产生影响
	钢瓶	***	毒性、燃爆性、腐蚀性	
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	桶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	

危险单元	储存方式	危险物质名称	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	储罐/桶装	***	燃爆性	
	瓶装	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	瓶装	***	燃爆性	
	桶装	***	腐蚀性、燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	毒性，助燃	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	瓶装	***	燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
大宗气体站	钢瓶	***	燃爆性	钢瓶破损、误操作等引起物料泄漏挥发，物料泄漏遇明火、高热引起燃烧事故，产生洗消废水、消防废水未经收集处理直接排放，对水体环境产生影响
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	
	槽车、钢瓶	***	毒性、助燃	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
	槽车（小鱼雷车）	***	燃爆性	
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	
1B 储罐区	储罐	***	燃爆性	包装瓶/储罐破损、误操作等引起物料泄漏挥发，物料泄漏遇明火、高热引起燃烧事故，产生洗消废水、消防废水未经收集处理直接排
	储罐/瓶装	***	毒性、助燃	

危险单元	储存方式	危险物质名称	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
	储罐/瓶装	***	毒性、腐蚀性	放，对水体环境产生影响
	储罐/桶装	***	毒性	
	储罐/桶装	***	毒性、腐蚀性	
	储罐/瓶装	***	毒性、燃爆性	
	储罐/瓶装	***	毒性、燃爆性	
	储罐	***	腐蚀性	
污水处理 BL10/ 生活污水加药房	桶装/储罐	***	毒性、腐蚀性	包装桶/储罐破损、误操作等引起物料泄漏挥发，物料泄漏遇明火、高热引起燃烧事故，产生洗消废水、消防废水未经收集处理直接排放，对水体环境产生影响
	槽罐	***	毒性、腐蚀性	
	桶装	***	腐蚀性	
变电站	柴油地下油 槽/日用油箱	***	燃爆性	出现油品泄漏，泄漏后遇明火、高热引起燃烧事故，产生洗消废水、消防废水未经收集处理直接排放，对水体环境产生影响
消防泵柴油储罐	柴油储罐	***	燃爆性	
厂内天然气管道	/	***	燃爆性	管道破损或误操作等引起天然气泄漏遇明火、高热引起燃烧事故，产生洗消废水、消防废水未经收集处理直接排放，对水体环境产生影响
危险废物暂存场 所中的废液仓库	桶槽	***	腐蚀性	危险废物出现泄漏，液态危险废物直接流入水体环境对水体环境产生影响。处理过程中产生的冲洗废水、洗消废水等直接流入水体环境对水体环境产生影响
	桶槽	***	腐蚀性	
	桶槽	***	毒性、腐蚀性	
	槽罐	***	燃爆性	
	槽罐	***	毒性、易燃性	
	槽罐	***	毒性	
	槽罐	***	毒性	
	槽罐	***	腐蚀性	
	槽罐	***	毒性	
危险废物暂存场	桶装	***	燃爆性	

危险单元	储存方式	危险物质名称	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
所中的固废仓库	吨袋	***	毒性	
	吨袋	***	毒性	
废水处理装置	废水处理系统	***	废水超标排放	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故障、腐蚀、误操作、管理不规范等导致未经处理达标废水直接排放可能会对地表水环境产生影响

表 2.4-1 主要风险类型识别表（配套仓库）

危险单元	序号	危险物质名称	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
甲类仓库 1	瓶装	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	钢瓶	***	燃爆性	
	钢瓶	***	毒性、燃爆性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发助燃
	钢瓶	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	钢瓶	***	毒性、易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发助燃
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	瓶装	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	毒性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	瓶装	***	腐蚀性	
	瓶装	***	毒性、腐蚀性	
甲类仓库 2	瓶装	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散

	瓶装	***	毒性、助燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶腐蚀、破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	瓶装	***	易燃、腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	毒性、腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	钢瓶	***	毒性、燃爆性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
乙类仓库 1	钢瓶	***	腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等造成的泄漏
	钢瓶	***	燃爆性、腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	燃爆性、腐蚀性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	钢瓶	***	毒性、腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等造成的泄漏
	桶装	***	毒性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等造成的泄漏
	桶装	***	易燃	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	桶装	***	毒性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	瓶装	***	易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
	瓶装	***	易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发遇高温或明火引发火灾
乙类仓库 2	桶装	***	毒性、腐蚀性	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	桶装	***	毒性、腐蚀性	槽罐腐蚀、破损、误操作等泄漏，或挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	毒性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	桶装	***	腐蚀性	包装桶破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
	桶装	***	腐蚀性	

	桶装	***	腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
	桶装	***	腐蚀性	
	瓶装	***	腐蚀性	
钢瓶存放间	钢瓶	***	腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
	钢瓶	***	腐蚀性	包装瓶破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
冷冻库	瓶装	***	易燃	包装瓶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	瓶装	***	易燃	
	瓶装	***	可燃	
	瓶装	***	易燃	
槽车	槽车	***	助燃	槽车破损、误操作等，漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	槽车	***	毒性	槽车破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	槽车	***	腐蚀性	槽车破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
	槽车	***	助燃	槽车破损、误操作等，漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	槽车	***	腐蚀性	槽车破损、腐蚀、误操作等造成泄漏
	槽车	***	易燃	槽车破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸
	槽车	***	毒性	槽车破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散
	槽车	***	易燃	车破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散，或泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸

2.5 风险源监控预警方式

a.主厂区

（1）储存区风险源监控

①甲类仓库安装泄漏报警器和液位报警，安装紧急电源停止系统（EMO）、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、火警手动报警按钮、火焰侦测器和侦烟感测器。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于甲类仓库。

②化学品贮存区安装紧急电源停止系统（EMO）、安装洒水系统、泡沫系统、火警手动报警按钮、CO₂系统、极早期火灾探测器、定温、火焰、侦烟侦测器。其中，储罐均采安装液位报警器和泄漏报警装置。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于化学品储存区。

（2）气体库风险源监控

气体库安装温感、烟感报警器、安装紧急电源停止系统（EMO）、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、水炮、火警手动报警按钮、火焰侦测器和侦烟感测器。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于特气站。

（3）生产车间风险源监控

生产车间根据各生产工段及产生气体情况设置气体报警装置，安装可燃气体报警器，并在各工段各生产区域配备洒水系统、极早期侦烟感测器、火警手动报警按钮、侦烟感测器。由紧急应变中心负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房1楼/3楼。

（4）变电站柴油储存区风险源监控

变电站柴油储存区安装火灾报警器、氧气报警器、HC报警器、火警手动报警按钮、漏液报警器、液位报警器、环境配有洒水系统，由厂务仪电课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于变电站。

（5）消防泵柴油储存区风险源监控

安装火灾报警器、氧气报警器、HC报警器、漏液报警器、液位报警器、声光报警器并配备洒水系统。由紧急应变中心负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于消防泵柴油储存区。

（6）废水处理措施风险源监控

①纯水制备区，安装液位报警器和泄漏报警装置。并安装中控关闭系统，紧急状态下，中控室可以直接关停。由厂务水处理课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房地下室。

②废水处理系统、回收水处理系统：安装液位报警器、漏液报警器。污水总排口采用提升泵，安排专人负责紧急情况下对切断阀及提升泵的切断。且在废水排口安装流量（生产废水及生活废水排口）、pH（生产废水及生活废水排口）、COD（生产废水及生活废水排口）、氨氮（生产废水排口）、总氮（生产废水及生活废水排口）、总磷（生产废水排口）、铜（生产废水排口）、氟化物（生产废水排口）、砷（车间排口）在线监测仪，其中生产废水排口的流量、pH、COD、氨氮、总磷、铜、总氮、氟化物，车间排口砷及生活废水排口的流量、pH、COD、总氮已与江苏省进行数据联网。厂区废水处理系统、回收水处理系统安装中控关闭系统，紧急状态下，中控室可以直接关停。并在废硫酸、TMAH、CCB 部分安装紧急电源停止系统（EMO），地下室配有消防洒水系统、防火分隔水幕、火警手动报警按钮等。由厂务水处理课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房地下室。

（7）危险废物仓库风险源监控

①固废仓库：安装烟感报警器、安装洒水系统、温感报警器、火警手动报警按钮。由废资课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于固废仓库。

②废液贮存区：配备洒水系统、温感报警器、火警手动报警按钮。安装烟感报警器、漏液报警器和液位报警系统，出现异常可进行远端切停，并且部分设施安装紧急电源停止系统（EMO）。由厂务气化课和水处理课负责（单位内联系电话：*****/****），监控地点位于生产厂房一楼/地下室。

③一般工业固废贮存区：安装烟感报警器。由废资课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于固废仓库旁。

④医疗废弃物贮存区：安装烟感报警器、洒水系统、火警手动报警按钮。由健康中心负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房3楼。

⑤废液仓库（生产厂房屋顶）：安装液位报警器、漏液报警器。由机械款符合（*****），监控地点位于生产厂房楼顶。

b.配套仓库

（1）冷冻库

冷冻库主要功能为存放有储存温度要求的溶剂原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为甲类，建筑的耐火等级为一级，建筑设有事故通风、火灾自动报警等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足一级耐火等级的要求。

（2）甲类仓库 1、2

甲类仓库主要储存各类原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为甲类，建筑的耐火等级为一级，建筑设有自动灭火系统、事故通风、火灾自动报警、可燃气体探测等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足一级耐火等级的要求。储存剧毒化学品的甲类仓库为混凝土屋面，其余甲类仓库为轻钢屋面以满足泄压要求。

（3）乙类仓库 1、2

乙类仓库主要储存各类原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为乙类，建筑的耐火等级为二级，建筑设有自动灭火系统、事故通风、火灾自动报警、可燃气体探测等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足二级耐火等级的要求。

（4）钢瓶存放间

钢瓶存放间主要储存各类原料，包括二氧化碳、氯化氢、笑气及氨气等。建筑储存物品的火灾危险性类别为乙类，建筑的耐火等级为二级，建筑设有自动灭火系统、事故通风、火灾自动报警、可燃气体探测等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足二级耐火等级的要求。

2.6 事故产生、处置意外事故辨识和分析

2.6.1 意外事故辨识和分析

对厂区产生、贮存、利用、处置、运输危险化学品的各个环节可能引发的火灾、爆炸、泄漏等事故进行不利情况下的辨识和分析，对废水处理措施故障引起废水超标排放等事故情形进行分析。识别发生概率大、危害后果严重的事故和发生环节，作为本次专项应急预案关注的重点。引发事故的诱因有人为错误，设备老化，台风、地震等自然灾害，周边事故，社会风险(如停电)，以及危险化学品自身的理化特性等。本单位生产运营过程中的风险辨识详见表 2.6-1。

表 2.6-1 风险辨识表

序号	产生位置	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	主厂区内贮存场所，包括化学品储存区、甲类仓库、大宗气体库、1A 储罐区、1B 储罐区、污水处理站、危险废物贮存库等；配套仓库贮存场所，包括甲类仓库 1/2，乙类仓库 1/2，钢瓶存放间、冷冻库、槽车等	各类酸液、各类有机溶剂、各类气体、危险废物等泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	化学品储存区、气体仓库、甲类仓库等设置报警装置、紧急电源停止系统等，危险废物仓库设置三防措施，设有渗滤液收集槽。整个厂区安装视频监控并安排专人进行巡检。
2	生产车间	各类酸液、各类有机溶剂、各类气体等泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	生产车间设置报警装置，安装可燃气体报警器等报警设备
3	变电站	柴油泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	安装可燃气体侦测器、储罐可观察液位，氧气报警器，并配备消防设施
4	消防泵柴油储罐	柴油泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	安装火灾报警器、氧气报警器、HC 报警器、漏液报警器、液位报警器、声光报警器并配备洒水系统
5	装卸过程	容器破裂、泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	装车检查、卸载过程轻拿轻放
6	厂内运输	容器破裂、泄漏	物料渗漏、火灾、爆炸	对输送管道、阀门定期检查，运输过程减少碰撞
7	厂外运输	车辆交通事故	物料泄漏，并引发火灾	化学品由供货商提供运输服务，危险废物运输与有资质的公司签订运输合同，按照交通规则，在规定路线行驶
8	废水处理	污水处理站系统故障	废水超标排放	废水处理措施老化等原因导致废水处理措施故障

经过风险单元的风险辨识，主厂区内贮存场所（包括化学品储存区、甲类仓库、大宗气体库、1A 储罐区、1B 储罐区、污水处理站、危险废物贮存库等）、配套仓库贮存场所（包括甲类仓库 1/2，乙类仓库 1/2，钢瓶存放间、冷冻库、槽车）、生产车间、变电站油槽/油箱、消防泵柴油储罐、废气处理措施等，为本次应急预案关注的重点。

2.6.2 分析事故危害程度

根据公司生产情况，分析公司可能产生的水污染事件，具体危害分析如下：

主要原因：

（1）物料泄漏

①化学品储存区、甲类仓库、储罐区、气体库、乙类仓库、钢瓶存放间、冷

冻库等储存区域储存容器损坏，发生危险化学品的泄漏；

- ②发动机房柴油油槽/油罐破损，发生柴油泄漏；
- ③在运输的过程中出现管道破裂等情况可能导致泄漏；
- ④由于个人操作失误导致危险物料的跑冒。

可能后果:

化学品泄漏后物料流出厂外，或处置过程中产生的洗消废水经雨水管网等流出厂外，可能对外界水体环境产生影响；

（2）火灾事故

危险化学品泄漏后，遇明火、高热引起的火灾、爆炸事故，产生消防废水，消防废水未经收集处理直接流出厂外，可能对外界水体环境产生影响。

（3）污水处理站故障

由于污水处理站故障引起生产废水未处理达标直接排放，或污水处理站管道等破裂导致生产废水直接排放，可能对水体环境产生影响。

因此应在管理上降低危险化学品的贮存量，定期对储罐、气体钢瓶等储存设备及其报警设备进行检查。避免贮存时间过长，储存设备破损，报警系统故障等。定期对储罐围堰进行检查，确保围堰完好。定期对污水处理站处理设备进行检验，确保污水处理站的有效运行，尽量减少突发环境事件造成的水环境污染。

3 应急组织机构

3.1 组织体系

公司设立二级突发环境事件应急机构，即紧急应变指挥部和紧急应变救援队伍。企业在建设运行期间成立突发事故应急救援队伍，包括紧急应变中心（专家组），厂务组、救灾组、保全组、急救组、疏散组、公关组、财务组、计划组、后勤组。

3.2 指挥机构组成及职责

3.2.1 指挥机构组成

台积电（南京）有限公司应急指挥机构详见图3.2-1。

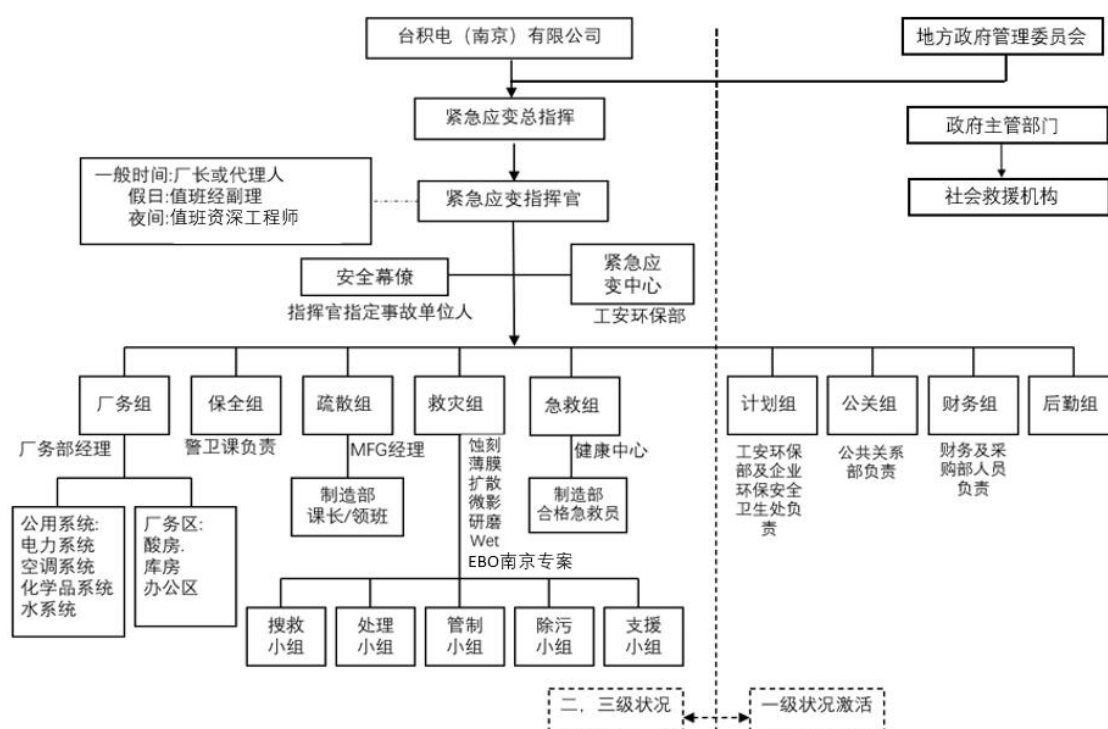


图3.2-1 应急组织体系图

3.2.2 指挥机构主要职责

1、紧急应变指挥部

(1) 紧急应变总指挥

紧急应变总指挥由公司总经理、厂长组成，主要职责如下：

- ①审批突发环境事件应急救援费用审定并签发公司突发环境事件综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案；
- ②审定并签发需要向地方政府主管部门的报告；
- ③指定信息发言人，审定信息发言材料；

④组织突发环境事件应急预案演练；

⑤组织指挥救援队伍救援行动，负责整合调配公司应急资源，部署应急策略，保证应急救援工作的顺利完成；

⑥组织事故调查，总结应急救援工作经验。

（2）紧急应变指挥官

紧急应变指挥官一般为厂长、副厂长或代理人，假日为值班经副理，夜间为值班资深工程师组成，主要职责包括：

①在紧急应变总指挥不在时履行总指挥职责，担任紧急应变总指挥；

②确认人员的安全；负责了解事故种类、严重性及规模；

③成立应急指挥中心及组织事故指挥系统；

④决定紧急应变的行动目标；

⑤拟定及执行紧急应变计划；

⑥综理全厂紧急事故处理及重大决定；

⑦指挥及管理整体紧急应变组织的运作；

⑧由紧急应变指挥官指定事故单位人员组成安全幕僚，负责了解及监视灾情发展并随时与紧急应变总指挥保持联系。

2、各应急小组职责

（1）紧急应变中心

紧急应变中心由专职紧急应变值班人员组成，主要职责包括：负责安全系统的维护、监控。发生紧急状况时作为指挥、协调、支持、通报中心及消防喷淋系统开关控制，在事故处理过程中以及事件处置完成后，协助政府部门、监测单位进行采样监测，并对监测数据进行有效统计及保存，必要时，对监测数据进行公示。

（2）厂务组

厂务组由厂务人员组成，主要职责包括：负责所有水、电、气体、化学品、空调及中央废气喷淋系统等厂务系统的遮断与开启，并确认紧急排烟系统是否正常运转；负责控制蒸汽、水、天然气及其它受灾区关联的厂务设施运转及监控消防泵浦运转；协助灾后复原所需的装机工程支持及厂商协调。

（3）保全组

保全组由警勤组成，主要职责包括：负责引导救灾车辆及救援设备进入靠近

灾区适当地点；禁止无关救灾人车进入及疏散管制区内非救灾人车；引导媒体及主要机关至指定地点。

（4）疏散组

疏散组由制造部值班课长组成，主要职责包括：负责根据疏散人群的数量、疏散所需的时间、风向等环境变化确定出最快、最佳的疏散路线；负责突发环境事故现场疏散和警戒，维护治安与交通秩序；与各部门一起清点是否所有人员均已撤离现场；派员于集合地点做警戒工作。

（5）救灾组

救灾组由厂区各工程部门，含设备、厂务、制程（视需要而定）、测试、物料仓库等部门人员组成，主要职责包括：组织制定抢险救灾的技术方案并组织实施；对可能发生的次生、衍生灾害事故提出技术方案并组织实施；佩戴专业救援服装进入事故现场，清查事故现场，停止危害性设备及设施的运转，防止灾害事件进一步扩大；负责意外事件现场的救灾、伤者抢救及除污行动；救灾行动中协调取得必要的救灾设备器材；事故现场的安全管制，禁止非救灾人员进入；对事件处置过程中参与应变人员的身体状况进行监控；负责拟定灾后复原计划并按照计划实施灾后复原工作。

（6）急救组

急救组由专职护士/合格的急救人员组成，主要职责包括：成立救护站，提供病患适当的紧急救护；依需要将伤员转移至安全区域，对伤员进行现场急救处理，设置紧急救护区域，清查伤员，及时送医；受伤人员外送安排与记录。

（7）计划组

计划组由安全环保部或指挥官指派人员组成，主要职责包括：组织开展突发环境事件应急预案培训及演练工作；根据事故现场反馈的信息，协助紧急应变指挥官拟定紧急应变行动计划及救灾战术；协助事故指挥官记录及完成意外事故处理的文件资料；协助救灾组拟定重大意外事故的生产复原计划。

（8）公关组

公关组由公共关系部人员组成，主要职责包括：按照应急总指挥的指令，统一对外部发布讯息，说明灾害发生经过及复原状况等；有关应变行动的新闻资料的发布及与新闻媒体的沟通媒介。

（9）财务组

财务组由财务部及采购部人员组成，主要职责包括：负责提供财务支持，以确保救灾所需设备或物资的取得；统计记录救灾行动的相关费用支出及资金调度；评估灾害损失，并提供给保险公司。

（10）后勤组

后勤组主要由 HR、厂务、物料管理部门成员组成，主要职责包括：在接到紧急应变指挥官的通知后，第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场；协助提供应急救援所需的物资、装备、车辆、人力和生活后勤保障工作；负责现场人员的安抚工作，做好疏散人群的临时安置，并保障必要的水、电、卫生、食物等的提供；对在公司的外来人员进行排查；事故处理完成后，对从突发事件现场抢救出来的物资进行看护和清点，对所用应急物资进行及时补充。

厂区发生突发环境事件，由紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

4 应急处置程序

应急处置是应急响应中的一个环节。应急响应的主要环节和工作程序为：响应分级、应急启动、应急处置等程序。

各级响应程序如下：

（1）I级响应程序（完全紧急状态：外部报警、请求支援，并采取先期应急措施）

事故发生后，事故范围大，难以控制，超出了公司的范围，使临近的单位受到影响，需要外部援助，各相关人员职责如下：

①报警、接警：发生重大突发环境事件时，公司接警后立即报告紧急应变指挥官，紧急应变指挥部将事故情况立即上报南京市浦口区应急管理局，并向外部救援机构请求援助。

②紧急应变指挥部：紧急应变指挥部总指挥接到报警信息后第一时间成立紧急应变救援小组，各救援小组立即赶赴现场，按照一级响应处置方式领导各应急小队开展先期处置工作。事故处理过程酌情随时续报情况。

③内外部应急救援队伍配合：外部应急或救援力量到达现场后，紧急应变指挥部移交指挥权，并积极配合外部应急救援力量进行事件处置。各紧急应变救援小组纳入外部专业救援机构中，相应应变小组组长由外部专业救援机构负责人担任，内部救援人员协助外部专业救援机构实施救援，紧急应变中心负责内外部救援机构的联络等工作。由于在紧急状态下，公司内部生产、污染治理、物料运输等单元可能均受到影响，紧急应变指挥部总指挥及时根据单位情况做出是否需要停产的判断，并根据实际情况申请协助救援。

④信息上报：在污染事故现场处置妥当后，经紧急应变指挥部研究确定后，向南京市浦口生态环境局、南京市浦口区应急管理局报告处理结果。

⑤后期处置：污染事故基本控制稳定后，紧急应变指挥部将根据事故调查组或专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

（2）II、III级响应程序（有限的紧急状态：内部专业队伍处置，必要时请求外部支援）

事故发生后，可控制在公司内以及装置区内解决，以台积电（南京）有限公司为单位紧急开展救援工作，各相关人员职责如下：

①**公司报警人员**：事故发生后，发现人员及时通知值班班长，并按照应急程序对事故采取初步措施；值班班长接到报告后，根据事故类型和程度立即向紧急应变中心报告，并按应急预案要求协助岗位人员处理现场事故。

②**紧急应变指挥部**：紧急应变指挥部立即组织紧急应变救援小组，同时迅速到达现场负责现场应急工作，完成人员、车辆及装备调度；根据事故情况启动相应的应急预案，根据事故影响情况组织紧急救援小组实施灭火、泄漏污染抢险及洗消和伤员救助。

③**行动救援人员**：紧急应变指挥部组织好各区域的应急处置工作；厂务组负责进行事故所在生产区的抢险抢修工作，从事先制定好的抢险抢修方案中选择并采取有针对性的抢险抢修措施，如启动应急电源、应急工作机组等；救灾组采取相应的堵漏措施控制危险品的进一步泄漏，并注意安全防范，对可能发生的次生、衍生灾害事故提出技术方案并组织实施；保全组负责引导救灾车辆及装备的进入；疏散组对事故现场无关人员进行疏散；急救组对现场受伤人员进行救助；紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，后勤组第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场，同时做好现场人员的安抚工作，做好疏散人群的临时安置，并保障必要的水、电、卫生、食物等的提供；厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项；公关组按照应急总指挥的指令，统一对外发布讯息，说明灾害发生经过及复原状况等。

④**公司其他组别人员**：紧急应变小组其他各小组成员根据分工职责分别各自开展相关工作。

⑤**信息上报**：在污染事故现场处置妥当后，经公司紧急应变指挥部研究确定后，向南京市浦口区应急管理局、南京市浦口生态环境局、报告处理结果。现场应急工作结束。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

5 现场处置措施

一旦发生突发环境污染事件，紧急救援小组要在第一时间进入事故现场。针对事故源迅速、准确、有效的实施应急救援。

5.1 化学品泄漏现场处置措施

公司在生产过程中使用的化学品，部分具有易燃易爆、有毒有害等特性。在装卸、储存过程中设备或人为失误、物料储存过程中储罐、储存桶破裂、运输过程中管道破裂等均有可能造成物料泄漏。

（1）现场处置程序

①事故发生人员立即上报区域负责人并上报紧急应变中心，具体汇报事故状况、泄漏物质情况等，事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。紧急应变中心立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部组织成立紧急救援小组，赶赴现场进行处置。

②救灾组根据泄漏物料种类，佩戴相应的防护罩、防护面具等进入泄漏现场进行处置，立即对泄漏储罐/贮存桶进行堵漏，同时对泄漏物料进行处置，防止泄漏物料对外环境进行扩散。

I.发生液态物料泄漏时，救灾组立即对泄漏装置进行堵漏，同时防止泄漏的液体物料进入下水道、地下室或密闭的空间；若小量泄漏：用吸液棉或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：酸性物料泄漏用氢氧化钠中和、碱性物料泄漏用硝酸中和。易挥发物质用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。酸性物料、碱性物料用耐腐蚀泵转移至专用收集器内。

II发生钢瓶破裂导致的气体泄漏，救灾组将泄漏钢瓶置于紧急应变钢瓶处理炮车（以下简称ERCV），同时增加房间的换气量，必要时喷洒雾状液体进行稀释，处理期间，现场严禁明火及电源。

III.发生固态物料泄漏时，若物料尺寸较大，员工穿戴个人防护用具，将泄漏化学品携入包装容器；若为粉末状，可根据物化性质，采用液体冲洗，按照液体化学品泄漏处置流程处理。

③疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆到达现场，同时对疏散人员做好安抚工作；紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

④厂务组关闭雨水阀门及污水排口提升泵，防止事故废水通过污水排放口流入到厂

外，对厂外水体造成污染。主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应1A/1B储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的pump+排水管路泵入应急事故池。若有事故废水被截留在雨水管道内，将事故废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

⑤紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑥抢险人员搬运临近部位灭火器材、公司灭火装置，以及吸液棉等物资放置到现场周围，必要时可调动周边企业应急物资。

⑦以上处置步骤可交叉或同时进行。

（2）泄漏物处置方法

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置方法以下：

①如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，厂区化学储存区均设置围堰，发生泄漏一般情况下可控制在围堰内。若蔓延至围堰以外难以收集处理，则需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

②对于储罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水排口闸门，防止物料沿明沟外流，并对储罐泄漏点进行堵漏。对于液体泄漏，将泄漏物料收集至应急池中暂存；若大量泄漏，禁止用清水冲洗，应采用槽罐车转运后再洗消。

③为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状碱液吸收，主厂区洗消废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应1A/1B储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均

可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库洗消废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的pump+排水管路泵入应急事故池。若有洗消废水被截留在雨水管道内，将洗消废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

（3）洗消液处置

①用洗消液冲洗分为三个部分，一是在源头冲洗，将污染源严密控制在最小范围内，二是在事故发生地周围的设备，厂房，以及下风向的建筑物喷洒洗消液，将污染控制在一个隔绝区域；三是在控制住污染源后，从事故发生地开始向下风方向对污染区逐次推进全面而彻底的洗消。

②现场清理泄漏物料时，主厂区污染物由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应1A/1B储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库污染物由各车间内溢流沟槽经每个车间的pump+排水管路泵入应急事故池。若有污染物被截留在雨水管道内，将污染物泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识；清理时可咨询有关专家，以决定安全和最佳方法后进行，必要时由具备资质的清洗机构清洗。

③待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常排污口。

5.2 火灾爆炸现场处置措施

物料泄漏引起火灾、爆炸事故现场处置方案如下：

（1）报警及赶赴现场

当发现或听到火警信号后，在保障人身安全的情况下立即关闭所有进出口阀门，以防止火势蔓延，紧急关闭进料阀门。第一时间向紧急应变中心汇报，必要时向南京市119

火警台报警，并利用灭火器、消防栓等消防设施进行灭火。同时报告紧急应变指挥部，紧急应变指挥部通知各应急救援小组做好准备，前往泄漏现场。

（2）警戒维稳

开展现场警戒，将事故现场无关人员撤离事故现场，并负责周围交通疏导和周围人员的疏散，设置警戒，阻止无关人员随意进入事故现场。

（3）现场处置

①紧急应变指挥部立即安排专人对雨水排口阀门进行关闭，对产生消防废水收集进入事故应急池，待事件处理完成后，分批引入污水处理站处理。

②若罐区发生火灾、未引起爆炸时，救灾组可采用黄沙覆盖、泡沫消防车覆盖等覆盖法等方式进行灭火。灭火过程同时对邻近罐体进行喷水降温，用消防水枪设置防火水墙，以降低相邻罐体发生连锁爆炸的可能性。灭火后立即进行堵漏倒罐等工作。

③救灾组将事故处理进度及时报告紧急应变总指挥，若火灾范围较大，对外环境影响较大，紧急应变指挥官应根据现场生产情况，对部分或全部生产工段做出停产通知。

④若厂区火灾事故影响范围较大，对外环境产生严重影响，疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆到达现场，同时对疏散人员做好安抚工作；

⑤紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

⑥紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑦以上处置步骤可交叉或同时进行。

5.3 废水事故排放现场处置措施

当废水处置设施出现故障发生废水未经处理达标后直接排放时，应急措施如下：

（1）报警及赶赴现场

当出现废水排口在线监控装置报警，发现废水事故排放，发现者应第一时间报告紧急应变中心，紧急应变中心根据事故情况，报告紧急应变指挥部。紧急应变指挥部联系厂务值班中心去现场确认事故仪表数据是否正常，仪表是否正常运行。

（2）现场处置

①出现污水排口在线监测设备报警，厂务组确认应第一时间关闭污水排污口。立即

检查在线监测仪器是否正常运行，若在线监测装置故障，应立即通知维保单位对其进行维修，并安排专人进行废水排口采样分析，经人工分析确认后上报紧急应变总指挥，由总指挥指示是否将污水总排口打开。若排污口在线监测仪器正常运行，确认为污水处理站故障，厂务组应将污水处理设备切换至备用设备，在确认切换成功后协助救灾组查找事故原因。

②救灾组对故障设备进行检查，查找事故原因，对故障废水处理单元进行检查维修。

③厂务组将事故处理进度及时报告紧急应变总指挥，若确认污水处理设备故障且切换备用设备不成功，紧急应变指挥官应根据现场生产情况，对部分或全部生产工段做出停产通知。

④若废水大量泄漏，对外环境产生严重影响，应对厂区总排口进行封堵。紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项；

⑤紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑥以上处置步骤可交叉或同时进行。

6 环境应急监测

突发环境事件时，紧急应变中心应迅速通知第三方监测机构，组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，由厂务组协助及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

6.1 应急监测单位的确定

厂区具有一定的应急监测能力，同时与苏州市华测检测技术有限公司签订应急监测协议，实际由江苏华测品标检测认证技术有限公司进行应急监测。发生突发环境事件时，公司负责人应第一时间上报浦口区应急管理部门，同时请求江苏华测品标检测认证技术有限公司迅速赶赴事件现场进行应急监测。

6.2 应急监测方案的确定

根据《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，厂区发生突发环境事件对地表水环境产生影响时，根据下列监测方案对地表水环境进行监测。

发生泄漏、火灾以及爆炸事故产生的消防废液，采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

（1）监测布点：废水排放口、雨水排放口。

（2）监测因子：pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类等，视排放的污染因子确定。

（3）监测频率：每2h一次，连续监测2d以上，每天4次，必要时可增加监测频次。之后，视污染物浓度递减。

表6.2-1 水质监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
废水排放口	初始加密监测，初始平均每 2h 一次，连续监测 2d 以上，每天 4 次，必要时可增加监测频次	监测浓度达到或已接近污水处理厂接管浓度
雨水排放口	初始加密监测，初始平均每 2h 一次，连续监测 2d 以上，每天 4 次，必要时可增加监测频次	监测浓度达到或已接近相关排放标准

厂区发生突然环境事件对地表水环境产生影响时，必要时同步对地下水环境进行监测，以判定是否对地下水环境产生影响，具体监测方案如下：

（1）监测布点：事故发生地受污染的区域、对照点。

（2）监测因子：pH、氨氮、耗氧量、氟化物等，视排放的污染因子确定。

（3）监测频率：事故发生地受污染的区域初始加密监测，视污染物浓度递减，对

照点：应急监测期间监测1次。

表6.2-2 地下水监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	pH、氨氮、耗氧量、氟化物等	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均接近对照点数据为止
对照点	pH、氨氮、耗氧量、氟化物等	1次/应急期间	以平行双样数据为准

6.3 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

7 应急终止

7.1 应急终止条件

符合下列条件，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中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

7.2 应急终止的执行

（1）紧急应变指挥部根据应急事故的处理，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经现场救援指挥部批准；

（2）现场紧急应变指挥部向所属各应急工作小组下达应急终止命令；

（3）应急状态终止后，相关类别环境事件专业紧急应变指挥部应根据政府相关部门的有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

台积电（南京）有限公司
突发环境事件应急预案
土壤专项预案

台积电（南京）有限公司

二〇二四年六月

批准页

各部门、车间及全体员工：

为认真贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的有关规定，为有效的防范重大土壤污染事故的发生，强化运营管理的责任，明确应急处理中各级人员的职责，最大限度的控制污染物的排放，减少人民生命和国家财产的损失，结合台积电（南京）有限公司实际情况，编制了土壤污染物专项应急预案，包含了多个危险目标应急救援的内容。

各部门、车间必须认真贯彻落实本预案的相关要求、组织员工学习，对厂区生产制度、储存规定等进行掌握，并根据《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，认真做好突发环境事件的应急预防及处置工作。

批准人（签名）：

颁布日期： 年 月 日

附：本单位预案编制工作组

编制小组组长：***

编制小组副组长：***、***

编制小组成员：***、***、***、***、***、***、***、***、***、***、值班经副理

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	3
2 企业基本情况及周围环境综述	4
2.1 公司概况	5
2.2 公司危险化学品基本情况	9
2.3 风险识别	11
2.4 风险源监控预警方式	15
2.5 事故产生、处置意外事故辨识和分析	17
3 应急组织机构	19
3.1 组织体系	19
3.2 指挥机构组成及职责	19
4 应急处置程序	23
5 应急处置措施	25
5.1 生产车间应急处置措施	25
5.2 化学品储存区应急处置措施	26
5.3 危险废物仓库应急处置措施	27
5.4 污水处理站应急处置措施	28
6 环境应急监测	30
6.1 应急监测单位的确定	30
6.2 应急监测方案的确定	30
6.3 应急监测人员安全防护措施	31
7 应急终止	32
7.1 应急终止条件	32
7.2 应急终止的执行	32

1 总则

1.1 编制目的

为认真贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国土壤污染防治法》的有关规定，建立健全企业突发土壤环境事件的应急响应机制，提高土壤环境污染事件的预防、预警和应急处置能力，控制、降低和消除土壤环境污染事件影响及危害，保障企业员工生命健康、财产安全、环境安全。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规及政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 第 9 号）；
- （2）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 第七十号）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 第三十一号）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 第四十三号）；
- （6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令 第八号）；
- （7）《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正）；
- （8）《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》（环发[2013]85 号）；
- （9）《国务院办公厅关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》（国办发[2024]5 号）；
- （10）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- （11）《突发环境事件信息报告办法》（部令 第 17 号）；
- （12）《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）；
- （13）《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7 号）；
- （15）《污染地块土壤环境管理办法》（中华人民共和国环保部令第 42 号）；
- （16）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- （17）《关于发布<重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）>的公告》（生态环境部 公告 2021 年第 1 号）；

（18）《关于征求<在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）>国家环境保护标准意见的函》（生态环境部办公厅 环办标征函[2018]50 号）；

（19）《国家突发公共事件总体应急预案》（2005 版）；

（20）《危险化学品目录》（2022 调整版）；

（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）。

1.2.2 地方法律法规及政策

（1）《省政府办公厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案>的通知》（苏政办函[2020]37 号）；

（2）《省政府办公厅关于印发<江苏省突发事件预警信息发布管理办法>的通知》（苏政办发[2022]32 号）；

（3）《江苏省土壤污染防治条例》（苏人常[2022]80 号）；

（4）《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2016]295 号）；

（5）《江苏省环保厅关于印发江苏省突发环境事件报告和调查处理办法的通知》（苏环规[2014]5 号）；

（6）《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》（苏环办[2014]232号）。

1.2.3 主要技术规范和标准

（1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

（2）《危险货物品名表》（GB12268-2012）；

（3）《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）；

（4）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603—2022）；

（5）《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013年第36号）；

（6）《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；

（7）《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）；

（8）《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）；

（9）《南京浦口经济开发区突发环境应急预案》（2023版）；

（10）《南京市浦口区突发环境事件应急预案》（2020版）；

（11）《区政府关于印发南京市浦口区突发事件总体应急预案的通知》（浦政发

[2020]139号）。

1.2.4 其他文件

（1）《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环建[2016]25 号）；

（2）《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目（重新报批）环境影响报告表》及其审批、验收意见（宁环建[2018]15 号、2019 年 5 月通过了废气、废水、噪声企业自主环保验收，2019 年 5 月 20 日取得该项目固体废物污染防治设施验收合格的函，宁环验[2019]20 号）；

（3）《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂工艺调整技术改造项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环表复[2020]1128 号）；于 2021 年 5 月通过自主环保验收；

（4）《12 吋晶圆厂与设计服务中心（一期）扩产及新建产线项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2021]22 号），于 2022 年 11 月通过阶段性（1A 部分）自主环保验收；

（5）《12 吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2022]9 号）；

（6）《台积电（南京）有限公司新建生活污水处理设施及废水应急事故池项目》（备案号：202332011100000003）；

（7）《台积电（南京）有限公司一期产线光掩模版配套辅助项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2023]6 号）；

（8）台积电（南京）有限公司提供的其他资料。

1.3 适用范围

本预案适用台积电（南京）有限公司在危险化学品、危险废物在贮存、运输、使用过程中发生泄漏以及由于泄漏引起的火灾爆炸事故产生的次生伴生消防水等渗漏，以及污水处理站故障导致未处理达标废水排放、下渗引起的土壤环境污染。本预案重点为危险化学品、危险废物泄漏以及燃烧爆炸产生的消防废水、事故废水，污水处理站故障导致的未处理达标废水排放等引起土壤环境污染的应急工作。

适用范围：本应急预案内容为台积电（南京）有限公司由于泄漏等引起的土壤环境污染事件。

适用时间范围：2024 年-2026 年。

事件分级：

针对公司突发环境严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件划分为3个级别，具体划分如下：

（1）Ⅰ级突发环境事件（社会级）

事故影响超出公司范围，邻近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响公司厂区之外的周围地区和群体。

（2）Ⅱ级突发环境事件（公司级）

事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内，未造成人员伤害的后果，但有群众性影响。

（3）Ⅲ级突发环境事件（车间级）

突发环境事件引发事故影响车间生产，事故的有害影响在公司局部区域内，未造成人员伤害的后果。

2 企业基本情况及周围环境综述

2.1 公司概况

2.1.1 概述

台积电（南京）有限公司是台湾积体电路制造股份有限公司独资设立的子公司。注册地址为南京浦口经济开发区紫峰路 16 号，厂区依秋韵路建设，秋韵路南侧为台积电（南京）有限公司主厂区，总用地面积 453402.94 平方米，主要进行 12 吋集成电路芯片生产；秋韵路北侧为配套仓库厂区，总用地面积 99966.7 平方米，配套仓库是为主生产厂区提供配套服务。

2.1.2 项目周边环境及交通情况

台积电（南京）有限公司主厂区位于南京浦口经济开发区紫峰路 16 号，北纬 N31°58'32.77" 东经 E118°32'1.07"，配套仓库位于南京浦口经济开发区秋韵路 16 号，北纬 N31°58'40.522" 东经 E118°32'17.751"。

主厂区厂界东侧隔紫峰路为雨润集团，南侧隔步月路为南京越博电驱动系统有限公司和江苏久吾高科技股份有限公司，西侧目前为空地，北侧隔秋韵路为欣铨（南京）集成电路有限公司、空气化工产品电子气体有限公司和台积电配套仓库用地。东南侧 103m 处为润贤/润英公寓，东南侧 420 米为琼花湖保障房。

配套仓库东侧隔支路为欣铨（南京）集成电路有限公司，南侧隔秋韵路为台积电（南京）有限公司主厂区，西北侧 50m 为玉莲湖公园，北侧目前为空地。

厂区道路均满足车辆运输要求，厂房与厂边界间距和电力线路间距符合要求。

2.1.3 水文地质情况

1、厂区地层概况

主厂区引用《台积电（南京）有限公司 12 吋晶圆厂工艺调整技术改造项目》中相关资料，根据现场钻探、原位测试及室内岩土试验综合分析，台积电（南京）有限公司主厂区地表层为人工填土，填土之下为新近沉积的粉质黏土，其下为上更新统（Q3）沉积的粉质黏土、④层含卵砾石中粗砂，下伏基岩为白垩系上统浦口组（K2P）的粉砂岩。勘探深度范围内岩土体自上而下分为 5 个工程地质层（编号①~⑤），并细分为 16 个亚层。

配套仓库引用《12 吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目详细勘察阶段岩土工程勘察报告》中相关资料，根据现场钻探、原位测试及室内岩土试验综合分析，拟建场地表层为人工填土，填土之下为新近沉积的粉质黏土，其下为上更新统（Q3）沉积的粉质黏土、

④层含卵砾石中粗砂，下伏基岩为白垩系上统浦口组（K_{2p}）的粉砂岩。勘探深度范围内岩土体自上而下分为 5 个工程地质层（编号①~⑤），并细分为 13 个亚层。

主厂区/配套仓库地基岩土工程地质特征分层描述详见表 2.1-1。

表 2.1-1 地基岩土工程地质特征分层描述一览表（主厂区）

层号	亚层号	地层名称	时代及成因	颜色	状态	特征描述
①	①	素填土	Q ₄ ^{ml}	杂色	松散	土质不均匀，以粉质黏土为主，含少量植物根茎，结构松散。局部含碎砖、石子等杂物。填龄约 3 年。
	①A	塘泥	Q ₄ ^{ml}	深灰-灰黑色	松散	软-流塑状，土质不均，含腐殖物及有机质，有淤臭味。该层土工程地质性能很差。
②	②1	粉质黏土	Q ₄ ^{al}	黄褐色、灰褐色	可塑 局部软塑	土质欠均匀，中压缩性，见铁锰浸染，土体结构稍差，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。
	②2	粉质黏土	Q ₄ ^{al}	黄褐色、灰褐色	软塑	土质欠均匀，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。
③	③1	粉质黏土	Q ₃ ^{al}	褐黄色	硬塑 局部可塑	土质均匀，含铁锰质结核及灰白色高岭土团块或条纹，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。
	③2	粉质黏土	Q ₃ ^{al}	褐黄色	可塑	土质欠均匀，含铁锰质结核及灰白色高岭土团块或条纹，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。
	③2A	粉质黏土	Q ₃ ^{al}	黄褐色	软塑	土质欠均匀，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。
	③3	粉质黏土	Q ₃ ^{al}	褐黄色	硬塑 局部可塑	土质均匀，含铁锰质结核及青灰色高岭土团块或条纹，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，层底含少量风化岩屑。
④	④	中密卵石	Q ^{el+pl}	杂色	中密-密实	土质欠均匀，骨架颗粒含量 50-70%左右，中砂及软塑粉质黏土充填，卵砾石磨圆度一般，以亚圆状、次棱角状为主，粒径多为 1-6cm，少量大于 8cm，母岩成分为石英、石英质岩。
	④-A	稍密卵石	Q ^{el+pl}	杂色	稍-中密	土质欠均匀，骨架颗粒含量 40-60%左右，中砂及软塑粉质黏土充填，卵砾石磨圆度一般，以亚圆状、次棱角状为主，粒径多为 1-5cm，少量大于 7cm，母岩成分为石英、石英质岩。
	④-B	粉质黏土混卵砾石	Q ^{el+pl}	褐黄色 混杂色	可塑 局部硬塑	土质欠均匀，稍-中密，以可-硬塑的粉质黏土为主，含大量风化岩屑及细小砂砾，土质不均，遇水多易软化。粉细砂、中粗砂、卵砾石等含量不均，约 10~30%左右。
⑤	⑤-1	全风化泥岩	K _{2p}	紫红色	全风化	风化强烈，岩体结构完全破坏，岩芯呈硬塑黏土状及密实砂土状，手捏即碎，遇水软化，取芯率 70-80%，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。
	⑤-2	强风化泥岩	K _{2p}	暗紫红色、灰色	强风化	风化强烈，岩体结构基本破坏，岩芯多呈硬塑黏土状及密实砂土状，混少量碎块状，岩芯碎块手捏易碎，遇水极易软化，取芯率 70-90%，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。

层号	亚层号	地层名称	时代及成因	颜色	状态	特征描述
	⑤-3	中风化泥岩	K ₂ p	灰色、紫色	中风化	层状构造，主要矿物为长石、石英、云母、黏土矿物等，泥质胶结。岩石强度软硬不均，局部夹有薄层状强度稍高的泥质粉砂岩，欠均质，遇水极易软化。岩芯呈短柱状-柱状，风化裂隙稍发育，呈闭合状，岩体较完整，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。
	⑤-3A	中风化(破碎)泥岩	K ₂ p	灰色、紫色	中风化	裂隙发育，岩芯为短柱状，局部呈碎块状，遇水易软化，取芯率 80-90%，岩芯较破碎，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。
	⑤-3B	中风化砂岩	K ₂ p	灰色、紫色	中风化	层状构造，主要矿物为长石、石英、云母等，钙质胶结，欠均质，遇水极易软化。岩芯呈短柱状-柱状，风化裂隙稍发育，呈闭合状，岩体较完整，属软岩，岩体基本质量等级为IV级。

表 2.1-1 地基岩土工程地质特征分层描述一览表（配套仓库）

层号	地层名称	时代及成因	土层厚度(m)	平均厚度(m)	层顶标高(m)	层顶埋深(m)	特征描述
①	素填土	Q ₄ ^{ml}	0.40~4.60	1.62	19.74~29.86		杂色，松散，土质不均匀，以粉质黏土为主，含少量植物根茎，结构松散。局部含碎砖、碎石等杂物。填龄约 3 年。
②-1	粉质黏土	Q ₄ ^{al}	0.70~9.20	3.76	16.68~25.38	0.50~4.60	黄褐色~灰褐色，可塑局部软塑，土质欠均匀，中压缩性，见铁锰浸染，土体结构稍差，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。
②-2	粉质黏土	Q ₄ ^{al}	1.70~9.90	4.43	14.05~24.44	1.40~9.70	黄褐色~灰褐色，软塑土质较均匀，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。
③-1	粉质黏土	Q ₃ ^{al}	1.30~10.80	5.88	13.50~28.26	0.40~8.80	褐黄色，硬塑，局部可塑，土质均匀，含铁锰质结核及灰白色高岭土团块或条纹，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。
③-2A	含黏性土卵石	Q ₃ ^{al}	2.00~7.80	4.75	16.05~-21.38	4.20~8.60	杂色，稍~中密，土质欠均匀，骨架颗粒含量 55~75%左右，中砂及软塑粉质黏土充填，卵砾石磨圆度一般，以亚圆状、次棱角状为主，粒径多为 1-5cm，母岩成分为石英、石英质岩。
③-2	粉质黏土	Q ₃ ^{al}	2.00~10.60	5.66	12.76~21.66	4.00~12.60	褐黄色，硬塑，局部可塑，土质均匀，含铁锰质结核及青灰色高岭土团块或条纹，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，层底含少量风化岩屑及卵石。
④-1A	稍密卵石	Q _{el} ^{+pl}	0.40~4.30	1.67	8.73~13.73	11.10~18.70	杂色，稍密为主，土质欠均匀，骨架颗粒含量 50-60%左右，中砂及软塑粉质黏土充填，卵砾石磨圆度一般，以亚圆状、次棱角状为主，粒径多为 1-5cm，少量大于 7cm，母岩成分

层号	地层名称	时代及成因	土层厚度(m)	平均厚度(m)	层顶标高(m)	层顶埋深(m)	特征描述
							为石英、石英质岩。
④-1B	粉质黏土混砾石	Q_{el}^{+pl}	0.90~7.00	3.83	6.48~13.14	12.60~19.60	褐黄色混杂色，可塑，局部硬塑，土质欠均匀，砂砾石粒径为0.5-1.0mm，主要为石英长石，含量约10-30%
④-2	稍密卵石	Q_{el}^{+pl}	1.10~4.80	2.67	3.43~9.32	14.50~25.50	杂色，稍密为主，局部中密，土质欠均匀，骨架颗粒含量55-70%左右，中砂及软塑粉质黏土充填，卵石磨圆度一般，以亚圆状、次棱角状为主，粒径多为1-6cm，少量大于8cm，母岩成分为石英、石英质岩。
④-3	中密卵石	K_{2p}	8.60~11.40	9.72	3.42~5.13	19.90~22.70	杂色，中~密实，土质欠均匀，骨架颗粒含量60-80%左右，中砂及软塑粉质黏土充填，卵石磨圆度一般，以亚圆状、次棱角状为主，粒径多为1-6cm，少量大于10cm，母岩成分为石英、石英质岩。
⑤-1	全风化泥岩	K_{2p}	0.90~5.20	2.40	-6.27~-5.00	31.20~32.30	紫红色，风化强烈，岩体结构完全破坏，岩芯呈硬塑黏土状及密实砂土状，手捏即碎，遇水软化，取芯率70-80%，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。
⑤-2	强风化泥岩	K_{2p}	0.60~4.60	1.95	-8.81~-6.18	32.60~34.60	暗紫红色~灰色，风化强烈，岩体结构基本破坏，碎块状，岩芯碎块手捏易碎，遇水极易软化，取芯率70-90%，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。
⑤-3	中风化泥质砂岩	K_{2p}	未揭穿		-13.07~-9.41	35.00~39.10	灰色，层状构造，主要矿物为长石、石英、云母等，钙质胶结，欠均质，遇水极易软化。岩芯呈短柱状-柱状，风化裂隙稍发育，呈闭合状，岩体较完整，属软岩，岩体基本质量等级为IV级。
⑤-4	中风化泥岩	K_{2p}	未揭穿		-10.38~-8.08	34.50~36.50	灰色，层状构造，主要矿物为长石、石英、云母、黏土矿物等，泥质胶结。岩石强度软硬不均，局部夹有薄层状强度稍高的泥质粉砂岩，欠均质，遇水极易软化。岩芯呈短柱状-柱状，风化裂隙稍发育，呈闭合状，岩体较完整，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。

2、地下水类型

a.主产区

厂区地下水主要为孔隙型潜水、弱承压水、基岩裂隙水。孔隙型潜水主要赋存于①

层填土、②层黏性土及④层卵砾石中，为主要含水层；④层卵砾石中的潜水具弱承压性；⑤层泥岩中赋存基岩裂隙水。

地表①层填土较为松散，透水性好，大气降水极易通过该土层渗入到下部土层中；②层新近沉积黏性土，尤其是②2层饱含地下水，但透水性弱，③层黏性土具微透水性，可视为隔水层。④层卵砾石含水量大，渗透性好，为透水层，具弱承压性。⑤层泥岩中的基岩裂隙水，赋水性贫乏。

勘察期间实测地下水初见水位埋深 0~2.10m，稳定水位埋深 0.10~2.30m(高程 20.51m~24.89m)。根据本地区区域水文地质资料，地下水位季节性变化明显，丰水期与枯水期年变化幅度 1.00m 左右。近 3-5 年最高地下水水位埋深为 0.50m，建议设计基准期内最高水位埋深按场地整平后地面下 0.50m 进行设计。

勘探深度范围内的承压水主要赋存于④层卵砾石中，其稳定水位为 20.05~21.50m（吴淞高程）。

b.配套仓库

根据地下水赋存、埋藏条件，拟建场地地下水主要为孔隙潜水、弱承压水和基岩裂隙水。孔隙潜水主要赋存于①层填土层中，主要接受大气降水入渗补给，以蒸发排泄及侧向径流为主，水位动态受季节性变化影响明显。勘探期间测得孔隙潜水初见水位埋深 0.30~3.50m（水位标高 18.39~28.56m），稳定水位埋深 0.50~3.70m（水位标高 18.19~28.36m）。据区域水文地质资料表明，该地区潜水水位年变幅在 2.0m 左右，历史及近 3~5 年最高水位可按场地整平后埋深 0.50m 考虑。

弱承压水主要赋存于④层卵石层中，勘察期间机钻孔在钻至弱承压水含水层时，下套管至弱承压水含水层上部隔水层，而后改变钻具直径，钻至本场地弱承压水含水层后，停钻，连续观测 36 个小时，最终稳定水位即为弱承压水位。其水位随季节不同有升降变化，根据地区经验场地地下水位年变幅为 1.50m 左右。

3、地下水的补径排关系

台积电（南京）有限公司场地较为平坦，地下水径流速度滞缓。场地地下水中孔隙潜水主要受大气降水及地表水入渗补给，以自然蒸发和侧向径流排泄为主。承压水和基岩裂隙水及岩溶裂隙水相互联通，互为补给。

2.1.3 厂内危险化学品贮存与运输情况

厂区化学品贮存及运输情况如下：

①气态化学品储存及配送

a) 主厂区大宗气体站气体

主厂区生产用气主要由位于厂区西北侧的大宗气体站供应，其中分为氢气站、硅烷站、特气供应站。氢气站主要供应工艺氢气（ PH_2 ），硅烷站主要供应生产中使用的硅烷，特气供应站主要供应工艺氮气（ PN_2 ）、一般氮气（ GN_2 ）、工艺氧气（ UO_2 ）、工业氧气（ IO_2 ）、工艺氦气（ PHe ）、工艺氩气（ PAr ）。各类气体均由选定的气体供应商供给，气体供应商需装设所有必要的设备以提供达到纯度要求的气体，所有必需设备设置在大宗气体站及专属规划站。大宗气体站设置自动配送系统，外运槽车与储罐连接后自动输送至各个储罐，储罐根据生产需要自动输送所需气体。厂区仅需根据生产调整配送频次即可满足生产要求。

厂区共有 2 个氩气储罐，共 80m^3 ；蒸发架 2 组，共 $320\text{N m}^3/\text{Hr}$ ；纯化器共 5 台，共 $200\text{Nm}^3/\text{h}$ ；其它气体仅需根据生产调整配送频次即可满足扩建需求。

b) 主产区其他气体

其他生产中所需的工艺气体，如甲烷与氩气混合气、砷化氢、二氧化硫、三氟化硼、二硼烷与氩气混合气、二硼烷与氢气混合气、甲烷、四氟化碳、三氟甲烷、氟/氮混合气、四氟化锗、四氟化锗与氢气混合气、磷化氢、硅甲烷、一氧化碳、氩气等用量较少的气体，分别在生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库暂存，生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库可以满足厂区需求。

光掩模版配套辅助项目新增 0.13%氟/1.8%氩/10PPM 氩/氦气混合气，混合气体钢瓶根据生产调整配送，即领即用。

②液体化学品储存及配送

a) 主厂区储罐区化学品

企业生产用的大宗液态化学品暂存于主厂区生产厂房北侧的储罐区，主要包括氨水、 H_2O_2 、硫酸、NMD-W 显影液、OK73 稀释液、异丙醇、盐酸、氯化钙、 NaClO 、 NaOH 、 FeCl_3 、polymer（聚丙烯酰胺助凝剂）等。储罐区设置自动配送系统，外运槽车与储罐连接后自动输送至各个储罐，储罐根据生产需要自动输送所需化学品。

b) 主厂区其他化学品

生产中非储罐形态存储的液态化学品，主要以钢瓶、桶装等形式暂存于主厂区生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库。

③.配套仓库储存

配套仓库化学品主要贮存在甲类仓库 1/2、乙类仓库 1/2、冷冻库、钢瓶存放间、

槽车区域。

贮存类型包括以下内容：

剧毒化学品：砷化氢、氯气、磷化氢、氟、乙硼烷；

高毒物品：氟化氢、氯气、磷化氢、一氧化碳、氨、氟及其化合物（四氟化碳、三氟甲烷、氢氟酸、三氟化硼、二氟甲烷、氟甲烷、三氟化氮、六氟-1,3-丁二烯、四氟化锆等）；

易制毒化学品：盐酸、硫酸、丙酮；

易制爆危险化学品：31%双氧水、硝酸、硝酸银标定液；

重点监管的危险化学品：氟化氢、四氯化钛、氢氟酸、三氟化硼、氯气、二氟甲烷、乙炔、氟甲烷、磷化氢、二氯硅烷、一氧化碳、三乙基铝、三甲基铝、氢、氨、四甲基硅甲烷、乙硼烷；

特别管控危险化学品：氯、氨。

2.2 公司危险化学品基本情况

2.2.1 公司使用、储存物料的基本情况

厂区原辅材料及其理化性质详见《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

2.2.2 公司项目生产工艺流程

厂区生产工艺流程详见《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

2.3 风险识别

厂区在生产运营过程中的主要土壤环境风险类型见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要风险类型一览表（主厂区）

序号	危险单元		操作条件	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径及受影响的风险受体
	车间名称	装置				
1	仓库储存	大宗气体站	/	四氢化硅、氢气、氯化氢、一氧化二氮、氨气、三氟化氮、二硅乙烷、一氧化碳	物料泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	气态化学品泄漏并由于泄漏引起火灾爆炸，产生的洗消废水、消防废水渗入土壤，对土壤环境产生影响
2		1A 储罐区	/	硫酸、氨水、过氧化氢、四甲基氢氧化铵	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	液态化学品泄漏渗入土壤环境，或由于液态化学品泄漏引起火灾爆炸，产生的洗消废水、消防废水渗入土壤，对土壤环境产生影响
3		1B 储罐区	/	氨水、过氧化氢、硫酸、氟化铵、氢氟酸、丙二醇甲醚、丙二醇单甲醚乙酸酯、氢氧化四甲铵	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
4		甲类仓库	/	砷化氢、三氟化硼、四氯化锆、磷化氢、丙二醇一甲醚（1-甲氧基-2-丙醇）、二氧乙基甲基硅烷、丙二醇乙醚、乳酸乙酯、甲酚、反-1,2-二氯乙烯、异丙醇、二氯硅烷、乙醇、磷化氢、氯气、一氧化碳、四甲基硅烷、1,4-二恶烷、乙醇胺、六甲基二硅胺等	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	泄漏物料以及次生伴生的消防废水、洗消废水进入土壤环境，对土壤环境产生影响
5		化学品储存区	/	氟、氢气、硅酸四乙酯、除胶剂、甲烷、二氧化硫、三氯化硼、二硼烷、氯气、丙烯、二氟甲烷、溴化氢、盐酸、氟化氢/氢氟酸、磷化氢、四氯化硅、一氧化碳、氟甲烷、磷酸氧化氮、乳酸乙酯、全氟化合物（润滑油）、二乙二醇单甲醚、二氯硅烷、N-甲基吡咯酮、八氟环丁烷、丙酮、六氟化硫、六	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	泄漏物料以及次生伴生的消防废水、洗消废水进入土壤环境，对土壤环境产生影响

				氟化钨、三氟甲烷、四氟化碳、环戊酮、六氟基铬、四（二甲氨基）钛、二羰基环戊二烯钴、松油烯、二甲基亚砷、二甘醇一丁醚、二乙二醇单丁醚（二甘醇一丁醚）、对异丙基甲苯、N-甲基乙醇胺、聚丙烯酰胺、丙二酸等		
6	污水处理 BL10/生 活污水处理系统加 药房	化学品储存 区（地下一 楼）	/	盐酸、次氯酸钠、氢氧化钠	物料泄漏	泄漏物料以及次生伴生的消防废水、洗消废水进入土壤环境，对土壤环境产生影响
7	变电站	柴油地下油 槽/日用油箱		柴油	柴油泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	柴油泄漏或由于物料泄漏引起火灾或爆炸事故时，产生大量消防废水等渗入土壤，可能对土壤环境产生影响
8	消防泵柴 油储罐	柴油储罐	/	柴油	柴油泄漏、遇高温或明火引发火灾/爆炸	柴油泄漏或由于物料泄漏引起火灾或爆炸事故时，产生大量消防废水等渗入土壤，可能对土壤环境产生影响
9	生产车间	生产车间原 材料暂存点、 管道	/	生产用原辅材料	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	生产车间出现泄漏或由于车间发生火灾爆炸事故，导致生产用原料或次生伴生消防废水、洗消废水进入土壤，对土壤环境产生影响
10	危险废物 仓库	危险废物仓 库	/	危险废物	危险废物储存装置破裂或由于操作不当引起危险废物泄漏	液态危险废物下渗进入土壤或由于泄漏产生的洗消废水等下渗进入土壤
11	生产废水 处理装置	/	/	pH、COD、SS、氟化物、铜、氨氮、总氮、总磷、盐分、LAS、TOC	废水收集管线破裂、废水处理系统出现故障、腐蚀、误操作、管理不规范等	厂区废水未经处理直接排放渗透到土壤环境中，对土壤环境产生污染，对土壤环境产生影响

表 2.3-2 主要风险类型一览表（配套仓库）

序号	危险单元		操作条件	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径及受影响的风险受体
	车间名称	装置				
1	仓库储存	甲类仓库 1	/	甲烷、反-1, 2-二氯乙烯、氟、氯化锆、三氟化硼、二硼烷、氯气、丙烯、二氟甲烷、乙炔、一氟甲烷、四氟化锆、二氯硅甲烷、一氧化碳、氢、硝酸、过氧化氢、丙酮、甲基二乙氧基硅烷、四甲基硅甲烷、六氟-1,3-丁二烯	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	物料泄漏后挥发进入空气，影响周围空气环境，并向下风向扩散；在发生火灾或爆炸事故时，会产生次生/伴生污染，影响周围及下风向空气环境，对下风向大气风险受体产生影响
2		甲类仓库 2	/	三乙基铝、三甲基铝、硅甲烷、磷化氢、砷化氢、4-二甲基胺钛、三甲硅烷基胺、五-二甲基氮钽	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
3		乙类仓库 1	/	甲烷、二氧化硫、三氯化硼、溴化氢、一氧化氮、四氯化硅、六氟化钨、氢氧化钾（L）、1,2-苯二酚、氟化氢、氢氧化铵、松油烯、二羰基环戊二烯钴、环戊酮、1-甲氧基-2-丙醇、乙酸丙二醇单甲醚酯	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
4		乙类仓库 2	/	四氯化钛、氢氟酸、硫酸铜、硫酸、磷酸、醋酸、氢氯酸、硝酸	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
5		冷冻库	/	乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、乳酸乙酯、甲酚	物料泄漏、中毒、遇高温或明火引发火灾/爆炸	
6		钢瓶存放间	/	氯化氢、氨气	物料泄漏	
7		槽车		一氧化二氮、三氟化氮、氨水、过氧化氢、硫酸、异丙醇、四甲基氢氧化铵、乙酸丙二醇单甲醚酯、1-甲氧基-2-丙醇、液态氧气	物料泄漏，遇高温或明火引发火灾/爆炸	

根据上述环境风险内容进行识别，对土壤环境类别产生影响主要包括：

液态化学品泄漏渗入土壤环境，或由于气态/液态化学品泄漏引起火灾爆炸，产生的洗消废水、消防废水渗入土壤，对土壤环境产生影响。气态化学品泄漏产生的次生伴生洗消废水、消防废水渗入土壤，对土壤环境产生影响。

2.4 风险源监控预警方式

a.主厂区

（1）储存区风险源监控：

①甲类仓库安装泄漏报警器和液位报警，安装紧急电源停止系统（EMO）、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、火警手动报警按钮、火焰侦测器和侦烟感测器。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于甲类仓库。

②化学品贮存区安装紧急电源停止系统（EMO）、安装洒水系统、泡沫系统、火警手动报警按钮、CO₂系统、极早期火灾探测器、定温、火焰、侦烟侦测器。其中，储罐均采安装液位报警器和泄漏报警装置。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于化学品储存区。

（2）气体库风险源监控：

气体库安装温感、烟感报警器、安装紧急电源停止系统（EMO）、安装气体泄漏报警装置、配备洒水系统、水炮、火警手动报警按钮、火焰侦测器和侦烟感测器。由厂务气化课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于特气站。

（3）废水处理措施风险源监控：

①纯水制备区，安装液位报警器和泄漏报警装置。并安装中控关闭系统，紧急状态下，中控室可以直接关停。由厂务水处理课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房地下室。

②废水、回收水处理系统：安装液位报警器、漏液报警器。污水总排口采用提升泵，安排专人负责紧急情况下对切断阀及提升泵的切断。厂区在废水排口安装流量（生产废水及生活废水排口）、pH（生产废水及生活废水排口）、COD（生产废水及生活废水排口）、氨氮（生产废水排口）、总氮（生产废水及生活废水排口）、总磷（生产废水排口）、铜（生产废水排口）、氟化物（生产废水排口）、砷（车间排口）在线监测仪，其中生产废水排口的流量、pH、COD、氨氮、总磷、铜、总氮、氟化物，车间排口砷及生活废水排口的流量、pH、COD、总氮已与江

苏省进行数据联网。厂区废水处理系统、回收水处理系统安装中控关闭系统，紧急状态下，中控室可以直接关停。并在废硫酸、TMAH、CCB 部分安装紧急电源停止系统（EMO），地下室配有消防洒水系统、防火分隔水幕、火警手动报警按钮等。由厂务水处理课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房地下室。

（4）生产车间风险源监控：

生产车间根据各生产工段及产生气体情况设置气体报警装置，安装可燃气体报警器，并在各工段各生产区域配备洒水系统、极早期侦烟感测器、火警手动报警按钮、侦烟感测器。由紧急应变中心负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房 1 楼/3 楼。

（5）危险废物仓库风险源监控：

①固废仓库：安装烟感报警器、安装洒水系统、温感报警器、火警手动报警按钮。由废资课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于固废仓库。

②废液贮存区：配备洒水系统、温感报警器、火警手动报警按钮。安装烟感报警器、漏液报警器和液位报警系统，出现异常可进行远端切停，并且部分设施安装紧急电源停止系统（EMO）。由厂务气化课和水处理课负责（单位内联系电话：*****/*****），监控地点位于生产厂房一楼/地下室。

③一般工业固废贮存区：安装烟感报警器。由废资课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于固废仓库旁。

④医疗废弃物贮存区：安装烟感报警器、洒水系统、火警手动报警按钮。由健康中心负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房 3 楼。

⑤废液仓库（生产厂房屋顶）：安装液位报警器、漏液报警器。由机械课负责（*****），监控地点位于生产厂房楼顶。

（6）变电站柴油储存区

变电站柴油储存区安装火灾报警器、氧气报警器、HC 报警器、火警手动报警按钮、漏液报警器、液位报警器、环境配有洒水系统，由厂务仪电课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于变电站。

（7）消防泵柴油储存区

安装火灾报警器、氧气报警器、HC 报警器、漏液报警器、液位报警器、声光报警器并配备洒水系统。由紧急应变中心负责（单位内联系电话：*****），

监控地点位于消防泵柴油储存区。

b.配套仓库

(1) 冷冻库

冷冻库主要功能为存放有储存温度要求的溶剂原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为甲类，建筑的耐火等级为一级，建筑设有事故通风、火灾自动报警等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足一级耐火等级的要求。

(2) 甲类仓库 1、2

甲类仓库主要储存各类原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为甲类，建筑的耐火等级为一级，建筑设有自动灭火系统、事故通风、火灾自动报警、可燃气体探测等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足一级耐火等级的要求。储存剧毒化学品的甲类仓库为混凝土屋面，其余甲类仓库为轻钢屋面以满足泄压要求。

(3) 乙类仓库 1、2

乙类仓库主要储存各类原料。建筑储存物品的火灾危险性类别为乙类，建筑的耐火等级为二级，建筑设有自动灭火系统、事故通风、火灾自动报警、可燃气体探测等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足二级耐火等级的要求。

(4) 钢瓶存放间

钢瓶存放间主要储存各类原料，包括二氧化碳、氯化氢、笑气及氨气等。建筑储存物品的火灾危险性类别为乙类，建筑的耐火等级为二级，建筑设有自动灭火系统、事故通风、火灾自动报警、可燃气体探测等安全措施。建筑物构件的燃烧性能和耐火极限满足二级耐火等级的要求。

2.5 事故产生、处置意外事故辨识和分析

2.5.1 意外事故辨识和分析

识别发生概率大、危害后果严重的事故和发生环节，作为本次专项应急预案关注的重点。

经过风险单元的风险辨识，主厂区化学品储存区、1A/1B 储罐区、大宗气体站、生产车间、污水处理站、动力厂房柴油储罐区、变电站柴油储罐区、危险废物堆场及配套仓库贮存场所，包括甲类仓库 1/2，乙类仓库 1/2，钢瓶存放间、冷冻库、槽车等，为本次应急预案关注的重点。

2.5.2 分析事故危害程度

厂区出现物料泄漏、由物料泄漏产生的次生伴生消防废水、洗消废水、未处理达标生产废水等进入土壤环境均会导致土壤环境污染。

因此应在管理上降低危险化学品的贮存量，定期对储罐、气体钢瓶等储存设备及其报警设备进行检查。避免贮存时间过长，储存设备破损，报警系统故障等。定期对储罐围堰进行检查，确保围堰完好。定期对污水处理站处理设备进行检验，确保污水处理站的有效运行。危险废物暂存按区分类储存，危险废物仓库做好“三防”措施，定期对报警系统进行检查，尽量减少突发环境事件造成的土壤环境污染。

3 应急组织机构

3.1 组织体系

公司设立二级突发环境事件应急机构，即紧急应变指挥部和紧急救援队伍。企业在建设运行期间成立突发事故应急救援队伍，包括紧急应变中心（专家组），厂务组、救灾组、保全组、急救组、疏散组、公关组、财务组、计划组、后勤组。

3.2 指挥机构组成及职责

3.2.1 指挥机构组成

台积电（南京）有限公司应急指挥机构详见图3.2-1。

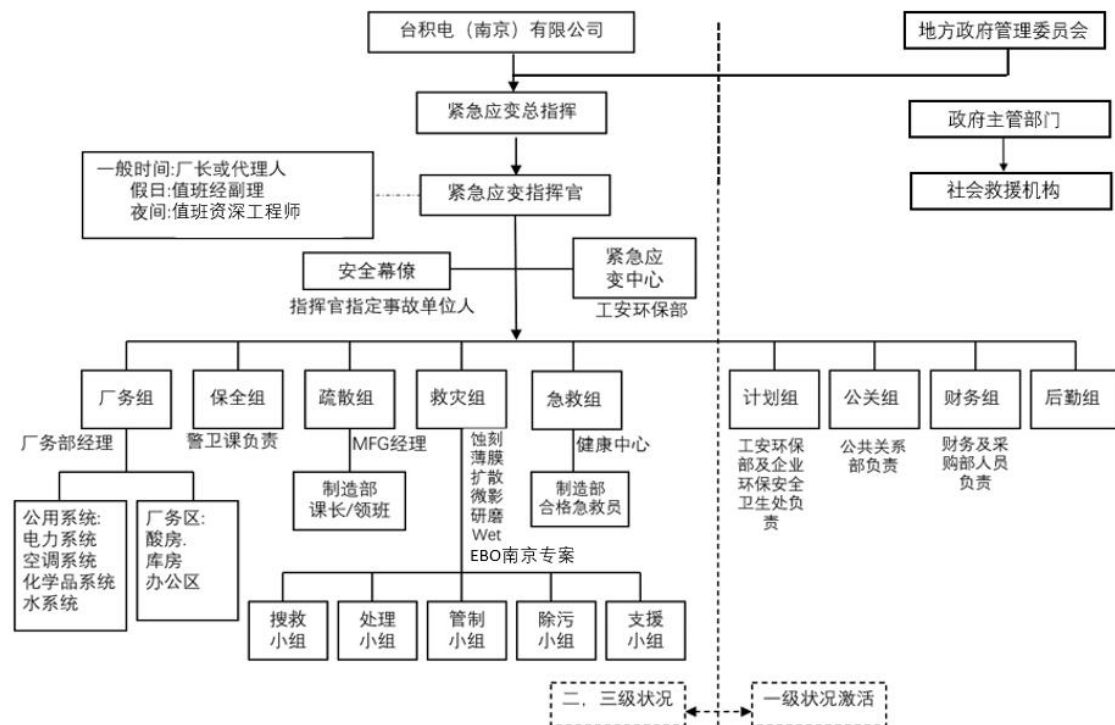


图3.2-1 应急组织体系图

3.2.2 指挥机构主要职责

1、紧急应变指挥部

(1) 紧急应变总指挥

紧急应变总指挥由公司总经理、厂长组成，主要职责如下：

- ①审批突发环境事件应急救援费用审定并签发公司突发环境事件综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案；
- ②审定并签发需要向地方政府主管部门的报告；
- ③指定信息发言人，审定信息发言材料；
- ④组织突发环境事件应急预案演练；

⑤组织指挥救援队伍救援行动，负责整合调配公司应急资源，部署应急策略，保证应急救援工作的顺利完成；

⑥组织事故调查，总结应急救援工作经验。

（2）紧急应变指挥官

紧急应变指挥官一般为厂长、副厂长或代理人，假日为值班经副理，夜间为值班资深工程师组成，主要职责包括：

①在紧急应变总指挥不在时履行总指挥职责，担任紧急应变总指挥；

②确认人员的安全；负责了解事故种类、严重性及规模；

③成立应急指挥中心及组织事故指挥系统；

④决定紧急应变的行动目标；

⑤拟定及执行紧急应变计划；

⑥综理全厂紧急事故处理及重大决定；

⑦指挥及管理整体紧急应变组织的运作；

⑧由紧急应变指挥官指定事故单位人员组成安全幕僚，负责了解及监视灾情发展并随时与紧急应变总指挥保持联系。

2、各应急小组职责

（1）紧急应变中心

紧急应变中心由专职紧急应变值班人员组成，主要职责包括：负责安全系统的维护、监控。发生紧急状况时作为指挥、协调、支持、通报中心及消防喷淋系统开关控制，在事故处理过程中以及事件处置完成后，协助政府部门、监测单位进行采样监测，并对监测数据进行有效统计及保存，必要时，对监测数据进行公示。

（2）厂务组

厂务组由厂务人员组成，主要职责包括：负责所有水、电、气体、化学品、空调及中央废气喷淋系统等厂务系统的切断与开启，并确认紧急排烟系统是否正常运转；负责控制蒸汽、水、天然气及其它受灾区关联的厂务设施运转及监控消防泵浦运转；协助灾后复原所需的装机工程支持及厂商协调。

（3）保全组

保全组由警勤组成，主要职责包括：负责引导救灾车辆及救援设备进入靠近灾区适当地点；禁止无关救灾人车进入及疏散管制区内非救灾人车；引导媒体及

主要机关至指定地点。

（4）疏散组

疏散组由制造部值班课长组成，主要职责包括：负责根据疏散人群的数量、疏散所需的时间、风向等环境变化确定出最快、最佳的疏散路线；负责突发环境事故现场疏散和警戒，维护治安与交通秩序；与各部门一起清点是否所有人员均已撤离现场；派员于集合地点做警戒工作。

（5）救灾组

救灾组由厂区各工程部门，含设备、厂务、制程（视需要而定）、测试、物料仓库等部门人员组成，主要职责包括：组织制定抢险救灾的技术方案并组织实施；对可能发生的次生、衍生灾害事故提出技术方案并组织实施；佩戴专业救援服装进入事故现场，清查事故现场，停止危害性设备及设施的运转，防止灾害事件进一步扩大；负责意外事件现场的救灾、伤者抢救及除污行动；救灾行动中协调取得必要的救灾设备器材；事故现场的安全管制，禁止非救灾人员进入；对事件处置过程中参与应变人员的身体状况进行监控；负责拟定灾后复原计划并按照计划实施灾后复原工作。

（6）急救组

急救组由专职护士/合格的急救人员组成，主要职责包括：成立救护站，提供病患适当的紧急救护；依需要将伤员转移至安全区域，对伤员进行现场急救处理，设置紧急救护区域，清查伤员，及时送医；受伤人员外送安排与记录。

（7）计划组

计划组由安全环保部或指挥官指派人员组成，主要职责包括：组织开展突发环境事件应急预案培训及演练工作；根据事故现场反馈的信息，协助紧急应变指挥官拟定紧急应变行动计划及救灾战术；协助事故指挥官记录及完成意外事故处理的文件资料；协助救灾组拟定重大意外事故的生产复原计划。

（8）公关组

公关组由公共关系部人员组成，主要职责包括：按照应急总指挥的指令，统一对外发布讯息，说明灾害发生经过及复原状况等；有关应变行动的新闻资料的发布及与新闻媒体的沟通媒介。

（9）财务组

财务组由财务部及采购部人员组成，主要职责包括：负责提供财务支持，以

确保救灾所需设备或物资的取得；统计记录救灾行动的相关费用支出及资金调度；评估灾害损失，并提供给保险公司。

（10）后勤组

后勤组主要由 HR、厂务、物料管理部门成员组成，主要职责包括：在接到紧急应变指挥官的通知后，第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场；协助提供应急救援所需的物资、装备、车辆、人力和生活后勤保障工作；负责现场人员的安抚工作，做好疏散人群的临时安置，并保障必要的水、电、卫生、食物等的提供；对在公司的外来人员进行排查；事故处理完成后，对从突发事件现场抢救出来的物资进行看护和清点，对所用应急物资进行及时补充。

厂区发生突发环境事件，由紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

4 应急处置程序

应急处置是应急响应中的一个环节。应急响应的主要环节和工作程序为：响应分级、应急启动、应急处置等程序。

各级响应程序如下：

（1）I级响应程序（完全紧急状态：外部报警、请求支援，并采取先期应急措施）

事故发生后，事故范围大，难以控制，超出了公司的范围，使临近的单位受到影响，需要外部援助，各相关人员职责如下：

①报警、接警：发生重大突发环境事件时，公司接警后立即报告紧急应变指挥官，紧急应变中心将事故情况立即上报南京市浦口区应急管理局、南京市浦口生态环境局，并向外部救援机构请求援助。

②紧急应变指挥部：紧急应变指挥部总指挥接到报警信息后第一时间成立紧急应变处置小组，处置小组组长赶赴现场，按照一级响应处置方式领导各应急小队开展先期处置工作。事故处理过程酌情随时续报情况。

③内外部应急救援队伍配合：外部应急或救援力量到达现场后，紧急应变指挥部移交指挥权，并积极配合外部应急救援力量进行事件处置。各紧急应变救援小组纳入外部专业救援机构中，相应应变小组组长由外部专业救援机构负责人担任，内部救援人员协助外部专业救援机构实施救援，紧急应变中心负责内外部救援机构的联络等工作。由于在紧急状态下，公司内部生产、污染治理、物料运输等单元可能均受到影响，紧急应变指挥部总指挥及时根据单位情况做出是否需要停产的判断，并根据实际情况申请协助救援。

④信息上报：在污染事故现场处置妥当后，经紧急应变指挥部研究确定后，向南京市浦口生态环境局、南京市浦口区应急管理局报告处理结果。

⑤后期处置：污染事故基本控制稳定后，紧急应变指挥部将根据事故调查组或专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

（2）II、III级响应程序（有限的紧急状态：内部专业队伍处置，必要时请求外部支援）

事故发生后，可控制在公司内以及装置区内解决，以台积电（南京）有限公司为单位紧急开展救援工作，各相关人员职责如下：

①**公司报警人员**：事故发生后，发现人员及时通知值班班长，并按照应急程序对事故采取初步措施；值班班长接到报告后，根据事故类型和程度立即向紧急应变中心报告，并按应急预案要求协助岗位人员处理现场事故。

②**紧急应变指挥部**：紧急应变指挥部立即组织紧急应变救援小组，同时迅速到达现场负责现场应急工作，完成人员、车辆及装备调度；根据事故情况启动相应的应急预案，根据事故影响情况组织紧急救援小组实施灭火、泄漏污染抢险及洗消和伤员救助。

③**行动救援人员**：紧急应变指挥部组织好各区域的应急处置工作；救灾组从事先制定好的抢险抢修方案中选择并采取有针对性的抢险抢修措施；救灾组采取相应的堵漏措施控制危险品的进一步泄漏，并注意安全防范，对可能发生的次生、衍生灾害事故提出技术方案并组织实施，并做好预防泄漏物料或次生伴生废水进入土壤环境的措施；疏散组对事故现场无关人员进行疏散；急救组对现场受伤人员进行救助；紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜；后勤组第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场，同时做好现场人员的安抚工作，做好疏散人群的临时安置，并保障必要的水、电、卫生、食物等的提供；厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项；公关组按照应急总指挥的指令，统一对外发布讯息，说明灾害发生经过及复原状况等。

④**公司其他组别人员**：紧急应变小组其他各小组成员根据分工职责分别各自开展相关工作。

⑤**信息上报**：在污染事故现场处置妥当后，经公司紧急应变指挥部研究确定后，向南京市浦口区应急管理局、南京市浦口生态环境局、报告处理结果。现场应急工作结束。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

5 应急处置措施

一旦发生突发环境污染事件，紧急救援小组要在第一时间进入事故现场。针对事故源迅速、准确、有效的实施应急救援。现场处置措施主要有：

5.1 生产车间应急处置措施

（1）事故发生人员立即上报生产车间负责人并上报紧急应变中心，事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。紧急应变中心立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部组织成立紧急救援小组，赶赴现场进行处置。

（2）救灾组根据泄漏物料种类，佩戴相应的防护罩、防护面具等进入泄漏现场进行处置，立即对泄漏贮存桶进行堵漏，同时对泄漏物料进行处置，防止泄漏物料对外环境进行扩散。

I.发生液态物料泄漏时，救灾组立即对泄漏装置进行堵漏，同时防止泄漏的液体物料进入下水道、地下室或密闭的空间；若小量泄漏：用吸液棉或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：酸性物料泄漏用氢氧化钠中和、碱性物料泄漏用硝酸等进行中和。易挥发物质用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。酸性物料、碱性物料用耐腐蚀泵转移至专用收集器内。事故处理完成后，对沾染化学品的洗液棉等委托有资质单位处置。

II.发生管道破裂导致的气体泄漏，救灾组将应暂停物料供给，切断供料源，同时增加生产车间的换气量，必要时喷洒雾状液体进行稀释，处理期间，现场严禁明火及电源。

III.发生固态物料泄漏时，若物料尺寸较大，员工穿戴个人防护用具，将泄漏化学品携入包装容器；若为粉末状，可根据物化性质，采用液体冲洗，按照液体化学品泄漏处置流程处理。

（3）发生大量泄漏，若泄漏物料遇明火、高热引起燃烧爆炸，疏散组应立即安排工作人员撤离。生产车间物料暂存区地面铺设钢板，若爆炸时钢板及硬化地面受损，泄漏物料下渗，应立即对未下渗的物料进行吸收或吸附，对于已下渗至土壤的化学品，应将受污染土壤挖出，委托有资质单位处置，使用未被污染的土壤填充，重新硬化地面，并更换钢板。

（4）紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

（5）关闭雨水排口阀门及污水排口提升泵，防止事故废水通过污水排放口流入厂外，对厂外水体造成污染。主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂

区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应1A/1B储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的pump+排水管路泵入应急事故池。若有事故废水被截留在雨水管道内，将事故废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

（6）紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

（7）以上处置步骤可交叉或同时进行。

5.2 化学品储存区应急处置措施

（1）事故发生人员立即上报生产车间负责人并上报紧急应变中心，事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。紧急应变中心立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部组织成立紧急救援小组，赶赴现场进行处置。

（2）救灾组根据泄漏物料种类，佩戴相应的防护罩、防护面具等进入泄漏现场进行处置，立即对泄漏贮存桶进行堵漏，同时利用吸液棉对泄漏物料进行处置，防止泄漏物料对外环境进行扩散。

发生液态物料泄漏时，厂务立即对泄漏装置进行堵漏，同时防止泄漏的液体物料进入下水道、地下室或密闭的空间；若储存桶大量泄漏，对储存桶进行倒桶处置。发生小量泄漏：用吸液棉或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：酸性物料泄漏用氢氧化钠中和、碱性物料泄漏用硝酸等进行中和。易挥发物质用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。酸性物料、碱性物料用耐腐蚀泵转移至专用收集器内。事故处理完成后，对沾染化学品的洗液棉等委托有资质单位处置。

（3）泄漏物料收集至围堰中，救灾组将泄漏物料收集泵入应急池中，待事件处理完成后，对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少

量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。若出现泄漏物料下渗或由于泄漏遇明火、高热引起燃烧爆炸，储罐区地面受损导致泄漏废液及消防废水等泄漏，应立即对未下渗的物料进行吸收或吸附，对于已下渗至土壤的化学品，应将受污染土壤挖出，委托有资质单位处置，使用未被污染的土壤填充，重新硬化地面。

（4）疏散组对于下渗废水污染土壤，应确定污染范围和区域，周边设置警戒和隔离设施。

（5）紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案。在污染区域周边外部设置监测点，监测污染情况，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

（6）紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

（7）以上处置步骤可交叉或同时进行。

5.3 危险废物仓库应急处置措施

（1）事故发生人员立即上报危险废物仓库负责人并上报紧急应变中心，事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。紧急应变中心立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部组织成立紧急救援小组，赶赴现场进行处置。

（2）救灾组根据危险废物仓库泄漏情况进行堵漏，若暂存桶发生少量泄漏事故，用吸液棉进行覆盖，并及时将暂存桶进行更换，最终将沾有废溶剂或废酸液等的吸液棉委托有资质单位处置；若暂存桶发生大量泄漏事故，构筑围堤，将泄漏的废溶剂或废酸液转移至专用收集器内，暂存于危废暂存场，并及时将暂存桶进行更换，地面残留废溶剂或废酸液，使用吸液棉覆盖，最终将沾有废酸液或废溶剂的吸液棉委托有资质单位处置。

（3）若暂存桶泄漏后废溶剂遇高温或明火引发火灾/爆炸事故时，疏散组应立即安排工作人员撤离，并组织应急救援人员开展应急救援工作。危废暂存场地面为硬化地面加环氧地坪，若爆炸时环氧地坪及硬化地面受损，废酸液或废溶剂等下渗，应立即对未下渗的废酸液或废溶剂进行吸收或吸附，并将受污染土壤挖出，委托有资质单位处置，使用未被污染的土壤填充，重新硬化地面铺设环氧地坪。

（4）紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

（5）关闭雨水及污水排放口阀门，防止污染物以及产生的次生伴生消防废水、洗废水通过污水排放口流入厂外，对厂外水体造成污染。主产区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应1A/1B储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的pump+排水管路泵入应急事故池。若有事故废水被截留在雨水管道内，将事故废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

（6）紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

（7）以上处置步骤可交叉或同时进行。

5.4 污水处理站应急处置措施

（1）事故发生人员立即上报污水处理站负责人并上报紧急应变中心，事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。紧急应变中心立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部组织成立紧急救援小组，赶赴现场进行处置。

（2）若废水池发生泄漏事故，救灾组应立即对泄漏处进行封堵，并将废水收集至收容桶内，重新汇入污水处理站废水处理流程；

若污水输送管道发生泄漏，救灾组应立即对泄漏处进行封堵，并对已泄漏污水进行收集后重新汇入污水处理站处理流程，并及时对泄漏管段进行更换。

对于下渗废水污染土壤，应确定污染范围和区域，疏散组周边设置警戒和隔离设施，并在污染区域周边外部设置监测点，监测污染情况。

（3）紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

（4）紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求

支援。

（5）以上处置步骤可交叉或同时进行。

6 环境应急监测

突发环境事件时，紧急应变中心应迅速通知第三方监测机构，组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，由厂务组协助及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

6.1 应急监测单位的确定

厂区具有一定的应急监测能力，同时与苏州市华测检测技术有限公司签订应急监测协议，实际由江苏华测品标检测认证技术有限公司进行应急监测。发生突发环境事件时，公司负责人应第一时间上报浦口区应急管理部门，同时请求江苏华测品标检测认证技术有限公司迅速赶赴事件现场进行应急监测。

6.2 应急监测方案的确定

根据《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，厂区发生突发环境事件对土壤环境产生影响时，根据下列监测方案对土壤环境进行监测。

发生泄漏时，火灾以及爆炸事故产生的消防废液，对土壤进行监测。

- （1）监测布点：事故发生地受污染的区域、受事故污染水质灌溉的区域。
- （2）监测因子：石油烃等，视排放的污染因子确定。
- （3）监测频率：应急期间监测1次。

表6.2-1 土壤监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	1次/应急期间	清理后、送填埋场处理
受事故污染水质污染的区域	1次/应急期间	清理后、送填埋场处理
对照点	1次/应急期间	/

厂区发生突然环境事件对土壤环境产生影响时，需同步对地下水环境进行监测，以判定是否对地下水环境产生影响，具体监测方案如下：

- （1）监测布点：事故发生地受污染的区域、对照点。
- （2）监测因子：pH、氨氮、耗氧量、氟化物等，视排放的污染因子确定。
- （3）监测频率：事故发生地受污染的区域初始加密监测，视污染物浓度递减，对照点：应急监测期间监测1次。

表6.2-2 地下水监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	pH、氨氮、耗氧量、氟化物	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均接近对照点数据为止
对照点	pH、氨氮、耗氧量、氟化物	1次/应急期间	以平行双样数据为准

6.3 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的,而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析,在实施应急监测方案之前,还应该配备必要的防护器材,如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

7 应急终止

7.1 应急终止条件

符合下列条件，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中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

7.2 应急终止的执行

（1）紧急应变指挥部根据应急事故的处理，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经现场救援指挥部批准；

（2）现场紧急应变指挥部向所属各应急工作小组下达应急终止命令；

（3）应急状态终止后，相关类别环境事件专业紧急应变指挥部应根据政府相关部门的有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

台积电（南京）有限公司
突发环境事件应急预案
危险废物专项应急预案

台积电（南京）有限公司
二〇二四年六月

批准页

各部门、车间及全体员工：

为认真贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物污染防治技术政策》《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关规定，根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）、《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体[2023]17号）、《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发[2022]11号）及《危险废物经营单位编制应急预案指南》（原国家环保总局公告 2007 年第 48 号）的有关内容和要求，有效的防范重大固废事故的发生，强化固废管理的责任，明确固废应急处理中各级人员的职责，最大限度的控制固废非法转移、利用和处置，减少人民生命和国家财产的损失，结合台积电（南京）有限公司实际情况，编制了危险废物意外事故应急预案，包含了多个危险目标应急救援的内容。

各部门、车间必须认真贯彻落实本预案的相关要求、组织员工学习，对危险废物应按照危险特性分类收集、贮存，贮存时间不得超过一年，贮存设施符合国家有关技术标准要求，贮存场所和包装容器按要求设置标志并加强风险管理，建立危险废物管理台账、制定危险废物管理计划及时向环保部门报备。

批准人（签名）：

颁布日期： 年 月 日

附：本单位预案编制工作组

编制小组组长：***

编制小组副组长：***、***

编制小组成员：***、***、***、***、***、***、***、***、***、值班经副理

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	3
2 企业基本情况及周围环境综述	5
2.1 公司概况	5
2.2 公司危险废物基本情况	5
2.3 风险识别	14
2.4 危险废物事故危害程度分析	18
2.5 风险源监控预警方式	18
2.6 危废产生、处置意外事故辨识和分析	18
3 应急组织机构	21
3.1 组织体系	21
3.2 指挥机构组成及职责	21
4 应急处置程序	25
5 应急处置措施	27
5.1 液态固体废物泄漏现场处置措施	27
5.2 固态危险废物现场处置措施	28
5.3 危险废物火灾现场处置措施	28
6 环境应急监测	30
6.1 应急监测单位的确定	30
6.2 应急监测方案的确定	30
6.3 应急监测人员安全防护措施	32
7 应急终止	33
7.1 应急终止的条件	33
7.2 应急终止的执行	33

1 总则

1.1 编制目的

为认真贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物污染防治技术政策》《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关规定，以落实危险废物各项管理制度、有效控制危险废物环境风险为目标，提高危险废物的减量化、资源化和无害化的处置水平，保障生态环境的安全，有效降低环境污染事故的危害，最大限度减少事故造成经济损失和人员伤亡，保障公众安全，维护社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展，特制定本预案。本预案本着“求真务实、易懂易于操作、快捷有效、统一指挥、分级负责、单位自救与社会救援相结合”的原则，逐一细化了每项操作步骤，便于现场第一响应人对突发事故事件采取正确处置方法。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规及政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 第9号）；
- （2）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 第七十号）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 第三十一号）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 第四十三号）；
- （6）《危险化学品安全管理条例》（2013年修正）；
- （7）《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第591号）；
- （8）《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》（环发[2013]85号）；
- （9）《国务院办公厅关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》（国办发[2024]5号）；
- （10）《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；
- （11）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- （12）《突发环境事件信息报告办法》（部令 第17号）；
- （13）《国务院办公厅关于加强基层应急队伍建设的意见》（国办发[2009]59号）；
- （14）《国家突发公共事件总体应急预案》（2005版）；

（15）《危险化学品目录》（2022 调整版）；

（16）《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（试行）。

1.2.2 地方法律法规及政策

（1）《省政府办公厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案>的通知》（苏政办函[2020]37 号）；

（2）《省政府办公厅关于印发<江苏省突发事件预警信息发布管理办法>的通知》（苏政办发[2022]32 号）；

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年第三次修正）；

（4）《关于进一步推进重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2016]295 号）；

（5）《关于印发江苏省突发环境事件报告和调查处理办法的通知》（苏环规[2014]5 号）；

（6）《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》（苏环办[2014]232号）。

1.2.3 主要技术规范和标准

（1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

（2）《危险货物品名表》（GB12268-2012）；

（3）《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）；

（4）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603—2022）；

（5）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（6）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（7）《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；

（8）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（9）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

（10）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（11）《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）；

（12）《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）；

（13）《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；

（14）《危险废物鉴别标准易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）；

（15）《危险废物鉴别标准反应性鉴别》（GB5085.5-2007）；

- （16）《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）；
- （17）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （18）《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）；
- （19）《南京浦口经济开发区突发环境应急预案》（2023版）；
- （20）《南京市浦口区突发环境事件应急预案》（2020版）；
- （21）《区政府关于印发南京市浦口区突发事件总体应急预案的通知》（浦政发[2020]139号）。

1.2.4 其他文件

- （1）《台积电（南京）有限公司（南京）有限公司 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环建[2016]25 号）；
- （2）《台积电（南京）有限公司（南京）有限公司 12 吋晶圆厂与设计服务中心一期项目（重新报批）环境影响报告表》及其审批、验收意见（宁环建[2018]15 号、2019 年 5 月通过了废气、废水、噪声企业自主环保验收，2019 年 5 月 20 日取得该项目固体废物污染防治设施验收合格的函，宁环验[2019]20 号）；
- （3）《台积电（南京）有限公司（南京）有限公司 12 吋晶圆厂工艺调整技术改造项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环表复[2020]1128 号）；于 2021 年 5 月通过自主环保验收。
- （4）《12 吋晶圆厂与设计服务中心（一期）扩产及新建产线项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2021]22 号），于 2022 年 11 月通过阶段性（1A 部分）自主环保验收；
- （5）《12 吋晶圆厂与设计服务中心一期配套仓库项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2022]9 号）；
- （6）《台积电（南京）有限公司新建生活污水处理设施及废水应急事故池项目》（备案号：202332011100000003）；
- （7）《台积电（南京）有限公司一期产线光掩模版配套辅助项目环境影响报告表》及其审批意见（宁环（浦）建[2023]6 号）；
- （8）台积电（南京）有限公司提供的其他资料。

1.3 适用范围

本预案适用台积电（南京）有限公司在固体废物收集、贮存、运输等过程中可能发生的突发意外事件的处置和应急救援，重点为危险废物泄漏、中毒，引发化学品事故的应急工作。同时应针对各个固体废物产生场所分别制定应急规章制度，并细化到各个生产班组、生产岗位和人员。

适用范围：本应急预案内容为台积电（南京）有限公司范围内危险废物泄漏等引起的环境污染事件。

适用时间范围：2024 年-2026 年。

事件分级：

针对公司突发环境严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件划分为 3 个级别，具体划分如下：

（1）I级突发环境事件（社会级）

事故影响超出公司范围，邻近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响公司厂区之外的周围地区和群体（社会级）。

（2）II级突发环境事件（公司级）

事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内，未造成人员伤害的后果，但有群众性影响。

（3）III级突发环境事件（车间级）

突发环境事件引发事故影响车间生产，事故的有害影响在公司局部区域内，未造成人员伤害的后果。

2 企业基本情况及周围环境综述

2.1 公司概况

2.1.1 概述

台积电（南京）有限公司是台湾积体电路制造股份有限公司独资设立的子公司。注册地址为南京浦口经济开发区紫峰路 16 号，厂区依秋韵路建设，秋韵路南侧为台积电（南京）有限公司主厂区，总用地面积 453402.94 平方米，主要进行 12 吋集成电路芯片生产；秋韵路北侧为配套仓库厂区，总用地面积 99966.7 平方米，配套仓库是为主生产厂区提供配套服务。

2.1.2 项目周边环境及交通情况

台积电（南京）有限公司主厂区位于南京浦口经济开发区紫峰路 16 号，北纬 N31°58'32.77" 东经 E118°32'1.07"，配套仓库位于南京浦口经济开发区秋韵路 16 号，北纬 N31°58'40.522" 东经 E118°32'17.751"。

主厂区厂界东侧隔紫峰路为雨润集团，南侧隔步月路为南京越博电驱动系统有限公司和江苏久吾高科技股份有限公司，西侧目前为空地，北侧隔秋韵路为欣铨（南京）集成电路有限公司、空气化工产品电子气体有限公司和台积电配套仓库用地。东南侧 103m 处为润贤/润英公寓，东南侧 420 米为琼花湖保障房。

配套仓库东侧隔支路为欣铨（南京）集成电路有限公司，南侧隔秋韵路为台积电（南京）有限公司主厂区，西北侧 50m 为玉莲湖公园，北侧目前为空地。

厂区道路均满足车辆运输要求，厂房与厂边界间距和电力线路间距符合要求。

2.1.3 厂内危险暂存区布置与运输情况

危险废物贮存库分为废液贮存库、固体废物贮存库和医疗废物贮存库。其中废液贮存库 4 处，包括生产厂房地下室（面积 299m²）、1A 生产厂房一楼（面积 152.3m²）、1B 生产厂房一楼（面积 110m²）、废气处理装置旁的废液贮存区（面积 5m²）；固体废物贮存库 1 处，面积 230m²；医疗废物仓库 1 处（面积 2m²），位于车间南侧。配套仓库危险废物依托主厂区固体废物贮存库（230m²）暂存。

厂区危险废物运输委托有资质单位进行。

2.2 公司危险废物基本情况

2.2.1 公司使用、储存物料的基本情况

厂区原辅材料详见《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

2.2.2 公司项目生产工艺流程

厂区生产工艺流程详见《台积电（南京）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

2.2.3 固体废物产生情况

厂区固体废物主要有生活垃圾、餐厨垃圾（含废油脂）、废材料、废晶圆、含氟污泥、空气滤网、废电池、电子废物（未拆解）、废生物填料、生活污水处理污泥、各类废酸（此处所含废硫酸为已经厂内回收后的、需委外处置的废硫酸的量）、各类废有机溶剂、含铜废液、废机油、废容器空桶、沾染性废物、实验室废物、废电池、废防冻液、淘汰及过期化学品、酸性过期化学品、碱性过期化学品、含砷废液、含砷废物、废沸石分子筛、废日光灯管、污泥、废离子交换树脂、废活性炭、废硫酸铵、废显影液以及医务室产生的各种感染性、药物性废物、损伤性废弃物等。

台积电（南京）有限公司危废情况汇总详见表 2.2-1。

表 2.2-1 危险废物情况汇总表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	处理数量 (t/a)					产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
				1A 项目	1B 项目	光掩模版配套辅助项目新增	配套仓项目新增	EBO 项目建成后全厂							贮存形式及规格	处置
1	生活垃圾	/	/	1500	82	/	9.2	1591.2	办公生活	半固态	可回收垃圾、园林垃圾及其他垃圾等	/	每日产出	/	/	南京斯童环境 卫生管理有限 公司
2	餐厨垃圾（含废油脂）	/-	/	200	100	/	/	300	办公生活	半固态	废油脂、厨余垃圾、餐饮垃圾	/	每日产出	/	/	南京斯童环境 卫生管理有限 公司
3	废材料	/	397-003-07	800	300	100	6	1206	生产、货物包材	固态	废电线电缆、废木材、废塑料、废铁、废纸板、废泡沫缓冲材等材料	/	每日产出	/	/	南京天地人和 再生资源利用 有限公司
4	废晶圆	/	397-003-14	3	3	/	/	6	生产	固态	晶圆	/	每日产出	/	/	南京天地人和 再生资源利用 有限公司
5	含氟污泥	/	397-003-61	2000	1800	/	/	3800	污水处理	半固态	含氟废水处理污泥	/	每日产出	/	/	委托盛隆资源 再生（无锡） 有限公司
6	空气滤网	/	397-003-99	150	250	/	20	420	车间、机台前段进气净化空气设备	固态	不织布过滤灰尘滤网、含活性炭滤网	/	1次/每月	/	/	南京佳荣再生 物资回收有限 公司
7	废电池	/	397-003-13	400/10 年		/	3.33/10 年	403.33/10 年	生产	固态	废锂电池	/	1次/每 10 年	/	/	南京天地人和 再生资源利用 有限公司
8	电子废物（未	/	397-003-14	5	5	/	0.2	10.2	生产	固态	未经破坏电子产品	/	1次/年	/	/	南京凯燕电子 有限公司

序号	固废名称	废物类别	废物代码	处理数量（t/a）					产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施		
				1A 项目	1B 项目	光掩模版配套辅助项目新增	配套仓项目新增	EBO 项目建成后全厂							贮存形式及规格	处置	
	拆解）																
9	废生物填料	/	397-003-99	/	6t/5 年	/	/	6t/5 年	生活污水处理	固态	山岩石、树皮、PP 多面空心球	/	1 次/5 年	/	/	填料厂家统一回收	
10	生活污水处理污泥	/	397-003-62	/	443t	/	/	443t	生活污水处理	半固态	水、泥沙、微生物	/	1 次/年	/	/	污泥处置资质单位	
11	废硫酸 废氢氟酸 废磷酸	HW34	900-349-34	6900	8100	15	/	19335	15015	清洗、物理气相沉积	液态	硫酸	硫酸	实时产出	C/T	45000 升槽罐*2	委托南京绿联环境科技发展有限公司处置
12				1620	1380	/	/		3000	清洗、化学气相沉积、化学机械研磨	液态	氢氟酸	氢氟酸	实时产出	C/T	10000 升/15000 升槽罐*2	
13				800	520	/	/		1320	清洗	液态	磷酸	磷酸	实时产出	C/T	10000 升槽罐*2	
14	废有机溶剂（NMP 废液）	HW06	900-404-06	121.6	30.4	/	/	152	清洗、光刻	液态	N-甲基-2-吡咯酮，A-515 等	N-甲基-2-吡咯酮，A-515 等	实时产出	T/I/R	10000 升槽罐	委托南京长江江宇环保科技有限公司	
15	废有机溶剂（Thinner 废液）	HW06	900-404-06	2300	1400	/	/	3700	光刻	液态	丙二醇单甲醚/丙二醇一甲醚乙酸酯	丙二醇单甲醚/丙二醇一甲醚乙酸酯	实时产出	T/I/R	10000 升槽罐*4	委托南京长江江宇环保科技有限公司	
16	废有机溶剂	HW06	900-402-06	2000	220	/	/	2220	清洗、化学机械研磨	液态	异丙醇	异丙醇	实时产出	T/I/R	10000 升槽罐*4	委托南京长江江宇环保科技	

序号	固废名称	废物类别	废物代码	处理数量 (t/a)					产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
				1A 项目	1B 项目	光掩模版配套辅助项目新增	配套仓项目新增	EBO 项目建成后全厂							贮存形式及规格	处置
	(异丙醇废液)															有限公司处置
17	废有机溶剂（沸石转轮清洗废液）	HW06	900-402-06	20	30	/	/	50	废气处理（沸石转轮）	液态	异丙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙二醇甲醚、N-甲基-2-吡咯酮、六甲基二硅胺等	异丙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙二醇甲醚、N-甲基-2-吡咯酮、六甲基二硅胺等	实时产出	T/I/R	5m ³ 不锈钢密闭槽	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司
18	废有机溶剂（Solvent 废液）	HW06	900-404-06	300	390	/	/	690	清洗	液态	乙醇胺/乙二醇醚类/二甲亚砷/二次胺	乙醇胺/乙二醇醚类/二甲亚砷/二次胺	实时产出	T/I/R	10000 升槽罐	委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
19	废有机溶剂（光阻清洗废液）	HW06	900-404-06	525	460	/	/	985	清洗	液态	二乙二醇丁醚（来源化学品 AX30-B2/J6/CLC32/CLC30）	二乙二醇丁醚（来源化学品 AX30-B2/J6/CLC32/CLC30）	实时产出	T/I/R	10000 升槽罐*4	委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
20	含铜废液	HW22	398-005-22	720	200	/	/	920	物理气相沉积及电化学镀膜	液态	废硫酸铜	硫酸铜	实时产出	T	10000 升槽罐	委托昆山市大洋环境净化有限公司
21	废机油	HW08	900-249-08	16	16	/	0.12	32.12	生产/空压机、发电机、冰库等保养	半固态	润滑油	润滑油	实时产出	T/I	≤200L 桶装	委托南京卓越环保科技有限公司

序号	固废名称	废物类别	废物代码	处理数量 (t/a)					产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
				1A 项目	1B 项目	光掩模版配套辅助项目新增	配套仓项目新增	EBO 项目建成后全厂							贮存形式及规格	处置
22	废容器空桶	HW49	900-041-49	30492个, 约368.9吨	17908个, 约216.7吨	50个, 约0.6t	0.8t	48450个, 约587吨)	生产/冰库保存	固态	空桶、沾有化学品的废包装	化学品	每日产出	T/In	托盘	委托江苏永吉环保科技有限公司/南京巴诗克环保科技有限公司
23	沾染性废物	HW49	900-041-49	460	440	30	0.15	930.15	生产、污水处理、废气处理、纯水系统、空压机、PV（制程真空设备）保养、冰库、冰机保养、应急处置产出	固态	沾有化学品的废抹布、包装物及沾染残留化学品的报废物、废 RO 膜、REC/UPW/PCW 滤芯、废 MD 膜、废 UF 膜、拉西环、MAU(无尘室外气空调箱) 化学滤网、臭氧分解器吸附剂、酸性颗粒粉尘、废气处理设施产生的吸附废弃物、含油滤芯及过滤器、设备吸附材	化学品	每日产出	T/In	1 吨袋装	委托南京卓越环保科技有限公司处置
24	实验室废物	HW49	900-047-49	1.5	1	/	/	2.5	实验室	液态	酸、碱、有机试剂等	酸、碱、有机试剂	每月 1 次	T/C/I/R	1 升桶装	南京卓越环保科技有限公司

序号	固废名称	废物类别	废物代码	处理数量 (t/a)					产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
				1A 项目	1B 项目	光掩模版配套辅助项目新增	配套仓项目新增	EBO 项目建成后全厂							贮存形式及规格	处置
25	废电池	HW31	900-05 2-31	3.5/2 年		/	/	3.5/2 年	生产	固态	废铅酸电池	铅、酸	每 2 年 1 次	T/C	1 吨袋装	委托太仓融朗再生资源有限公司处置
26	废防冻液	HW06	900-40 4-06	16	16	/	0.342	32.342	生产设备及发电机房	液态	防冻液（乙二醇）	防冻液	每年 1 次	T/I/R	10 公斤桶装	委托南京卓越环保科技有限公司处置
27	淘汰及过期化学品	HW49	900-99 9-49	60	60	/	/	120	生产车间、危化品储存区和甲类仓库	液态、半固态	研磨剂、光刻胶、双氧水、有机物等	研磨剂、光刻胶、双氧水、有机物	每年 4 次	T/C/I/R	200L 塑料桶	
28	酸性过期化学品	HW34	900-34 9-34	30	30	/	/	60	生产车间、危化品储存区和甲类仓库	液态、半固态	酸	酸	每年 4 次	C/T	200L 塑料桶	
29	碱性过期化学品	HW35	900-39 9-35	30	30	/	/	60	生产车间、危化品储存区和甲类仓库	液态、半固态	碱	碱	每年 4 次	C/T	200L 塑料桶	委托南京卓越环保科技有限公司处置
30	含砷废液	HW24	261-13 9-24	75	75	/	/	150	离子注入机零部件保养清洗	液态	砷、废水	砷	实时产出	T	10000 升槽罐	委托南京卓越环保科技有限公司处置
31	含砷废物	HW24	261-13 9-24	3	3	/	/	6	生产、废气处理	固态	含砷颗粒物（砷、氧化铝、氧化硅）、含砷石墨零组件、含砷废抹布、含砷吸附材（砷、陶瓷片、活性炭等）	砷	每年 2 次	T	1 吨袋装	委托南京卓越环保科技有限公司处置
32	废沸石分子筛	HW49	900-04 1-49	2t/10 年	1.6t/10 年	/	/	3.6t/10 年	废气处理	固态	废沸石分子筛、有机物	有机物	每 10 年 1 次	T/In	1 吨袋装	委托南京卓越环保科技有限公司处置

序号	固废名称	废物类别	废物代码	处理数量 (t/a)					产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
				1A 项目	1B 项目	光掩模版配套辅助项目新增	配套仓项目新增	EBO 项目建成后全厂							贮存形式及规格	处置
																公司处置
33	废日光灯管	HW29	900-02 3-29	1.75	1.75	/	/	3.5	生产生活照明	固态	废日光灯管	汞	每年 4 次	T	1 吨袋装	委托太仓融朗再生资源有限公司处置
34	污泥	HW17	336-06 4-17	800	1000	/	/	1800	污水处理	半固态	含铜污水处理污泥、氮磷废水处理污泥	铜等重金属	实时产出	T/C	1 吨袋装	委托南京海中环环保科技有限公司处置
35	废离子交换树脂	HW13	900-01 5-13	50	80	/	/	130	污水处理	固态	废树脂	重金属、有机物、显影液等	每月 1 次	T	1 吨袋装	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置
36	废活性炭	HW49	900-03 9-49	250	200	/	/	450	污水处理	固态	废活性炭	重金属、有机物等	每月 1 次	T	1 吨袋装	委托南京卓越环保科技有限公司处置
37	废硫酸铵	HW34	900-34 9-34	5500	5880	40	/	11420	污水处理	液态	含氨废水处理产物	硫酸铵	实时产出	C/T	51000 升槽罐*3	委托南京绿联环境科技发展有限公司处置
38	废显影液	HW16	900-01 9-16	1360	2120	15	/	3495	污水处理	液态	含显影液废水处理浓液	显影液	实时产出	T	55000 升槽罐	委托镇江润晶高纯化工科技股份有限公司（经营）
39	电子废物（破损）	HW49	900-04 5-49	5	/	/	/	5	厂内电子废物报废	固态	破损后的硬盘、废电路板等	阻燃剂、金属等	4 次/每年	T	1 吨袋装	江苏宜嘉物资回收再生利用有限公司
40	感染性废物	HW01	841-00 1-01	0.24		/	/	/	医务室（健康中心）	固态	被污染的棉条、棉签、纱	病菌等	每日产出	In	30 升桶装	委托南京汇和环境工程技术

序号	固废名称	废物类别	废物代码	处理数量 (t/a)					产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
				1A 项目	1B 项目	光掩模版配套辅助项目新增	配套仓项目新增	EBO 项目建成后全厂							贮存形式及规格	处置
											布等					有限公司处置
41	药物性废物	HW01	841-005-01	0.12	/	/	/	/	医务室（健康中心）	固态/液态	过期、淘汰、变质或者污染的药品	药物	每日产出	T	30 升桶装	
42	损伤性废弃物	HW01	841-002-01	0.12	/	/	/	/	医务室（健康中心）	固态	针头	针头、病菌等	每日产出	In	30 升桶装	

注：[1]危险特性包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

[2] NMP 废液、废硫酸铵具有一定危险性，本次保守考虑按危废管理，企业后续经危废鉴别报管理部门备案后，按相应类别管理。

[3]铅酸电池会在2021年满五年使用期，会逐渐汰换，汰换量3.5t/两年，届时以企业报备的方式处理。

[4]淘汰及过期化学品、酸性过期化学品、碱性过期化学品产生量较大，主要是因为这些化学品原料采购到厂后均进行检测，符合企业要求后方可用于生产，不符合要求的（很多为国外进口、无法返回厂家）全部当做危险废物处置。

[5]上表所列废硫酸为已经厂内回收后的、需委外处置的废硫酸的量。

[6] 废空桶的数据已排除，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），“不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”即不作为固体废物管理。

2.2.4 固废处理方式

危险废物在收集时应清楚危险废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移和运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

2.3 风险识别

厂区产生的危险废物涉及的主要风险类型见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要风险类型一览表

序号	危险固废名称	废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	风险类型	事故引发原因
1	废酸	废硫酸	HW34 900-349-34	清洗、物理气相沉积	液态	硫酸	硫酸	C/T	泄漏	容器破裂
2		废氢氟酸		清洗、化学气相沉积、化学机械研磨	液态	氢氟酸	氢氟酸	C/T	泄漏	容器破裂
3		废磷酸		清洗	液态	磷酸	磷酸	C/T	泄漏	容器破裂
4	废有机溶剂（NMP 废液）	HW06	900-404-06	清洗、光刻	液态	N-甲基-2-吡咯酮 A-515 等	N-甲基-2-吡咯酮 A-515 等	T/I/R	T/I/R	容器破裂
5	废有机溶剂（Thinner 废液）	HW06	900-404-06	光刻	液态	丙二醇单甲醚 丙二醇一甲醚乙酸酯	丙二醇单甲醚 丙二醇一甲醚乙酸酯	T/I/R	T/I/R	容器破裂
6	废有机溶剂（异丙醇废液）	HW06	900-402-06	清洗、化学机械研磨	液态	异丙醇	异丙醇	T/I/R	T/I/R	容器破裂
7	废有机溶剂（沸石转轮清洗废液）	HW06	900-402-06	废气处理（沸石转轮）	液态	异丙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙二醇甲醚、N-甲基-2-吡咯酮、六甲基二硅胺等	异丙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙二醇甲醚、N-甲基-2-吡咯酮、六甲基二硅胺等	T/I/R	泄漏、火灾	容器破裂
8	废有机溶剂（Solvent 废液）	HW06	900-404-06	清洗	液态	乙醇胺/乙二醇醚类/二甲亚砜/二次胺	乙醇胺/乙二醇醚类/二甲亚砜/二次胺	T/I/R	泄漏、火灾	容器破裂
9	废有机溶剂（光阻清洗废液）	HW06	900-404-06	清洗	液态	二乙二醇丁醚（来源化学品 AX30-B2/J6/CLC32/CLC30）	二乙二醇丁醚（来源化学品 AX30-B2/J6/CLC32/CLC30）	T/I/R	泄漏、火灾	容器破裂
10	含铜废液	HW22	398-005-22	物理气相沉积及电化学镀膜	液态	废硫酸铜	硫酸铜	T	泄漏	容器破裂
11	废机油	HW08	900-249-08	生产	半固态	润滑油	润滑油	T/I	泄漏、火灾	容器破裂

序号	危险固废名称	废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	风险类型	事故引发原因
12	废容器空桶	HW49	900-041-49	生产	固态	空桶、沾有化学品的废包装	化学品	T/In	/	/
13	沾染性废物	HW49	900-041-49	生产、污水处理、废气处理、纯水系统、空压机、PV（制程真空设备）保养、冰机保养、应急处置产出	固态	沾有化学品的废抹布、包装物及沾染残留化学品的报废物、废 RO 膜、REC/UPW/PCW 滤芯、废 MD 膜、废 UF 膜、拉西环、MAU(无尘室外气空调箱)化学滤网、臭氧分解器吸附剂、酸性颗粒粉尘、废气处理设施产生的吸附废弃物、含油滤芯及过滤器、设备吸附材	化学品	T/In	/	/
14	实验室废物	HW49	900-047-49	实验室	液态	酸、碱、有机试剂等	酸、碱、有机试剂	T/C/I/R	泄漏	容器破裂
15	废电池	HW31	900-052-31	生产	固态	废铅酸电池	铅、酸	T/C	/	/
16	废防冻液	HW06	900-404-06	生产设备及发电机房	液态	防冻液（乙二醇）	防冻液	T/I/R	泄漏、火灾	容器破裂
17	淘汰及过期化学品	HW49	900-999-49	生产车间、危化品储存区和甲类仓库	液态、半固态	研磨剂、光刻胶、双氧水、有机物等	研磨剂、光刻胶、双氧水、有机物	T/C/I/R	泄漏	容器破裂
18	酸性过期化学品	HW34	900-349-34	生产车间、危化品储存区和甲类仓库	液态、半固态	酸	酸	C/T	泄漏	容器破裂
19	碱性过期化学品	HW35	900-399-35	生产车间、危化品储存区和甲类仓库	液态、半固态	碱	碱	C/T	泄漏	容器破裂
20	含砷废液	HW24	261-139-24	离子注入机零部件保养清洗	液态	砷、废水	砷	T	泄漏	容器破裂
21	含砷废物	HW24	261-139-24	生产、废气处理	固态	含砷颗粒物（砷、氧化铝、氧化硅）、含砷石墨零组件、含砷废抹布、含砷吸附材（砷、陶瓷片、活性炭等）	砷	T	/	/

序号	危险固废名称	废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	风险类型	事故引发原因
22	废沸石分子筛	HW49	900-041-49	废气处理	固态	废沸石分子筛、有机物	有机物	T/In	/	/
23	废日光灯管	HW29	900-023-29	生产生活照明	固态	废日光灯管	汞	T	/	/
24	污泥	HW17	336-064-17	污水处理	半固态	含铜污水处理污泥、氮磷废水处理污泥	铜等重金属	T/C	/	/
25	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	污水处理	固态	废树脂	重金属、有机物、显影液等	T	/	/
26	废活性炭	HW49	900-039-49	污水处理	固态	废活性炭	重金属、有机物等	T	/	/
27	废硫酸铵	HW34	900-349-34	污水处理	液态	含氨废水处理产物	硫酸铵	C/T	/	/
28	废显影液	HW16	900-019-16	污水处理	液态	含显影液废水处理浓液	显影液	T	泄漏	容器破裂
29	感染性废物	HW01	841-001-01	医务室（健康中心）	固态	被污染的棉条、棉签、纱布等	病菌等	In	/	/
30	药物性废物	HW01	841-005-01	医务室（健康中心）	固态/液态	过期、淘汰、变质或者污染的药品	药物	T	/	/
31	损伤性废弃物	HW01	841-002-01	医务室（健康中心）	固态	针头	针头、病菌等	In	/	/

2.4 危险废物事故危害程度分析

（1）酸性危险废物（例如废硫酸、废磷酸、废氢氟酸等）出现泄漏，可能会对地表水环境产生影响，出现危险废物下渗，可能会对地下水及土壤环境产生影响。

（2）有机溶剂危险废物（例如废有机溶剂（NMP 废液）、废有机溶剂（Thinner 废液）、废有机溶剂（异丙醇废液）等）出现泄漏，可能会对地表水环境产生影响，出现危险废物下渗，可能会对地下水及土壤环境产生影响。有机溶剂泄漏后遇明火、高热可能会引起燃烧，燃烧产生的次生伴生废气对大气环境产生影响，以及处置过程中产生的消防废水、洗消废水对地表水环境产生影响，出现泄漏物料、消防废水等下渗进入土壤，可能对土壤及地下水环境产生影响。

（3）其他液态危险废物出现泄漏，可能会对地表水环境产生影响，出现危险废物下渗，可能会对地下水及土壤环境产生影响。

（4）固态危险废物流动性较差，对外环境影响较小，但特定情况下，若遇明火、高热发生燃烧，对地表水、土壤及地下水环境也可能产生影响。

2.5 风险源监控预警方式

危险废物仓库风险源监控：

①固废仓库：安装烟感报警器、安装洒水系统、温感报警器、火警手动报警按钮。由废资课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于固废仓库。

②废液贮存区：配备洒水系统、温感报警器、火警手动报警按钮。安装烟感报警器、漏液报警器和液位报警系统，出现异常可进行远端切停，并且部分设施安装紧急电源停止系统（EMO）。由厂务气化课和水处理课负责（单位内联系电话：*****/****），监控地点位于生产厂房一楼/地下室。

③一般工业固废贮存区：安装烟感报警器。由废资课负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于固废仓库旁。

④医疗废弃物贮存区：安装烟感报警器、洒水系统、火警手动报警按钮。由健康中心负责（单位内联系电话：*****），监控地点位于生产厂房 3 楼。

⑤废液仓库（生产厂房屋顶）：安装液位报警器、漏液报警器。由机械课负责（*****），监控地点位于生产厂房楼顶。

2.6 危废产生、处置意外事故辨识和分析

2.6.1 意外事故辨识和分析

对厂区产生、贮存、利用、处置、运输危险废物的各个环节可能引发的火灾、爆炸、

泄漏等事故进行不利情况下的辨识和分析，识别发生概率大、危害后果严重的事故和发生环节，作为应急预案关注的重点。厂区危险废物的风险辨识详见表 2.6-1。

表 2.6-1 危险废物风险辨识

序号	产生位置	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	厂内暂存场所	各类废酸、各类废有机溶剂、含铜废液、废机油、废容器空桶、沾染性废物、实验室废物、废电池、废防冻液、淘汰及过期化学品、酸性过期化学品、碱性过期化学品、含砷废液、含砷废物、废沸石分子筛、废日光灯管、污泥、废离子交换树脂、废活性炭、废硫酸铵、废显影液、医疗废弃物等泄漏	物料渗漏、火灾	危险废物仓库设置“防扬散、防流失、防渗漏”三防措施，危险废物仓库设置导流沟
2	装卸过程	容器破裂、泄漏	物料渗漏、中毒	装车检查、卸载过程轻拿轻放
3	厂内运输	容器破裂、泄漏	物料渗漏、中毒	运输过程减少碰撞
4	厂外运输	车辆交通事故	物料泄漏，并引发火灾	与有资质的公司签订运输合同，按照交通规则，在规定路线行驶

经过危险废物的风险辨识，厂内危险废物暂存场所，为本专项应急预案关注的重点。

2.6.2 分析事故危害程度

厂区危险废物主要为各类废酸（此处所含废硫酸为已经厂内回收后的、需委外处置的废硫酸的量）、各类废有机溶剂、含铜废液、废机油、废容器空桶、沾染性废物、实验室废物、废电池、废防冻液、淘汰及过期化学品、酸性过期化学品、碱性过期化学品、含砷废液、含砷废物、废沸石分子筛、废日光灯管、污泥、废离子交换树脂、废活性炭、废硫酸铵、废显影液以及医务室产生的各种感染性、药物性废物、损伤性废弃物等，公司内产生或储存的危险废物意外事故可分为泄漏、火灾及其他灾害引发事故等几种类型。意外事故的危害分析如下：

（1）泄漏事故

主要原因：

- ①储存容器损坏，发生泄漏；
- ②在运输的过程中可能导致泄漏；
- ③由于操作失误导致危险废物的跑冒；
- ④由于火灾、爆炸等引起危险废物的泄漏；
- ⑤由于台风、洪水等自然灾害导致危险废物泄漏。

影响范围：

①对储存现场的污染；

②在运输过程对厂区道路污染；

③在发生泄漏后如果不及时处理，污染物将会扩散到周围较大的范围，引起较大范围内的环境污染。

可能后果：

①可能会导致厂区内外土壤污染或者水体污染，且有可能影响周围的敏感对象。

（2）火灾事故

主要原因：

如在此区域有明火，达到燃点起火，火灾蔓延，可能导致其他区域材料起火。

影响范围：

①对储存现场的污染；

②在发生火灾后如果不及时处理或处理不当，污染物将会扩散到周围较大的范围，引起较大范围内的环境污染。

可能后果：

①火灾导致一氧化碳、二氧化硫等有毒烟气产生。

②火灾蔓延，可能导致其他区域材料起火或引发爆炸。

③火灾蔓延至厂区外，导致其他企业损失并产生其他污染。

④灭火过程中产生的消防废水可能会导致水环境污染。

（3）突发灾害引发事故

台风、地震、洪水等自然灾害，周边事故等不可抗力，可能引发的火灾、爆炸、泄漏等事故，危害后果严重，对周围的敏感对象影响较大。事故一旦发生，应立即启动园区应急预案，关注周围的敏感对象。

因此应在管理上降低危险废物的贮存量，避免贮存时间过长，尽量减少突发灾害造成的损失。

3 应急组织机构

3.1 组织体系

公司设立二级突发环境事件应急机构，即紧急应变指挥部和紧急救援队伍。企业在建设运行期间成立突发事故应急救援队伍，包括紧急应变中心（专家组），厂务组、救灾组、保全组、急救组、疏散组、公关组、财务组、计划组、后勤组。

3.2 指挥机构组成及职责

3.2.1 指挥机构组成

台积电（南京）有限公司应急指挥机构详见图3.2-1。

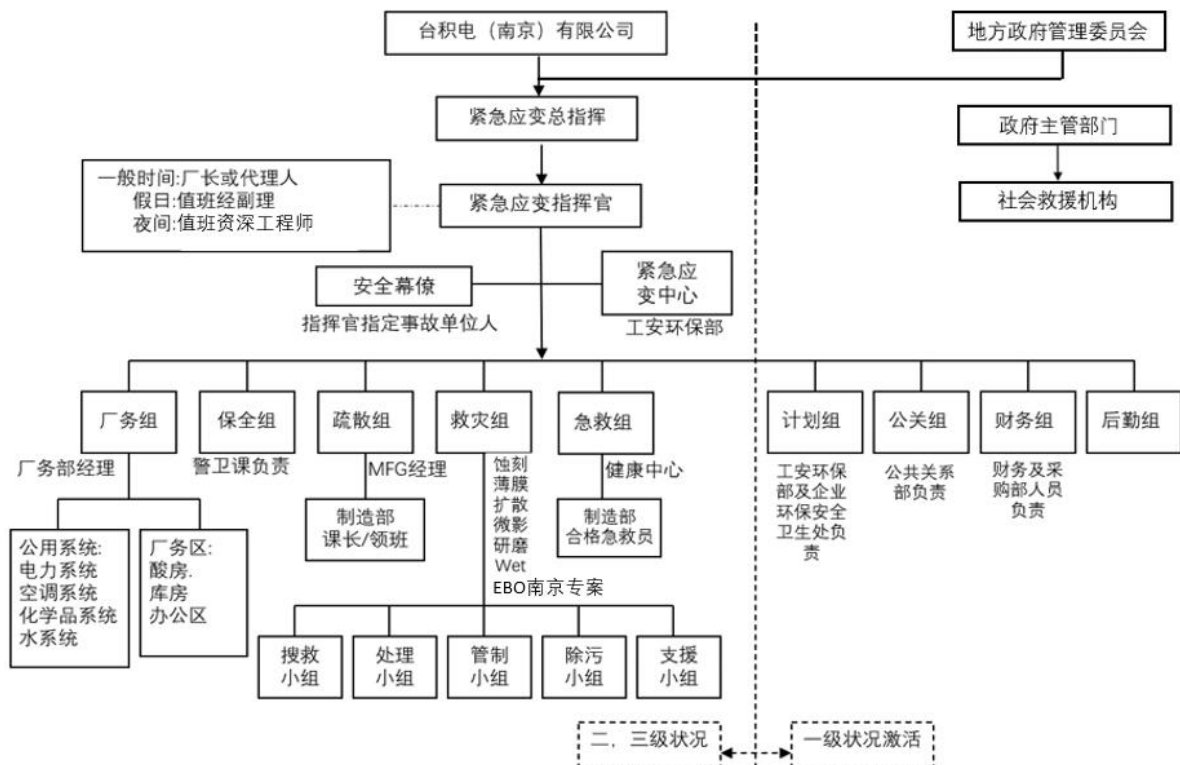


图3.2-1 应急组织体系图

3.2.2 指挥机构主要职责

1、紧急应变指挥部

（1）紧急应变总指挥

紧急应变总指挥由公司总经理、厂长组成，主要职责如下：

①审批突发环境事件应急救援费用审定并签发公司突发环境事件综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案；

②审定并签发需要向地方政府主管部门的报告；

③指定信息发言人，审定信息发言材料；

④组织突发环境事件应急预案演练；

⑤组织指挥救援队伍救援行动，负责整合调配公司应急资源，部署应急策略，保证应急救援工作的顺利完成；

⑥组织事故调查，总结应急救援工作经验。

（2）紧急应变指挥官

紧急应变指挥官一般为厂长、副厂长或代理人，假日为值班经副理，夜间为值班资深工程师组成，主要职责包括：

①在紧急应变总指挥不在时履行总指挥职责，担任紧急应变总指挥；

②确认人员的安全；负责了解事故种类、严重性及规模；

③成立应急指挥中心及组织事故指挥系统；

④决定紧急应变的行动目标；

⑤拟定及执行紧急应变计划；

⑥综理全厂紧急事故处理及重大决定；

⑦指挥及管理整体紧急应变组织的运作；

⑧由紧急应变指挥官指定事故单位人员组成安全幕僚，负责了解及监视灾情发展并随时与紧急应变总指挥保持联系。

2、各应急小组职责

（1）紧急应变中心

紧急应变中心由专职紧急应变值班人员组成，主要职责包括：负责安全系统的维护、监控。发生紧急状况时作为指挥、协调、支持、通报中心及消防喷淋系统开关控制，在事故处理过程中以及事件处置完成后，协助政府部门、监测单位进行采样监测，并对监测数据进行有效统计及保存，必要时，对监测数据进行公示。

（2）急救组

急救组由专职护士/合格的急救人员组成，主要职责包括：成立救护站，提供伤患适当的紧急救护；依需要将伤员转移至安全区域，对伤员进行现场急救处理，设置紧急救护区域，清查伤员，及时送医；受伤人员外送安排与记录。

（2）厂务组

厂务组由厂务人员组成，主要职责包括：负责所有水、电、气体、化学品、空调及中央废气喷淋系统等厂务系统的切断与开启，并确认紧急排烟系统是否正常运转；负责控制蒸汽、水、天然气及其它受灾区关联的厂务设施运转及监控消防泵浦运转；协助灾

后复原所需的装机工程支持及厂商协调。

（3）保全组

保全组由警勤组成，主要职责包括：负责引导救灾车辆及救援设备进入靠近灾区适当地点；禁止无关救灾人车进入及疏散管制区内非救灾人车；引导媒体及主要机关至指定地点。

（4）疏散组

疏散组由制造部值班课长组成，主要职责包括：负责根据疏散人群的数量、疏散所需的时间、风向等环境变化确定出最快、最佳的疏散路线；负责突发环境事故现场疏散和警戒，维护治安与交通秩序；与各部门一起清点是否所有人员均已撤离现场；派员于集合地点做警戒工作。

（5）救灾组

救灾组由厂区各工程部门，含设备、厂务、制程（视需要而定）、测试、物料仓库等部门人员组成，主要职责包括：组织制定抢险救灾的技术方案并组织实施；对可能发生的次生、衍生灾害事故提出技术方案并组织实施；佩戴专业救援服装进入事故现场，清查事故现场，停止危害性设备及设施的运转，防止灾害事件进一步扩大；负责意外事件现场的救灾、伤者抢救及除污行动；救灾行动中协调取得必要的救灾设备器材；事故现场的安全管制，禁止非救灾人员进入；对事件处置过程中参与应变人员的身体状况进行监控；负责拟定灾后复原计划并按照计划实施灾后复原工作。

（6）急救组

急救组由专职护士/合格的急救人员组成，主要职责包括：成立救护站，提供伤患适当的紧急救护；依需要将伤员转移至安全区域，对伤员进行现场急救处理，设置紧急救护区域，清查伤员，及时送医；受伤人员外送安排与记录。

（7）计划组

计划组由安全环保部或指挥官指派人员组成，主要职责包括：组织开展突发环境事件应急预案培训及演练工作；根据事故现场反馈的信息，协助紧急应变指挥官拟定紧急应变行动计划及救灾战术；协助事故指挥官记录及完成意外事故处理的文件资料；协助救灾组拟定重大意外事故的生产复原计划。

（8）公关组

公关组由公共关系部人员组成，主要职责包括：按照应急总指挥的指令，统一对外发布讯息，说明灾害发生经过及复原状况等；有关应变行动的新闻资料的发布及与新

闻媒体的沟通媒介。

（9）财务组

财务组由财务部及采购部人员组成，主要职责包括：负责提供财务支持，以确保救灾所需设备或物资的取得；统计记录救灾行动的相关费用支出及资金调度；评估灾害损失，并提供给保险公司。

（10）后勤组

后勤组主要由 HR、厂务、物料管理部门成员组成，主要职责包括：在接到紧急应变指挥官的通知后，第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场；协助提供应急救援所需的物资、装备、车辆、人力和生活后勤保障工作；负责现场人员的安抚工作，做好疏散人群的临时安置，并保障必要的水、电、卫生、食物等的提供；对在公司的外来人员进行排查；事故处理完成后，对从突发事件现场抢救出来的物资进行看护和清点，对所用应急物资进行及时补充。

厂区发生突发环境事件，由紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

4 应急处置程序

应急处置是应急响应中的一个环节。应急响应的主要环节和工作程序为：响应分级、应急启动、应急处置等程序。

各级响应程序如下：

（1）I级响应程序（完全紧急状态：外部报警、请求支援，并采取先期应急措施）

事故发生后，事故范围大，难以控制，超出了公司的范围，使临近的单位受到影响，需要外部援助，各相关人员职责如下：

①报警、接警：发生重大突发环境事件时，公司接警后立即报告紧急应变指挥官，紧急应变中心将事故情况立即上报南京市浦口区经济开发区、南京市浦口生态环境局、南京市浦口区应急管理局，并向外部救援机构请求援助。

②紧急应变指挥部：紧急应变指挥部总指挥接到报警信息后第一时间成立紧急应变处置小组，处置小组组长赶赴现场，按照一级响应处置方式领导各应急小队开展先期处置工作。事故处理过程酌情随时续报情况。

③内外部应急救援队伍配合：外部应急或救援力量到达现场后，紧急应变指挥部移交指挥权，并积极配合外部应急救援力量进行事件处置。各紧急应变救援小组纳入外部专业救援机构中，相应应变小组组长由外部专业救援机构负责人担任，内部救援人员协助外部专业救援机构实施救援，紧急应变中心负责内外部救援机构的联络等工作。

④信息上报：在污染事故现场处置妥当后，经紧急应变指挥部研究确定后，向南京市浦口生态环境局、南京市浦口区应急管理局报告处理结果。

⑤后期处置：污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据事故调查组或专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

（2）II、III级响应程序（有限的紧急状态：内部专业队伍处置，必要时请求外部支援）

事故发生后，可控制在公司内以及装置区内解决，以台积电（南京）有限公司为单位紧急开展救援工作，各相关人员职责如下：

①公司报警人员：事故发生后，生产现场人员及时通知值班班长，并按照应急程序对事故采取初步措施；值班班长接到报告后，根据事故类型和程度立即向应急指挥部报告，并按应急预案要求协助岗位人员处理现场事故。

②紧急应变指挥部：紧急应变指挥部立即组织紧急应变救援小组，同时迅速到达

现场负责现场应急工作，完成人员、车辆及装备调度；根据事故情况启动相应的应急预案，根据事故影响情况组织紧急救援小组实施灭火、泄漏污染抢险及洗消和伤员救助。

③行动救援人员：紧急应变指挥部组织好各区域的应急处置工作；救灾组负责进行事故地点排查，确定事故发生位置；采取相应的堵漏措施控制危险品的进一步泄漏，并注意安全防范，对可能发生的次生、衍生灾害事故提出技术方案并组织实施；保全组负责引导救灾车辆及装备的进入；疏散组对事故现场无关人员进行疏散；急救组对现场受伤人员进行救助；紧急应变中心协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜；后勤组第一时间将处理事故用的应急物资运送至事故现场，同时做好现场人员的安抚工作，做好疏散人群的临时安置，并保障必要的水、电、卫生、食物等的提供；厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项；公关组按照应急总指挥的指令，统一对外部发布讯息，说明灾害发生经过及复原状况等。

④公司其他组别人员：紧急应变小组其他各小组成员根据分工职责分别各自开展相关工作。

⑤信息上报：在污染事故现场处置妥当后，经公司紧急应变指挥部研究确定后，向南京市浦口区应急管理局、南京市浦口生态环境局、报告处理结果。现场应急工作结束。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

5 应急处置措施

一旦发生突发环境污染事件，应急抢险队要在第一时间进入事故现场。针对事故源迅速、准确、有效的实施应急救援。现场处置措施主要有：各种危险物质泄漏的现场处置措施，以及人员疏散隔离等。

5.1 液态固体废物泄漏现场处置措施

厂区在生产过程中产生的危险废物，根据其主要危险成分，部分具有可燃、有毒有害等特性。在装卸、储存过程中设备或人为失误、物料储存过程中储存桶破裂均有可能造成物料泄漏。

（1）现场处置程序

①事故发生人员立即上报危险废物仓库负责人并上报紧急应变中心，具体汇报事故状况、泄漏物质情况等。紧急应变中心立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部组织成立紧急救援小组，赶赴现场进行处置。

②救灾组根据泄漏物料种类，佩戴相应的防护罩、防护面具等进入泄漏现场进行处置，立即对泄漏槽罐/贮存桶进行堵漏，同时对泄漏物料进行处置，防止泄漏物料对外环境进行扩散。

发生液态危险废物泄漏时，救灾组立即对泄漏装置进行堵漏，同时防止泄漏的危险废物进入下水道、地下室或密闭的空间；若小量泄漏：用吸液棉或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：根据其主要成分，酸性危险废物利用氢氧化钠中和、碱性物料利用硝酸等中和。含有机溶剂危险废物用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。泄漏得到控制后，救灾组对吸附过程中产生的废弃物收集后委托有资质单位处置，同时，对地面残留泄漏物料进行洗消，产生的洗消废水收集进入事故池，待事故处理完成后，分批进入污水处理站处置。

③发生大量泄漏，疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆达到现场，同时对疏散人员做好安抚工作。

④关闭雨水及污水排放口阀门，防止污染物通过污水排放口流入厂外，对厂外水体造成污染。主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应1A/1B储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废

水均可泵入生产车间事故应急池)；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的pump+排水管路泵入应急事故池。若有事故废水被截留在雨水管道内，将事故废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

⑤紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑥抢险人员搬运临近部位灭火器材、公司灭火装置、以及吸液棉等物资放置到现场周围，必要时可调动周边企业应急物资。

⑦以上处置步骤可交叉或同时进行。

5.2 固态危险废物现场处置措施

①事故发生人员立即对固态危险废物包装袋进行检查，确认破碎包装袋位置，同时报告危险废物仓库负责人。

②危险废物仓库工作人员对破损包装袋进行更换，固态危险废物重新包装，放置于规定位置。同时，对其他包装袋进行检查，确保废弃物包装袋的完好。

③对应急处置过程产生的废包装袋等收集，委托有资质单位处置。

5.3 危险废物火灾现场处置措施

部分危险废物（例如废油、废异丙醇等）泄漏遇明火、高热可能引起火灾事故，现场处置方案如下：

①紧急应变指挥部立即安排专人对雨水排口阀门进行关闭，对产生消防废水收集进入事故应急池，待事件处理完成后，分批引入污水处理站处理。

②危险废物仓库发生火灾、未引起爆炸时，救灾组可采用泡沫系统覆盖等覆盖法等方式进行灭火。灭火过程同时对邻近危险废物储存槽罐进行喷水降温，用消防水枪设置防火水墙，以降低相邻槽罐发生连锁爆炸的可能性。灭火后立即进行堵漏倒罐等工作。

③救灾组将事故处理进度及时报告紧急应变总指挥，若厂区火灾事故影响范围较大，对外环境产生严重影响，疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆到达现场，同时对疏散人员做好安抚工作。

④紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

⑤紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑥以上处置步骤可交叉或同时进行。

6 环境应急监测

突发环境事件时，应迅速通知第三方监测机构，组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，由厂务组协助及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

6.1 应急监测单位的确定

厂区具有一定的应急监测能力，同时与苏州市华测检测技术有限公司签订应急监测协议，实际由江苏华测品标检测认证技术有限公司进行应急监测。发生突发环境事件时，公司负责人应第一时间上报浦口区应急管理部门，同时请求江苏华测品标检测认证技术有限公司迅速赶赴事件现场进行应急监测。

6.2 应急监测方案的确定

根据《台积电（南京）有限公司突发环境事件应急预案》中相关内容确定。厂区发生危险废物泄漏等事件，视污染程度和具体情况对产生污染的区域进行监测，当大气、地表水、土壤和地下水环境产生影响时，根据下列监测方案进行监测。

1、地表水环境监测

发生泄漏、火灾以及爆炸事故产生的消防废液，采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

（1）监测布点：废水排放口、雨水排放口。

（2）监测因子：pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、导电率等，视排放的污染因子确定。

（3）监测频率：每2h一次，连续监测2d以上，每天4次，必要时可增加监测频次。之后，视污染物浓度递减。

表6.2-1 水质监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
废水排放口	初始加密监测，初始平均每 2h 一次，连续监测 2d 以上，每天 4 次，必要时可增加监测频次	监测浓度达到或已接近污水处理 厂接管浓度
雨水排放口	初始加密监测，初始平均每 2h 一次，连续监测 2d 以上，每天 4 次，必要时可增加监测频次	监测浓度达到或已接近相关排放 标准

2、大气环境监测

（1）监测布点：根据事故当天主导风向，确定具体监测点位位置。在泄漏当天风向的下风向，布设2~5个监测点，1~2个位于厂界外10m处，若当天风速较大（ $\geq 1.5\text{m/s}$ ），

则考虑在下风向200m、500m、1000m处各设1个监测点；若当天风速较小（ $<1.5\text{m/s}$ ），则考虑在厂内及下风向150m、500m处各设1个监测点。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

（2）监测因子：硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、氮氧化物、砷化氢、溴化氢、二氧化硫、颗粒物、磷酸雾、氨、VOCs、异丙醇等，视排放的污染因子确定。

（3）监测频率：应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，视污染物浓度递减。事故发生地，在事发初期应当增加频次，不少于2小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于6小时一次；应急终止后可24小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

表6.2-2 大气监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测	监测因子
事故发生地 污染物浓度的 最大处	初始加密监测， 视污染物浓度递减，在事发初期应当增加频次，不少于2小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于6小时一次；应急终止后可24小时一次进行取样	连续监测2次浓度 低于环境空气质量 标准值或已接近可 忽略水平为止	硫酸雾、氟化物、 氯化氢、氯气、 氮氧化物、砷化 氢、溴化氢、二 氧化硫、颗粒物、 磷酸雾、氨、 VOCs、异丙醇
事故发生地最近 的居民居住区 或其他敏感区	初始加密监测， 视污染物浓度递减，在事发初期应当增加频次，不少于2小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于6小时一次；应急终止后可24小时一次进行取样	连续监测2次浓度 低于环境空气质量 标准值或已接近可 忽略水平为止	
事故发生地的 下风向	4次/天	连续监测2~3天	
事故发生地上 风向对照点	2次/应急期间	/	

3、土壤监测

发生泄漏时，火灾以及爆炸事故产生的消防废液，对土壤进行监测。

（1）监测布点：事故发生地受污染的区域、受事故污染水质灌溉的区域。

（2）监测因子：石油烃等，视排放的污染因子确定。

（3）监测频率：应急期间监测1次。

表6.2-3 土壤监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	1次/应急期间	清理后、送填埋场处理

受事故污染水质灌溉的区域	1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
对照点	1 次/应急期间	/

4、地下水监测

发生泄漏时，火灾以及爆炸事故产生的消防废液，对地下水环境进行监测。

（1）监测布点：事故发生地受污染的区域、对照点。

（2）监测因子：pH、氨氮、耗氧量、氟化物等，视排放的污染因子确定。

（3）监测频率：事故发生地受污染的区域初始加密监测，视污染物浓度递减，对照点：应急监测期间监测1次。

表6.2-4 地下水监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	pH、氨氮、耗氧量、氟化物	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均接近对照点数据为止
对照点	pH、氨氮、耗氧量、氟化物	1 次/应急期间	以平行双样数据为准

6.3 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

7 应急终止

7.1 应急终止的条件

符合下列条件，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中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

7.2 应急终止的执行

（1）紧急应变指挥部根据应急事故的处理，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经现场救援指挥部批准；

（2）现场紧急应变指挥部向所属各应急工作小组下达应急终止命令；

（3）应急状态终止后，相关类别环境事件专业紧急应变指挥部应根据政府相关部门的有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行。

台积电（南京）有限公司

突发环境事件应急预案

现场处置预案

台积电（南京）有限公司

二〇二四年六月

目 录

一、编制目的	1
二、环境风险单元特征	1
三、事故处置要点	1
3.1 化学品泄漏现场处置措施	1
3.2 火灾爆炸现场处置措施	4
3.3 固体废物泄漏现场处置措施	7
3.4 废水事故排放现场处置措施	5
3.5 废气事故排放现场处置措施	8
四、信息报告	11
五、应急物资调用	11
5.1 企业内部应急资源	11
5.2 外部应急资源	17
六、应急处置卡	19

一、编制目的

为了进一步加强安全生产及时正确的处理各类事故的发生,将突发环境事故消灭在萌芽之中,防止二次事故的发生,特制定本现场处置方案。本现场处置方案适用于台积电（南京）有限公司范围内由于物料泄漏、火灾爆炸等引起的环境污染事件。

二、环境风险单元特征

根据实际生产情况,台积电（南京）有限公司可能产生的环境风险类型及危害具体包括:

1、危险化学品、危险废物及其它有害物品在运输、贮存、处置、转移等过程中发生的物料泄漏,并由于泄漏引起的爆炸、燃烧、渗漏等产生的次生伴生污染造成的突发性环境污染事件;

2、废水处理设施不正常运行导致废水超标排放造成的突发性环境污染事故;

3、废气处理设施非正常运行导致废气超标排放造成的突发性环境污染事故;

4、环境风险防控设施失灵或非正常操作,造成的环境污染事件。

三、事故处置要点

3.1 化学品泄漏现场处置

厂区在生产过程中使用的化学品部分具有易燃易爆、有毒有害等特性。在装卸、储存过程中设备或人为失误、物料储存过程中储罐、储存桶破裂、运输过程中管道破裂等均有可能造成物料泄漏。

(1) 现场处置程序

①事故发生人员立即上报区域负责人并上报紧急应变中心,具体汇报事故状况、泄漏物质情况等,事故现场工作人员加强现场巡检,要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。紧急应变中心立即上报紧急应变指挥部,紧急应变指挥部组织成立紧急救援小组,赶赴现场进行处置。

②救灾组根据泄漏物料种类,佩戴相应的防护罩、防护面具等进入泄漏现场进行处置,立即对泄漏储罐/贮存桶进行堵漏,同时对泄漏物料进行处置,防止泄漏物料对外环境进行扩散。

I.发生液态物料泄漏时,救灾组立即对泄漏装置进行堵漏,同时防止泄漏的液体物料进入下水道、地下室或密闭的空间;若小量泄漏:用吸液棉或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏:酸性物料泄漏用氢氧化钠中和、碱性物料泄漏用硝酸中和。易挥发物质用抗溶性泡沫覆盖,减少蒸发。酸性物料、碱性物料用耐腐蚀泵转移至专用收集器内。

II.发生钢瓶破裂导致的气体泄漏，救灾组将泄漏钢瓶置于紧急应变钢瓶处理炮车（以下简称 ERCV），同时增加房间的换气量，必要时喷洒雾状液体进行稀释，处理期间，现场严禁明火及电源。

III.发生固态物料泄漏时，若物料尺寸较大，员工穿戴个人防护用具，将泄漏化学品携入包装容器；若为粉末状，可根据物化性质，采用液体冲洗，按照液体化学品泄漏处置流程处理。

③疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆到达现场，同时对疏散人员做好安抚工作；紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

④厂务组关闭雨水阀门及污水排口提升泵，防止污染物通过污水排放口流入厂外，对厂外水体造成污染。主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的 pump+排水管路泵入应急事故池。若有污染物被截留在雨水管道内，将污染物泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

⑤紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑥抢险人员搬运临近部位灭火器材、公司灭火装置，以及吸液棉等物资放置到现场周围，必要情况下可调动周边企业应急物资。

⑦以上处置步骤可交叉或同时进行。

（2）泄漏物处置方法

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安

全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置方法以下：

①如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，厂区化学储存区均设置围堰，发生泄漏一般情况下可控制在围堰内。若蔓延至围堰以外难以收集处理，则需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

②对于储罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水集中池排口闸门，防止物料沿明沟外流，并对储罐泄漏点进行堵漏。对于液体泄漏，将泄漏物料收集至应急池中暂存；若大量泄漏，禁止用清水冲洗，应采用槽罐车转运后再洗消。

③为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状碱液吸收。主厂区洗消废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（ 178.5m^3 ）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（ 320m^3 ）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（ 3000m^3 ）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库洗消废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的 pump+排水管路泵入应急事故池。若有洗消废水被截留在雨水管道内，将洗消废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

（3）洗消液处置

①用洗消液冲洗分为三个部分，一是在源头冲洗，将污染源严密控制在最小范围内，二是在事故发生地周围的设备，厂房，以及下风向的建筑物喷洒洗消液，将污染控制在一个隔绝区域；三是在控制住污染源后，从事故发生地开始向下风方向对污染区逐次推进全面而彻底的洗消。

②现场清理泄漏物料时，主厂区污染物由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（ 178.5m^3 ）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（ 320m^3 ）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（ 3000m^3 ）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库污染物由各车间内溢流沟槽经每个车间的 pump+排水管路泵入应急事故池。若有污染物被截留在雨

水管道内，将污染物泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识；危险固体废弃物交由有资质的单位进行处理；清理时可咨询有关专家，以决定安全和最佳方法后进行，必要时由具备资质的清洗机构清洗。

③待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常排污口。

3.2 火灾爆炸现场处置

物料泄漏引起火灾、爆炸事故现场处置方案如下：

（1）报警及赶赴现场

当发现或听到火警信号后，在保障人身安全的情况下立即关闭所有进出口阀门，以防止火势蔓延，紧急关闭进料阀门。第一时间向紧急应变中心汇报，必要时向南京市119火警台报警，并利用灭火器、消防栓等消防设施进行灭火。同时报告紧急应变指挥部，紧急应变指挥部通知各应急救援小组做好准备，前往泄漏现场。

（2）警戒维稳

开展现场警戒，将事故现场无关人员撤离事故现场，并负责周围交通疏导和周围人员的疏散，设置警戒，阻止无关人员随意进入事故现场。

（3）现场处置

①紧急应变指挥部立即安排专人对雨水排口阀门/污水提升泵进行关闭。主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应1A/1B储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的 pump+排水管路泵入应急事故池。若有事故废水被截留在雨水管道内，将事故废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少

量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

②若罐区发生火灾、未引起爆炸时，救灾组可采用泡沫系统覆盖等覆盖法等方式进行灭火。灭火过程同时对邻近罐体进行喷水降温，用消防水枪设置防火水墙，以降低相邻罐体发生连锁爆炸的可能性。灭火后立即进行堵漏倒罐等工作。

③救灾组将事故处理进度及时报告紧急应变总指挥，若火灾范围较大，对外环境影响较大，紧急应变指挥官应根据现场生产情况，对部分或全部生产工段做出停产通知。

④若厂区火灾事故影响范围较大，对外环境产生严重影响，疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆到达现场，同时对疏散人员做好安抚工作；

⑤紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

⑥紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑦以上处置步骤可交叉或同时进行。

3.3 固体废物泄漏现场处置

1、液态固体废物泄漏现场处置

厂区在生产过程中产生的危险废物，根据其主要危险成分，部分具有可燃、有毒有害等特性。在装卸、储存过程中设备或人为失误、物料储存过程中储存桶破裂均有可能造成物料泄漏。

（1）现场处置程序

①事故发生人员立即上报危险废物仓库负责人并上报紧急应变中心，具体汇报事故状况、泄漏物质情况等。紧急应变中心立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部组织成立紧急救援小组，赶赴现场进行处置。

②救灾组根据泄漏物料种类，佩戴相应的防护罩、防护面具等进入泄漏现场进行处置，立即对泄漏槽罐/贮存桶进行堵漏，同时对泄漏物料进行处置，防止泄漏物料对外环境进行扩散。

发生液态危险废物泄漏时，救灾组立即对泄漏装置进行堵漏，同时防止泄漏的危险废物进入下水道、地下室或密闭的空间；若小量泄漏：用吸液棉或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：根据其主要成分，酸性危险废物利用氢氧化钠中和、碱性物料利用硝酸等中和。含有机溶剂危险废物用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。泄漏得到控制后，救灾

组对吸附过程中产生的废弃物收集后委托有资质单位处置，同时，对地面残留泄漏物料进行洗消，产生的洗消废水收集进入事故池，待事故处理完成后，分批进入污水处理站处置。

③发生大量泄漏，疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆达到现场，同时对疏散人员做好安抚工作。

④关闭雨水及污水排放口阀门，防止污染物通过污水排放口流入厂外，对厂外水体造成污染。主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内溢流沟槽经每个车间的 pump+排水管路泵入应急事故池。若有事故废水被截留在雨水管道内，将事故废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

⑤紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑥抢险人员搬运临近部位灭火器材、公司灭火装置，以及吸液棉等物资放置到现场周围，必要情况下可调动周边企业应急物资。

⑦以上处置步骤可交叉或同时进行。

2、固态危险废物泄漏现场处置

①事故发生人员立即对固态危险废物包装袋进行检查，确认破碎包装袋位置，同时报告危险废物仓库负责人。

②危险废物仓库工作人员对破损包装袋进行更换，固态危险废物重新包装，放置于规定位置。同时，对其他包装袋进行检查，确保废弃物包装袋的完好。

③对应急处置过程产生的废包装袋等收集，委托有资质单位处置。

3、危险废物火灾现场处置

部分危险废物（例如废油、废异丙醇等）泄漏遇明火、高热可能引起火灾事故，现场处置方案如下：

①紧急应变指挥部立即安排专人对雨水排口阀门进行关闭，对产生消防废水收集进入事故应急池，待事件处理完成后，分批引入污水处理站处理。

②危险废物仓库发生火灾、未引起爆炸时，救灾组可采用泡沫系统覆盖等覆盖法等方式进行灭火。灭火过程同时对邻近危险废物储存槽罐进行喷水降温，用消防水枪设置防火水墙，以降低相邻槽罐发生连锁爆炸的可能性。灭火后立即进行堵漏倒罐等工作。

③救灾组将事故处理进度及时报告紧急应变总指挥，若厂区火灾事故影响范围较大，对外环境产生严重影响，疏散组划出警戒区，对泄漏地点附近无关人员进行疏散，后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆到达现场，同时对疏散人员做好安抚工作。

④紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

⑤紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑥以上处置步骤可交叉或同时进行。

3.4 废水事故排放现场处置

当废水处置设施出现故障发生废水未经处理达标后直接排放时，应急措施如下：

（1）报警及赶赴现场

当出现废水排口在线监控装置报警，发现废水事故排放，发现者应第一时间报告紧急应变中心，紧急应变中心根据事故情况，报告紧急应变指挥部。厂务值班中心去现场确认事故仪表数据是否正常，仪表是否正常运行。

（2）现场处置

①出现污水排口在线监测设备报警，厂务组确认应第一时间关闭污水排污口。立即检查在线监测仪器是否正常运行，若在线监测装置故障，应立即通知维保单位对其进行维修，并安排专人进行废水排口采样分析，经人工分析确认后上报紧急应变总指挥，由总指挥指示是否将污水总排口打开。若排污口在线监测仪器正常运行，确认为污水处理站故障，厂务组应将污水处理设备切换至备用设备，在确认切换成功后协助救灾组查找事故原因。

②救灾组对故障设备进行检查,查找事故原因,对故障废水处理单元进行检查维修。

③厂务组将事故处理进度及时报告紧急应变总指挥,若确认污水处理设备故障且切换备用设备不成功,紧急应变指挥官应根据现场生产情况,对部分或全部生产工段做出停产通知。

④若废水大量泄漏,对外环境产生严重影响,应对厂区总排口进行封堵。紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜,协助提供具体监测方案,厂务组携带便携式检测设备进行现场检测,厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项;

⑤紧急应变指挥部根据现场情况,指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时,立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑥以上处置步骤可交叉或同时进行。

3.5 废气事故排放现场处置

当废气处置设施出现故障发生废气直接外排时,应急措施如下:

(1) 报警及赶赴现场

当发现废气事故排放,发现者应第一时间报告紧急应变中心,紧急应变中心根据事故情况,报告紧急应变指挥部。厂务值班中心去现场确认事故仪表数据是否正常,仪表是否正常运行。

(2) 现场处置

①厂务组确认废气处理装置故障后,应立即将故障装置切换至备用废气处理装置,关闭故障废气处置设施风机及相关阀门,确认 2h 内设备排放风量降至 0,若成功切换至备用废气处理装置,则协助救灾组查找事故原因。

②救灾组对故障设备进行检查,查找事故原因,如发现管道老化等原因导致废气泄漏,则应及时堵漏、抢修;如发现废气处理装置故障,则应停止该设备的运行,进行设备检查维修。

③厂务组将事故处理进度及时报告紧急应变总指挥,若确认废气处理设备故障且切换备用设备不成功,紧急应变指挥官应根据现场生产情况,对部分或全部生产工段做出停产通知。

④若废气大量泄漏,对外环境产生严重影响,疏散组划出警戒区,对泄漏地点附近无关人员进行疏散,后勤组立即将应急物资运送至事故现场并负责引导救援车辆到达现场,同时对疏散人员做好安抚工作;

⑤紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜,协助提供具体监测方案,

厂务组携带便携式检测设备进行现场检测，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

⑥紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

⑦以上处置步骤可交叉或同时进行。

（1）事故发生人员立即上报生产车间负责人并上报紧急应变中心，事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。紧急应变中心立即上报紧急应变指挥部，紧急应变指挥部组织成立紧急救援小组，赶赴现场进行处置。

（2）救灾组根据泄漏物料种类，佩戴相应的防护罩、防护面具等进入泄漏现场进行处置，立即对泄漏贮存桶进行堵漏，同时对泄漏物料进行处置，防止泄漏物料对外环境进行扩散。

I.发生液态物料泄漏时，救灾组立即对泄漏装置进行堵漏，同时防止泄漏的液体物料进入下水道、地下室或密闭的空间；若小量泄漏：用吸液棉或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：酸性物料泄漏用氢氧化钠中和、碱性物料泄漏用硝酸等进行中和。易挥发物质用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。酸性物料、碱性物料用耐腐蚀泵转移至专用收集器内。事故处理完成后，对沾染化学品的洗液棉等委托有资质单位处置。

II 发生管道破裂导致的气体泄漏，救灾组将应暂停物料供给，切断供料源，同时增加生产车间的换气量，必要时喷洒雾状液体进行稀释，处理期间，现场严禁明火及电源。

（3）发生大量泄漏，若泄漏物料遇明火、高热引起燃烧爆炸，疏散组应立即安排工作人员撤离。生产车间物料暂存区地面铺设钢板，若爆炸时钢板及硬化地面受损，泄漏物料下渗，应立即对未下渗的物料进行吸收或吸附，对于已下渗至土壤的化学品，应将受污染土壤挖出，委托有资质单位处置，使用未被污染的土壤填充，重新硬化地面，并更换钢板。

（4）紧急应变中心与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，协助提供具体监测方案，厂务组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

（5）关闭雨水阀门及污水排口提升泵，防止事故废水通过污水排放口流入厂外，对厂外水体造成污染。主厂区事故废水由车间内集液沟收集，达到一定液位后进入排水管道，由排水管道泵入对应的应急事故池暂存（甲级仓库事故水池（178.5m³）对应主厂区甲类仓库区域，消防事故池（320 m³）对应 1A/1B 储罐区、化学品储存区及供应系统区域，生产车间事故应急池（3000 m³）对应生产车间区域，同时甲级仓库事故水池/消防事故池的事故废水均可泵入生产车间事故应急池）；配套仓库事故废水由各车间内

溢流沟槽经每个车间的 pump+排水管路泵入应急事故池。若有事故废水被截留在雨水管道内，将事故废水泵入应急事故池暂存。

后续对主厂区应急事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将应急事故池废水逐步排入生产废水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理。配套仓库应急事故池废水委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用吸液棉吸干，然后集中收集，并做好标识。

（6）紧急应变指挥部根据现场情况，指挥各应急小组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向互救单位、南京市浦口区应急管理部门、南京市浦口生态环境局等请求支援。

（7）以上处置步骤可交叉或同时进行。

四、信息报告

对于车间级突发环境事件（Ⅲ级），紧急应变指挥部应在接报后立即由紧急应变指挥官副总指挥立即安排相关紧急救援工作小组进行应急处置。对于公司级突发环境事件（Ⅱ级），紧急应变指挥官（***/**）应接报后立即成立紧急救援小组进行应急处置，对外环境产生影响时，立即向浦口区应急管理部门报告。对于社会级突发环境事件（Ⅰ级），紧急应变指挥部应在接报后立即由紧急应变指挥部总指挥（***/**）立即向浦口区应急管理部门报告，并立即报告南京市生态环境局。紧急情况下，可以越级上报。紧急情况下，可以越级上报。

报告内容通常包含：①联系人的姓名和电话号码；②发生事故的单位名称和地址；③事件发生时间或预期持续时间；④事故类型（火灾、爆炸、泄漏等）；⑤主要污染物和数量（如实际泄漏量或估算泄漏量）；⑥当前状况，如污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响以及可能的程度（可根据风向和风速等气象条件进行判断）；⑦伤亡情况；⑧需要采取什么应急措施和预防措施；⑨已知或预期的事故的环境风险和人体健康风险以及接触人员的医疗建议等其他必要信息。

五、应急物资调用

5.1 企业内部应急资源

企业现有的应急物资与装备见表 5-1。

表 5-1 企业现有的应急物资与装备（主厂区）

设备种类	存放地点	设备名称	数量	单位	责任人
污染物收集	厂区	消防事故池	312	m ³	***
	甲类仓库	甲级仓库事故水池	178.5	m ³	
	大宗气体站西侧	生产车间事故应急池	3000	m ³	
	紧急应变中心&全厂 PPE 柜	卷状吸液棉	44	卷	
		卷状吸酸棉	1	卷	
		条状吸液棉	233	条	
		条状吸液棉（3M）	10	条	
		吸酸棉条	6	条	
		化学品泄漏处理桶	7	个	
		除污帆布	4	块	
		防水帆布	37	块	
		有害废弃物处理袋	139	袋	

污染源切断	阀门	雨水排口阀门	5	套
	储罐区、气体库、生产厂房	气体和化学品紧急切断供应设施（以紧急应变中心总切断按钮统计）	20	套
安全防护	紧急应变中心 & 全厂 PPE 柜	防爆手电筒（小）	17	支
		防爆手电筒（大）	16	支
		C 级防化靴	78	双
		防阿摩尼亚-防毒半面罩（含滤毒罐）	12	组
		防有机酸-防毒半面罩（含滤毒罐）	12	组
		防阿摩尼亚滤毒罐（绿色）	8	组
		防有机酸滤毒罐（黄色）	8	组
		PAPR（含滤毒罐）	8	套
		耐酸碱手套	168	副
		雨衣	28	件
		演练用化学防护衣（A 级）	6	件
		应变用化学防护衣（A 级）	16	件
		应变用化学防护衣（A 级隔热型）	2	件
		演练用防化靴（A 级）	24	双
		应变用防化靴（A 级）	24	双
		Mask（含 FILTER）防酸/有机适用（黄色）	100	个
		Mask（含 FILTER）防碱适用（绿色）	100	个
		防酸碱防护靴（黑）	15	件
		化学防护衣（B 级）	2	双
		化学防护衣（C 级）	24	件
		消防衣（全套）	47	件
		自给式呼吸防护具（SCBA）	21	套
		紧急应变用背心	14	件
		安全防护面挡	14	套
		SCBA 钢瓶	110	套
		六氟灵	18	个
		敌腐灵	18	支
		SCBA 面罩度数眼镜（200~800 度）	7	瓶
	全厂区	毒性气体监测系统（以系统监测区域统计，包含现场侦测器、主机、图控等）	5	套
		漏液侦测系统（以风险区域统计，包含化学品储罐区、阀件箱、生产机台等高风险区域布置的侦测器，	7	套

应急救援		报警回传系统等)		
		地震监控系统（以侦测器统计，包含信号回传系统等）	3	套
		影像监视系统（以监控回传统计，包含应急应变中心、厂务值班室、安防中心）	5	套
	全厂区	灭火器	3824	个
		消火栓（室内外消火栓/箱，水带，枪头，扳手，管道，制水阀，消防泵浦，消防水池，高位水箱）	1195	个
	BSGS, HPM, 甲类仓库周界	户外消火水炮（水炮，管道，制水阀，消防泵浦，消防水池，高位水箱）	9	个
	全厂区	喷淋系统	126	套
		雨淋系统	62	套
		泡沫系统	1	套
		防火分隔水幕	28	套
		火警侦测及报警系统（以主机计数）	16	套
		防火门及防火卷帘	1407	个
		应急照明及疏散指示灯	8344（应急照明灯 3817 个，疏散指示灯 4527 个）	个
	紧急应变中心、厂区 PPE 柜、SCBA 柜、医疗器械柜	除污推车	23	台
		吸水车	6	台
		手提式抽送风机（一台配 2 条风管）	2	组
		紧急应变处理炮车	2	台
		红色警示带	11	卷
		备用钢瓶推车	2	台
		夜间警示灯（LED）	18	支
		移动式器材推车	6	台
		防化胶带	37	个
		对讲机（无线电通讯）	48	个
		移动式发电机	1	个
		破坏斧头	2	套
		ERT 人员管制板	1	个
		厂区各楼层平面图	1	台
		紧急应变小组事故应变流程图	1	支

		紧急应变中心异常处理 checklist	1	个
		厂内通报联络名单电话	1	个
		事故应变指挥官 CHECK LIST	1	个
		SDS（安全数据表）	3	式
		干电池# 1/2/3/4	15	式
		Air Cart	2	式
		紧急应变 key（组）	2	式
		角锥连杆	4	台
		载物手推车（笼车）	2	台
		指挥棒	27	套
		分区标识（热区、暖区、冷区）	5	个
		高架地板开启器	2	台
		灭火毯	30	支
		延长线盘	5	个
		急救推床	1	个
		小推车	1	台
环境监测	紧急应变中心	手提侦测器-噪音计	2	台
		SPM（手持式气体侦测器）	10	台
		超声波测漏仪	2	台
		个体佩戴式辐射仪（小）	15	台
		手持式辐射计（大）	1	台
		检电器	2	只
		手提侦测器-4 合 1	4	台
		手提侦测器-H ₂	3	台
		手提侦测器-HC	3	台
		手提侦测器-IR	2	台
		手提侦测器-O ₂	6	台
		C ₄ F ₆ 侦测器	1	台
		C ₅ F ₈ 侦测器	1	台
		C ₇ H ₈ 侦测器	2	台
		CO 侦测器	2	台
		NF ₃ 侦测器	1	台
		NO 侦测器	2	台
		电磁宽频侦测仪（配 2 个探头）	1	台
		UVIR 检测器	1	台
		pH 酸碱试纸	43	个
		酸碱试纸	15	盒
应急通讯和指挥	紧急应变中心&全厂 PPE 柜	大声公（手持式扩音器）	4	台
		无线电（无线电通讯）	45	支

污染物降解	化学品储存区	硫酸	若干（储备量与工厂用合并）	/
		盐酸		/
		硝酸		/
		氢氧化钠		/
	化学品储存区	聚丙烯酰胺	若干（储备量与工厂用合并）	/
		三氯化铁		/
		次氯酸钠		/
安全警示	全厂	风向标	3	个
应急动力	全厂	紧急备用电源（柴油发电机）	32	台

表 5-1 企业现有的应急物资与装备（配套仓库）

设备种类	存放地点	设备名称	数量	单位	责任人
污染物收集	甲类仓库 1 东侧	应急事故池（地下）	1500	m ³	***
	动力房应变指挥中心、一期各仓库紧急应变器材柜	有害废弃物处理袋	30	袋	
		卷状吸酸棉	6	卷	
		吸酸棉条	30	条	
污染源切断	阀门	雨水排口阀门	1	套	
安全防护	动力房应变指挥中心、一期各仓库紧急应变器材柜、SCBA 器材柜	应变用化学防护衣（A 级）	22	件	
		应变用化学防护衣（A 级隔热型）/防护靴	4	件	
		A 级防护靴	22	双	
		C 级防护衣	15	件	
		C 级防护靴	16	件	
		PAPR（含滤毒罐）	4	套	
		安全防护面挡	15	个	
		半面式防毒面具	10	组	
		防有机手套（绿色）	20	双	
		耐酸碱手套	30	个	
		全面式防毒面具	10	个	
		SCBA 钢瓶	15	支	
		自给式呼吸防护具（SCBA）	20	套	
		SCBA 面罩度数眼镜（200~800 度）	1	套	
		SCBA 面罩内近视眼镜	5	套	
		应变马甲	5	套	
		防爆手电筒（大）	10	个	
		防爆手电筒（小）	10	个	
		消防服帽子搭配的小手电	15	个	

		消防服	20	套
	全厂区	毒性气体监测系统（以系统监测区域统计，包含现场侦测器、主机、图控等）	4	套
		影像监视系统（以监控回传统计，包含应急应变中心、厂务值班室、安防中心）	1	套
应急救援	化学品储存车间	灭火器	248	套
	动力房应变指挥中心、一期各仓库紧急应变器材柜	Air Cart	2	台
		除污推车	12	台
		吸水车	2	台
		蛭石推车	2	辆
		D 类灭火器 & 蛭石筒	11	个
		LED 灯	4	个
		SPM 纸带冰箱	1	台
		备用钢瓶推车	1	台
		LED 灯	4	个
		耐酸碱工业干湿两用吸尘器	2	台
		电动皮卡	1	部
		移动式除污站	1	台
		防水帆布	4	台
		移动式发电机	1	台
		Drum 泄漏处理桶	2	台
		便携式 LED 照明	8	个
		警示带	19	个
		疏散集合柱 & 疏散推车	1	套
		钥匙箱	1	盒
		指挥棒	5	个
		灭火毯	22	个
		卷线电盘	2	个
		手提式抽送风机（一台配 2 条风管）	2	台
		吸水车	1	台
		破坏斧	1	把
		急救推床	1	个
		防化胶带	10	个
		紧急应变 key（组）	1	组
环境监测	动力房应变指挥中心、一期	C ₄ F ₆ 侦测器	10	台
		C ₅ F ₈ 侦测器	1	台

	各仓库紧急应变器材柜	C ₇ H ₈ 侦测器	1	台
		CO 侦测器	1	台
		NC-1000 可燃性气体侦测器	1	台
		NF ₃ 侦测器	2	台
		NO 侦测器	1	台
		PH ₃ 侦测器	1	台
		SPM 侦测器	2	台
		四合一侦测器	5	台
		HC（理研 sp220）侦测器	2	台
		H ₂ （理研 sp220）侦测器	1	台
		IR SCAN	1	台
		IPA（理研）	2	台
		检电器（感应式）	2	只
		检电器（接触式）	2	只
		定时器	2	个
		OX04 气体侦测器	1	台
		GX-2012（可燃性/CO/H ₂ S/O ₂ ）气体侦测器	3	台
		SC-8000（CO/NO）气体侦测器	2	台
		pH 酸碱试纸	10	盒
应急通讯及指挥	动力房应变指挥中心、SCBA 器材柜	拉杆音响	1	台
		大声公（手持式扩音器）	5	台
		对讲机	20	台

5.2 外部应急资源

（1）应急互救单位

企业已与欣铨（南京）集成电路有限公司及华天科技（南京）有限公司签订应急互救协议，紧急状态下，应急互救单位可第一时间提供应急救援，做到应急物资共享、应急人员互助。欣铨（南京）集成电路有限公司紧邻台积电（南京）有限公司，华天科技（南京）有限公司位于台积电（南京）有限公司西侧约 835 处。必要时，欣铨（南京）集成电路有限公司及华天科技（南京）有限公司应急物资可运送至台积电（南京）有限公司，以协助台积电（南京）有限公司进行应急处置。

出现重大突发环境事件，对外环境影响较大，企业无能力控制时，南京市浦口区应急管理部门提供处置协助，依托消防、医院等对企业洪灾、受伤人员进行救助。

应急互救单位可共用应急物资详见表 5-2。

表 5-2 应急互救单位可共用应急物质调查表

序号	名称	数量	使用年限	装配位置	负责人	联系电话
欣铨（南京）集成电路有限公司						
1	口罩（防有机）	10	5 年	无尘室,厂务栋	***	*****
2	口罩（防酸碱）	10	5 年	无尘室,厂务栋		
3	正压式空气呼吸器	1	10 年	微型消防站		
4	护目镜	4	10 年	无尘室,厂务栋		
5	C 级防护衣	2	10 年	无尘室,厂务栋		
6	防化学围裙	6	10 年	无尘室,厂务栋		
7	消防服	2	10 年	微型消防站		
8	吸液棉条	25	3 年	无尘室,厂务栋		
9	吸液棉片	150	3 年	无尘室,厂务栋		
10	危废处理袋	12	/	无尘室,厂务栋		
11	灭火器	320	10 年	全厂		
12	警示带	1	/	微型消防站		
13	手电筒	2	/	微型消防站		
14	化学防护靴	2	5 年	无尘室,厂务栋		
15	防护手套	18	5 年	无尘室,厂务栋		
16	防护面罩	10	10 年	无尘室,厂务栋		
华天科技（南京）有限公司						
1	消防战斗服	12	/	各车间	***	*****
2	消防斧	4	/	各车间		
3	铁锹	8	/	各车间		
4	消防桶	12	/	各车间		
5	消防砂	若干	/	库房		
6	灭火毯	4	/	食堂、动力站		
7	空气呼吸器	1	15 年	动力站		
8	防毒面具	20	3 年	库房		
9	便携式广播器	20	/	动力站		
10	警戒围挡/雪糕筒	30	/	动力站		
11	手电筒	6	/	各车间		
12	水枪头/水带	6	/	各车间/动力站		
13	急救药箱及急救药品	12	随药品 保质期	各车间		
14	伸缩梯	1	/	动力站		
15	手持气体报警仪	1	/	动力站		
16	送风机	1	/	动力站		

17	潜水泵	2	/	动力站		
18	绝缘鞋	7	2 年	配电站		
19	绝缘手套	7	18 月	配电站		
20	绝缘拉杆	7	18 月	配电站		
21	吸附棉	若干	/	库房		
22	化学品防护用品	4	/	库房		

（2）可请求援助部门应急资源调查

一旦发生重大环境事件，本企业抢救抢险力量不够时，或有可能危及社会安全时，指挥部必须立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量支援。企业外部应急电话详见表 5-3。

表 5-3 外部应急电话

类别	部门	联系方式
政府部门	南京市浦口生态环境局	025-58882587
	南京市浦口区安全生产监察大队	025-28281746
	南京市生态环境局	025-83630815
	南京市应急管理局	025-87778332
	南京市水务局	025-86635011
监测	浦口区环境监测站	025-58888382
	浦口区环境监察大队	025-58884224
	江苏省南京环境监测中心	025-83336881
消防	火警消防	119
	公安	110
	浦口消防救援大队	025-68553802
卫生	南京市浦口人民医院	025-58532829
	南京医科大学第四附属医院	025-56680746
	南京鼓楼医院集团高新医院	025-58630281 025-58846687
	急救中心	120
咨询专家	国家化学事故应急咨询电话	0532-83889099
可涉及的外部救援单位	南京市公安局浦口分局	025-58140014
	浦口分局交通警察大队	025-58140612
应急监测单位	苏州市华测检测技术有限公司	*** *****
应急互助单位	欣铨（南京）集成电路有限公司	*** *****
	华天科技（南京）有限公司	*** *****
污水处理厂	南京浦口经济开发区工业污水处理厂	*** *****
	江苏华水污水处理有限公司	*** *****

六、应急处置卡

针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类

型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡置于岗位现场明显位置，具体可见附件 9。