

预案编号：NBGBDZ2026006

版本序号：2.0

宁波港波电子有限公司新厂区
突发环境事件应急预案（全本）
（修订）

编制单位：宁波港波电子有限公司

编制时间：二零二六年三月

宁波港波电子有限公司
突发环境事件应急预案（修订）
（责任表）

责任单位：宁波港波电子有限公司（盖章）

预案编制成员名单

职务/职称	单位	负责工作	签字
经理	宁波港波电子有限公司	预案编制	
总经理	宁波港波电子有限公司	预案校核	
法人代表	宁波港波电子有限公司	预案审定	

宁波港波电子有限公司

突发环境事件应急预案颁布通告

各部门、车间及人员：

为建立健全突发环境事件应急机制，防止突发性环境污染事故的发生，并能在事故发生后，按照预案采取措施防止污染扩展影响到周围环境，将事故损失和社会危害减少到最低程度，保障公众生命和财产安全，保护当地环境安全，根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（部令第 34 号）等法律法规，结合本公司的实际情况，修订了《宁波港波电子有限公司新厂区突发环境事件应急预案》，希望各部门组织学习，并认真贯彻落实执行。

本预案自颁布之日起生效。

签署人：

2026 年 3 月 28 日

目 录

1. 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 法律法规、规章、指导性文件	1
1.2.2 标准、技术规范	3
1.2.3 其他文件	4
1.3 适用范围	4
1.4 事件分级	4
1.5 工作原则	5
1.6 应急预案体系	5
1.6.1 应急预案体系的构成	5
1.6.2 应急预案衔接	6
2. 基本情况	8
2.1 企业基本概况	8
2.1.1 企业简介	8
2.1.2 主要产品方案	9
2.1.3 原材料	9
2.1.4 生产设备	12
2.1.5 工艺简介	13
2.2 环境风险受体	24
3. 环境风险辨识	26
3.1 环境风险物质识别	26
3.2 突发大气环境事件风险分级	26
3.2.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）	26
3.2.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估	27
3.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估	27
3.2.4 突发大气环境事件风险等级确定	27
3.3 突发水环境事件风险分级	27
3.3.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）	27
3.3.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估	28
3.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估	28
3.3.4 突发水环境事件风险等级确定	28
3.4 企业突发环境事件风险等级确定	28

3.5 环境风险单元	29
3.5.1 企业生产工艺及重大危险源辨识结果	29
3.5.2 废气、废水、固体废物等的收集、处置情况	30
3.5.3 环境风险单位的确定	31
3.6 环境风险辨识	31
3.6.1 最大可信事故	31
3.6.2 可能事故类型、事故后果和事故波及范围及其应急响应级别	32
4. 应急能力建设	35
4.1 环境风险管理制度评估结论	35
4.2 环境风险防控措施评估结论	35
4.3 环境应急资源评估结论	42
5. 组织机构和职责	43
5.1 组织机构	43
5.2 职责	43
5.2.1 应急领导小组	43
5.2.2 通讯联络队	44
5.2.3 治安队	44
5.2.4 现场应急处置队	45
5.2.5 抢险抢修队	45
5.2.6 医疗救护队	45
5.2.7 物资供应队	46
6. 预防、预警及信息报告	47
6.1 预防	47
6.1.1 建立健全预案体系	47
6.1.2 环境危险源监控	47
6.2 信息报告	47
6.3 预警	47
6.3.1 信息接收与通报	48
6.3.2 信息上报	48
6.3.3 信息传递	49
7. 应急响应	52
7.1 响应分级	52
7.1.1 厂区级环境污染事故	52
7.1.2 厂外级环境污染事故	53
7.1.3 启动条件	53

7.2 响应程序	54
7.3 现场处置措施	56
7.3.1 污染源切断	56
7.3.2 污染源控制	57
7.3.3 人员紧急撤离和疏散	59
7.3.4 人员防护、监护措施	61
7.3.5 应急监测	61
7.3.6 现场洗消	64
7.3.7 次生灾害防范	66
7.4 应急终止	66
7.4.1 应急终止的条件	66
7.4.2 应急终止的程序	67
7.4.3 跟踪环境监测和评估	67
8. 信息公开	68
9. 后期处置	69
9.1 受灾人员安置	69
9.2 环境损害评估	69
9.3 环境恢复和重建	69
10. 保障措施	70
10.1 应急通信与信息保障	70
10.2 应急队伍保障	70
10.3 应急装备保障	70
10.4 其他保障	70
11. 预案管理	72
11.1 培训	72
11.1.1 培训的内容和方式	72
11.1.2 培训的要求	72
11.1.3 培训的内容形式	73
11.1.4 培训考核	73
11.1.5 培训记录及其保存	74
11.2 演练	74
11.2.1 演练的目的	74
11.2.2 演练的分类	74
11.2.3 演练的频次	75
11.2.4 演练的任务	75

11.3 评估及修订	76
11.4 备案	76
11.4.1 备案方式	76
11.4.2 预案实施时间	77
11.5 签署发布	77
12. 附件	78
12.1 附件一 环评批复	78
12.2 附件二 危废处置协议	81
12.3 附件三 应急救援机构名单及电话	87
12.4 附件四 外部救援单位联系电话	88
12.5 附件五 应急装备和物资一览表	89
12.6 附件六 地理位置图	90
12.7 附件七 厂区平面布置图	91
12.8 附件八 环境风险源分布图	93
12.9 附件九 雨水及污水管网图	95
12.10 附件十 企业应急物资分布图	96
12.11 附件十一 应急疏散路线图	98
12.12 附件十二 突发环境事故报告表	100
12.13 附件十三 应急救援互助协议	104
12.3 附件十四 现场处置预案	106
12.3.1 生产车间	106
12.3.2 危化品仓库	107
12.3.3 危废仓库	108
12.3.4 废气处理设施	110
12.4 附件十四 专项应急预案及现场处置方案	111
12.4.1 抗台防洪专项应急预案	111
12.4.2 危险化学品泄漏专项应急预案	117
12.4.3 废水超标排放专项应急预案	122
12.4.4 危险废物专项应急预案	125
12.4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治现场处置方案	129
12.5 附件十五 专家评审意见	131
12.6 附件十六 意见修改索引	142
12.7 附件十七 编制说明	144

1. 总则

1.1 编制目的

为了全面贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，建立健全环境污染事故应急机制，提高企业应对环境污染事故能力，对在贮存、使用过程和处置过程中发生的爆炸、燃烧、泄漏及非正常排放和自然灾害引发的环境突发性事故进行实时监控与预警，防止突发性环境污染事故的发生；并能在事故发生后，按照预案要求紧急疏散人员，有效地组织抢险和救助，采取措施防止污染扩展影响到周围环境，将事故损失和社会危害减少到最低程度，保障公众生命和财产安全，保护当地环境安全，维护社会稳定，促进企业全面、协调、可持续发展。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- （2）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日,2024年6月28日修订）；
- （3）《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日）；
- （4）《中华人民共和国消防法》（2021年4月29日）；
- （5）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- （6）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- （7）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- （8）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- （9）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- （10）《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；
- （11）《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第645号）；
- （12）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 第17号）；
- （13）《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发〔2013〕20号）；
- （14）《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）；
- （15）《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公

- 告 2016 年第 74 号）；
- （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）》（环办应急〔2018〕8 号）；
- （17）《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019] 17 号）；
- （18）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（2018 年 8 月 1 日）；
- （19）《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 79 号，2015 年 6 月 29 日）；
- （20）《浙江省环境污染监督管理办法》（2018 年 3 月 1 日）；
- （21）《浙江省大气污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修订）；
- （22）《浙江省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修订）；
- （23）《浙江省土壤污染防治条例》（2023 年 11 月 24 日）
- （24）《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议，2022 年 9 月 29 日修订通过）；
- （25）《浙江省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》（浙安监管危化〔2012〕66 号，2012.5.11）；
- （26）《浙江省环境污染和生态破坏突发公共事件应急预案》；
- （27）《浙江省企业环境应急资源调查技术规范》（2015 年修订）；
- （28）《浙江省生态环境保护条例》；
- （29）《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》（浙环办函[2015] 146 号）；
- （30）《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（2015 年 4 月）；
- （31）《2024 年生态环境应急工作要点》（浙环办函〔2024〕11 号）；
- （32）宁波市环境保护局转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作 指南（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》的通知；
- （33）《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号）；
- （34）《宁波市应急管理局宁波市生态环境局关于进一步建立健全环保设施安

全管理联动机制的通知》（甬应急〔2023〕22号）；

（35）《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）。

1.2.2 标准、技术规范

- 1、《危险化学品目录》（2015版）；
- 2、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ610-2018）
- 3、《国家危险废物名录》（2025版）；
- 4、《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）；
- 5、《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版）；
- 6、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 7、《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）；
- 8、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- 9、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 10、《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- 11、《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2003）；
- 12、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）；
- 13、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- 14、《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；
- 15、《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；
- 16、《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）；
- 17、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）；
- 18、《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）；
- 19、《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点（试行）》（中国石化安环〔2006〕10号）。

1.2.3 其他文件

- （1）Emergency Response Guidebook 2020；
- （2）化学品安全技术说明书（Material Safety Data Sheet）；
- （3）《宁波港波电子有限公司新厂区环境风险评估报告》2023 年 4 月；
- （4）《宁波港波电子有限公司新厂区环境应急资源调查报告》2023 年 4 月；
- （5）《宁波港波电子有限公司年产 1800 万片高密度集成电路引线框架生产线技改项目环境影响报告表》（苏州品润环境评价有限公司，2022 年 6 月）；
- （6）关于《宁波港波电子有限公司年产 1800 万片高密度集成电路引线框架生产线技改项目环境影响报告表》的批复（宁波市生态环境局鄞州分局，鄞环建〔2022〕87 号，2022 年 8 月 23 日）；
- （7）《宁波港波电子有限公司新厂区环境风险评估报告（修订）》2026 年 3 月、《宁波港波电子有限公司新厂区环境应急资源调查报告（修订）》2026 年 3 月；
- （8）宁波港波电子有限公司提供的相关技术文件和资料。

1.3 适用范围

本预案适用于宁波港波电子有限公司新厂区范围内发生的以下各类突发环境污染事故的应急响应：

- （1）宁波港波电子有限公司新厂区生产或使用中涉及的危化品及危险废物在运输、储存过程中发生的爆炸、火灾和泄漏等突发环境事件；
- （2）宁波港波电子有限公司新厂区在非正常工况或污染物治理装置非正常运转条件下向外环境排放污染物造成突发性环境污染事故；
- （3）宁波港波电子有限公司新厂区发生爆炸、火灾，废气治理设施等事故条件下向外界排放污染物造成突发性污染事故；
- （4）由于自然条件（台风、大潮水、地震等）造成的突发性环境污染事故。

1.4 事件分级

根据宁波港波电子有限公司新厂区突发环境事件的危害程度、影响范围以及本企业控制事态能力、应急物资状况等实际情况，将宁波港波电子有限公司新厂区的突发环境事件细分为三级，即：车间级、厂区级、厂外级：

车间级：事故限制在企业车间范围内，影响车间生产单元。

厂区级：事件限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

厂外级：事件超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事件现场之外的周围地区。

1.5 工作原则

企业环境应急工作遵循预防为主、减少危害，统一领导、分级负责，企业自救、属地管理，整合资源、联动处置等原则。

（1）预防为主、减少危害。

增强忧患意识，高度重视安全环保工作，居安思危，常抓不懈，防患于未然。坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，做好应对突发环境事件的思想准备、预案准备、组织准备以及物资准备等。

（2）统一领导、分级负责。

实行应急处置工作各级行政领导责任制，依法保障责任单位、责任人员按照有关法律法规和规章以及本预案的规定行使权力；在必须立即采取应急处置措施的紧急情况下，有关责任单位、责任人员应视情临机决断，控制事态发展；对不作为、延误时机、组织不力等失职、渎职行为依法追究责任。

（3）企业自救、属地管理。

加强企业预测、预警、预防和应急处置技术及设备，提高应对突发环境事故的技术水平和指挥能力；充分发挥专家在突发环境事故的信息研判、决策咨询、专业救援、应急抢险、事件评估等方面的作用。有序组织和动员社会力量参与突发环境事故应急处置工作；加强宣传和培训教育工作，提高公众自我防范、自救互救等能力。

1.6 应急预案体系

1.6.1 应急预案体系的构成

应急预案体系包括综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置预案。

综合环境应急预案体现战略性，是从总体上阐述处理事件的应急方针、政策，应急组织结构及相关应急职责，应急行动、措施和保障等基本要求和程序，是应对各类事件的综合性文件，包括应急组织机构及其职责、预案体系及响应程序、

事件预防及应急保障、应急培训及预案演练等内容。

专项环境应急预案体现战术性，是针对某一种类的环境风险，根据存在的环境风险单元和可能发生的突发事件类型编制的专项文件，包括危险性分析、可能发生的事件特征、主要污染物种类、应急组织机构与职责、预防措施、应急处置程序和应急保障等内容。

现场处置预案体现操作性，是针对环境风险较大的重点岗位制定的，包括危险性分析、可能发生的事件特征、应急处置程序、应急处置要点和注意事项等内容。现场处置方案具体、简单、针对性强，做到事件相关人员应知应会，熟练掌握，并通过应急演练，做到迅速反映、正确处置。

1.6.2 应急预案衔接

本单位应急预案体系包括综合环境应急预案和现场处置预案。其中综合环境应急预案针对环境风险种类较多，可能发生多种类型突发事件的情况而编制，作为本项目突发环境事故时的基本应急处置方法。当发生大气、水、土壤等某一种类的突发环境事件时，可参照本预案中的专项环境应急预案；当发生火灾、泄漏等环境风险较大的重点岗位突发环境事件时，可参照相应重点岗位现场处置预案。综合环境应急预案和现场处置预案之间应当相互协调，充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位以及相关部门的预案相衔接。本预案在体系结构上与企业其他预案（如生产安全事故应急预案）相衔接，与政府相应应急预案相衔接。公司突发环境事件应急预案与其它预案关系见图 1.6-1。

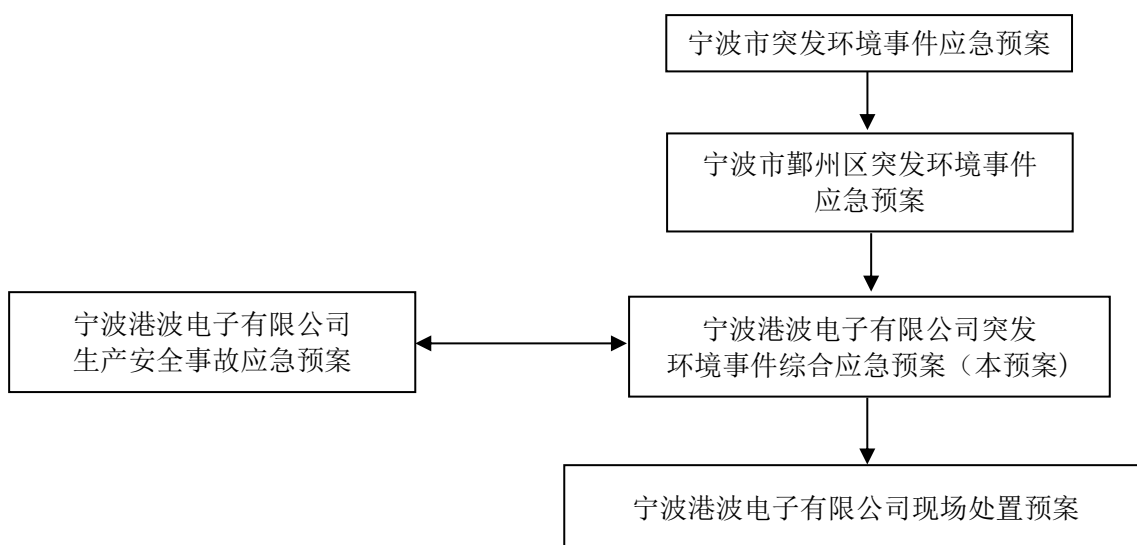


图 1.6-1 公司突发环境事件应急预案与其它预案关系图

2. 基本情况

2.1 企业基本概况

2.1.1 企业简介

宁波港波电子有限公司成立于 2005 年，位于宁波市鄞州区东吴镇东村村，现有厂区占地面积为 11860 平方米，主要从事电子元器件的生产，年产量为 8000 万套，其生产工艺主要为注塑和机加工。

企业于 2018 年 1 月委托编制完成《年产 8000 万套电子元器件项目环境影响报告表》（以下简称“现有项目”），该项目于 2018 年 4 月 11 日取得宁波市生态环境局鄞州分局出具的环评批复（鄞环建【2018】53 号），并于 2018 年 8 月通过自主竣工环保验收。

现有项目已于 2021 年 10 月 26 日完成固定污染源排污登记，登记编号为：913302127804342559002X。

因发展需要，企业投资 5500 万元，购买位于现有地块东南约 96 米（隔镇南路）处的原宁波球墨铸铁厂公司的整个厂区（以下简称“新厂区”）。新厂区总用地面积 14054.56 m²，企业利用其中建筑面积 6370 m² 作为扩建项目的生产场地，新增 3 条铜带表面预处理线，曝光机 6 台、显影线 3 条、蚀刻脱膜线 3 条、喷砂流水线 3 条，以及其他配套设施，实施年产 1800 万片高密度集成电路引线框架项目（以下简称“本项目”）。

企业于 2022 年 6 月委托苏州品润环境评价有限公司编制完成《宁波港波电子有限公司年产 1800 万片高密度集成电路引线框架生产线技改项目环境影响报告表》，并于 2022 年 8 月 23 日取得宁波市生态环境局鄞州分局出具的环评批复（鄞环建〔2022〕87 号）。

项目已于 2023 年 7 月 25 日完成固定污染源排污登记，登记编号为：913302127804342559002X。

由于经济市场转变，企业为适应市场发展需求，将分阶段建设，目前第一阶段三氯化铁蚀刻线已建设完成，购置铜带表面预处理线 2 条，显影线 2 条，蚀刻脱膜线 1 条，喷砂线 2 条，新增退膜线 1 条以及其他配套辅助设备，建成后形成了年产 600 万片高密度集成。

本项目与现有项目分别位于两个独立的厂区，生产设备、人员、产品和生产工艺均无关联，新厂区所有工程内容均为新建，与现有项目无依托关系。为项目突发环境事故应急预案修订，基础信息见表 2.1-1。

表 2.1-1 基础信息表

公司名称	宁波港波电子有限公司	组织机构代码	78043425-5
经纬度	E: 121°44'5.212" N: 29°48'3.499"	社会信用代码	913302127804342559
行业代码	C3989	行业名称	其他电子元件制造
环境事件应急预案行业分类	(二) 使用危险化学品的企业；(三) 产生危险废物的企业。		
厂区地址	宁波市鄞州区东吴镇东村村		
公司法人代表	徐红波	联系电话	13906611061
联系人	王宇飞	联系电话	13989380903
成立日期	2005 年 11 月 25 日	年运行天数	300 天
生产制度	两班制，每班 12 h	总建筑面积	6370 m ²
在职人数	185 人	是否有环保部门	有
周围 500 m 是否有环境敏感点	有	目前是否有信访矛盾	否

2.1.2 主要产品方案

本项目主要产品见表 2.1-2。

表 2.1-2 主要产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	高密度集成电路引线框架	600 万片	三氯化铁蚀刻线

2.1.3 原材料

本项目原材料见表 2.1-3，材料成分一览表见表 2.1-4，主要成分理化性质一览表见表 2.1-5。

表 2.1-3 原材料一览表

序号	原辅材料	年使用量 t/a	最大储存量 t	在线量 t	包装方式	存放位置
1	铜材	650	30	2	散装	原料仓库
2	除油粉	5	0.5	0.02	袋装，25kg/袋	危化品仓库

3	硫酸	10	1.0	0.03	瓶装，5L/瓶	危化品仓库
4	盐酸	600	20	2	10m ³ 储罐，2 个	原料储罐
5	干膜	80 万 m ²	3 万 m ²	0.26 万 m ²	堆放，100 米/卷	原料仓库
6	碳酸钠	12	0.5	0.04	袋装，50kg/袋	危化品仓库
7	氯酸钠溶液	20	0.5	0.06	10m ³ 储罐，1 个	原料储罐
8	氢氧化钠	25	0.5	0.08	袋装，25kg/袋	危化品仓库
9	酒精	0.6	0.025	0.002	瓶装，500ml/瓶	危化品仓库
10	防铜氧化剂	12	0.5	0.04	桶装，25kg/桶	危化品仓库
11	柠檬酸	12	0.5	0.04	袋装，25kg/袋	危化品仓库
12	三氯化铁溶液	100	4	0.3	10m ³ 储罐，3 个	原料储罐
13	菲林片	2000 张	150 张	7 张	/	原料仓库
14	EBO（抗银胶扩散剂）	12	1	0.04	桶装，25kg/桶	危化品仓库
15	粗化液	10	0.83	0.03	桶装，25kg/桶	危化品仓库
16	石英砂	2	0.17	0.006	袋装，10kg/袋	原料仓库
17	微蚀剂	1.2	0.2	0.1	桶装，25kg/桶	原料仓库
18	活化剂	0.6	0.1	0.1	桶装，25kg/桶	原料仓库

表 2.1-4 材料成分一览表

序号	名称	组分	成分配比
1	铜材	卷材，电解铜，型号为 C1940：纯度 99% 以上；C1921：纯度 97% 以上，其余为铁、磷、锌等	/
2	除油粉	氢氧化钠	26%
		五水偏硅酸钠	10%
		硫酸钠	6%
		磷酸三钠	26%
		纯碱	20%
		三聚磷酸钠	5%
		柠檬酸钠	2%
		络合剂	1%
		渗透剂 ta-2	4%
3	硫酸	硫酸	98%

4	盐酸	盐酸	36%
5	干膜	聚酯薄膜	15%
		聚烯烃薄膜	15%
		感光胶膜	70%
6	氯酸钠溶液	氯酸钠	1%
7	酒精	乙醇	75%
8	防铜氧化剂	甲基苯并三氯唑钠	99%
9	柠檬酸	柠檬酸	99.5%
10	三氯化铁溶液	三氯化铁	45-47%
11	EBO（抗银胶扩散剂）	聚醚改性硅油	38%
		四丁基氯化铵	9%
		基杂环化和物	1%
		KH550/氨基官能团硅烷	52%
12	粗化液	甲酸	<25%
		缓冲剂	<30%
		粗化添加剂	<2%
		水	>43%
13	微蚀剂	过硫酸钠	75%
		硫酸氢钠	25%
14	活化剂	乙二醇单异丙基醚	10%
		苯并三唑	5%
		水	85%

表 2.1-5 主要成分理化性质一览表

序号	名称	理化性质	风险分析
1	硫酸	硫酸是一种无机化合物，化学式是 H_2SO_4，是硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色无臭油状液体，硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。熔点 $10.37^{\circ}C$，沸点 $337^{\circ}C$。不燃，无特殊燃爆特性。与易燃物接触易着火燃烧。LD₅₀: 2140mg/kg(大鼠经口)，LC₅₀: 510mg/m³，2 小时（大鼠吸入）320mg/m³（小鼠吸入）	属于风险导则附录 B.1 物质，属于风险物质

2	盐酸	是氯化氢（HCl）的水溶液，盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性。熔点 -27.32℃(38%溶液)，沸点 48℃（38%溶液）。MAC:15mg/m ³ ，LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口），LC ₅₀ : 3124PPM1 小时（大鼠吸入）	属于风险导则附录 B.1 物质，属于风险物质
3	氯酸钠	是一种无机化合物，化学式为 NaClO ₃ ，通常为白色或微黄色等轴晶体，味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。在酸性溶液中有强氧化作用，300℃以上分解产生氧气。氯酸钠不稳定。与磷、硫及有机物混合受撞击时易发生燃烧和爆炸，易吸潮结块。LD ₅₀ : 1200mg/kg（大鼠经口）	属于风险导则附录 B.1 物质，属于风险物质
4	氢氧化钠	是一种无机化合物，化学式 NaOH，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂	不属于风险导则附录 B.1 物质，不属于风险物质
5	甲基苯并三氯唑钠	淡黄色液体，密度：1.186-1.210g/ml（24℃），用作金属（如银、铜、铅、镍、锌等）的防锈剂和缓蚀剂。	不属于风险导则附录 B.1 物质，不属于风险物质
6	三氯化铁溶液	性状稠厚液体，有酸性气味，沸点 229℃，分解温度 400℃，作为氧化剂，具有腐蚀性，稳定性好，批复腐蚀性：刺激性，严重眼睛损伤：刺激性。	不属于风险导则附录 B.1 物质，不属于风险物质
7	柠檬酸	是一种重要的有机酸，为无色晶体，无臭，有很强的酸味，易溶于水，是酸度调节剂（GB2760—2014）和食品添加剂。密度 1.542g/cm ³ ，熔点 153-159℃，175℃以上分解释放出水及二氧化碳。	不属于风险导则附录 B.1 物质，不属于风险物质
8	甲酸	无色透明的发烟液体，有刺激性酸味，易溶于水。具有腐蚀性，可燃，蒸汽遇空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧或爆炸。LD ₅₀ : 1100mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ : 15000 mg/m ³ （15min）	属于风险导则附录 B.1 物质，属于风险物质

2.1.4 生产设备

相关设备见表 2.1-6。

表 2.1-6 项目主要生产设备

序号	设备名称	数量	设备型号/参数
1	铜带表面预处理线	2	/
2	压干膜机	2	/
3	HDI 扫描曝光机	1	/
4	旭电卷对卷曝光机	2	/
5	显影线	2	/

6	蚀刻脱膜线	1	/
7	切片机	2	/
8	喷砂清洗线	2	/
9	全检自动机	2	/
10	贴胶带机（高温）	1	/
11	贴胶带机（常温）	1	/
12	3D 坐标测量仪	1	/
13	冷水机	1	/
14	热水蓄水池	1	/
15	自动添加机	2	/
16	制纯水机	1	制纯水 15T/H
17	废水处理设施	1	处理能力 20 t/h，调节混合+中和反应+絮凝沉淀
18	蚀刻废气处理设施	1	风量 10000 m ³ /h，两级碱喷淋
19	冷却塔	3	10t/h
20	盐酸储罐	2	尺寸：Φ2*3 米，常压，固定罐顶，存储能力 10 吨
21	氯酸钠储罐	1	尺寸：Φ2*3 米，常压，固定罐顶，存储能力 10 吨
22	三氯化铁储罐	3	尺寸：Φ2*3 米，常压，固定罐顶，存储能力 10 吨
23	废蚀刻液桶	2	尺寸：Φ2*3 米，常压，固定罐顶，存储能力 10 吨

2.1.5 工艺简介

14



图 2.1-3 表面清洗线工艺流程图 (NTP)

表 2.1-7 表面预处理线工艺流程 (NTP)具体参数

序号	工艺	母槽尺寸长 宽高 (mm)	有效 容积 (L)	个数	槽液成分	含量	操作温 度 (℃)	倒槽情况 及补水量	排放量
1	除油	750*750* 450	250	2	除油粉	40~60 g/l	40-60	每周更换 一次	0.5t/周
2	四级喷 淋水洗	500*250* 450	50	4	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
3	酸洗活 化	700*550* 450	150	1	硫酸	50~80 g/l	常温	每周更换 一次	0.15t/周
4	逆流水 洗	500*250* 450	50	4	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d

表 2.1-8 表面清洗线工艺流程 (HSD)具体参数

序号	工艺	母槽尺寸长 宽高 (mm)	有效 容积 (L)	个数	槽液成分	含量	操作温 度 (℃)	倒槽情况 及补水量	排放量
1	除油	1610*1100 *500	900	2	除油粉	60~100 g/l	50-60	每半个月 更换一次	1.8t/半 月
2	逆流水 洗	1610*350 * 350	200	3	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
3	微蚀	1610*1100 * 350	600	1	微蚀剂	60~100 g/l	40-60	每半个月 更换一次	0.6t/半 月
4	逆流水 洗	1610*350 * 350	200	3	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
5	活化	1610*800* 350	450	1	活化剂	10~20 ml/l	常温	每周更换 一次	0.45t/周

6	棕化	1610*1100 * 350	600	1	棕化剂	60~100 g/l	40-60	每半个月 更换一次	0.6t/半 月
7	水洗	1610*350 * 350	200	3	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
8	中和	1610*560* 350	300	1	氢氧化钠	10~20 g/l	常温	每周更换 一次	0.3t/周
9	水洗	1610*560* 350	300	1	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
10	酸活化	1610*560* 350	300	1	硫酸	50~80 g/l	常温	每周更换 一次	0.3t/周
11	水洗	1610*350 * 350	200	1	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
12	酸活化	1610*1100 * 350	600	1	硫酸	50~80 g/l	常温	每周更换 一次	0.5t/周
13	逆流水 洗	1610*350 * 350	200	3	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
14	保护	1610*1100 * 350	600	1	保护剂	10~20 ml/l	常温	每三天更 换一次	0.6t/三 天
15	逆流水 洗	1610*350 * 350	200	3	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d



图 2.1-4 显影线工艺流程图

表 2.1-9 显影线工艺流程具体参数

序号	工艺	母槽尺寸长 宽高（mm）	有效 容积 (L)	个数	槽液成分	含量	操作温 度（℃）	倒槽情况 及补水量	排放量
1	显影	800*4300*50	1700	1	碳酸钠	5~15	30-50	每三天更	1.7t/三

		0				g/l		换一次	天
2	四级逆流水洗	800*300*450	100	4	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
3	酸活化	800*350*450	120	1	硫酸	50~80 g/l	常温	每周更换 一次	0.12t/周
4	四级逆流水洗	800*300*450	100	4	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d



图 2.1-5 退膜线工艺流程图

表 2.1-10 退膜线工艺流程具体参数

序号	工艺	母槽尺寸长 宽高 (mm)	有效 容 积 (L)	个数	槽液成分	含量	操作温 度 (℃)	倒槽情 况及补 水量	排放量
1	退膜	1350*18 00*500	1200	2	氢氧化钠	40~60 g/l	40-60	每周更换 一次	2.4t/周
2	三级逆 流水洗	1280*40 0*500	250	3	自来水	/	常温	逆流排放 0.1t/h	1.4t/d
3	中和	1280*94 0*500	600	2	硫酸	1~5g/l	常温	每周更换 一次	1.2t/周
4	三级逆 流水洗	1280*40 0*500	250	3	自来水	/	常温	逆流排放 0.1t/h	1.4t/d
5	酸活化	1280*92 0*500	500	1	硫酸	50~80g/l	常温	每周更换 一次	0.5t/周
6	三级逆 流水洗	1280*40 0*500	250	3	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d

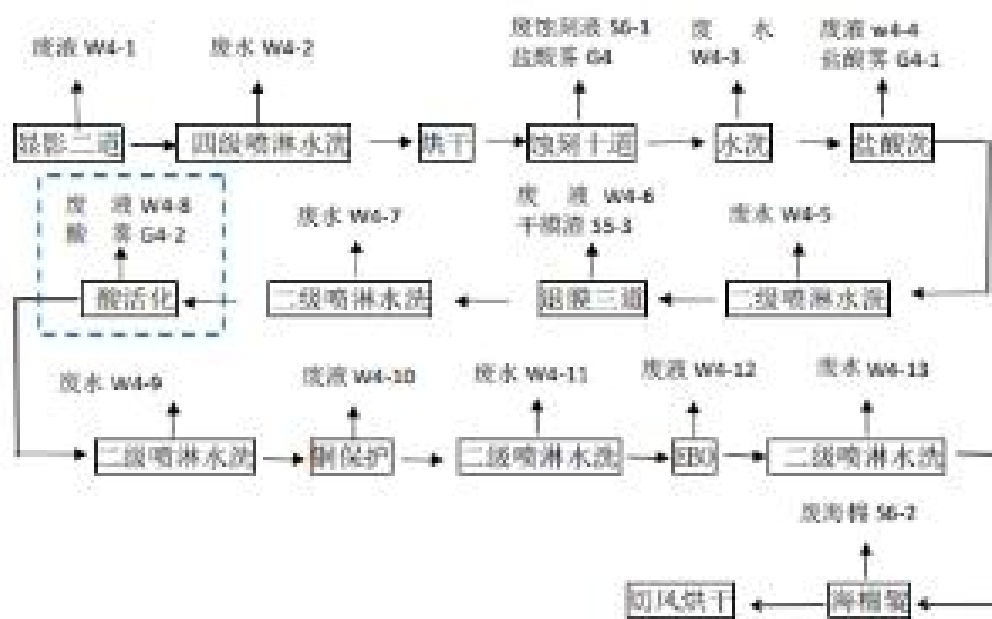


表 2.1-10 显影蚀刻线工艺流程参数

序号	工艺	母槽尺寸长 宽高（mm）	有效 容积 （L）	个数	槽液成分	含量	操作温 度（℃）	倒槽情 况及补 水量	排放量
1	显影	2000*22 00*450	1980	2	碳酸钠	5~15 g/l	30-50	每周更换 一次	3.96t/周
2	四级 喷淋 水洗	1600*450 * 450	300	4	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
3	蚀刻	1600*2100 * 450	1500	5	三氯化铁	600~650 g/l	50-52	铜含量 超过 100 g/l 后更 换 20-30%	废液委 外处置
					盐酸	0.5-2.0mol/l			
4	水洗	1600*600 * 450	400	1	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d

5	酸洗	1600*800* 450	500	1	盐酸	0.5-1.5mol/l	常温	每周更换 一次	0.5t/周
6	二级 喷淋 水洗	1600*450 * 450	300	2	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
7	退膜	1800*2200 * 450	1500	3	氢氧化钠	40~60 g/l	40-60	每周更换 一次	4.5t/周
8	二级 喷淋 水洗	1600*450 * 450	300	2	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
9	酸活 化	1600*650* 450	400	1	硫酸	50~80 g/l	常温	每周更换 一次	0.4t/周
10	二级 喷淋 水洗	1600*450 * 450	300	2	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
11	铜保 护	1600*960 * 450	600	1	保护剂	10~20 ml/l	常温	每三天更 换一次	0.6t/三 天
12	二级 喷淋 水洗	1600*450 * 450	300	2	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
13	EBO	1600*960 * 450	600	1	EBO	20~40 ml/l	常温	每三天更 换一次	0.6t/三 天
14	二级 喷淋 水洗	1600*450 * 450	300	2	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d

注：原有的显影线为独立的流水线，现实际为适应生产需要将其中一条显影线并入蚀刻退膜流水线。蓝色框为变动的工艺，原为粗化工艺和盐酸洗工艺，现实际为硫酸活化工序。

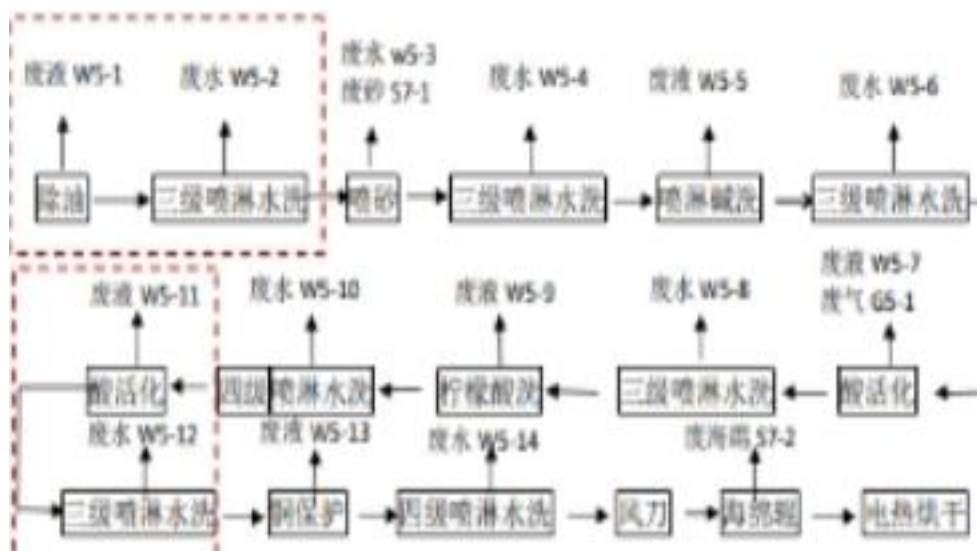


图 2.1-7 喷砂线工艺流程图（ATM）

表 2.1-11 喷砂线工艺流程参数（ATM）

序号	工艺	母槽尺寸长宽高 (mm)	有效容积 (L)	个数	槽液成分	含量	操作温度 (°C)	倒槽情况及补水量	排放量
1	除油	1150*1700*450	800	2	除油粉	60~100 g/l	50-60	每半个月更换一次	1.6t/半个月
2	逆流水洗	1150*400*450	200	1	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
3	喷砂	Φ 1000*500	500	1	石英砂	10-20%	常温	每三个月更换一次砂	/
4	逆流水洗	1150*400*450	200	1	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
5	碱洗	1300*900*500	500	1	除油粉	60~100 g/l	50-60	每半个月更换一次	0.5t/半个月
6	逆流水洗	1300*400*500	200	3	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
7	酸活化	1300*900*500	500	1	硫酸	50~80 g/l	常温	每周更换一次	0.5t/周
8	逆流水洗	1300*400*500	200	3	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
9	柠檬酸洗	1300*760*500	500	1	柠檬酸	10~30 g/l	常温	每周更换一次	0.45t/周

10	逆流水洗	1300*400*500	200	4	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
11	酸活化	1300*900*500	500	1	硫酸	50~80 g/l	常温	每周更换一次	0.5t/周
12	逆流水洗	1300*400*500	200	3	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
13	保护	1300*970*500	500	1	保护剂	10~20 ml/l	常温	每三天更换一次	0.5t/三天
14	逆流水洗	1300*400*500	200	4	纯水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d



图 2.1-8 喷砂线工艺流程图（HSD）

表 2.1-12 喷砂线工艺流程参数（HSD）

序号	工艺	母槽尺寸长宽高（mm）	有效容积（L）	个数	槽液成分	含量	操作温度（℃）	倒槽情况及补水量	排放量
1	除油	1610*1200*500	900	3	除油粉	60~100 g/l	50-60	每半个月更换一次	2.7t/半个月
2	逆流水洗	1610*350*350	200	3	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
3	喷砂	Φ900*500	450	1	石英砂	10-20%	常温	每三个月更换一次砂	/

4	逆流水洗	1610*350*350	200	4	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
5	酸洗	1610*710*350	450	1	硫酸	50~80 g/l	常温	每周更换一次	0.45t/周
6	逆流水洗	1610*350*350	200	2	自来水	/	常温	逆流排放 0.2t/h	2.8t/d
7	酸洗	1610*1100*350	700	1	硫酸	50~80 g/l	常温	每周更换一次	0.5t/周
8	逆流水洗	1610*350*350	200	3	自来水	/	常温	逆流排放 0.1t/h	2.8t/d
9	保护	1610*1100*350	700	1	保护剂	10~20 ml/l	常温	每三天更换一次	0.7t/三天
10	逆流水洗	1610*350*350	200	3	自来水	/	常温	逆流排放 0.1t/h	2.8t/d

红框虚线内的工序为新增生产工序。其中蚀刻脱模工序中的蓝色虚线内为变动工艺，由粗化和盐酸洗变更为硫酸活化工序。

工艺说明：项目主要从事高密度集成电路引线框架的生产，使用的原材料主要为铜带，生产工艺涉及除油清洗、贴膜、剪板、曝光、显影、退膜、蚀刻、清洗等工序，其中喷砂清洗工艺作为产品不合格后返工之用或则部分产品的特殊要求（一般喷砂清洗工艺约为全部产品的 50%）。

1) **除油清洗：**项目设两条清洗线，分别为 HSD 表面清洗线和 NTP 表面清洗线。

①NTP 表面清洗线：先经碱性除油后通过四级喷淋水洗，接着用硫酸进行活化，然后再用四级喷淋纯水洗，最后依次利用风刀吹掉大部分水、海绵吸掉表面的剩余水分、电热烘干，烘干温度约为 120℃。本项目加热均为电能。②NTP 表面清洗线：先经碱性除油和三级喷淋水洗后，经微蚀、活化、粗化从而得到一种微观粗糙的结构，以提高表面结合力，再用纯水洗，碱液中和后，通过两道稀硫酸活化进一步提高铜机体的表面结合力，然后用防铜氧化剂在同表面形成有机保护膜，防止，防止裸露在外面的金属被氧化，经三级喷淋纯水洗后最后依次利用风刀吹掉大部分水、海绵吸掉表面的剩余水分、电热烘干，烘干温度约为 120℃，本项目加热均为电能。

2) **贴干膜：**利用压干膜机的热压辊轮在 90~110℃将干膜压附在铜带表面形成感光层。后续工序中通过曝光在感光层形成需要的纹路。

3) **剪板**：利用切片机将铜带裁切成工艺所需的尺寸。

4) **曝光**：将菲林片放置在已贴膜的工件表面，菲林黑的部分光密度高，透明的部分光密度小，在紫外光照射下，光透过菲林透明部分，产生折射、衍射现象，使感光胶中的光引发剂吸收光能分解成游离基，游离基再引发光聚合单体进行聚合交联反应，反应后形成不溶于稀碱溶液的大分子结构。本项目菲林片均外购，不进行菲林制作。

5) **显影**：利用弱碱（ Na_2CO_3 ）将未受 UV 光照射的干膜洗掉，保留受 UV 光照射发生聚合反应的干膜而显影线路，经四级逆流清洗后通过稀硫酸活化后再经四级逆流清洗，最后依次利用风刀吹掉大部分水、海绵吸掉表面的剩余水分、电热烘干，烘干温度约为 120°C ，本项目加热均为电能。

6) **退膜**：由于部分产品需要委外进行镀银处理，因此需要增加退膜工序，本退膜工序，主要利用强碱（ NaOH ）通过喷淋和浸泡两道退膜工序将残余的干膜去除掉，经过三级逆流水洗后用稀硫酸中和，再三级逆流水洗后通过稀硫酸活化后进行三级逆流水洗。

7) **二次贴干膜和曝光**：与前面同理，不再复述。

8) **显影蚀刻脱膜**：此工序内的显影主要针对二次曝光后显影，本次显影只需显影后进行四级喷淋水洗烘干即可。本阶段验收只进行三氯化铁蚀刻工艺。①三氯化铁蚀刻液（由三氯化铁、盐酸、氯酸钠配比而成）对工件的蚀刻是一个氧化-还原反应过程。 $\text{FeCl}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{CuCl}$ $\text{CuCl} + \text{Cu} \rightarrow \text{CuCl}_2$ 同时，为使 Fe^{2+} 重新转变成 Fe^{3+} ，使蚀刻能够继续进行，蚀刻液中还需加氯酸钠。 $6\text{FeCl}_2 + \text{NaClO}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 6\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$ 蚀刻溶液中需要控制 Cu^{2+} 、 Fe^{2+} 含量，铜含量超过 100g/l 后更换 20~30%，补加新液，排出药液委托有资质单位处理。蚀刻十道是指从蚀刻槽区内的第一个小槽到第十个小槽共十道工序才能完成全部蚀刻。蚀刻完成后进行一道喷淋水洗。②盐酸洗：采用 $0.5\text{--}1.5\text{mol/L}$ 浓度的盐酸对表面进行酸洗以去除表面氧化物，然后进行二级喷淋逆流水洗。③退膜：利用强碱（ NaOH ）通过浸泡、浸泡+喷淋和喷淋三道退膜工序后将残余的干膜去除掉，再通过二级喷淋水洗。④酸活化：使用稀硫酸进行酸活化进一步提高铜机体的表面结合力，再通过二级喷淋水洗。⑤铜保护：利用 $10\text{--}20\text{ml/L}$ 铜氧化剂在产品铜的表面形成一层有机保护膜，防止裸露在外面的金属被氧化，再进行二

级喷淋水洗。⑥EBO（防银胶扩散剂）处理：经过 10-30ml/L 硅烷型的防银胶扩散剂处理后，使接触角增大，可以抑制导电银胶的扩散，再通过二级喷淋水洗。

9)喷砂清洗：本项目设两条喷砂清洗线，分别为 ATM 喷砂线和 HSD 喷砂线。ATM

喷砂线：①除油：由于部分产品需要通过打凹工序，此工序在老厂区内进行，表面经过模具后会有油污染，因此通过碱性除油粉去除表面油污后经过三级喷淋水洗。②喷砂：使用高压喷枪将石英砂粉末喷到工件表面使其表面形成一种微观粗糙的结构，以提高表面附着力以及防腐蚀能力。再通过一道三级水洗，使其保持表面去除残留物质。

③碱洗：为进一步达到表面清洁作用，采用 60-100g/L 的除油粉去除表面的油污，然后一道三级水洗。④酸活化：利用 50-80g/L 稀硫酸将脱脂清洗后残留的碱中和，同时起到表面活化作用，而后进行一道三级喷淋水洗。⑤柠檬酸洗：利用 10-30g/L 的柠檬酸洗，主要为要清洁金属表面，防止表面氧化变色，然后进行四级喷淋水洗。⑥酸活化：二次进行表面活化，以提高表面结合力。⑦铜保护：利用 10-20ml/L 铜氧化剂在产品铜的表面形成一层有机保护膜，防止裸露在外面的金属被氧化，再进行四级喷淋水洗。HSD 喷砂线：基本与 ATM 喷砂线流程相似。前面已述，不再重复。主要减少了碱洗和柠檬酸洗的工序。

2.2 环境风险受体

本扩建项目位于宁波市鄞州区东吴镇镇南路 777 号（E：121°44'5.212"，N：29°48'3.499"），项目南、西、北侧均为其他厂房，东侧为空地 and 山林。

新厂区周边 5km 范围内的大气敏感目标分布情况表见表 2.2-1，敏感度分布图见图 2.2-1。

表 2.2-1 周边环境风险受体情况

内容	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	功能要求及保护级别
		经度	纬度				
大气环境	东吴镇中心小学	121.791451	29.664569	学校	西北	230	GB3095-2026 中的二类功能区
	东吴镇敬老院	121.787975	29.661324	居住区	西	256	
	南村村宅	121.787761	29.665986	居住区	西北	362	
	东村村宅	121.786731	29.658341	居住区	西北	465	

	雅戈尔香湖湾	121.741625	29.817945	居住区	北	1100	
	明伦村	121.737721	29.845282	居住区	北	4400	
	东吴镇中学	121.74613	29.814863	学校	东北	968	
	小白村	121.753379	29.815709	居住区	东北	1000	
	沙堰村	121.745442	29.839047	居住区	东北	3300	
	童一村	121.775197	29.794375	居住区	东南	3200	
	十里四香景区	121.704065	29.772578	居住区	西南	4600	
	东吴镇中心幼儿园	121.738714	29.814342	学校	西北	839	
	平塘村	121.718043	29.820453	居住区	西北	2600	
	石山弄村	121.700078	29.828497	居住区	西北	4300	
声环境	/	/	/	/	/	/	GB3096-2008 中 3 类标准
地表水环境	甬江	/	/	/	/	/	GB3838-2002 中 IV 类地表 水标准
土壤环境	项目所在地	/	/	/	/	/	GB36600-2018 第二类用地 筛选值
地下水环境	项目所在地	/	/	/	/	/	GB/T14848-2017 中 III 类标准



图 2.2-1 新厂区周围 500m 敏感点分布图

3. 环境风险辨识

3.1 环境风险物质识别

根据本项目使用的原材料及产生的危险废物，结合《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）和《浙江省企业环境风险评估技术指南》，本项目风险物质具体列表如下：

表 3.1-1 风险物质表

序号	环境风险物质名称		CAS 号/危废编号	最大储存量（t）	存储位置
1	硫酸	硫酸 98%	7664-93-9	1	危化品仓库
				0.0294	生产线
2	盐酸	盐酸 36%	7647-01-0	20	原料储罐
				0.72	生产线
3	氯酸钠溶液	氯酸钠 1%	7775-09-9	0.005	原料储罐
				0.0006	生产线
4	酒精	乙醇 75%	64-17-5	0.01875	危化品仓库
				0.0015	生产线
5	粗化液	甲酸 25%	64-18-6	0.2075	危化品仓库
				0.0075	生产线
6	废蚀刻液		HW22/397-051-22	30	危废仓库
7	废菲林片		HW22/397-001-16	0.3	
8	废干膜渣		HW13/900-016-13	2	
9	废海绵		HW49/900-041-49	0.2	
10	污水站污泥		HW22/397-051-22	15	
11	废紫外线灯管		HW29/900-023-29	0.1	

3.2 突发大气环境事件风险分级

3.2.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《风险评估报告》第 4.1 章节分析，企业涉及的大气风险物质见表 3.2-1。

表 3.2-1 大气环境风险物质储存情况

序号	物质名称	风险物质类别	最大储存量	临界量	qi/Qi
----	------	--------	-------	-----	-------

			q (t)	Qi (t)	
1	硫酸	涉气、水环境风险物质（第三部分 有毒液态物质）	1.0294	10	0.10294
2	盐酸 (折算浓度 37%)		20.72	7.5	2.76
3	氯酸钠	涉气、水环境风险物质（第五部分 其他有毒物质）	0.0056	100	0.000056
4	乙醇	涉气、水环境风险物质（第四部分 易燃液态物质）	0.02025	500	0.0000405
5	甲酸		0.215	10	0.0215
					2.8845365
$\Sigma q/Q_i$					2.885

根据上表计算结果可知企业涉气风险物质数量与临界量比值 $1 \leq Q < 10$ ，以 $Q1$ 表示。

3.2.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

根据《风险评估报告》第 4.2 章节分析，企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况分值为 0；企业不具备厂界有毒有害气体泄露监控预警系统，故大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况分值为 25。因此，企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平总分为 25， $25 \leq M < 45$ ，为 $M2$ 。

3.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

根据《风险评估报告》第 4.2 章节分析，企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，故确定大气环境风险受体敏感程度为类型 1（ $E1$ ）。

3.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据《风险评估报告》第 4.2 章节分析，企业突发大气环境事件风险等级为“较大-大气（ $Q1-M2-E1$ ）”。

3.3 突发水环境事件风险分级

3.3.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《风险评估报告》第 4.1 章节分析，企业涉水风险物质见表 3.3-1。

表 3.3-1 水环境风险物质储存情况

序号	物质名称	风险物质类别	最大储存量 q (t)	临界量 Qi (t)	qi/Qi
1	硫酸	涉气、水环境风险物质（第三	1.0294	10	0.10294

2	盐酸 (折算浓度 37%)	部分 有毒液态物质)	20.72	7.5	2.76
3	氯酸钠	涉气、水环境风险物质 (第五部分 其他有毒物质)	0.0056	100	0.000056
4	乙醇	涉气、水环境风险物质 (第四部分 易燃液态物质)	0.02025	500	0.0000405
5	甲酸		0.215	10	0.0215
6	废蚀刻液	涉气、水环境风险物质 (第八部分 其他类物质及污染物 危害水环境物质)	30	200	0.928
7	废菲林片		0.3		
8	废干膜渣		5		
9	废海绵		0.2		
10	污水站污泥		15		
11	废紫外线灯管		0.1		
Σ q/Qi					3.813

注：危险废物参照《企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）》中第八部分 其他类物质及污染物 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）执行

根据上表计算结果可知企业涉水风险物质数量与临界量比值 $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示。

3.3.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

3.3.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据《风险评估报告》第 4.3 章节分析，企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况分值为 0，水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况分值为 24，因此，企业生产工艺过程与水环境风险控制水平总分为 24， $M < 25$ ，为 M1。

3.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

根据《风险评估报告》第 4.3 章节分析，企业周边水环境风险受体敏感程度（E）为 E3。

3.3.4 突发水环境事件风险等级确定

根据《风险评估报告》第 4.3 章节分析，企业突发水环境事件风险等级为“较大-水（Q1-M1-E3）”。

3.4 企业突发环境事件风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发

环境事件风险等级，同时近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

企业突发大气环境风险等级为“较大-大气（Q1-M2-E1）”，水环境风险等级为“较大-水（Q1-M1-E3）”，并且企业三年内未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚，因此，确定企业为“较大环境风险[较大-大气（Q1-M2-E1）+较大-水（Q1-M1-E3）]”，应当按《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案导则(全本)》编制突发环境事件应急预案。

3.5 环境风险单元

3.5.1 企业生产工艺及重大危险源辨识结果

企业的生产工艺详见报告 2.1.5 章节。

重大危险源的辨识主要依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）来进行：

（一）单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表中规定的临界量，若等于或超过临界量，则应视为重大危险源。

（二）单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足下面公式，则划分为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各种物质相对应的临界量（t）。

表 3.5-1 危险化学品临界量及本项目的存在量

物料名称	风险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q 值
氯酸钠溶液	氯酸钠 1%	0.0056	100	0.000056
酒精	乙醇 75%	0.02025	500	0.0000405
$\Sigma q/Q_i$				0.0000965

从上表可以看出，贮存的危险化学品实际量和临界量比值之和小于 1，故本项目不构成重大危险源。

3.5.2 废气、废水、固体废物等的收集、处置情况

3.5.2.1 废气收集、处置情况

废气收集、处置情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 废气收集、处置情况一览表

污染工序	污染物名称	治理措施	排放标准
蚀刻废气、储罐呼吸废气	氯化氢	各自收集汇集后经一套两级碱喷淋塔处理达标后通过 25 米高排气筒排放	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃二级排放标准要求
有机废气	非甲烷总烃	收集后经水喷淋处理达标后通过 25 米高排气筒排放	

3.5.2.2 废水收集、处置情况

废水产生、处置情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 废水收集、处置情况一览表

排放源	污染物名称	采取的措施	排放标准
废水排放口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、总氮、总铜、总铁	调节混合+中和+絮凝沉淀	达到《污水综合排放标准》（GB 16297-1996）三级标准
	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	化粪池	

3.5.2.3 固体废物收集、处置情况

固体废物收集、处置情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 固废处置一览表

废物名称	种类	产生量（t/a）	处理方式
边角料	一般固废	65	外售资源回收利用
废过滤材料		0.5	外售资源回收利用
废离子交换树脂		0.2	厂家回收
废砂		2	委托一般固废单位处理
废蚀刻液	危险废物，危废代码 HW22/397-051-22	450	收集暂存于危废仓库，定期委托有资质公司进行安全处置
废菲林片	危险废物，危废代码 HW16/397-001-16	0.3	
废干膜渣	危险废物，危废代码 HW13/900-016-13	5	
废海绵	危险废物，危废代码 HW49/900-041-49	0.2	
污水站污泥	危险废物，危废代码 HW22/397-051-22	180	
废紫外线灯管	危险废物，危废代码 HW29/900-023-29	0.1	

生活垃圾	一般固废	7.5	委托环卫部门处置
------	------	-----	----------

3.5.3 环境风险单位的确定

根据国家相关规定，结合本厂区范围内贮存、运输和使用过程中涉及的原料、半成品、成品和辅助原料，因设备故障、操作失误或不可抗力等因素造成上述物质突然泄漏时，存在着火灾、爆炸、人员中毒和窒息、环境污染等潜在危险。通过结合风险评价的分析结论，确定企业厂区内的环境风险单元如下：

- 1) 1号环境风险单元：储罐区；
- 2) 2号环境风险单元：危化品仓库；
- 3) 3号环境风险单元：危废仓库；
- 4) 4号环境风险单元：生产车间；
- 5) 5号环境风险单元：废气处理设施；
- 6) 6号环境风险单元：废水处理设施。

3.6 环境风险辨识

3.6.1 最大可信事故

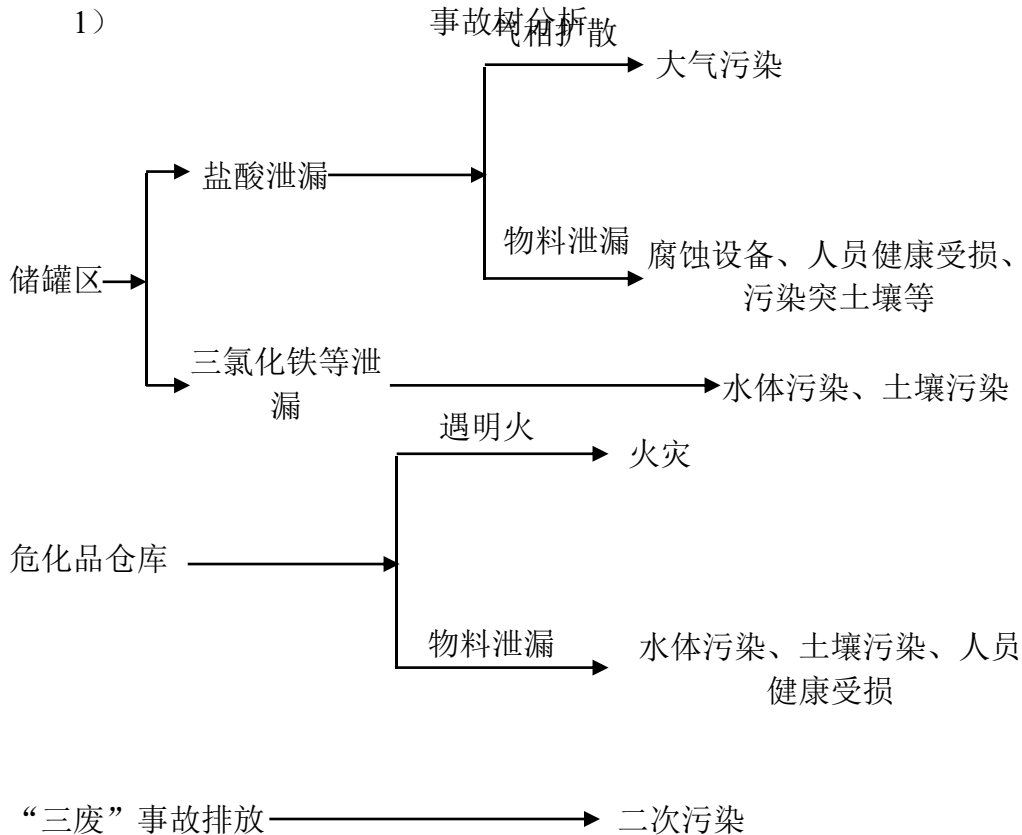


图 3.6-1 事故树分析

2) 最大可信事故

本项目最大可信事故情况如下表：

表 3.6-1 项目最大可信事故情况

序号	风险单元区块	最大可信事故	事故类型
1	储罐区	1) 盐酸泄漏，造成二级火焰性灼伤，对眼睛及皮肉造成极大伤害。对周围设备有极大腐蚀性。 2) 三氯化铁泄漏，有严重刺激性和腐蚀性，对眼睛造成严重损伤，对周围设备有极大腐蚀性。 3) 氯酸钠泄漏，污染土壤或地下水。	大气污染、水体污染、土壤污染、人员健康受损
2	化学品仓库	1) 硫酸泄漏，有强烈的腐蚀性及氧化性，对眼睛及皮肉造成极大伤害，对周围设备有极大腐蚀性。 2) 氯酸钠、乙醇等泄漏，污染土壤或地下水，遇明火、高热能引起燃烧或爆炸。	大气污染、水体污染、土壤污染、人员健康受损
3	危废仓库	1) 废蚀刻液泄漏，污染土壤或地下水。 2) 污泥等未按要求暂存并委托处置。	泄漏、土壤、水质污染
4	生产车间	生产线设备故障、阀门老化、损坏、破裂，泄漏物料腐蚀附近设施设备、污染土壤、地表水及地下水，可能引发大气污染事故、土壤污染事故	泄漏、大气、土壤、水质污染
5	废水收集及处理设施	生产废水收集系统或排放系统故障，管道泄漏等，导致生产废水跑、冒、滴、漏或超标排放，引发水污染或土壤污染事故；	二次污染
6	废气收集及处理设施	生产废气收集系统或排放系统故障，导致生产废气超标或无组织排放，引发大气污染事故	二次污染

综上所述，结合公司的管理现状分析，确定本项目最大可信事故为储罐区及化学品仓库物料泄漏导致水类、大气类污染事故及土壤污染事故，甚至引发火灾、灼伤人体；危废仓库泄漏导致土壤及水类污染事故；生产车间设备故障等导致水类、大气污染事故及土壤污染事故；废水/废气处理设施设备故障，导致二次污染事故。

3.6.2 可能事故类型、事故后果和事故波及范围及其应急响应级别

3.6.2.1 环境危险源的环境污染特征

企业环境危险源主要有储罐区、危化品仓库、危废仓库、生产车间、废气处理设施以及废水处理设施，主要环境风险事故有危险化学品、危险废物泄漏或火灾事故、以及环保设施非正常运行等，其环境污染主要表现为水环境污染、大气环境污染、土壤环境污染等。具体事故类型、事故后果、范围详见表 3.6-2。

表 3.6-2 可能事故类型、事故后果和事故波及范围

环境危险源	风险物资	可能事故类型	环境风险特征	危害范围
储罐区	盐酸	少量泄漏	大气污染	车间级、厂 区级
		超量存储/大量泄漏	大气污染、水体污染、 土壤污染、灼伤人体	厂外级
	三氯化铁、氯酸钠	少量泄漏	土壤污染	车间级、厂 区级
		超量存储/大量泄漏	水体污染、土壤污染	厂外级
危化品仓库	硫酸、氯酸钠、乙醇 等	少量泄漏	土壤污染	车间级、厂 区级
		超量存储/大量泄漏	水体污染、土壤污染、 灼伤人体	厂外级
危废仓库	废蚀刻液、废菲林片、 废干膜渣、废海绵等	少量泄漏	土壤污染	车间级、厂 区级
		超量存储/大量泄漏	水体污染、土壤污染	厂外级
生产车间	生产废水、氯化氢废 气、有机废气等	少量泄漏	大气污染	车间级、厂 区级
		超量存储/大量泄漏	大气污染、土壤污染、 水体污染	厂外级
废气处理设施	氯化氢、非甲烷总烃	泄露、超标排放	大气污染	厂外级
废水处理设施	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	泄露、超标排放	水污染	厂外级

3.6.2.2 自然灾害引发的环境危险性

1) 暴雨

由气象资料可知，该区域年平均降水量为 1414.1mm 左右，夏季经常有台风和暴雨出现，暴雨期间短期雨量较大，一方面可能淹没原辅料储存区设施，导致化学品泄漏；另一方面是雨量增加，可能淹没生产线装置区及其他设施，导致废水、废气处理系统或生产系统奔溃。将对公司经济财产造成一定损失。泄漏危险化学品污染附近水体。

2) 高温、严寒

本地区极端最高气温 37.5℃，极端最低气温-4.6℃。酷暑高温条件下工作，可能会因工人中暑，造成操作失误，从而引起剧毒化学品/危险化学品泄漏或火灾；低气温可能导致室外设备设施如危险化学品生产储存设施故障、冻损破裂，从而导致有害物质的泄漏，污染厂区及周边环境；过高气温还可能导致设备设施突发故障，从而使工艺过程中断，导致化学危险物的泄漏或溢出。

3) 台风

由于本项目地处沿海地带，台风等灾害性气候对本项目的正常生产有一定影响。预防为主、常备不懈。提高全体员工对台风的防范意识，落实各项防范措施，做好人员、技术、物资和设备的应急储备工作。要充分尊重和依靠科学，开展防台风的知识宣传，加强与气象部门的沟通，资源共享，有效地做好防御台风工作，尽可能减少、降低台风带来的危害和损伤。

4. 应急能力建设

4.1 环境风险管理制度评估结论

企业目前已采取或待完善的环境风险管理制度情况如下：

（1）环境应急预案演练

企业设有厂区安全规章制度和操作规程。本应急预案编制并备案完成后，企业需根据要求对职工开展应急预案的演练。一年不得少于一次；相关培训一年不得少于 2 次。

（2）环境应急物资和设备管理

企业应依据重特大事件应急处置的需求，建立健全以企业应急物资储备为主，社会救援物资为辅的物资保障体系，建立应急物资动态管理制度。

（3）环境应急救援力量

企业已依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍，并明确事故状态下各级人员和各专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，以尽快处理事故，使事故的危害降到最低。

本项目产生的危险废物经收集暂存于危废仓库，定期委托有资质单位进行安全处置。

（4）环境安全培训

应急预案编制并备案完成后，企业需经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，1 季度/次。

（5）环境安全隐患排查机制

要求企业落实相应环境安全隐患排查机制。

（6）环境风险岗位责任制度

要求企业落实相应环境风险岗位责任制度。

4.2 环境风险防控措施评估结论

1、应急池计算

按《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY08190-2019）标准设计的初期雨水收集池或环境应急池容量、方位和应急阀

门状况。事故储存设施的总有效容积计算公式如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指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， m^3 ；

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 ；

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 。

根据估算：

（1）场地内共设 6 个原料储罐及 2 个危险废物储罐，其中盐酸储罐 2 个（ 10 m^3 ）、三氯化铁储罐 3 个（ 10 m^3 ）、氯酸钠储罐 1 个（ 10 m^3 ）、废蚀刻液储罐 2 个（ 10 m^3 ），取最大一个储罐容量计，则 $V_1 = 20 \text{ m}^3$ 。

（2）根据《建筑设计防火规范》等规定，本项目风险物质发生火灾时需用消防水灭火，同时使用水枪数量 4 支，每根竖管最小流量 10 L/s ，一般在 1 h 以内即可完全控制，因此，消防时间按 0.5 h 计可满足要求，则 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 4 \times 10 \times 3600 / 1000 = 144 \text{ m}^3$ 。

（3）根据企业实际情况，危废仓库及危化品仓库内储罐下方均设有托盘，共设置 12 个托盘，尺寸为 $2.2 \text{ m} \times 2.2 \text{ m} \times 0.05 \text{ m}$ ，总容积为 2.9 m^3 ；另辅助车间一楼设有 3 个应急水桶，总容积为 30 m^3 ，则 $V_3 = 32.9 \text{ m}^3$ 。

（4）发生事故状态下生产车间全部停止运作，生产废水进入污水处理站处理，无必须进入该收集系统的生产废水量，则 $V_4 = 0 \text{ m}^3$ ，

（5）企业仓库均为厂房内单独设置，所有生产工序以及原料装卸工序均在室内进行，没有必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，则 $V_5 = 0 \text{ m}^3$ 。

经计算， $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 20 + 144 - 32.9 = 131.1 \text{ m}^3$ 。

考虑一定的富余，企业在厂区东侧已建成一个容积 180 m^3 的地下式事故应急

池，同时配置抽水泵及相应管道，保证发生事故时废水可全部收集至事故应急池。



图 4.2-1 储罐区及托盘现场图



图 4.2-2 废蚀刻液储罐现场图

2、应急池及相关系统具体情况

（1）位置：辅助车间一楼、厂区东侧空地；



图 4.2-3 180 m³ 的地下式事故应急池

（2）容量：辅助车间一楼设有 3 个总容积 30 m³ 的应急桶，厂区东侧空地计划设置一个有效容积约 180 m³ 的地下式事故应急池。

（3）应急阀门设置要求见表 4.2-1。

表 4.2-1 厂区各应急阀门设置要求

事故点	事故类型	应急阀门位置	用途
应急池	事故废水、物料进入应急池	出入口（1 个，1#）	收集泄漏物料、受污染雨水，并将泄漏物料统一导入应急系统
储罐区	泄漏	围堰出口（2 个，2#-3#）	收集泄漏物料，并将泄漏物料统一导入应急系统
危化品仓库	泄漏	围堰出口（1 个，4#）	收集泄漏物料，并将泄漏物料统一导入应急系统

危废仓库	泄漏	围堰出口（1个，5#）	收集泄漏物料，并将泄漏物料统一导入应急系统
生产车间	泄漏	导流沟出口（2个，6#-7#）	收集泄漏物料，并将泄漏物料统一导入厂区污水处理站
废水处理区	泄漏	围堰出口（1个，8#）	收集泄漏废水，并将泄漏物料统一导入应急系统
雨水系统	超标雨水	排放口（1个，9#）	超标雨水切入应急池

3、事故应急池启用管理程序

（1）专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查；

（2）建议采取如下操作：

①日常时开启废水排放口的外排阀门（8#），关闭事故应急池的阀门（1#）、生产区导流沟出口（6#、7#）、废水处理区导流沟出口（8#），废水通过废水排放口排入市政污水管网。

②发生事故时，则可通过关闭废水排放口的外排阀门（8#），开启事故应急池阀门（1#）、围堰/导流沟（2#-5#），使事故废水、消防废水等进入事故应急池和应急桶。

③发生事故时，则可通过关闭雨水排放口的外排阀门（9#），开启事故应急池阀门（1#）、导流沟阀门（9#），使泄漏物料及冲洗废水进入事故应急池和应急桶。

④经在线检测系统，发现生产废水出现超标排放现象，需及时开启事故应急池阀门（1#），关闭废水总排口阀门（8#），将超标废水导入应急池暂存，并通知维修技术人员及时维修，收集的事故废水分批次经污水处理设施处理达标后方可纳入市政污水管网。

⑤待事故结束后，将事故应急池和应急桶内收集的事故废水分批次委托有资质单位处置。

（3）公司计划在各应急阀门处加装自控装置，实现中控室远程操作，做到自动+手控双位操作，以提高事故处置效率。

具体管理方式参见下图：

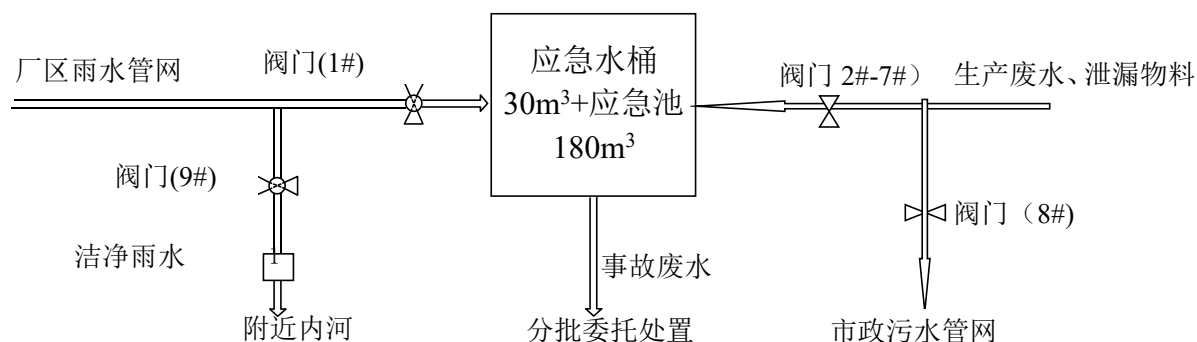


图 4.2-3 事故废水收集管理示意图

4、事故应急池的其它要求

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理必须满足以下要求：

（1）公司根据实际情况制订《应急阀的操作规程》，防止消防废水和事故废水进入外环境。

（2）事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

（3）事故应急池可能收集挥发性有害物质时应注意采取安全措施。

（4）自流进水时，事故应急池内最高液位低于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

（5）当自流进入的事故应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

（6）应急池池底、池壁已进行防腐、防渗处理。

（7）当收集大量废化学品时，池内废水须作为危险废物处置。

5、围堰

经场勘察，化学品仓库区目前均有围堰。根据《危险化学品储罐设置围堰的要求》，围堰高度不应小于 0.15m，其余标准如下：

1) 公司范围内，凡是液体危险化学品储罐或使用区域，只要是所储存或使用物品具有有毒、具有腐蚀性或易燃易爆危险性，均应在该区域周围设置围堰，化学品仓库等。

2) 不同类别的储罐不宜共用一个围堰区，如果储罐相邻难以隔开分别设置围堰时，储罐之间必须设置隔堤。

3) 围堰的高度不应小于 0.15m。围堰区域的范围一般按设备最大外形再向外延伸 0.8m。

4) 围堰内不允许有地漏，但是应有排空设施，围堰内的地面应坡向排空设施，坡度不应小于 3‰。在堤内排空设施穿堤处，应设防止液体流出堤外的措施。

5) 不得有无关的管道从围堤内穿过，管道必须穿堤时，穿堤处应采用非燃烧材料严密封堵，同时如果储罐所储物料对管道具有腐蚀性，管道两侧还必须设隔离保护。

6) 围堤内不得有电气等设备。

7) 如果储罐泄漏出的物料需要收集时，所做的围堰厚度至少 150mm，其容积足以容纳围堰内最大的常压贮槽的容量，围堰最小高度不小于 450mm。围堰内积水坑便于集中回收，或者有管道连接到防爆耐腐蚀泵。各储罐使用部门负责确定收集的泄漏物料存储设备，并配备足够数量临时管路备用。

8) 易燃易爆类危险品液体储罐围堰要求：

(1) 围堰内的有效容积，不小于围堰内 1 个最大储罐的容积。

(2) 立式储罐至围堰堤内堤脚线的距离，不应小于罐壁高度的一半；卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离，不应小于 3m。

(3) 室外立式储罐围堰堤的高度，应为计算高度加 0.2m，其高度应为 1.0m 至 2.2m；室外卧式储罐防火堤的高度，不应低于 0.5m；

9) 围堰堤及隔堤，应符合下列规定：

(1) 围堰堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；

(2) 围堰内储罐数量在 2 个以上时，应在围堰堤的不同方位上设置两个以上的人行台阶或坡道，隔堤均应设置人行台阶。

10) 乙、丙类液体桶装堆场和闪点大于 120℃的液体储罐（区），当采取了防止液体流散的设施时，可不设置围堰，具体参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）执行。

11) 室外储罐区必要时应设置事故存液池，事故存液池的设置，应符合下列规定：

(1) 设有事故存液池的罐组四周，应设导液沟，使溢漏液体能顺利地流出罐组并自流入存液池内；

- （2）事故存液池距储罐不应小于 30m；
- （3）事故存液池和导液沟距明火地点不应小于 30m；
- （4）事故存液池应有排空措施；
- （5）事故存液池的容积，不小于围堰内 1 个最大储罐的容积。

4.3 环境应急资源评估结论

企业已建立相应的突发环境事件应急物资，包括相应应急防护、应急指挥、应急警示、应急消防等设施及器材等，具体见附件四。

企业目前已组建相应的内部应急处置队伍，名单及电话见附件二，周边临近的救援组织机构情况见附件三。

5. 组织机构和职责

5.1 组织机构

根据企业突发环境污染事件应急的实际需要，应急组织机构由应急领导小组、通讯联络队、治安队、现场应急处置队、抢险抢修队、医疗救护队、物资供应队构成。根据实际情况的需要，企业可以借助鄞州区的安全、卫生、环保及公安等力量，或与临近企业、社区合作加强应急组织机构的建设。

应急领导小组由总指挥负责日常管理工作。发生突发环境污染事故时，根据不同的事件级别，分别明确现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件处置措施。如事件级别较大，迅速在事故现场附近安全地带设立临时指挥部，由总经理指挥，负责全厂应急救援工作的组织和调度，遇总指挥不在时按企业领导排序自然代理副总指挥，全权负责现场指挥，事故应急处理期间，全企业范围内一切救援力量与物资必须服从调派。应急组织机构结构见图 5.1-1。

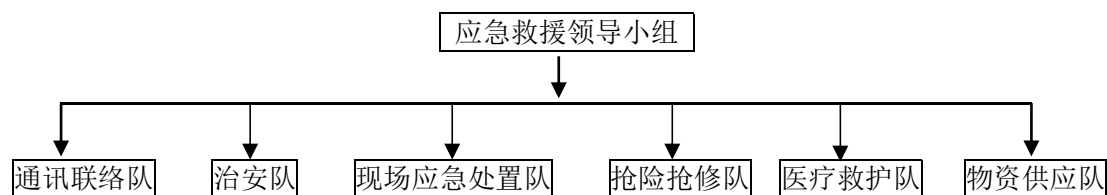


图 5.1-1 企业应急组织机构结构图

5.2 职责

5.2.1 应急领导小组

总指挥：徐洪波

副总指挥：齐彬

成员：史丽萍

主要职责：

- （1）贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发性环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定；
- （2）组织制定、修改环境污染事故应急救援预案，组建环境污染事故应急救援队伍，有计划地组织实施环境污染事故应急救援的培训和演习；
- （3）审批并落实环境污染事故应急救援所需的防护器材、救援器材等的购置；

- （4）审定并签发企业环境污染事故应急救援预案；
- （5）负责启动、实施、关闭应急预案；
- （6）全面负责指挥、调度抢险救灾、医疗救护、消防保卫、应急物资等各方面的应急处置和救援工作；
- （7）及时向地方政府部门汇报事故状况、向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出增援请求，并接受政府部门的应急指挥；
- （8）审定并签发向地方政府主管部门的应急报告；
- （9）负责审定突发事故新闻报道；
- （10）审批企业应急救援费用。

5.2.2 通讯联络队

通讯联络队的职责和任务：

- （1）负责向公司应急领导小组报告重大险情发展和事故处置情况；
- （2）负责组织落实应急事故现场危险物质扩散区域的监测、监控工作；
- （3）负责起草与应急处置有关的上报材料；
- （4）负责组织公司各应急处置小组，落实应急处置人员（包括应急处置队伍及各专业小组负责人和人员），并存档；
- （5）实施应急预案的管理工作；
- （6）应急状态下迅速设立记者接待室，统一对外界发布信息；
- （7）负责填写突发环境事件报告表，按照环境事件的发生和处置进程，信息发布程序分为初报、续报和处理结果报告三类；
- （8）起草新闻稿件，并根据应急领导小组的审定签发后信息公开；
- （9）建立并管理应急救援信息资料的收发记录、档案。

5.2.3 治安队

治安队的职责和任务：

担负现场治安、交通指挥任务。封闭厂区大门，维持厂区道路交通程序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入厂围观，保障抢险救援车辆及运送物资人员车辆畅通无阻。

5.2.4 现场应急处置队

现场应急处置队的职责和任务：

- （1）负责制订大气、水体、土壤等环境污染专项预案；
- （2）负责厂区雨水（清净下水）、污水管网排放口的开启与关闭，确保应急状态下污水全部进入应急池；
- （3）根据检测的数据划分安全区和危险区，报应急领导小组批准；
- （4）对可能造成的重大环境影响进行分析预测；
- （5）负责制定应急救援过程消防水、危险化学品泄漏物应急处置方案，并指导实施。

5.2.5 抢险抢修队

抢险抢修队的职责和任务：

- （1）负责现场固定消防泵、移动灭火器和应急物资（设施）等的日常管理，按规定例行检查，确保其处于良好的备用状态；
- （2）根据领导小组下达的抢修指令，正确佩戴个人防护用具，迅速切断事故源，控制事故，以防扩大；
- （3）迅速查明有毒有害物的种类，可能引起急性中毒、爆炸的浓度范围，确定警戒区域，设置警示标志；
- （4）负责向外部救援力量提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法，着火设备的禁忌注意事项；
- （5）组织修订现场处置预案；对重点岗位设备、管道有计划、有针对性地预防和检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习；
- （6）负责事故现场及有毒物质扩散区域内的清洗、消毒等工作。

5.2.6 医疗救护队

医疗救护队的职责和任务：

- （1）当事故发生后，首先穿戴好自己的防护用品，积极搜救受伤、中毒人员，将其迅速撤离到空气新鲜的安全区域；
- （2）对受伤人员做好初步（包扎、止血、清疮）处理，对中毒人员最好初步急救处理；

（3）陪同并护送受伤、中毒人员到附近医院救治，并向院方报告何种物质中毒，以利医务人员及时采取针对药物救治。

5.2.7 物资供应队

物资供应队组负责日常生产管理，以及应急救援物资的采购、保管及调配；在应急状态下，执行应急领导小组的决定，为应急处置工作提供技术支持。

主要职责：

- （1）检查抢险抢修、个体防护、医疗救援、应急通讯等装备器材配备情况，是否符合事故应急处置的需要。确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用；
- （2）检查应急救援的物资的准备情况；
- （3）负责员工的应急救援教育及应急救援演练；
- （4）负责与外部有关部门的应急救援的协调、信息交流工作；
- （5）建立并管理应急救援的信息资料、档案；
- （6）负责与地方医疗部门做好人员急救的联系沟通工作；
- （7）负责应急救援物资的采购、保管及调配；
- （8）根据指令组织应急救援物资的供应和发放工作。

6. 预防、预警及信息报告

6.1 预防

6.1.1 建立健全预案体系

企业应该根据生产实际，及时修订综合环境应急预案。

6.1.2 环境危险源监控

根据环境风险识别，对每个环境危险源、危险区域应进行调查、登记，并由专职人员定期进行检查，每个危险源都有针对性预案等一系列措施来控制危险源泄漏。

危险区域监测监控的方式、方法：

- （1）实施防雷防静电定期检测。
- （2）实施火灾报警器定期校验。
- （3）实施重点关键部位设置摄像头监控。
- （4）全公司和各部门对危险区定期安全检查，台风汛期前实施专项检查，查“三违”，查事故隐患，落实整改措施。
- （5）制订日常点检表，专人巡检，作好点检记录。
- （6）设备设施定期保养并保持完好。
- （7）做好交接班记录。

6.2 信息报告

6.3 预警

根据环境风险监控状况、事件险情紧急程度和发展势态或有关部门提供的预警信息进行预警。

（1）预警的条件

事件会随时发生，事态正在不断蔓延；可能产生连锁反应，影响事件现场之外的周围区域；或可能超出企业的范围，临近的企业受到影响。

根据事态的发展和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

（2）预警方式、方法

进入预警状态后，企业应采取以下预警措施：

①立即启动应急预案；

②在厂内发布预警公告；

③转移、撤离或疏散厂内可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

④指令各环境应急救援队伍进入应急状态，应急监测小组立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；

⑤针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或限制使用事发场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动；

⑥调集厂内应急所需的物资和设备，确保应急保障工作。

（3）预警信息发布的程序

信息发布组负责环境事件的信息接受、传递和上报工作。

信息发布组根据环境风险监控状况、事件险情紧急程度和发展势态或有关部门提供的预警信息立即报告应急指挥部，应急指挥部根据预警内容和危险严重程度，确定包括预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、撤离地点以及应采取的措施等预警信息。信息发布组将预警信息及时传递给应急处置小组、企业员工及可能受影响的临近企业。

6.3.1 信息接收与通报

为方便全厂的生产、生活联系，便于调度及指挥生产，在生产区应急救援机构成员的电话必须 24 小时开机。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向应急救援办公室报告。应急救援办公室必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

6.3.2 信息上报

公司内火灾、泄漏事故一经发现及时报警，对于抑制事故事态的发展具有极其重要的作用。下列情况之一，必须立即报警：

（1）公司内任何人一旦发现火灾、泄漏事故；

（2）公司监视系统一旦发现火灾、泄漏事故；

（3）作业人员发现有泄漏、火灾的可能，采取措施后未能抑制泄漏、火灾事故发生时。

正常班，目击者察觉突发事故并确认事故已发生时，以现场电话或亲自向现

场主管报告，现场主管再向总经理办公室及有关部门发出事故报警通知，及时组成相应的事故应急指挥中心，启动应急响应工作，为减少事故损失赢得时间。

中夜班或节假日，目击者察觉灾害已发生时，以电话或亲自向现场负责人报告，现场负责人报告厂内总值班。由现场负责人担任指挥，必要时由企业总值班担任，直至通知部门经理、生产副总、直至企业总经理等，并根据需要值班协调人联络有关人员回厂处理紧急事故。

应急报告流程框图如图 6.3-1。

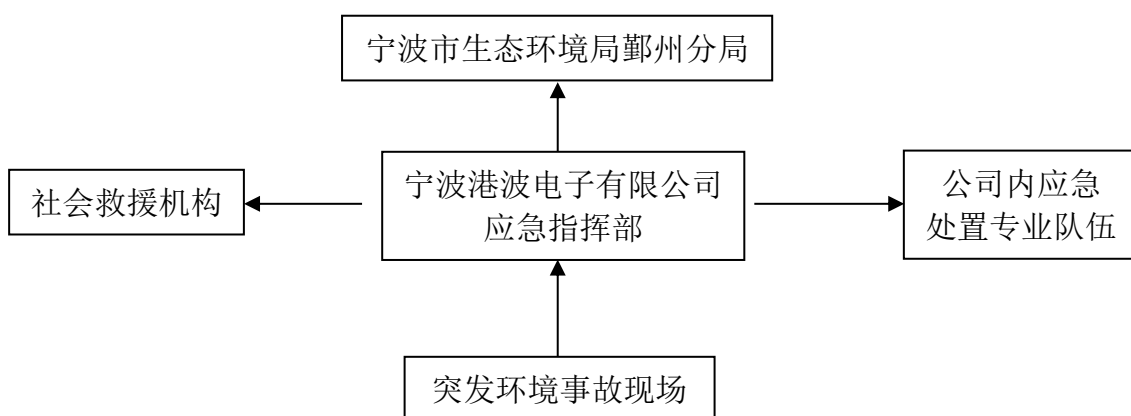


图 6.3-1 突发环境污染事故应急报告程序

公司作为发生突发环境事件的责任单位，一旦发生突发环境污染事故，现场当班人员应立即将事故情况报告公司应急指挥部（调度室），由调度室根据事故严重程度上报公司总经理。经初评事故等级有可能或已超越厂区级，已有的应急救援能力不足以控制事件发展态势，需要实施扩大应急行动；或已采取的处置措施无法控制和消除其严重危害，事件有可能向较大以上级别发展，应在 1 小时内向鄞州区政府报告，同时向上一级相关专业主管部门报告，并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报。

公司应急领导小组应急联络人负责对宁波市生态环境局鄞州分局及有关部门的应急通讯。

6.3.3 信息传递

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后及时上报。

初报可用电话直接报告，突发事故发生时，事故通报人员如何将重要的资料告知被联络单位，往往影响整个救灾工作的进行。因此，事故通报人务必注意到通报时需以最短的时间，清楚的告知相关讯息以争取时效；应急结束后，值班协调人应立即按此内容在值班记录中记录应急情况。

A、控制中心应急响应人通报：

一、事故发生时危险品库应紧急通知

事故地点：化学品仓库或危废仓库等

事故类型：泄漏或火灾等

污染情况：污染物名称、数量等

撤离地点：紧急集合点

二、请求支援：

请求者：宁波港波电子有限公司（姓名）

事故类型：发生（泄漏）

污染情况：（污染物的种类、数量、已污染的范围）

污染趋势：（正持续外泄中，有继续扩大趋势）

应急措施：已采取的应急措施

请求支援地点：请提供（设备名称）（数量）

事故地点：

联络电话：

约定地点：请速将支援设备送至（ ）

B、灾害发生可能蔓延至厂区范围以外时，应急联络人对政府主管部门通报：

通报者：宁波港波电子有限公司（姓名报告）。

事故地点：

时间：（ ）点（ ）分

事故类型：（火灾）

事故程度：（火灾正燃烧中、转化方式趋向、潜在的危害程度等）

污染情况：（污染物介质、数量、已污染的范围）

灾情：厂内员工（ ）人死亡、重伤（ ）人、轻伤（ ）人

紧急联络电话：

续报可通过网络或书面报告（传真），在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告（传真），在初报和续报的基础上，主要报告处理事件的措施、过程和结果，污染的范围和程度、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。

7. 应急响应

7.1 响应分级

根据公司区域内事件环境危害程度、影响范围、控制事态的能力和需要调用的应急资源，将公司可能发生的突发环境事件划分三级。

车间级：事故限制在企业车间范围内，影响车间生产单元。

厂区级：事件限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

厂外级：事件超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事件现场之外的周围地区。

突发环境污染事故应急等级判定条件见下表。

表 7.1-1 突发环境污染事故应急等级判定条件

应急等级	判定条件
车间级	事态比较简单，仅对车间内较小范围的生产设备、人身安全造成局部危害和威胁，该级事故救援完全依靠工厂自救，而不需要外部的应急力量支持。
厂区级	设备起火或大面积起火（ $>2m^2$ ）起火，火势蔓延扩散，且所产生的烟和热，应急救援人员在穿着防护服的情况下可以安全进入现场救援；化学品大量泄漏，现场人员无法继续工作，生产无法继续，或者有强烈异味导致人员无法忍受的；因火灾、爆炸或泄漏事故造成 1 人以上受伤
厂外级	大面积起火且火势已蔓延扩散，且所产生的烟和热，应急救援人员在穿着防护服的情况下进入现场救援有困难或有危险；处置 15min，火势仍未得到控制；易燃易爆化学品大量泄漏，生产中断，且泄漏物进入外环境，污染周边环境；因火灾、爆炸或泄漏事故造成 3 人以上受伤，需外送医院或发生人员死亡

根据公司内事故发生的级别不同，确定不同级别的现场负责人，进行指挥应急救援和人员疏散安置等工作。

7.1.1 厂区级环境污染事故

较大环境污染事故是对厂区内生产安全和人员安全造成较大危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调工厂内相关应急力量进行应急处置的环境污染事故。较大环境污染事故发生后，相应的发布厂区级警报，由工厂组织救援力量展开救援，并报宁波市生态环境局鄞州分局备案。

（1）指挥调度程序

当发生较大环境污染事故时，工厂必须立即按预案进行处置，并在第一时间内向宁波市生态环境局鄞州分局报警。宁波市生态环境局鄞州分局接警后，视情况派出消防或治安、医疗、监测等方面的应急人员赶赴现场，并向宁波市生态环

境局报告。

（2）处置流程

当发生较大环境污染事故时，原则上由工厂组织应急救援力量处置，宁波市生态环境局鄞州分局会视情况派出应急力量到达现场后，协助工厂进行应急监测以及事故处置。

7.1.2 厂外级环境污染事故

重大环境污染事故是对厂区的生产安全和人员安全造成重大危害和威胁，严重影响邻近工厂的生产安全和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调度周边地区的相关力量和资源进行应急处置的环境污染事故。重大环境污染事故发生后，相应的发布厂外级警报，由宁波市生态环境局鄞州分局处置。

（1）指挥调度程序

当发生重大环境污染事故时，工厂必须立即按预案进行处置，并在第一时间内向宁波市生态环境局鄞州分局报警，并积极组织工厂应急力量紧急处置。宁波市政府接警后，迅速派出消防、治安、医疗、监测等方面的应急人员赶赴现场，并立即通知其他邻近工厂紧急做好安全防护工作，派出各自应急力量增援；并邀请应急咨询专家组到应急中心开会，分析情况，提出现场监控、救援、污染处置、环境恢复的建议，为相关专业应急机构提供技术支持；根据专家的建议，派出相关应急救援力量和专家赶赴现场，参加、指导现场应急救援。并向宁波市环境保护局鄞州分局报告。

（2）处置流程

当发生重大环境污染事故时，由工厂应急力量予以先期处置。宁波市生态环境局鄞州分局派出应急力量到达现场后，与工厂共同处置事故。同时开设现场指挥部，各应急力量一律服从现场指挥部的统一指挥。现场指挥部接受宁波市政府的领导，重大决策经协商后由总指挥或副总指挥决定。

7.1.3 启动条件

按照突发事件严重性和紧急程度，确定不同级别的现场负责人，启动不同级别预案，进行指挥应急救援和人员疏散安置等工作。

厂外级突发环境事件主要启动分别有相应的突发环境应急预案、启动条件及指挥与协调；

本应急预案在内部企业应急预案和外部其他应急预案之间是横向关联及上下衔接关系；

轻微环境污染时，公司不必动用厂外人力物力支援而进行快速有效的处置；当环境污染的严重性升级时，公司应急指挥中心立即启动本应急预案。

7.2 响应程序

企业突发环境事件根据不同分级采用相应响应流程，企业环境突发事件应急响应程序见图 7.2-1，企业环境突发事件应急响应网络图见图 7.2-2。

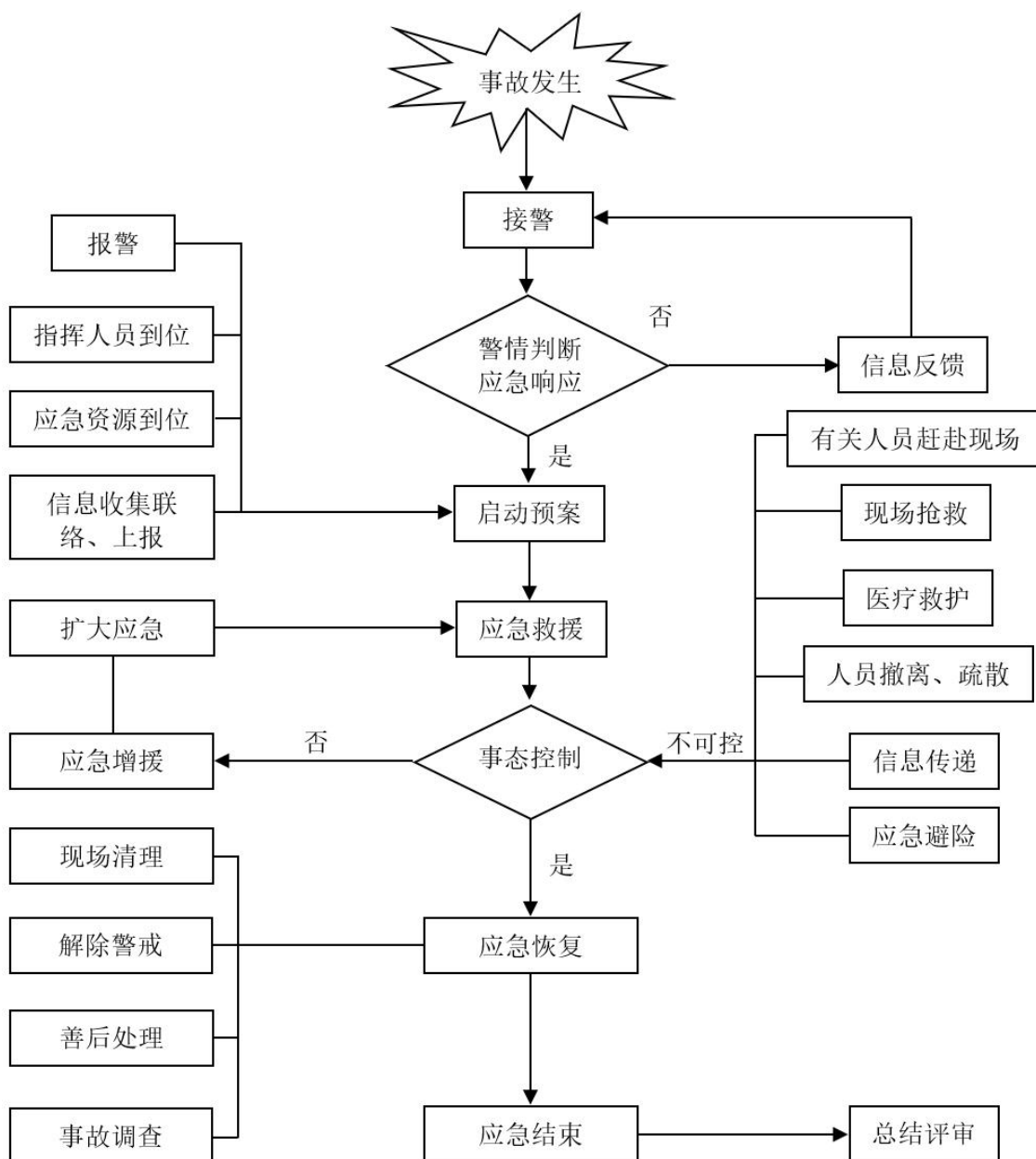


图 7.2-1 企业突发环境突发污染事件应急响应流程图

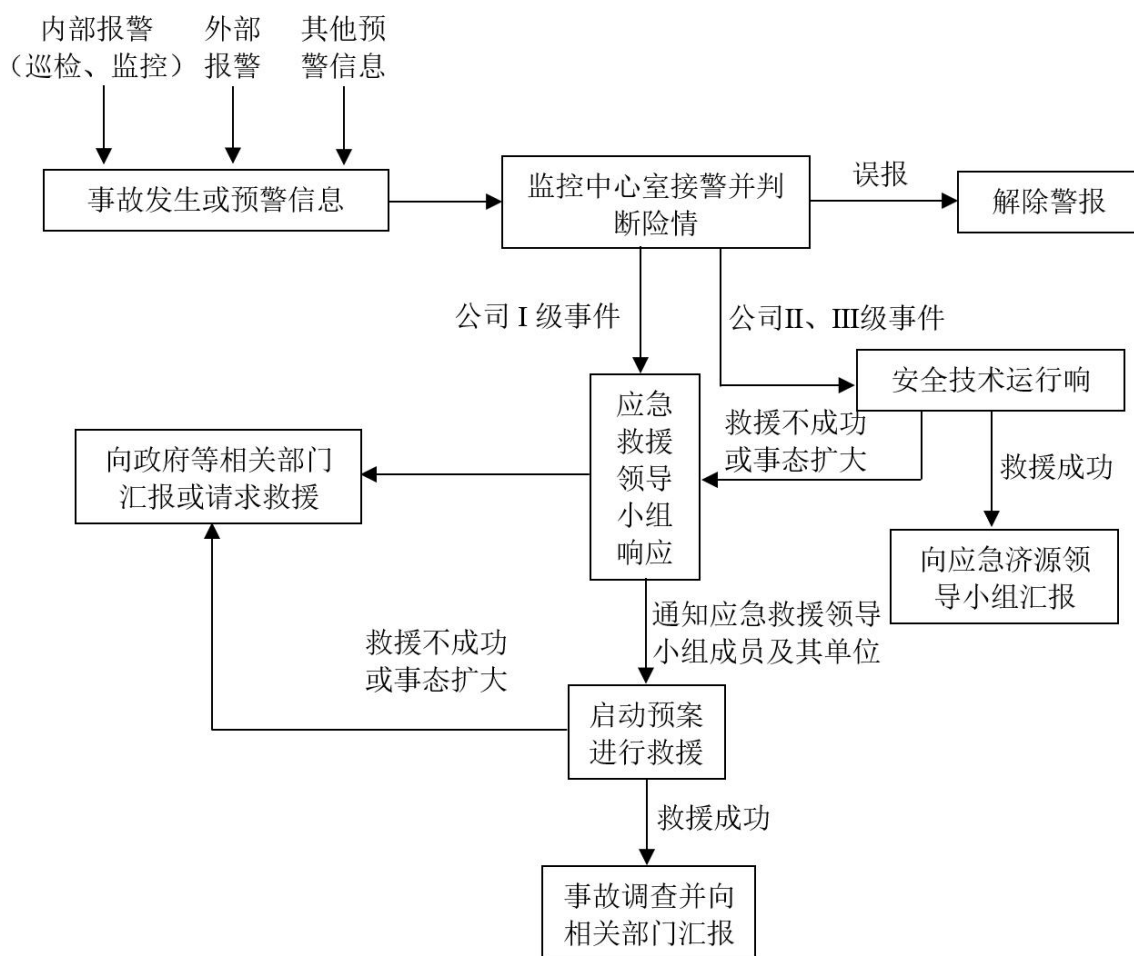


图 7.2-2 企业环境突发事件应急响应网络图

7.3 现场处置措施

7.3.1 污染源切断

一、事故初步评估

一旦发生事故，应立即对事故进行初步评估，并依据本预案第 3 章节内容，结合事发时事故初步评估内容如下：

- （1）事故的性质（泄漏、火灾、爆炸）；
- （2）介质状态与泄漏量；
- （3）持续泄漏、火灾爆炸的可能性；
- （4）按事故性质、危险特性和环境影响确定对周围人员和保护目标是否构成危险；
- （5）事故对公司和临近企业周围设备设施的影响可能和范围；
- （6）雨水出厂排放口是否切断，是否会污染附近河流水域。

二、初期现场应急处置

任何事故的发生都可能对大气、水体等造成影响，因此，事故预防和初期现场有效处置对环境保护尤为重要。

（1）事故确认

判断事故类型、严重程度和影响范围，可否立即有效控制；判断风向，不要将自己置于危险境地；判断事故是否会继续扩大；判断事故的发展是否需要停止相邻生产线生产；判断使用何种适当灭火器具及灭火方式。

（2）紧急情况的现场应变处理

如果发生大量化学品泄漏，或因火灾爆炸需要大量消防水进行灭火时，应立即关闭雨（清）水排放口，必要时设立临时围堰，并将事故性废水和消防废水引入事故应急池。

当发生化学品泄漏引发着火时，现场最高主管应立即组织相关人员用灭火器迅速灭火，控制火势蔓延。消灭火灾后，必须彻底清理现场，防止死灰复燃。

7.3.2 污染源控制

7.3.2.1 事故升级的应急反应行动

若事故初期没有得到有效控制，公司应迅速按应急预案的要求设立临时指挥部，及成立应急办公室（设在经理室），现场应急处置小组成员到门卫处集中待命，小组长负责点名并报告应急领导小组，等待执行任务。

一、应急指挥部在各应急救援办公室成立的同时，必须进行如下工作：

- （1）应立即对事故重新进行评估，可否立即有效控制，是否会连续扩大；
- （2）依灾情发展情形决定是否请求外界支援；
- （3）管制车辆、人员进厂；
- （4）指导外界支援单位，使其了解现场状况；
- （5）必要时宣告撤离现场；
- （6）必要时通知临厂、社区人员疏散；
- （7）撤离时事故现场人员的清点，撤离的方式、方法、地点。

二、如果发生火灾的范围较大、或爆炸影响到厂外及社区，现场应急人员要按以下步骤进行处置：

（1）事故发生后，最早发现者应立即通知附近同事，并立即向应急指挥部门报警，同时尽可能切断事故源。

（2）应急救援指挥部接到报警后，应迅速通知有关车间，要求迅速查明事故部位和原因，下达按应急预案处理的指令，通知公司应急救援指挥部成员和应急处置专业小组迅速赶往事故现场，下令疏散周围人员。

（3）应急救援指挥部指导各应急处置专业小组立即开展救援，如事故源不能自己控制，有扩大倾向，应向宁波市生态环境局鄞州分局报告，与宁波市生态环境局鄞州分局统一部署，组织区内救援力量进行处理。

（4）各应急处置专业小组按照职责和任务迅速做好如下工作：

①关闭燃烧物来源；

②依现场指挥部指示执行部份或全面（紧急或正常）停车程序；

③利用消防栓进行救火（电气设备禁用消防水或蒸汽直接喷射，应视情况切断电源，用二氧化碳或干粉灭火器扑灭）；

④持续淋水保护邻近灾区的设备安全；

⑤指引消防队进入救灾；

⑥当出现突发性的，无法控制的巨大灾害时，现场指挥应立即组织人员疏散，疏散后应清点人员；

⑦受伤人员救护，负责陪受伤人员送医及处理相关事宜。

7.3.2.2 事故废水和消防废水处理

本项事故状态下地面冲洗水可通过管道，排入应急事故池，再根据水质监测情况进一步处理。

应急状态下要注意：

（1）如果发生火灾，消防大队立即进行灭火，同时立即关闭雨水管道的截止阀，将消防废水导入事故池中，避免污染雨水系统。

（2）若污水进入附近河道等水域，应及时向宁波市生态环境局鄞州分局、宁波市生态环境局报告。

7.3.3 人员紧急撤离和疏散

7.3.3.1 危险区的隔离

危险区是根据危化品波及的范围，为减少人员伤亡或其它次生灾害而划定的一个区域，根据侦察和检测情况，确定警戒范围，设立警戒标志，布置警戒人员。警戒范围内：

- （1）在确定的隔离范围内拉警戒线，并在明显的路段标明警示标志。
- （2）禁止交通。以防止不明情况的人误入毒区，造成灾害的扩大。
- （3）禁止火源。切断电源、控制一切火源，禁止携带手机等穿易产生静电的衣物进入现场，防止爆炸。
- （4）疏散、禁止与事故处理无关人员进入现场，控制人员流动。

发生泄漏事故时，根据泄漏物质特性以及当时风向和厂区内地面环境状况，由现场应急指挥部划定紧急隔离区域，除污区域和支援区（见图 7.3-1），以便及时开展抢险和救援。

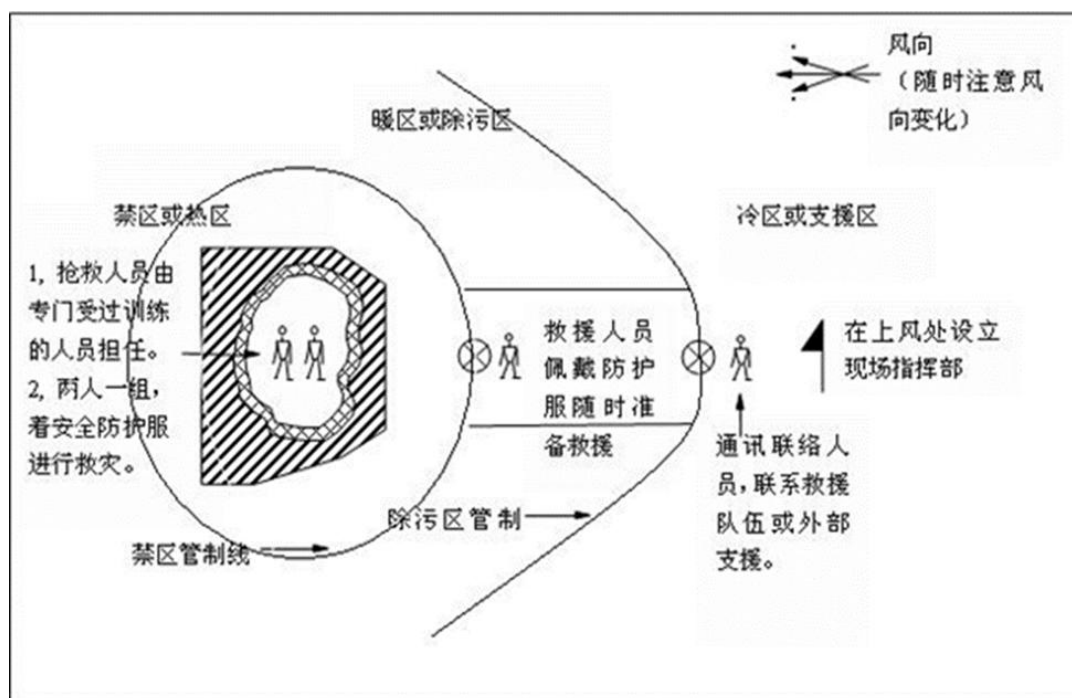


图 7.3-1 事故处理管制区域划分示意图

热区又称禁区、隔离区，为泄漏事故发生地点。其安全管制距离，随着化学物质种类及泄漏火灾状况的不同而有差异，应结合事故现场的实际情况如泄漏量、泄漏压力、泄漏形成的释放池面积、周围建筑或树木情况以及当时风速等进行修

正。

暖区又称除污区，主要作用是供除污设备架设，可作为指挥部及救护站架设位置所在区域（冷区）的缓冲区域。这个缓冲地带根据现场除污设备的需求，但考虑大量泄漏、伴随火灾、及大量气体扩散时，必要时可加倍。除污站必须设在事故地点上风处，但仍需注意火灾爆炸的破片以及有害气体扩散的威胁。

冷区有人称为安全区、支援区或指挥区，是尚未被污染之区域。但由于缓冲区域可能因任务需求而扩大，导致冷区也有部份区域或全部遭污染。指挥人员、救援队伍以及后勤人员，均在冷区集结，必要时可向后撤至适当距离。

用来划分和标出染毒区的标志物，可用长 10 厘米、宽 2 厘米的有色塑料标志带和带有可拆卸的底座的三角旗作标志物，根据当时的地形地物，灵活旋转。但对不同染毒区的颜色标志应有明确规定，例如上海化学事故应急救援办公室暂用的染毒区标志色为：

红色 重度区（严重区）

黄色 中度区

白色 轻度区

在事故报警发生后，根据需要由公安部门协助治安队对厂区和周边区域的相关道路进行交通管制，在相关路口设治安人员疏导交通。

7.3.3.2 人员紧急疏散

在危险化学品泄漏事故中，必须及时做好周围人员及居民的紧急疏散工作。

疏散距离分为二种：紧急隔离带是以紧急隔离距离为半径的圆，非事故处理人员不得入内；下风向疏散距离是指必须采取保护措施的范围，即该范围内的居民处于有害接触的危险之中，可以采取撤离、密闭住所窗户等有效措施，并保持通讯畅通以听从指挥。

（1）撤离、疏散组织负责人

当厂内发生危及人身安全或财产损失的泄漏、火灾（爆炸）事故时，应立即采取应变措施，并执行厂区疏散计划。现场负责人或到达现场的应急指挥人员作为撤离、疏散组织负责人，治安员协助撤离、疏散。

（2）事故现场人员的清点，撤离的方式、方法

事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的治安队员引导和

护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如有没有及时撤离人员，应由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。

（3）非事故现场人员紧急疏散方式、方法

应急指挥中心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。

7.3.4 人员防护、监护措施

进入事故现场进行处理时，应注意以下几项：

（1）抢险救援人员需要做到个人的防卫，不要将自己置于危险境地。

（2）应急处理人员严禁单独行动，至少两人一组进出泄漏区域，必要时用水枪、水炮掩护。

（3）应从上风、上坡处或侧风处接近现场，严禁盲目进入。在有高温、火焰和烟雾的场所，要尽可能保持低体位逼近火源。

（4）进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥、警戒人员的许可，在确认安全的情况下，按规定配备必需的防护设备。

（5）在应急抢险作业和人员疏散作业中，若有人员受到伤害，应尽快脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。

（6）重新进入抢险后的灾区，首先判定灾区的安全性。探测是否有毒气、火苗，危险建筑物等潜在危害存在。

（7）重新恢复生产前应确认现场安全性，必要时请厂外单位协助，在公司主管认可后方可进行。

（8）当遇到险情得到撤离指令时，除紧急处理人员外，其他人员应按主管安排有序地从安全通道迅速撤离现场。

7.3.5 应急监测

发生环境污染事故时，公司应急监测小组应迅速组织监测人员赶赴事故现场，协助由宁波市生态环境局鄞州分局派出的环境监测人员，根据实际情况，迅速确

定监测方案，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便应急指挥部对事故能及时、正确的进行处理。

7.3.5.1 点位布设、采样及监测频次的确定

（1）布点原则

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

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

（2）布点采样方法

①对于环境空气污染事故

应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔的扇形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的工厂、职工生活区及邻近村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

②对于地下水环境污染事故

应以事故发生地为中心，根据厂区周围地下水流向采用网格法或敷设法在周围 2 km 内布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水水流的上方向，设置对照监测井采样；在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

③对于土壤污染事故

应以事故发生地为中心，对周边敏感点展开土壤监测。

在事故发生地及其周围一定距离内的区域按一定间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品。

在相对开阔的污染区域采取垂直深 10 cm 的表面土。一般在 10 m×10 m 范围

内，采用梅花形布点方式或根据地形采用蛇形布点方法（采样点不少于 5 个）。

将多点采集的土壤样品除去石块、草根等杂质，现场混合后取 1~2 kg 样品装在塑料带内密封。

7.3.5.2 监测频次的确定

污染物进入环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同，参见表 7.3-1。

表 7.3-1 应急监测频次的确定原则

事故类型	监测点位	应急监测频次	监测因子
环境空气污染事故	厂区级	1 次/h，厂区无组织排放及排气筒排放口	VOCs、氯化氢、颗粒物等
	厂外级	1 次/30min，厂区无组织排放及排气筒排放口	
地表水/雨水污染事故	厂区级	初始 2 次/天，第三天起，1 次/周直至应急结束，泄漏点对应地下水及其下游 100m 处	pH、COD、氨氮、悬浮物、总铜等
	厂外级	初始 2 次/天，第三天起，1 次/周直至应急结束，泄漏点对应地表水及其上下游 300m 处	
	对照点	1 次/天应急期间，以平行双样数据为准	
地下水污染事故	厂区级	初始 2 次/天，第三天起，1 次/周直至应急结束，泄漏点对应地下水及其上下游 300 m 处	pH、COD、氨氮、悬浮物、总铜等
	厂外级	1 次/天应急期间，以平行双样数据为准	
土壤污染事故	事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间	pH、石油烃、总铜等
	受事故污染水质灌溉区域	1 次/应急期间	
	对照点	1 次/应急期间	



图 7.3-2 雨、污水监测断面及废气等监测点位布设图

7.3.5.3 实验室仪器与器材

应急监测应配备一些常用的检测仪器和试剂，如 pH 计，COD 快速测定仪；检测管类（气体检测管、水质检测管）、风向风速仪、现场采样器，采样袋等，以及笔记本电脑、通讯联络器材等，以便及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作。

7.3.5.4 监测结果报告制度

应急环境监测组应尽快向指挥中心报告有关便携式监测仪的监测结果，定期或不定期编写监测快报（一般水污染在 4 小时内，气污染在 2 小时内作出快报）。污染跟踪监测则根据监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告。

7.3.6 现场洗消

（1）现场清洁净化和环境恢复

现场清洁净化和环境恢复是为了防止危险物质的传播，去除暴露于有毒、有害化学品环境场所的污染，对事故现场和受影响区域的个人、救援装备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复的过程，它包括人员和现场环境的净化，以及对受污染环境的恢复。

本公司内的危险物质一旦发生事故，以液体方式泄漏的化学品可能会透入水

泥地面的裂缝，溅到设备或现场人员的表面，也有可能渗透到土壤，进入地表水或进入下水道中；以气体方式泄漏的化学品，受当时的风向、风速等因素影响，可能会污染周边下风区的人员和环境。

（2）净化和恢复的方法

清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

①稀释，用水、清洁剂和清洗液稀释现场和环境中的污染物料。

②处理，对应急行动工作人员使用过的衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣物或其他物品应集中储藏，视情况作销毁或作为危险废物处理。

③物理的去除，使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

④中和，中和一般不直接用于人体，一般可用大苏打、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。

⑤吸附，可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收，处理。

⑥隔离，隔离需要全部隔离或把现场和受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物质要待以后处理。

（3）现场清洁净化和环境恢复计划

①现场人员和设备的清洁净化计划

在危险区上风处设立洗消站，对事故现场人员和防护设备进行洗消，防止污染物对人员的伤害。事故得到控制后，在事故发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其它人严禁入内。清洁净化人员根据现场污染物的性质、事故发生现场的情况等因素，在专家的指导下，进入事故现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，净化作业结束后，经检测安全后方可进入。

②环境恢复计划

根据事故发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事故泄漏物污染的环境区域。由应急咨询专家组对污染区域进行现场检测分析，明确污染环境中涉及的化学品、污染的程度、天气和当地的人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。

根据实际情况，对污染的区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防护服，配备空气呼吸器，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学品水溶液装于消防车水

罐，经消防泵加压后，通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，或者用活性炭、木屑等具有吸附能力的物质，吸附回收后转移处理，也可用喷射雾状水进行稀释降毒。并及时对污染环境进行跟踪监测。

7.3.7 次生灾害防范

事故现场要进行实时监测，及时把大气的污染情况向应急指挥中心报告，若化学品泄露污染了附近水体，应及时对附近水体水质进行检测。应急救援人员对事态的变化保持高度警觉，防止人员中毒或引发次生环境事件。在应急过程中要注意：

（1）消灭火灾后，必须彻底清理现场，防止死灰复燃。当灾害发生较大时，须立即通知部门经理或公司主管。

（2）严禁火种。扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性。

（3）禁止使用能打出火花的工具。

（4）应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，应使用防爆的现场应急监测仪器设备（包括附件，如电源等）进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。

（5）大气污染防范

当原料储存区发生火灾时，迅速隔离泄漏源，并在灭火的同时，对临近的设备进行冷却保护，防治类似的连锁效应产生伴生的环境污染。

（6）水体污染防范

在事故消防救火过程中，为了防止污染物危害环境，造成水体污染的事故，应关闭厂区雨水排放口的截止阀，事故水进入围堰及事故应急池，实施消除措施，减少事故影响范围。

7.4 应急终止

7.4.1 应急终止的条件

经应急处置后，现场应急指挥部确认符合下列条件之一的应急结束：

- （1）事件现场得到控制，事件已经消除；
- （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被消除，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已保证公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

7.4.2 应急终止的程序

- （1）现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- （2）现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- （3）应急状态终止后，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。

预案关闭的信息，应以手机短信、电话、书面或其它有效方式，通知到参加应急救援的单位、机构和人员以及周边政府、单位和居民。

7.4.3 跟踪环境监测和评估

应急状态终止后，根据事件已造成的污染程度、危害范围、事件等级等情况，尤其受污染的土壤和临近水体，制定继续进行跟踪环境监测和评估的方案，并配合地方政府减缓或消除污染事件造成的环境影响。

8. 信息公开

按照国家有关规定和程序，由应急指挥部及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。在事件发生的第一时间向社会发布简要信息，随后发布初步核实情况和政府应对措施，并根据事件处置情况，做好后续发布工作。

应急事件发生后，发布程序如下：

- （1）应急救援办公室应迅速设立记者接待室，统一对外界发布新闻。
- （2）应急指挥领导小组应指定新闻发言人接受采访，新闻发布应实事求是、客观公正、及时、准确。
- （3）新闻稿件经应急总指挥审定签发后发布。

9. 后期处置

9.1 受灾人员安置

公司应协助地方政府做好受灾人员的安置工作，积极落实临时安置场所,妥善安置受灾人员。

对突发环境事件造成伤亡的人员及时进行医疗救助或按规定给予抚恤；对紧急调集、征用的人力物力按规定给予补偿；高度重视和及时采取心理咨询、慰问等有效措施，努力消除突发环境事件给人们造成的精神创伤。

9.2 环境损害评估

厂区级环境事件由应急指挥部组织事故调查小组。调查事故产生的原因、事故责任人、事故造成的损失。研究制定出相应的防护措施，写出书面报告，报上级主管部门备案。

厂外级环境事件应急终止后，根据突发环境事件性质，公司安环部门应协助地方公安、环保等部门对事故原因调查取证，为灾后评估和事故处理提供依据；配合有关部门对环境污染事件中的长期环境影响进行评估。

9.3 环境恢复和重建

公司应积极配合当地政府及环保等部门，组织有关专家对受灾范围、影响程度进行科学评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

企业复原计划分为三个阶段：

再进入灾区：此阶段工作要点是判定的安全性和潜在危害，检测否有有害气体残存、危险化学品残存危险建筑等潜在害存。

灾区清理：包括残存化学物质回收工作及恢复。

再运作：待现场清理完成，基本恢复正常运行，可组织人员进行生产操作。

10. 保障措施

10.1 应急通信与信息保障

公司建立健全了应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅。应急通讯见附件。

（1）电脑网络、电话传真等畅通完善由经理室负责；各部门确保应急指挥等处置工作通信畅通。

（2）指挥部人员、各应急救援队伍成员及协议协作单位成员手机应 24 小时开机，时刻处于应战状态。当有关人员联系电话号码发生变更时，应当及时通知应急领导小组办公室进行调整。

（3）公司通过行政电话、工作对讲机、个人配备的手机等通讯联络，24 小时保持与外界联络。

10.2 应急队伍保障

企业已建立了相应的应急组织机构，各应急组织机构人员联系方式见附件二。平时相关人员及全体职工需加强应急事故的宣传、培训和演练。

10.3 应急装备保障

公司建立了应急救援物资储备制度，根据不同应急事故和灾害种类，制定救灾物资储存、调拨体系和方案。加强对储备物资的管理，所有应急设备、器材应有专人管理，建立台帐，并对各类物资及时予以补充和更新，保证应急物资齐全完好。

10.4 其他保障

公司设置了安全专项费用，由经理室按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进企业应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急救援物资采购、应急救援演习和应急人员培训等。保障应急状态时应急经费的及时到位。

公司建立了应急救援物资储备制度，根据不同应急事故和灾害种类，制定救灾物资储存、调拨体系和方案。加强对储备物资的管理，所有应急设备、器材应有专人管理，建立台帐，并对各类物资及时予以补充和更新，保证应急物资齐全完好。

建立了环境安全预警系统，提供在应急状态下的技术支持。在应急响应状态时，请求当地气象部门为应急救援决策和响应行动提供所需要的气象资料和气象技术支持。

根据应急工作需求，确定其他相关保障措施（治安维护、演练演习、后勤、对外信息发布保障等）。

11. 预案管理

11.1 培训

为了确保快速、有序和有效的应急反应能力，公司内的职工必须熟悉生产使用的危险物质的特性，可能产生的各种紧急事故以及应急行动，明确在应急救援中所担负的责任与义务，本公司内职工应按本预案要求开展应急培训。同时，企业内的员工应明确对可能受影响居民和单位的宣传、教育和告知等工作。

11.1.1 培训的内容和方式

（1）应急人员的培训内容

- a.如何识别危险；
- b.如何启动紧急警报系统；
- c.危险物质泄漏控制措施；
- d.各种应急设备的使用方法；
- e.防护用品的佩戴和使用；
- f.如何安全疏散人群等。

（2）公众的培训内容

- a.潜在的重大危险事故及其后果；
- b.事故警报与通知的规定；
- c.基本个人防护知识；
- d.撤离的组织、方法和程序；
- e.在污染区行动时必须遵守的规则；
- f.自救与互救的基本常识。

（3）培训的方式

培训的形式可以根据厂区内的实际特点，采取多种形式进行。如定期开设培训班、上课、事故讲座、广播、以及利用厂内黑板报和墙报等，使教育培训形象生动。

11.1.2 培训的要求

（1）针对性：针对可能的环境事故情景及承担的的应急职责，不同的人员不同的内容；

- （2）周期性：培训的时间相对短，但有一定的周期，一般至少一年进行一次。
- （3）定期性：定期进行技能培训；
- （4）真实性：尽量贴近实际应急活动

11.1.3 培训的内容形式

- （1）包括了日期、人员、类型、效果
- （2）培训课程内容基于预案中规定的各级岗位职责，并根据危险和预案的变化而修改
- （3）定期进行培训及其效果（知识、技能）评估和再培训并与场外应急培训协调
- （4）是合理的时间内对新参加应急救援的人员进行培训
- （5）确保各类应急救援预案都进行了培训，并通过训练和演习来评估培训的充分性
- （6）培训方法包括了课堂培训、手把手的指导和现场教学
- （7）将应急救援培训与生产操作培训结合在一起
- （8）明确各类应急活动最低培训水平，定期进行下述培训：
 - ①危险化学品贮存要求；
 - ②疏散程序；
 - ③应急报告程序；
 - ④灭火器的使用；
 - ⑤泄漏及其应急报警程序；
 - ⑥消防及其他专业救援人员按照消防法规和有关规定的要求进行培训。

11.1.4 培训考核

①培训结束时应进行适当形式的考核，以检验受训者对培训内容的接受与掌握程度，是否达到了合格标准；并为培训的评估提供依据。

②考核的内容应根据培训的具体内容与目标确定，并应有代表性；对于同类或重复培训，考核的内容应有所变化，以保证考核的有效性。一般应将下列内容作为考核重点：

- （一）应急与应急技术的基本知识；

- （二）环境事故应急的重要政策、法规和规章；
- （三）应急组织与应急工作人员的主要职责；
- （四）应急计划与应急响应实施程序；
- （五）有关的应急专业知识与技能。

③考核的方法应与培训的形式、内容与目标相适应，可以采用笔试、口试或实际操作等方法进行。

对于专业技能的考核，应着重技能测试，以检查受训者的实际操作能力和解决相关问题的能力为主，理论测试只可作为辅助性考查。对于某些技能培训，应让员工响应一些模拟指令或情景，以检验他们是否掌握了所要求的技能。

11.1.5 培训记录及其保存

①应将各种培训记录，包括培训管理记录和应急人员的个人培训记录，收集、整理和建档保存。

②应予以收集、整理和归档保存的培训记录一般应包括：

- （一）培训的管理职责及管理人员情况；
- （二）培训大纲及其制定、审查与修订记录；
- （三）年度培训工作计划及其执行记录（培训的时间、地点、内容与员工等）；
- （四）培训的考核及考核结果；
- （五）培训的评估及评估报告。

11.2 演练

11.2.1 演练的目的

应急演练的目的是评估应急预案的各部分或整体是否能有效的付诸行动，验证应急预案应对可能出现的各种环境污染事故的适应性，找出应急准备工作中需要改善的地方；确保建立和保持可靠的通信渠道及应急人员的协同性，确保所有应急组织都熟悉并能够履行他们的职责，找出需要改善的潜在问题，切实提高防范和处置突发环境事件的实战能力。应急预案的演练一年不少于一次。

11.2.2 演练的分类

组织指挥演练：由应急救援指挥中心组长和各专业小组负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；

单项演练：由各专业小组各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；

综合演练：由应急救援指挥组按应急救援预案要求，开展的全面演练。

11.2.3 演练的频次

一般要求综合预案每年演练不少于 1 次；各专项预案每年演练不少于 1 次，可与综合预案组合一起演练，亦可单独演练，可视现状的变化（如新增项目、装置等）酌情增加演练次数；现场处置方案原则要求每年不少于 1 次。

11.2.4 演练的任务

开展应急演练的过程可划分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。

（1）演练的准备

①成立策划小组。成立一个演练策划小组是公司内应急演练的有效方法，它是演练的领导机构，是演练准备与实施的指挥部门，对演练实施全面控制。

②编制演练方案。由演练策划小组确定演练目的、原则、规模、参演的部门；确定演练的性质和方法，选定演练事故与地点，规定演练的时间尺度和公众参与程度；确定实施计划、设计事故情景与处置方案。其中特别要注意的是，演练情景尽可能真实，并考虑应急设备故障问题，以检测备用系统。

③制定演练现场规则。演练现场规则是指确保演练安全而制定的对有关演练控制、参与人员职责、实际紧急事故、法规符合性等事项的规定或要求。

④培训评价人员。策划小组应确定评价人员数量和应具备的专业技能，指定评价人员，分配各自所负责评价的应急组织和演练目标。

（2）应急演练

应急演练实施阶段是指从宣布初始事故到演练结束的整个过程。演练过程中参演应急组织和人员应尽可能按照实际紧急事故发生时响应要求进行演示，由参演组织和人员根据自己关于最佳解决办法的理解，对事故作出响应行动。策划小组的作用是宣布演练开始和结束，以及解决演练过程中的矛盾。

（3）应急演练总结

演练结束后，进行总结和讲评，以检验演练是否达到演练目标、应急准备水平及是否需要改进。策划小组在演练结束期限内，根据在演练过程中收集和整理资料，编写演练报告。

除定期进行全面的训练和演练外，还要针对通讯、消防、医疗、泄漏控制、监测、净化和清洁，以及人员疏散等关键要素进行演练。

11.3 评估及修订

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对面临的环境风险和环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，企业应当依据有关预案编制导则及时修订：

- （一）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；
- （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （三）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；
- （四）重要应急资源发生重大变化的；
- （五）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做出重大调整的；
- （六）其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

企业事业单位环境应急预案中涉及人员的联络方式等信息发生变化时，应及时通知宁波市生态环境局鄞州分局。

11.4 备案

11.4.1 备案方式

应急预案编制完成后，企业应组织评估，预案经评估完善后，由单位主要负责人签署发布，按规定报宁波市生态环境局鄞州分局备案。同时，明确实施的时间、抄送的部门、企业、社区等。

根据《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）：企业环境应急预案有修订的，应当在发布之日起20个工作日内向原受理部门变更备案。变更备案按照本办法第十九条办理。

第十九条：

企业环境应急预案首次备案，现场办理时应当提交下列文件：

- 1) 突发环境事件应急预案备案申请表；
- 2) 环境应急预案及编制说明，环境应急预案包括签署发布文件、环境应急预案文本；编制说明包括编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；
- 3) 环境风险评估报告；
- 4) 环境应急资源调查报告；
- 5) 环境应急预案评审意见。

提交备案文件也可以通过电子数据交换的方式进行，以该方式提交的，可以只提交电子文件。

11.4.2 预案实施时间

本预案自印发之日起实施。

预案批准发布后，企业应落实预案中的各项工作及设施的建设，明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

11.5 签署发布

环境应急预案经专家评审后，由企业主要负责人签署发布。

12. 附件

12.1 附件一 环评批复

宁波市生态环境局

鄞环建〔2022〕87号

关于《宁波港波电子有限公司年产1800万片高密度集成电路引线框架生产线技改项目环境影响报告表》的审查意见

宁波港波电子有限公司：

你单位《关于要求对宁波港波电子有限公司年产1800万片高密度集成电路引线框架生产线技改项目环境影响报告表进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条、《建设项目环境保护管理条例》第九条，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你单位委托苏州品润环境评价有限公司编制的《宁波港波电子有限公司年产1800万片高密度集成电路引线框架生产线技改项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、报告表专家评审意见以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、产业发展规划，选址符合城乡规划、土地利用总体规划、宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案等前提下，原则同意《报告表》结论。

二、主要建设内容：项目位于宁波市鄞州区东吴镇东村村，建设年产1800万片高密度集成电路引线框架生产线技改项目。

三、项目运行期应重点做好以下工作：

— 1 —

（一）水污染防治要求。加强生产过程废水的收集处理，生产废水经废水处理设施有效处理后，汇同经化粪池处理的生活污水排入污水管网，废水排放执行 GB39731-2020《电子工业水污染物排放标准》（其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》，总铁执行 DB33/844-2011《酸洗废水排放总铁浓度限值》二级排放浓度限值）。

（二）废气污染防治要求。加强蚀刻、酸洗、擦拭及储罐等生产过程废气的收集处理，废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准；厂区内挥发性有机物无组织排放执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 特别排放限值。

（三）噪声污染防治要求。项目厂界环境噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

（四）固废污染防治要求。危险废物须按相关要求分类收集存放，并交有资质单位进行处理，相应执行危险废物转移联单制度；一般工业固废和生活垃圾等固体废弃物分类收集后作无害化或资源化处理，严防二次污染的产生。

四、污染物排放总量控制要求。根据《报告表》所述，本项目总量控制指标为：COD4.248t/a、氨氮 0.2119t/a、VOCs 0.089t/a。

五、环境风险防范与应急。严格按照环评所述落实风险事故

防范对策措施。项目污染防治设施及危废储存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起满5年，项目方开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你单位须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。在项目投入生产或使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。你单位须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

宁波市生态环境局

2022年8月23日



抄送：宁波市鄞州区应急管理局

12.2 附件二 危废处置协议

危险废物委托处置协议书

本协议于（2025）年（12）月（8）日由以下双方签署

甲方： 宁波港波电子有限公司

地址： 宁波市鄞州区东吴镇东村村

电话： 13566035431

传真：

联系人：陈明明

乙方： 宁波国利环保科技有限公司

地址： 宁波慈溪龙山工业区龙镇大道 1 号

电话： 0574-63010750、13586773011

传真： 0574-63010750

联系人：杨丹

一、协议内容：

- 1、乙方为一家专业危险废物处置公司，具备提供危险废物处置服务能力。
- 2、甲方在生产经营过程中将有废蚀刻液产生，属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及固体废物管理法律、法规有关规定，甲方愿意委托乙方处置其在生产过程中产生的废蚀刻液，特签订如下协议：

二、协议条款：

- 1、甲方有责任对其在生产过程中产生的废蚀刻液进行安全收集并储存，并须配有专人严格遵守有关管理制度负责看管，确保废液不流失。
- 2、甲方负责收集废液并储存于专用周转容器内。

- 3、由乙方运输，乙方委托第三方有资质单位运输。甲方已收集到的废液如需清运，须提前 3 至 5 个工作日通知乙方，乙方将通知第三方及时安排运输车辆，乙方承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行，并承担由此带来的风险和责任，除国家法律另有规定者外。
- 4、乙方可为甲方提供有关危险废液方面的技术服务和技术支持。
- 5、乙方负责按国家有关规定和标准对废液进行安全处置。
- 6、甲方将每月产生的含铜废液交由乙方回收处置。
- 7、①. 因 废蚀刻液 进行综合利用，处置废液能产生一定的利润，综合考虑处置费用和生产的利润及目前的现状等因素，甲乙双方协商达成一致，由乙方根据废液的数量和铜浓度支付费用给甲方。
②. 货款支付方式: 双方交易情况核对正确以后，由甲方开具增值税专用发票给乙方，乙方收到发票后 5 个工作日内支付甲方货款。
- 8、协议期内如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其他不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置利用时，乙方可停止废物的收集和处置利用业务，并且不承担由此带来的一切责任。
- 9、未尽事宜双方协商解决。
- 10、本协议有效期自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日止。经双方签字盖章并经环保部门报批审核同意后生效。协议期满后，如需继续履行协议，必须提前一个月协商下一个期限处置协议。
- 11、本协议一式四份，甲乙双方各执两份，协议经双方签字盖章后生效。



甲方（盖章）：宁波港波电子有限公司

甲方代表（签字）：

电话：13566035431



乙方（盖章）：宁波国利环保科技有限公司

乙方代表（签字）：

电话：



H3
宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同

合同登记号： GFCZ



工业废物委托处置合同



甲方：宁波港波电子有限公司

乙方：宁波市北仑环保固废处置有限公司

宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同



甲方：宁波港波电子有限公司

乙方：宁波市北仑环保固废处置有限公司

依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他现行的有关法律、法规，遵循平等、公平和诚信的原则，甲方将其产生的工业废物委托乙方处置，为明确工业废物委托处置过程中的权利、义务和责任，经甲乙双方协商，特订立本合同。

第一条 委托处置内容、收费和支付要求

1.1 参照宁波市物价局制定的甬价费[2004]2号文件收费标准，并根据不同废物的处置风险、难易程度和成本等情况，经双方协商，确定**处置费（含运输费）**如下：

序号	废物名称	废物代码	处置方式	年产生量 (吨)	处置费(含运输 费) (元/吨)
1	废蚀刻液	397-051-22	填埋	108.6	2300
2	废菲林片	397-001-16	焚烧	0.3	2300
3	废干膜渣	900-016-13	焚烧	5	2300
4	废海绵	900-041-49	焚烧	0.2	2300
5	污水站污泥	398-051-22	填埋	505	2300
6	废紫外线灯管	900-023-29	贮存	0.1	16000
7	废活性炭	900-039-49	焚烧	0.3	2300
8	废包装桶	900-041-49	焚烧	0.2	2300
9	废润滑油	900-249-08	焚烧	0.1	2300
10	废液压油	900-218-08	焚烧	0.17	2300
合计				619.97	

备注：以上价格为含税价（增值税税率6%）。

污水站污泥、废蚀刻液、废干膜渣接收前采样化验

1.2 实际重量按转移联单中计量为准。

1.3 甲方应在开票后次月25日前结清当月处置费用。

第二条 双方权利与义务

2.1 甲方的权利与义务

宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同



导致乙方无法接收或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的接收和处置工作，并且不承担由此带来的一切责任。

3.4 如果甲方未按合同要求如期支付处置费，乙方有权暂停甲方废物接收。

3.5 甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人或其他相关人员索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。

3.6 甲方指定本公司人员陈明明为甲方的工作联系人，电话 13566035431；乙方指定本公司人员冯浚哲为乙方的工作联系人，电话 86784998，负责双方的联络协调工作。

3.7 本合同履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决。如协商不成时，双方同意由乙方所在地法院管辖处理。

3.8 未尽事宜，双方协商解决。

3.9 本合同书自双方签字或盖章之日起生效，**合同有效期为壹年**。壹式肆份，甲乙双方各贰份。

甲方：（签章）

宁波港波电子
有限公司

住所：宁波市鄞州区东吴镇
东村村

法定代表人：

或授权委托人：

开户银行：宁波鄞州农村商业银行

股份有限公司东吴支行

帐号：81200101302118025

纳税人税号：913302127804342559

邮编：315812

电话：0574-86778702

传真：

签订日期：2025 年 6 月 12 日

乙方：（签章）

宁波市北仑环保固废处置
有限公司

住所：宁波北仑郭巨长浦

（邮寄地址：浙江省宁波市北仑区新碶街道宝山路 63 号

（凤凰国际商务广场）1 幢 1215 室）

法定代表人：

或授权委托人：

开户银行：宁波银行

北仑支行

帐号：51010122000154983

纳税人税号：913302066655770663

邮编：315833

电话：0574-86783822

传真：0574-86784992

签订地点：浙江省宁波市

12.3 附件三 应急救援机构名单及电话

表 12.3-1 应急救援机构名单及电话

类别	应急职务	姓名	联系方式
应急指挥中心领导小组	总指挥	徐洪波	13906611061
	副总指挥	齐彬	13958308837
	成员	史丽萍	18067236385
通讯联络队	队长	肖传兴	18626242594
	组员	王宇飞	15306628113
治安队	队长	毕定昌	18067438911
	组员	肖步云	18796768615
现场应急处置队	队长	毕德君	13586793502
	组员	金 玉	13595918544
抢险抢修队	队长	钱国南	13958308837
	组员	沈广新	15988698336
医疗救护队	队长	曹正红	18067236381
	组员	杨海山	18067236390
物资供应队	队长	齐巍	13958308837
	组员	殷雄伟	13780090042

12.4 附件四 外部救援单位联系电话

表 12.4-1 外部救援单位联系电话

序号	单位名称	电话	备注
一	政府职能部门联系方式		
1	鄞州区人民政府	0574-81812345	值班电话
2	宁波市生态环境局鄞州分局	0574-89189579	值班电话
3	鄞州区消防大队	0574-88185690	值班电话
4	鄞州区应急管理局	0574-87416110	值班电话
5	鄞州区水利局	0574-87419999	值班电话
二	消防、医疗联系方式		
1	火灾爆炸	119	/
2	人员受伤	120	/
3	鄞州区东吴镇卫生院	0574-88489031	/
4	公安治安	110	/
5	鄞州区东吴镇派出所	0574-88489808	/
6	电力损坏	95598	/
7	水管爆管	96390	宁波市自来水有限公司
三	周边企业及敏感点		
1	银龙不锈钢制品厂	13967849299	/
2	日月重工股份有限公司	0574-55007009	/
3	东村	0574-88489038	/
4	西村	0574-88489082	/
5	南村	0574-88489139	/
6	北村	0574-88489037	/

12.5 附件五 应急装备和物资一览表

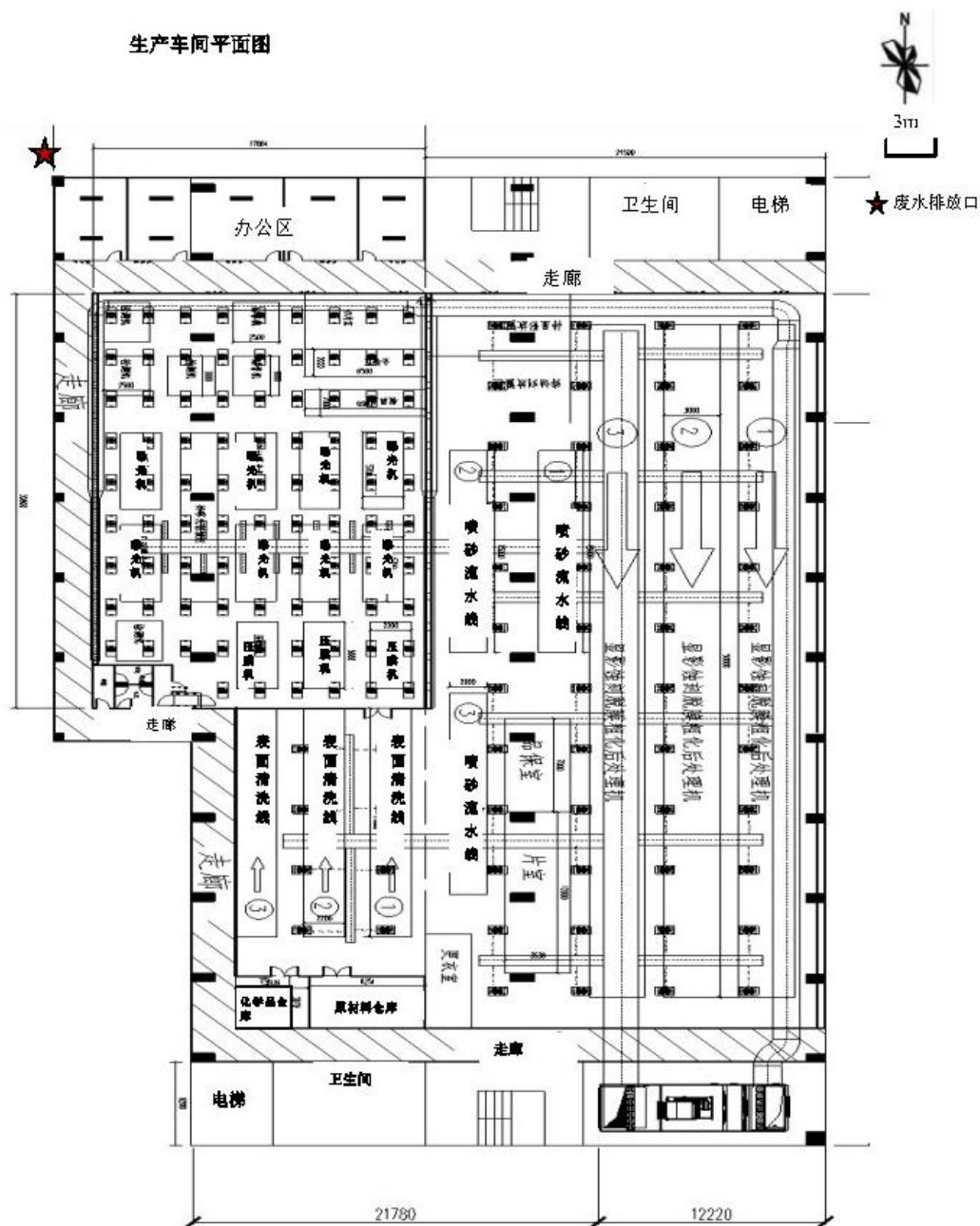
表 12.5-1 应急装备和物资一览表

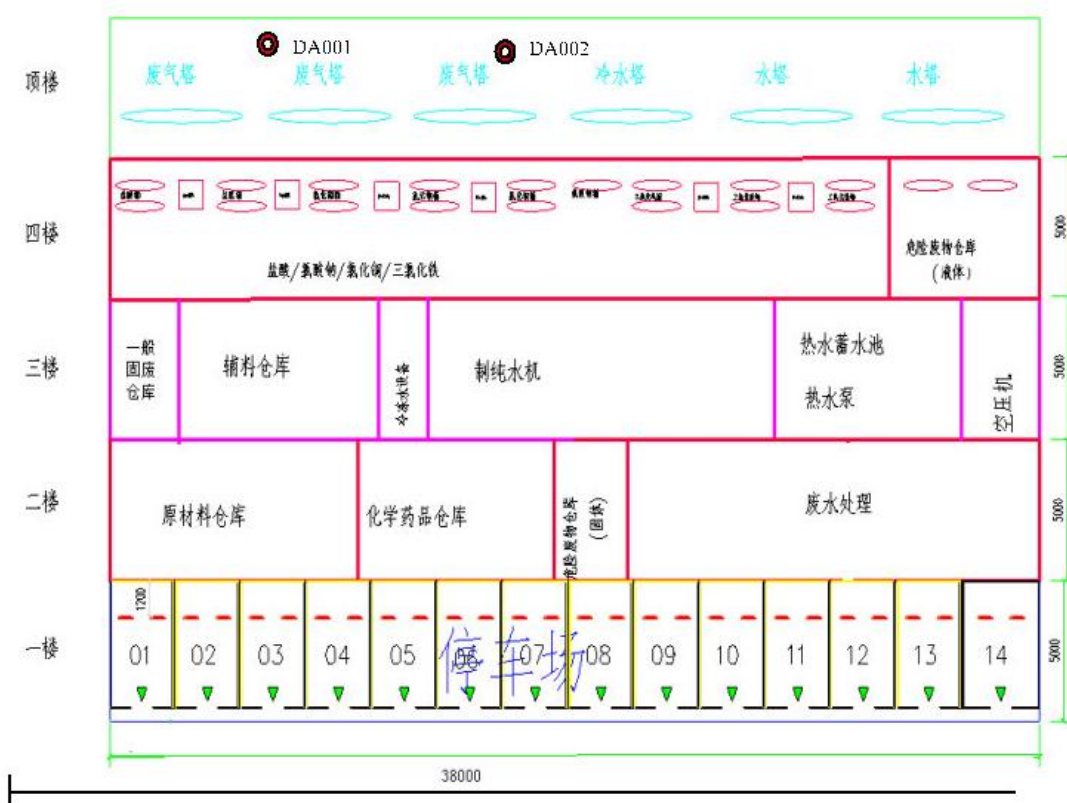
已有				
	物资名称	数量	存放位置	负责人
防护物资	安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳、碘片等	2 套	生产车间	齐巍
	防毒面具、防化服、防化靴、防化手套、防化护目镜、防辐射服	2 套	生产车间	齐巍
	氧气（空气）呼吸器、呼吸面具	6 套	生产车间	齐巍
消防设备	应急桶	2 个	辅助车间	齐巍
医疗物资	急救箱（含消毒纱布、医用绷带、一次性医用手套、酒精棉布、创可贴、常用急救药品等）	2 个	生产车间	齐巍
其他物资	应急照明	2 个	生产车间	齐巍
	对讲机、定位仪	6 套	办公室	齐巍
待补充				
	物资名称	数量	存放位置	负责人
消防设备	火灾报警装置	3 个	生产车间、辅助车间	齐巍
	手提式灭火器	6 个	生产车间、辅助车间	齐巍
	室外消防栓	1 个	厂区内	齐巍
	消防水带、水枪	4 套	办公室	齐巍
	应急水池	1 个	厂区内	齐巍
	应急泵	1 个	辅助车间	齐巍
标识物资	警戒线、警戒标志等	2 套	办公室	齐巍
堵漏物资	应急黄沙、黄泥等	/	厂区空地	齐巍
	铁铲等工具	3 把	办公室	齐巍
医疗物资	洗眼器	2 个	办公室	齐巍
其他物资	气体检测报警仪	1 个	生产车间	齐巍
	备用阀门	4 个	辅助车间	齐巍

12.6 附件六 地理位置图

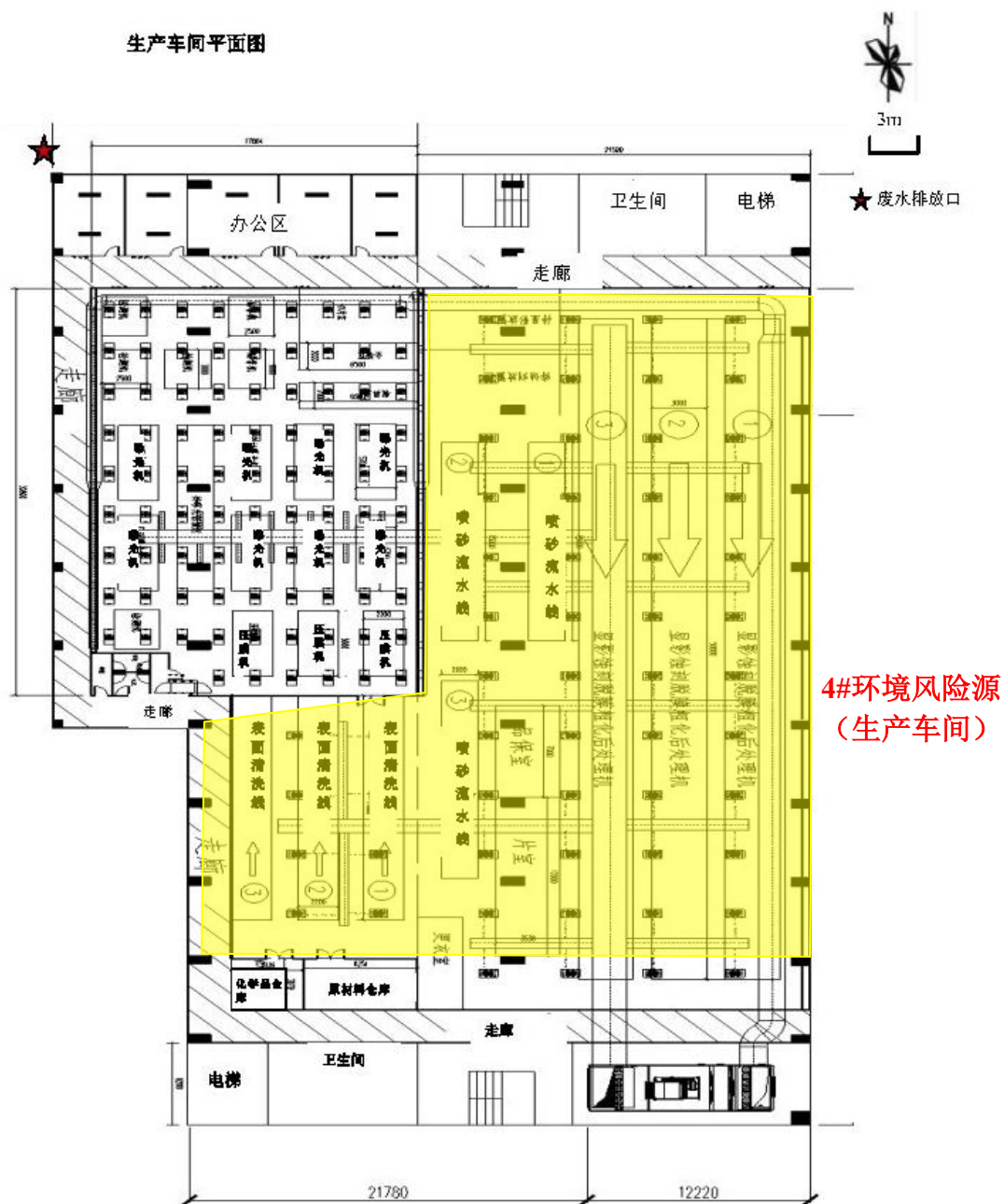


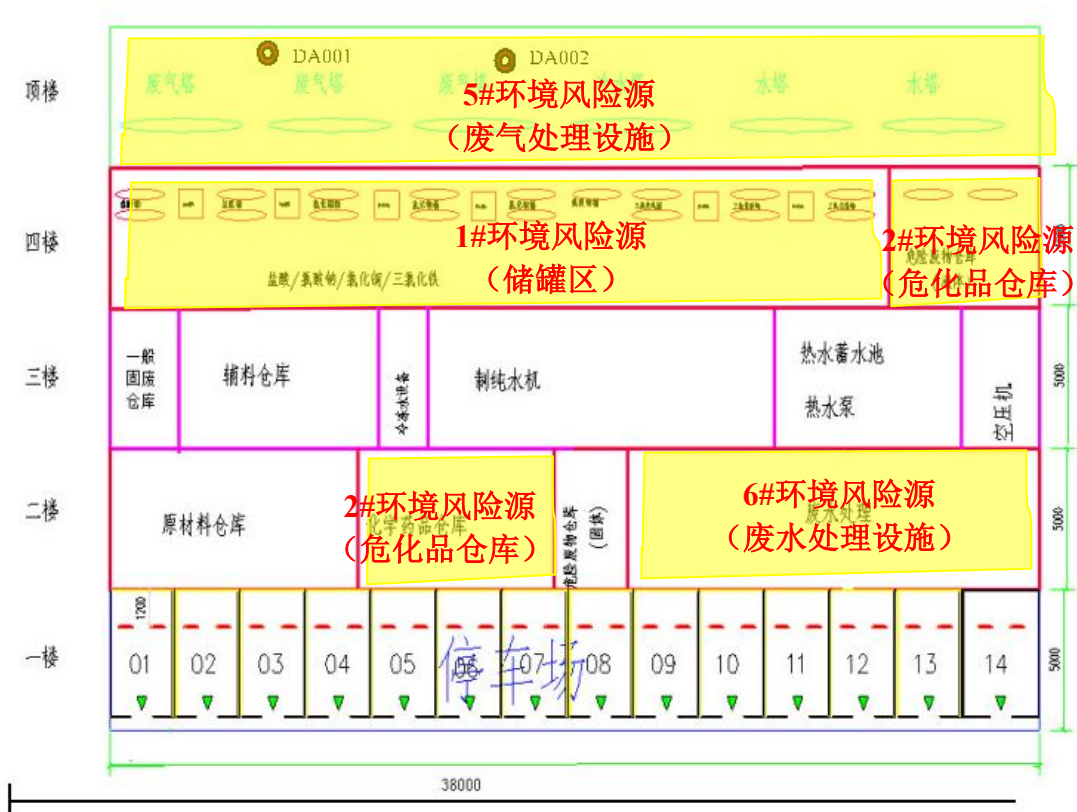
12.7 附件七 厂区平面布置图



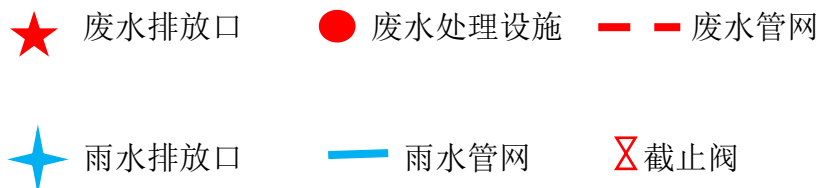
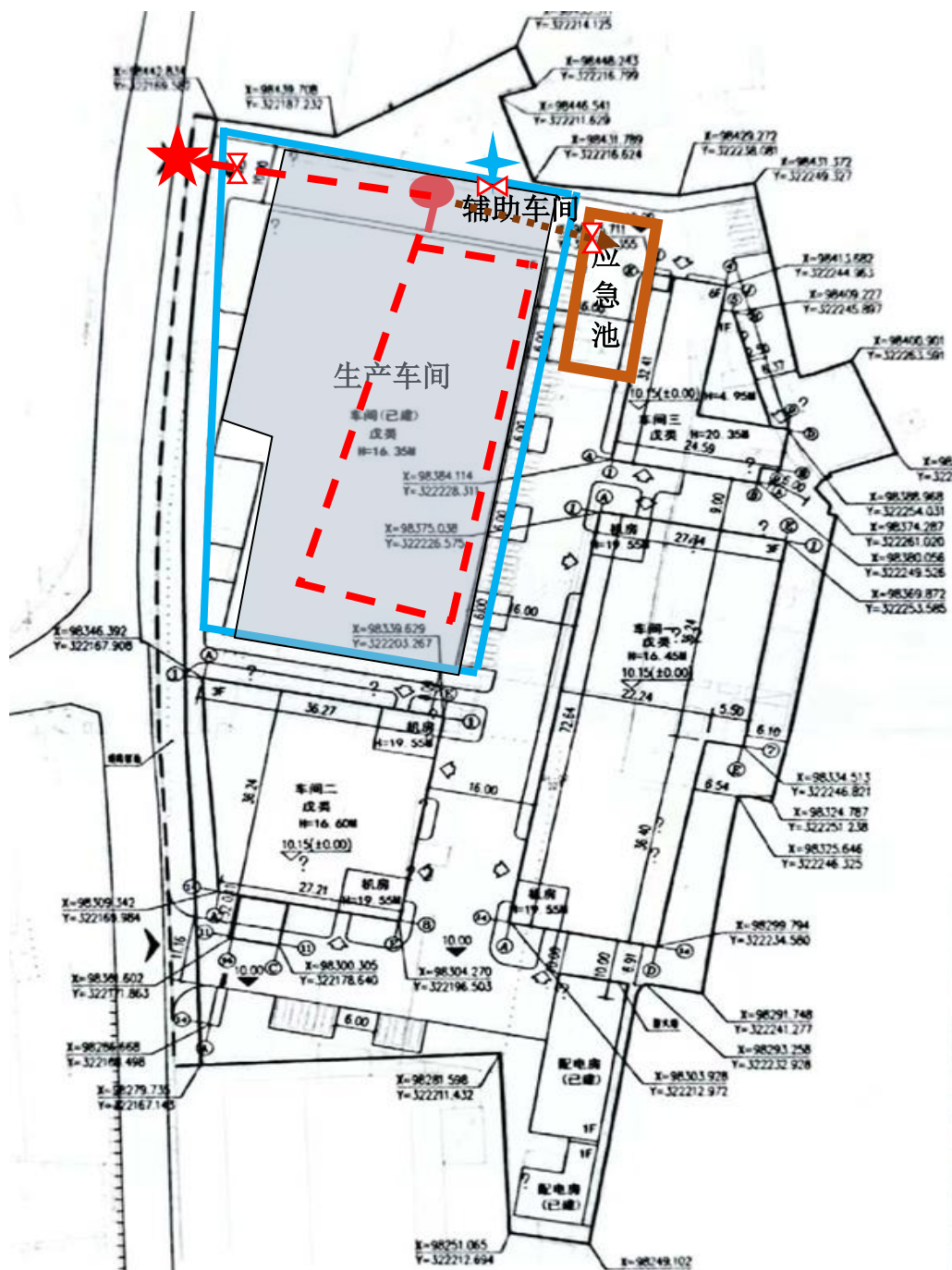


12.8 附件八 环境风险源分布图



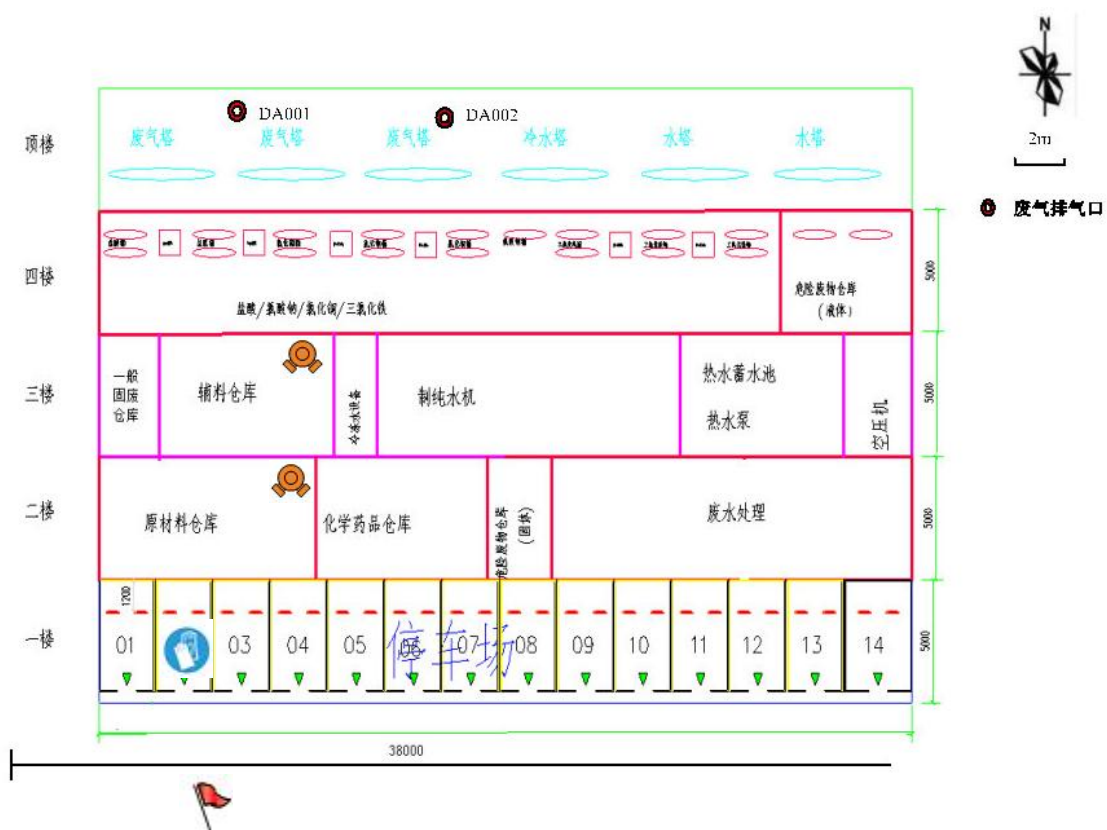


12.9 附件九 雨水及污水管网图

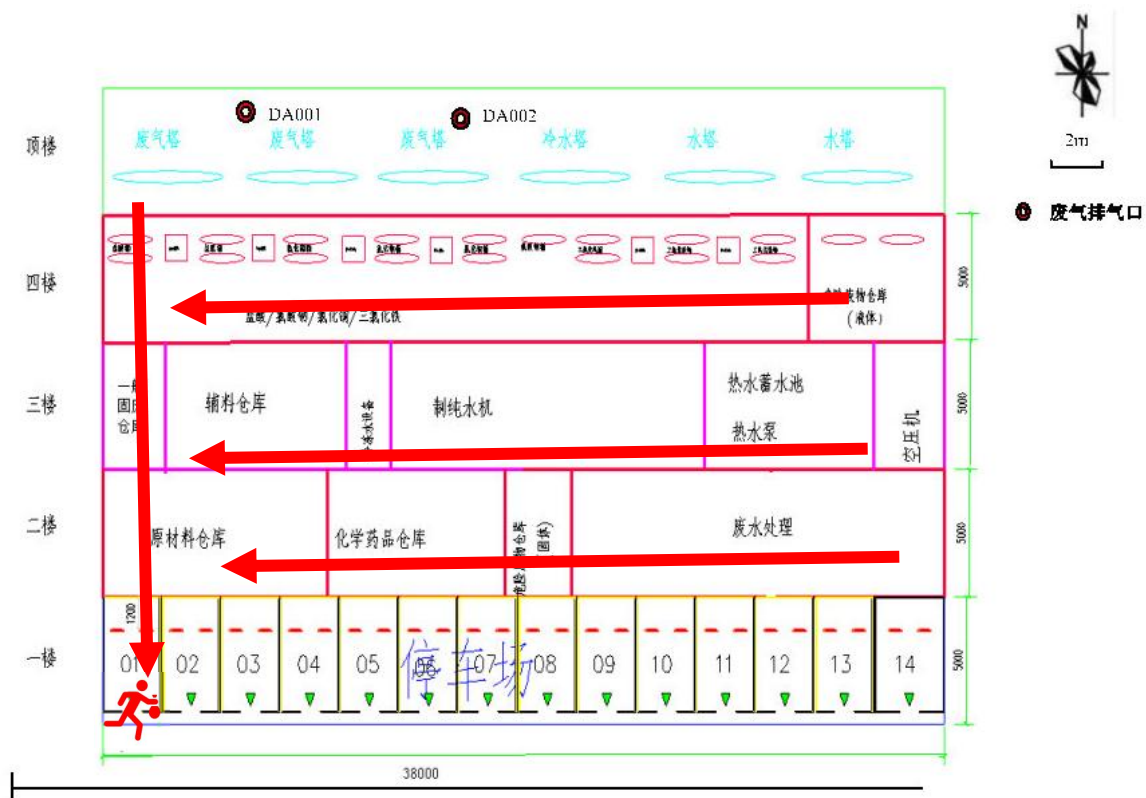


12.10 附件十 企业应急物资分布图





辅助车间：



12.12 附件十二 突发环境事故报告表

表 12.12-1 公司突发环境事故报告表（初报）

报告方式	1	电话报告	报告人	内部
	2	书面报告		外部
报告时间	年 月 日 时 分			
报告顺序	1	公司应急指挥部		当班调度通知相关部门
	2	鄞州区消防救援大队	119	据事件级别逐级上报
	3	鄞州区应急管理局	87416110	据事件级别逐级上报
	4	宁波市生态环境局 鄞州分局	89189579	据事件级别逐级上报
	5	宁波市应急管理局	12350	据事件级别逐级上报
	6	宁波市生态环境局	12369	据事件级别逐级上报
单位名称				
地址	省 市 区 街道（乡、镇） 路 号			
法人代表			联系电话	
传真			Email	
发生位置			设备设施名称	
物料名称				
类型	☐ 火灾 ☐ 泄漏 ☐ 爆炸 ☐ 溢油 ☐ 其它			
污染物名称	数量		排放去向	
已污染的范围				
可能受影响区域				
潜在的危害程度转化方式趋向				
已采取的应急措施				
建议采取措施				
直接人员伤亡和财产损失				

表 12.12-2 公司突发环境事故报告表（续报）

报告方式	1	电话报告	报告人	内部			
	2	书面报告		外部			
报告时间	年 月 日 时 分						
报告顺序	1	公司应急指挥部		当班调度通知相关部门			
	2	鄞州区消防队	119	据事件级别逐级上报			
	3	鄞州区应急管理局	87416110	据事件级别逐级上报			
	4	宁波市生态环境局鄞州分局	89189579	据事件级别逐级上报			
	5	宁波市应急管理局	12350	据事件级别逐级上报			
	6	宁波市生态环境局	12369	据事件级别逐级上报			
单位名称							
地址	省 市 区 街道（乡、镇） 路 号						
法人代表			联系电话				
传真			Email				
发生位置			设备设施名称				
物料名称							
类型	☐ 火灾 ☐ 泄漏 ☐ 爆炸 ☐ 溢油 ☐ 其它						
污染物名称	数量			排放去向			
已污染的范围							
可能受影响区域							
潜在的危害程度 转化方式趋向							
已采取的应急措施							
建议采取措施							
直接人员伤亡和 财产损失							

报告方式	电话报告或网络报告	报告人	
------	-----------	-----	--

[illegible]

报告正文：

处理事件的措施、过程和结果：

污染的范围和程度：

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：

有关危害与损失的证明文件等详细情况。

（不够可附页）

12.13 附件十三 应急救援互助协议

关于建立环境应急联动工作机制的协议

甲方:宁波市港波电子有限公司

乙方:宁波市福驰科技有限公司

为正确贯彻落实科学发展观。切实做好可能因发生安全事故、突发意外事故等引起的环境事件的预警和应对工作,有力保证正常生产的开展以及对周边环境的保护,双方经协商,一致同意建立突发环境事件应急联动机制。协议如下:

一、合作原则以及工作目标

双方以信息互通、资源共享、协调有序、优势互补、务实高效、稳步推荐为原则。积极开展各项工作,坚持以人为本,预防为主,建议长期、稳定、可靠的安全生产和突发事件应急联动机制,提高突发事件防范和处置能力,最大限度的减少因安全事故、突发意外事故等引发突发环境事件造成的危害,保障环境安全。

二、主要工作内容

1、甲方以电话传真值班信息、文件交换等方式向乙方通报很有可能影响环境安全的生产安全事故信息,信息内容主要包括生产安全事故发生的时间、地点、初步原因分析、人员伤亡、影响情况及可能存在的隐患。

2、乙方以电话传真值班信息、文件交换等方式向乙方通报很有可能影响环境安全的生产安全事故信息,信息内容主要包括生产安全事故发生的时间、地点、初步原因分析、人员伤亡、影响情况及可能存在的隐患。

3、双方各自应对对方要求,积极提供日常生产中危险废物处置,可能产生有毒气体、可能排放污染物等对环境有较大影响的相关资料。

4、双方开展了解环境突发事件应急演练活动,建立环境安全联合监督机制,对重大安全生产隐患和环境安全隐患相互联合督办,并对各自整改落实情况进行后续督查。

5、双方加强有关应急力量的协调配合。采取必要措施,积极防范由生产安全事故引发的次生环境事件,并依法依规及时联合组织开展事故调查处理和损失评估工作,总结经验教训。在重大生产安全事故抢险救援和突发环境事件应急处置时,相互协助。调集救援队伍参与救援。

6、双方联合组织安全生产及环境应急保障研究工作、不断提高应急保障能

力。

7、双方进一步加强生产安全事故及突发环境事故应急处置的培训及演练合作。

三、不断完善联动机制。

1、双方通过建立定期会晤与热线联系机制,总结交流工作经验,不断提高合作水平。

2、双方通过组织召开工作研讨会、技术交流会等形式,共同探讨加强生产安全事故及突发环境事故预警及工作机制。充分发挥双方各自的行业优势,不断提高应急管理水平。

3、双方通过组织应急救援、处置队伍相互观摩。培训及联合演练等活动来加强交流,共同提高应急队伍综合紧急处理能力。



12.3 附件十四 现场处置预案

12.3.1 生产车间

重点生产岗位		危险物质
生产车间		硫酸、盐酸、生产废水等
应急程序		
报警	通知值班室	事件现场发现者
	向应急救援指挥部报警	值班室人员
应急响应	视事件情况启动相应应急预案，联络应急救援小组成员；发布警报；联络外协部门请求支援	应急救援指挥部
泄漏控制	1、第一发现人立即通知车间负责人； 2、立即对破损的桶中的剩余物料进行倒桶，避免泄漏增多。 3、对泄漏的物料尽可能进行收集、回收利用，如果不能回用便收集至容器中，视作危险废物进行处置	车间应急人员， 应急抢险组人员
火情抢险	先消灭地面火灾、建筑火灾等外围火灾，再集中力量，控制主要火源	车间应急人员， 应急抢险组人员
身体防护措施		
 —● 必须戴防毒面具 ● 必须穿防护服 ● 必须戴防护手套 ● 必须戴防护眼镜—		佩带防毒面具或供气式头盔、戴化学安全防护眼镜、穿工作服（防腐材料制作）、戴橡皮手套
应急抢救		联系方式
①皮肤接触：用大量流动清水冲洗 ②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗，并及时就医 ③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处 ④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		火警：119 救护中心：120 鄞州应急管理局：0574-8746110 宁波市生态环境局鄞州分局： 0574-89189579 24 小时应急电话：13906611061

12.3.2 危化品仓库

重点生产岗位		危险物质
危化品仓库		硫酸、盐酸、乙醇等
应急程序		
报警	通知值班室	事件现场发现者
	向应急救援指挥部报警	值班室人员
应急响应	视事件情况启动相应应急预案，联络应急救援小组成员；发布警报；联络外协部门请求支援	应急救援指挥部
泄漏控制	1、第一发现人立即通知车间负责人； 2、当堆场存放的液体原料发生泄漏时，应在做好个人防护的同时，尽快将泄漏的液体转移至防腐容量内，同时加强厂内的通风。	车间应急人员， 应急抢险组人员
火情抢险	先消灭地面火灾、建筑火灾等外围火灾，再集中力量，控制主要火源（灭火方法用砂土、禁止用水）	车间应急人员， 应急抢险组人员
身体防护措施		
 —● 必须戴防毒面具 ● 必须穿防护服 ● 必须戴防护手套 ● 必须戴防护眼镜—		佩带防毒面具或供气式头盔、戴化学安全防护眼镜、穿工作服（防腐材料制作）、戴橡皮手套。 工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。
应急抢救		联系方式
①皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少15min；或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。 ②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗，并及时就医 ③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧；给予2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入；就医。 ④食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐；立即就医。		火警：119 救护中心：120 鄞州应急管理局：0574-8746110 宁波市生态环境局鄞州分局： 0574-89189579 24小时应急电话：13906611061

12.3.3 危废仓库

污染物处置岗位		危险物质	
危废仓库		废蚀刻液、废菲林片、废干膜渣、废海绵等	
应急程序			
报警	通知值班室		事件现场发现者
	向应急救援指挥部报警		值班室人员
应急响应	视事件情况启动相应应急预案，联络应急救援小组成员；发布警报；联络外协部门请求支援		应急救援指挥部
泄漏控制	液体危废在更换、存储外送委托处置过程发生泄漏事故	1、第一发现人立即报告环保负责人，并按其毒性和隔离距离做好防护；2、配合环保负责人，根据危废的性质，采取相应的措施。	车间应急人员， 应急抢险组人员
	液体危废储存、运输过程包装材料破裂发生泄漏	1、第一发现人立即报告环保负责人； 2、少量泄漏时，用沙土覆盖吸收后小心扫起，避免扬尘，置于专用密封桶或有盖容器中，贴上标签标识，并转移至危废暂存间。 3、大量泄漏时，将污染现场设备场地用沙土围堰堵截，避免液体危险废弃物流淌；更换破裂的包装材料或者将危险废弃物倒桶转移，控制泄漏源；将地面上的液体危废用容器收集集中，贴上标识；再用细沙清扫，清扫物品贴上标识，做危废处置，再用洗涤剂清洗地面，然后用大量清水冲洗地面，废水收集进入污水处理站，低洼、沟渠确保不留残液。如遇土壤受到污染，应剥离表层，贴上标识，收集做危废处置。	
	危险废物在储存过程中，遇到极端天气时，导致危险废弃物被雨水浸泡	1、危废被雨水浸泡，通知义务消防队员，关闭雨水排放口紧急切断阀门，避免受到污染的雨水通过雨水排放口排放；2、现场治安小组采取措施，将危废仓库中的积水通过沟渠排出至污水管道，送至污水处理站进行处理；3、危废仓库门口堆放应急沙袋，避免雨水继续流入其他仓库中。4、极端天气结束时，及早转移危险废弃物。	
火情抢险	先消灭地面火灾、建筑火灾等外围火灾，再集中力量，控制主要火源		车间应急人员， 现场治安组人员
身体防护措施			

 —● 必须戴防毒面具 ● 必须穿防护服 ● 必须戴防护手套 ● 必须戴防护眼镜—	佩带防毒面具或供气式头盔、戴化学安全防护眼镜、穿工作服（防腐材料制作）、戴橡皮手套
应急抢救	联系方式
①皮肤接触：用流动清水冲洗 ②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗，并及时就医 ③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，安置休息并保暖；呼吸困难时给输氧 ④食入：误服者立即漱口，迅速就医	火警：119 救护中心：120 鄞州应急管理局：0574-8746110 宁波市生态环境局鄞州分局： 0574-89189579 24 小时应急电话：13906611061

12.3.4 废气处理设施

污染物处置岗位		危险物质
废气处理设施		氯化氢、非甲烷总烃
应急程序		
报警	通知值班室	事件现场发现者
	向应急救援指挥部报警	值班室人员
应急响应	视事件情况启动相应应急预案，联络生产工段负责人以及应急救援小组成员；发布警报	应急救援指挥部
污染控制	停止作业；抢修损坏的管道、设备	车间应急人员，应急抢险组人员
身体防护措施		
 —● 必须戴防毒面具 ● 必须穿防护服 ● 必须戴防护手套 ● 必须戴防护眼镜—		佩带防毒面具或供气式头盔、戴化学安全防护眼镜、穿工作服（防腐材料制作）、戴橡皮手套
应急抢救		联系方式
①皮肤接触：用流动清水冲洗 ②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗，并及时就医 ③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，安置休息并保暖；呼吸困难时给输氧		火警：119 救护中心：120 鄞州应急管理局：0574-8746110 宁波市生态环境局鄞州分局： 0574-89189579 24 小时应急电话：13906611061

12.4 附件十四 专项应急预案及现场处置方案

12.4.1 抗台防洪专项应急预案

1 总则

1.1 编制目的

为了做好整个厂区防洪应急调度和抢险工作，全面提高本企业应对突发洪涝灾害的能力，有计划、有准备、有措施地防御和控制洪涝灾害，保障企业员工的生命和财产安全，维护公共利益和社会秩序，保持和促进企业经济持续、快速、协调发展，特编制该预案。

1.2 适用范围

本预案适用于宁波港波电子有限公司新厂区台风洪涝灾害的预防和应急处置。

1.3 工作原则

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，坚持以人为本，树立和落实科学发展观，努力实现由控制洪水向洪水管理转变，不断提高抗洪救灾工作的现代化水平。抗洪救灾工作以保证人民群众生命财产安全为首要目标，以防为主，防抗结合的原则。

抗洪救灾工作按照流域或区域统一规划，坚持因地制宜，城乡统筹，突出重点，兼顾一般，局部利益服从全局利益。坚持防汛抗旱统筹，在防洪保安的前提下，尽可能利用洪水资源；以法规约束人的行为，防止人对水的侵害，既利用水资源又保护水资源，促进人与自然和谐相处。

坚持依法抗洪，实行公众参与，军民结合，专群结合，平战结合。

2 基本情况

详见本应急预案第2章内容。

3 组织机构

3.1 领导体制

整个厂区防汛抢险救灾工作在鄞州区防汛防旱指挥部办公室、宁波市生态环境局鄞州分局环境监察大队、本企业应急指挥部（公司办公室）的统一领导下进行，由本企业应急指挥部统一指挥，各职能部门共同参与，各负其责。

3.2 指挥机构

指挥机构相关职能详见本预案正文第 7 章节。

4 险情监测与报告

4.1 险情监测和巡查

本项目地处宁波市鄞州区东吴镇东村村，汛期要力口强险情的巡查、观测，尤其是夏季，台风天气。每次洪水发生及洪水过后要进行详细观察记录，由车间办公室登记，及时上报公司应急指挥部。对（夏季台风、雨季），厂区负责人即使关注当地天气预报，要立即向公司应急指挥部、宁波市生态环境局鄞州分局、鄞州区防汛防旱指挥部办公室报告险情的地点、方位、状况及抢险应急预案，以便防办通知沿河乡镇、村庄及时采取抢险措施。

4.2 险情上报通报

1) 汛期河流险情监测巡逻组由车间办公室指派专人负责，在巡查过程中发现险情及时向车间办公室汇报，由车间办公室逐级上报。

2) 向宁波市生态环境局鄞州分局环境监察大队、鄞州区防汛防旱指挥部办公室和上级防汛指挥部报告险情的方式：发现险情时通过电话、电台和派人直接通知等方式向鄞州区防汛指挥部办公室报告。

3) 向应急指挥部及其它相关部门报告险情的方式：发现险情时通过电话、电台和派人直接通知等方式向鄞州区防汛防旱指挥部办公室和其它相关部门通报。

5 监测预警

5.1 预警级别

根据气象部门预报的降雨强度，并结合鄞州区的实际情况及前期降雨情况等，将洪水灾害预警分为三个级别：

1) 当气象部门预报或实时监测到降雨强度为暴雨(24 小时降雨量 50~100mm) 时或预报日降雨 25~50mm 之间，但前期降雨较多，土壤饱和、库塘蓄满，为洪水灾害危险预警，称为三级预警。

2) 当气象部门预报降雨强度为大暴雨（24 小时降雨量 100.1~200mm）时、或预报日降雨 50~100mm 之间，但前期雨量大、土壤饱和时为洪水灾害中度危险预警，称为二级预警。

3) 当气象部门预报降雨强度为特大暴雨或 24 小时降雨量超过 200mm 时为高度危险预警，称为一级预警。

另外，由于本项目所造地汛期降雨极为不均，气象部门可能预测不到局部小范围的强对流天气，因此一旦发生局部强降雨时，必须根据降雨时的降雨强度判断洪水灾害预警级别。宁波市在各区设有一定数量的雨量观测点，当每一观测点一小时降雨量超过 50mm 时，即可发布该点所在乡镇为一级预警。

5.2 实时监测

监测的内容有降雨量监测，泥石流和滑坡监测等。目前，为满足防汛工作需要，宁波市已建成遥测水位、雨量站 40 处、单雨量站 22 处、潮位站 6 处、风力站 1 处等 61 个水文遥测站点组成的水雨情遥测系统和配置 GPRS 雨润 3000 型终端的 18 处遥测站组成的水文测报备份系统，水文测报能力大幅度提升。水利、气象部门建立了雨水情及气象信息共享平台。对暴雨台风、泥石流、滑坡等监测采取有目的、有针对性的进行，以群测群防为主，专业监测为辅。

5.3 通信

监测信息的传输方式有自动化的采集传输系统、人工通过电话、传真、无线电台等。预警信息传递采用电视、广播、电话、传真、锣鼓号等。

5.4 预报预警

5.4.1 预报内容及发布部门

预报内容有气象预报、溪河洪水预报、水库水位、泄流量预报、泥石流和滑坡预报。气象预报由气象部门发布，溪河洪水预报、水库水位预报由水利、水文部门发布，泥石流和滑坡预报由国土资源部门发布。

5.4.2 预警内容

暴雨洪水预报信息；暴雨洪水监测信息；降雨、洪水位是否达到临界值；水库塘坝水位监测信息；可能发生暴雨台风、泥石流或滑坡的监测和预报信息等。

5.4.3 预警启用时机

- 1) 当接到天气预报或发生的降雨接近或将超过各级预警规定的临界雨量值时，应发布暴雨预警信息；
- 2) 当上游水位急剧上涨，将对下游造成洪水灾害，应立即向下游发布预警信息；
- 3) 当出现发生泥石流、滑坡的征兆时，应发布泥石流、滑坡灾害预警信息；
- 4) 水库、塘坝发生溃决性重大险情时，应发布相关信息。

5.4.4 预警发布权限及程序

根据调查、监测、分析，按临界雨量、水位、洪水灾害征兆等，及时发布警报。1）在一般情况下，洪水灾害防御预警信号由鄞州区防汛防旱指挥部办公室发布，按照区→乡（镇）→村→组→户（企业）的次序进行预警。2）如遇紧急情况（滑坡、水库塘坝溃决等）由村或水库塘坝管理单位直接报告鄞州区防汛防旱指挥部办公室和乡（镇）防汛指挥机构，并直接发布预警信号，在最短的时间内完成预警工作。

5.4.5 预警实施措施

三级预警实施措施：由区防汛防旱指挥部办公室指根据镇防指提供的雨情、工情、地质等信息发布三级预警，并组织有可能受洪水威胁的群众及企业代表组成由村干部带队的巡逻小组。开始降雨后，巡逻小组携带报警及通讯工具进行巡逻，发现异常情况时，立即采取有效方式向附近群众、企业报警。群众、企业接到警报后，立即向指定的地点撤离。在向群众、企业报警以后，要马上报告所在乡镇防指。

二级预警实施措施：由镇防指根据气象、水文、国土资源等部门提供的信息发布二级预警，并通知相关乡镇在启动三级预警的基础上，由包村乡镇干部、企业代表带队巡逻，降雨后，每隔 1 小时向乡镇防指报告巡查情况。如发现异常情况，立即采取有效措施向附近群众报警。群众接到报警后，立即向事前指定的地点转移，巡逻队发出警报后，要马上报告镇防指。区防汛防旱指挥部办公室负责人及乡镇领导干部要迅速赶往该地区，指挥抢险救灾。

一级预警实施措施：由镇防指根据气象、水文、国土资源等部门提供的相关信息发布一级预警。镇防指成员单位、乡镇主要领导根据事先的分配任务，在降雨前到达监管地区指挥工作。降雨后，每间隔半小时由巡逻队向该监管地区的防指领导报告巡逻情况，并严格实行零报告制度。发现异常情况时，立即采取有效措施向附近群众、企业报警。群众、企业接到报警后，立即向事前指定的地点撤离，巡逻队报警以后，要马上报告县防指，县防指领导及有关技术人员立即赶往该地区，指挥抢险救灾。同时，卫生、交通、电力、通讯、民政、预备役等有关防指成员单位要按照各自职能，迅速开展抢险救灾工作。

5.4.6 报警方式

报警可采用电话、手机、敲锣或鸣号，考虑到降雨时可能伴有大风、雷鸣等干扰及停电的可能，巡逻队应配备强力探照灯、锣鼓号等灯光、声音报警工具，并事先约定灯光、声音警报信号，采用灯光和声音信号报警时，应有专人时刻监视报警信号。

6 转移安置

6.1 转移原则

转移应遵循先人员后财产，先老弱病残人员后一般人员的原则，应以集体、有组织转移为主。

6.2 转移地点、路线

转移地点、路线的确定应遵循就近、安全的原则。优先遵循各乡镇汛前拟定好的转移路线、安置地点，进入汛期后必须经常检查，如有异常应及时修补或改变路线。转移路线要避开跨河、跨溪或易滑坡等地带。不要顺着溪沟谷口下游、泥石流沟口下游、滑坡的滑动方向转移，应向溪河沟谷两侧山坡或滑动体的两侧方向转移。

6.3 灾民安置

受灾群众安置应因地制宜地采取集中、分散等安置方式。灾民安置地点详见各乡镇群众转移安置计划表。

6.4 转移安置纪律

转移工作采取区、乡镇、村干部层、企业层包干负责的办法实施、统一指挥、安全第一。

7 抢险救灾

7.1 抢险队伍、抢险队伍详见本预案附件及应急抢险物资准备详见《宁波港波电子有限公司（新厂区）环境资源调查报告》相关内容。

7.2 救灾物资的准备

救灾物资由民政局负责筹措，包括食品、粮食、衣被等，数量以满足灾民的临时生活需要为限。

7.3 应急措施

由于本项目的特殊性：涉及化学品主要为盐酸、硫酸等及储存的危险废物（污泥、废蚀刻液等），一旦发生环境污染事件，事故废水及初期雨水必须经处理后

方能回用或外排。经本预案 4.2 节相关内容，公司新厂区计划设置 1 个 180 m³ 的地下式事故应急池，方能满足本项目应急收集储存事故废水、消防废水及泄漏物料之需，才符合行业整治要求。

8 保障措施

8.1 汛前检查

汛前，企业要对毗邻河段进行全面普查，发现问题做好记录，并及时向上级管理部门汇报，遵照上级部门指示，对可能发生洪水灾害的时间段安排专人负责防守。

8.2 宣传教育及演练

对本预案的主要内容，企业要利用会议、广播、电视、墙报、明白纸、标语等多种形式，向企业员工、附近群众进行宣传，并组织危险区内员工、群众熟悉转移路线及安置方案。企业应按时进行汛前抢险培训及演习。

8.3 纪律

按照《中华人民共和国防洪法》：“防汛工作实行各级人民政府首长负责制，统一指挥，分级分部门负责。”之规定，各乡（镇）人民政府和各企业一定要抓早、抓实、抓好，做到有备无患，全面落实领导、队伍、方案、物资等各项责任制，进一步强化防汛工作行政首长负责制，逐级分解任务，落实责任，保证防汛指挥调度正常运转。各有关责任人要按照责任分工，深入到分管的防汛区域现场检查指导，研究解决实际问题；发生汛情时，要立即赶赴现场指挥抗洪抢险和救灾，切实履行职责。凡因工作不力、责任不落实出现问题，造成重大损失的，要按照《防洪法》及《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》，坚决追究有关当事人的责任。

12.4.2 危险化学品泄漏专项应急预案

1 编制依据

1.1 依据政府相关法律、法规、规章，以及本项目相关环评文件，结合“三废”收集及处置措施实际情况，制定本专项预案。

1.2 目的：为规范异常情况下危险化学品的储存、使用。

1.3 适用范围：适用于危险化学品（盐酸、硫酸等）异常情况发生时的处置、适用于全体员工、运输方、处理方及外来人员。

2 分级

根据本项目相关环评文件中对污染物质的毒性、挥发性、可溶性、可降解性以及环境功能与敏感程度等因素，结合危险化学品的实际情况、职责定位及处置能力，危险化学品应急情况处置的职责都由公司专职环保管理员负责上报及协调处置，环保管理员根据危险化学品储存、处置的检查情况，有针对性的开展处置措施，因此危险化学品专项应急预案也即为厂区级现场处置预案。

3 预测与预警

3.1 按职责实施定期巡检和检维修，确保危险化学品储存设施完好、处置流程规范。

3.2 当班员工应认真填写危险化学品使用记录，记录内容数据应详细、真实。

3.3 当班员工应认真填写危险化学品入库储存记录，记录内容数据应详细、真实。

3.4 环保管理员应认真填写危险化学品管理台帐统计汇总表（产生单位用）见附表 13.2，并上报项目所在地公安或应急管理部门登记备案。

4 应急处置

4.1 紧急情况

- ①厂内危险化学品（盐酸、硫酸等）不按规定地点入库贮存；
- ②在厂外乱堆乱放；
- ③运输过程中抛洒、泄漏；
- ④接收危险化学品单位不按规定处置污染环境的；

4.2 应急措施

（1）针对厂内危险化学品（盐酸、硫酸等）不按规定地点入库贮存；

a.这些意外由于代表潜在的泄漏事故，任何危险化学品乱堆乱放，有可能渗入地下，污染地下水，发现意外的第一线人员应及时报告办公室及专职环保管理员。

b.对乱堆乱放的，相关部门要及时清理、打扫干净，运到规定的危险化学品储存点。

c.事后由办公室写出调查报告，上报公司总经理，并提出纠正预防措施。

（2）针对危险废弃物在厂外乱投放

a.这些意外由于代表潜在的泄漏事故，任何危险化学品乱堆乱放，有可能渗入地下，污染地下水及周围环境，须报知办公室及专职环保管理员。

b.对乱投放的，相关部门要及时清理、打扫干净，运到指定的场所。

c.事后由办公室写出调查报告，上报总经理，并提出纠正预防措施。

d.对可能造成污染的，由公司向周围居民发出告知书，由主管环保的副总上报上级环保部门。

e.对已经造成泄漏事故的，由公司办公室对举报反映情况进行笔录，包括举报人的姓名、住址、联系电话、反映的情况，并上报主管副总。对正在发生的污染首先要安排相关部门清理回收污染物，再查明原因进行整改。

f.公司办公室调查事故的情况，调查完成三日内完成调查报告，包括污染情况描述、与本公司的关联度、处理建议等。调查报告先上报主管环保的副总，审查后上报公司总经理。

g.重大污染由主管环保的副总及时上报上级环保部门。

h.在上级环保部门及主管环保的副总的指导下，对事故原因进行整改，采取纠正预防措施。

i.对事故因素能消除的应该消除，由办公室协调危险化学品处理单位联合处理。

j. 对泄漏事故需要作出赔偿的，由办公室同相关方协商处理。处理协议经主管环保副总审查后上报总经理。

（3）针对运输过程抛洒、泄漏

a.运输人员发现情况后应及时处理控制抛洒、泄漏，并对抛洒、泄漏的危险化学品进行清理回收。情况严重时立即通知办公室，办公室组织人员应及时赶赴现

场，采取针对性措施。

b.办公室及时向分管副总汇报，同时向上级环保部门汇报。

c.公司副总对事故原因采取纠正、预防措施。

（4）针对接收事故固体废弃物的单位，不按规定处置污染环境的

a.与接收固体废弃物单位签有协议的，按协议办理。应接收单位要求需要配合的，由办公室配合处理。

b.无协议的，由办公室会同接收单位共同处理。首先要求接收单位清理回收污染物，把污染降到最低限度。

c.事后由办公室、接收单位同受污染的相关方协商处理。办公室写出事故调查报告上报主管环保的副总，再上报总经理。由办公室采取纠正预防措施。

d.对严重泄漏事故由主管环保的副总及时上报上级环保部门。

（5）储存或生产过程中具体处置措施有以下几个方面：

a.进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护，救援人员必须配备必要的防护工具。应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

b.泄漏危险化学品是易燃易爆的，应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入，设定隔离区，封闭事故现场，根据事故发展情况，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员；当危险化学品泄漏事故发生火灾爆炸次生灾害后，同时启动火灾爆炸应急预案。

c.泄漏危险化学品是有毒的，应使用专用防护服装、空气呼吸器。根据有毒物监测情况，设定隔离区，封闭事故现场。尤其是盐酸气发生泄漏时，现场报警仪发出声光报警，大量泄漏，人员应紧急疏散，根据风向，撤离至指定的安全地点后清点人数。

d.当泄漏物因压力高、温度高而形成蒸汽云，立即喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于易燃物，可以在现场喷射大量的水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低有毒物料向大气的蒸发速度，可用泡沫覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

e.控制泄漏源，防止次生灾害发生。关闭阀门、停止作业或改变工艺流程等，实时监测空气中有毒物质的浓度，及时调整隔离区的范围。采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

f.严防水体污染，危险化学品小量泄漏:采用沙土等进行覆盖。大量泄漏:立即用消防泡沫液覆盖。尤其酸类发生大量泄漏时，必要时启动环境污染应急预案，构筑围墙，封堵清净下水井，严控污染进一步扩大。

g.对于大量泄漏，可选择隔膜泵将泄漏物插大容器或槽车;当泄漏量小时，可用吸泊棉、沙子等吸附材料吸收。

h.将收集的泄漏物运至废物处理厂处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

i.如发生危险化学品中毒时，应急救援人员必须佩戴空气呼吸器进入现场危险区，沿逆风方向将患者转移空气新鲜处，保持患者呼吸道通畅，根据受伤情况进行现场急救，并拨打电话 120，直至医务救援人员赶到，视实际情况将受伤、中毒人员送往医院抢救。

5 应急终止

5.1 应急终止条件

经应急处置后，确认下列条件同时满足，下达应急终止指令：

- ①事件现场得到控制，事故条件已经消除；
- ②污染源的泄漏或释放已降至规定的限值以内；
- ③事件所造成的危害已经彻底消除且无继发的可能；
- ④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取必要的防护措施使事件可能引起的长期后果趋于合理且尽量低的水平。

5.2 应急终止步骤

- ①专职环保管理员确认终止时机，向办公室汇报；
- ②办公室接报后，确认情况受控，向上级汇报，解除应急状态。

6 预案管理

6.1 公司每年一次开展危险化学品的应急预案的培训及演练。

6.2 因以下原因出现不符合项，应及时对本预案进行相应的完善：

- ①新法律法规、标准的颁布实施；
- ②随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化；
- ③预案演练实施过程中发现存在问题或事件应急处置中发现不符合项；

④救援技术改进和应急设备设施发生变化等。

6.3 本预案由办公室组织编制、负责解释，并组织实施。

6.4 本预案自发布之日起实施。

12.4.3 废水超标排放专项应急预案

1 编制依据

依据政府相关法律、法规、规章，以及本项目环评文件，结合污水站实际情况，制定本专项预案。

目的：为规范异常情况下超标污水的规范排放。

适用范围：适用于污水处理站及雨水排放井污水异常时的处置。

2 分级

根据本项目环评文件，中对污染物质的毒性、挥发性、可溶性、可降解性以及环境功能与敏感程度等因素，结合污水站的实际情况、职责定位及处置能力，废水超标排放应急情况处置的职责都由本公司的污水站负责上报及协调处置，污水站根据出现污染的检查情况，有针对性的开展处置措施，因此废水超标应急专项预案也即为车间级现场处置预案。

3 预测与预警

3.1 按职责实施定期巡检和检维修，确保设施完好；

3.2 及时了解水质化验情况，及时调节上水量及有关运行参数，达到最佳运行状态，确保中水回用指标。

3.3 当班员工应认真填写生产运行记录及巡检报表。记录内容数据应详细、真实。

3.4 根据化验数据，及时配制和添加营养液。

3.5 现场配置有实施监控污水数据的检查仪器，实时监控污水数据。

4 应急处置

4.1 污水处理站污水异常

4.1.1 发现污水排放口主要污染物（pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总铜等）超标时，污水处理站当班人员必须按下述程序处置：

第一时间报告至污水站班长、办公室主管，逐级上报至管理者代表，同步报告当地环保管理部门；

立即切断污水排放阀，排放水排入事故池内；

减小污水处理设施产水量或生产废水进水处理量；

当检测废水数据 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总铜等超标时，必须切换到事故事故池中，待系统稳定后进行消化；

当检测雨水数据 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总铜等超标时，禁止外排雨水，需启动雨水提升泵至雨水收集池，待处理；

紧急取样铝氧化槽高浓度废水水样，查明哪段工艺发生异常，并相应提出处置意见。

必要时通知污水设计施工单位前来配合处置。

跟踪处置措施是否有效，否则及时调整直至排放水质正常为止。

报告上级及当地环保部门，事故已处理完毕，并按事故四不放过原则进行处理。

4.2 火灾爆炸之超标污水排放

火灾爆炸时雨水和低浓度废水均有可能有大量的超标污水进入，雨水井之污水用潜水泵抽到事故水池；低浓度废水收集池中的废水改排入事故池；再对事故池取样分析，确定污染性质和程度后拟定进一步的处理方案。

4.3 化学原料泄漏

化学原料泄漏时雨水和低浓度废水均有可能有大量的超标污水进入，雨水井之污水用潜水泵抽到事故水池；低浓度废水收集池中的废水改排入事故池；再陆续用清水稀释后进行处理。

4.4 雨水排放井污水异常

雨水井阀门应保持常闭状态，根据污水处理情况，及时将雨水井中的积水，抽提至污水站处理利用，保持雨水井最低液位。

雨水井定期实施 pH、COD_{Cr}、石油类、总磷等检测，尤其是遇大暴雨，超出雨水井储存容量时，在排放前，必须先进行 pH、COD_{Cr}、石油类、总磷测试，发现雨水排放井污水 pH、COD_{Cr}、石油类、总磷超标时，禁止排放。同时，污水处理站当班人员须按下述程序处置：

用潜水泵抽到低浓度废水池中；

报告污水站班长、办公室主管，视情况需要逐级上报至管理者代表；

分别取铝氧化车间、原辅料仓库四周排出口的水样分析,哪个工段发生异常，并采取相应截流及收集措施，收集的污水送污水站高浓度废水池处理；

查明事故原因，追踪至整改正常；

当雨水井内水质恢复正常后，方可开启排放阀。

5 应急终止

5.1 应急终止条件

经应急处置后，确认下列条件同时满足，下达应急终止指令：

- a) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- b) 污染源的泄漏或释放已降至规定的限值以内；
- c) 事件所造成的危害已经彻底消除且无继发的可能；
- d) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- e) 采取必要的防护措施使事件可能引起的长期后果趋于合理且尽量低的水平。

5.2 应急终止步骤

- a) 污水站值班长确认终止时机，向车间主任汇报；
- b) 车间主任接报后，确认情况受控，向上级汇报，解除应急状态。

6 预案管理

6.1 公司每年一次开展废水超标排放的应急预案的培训及演练。

6.2 因以下原因出现不符合项，应及时对本预案进行相应的完善：

- a) 新法律法规、标准的颁布实施；
- b) 随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化；
- c) 预案演练实施过程中发现存在问题或事件应急处置中发现不符合项；
- d) 救援技术改进和应急设备设施发生变化；
- e) 其它原因。

6.3 本预案由公司办公室组织编制、负责解释，并组织实施。

6.4 本预案自发布之日起实施。

12.4.4 危险废物专项应急预案

1 编制依据

1.1 依据政府相关法律、法规、规章，以及本项目环评文件，结合污水站实际情况，制定本专项预案。

1.2 目的：为规范异常情况下危险废物的储存、处置，按规范设置危废仓库，并做好相关区域的地面防渗防腐措施和截流、收集处理措施，并及时清理处置。

1.3 适用范围：适用于危险废物异常情况发生时的处置、适用于全体员工、运输方、处理方及外来人员。

2 分级

根据本项目环评文件中对污染物质的毒性、挥发性、可溶性、可降解性以及环境功能与敏感程度等因素，结合危险废物的实际情况、职责定位及处置能力，危险废物应急情况处置的职责都由公司专职环保管理员负责上报及协调处置，环保管理员根据危险废物储、处置的检查情况，有针对性的开展处置措施，因此危险废物专项应急预案也即为车间级现场处置预案。

3 预测与预警

3.1 按职责实施定期巡检和检维修，确保危险废物储存设施完好、处置流程规范；

3.2 当班员工应认真填写危险废物产生记录，记录内容数据应详细、真实。

3.3 当班员工应认真填写危险废物入库储存记录，记录内容数据应详细、真实。

3.4 环保管理员应认真填写危险废物管理台帐统计汇总表（产生单位用）见附表,并上报宁波市生态环境局奉化分局固废管理办公室。

3.5 环保管理员应认真填写危险废物转移联单,并上报宁波市生态环境局奉化分局固废管理办公室。

4 应急处置

4.1 紧急情况

- a) 厂内危险废物（含污泥、废蚀刻液等）不按规定地点入库贮存；
- b) 在厂外乱堆乱放；
- c) 运输过程中抛洒、泄漏；

d) 接收危险废物单位不按规定处置污染环境的；

4.2 应急措施

4.2.1 针对厂内危险废物（含污泥、废蚀刻液等）不按规定地点入库贮存；

a) 这些意外由于代表潜在的污染事故，任何危险废弃物乱堆乱放，有可能渗入地下，污染地下水，发现意外的第一线人员应及时报告办公室及专职环保管理员。

b) 对乱堆乱放的，相关部门要及时清理、打扫干净，运到规定的危险废物储存点。

c) 事后由办公室写出调查报告，上报公司总经理，并提出纠正预防措施。

4.2.2 针对危险废弃物在厂外乱投放

a) 这些意外由于代表潜在的污染事故，任何固体废弃物乱堆乱放，有可能渗入地下，污染地下水及周围环境，须报知办公室及专职环保管理员。

b) 对乱投放的，相关部门要及时清理、打扫干净，运到指定的场所。

c) 事后由办公室写出调查报告，上报总经理，并提出纠正预防措施。

d) 对可能造成污染的，由公司向周围居民发出告知书，由主管环保的副总上报上级环保部门。

e) 对已经造成污染事故的，由公司办公室对举报反映情况进行笔录，包括举报人的姓名、住址、联系电话、反映的情况，并上报主管副总。对正在发生的污染首先要安排相关部门清理回收污染物，再查明原因进行整改。

f) 公司办公室调查事故的情况，调查完成三日内完成调查报告，包括污染情况描述、与本公司的关联度、处理建议等。调查报告先上报主管环保的副总，审查后上报公司总经理。

g) 重大污染由主管环保的副总及时上报上级环保部门。

h) 在上级环保部门及主管环保的副总的指导下，对事故原因进行整改，采取纠正预防措施。

i) 对事故因素能消除的应该消除，由办公室协调危险废弃物处理单位联合处理。

j) 对污染事故需要作出赔偿的，由办公室同相关方协商处理。处理协议经主管环保副总审查后上报总经理。

4.2.3 针对运输过程抛洒、泄漏

a) 运输人员发现情况后应及时处理控制抛洒、泄漏，并对抛洒、泄漏的废物进行清理回收。情况严重时立即通知办公室，办公室组织人员应及时赶赴现场，采取针对性措施。

b) 办公室及时向分管副总汇报，同时向上级环保部门汇报。

c) 公司副总对事故原因采取纠正、预防措施。

4.2.4 针对接收固体废弃物的单位，不按规定处置污染环境的

a) 与接收固体废弃物单位签有协议的，按协议办理。应接收单位要求需要配合的，由办公室配合处理。

b) 无协议的，由办公室会同接收单位共同处理。首先要求接收单位清理回收污染物，把污染降到最低限度。

c) 事后由办公室、接收单位同受污染的相关方协商处理。办公室写出事故调查报告上报主管环保的副总，再上报总经理。由办公室采取纠正预防措施。

d) 对严重污染事故由主管环保的副总及时上报上级环保部门。

5 应急终止

5.1 应急终止条件

经应急处置后，确认下列条件同时满足，下达应急终止指令：

- a) 事件现场得到控制，事故条件已经消除；
- b) 污染源的泄漏或释放已降至规定的限值以内；
- c) 事件所造成的危害已经彻底消除且无继发的可能；
- d) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- e) 采取必要的防护措施使事件可能引起的长期后果趋于合理且尽量低的水平。

5.2 应急终止步骤

- a) 专职环保管理员确认终止时机，向办公室汇报；
- b) 办公室接报后，确认情况受控，向上级汇报，解除应急状态。

6 预案管理

6.1 公司每年一次开展危险废物的应急预案的培训及演练。

6.2 因以下原因出现不符合项，应及时对本预案进行相应的完善：

- a) 新法律法规、标准的颁布实施；

b) 随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化；

c) 预案演练实施过程中发现存在问题或事件应急处置中发现不符合项；

d) 救援技术改进和应急设备设施发生变化；

e) 其它原因。

6.3 本预案由办公室组织编制、负责解释，并组织实施。

6.4 本预案自发布之日起实施。

12.4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治现场处置方案

1 触电

抢救触电者应做到“三快”，即快速让伤者脱离电源；快速就地抢救和快速转送医疗单位。

具体来说，一旦发现有人触电，救护者应立即将电闸关闭或用绝缘物体如竹、干木棒、塑料、橡皮等使触电者与电线、电器脱离，切不可在电源未切断前，用手接触伤者，以免引起自身触电。

应快速对呼吸停止、但还有心跳的人进行口对口的人工呼吸；对心跳已停止，但还有呼吸的人，应立即做胸外心脏挤压；对于呼吸心跳都停止者，则应同时进行人工呼吸与心脏挤压，一直做到恢复呼吸为止。

在上述抢救过程中，应同时派出人员尽快与应近医院联系，并快速转送医院进一步救治。

2 头部外伤

常见的头部外伤事故一般有头皮擦伤、头皮撕脱、头皮包块等。

对于头皮擦伤，若有少量出血或血水渗出，应及时将伤处周围的头发剪掉，先用肥皂水，再用生理盐水洗净、抹干、涂药水即可。如果创面混沙、污物较多，考虑有发炎的可能，应到医院处理。

头皮受伤撕脱后，会出大量的血，伤者有发生休克的危险，因此，应立即止血，在头皮流血最多的地方分开头发，找到出血点，用干净纱布盖住，再用手指紧压伤口两侧皮肤，然后所暴露的颅骨或软组织创面用消毒纱布或白布包好与伤者一起迅速送往医院。

头皮包块主要是砸、撞、跌所造成的，一般表皮无损伤，而是局部出现硬块。因此，应在局部尽早重压按摩，防止肿块迅速扩大。血肿达 24 小时以后，可用热敷方法促进其吸收。大血肿不易吸收者，禁止自行用针随便穿刺放血，应在严格消毒情况下穿刺放血。

3 热液烫伤

热液（高温沥青）烫伤分为三度：一度只烫坏表皮，皮肤发红，不起泡，但很痛；二度烫坏了真皮层，疼痛并起水泡；三度全层皮肤以及皮肤下面的脂肪、

肌肉都烫伤，外表发白或烧成焦黑，没有疼痛。

如果有人发生烫伤，烫伤处应立即在自来水中浸半小时左右，然后轻轻将鞋、袜、裤子脱下。如果鞋、袜不易脱下，不要硬脱，可用剪刀剪开，轻轻揭掉，以免撕破表皮。一、二度烫伤在烫伤后几小时内疼痛最重，可继续在自来水中浸泡，这样可减轻疼痛，减少肿胀。一度烫伤在水中浸泡后，只要在烫伤局部抹点烫伤膏或干净的动植物油，可不包扎。若水泡过大，或者三度烫伤，应及时送往医院治疗。

4 中毒急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用流动的清水或 5%硫代盐酸钠彻底冲洗至少 20 分钟。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量的清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅。如果呼吸困难，给输氧。如果呼吸停止，立即进行人工呼吸（勿用口对口）和胸外心脏按压术。给吸入亚硝酸异戊酯。就医。

食入：饮足量温水，催吐，用 1:5000 高锰酸钾或 5%硫代盐酸钠溶液洗胃。就医。

12.5 附件十五 专家评审意见

附表2

宁波港波电子有限公司（新厂区）突发环境事件
应急预案评审意见表

评审时间： 2026年3月25日地点： 宁波港波电子有限公司会议室
评审方式： ☐ 函审， ☒ 会议评审， ☐ 函审、会议评审结合， ☐ 其他_____
评审结论： ☒ 通过评审， ☐ 原则通过但需进行修改复核， ☐ 未通过评审
评审过程： 宁波港波电子有限公司于 2026 年 3 月 25 日，在公司会议室组织召开了《宁波港波电子有限公司（新厂区）突发环境事件应急预案（全本）（修订）》现场评审会，经与会人员现场考察和认真讨论，形成评审意见如下。 总体评价： 本应急预案编制基本符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》的要求，环境风险辨识、应急能力评估基本清楚，应急组织、应急响应和应对措施等内容基本符合要求，经修改补充后可上报备案。 问题清单： 1、完善预案编制说明。 2、完善企业基本情况。 3、复核涉气/涉水 Q 值以及 E、M 值判定，复核环境风险等级。 4、核实事故应急水池及附属设施设置的规范性；复核应急物资与装备的配置合规性及风险防控措施整改要求和整改计划。 5、完善专项预案和现场预案及附图附件。 修改意见和建议： 1、根据本次预案修编实际情况完善预案修编说明，细化上版预案实施以来公司生产经营、环境应急资源与应急措施落实情况及存在问题、主要环境风险源、风险等级等变化情况分析。 2、完善企业基本情况。补充完善公司周边道路及河流信息；核实主要原辅材料种类、数量、成分组成、包装规格、储运方式和最大存在量，核实主要设备清单与参数；复核实际生产工艺、操作参数、产排污环节和废气废水处理措施，核实危险废物种类、产生量、处置措施与去向。 3、根据核实的原辅材料使用、储存及实际生产情况，核实涉水、涉气环境风险物质种类、在线最大存在量、临界量及 Q 值；复核 M 值判定；完善环境风险受体一览表，明确 500m/5km 范围内敏感点及企业分布情况，复核 E 值；核环境风险等级判定，复核并明确环境风险单元及其分布、风险单元内的风险物质。

- 4、根据行业特点结合有关规范校核应急状态下事故水量计算和需要设置的应急水池容积，复核应急池建设情况或建设要求，明确应急水池容积、位置及设置方式，核实配套的收集、导流系统、应急泵和管道是否配置齐全，能否确保应急废水有效收纳，事故后能得到妥然处置；关注初期雨水池设置及雨水排放口应急截止阀规范设置情况，关注化学品仓库、装卸等泄漏的截流、封堵设施设置情况，关注罐区围堰规范设置要求。
- 5、进一步核实应急物资与装备的配置情况合规性及数量，完善必要的应急物资补充要求。完善环境风险辨识和各环境风险单元可能发生的突发环境事件情景，细化相应的危险因子、响应级别等分析。进一步梳理完善现状环境风险防控措施存在的不足，完善整改要求和整改计划，落实责任人。
- 6、根据确定的环境风险单元结合企业特征完善专项预案和现场预案，关注针对性、实用性和可操作性。完善环境风险单元分布图、雨污水管网图等附图，标出雨水排放口截止阀、事故应急池等位置。完善应急池、废水处理、危废库等标牌标识。完善应急资源调查报告和环境风险评估报告等。
- 7、企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》相关要求做好突发环境事件隐患排查和治理工作，根据生产发展情况及时开展环境风险评估、修订应急预案，及时更新联系人员、联系方式以及必须配备的应急物资；强化企业内部安全环保管理和应急演练，做好台账记录。

评审人员人数：

3

评审组长签字：

叶文

其他评审人员签字：

蒋明 孙利

企业负责人签字：

张健 王宇飞

2026年3月25日

附表1

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位：宁波港波电子有限公司					
(专业技术服务机构：宁波市晋洋环保科技有限公司)					
企业环境风险级别： ☐ 一般； ☒ 较大； ☐ 重大					
(本栏由企业填写)					
“一票否决”项（以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”）					
评审指标		评审意见		指标说明	
		判定	说明		
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告（表）		☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定； 备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案	
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失		☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定； 备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求； 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律	
能够让周边居民和单位获得事件信息		☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求	
环境应急预案及相关文件的基本形式					
评审项目	评审指标	评审意见			指标说明
		判定	得分	说明	

封面目录	1 ^a	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	■符合 □部分符合 □不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2 ^a	结构完整，格式规范	■符合 □部分符合 □不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 ^a	文字准确，语言通顺，内容简明	■符合 □部分符合 □不符合	1		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象
环境应急预案编制说明						
过程说明	4 ^a	说清预案编修过程	□符合 ■部分符合 □不符合	0.5		编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5 ^a	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	□符合 ■部分符合 □不符合	0.5		一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响	■符合 □部分符合	2		此三项为预案的总纲。

		响，加强企业与政府应对工作衔接	□不符合			
适用范围	7	明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	■符合 □部分符合 □不符合	2		关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。
工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	■符合 □部分符合 □不符合	2		适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位
应急预案体系	9 ^b	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明	■符合 □部分符合 □不符合	3		本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污染防控措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案

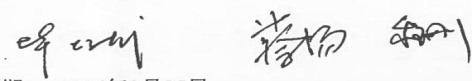
	10	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接	■符合 □部分符合 □不符合	2		体系构成：专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。
	11	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接	□符合 ■部分符合 □不符合	1		环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表	■符合 □部分符合 □不符合	2		以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	■符合 □部分符合 □不符合	2		企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接
组织指挥机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	■符合 □部分符合 □不符合	2		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	■符合 □部分符合 □不符合	2		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	□符合 ■部分符合 □不符合	1		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整

监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布；红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定
信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23 ^e	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导；排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括

						按照相关环境保护标准设置的排放口
	24 ^c	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清浄下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	■符合 □部分符合 □不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	■符合 □部分符合 □不符合	2		针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	■符合 □部分符合 □不符合	2		自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持
应对流程和措施	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	□符合 ■部分符合 □不符合	1.5		企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	■符合 □部分符合 □不符合	3		突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^c	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	■符合 □部分符合 □不符合	2		避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排
	30 ^c	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清浄下水管网及重要阀门设置图	■符合 □部分符合 □不符合	2		说明控制水污染的原则性安排

	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5		按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5		关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
应急终止	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排

环境风险评估报告					
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☒ 符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 不符合	2	按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查
情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明

		信息，并附有相关示意图				
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	■符合 □部分符合 □不符合	2		对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划
环境应急资源调查报告（表）						
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	■符合 □部分符合 □不符合	2		重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	■符合 □部分符合 □不符合	2		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合计				84.5	-	-
评审人员（签字）： 						
评审日期：2026年3月25日						

注：1.符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。

2.赋分原则：“符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分；其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计，标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。

3.指标调整：标注c的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。

4.“一票否决”项不计入评审得分。

5.指标说明供参考。

12.6 附件十六 意见修改索引

本预案对专家意见修改内容如下：

表 12.16-1 专家意见修改表

序号	修改意见	预案位置
1	根据本次预案修编实际情况完善预案修编说明，细化上版预案实施以来公司生产经营、环境应急资源与应急措施落实情况及存在问题、主要环境风险源、风险等级等变化情况分析。	P8、P9
2	完善企业基本情况。补充完善公司周边道路及河流信息；核实主要原辅材料种类、数量、成分组成、包装规格、储运方式和最大存在量，核实主要设备清单与参数；复核实际生产工艺、操作参数、产排污环节和废气废水处理措施，核实危险废物种类、产生量、处置措施与去向。	危险废物种类、产生量、处置措施与去向见 P81、P86
3	根据核实的原辅材料使用、储存及实际生产情况，核实涉水、涉气环境风险物质种类、在线最大存在量、临界量及 Q 值；复核 M 值判定；完善环境风险受体一览表，明确 500m/5km 范围内敏感点及企业分布情况，复核 E 值；核环境风险等级判定，复核并明确环境风险单元及其分布、风险单元内的风险物质。	已核实见 P26-P29
4	根据行业特点结合有关规范校核应急状态下事故水量计算和需要设置的应急水池容积，复核应急池建设情况或建设要求，明确应急水池容积、位置及设置方式，核实配套的收集、导流系统、应急泵和管道是否配置齐全，能否确保应急废水有效收纳，事故后能得到妥然处置；关注初期雨水池设置及雨水排放口应急截止阀范设置情况，关注化学品仓库、装卸等泄漏的截流、封堵设施设置情况，关注罐区围堰规范设置要求。	已核实 P36、P38、P40
5	进一步核实应急物资与装备的配置情况合规性及数量，完善必要的应急物资补充要求。完善环境风险辨识和各环境风险单元可能发生的突发环境事件情景，细化相应的危险因子、响应级别等分析。进一步梳理完善现状环境风险防控措施存在的不足，完善整改要求和整改计划，落实责任人。	已核实见 P89
6	根据确定的环境风险单元结合企业特征完善专项预案和现场预案，关注针对性、实用性和可操作性。完善环境风	已完善详见应急资源调查报告和环境风险评估报

	险单元分布图、雨污水管网图等附图，标出雨水排放口截止阀、事故应急池等位置。完善应急池、废水处理、危废库等标牌标识。完善应急资源调查报告和环境风险评估报告等。	告等。
7	企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》相关要求做好突发环境事件隐患排查和治理工作，根据生产发展情况及时开展环境风险评估、修订应急预案，及时更新联系人员、联系方式以及必须配备的应急物资；强化企业内部安全环保管理和应急演练，做好台账记录。	见 P87

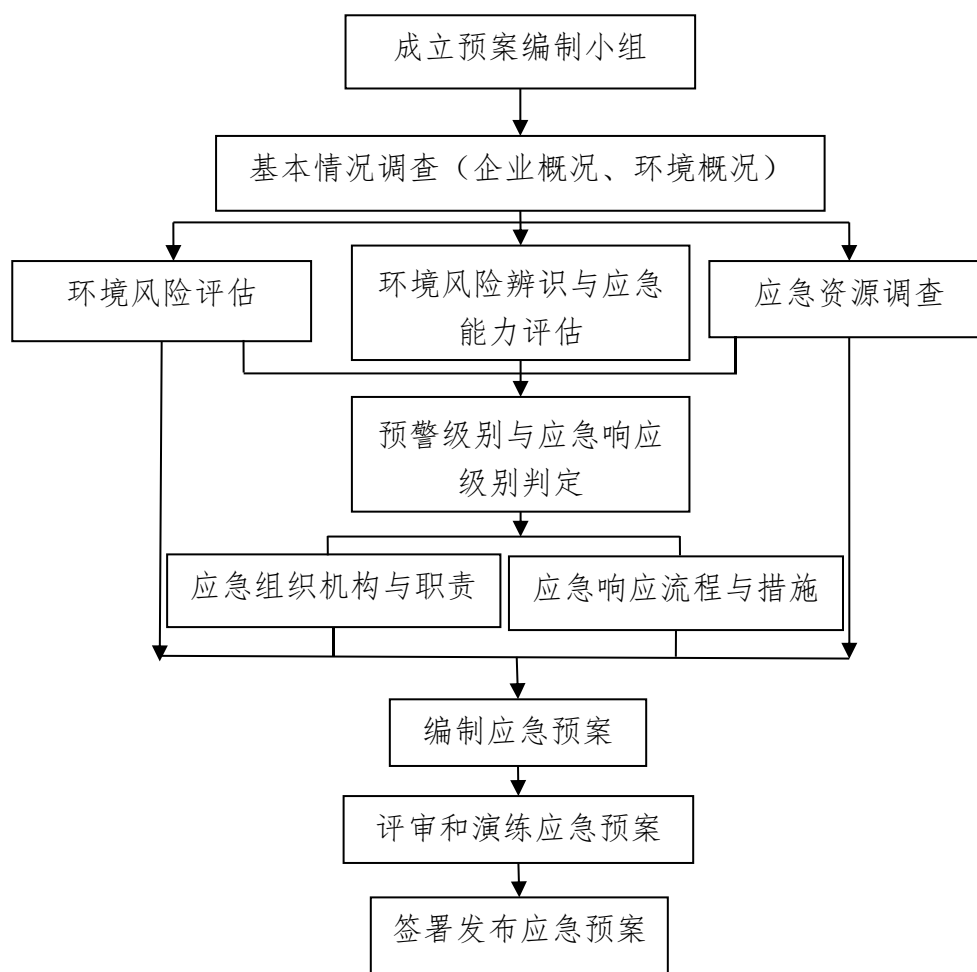
12.7 附件十七 编制说明

宁波港波电子有限公司新厂区

突发环境事件应急预案编制说明

一、编制过程概述

为建立健全环境污染事故应急机制，提高企业应对环境污染事故能力，对在生产、经营、贮存、使用过程和处置过程中发生的爆炸、燃烧、泄漏及非正常排放和自然灾害引发的突发性事故进行实时监控与预警，防止突发性环境污染事故的发生。在事故发生时，能够按照预案要求紧急疏散人员，有效地组织抢险和救助，采取措施防止污染扩展影响到周围环境，将事故损失和社会危害减少到最低程度，保障公众生命和财产安全，保护当地环境和下游水资源安全，维护社会稳定，促进企业全面、协调、可持续发展。宁波港波电子有限公司组织人员编制了突发环境事件应急预案。具体编制过程如下图：



1、成立应急预案编制工作组，针对可能发生的事件类别和应急职责，结合企业抽调的环保、生产过程控制、安全等方面的专家组成预案编制人员。预案编制工作组进行了职责分工，制定预案编制任务和工作计划。

2、基本情况调查

通过资料收集研读、专家咨询和现场调研等方式对企业的基本情况进行调查，主要包括企业概况调查和环境概况。

3、环境风险等级评估

依据“《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）”进行企业突发环境事件风险等级评估，确定自身突发环境事件风险等级。

4、应急资源调查

依据“浙江省企业环境应急资源调查技术规范”调查企业环境应急队伍、应急装备、应急资源等状况。

5、环境风险辨识与应急能力评估

环境风险辨识建立在环境风险评估的基础上，参照“建设项目环境风险评价技术导则”和“浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）”。

应急能力评估建立在应急资源调查的基础上，依托环境风险辨识，针对企业已建、在建、新建项目，对企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备等应急资源状况和应急处置能力进行评估，并根据评估结果确定企业必备应急资源及装备种类。

6、应急预警级别与响应级别判定

针对环境风险辨识及应急能力评估结论，按照突发事件环境危害程度、影响范围，对企业突发环境事件应急预警级别进行判定。

应急预警级别分类分别为车间级、厂区级、厂外级预警。应急预警级别应等于或高于应急响应级别。

7、应急预案编制

在以上调查分析结论的基础上，经过评估确定为较大环境风险的企业，结合经营性质、规模、组织体系和环境风险状况、应急资源状况，编制企业环境应急预案全本。

8、应急预案的评审

预案编制完成后，企业组织专家现场评审。

二、重点内容说明

本预案重点内容包括环境风险评估和环境应急资源调查两部分。

1、环境风险评估

为促进企业提高环境风险防控能力，规范企业环境风险评估行为，同时，为公司应急指挥中心实施分级差别化环境风险管理提供技术支持。评估对象为生产、室友、存储或释放设计的环境风险物质以及其他可能引发突发环境事件的化学物质。

从区域环境概况和企业概况入手，综合分析环境风险物质与临界量比值（Q）、采用评分方法确定企业环境风险及其控制水平（M）按照环境风险受体的敏感程度，对企业周边的环境风险受体（E）评估。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）进行环境风险等级评估，大气环境风险物质与临界量比值为 2.885，企业水环境风险物质与临界量比值为 3.813，并且企业三年内未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚，因此，确定企业为“较大环境风险[较大-大气（Q1-M2-E1）+较大-水（Q1-M1-E3）]”，经过评估确定为较大环境风险的企业。

2、环境应急资源调查

根据企业应急资源的来源，分为企业应急资源调查和外协应急资源调查。企业应急资源调查包括企业内部第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所的调查。外协应急资源调查包括企业外部可请求援助或协议援助的应急资源的调查。

根据企业实际情况，还应补充应急防护、应急救助、应急监测等物资（具体见附件四），并及时更新过期物资。

三、征求意见及采纳情况说明

企业在编制预案的过程中征求了场内职工代表以及周边环境受体的意见及建议，包括对于应急逃生路线的选择及依托周边社会力量协助应对突发环境事件的提议，此外还有定期组织开展预案培训以及演练，通过沟通协商，逐一对预案的文本进行修缮，以更好地适应厂区应急需要。

四、评审情况说明

宁波港波电子有限公司新厂区突发环境事件应急预案进行了现场评审，专家

对本应急预案进行了认真审议提出了意见：

- 1、根据本次预案修编实际情况完善预案修编说明，细化上版预案实施以来公司生产经营、环境应急资源与应急措施落实情况及存在问题、主要环境风险源、风险等级等变化情况分析。
- 2、完善企业基本情况。补充完善公司周边道路及河流信息；核实主要原辅材料种类、数量、成分组成、包装规格、储运方式和最大存在量，核实主要设备清单与参数；复核实际生产工艺、操作参数、产排污环节和废气废水处理措施，核实危险废物种类、产生量、处置措施与去向。
- 3、根据核实的原辅材料使用、储存及实际生产情况，核实涉水、涉气环境风险物质种类、在线最大存在量、临界量及 Q 值；复核 M 值判定；完善环境风险受体一览表，明确 500m/5km 范围内敏感点及企业分布情况，复核 E 值；核环境风险等级判定，复核并明确环境风险单元及其分布、风险单元内的风险物质。
- 4、根据行业特点结合有关规范校核应急状态下事故水量计算和需要设置的应急水池容积，复核应急池建设情况或建设要求，明确应急水池容积、位置及设置方式，核实配套的收集、导流系统、应急泵和管道是否配置齐全，能否确保应急废水有效收纳，事故后能得到妥善处理；关注初期雨水池设置及雨水排放口应急截止阀设置情况，关注化学品仓库、装卸等泄漏的截流、封堵设施设置情况，关注罐区围堰规范设置要求。
- 5、进一步核实应急物资与装备的配置情况合规性及数量，完善必要的应急物资补充要求。完善环境风险辨识和各环境风险单元可能发生的突发环境事件情景，细化相应的危险因子、响应级别等分析。进一步梳理完善现状环境风险防控措施存在的不足，完善整改要求和整改计划，落实责任人。
- 6、根据确定的环境风险单元结合企业特征完善专项预案和现场预案，关注针对性、实用性和可操作性。完善环境风险单元分布图、雨污水管网图等附图，标出雨水排放口截止阀、事故应急池等位置。完善应急池、废水处理、危废库等标牌标识。完善应急资源调查报告和环境风险评估报告等。
- 7、企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》相关要求做好突发环境事件隐患排查和治理工作，根据生产发展情况及时开展环境风险评估、修订应急预案，及时更新联系人员、联系方式以及必须配备的应急物资；强化企业内部安全环保管理和应急演练，做好台账记录。

宁波港波电子有限公司新厂区突发环境事件应急预案（全本），经专家评审并修改后，该预案现予以上报宁波市生态环境局鄞州分局备案。