

沪士电子股份有限公司 突发环境事件应急预案

修
订
说
明

沪士电子股份有限公司

2019 年 08 月

突发环境事件应急预案修订说明

沪士电子股份有限公司于 2017 年 10 月编制完成《沪士电子股份有限公司突发环境事件应急预案》并报备昆山市环保局备案。由于企业电镀线、原辅材料以及污染防治措施相较 2017 年发生较大变化，企业于 2019 年 4 月重新报批环评，故本次对第一版突发环境事件应急预案进行修订。修订说明主要包括：修订过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明。

1 编制过程概述

1.1 成立应急预案修订小组

针对企业现有生产情况、原辅材料储存情况、三废治理措施，对照现有技术规范，结合公司部门职能分工，成立以总经理为领导的应急预案修订工作组，明确预案修订任务、职责分工和工作计划。预案修订人员由公司环安、生产、仓库负责人及技术咨询机构人员组成。

1.2 基本情况调查

对公司基本情况、环境风险源、周边环境状况及环境保护目标进行重新核定。

1.3 环境风险源识别与环境风险评价

公司根据风险源、周边环境状况及环境保护目标的状况，委托有资质的咨询机构，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169）的要求进行环境风险评价，阐述企业（或事业）单位存在的环境风险源及环境风险评价结果。

1.4 环境应急能力评估

在总体调查、环境风险评价的基础上，对公司现有的突发环境事件预防措施、应急装备、应急队伍、应急物资等应急能力进行评估，明确进一步需求。

1.5 应急预案编制

在风险分析和应急能力评估的基础上，针对可能发生的环境事件的类型和影响范围，修订应急预案。对应急机构职责、人员、技术、装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调方面预先做出具体安排。应急预案应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。

2 重点内容说明

2.1 企业基本情况

2.1.1 企业概况

表 2.1-1 企业基本情况汇总表

单位名称	沪士电子股份有限公司		
单位地址	昆山市高新技术开发区东龙路 1 号	所在区	昆山市高新区
法人代表	吴礼淦	企业性质	外资
联系电话	0512-57356889	职工人数	6500 人
所属行业	C4062 印制电路板制造	占地面积	166666 万平方米
联系人	陈飞	经度坐标	120°59'30"
联系电话	15962522571	纬度坐标	31°18'34"

2.1.2 项目产品方案

表 2.1-2 项目产品方案表

序号	产品名称	设计能力 (万平方米/年)	年运行时数
1	高密度贯孔板	175	7200
2	背板	7	
3	卡板	30	
4	散热板	8	
5	厚铜板	2	
合计		225	

2.1.3 项目原辅材料使用及储存情况

表 2.1-3 项目原辅材料方案表

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
1	铜箔基板 (硬板)	铜、环氧树脂	11400 (2090 万片)	250	箱装 300 片/箱
2	铜条/铜球	铜 99.95%，磷 0.05%	2058	12	箱装 25kg/箱
3	铜箔	铜	992	3.5	盒装 100kg/盒
4	化学清洁剂	硫酸、添加剂	174	3.5	塑料桶装 20kg/桶
5	液态感光蚀刻线路 油墨	环氧树脂、有机溶剂(醇类)	126.5	3.0	塑料桶装 5kg/桶
6	工业过硫酸钠	过硫酸钠	1307	8.0	袋装 25kg/袋
7	工业硫酸	95%	8312	80	储槽 10 吨/槽
8	工业氢氧化钠	固体	6510	130	袋装 25kg/袋
9	工业双氧水	35%	1320	3.0	塑料桶装 25kg/桶
10	工业碳酸钠	固体	538.5	3.0	袋装 25kg/袋
11	盐酸	35%	5495	110	储槽 10 吨/槽
12	蚀刻母液	CuCl ₂ 、HCl	一次性用量 150 m ³	150	塑料桶装 25kg/桶
13	棕化除油剂	硫酸、添加剂	200.25	1.0	塑料桶装 25kg/桶
14	棕化预浸剂	硫酸、添加剂	66.85	0.5	塑料桶装 25kg/桶
15	棕化液	硫酸、添加剂	307.5	2.5	塑料桶装 25kg/桶
16	牛皮纸	纸	730.5	7.0	捆装 500kg/捆
17	铝板	铝	430	2.5	箱装 1000 片/箱
18	钻咀	不锈钢	27.55	0.8	盒装 50 支/盒
19	沉铜液	CuSO ₄ 80%、甲醛 6%、NaOH 12%、EDTA2%	195	7.0	塑料桶装 20kg/桶
20	工业高锰酸钾	固体	43.5	0.3	铁桶装 50kg/桶
21	沉铜中和剂	硫酸	85	0.5	塑料桶装 20kg/桶
22	沉铜膨胀剂	氢氧化钠、有机溶剂	128	0.75	塑料桶装 20kg/桶
23	沉铜预浸盐	氯化钠	156.8	1.0	塑料桶装 20kg/桶

沪士电子股份有限公司突发环境事件应急预案修订说明

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
24	沉铜活化剂	氯化钠、胶体钯	16.5	0.2	塑料桶装 5kg/桶
25	沉铜加速剂	氟硼酸	14	0.2	塑料桶装 20kg/桶
26	沉铜调整剂	硫酸、添加剂	55	0.62	塑料桶装 20kg/桶
27	无水硫酸铜	固体	177	1.2	袋装 25kg/袋
28	碱性蚀刻液	$\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、 NH_4Cl	240	10	储槽 10 吨/槽
29	硝酸	HNO_3 （45%）	720	40	储槽 10 吨/槽
30	硝酸	HNO_3 （98%）	4.8	0.2	玻璃瓶装 1kg/瓶
31	电铜光剂	有机添加剂	317	3.75	塑料桶装 20kg/桶
32	电镀液*	CuSO_4 、 H_2SO_4	42.8	2.0	塑料桶装 20kg/桶
33	干膜	环氧树脂	922	8.0	卷装 5kg/卷
34	阻焊感光油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶剂	72.4	2.0	塑料瓶装 1kg/瓶
35	紫外字符油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶剂	36.4	0.5	塑料瓶装 5kg/瓶
36	纯锡球	纯锡	60.3	0.75	盒装 25kg/盒
37	化锡液	硫酸、硫酸亚锡、添加剂	58.5	0.45	塑料桶装 20kg/桶
38	有机保焊剂	$\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_2\text{HR}$ 、添加剂	132.7	0.45	塑料桶装 20kg/桶
39	化银-沉银喷洒除油剂	硫酸、甲酸	27.2	0.45	塑料桶装 20kg/桶
40	化银-化银剂 B	硝酸、添加剂	6.8	0.2	塑料桶装 20kg/桶
41	化银-化银剂 A	2%硝酸银	21	0.45	塑料桶装 20kg/桶
42	硫酸镍	10% $\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 溶液	72	0.20	塑料桶装 20kg/桶
43	化学镀镍液	次磷酸钠	63.8	0.10	塑料桶装 20kg/桶
44	化镍光泽剂	不饱和乙醇及界面活性剂	2	0.02	塑料桶装 20kg/桶
45	氰化亚金钾	$\text{KAu}(\text{CN})_2$ ，高纯，含金量 68.3%	1	0.01	瓶装，贮存于 保险柜中 100g/瓶，
46	镍块	镍含量 99.9%	1.1	0.02	2kg/盒
47	氨基磺酸镍	$\text{Ni}(\text{NH}_2\text{SO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	1.87	0.025	塑料桶装 20kg/桶
48	湿润剂	不饱和乙醇及界面活性剂	1.66	0.02	塑料桶装 20kg/桶

沪士电子股份有限公司突发环境事件应急预案修订说明

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
49	硼酸	H ₃ BO ₃	6.8	0.50	塑料桶装 20kg/桶
50	添加剂	络合剂 30%；柠檬酸 10%	2	0.10	瓶装 5L /瓶
51	菲林片	—	50	0.5 万张	包装 100 张/包
52	显影液	炭酸钾 10~20%对苯二酚 1~5%二甘醇 1~5%乙二胺 四醋酸钠 0.5~1%亚硫酸钠 10~20%溴化钾 0.5~1%	30	0.5	塑料桶装 20kg/桶
53	定影液	硫代硫酸铵 40~45%、醋酸钠 5~10%	7.4	0.2	塑料桶装 20kg/桶
54	化学沉金开缸剂	乙二胺二钠盐	6.6	0.2	塑料桶装 20kg/桶
55	硫尿	硫尿	7.5	0.2	塑料桶装 20kg/桶
56	单液型剥锡液	Fe(NO ₃) ₂	655	2	塑料桶装 20kg/桶
57	还原剂 P125	二甲基胺硼烷	22	2	塑料桶装 20kg/桶
58	整孔剂	单乙醇胺 20%、盐酸胍 8%	0	0.2	塑料桶装 20kg/桶
59	氨水	27%	23	50L	瓶装 500ml/瓶
60	尼龙网	尼龙	3 万 m	500m	
61	双组分胶黏剂	环氧树脂、固化剂	3	0.5	瓶装 150/750g/瓶
62	感光胶	感光胶	3	0.5	瓶装
63	钝化剂	硫酸 30%、重金属捕 捉剂等，不含铬	11.52	0.2	塑料桶装 20kg/桶
64	萃取剂	酮类高分子螯合剂 80%，溶剂煤油 20%， 不含 N、P	2000L	125L	液态、桶装 125L/ 桶
65	硫酸	98%	40	8	液态、桶装 25kg/ 桶
66	液氨	99.5%	14.5	0.6	液态、钢瓶 400kg/ 瓶
67	氯化铵	≥98%	116	12	固态、袋装 50kg/ 袋
68	液碱	35%氢氧化钠	1.8	0.5	液态、桶装 25kg/桶
69	氧化剂	NaClO ₃	131	5	液态、桶装 25kg/ 桶
70	盐酸	30%	938	10	液态、PVC 桶 装 50kg/桶
71	柴油	矿物油	100	20	储罐
72	酸性蚀刻废液	/	1000	50	储罐

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
73	碱性蚀刻废液	/	725	30	储罐
74	剥锡废液	/	800	20	储罐
75	含银废液	/	20	2	吨桶
76	含金废液	/	5	1	吨桶
77	含镍废液	/	750	30	储罐
78	含钯废液	/	40	2	吨桶
79	废机油	/	20	1	吨桶
80	废切削液	/	5	1	吨桶

2.1.4 主要环境保护目标

根据确定的评价范围，调查评价范围内主要的环境敏感区，调查内容包括环境保护目标的地理位置、服务功能、四周范围、保护对象及保护要求，具体见表 2.1-4。

表 2.1-4 公司周边 5000m 范围的主要环境保护目标

环境要素	序号	保护目标名称	方位	距离 (m)	人数 (人)	环境功能
大气环境/风险评价 大气	1	同富公寓	西	600	230	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 (大气环境评价范围 2.5km/风险评价大气评价范围 5.0km)
	2	青春雅居小区	东北	2200	680	
	3	珠竹花苑小区	东北	2300	520	
	4	新塘村	东南	1500	87	
	5	张巷村	东南	2800	76	
	6	江南春堤小区	西南	2200	7800	
	7	香溢紫郡小区	西北	1100	2400	
	8	新城域小区	西北	1900	8600	
	9	蝶湖湾小区	西北	2200	9200	
	10	枫景苑小区	西北	2800	3200	
	11	青阳街道富华社区	东北	3800	5900	
	12	兵希街道平巷社区	东北	4100	4800	
	13	陆家镇区	东	3900	68000	
	14	张浦镇区	西南	3300	78000	
	15	新南村	东北	3800	87	
	16	中华园街道大公社区	东北	4800	2000	
	15	枫景苑街道大同社区	东北	3900	3500	
	16	中华园街道宝岭社区	东北	3600	2100	

	17		中华园街道中华园社区	东北	3200	9100	
	18	学校	展艺小学	西南	1800	200	
	19		新城域小学	西北	2100	300	
	20		蝶湖湾小学	西北	2400	500	
	21	公共设施	昆山新客站	西北	2700	2000	
	22		昆山市人才交流中心	西北	2900	1000	
	23		加工区大厦	东北	2300	500	
水环境	1	吴淞江		南	200	大河	《地表水环境质量标准》Ⅳ类
	2	青阳港		东	100	中河	
		吴淞江石浦大桥国控断面		南	约 11200	中河	
声环境	厂界外 200m			—	—	—	《声环境质量标准》3类标准
生态	1	丹桂园风景名胜区		西南	7400	1.46km ²	自然与人文景观保护/二级管控区
	2	亭林风景名胜区		西北	7450	0.45 km ²	自然与人文景观保护/二级管控区

2.2 组织机构及职责

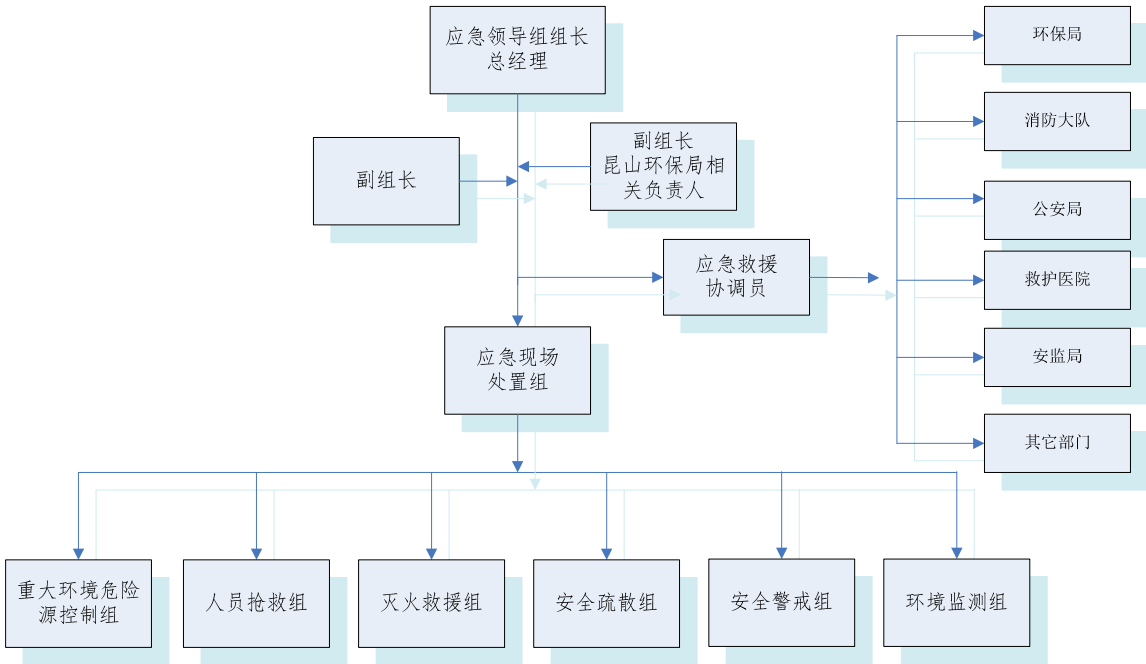


图 2-1 公司应急组织结构框架图

2.3 预防与预警

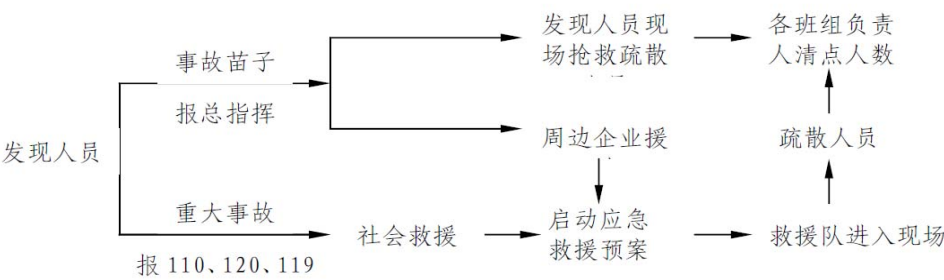


图 2-2 应急救援报警方式

应急救援信息咨询

紧急事件外部可利用资源表

序号	紧急事件	外部资源	报警电话
1	火灾、爆炸	高新区消防中队	119
2	人员受伤	市急救中心	120
3	人员中毒	化学事故应急救援抢救中心	119
4	公安治安	市报警中心	110
5	环境保护	昆山环保局	12369
6	电力损坏	电力抢修	95598
7	自来水损坏	自来水抢修	57474877

政府部门电话

序号	部门	电话
1	高新区镇政府	57553461
2	高新区派出所	57364110
3	高新区卫生院	57448286
4	高新区环保办	57559963
5	高新区安监办	57379091
6	高新区水利站	57301609
7	高新区电力站	57305650

2.4 信息报告与通报

在发生环境污染事件后，所在岗位人员马上向当班负责人汇报，并按照应急程序对事故采取初步措施；当班负责人接到报告后根据事故类型和程度立即向生产车间负责人或值班人员报告，并按应急预案要求协助岗位人员处理现场事故；同时立即向公司应急中心负责人或公司值班人员汇报，并通知各应急指挥小组与相关部门。

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。

2.5 应急响应与措施

应急响应：按本公司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为三级响应（Ⅲ级突发环境事件）。

应急措施：

（1）切断污染源方案

液体中有毒有害物质泄漏时，为防止液体向厂外扩散，采取消防沙吸收中和。关闭厂区雨水应急闸阀，防止物料外流，并将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。现场清理残余物料时，将废液排至污水处理系统；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。

（2）液态化学品原辅材料泄露的应急处置

一、少量泄漏和预警事故的处理技术：

发生此类事故，要及时根据实际情况确定事故较小，并对生产活动无影响，采取减少污染物的泄漏，同时应避免无关人员接近事故现场。应急人员应及时采取措施切断致灾源，并通知工作人员采取相关防护措施，日常可设置标示如：挂牌上锁、合理调整生产操作等。

（3）火灾、爆炸事故现场应急措施

最早发现者应立即向上级电话报警，现场指挥人员应当立即组织自救，主要自救方式为使用消防器材，如使用灭火器、灭火栓取水等方法进行灭火。在可能的情况下，采取有效措施切断易燃或可燃物的泄漏源，并转移有可能引燃或引爆的物料。

（4）防止污染物向外部扩散的设施、措施及启动程序

环保事故发生后，利用厂区设置消防水收集管线，将事故水进行焚烧或委托有资质的单位进行处理。

(5) 减少与消除污染物的技术方案

一、围堤堵截。泄漏物为液体时，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理，设置导流沟到安全地点。

二、稀释与覆盖。为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带，以泄漏点中心，在储罐、容器的四周设置水幕或喷雾状水进行稀释降毒，使用雾状射流形成水幕墙，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散，但不宜使用直流水。在使用这一技术时，将产生大量的污染废水，因此应进行收集处理。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

三、容器转移。储罐、容器壁发生泄漏，且无法堵漏时，可采取倒罐技术倒入其他容器或储桶。利用罐内压力差倒罐，即液面高、压力大的罐向它罐导流，用开启泵倒罐，输转到其它罐，倒罐不能使用压缩机。压缩机会使泄漏容器压力增加，加剧泄漏。采取倒罐措施，须在确认安全、有效的前提下组织实施。

四、收容（集）。对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内。当泄漏量较小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

五、废弃。现场清理泄漏物料时，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入应急事故污水收集系统。清理时可咨询有关专家，确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。

(6) 事件处理过程中产生的次生衍生污染物的消除措施

消防废水、事故废水：事故灾变后，将事故水进行焚烧或委托有资质的单位进行处理。废弃物：灾变现场处理完成后所衍生之废抹布、废手套等废弃污染物进行焚烧处理。采取以上措施确保不对外环境造成不利影响。

(7) 应急过程中使用的药剂及工具可获得性说明

应急过程中要用到大量的药剂以及工具，如下表所示：

表 2.5-1 应急药剂表

名称	用途
活性炭	吸附
黄沙	吸收吸附、拦截液体
石灰	中和

（8）装置生产应急处理措施

①供电紧急情况

当供电出现紧急情况需要降负荷时，视电力供应情况，停车的顺序为办公生活用电，装置、循环水部分水泵。

出现紧急情况时，公用工程当班班长根据公司调度的降荷要求通知有关部门停车，并通知下一步要停车的部门做好准备。

②有关供出单位应力争避免此种现象发生，至少要及时发出预报，使有关用户可以准备应急对策。

③当发生重大火灾、爆炸、地震等突发事件时，实施紧急停车。

（9）应急救援的调度和保障供应措施

公司根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全公司环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急设备如灭火器、石灰、黄沙及应急水泵等性能完好，随时备用。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

（10）污染治理设施的应急措施

（一）废气处理设施应急措施

（1）若公司废气处理设施出现效率降低时，由车间负责人通知生产车间立即采用停止生产或者减少生产频次的方法降低废气排放，保障排放的废气都经过处理并达标；

（2）各车间定期负责检查生产设备运行情况，更换零部件，以减少设施运行发生故障的概率。

应急监测：突发环境事件时，环境应急监测小组应迅速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，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。

表 2.5-2 全厂主要污染物监测项目

监测点位	监测项目	监测频次
水：污水排放口 雨水排放口	pH、COD、总铜、CN ⁻ 、总磷、氨氮、石油类、Ni ⁺	3 小时 1 次
气：厂界	盐酸雾、硫酸雾、VOC、硝酸雾	1 小时 1 次

2.6 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故原因,汲取事故教训,指挥部要将事故情况进行登记、整理和存档。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,防止类似事故发生。

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。

2.7 培训与演练

培训:本预案制订后实施后,所有应急指挥组成员,各专业救援组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。由应急指挥组对救援专业组成员每半年组织一次应急培训。

演练:(1)组织指挥演练:由指挥组的领导和各专业队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;

(2)单项演练:由各队各自开展的应急救援任务中运输的单项科目的演练;

(3)综合演练:由应急指挥组按应急救援预案要求,开展全面演练。

2.8 奖惩

在突发环境事件应急处置工作中有下列事迹之一的单位和个人,依据有关规定给予表彰。

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。

2.9 保障措施

包括资金、物资、应急队伍、通讯与信息四个方面的保障。

3 征求意见及采纳情况说明

根据企业自身存在的问题,为完善企业的风险防范措施,建议如下:

表 3.1-1 风险防范措施实施情况以及完善建议表

类别	工段	环境风险类别	风险预防措施	完善建议
公辅工程	化学品区	泄漏事故、火灾	规范加强企业化学品的储存，特别是甲类化学品的储存管理	加强巡检、建议增加温度控制系统
	危险废物储存区	泄漏事故、火灾	危险废物储存区设置环氧地坪、导流槽、收集池，收集池废水能够提升至污水处理站	定期巡查，及时修补破损地面，完善危废仓库监控措施
	事故池	/	厂区设置应急事故池两个,其中废水处理站南侧地下1个容积1450m3，废水处理站东侧1个，总容积9800m3，总高度5m（地下2m），以在事故状态下，将事故尾水收集到应急池。	明确责任人和联系方式，加强巡查工作
	废气处理设施	火灾、事故排放	加强废气治理措施的管理	定期巡检，保证吸附材料、中和药剂的有效性
运输系统	化学品、危险废物等	泄漏	1.需要其他供应商供货的，应要求其提供资质证明；使用合格运输工具及聘请有资质的运输人员	定期抽查运输人员的资质
			2.应急交通工具	/
应急物资	/		对照规范增加相应的应急物资	增加污染源切断及控制收集应急资源

另外，公司还应组建合理的应急预案组织体系，建立环境应急资源管理维护更新等制度，细化各类事故处置应急人员的职责，明确堵漏、修补容器或管道的材料及具体方法；

沪士电子股份有限公司 突发环境事件应急预案

应急预案编号：**HSDZ-HJYJYA-03**

应急预案版本号：第三版

颁布日期：二零一九年八月

实施日期：二零一九年八月

编制单位：沪士电子股份有限公司

发布单位：沪士电子股份有限公司

沪士电子股份有限公司

突发环境事件应急预案

发布令

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）等法律法规、标准规范的要求，为提高本公司防范和处置突发环境事件的能力，建立紧急情况下的快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制事件的蔓延，减少环境危害，保障公众健康和环境安全，根据本公司的实际情况，制定本预案。

本预案是沪士电子股份有限公司内各部门实施应急救援工作的法规性文件，用于规范、指导突发环境事故的应急救援行动。本预案 2019 年 月 日颁布并实施。

签发人：

日期：

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 地方预案及相关专项预案	3
1.3 适用范围	4
1.4 突发环境事件分级标准	4
1.5 应急预案体系	5
1.6 工作原则	8
2 基本情况	9
2.1 公司基本情况	9
2.1.1 公司概况	9
2.1.2 企业自然环境	11
2.2 环境风险源基本情况	13
2.2.1 主要产品、原辅材料、设备	13
2.2.2 工艺流程	31
2.2.3 污染防治措施	33
2.3 执行标准	37
2.3.1 环境质量标准	37
2.3.2 污染物排放标准	38
2.4 环境保护目标	41

2.4.1 企业周边道路、企业、基础设施等环境情况.....	41
2.4.2 企业周边水环境受体.....	41
2.4.3 企业周边大气环境受体.....	42
2.4.4 土壤环境风险受体.....	44
2.4.5 生态保护目标.....	44
3 环境风险源与环境风险评价.....	45
3.1 项目主要危险性物质、风险源识别.....	45
3.1.1 主要危险物质识别.....	45
3.1.2 生产过程风险源识别.....	48
3.1.3 运输、装卸、存储过程风险源识别.....	48
3.1.4 三废处理过程风险源识别.....	49
3.1.5 生产设备风险识别.....	50
3.1.6 公辅设施风险识别.....	50
3.1.7 周边其他单位的环境风险影响.....	50
3.2 风险等级的判定.....	51
3.3 现有环境应急能力评估.....	51
3.3.1 现有应急能力.....	51
3.3.2 现有应急能力小结.....	52
3.3.3 应急能力完善措施.....	52
4 组织机构及职责.....	52
4.1 组织体系.....	52
4.2 组织机构组成及职责.....	53
4.3 与政府部门衔接.....	55

5 预防与预警	55
5.1 预防措施	55
5.1.1 环境风险源监控	55
5.1.2 预防措施	56
5.1.2.1 总图布置和建筑安全防范措施	56
5.1.2.2 设备、装置方面安全防范措施	57
5.1.2.3 工艺安全防范措施	57
5.1.2.4 危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施	57
5.1.2.5 危险品运输	59
5.1.2.6 氰化物管理方案	60
5.1.2.7 采购	60
5.1.2.8 保管、领用及使用	61
5.1.2.9 废气处理设施	62
5.1.2.10 水污染事故防范措施	62
5.1.2.11 固体废物污染事故防范措施	63
5.1.2.12 管理措施	63
5.1.2.13 其他防范措施	64
5.1.2.14 需要增加的防范措施	64
5.2 预警	65
5.2.1 预警的条件	65
5.2.2 预警的分级	66
5.2.3 预警发布与行动	67
5.3 预警及应急响应措施	68
5.4 报警、通讯联络方式	69

6 信息报告与通告	70
6.1 内部报告	70
6.2 周边通报	71
6.3 信息上报	71
6.3.1 上报时限和程序	71
6.3.2 信息上报方式	72
6.3.3 信息上报内容	72
6.3 信息通报	72
6.4 报告方式	73
6.5 事件报告内容	74
7 应急响应与措施	75
7.1 分级响应机制	75
7.2 应急措施	77
7.2.1 切断污染源的基本方案	77
7.2.2 防治污染物向外部扩散的设施、措施及启动成型	77
7.2.3 污染物削减和消除方案	77
7.2.4 事件处理过程中产生的次生衍生污染的消除措施	79
7.2.5 应急过程中使用的药剂及工具可获得性说明	79
7.2.6 应急过程中采用的工程技术说明	80
7.2.7 污染治理设施的应急措施	82
7.2.8 事件现场人员清点、撤离的方式及安置地点	83
7.2.9 人员的救援方式及安全保护措施	84
7.2.10 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序	85
7.2.11 第三方和公众风险告知及应急措施	85

7.3 应急监测.....	86
7.3.1 应急监测原则.....	86
7.3.2 应急监测能力及应急监测分工.....	87
7.3.3 应急监测方案.....	87
7.3.4 应急监测安全防护措施.....	89
7.4 应急终止.....	89
7.4.1 应急终止的条件.....	89
7.4.2 应急终止的程序.....	90
7.5 应急终止后的行动.....	91
7.6 突发环境事件应急预案的衔接.....	92
7.6.1 突发环境事件应急预案的衔接.....	92
7.6.2 风险防范措施的衔接.....	93
8 后期处置.....	93
8.1 善后处置.....	93
8.2 保险.....	94
9 应急培训和演练.....	94
9.1 培训.....	95
9.2 演练.....	97
9.2.1 演练组织与级别.....	98
9.2.2 演练准备.....	98
9.2.3 演练内容、频次.....	98
10 奖惩.....	99
11 保障措施.....	101

11.1 应急物资、应急设施保障.....	101
11.2 应急队伍保障.....	102
11.3 通讯及信息保障.....	102
11.4 外部保障.....	102
12 预案的评审、备案、发布和更新.....	103
12.1 评审.....	103
12.1.1 内部评审.....	103
12.1.2 外部评审.....	103
12.2 备案.....	103
12.3 发布.....	104
12.4 更新.....	104

附图：

- 附图 1 公司地理位置图
- 附图 2 周边 5km 大气环境风险受体分布图
- 附图 3 公司周边 500 米范围图
- 附图 4 公司所在地水系图
- 附图 5 公司所在地生态红线图
- 附图 6 消防布置图
- 附图 7 雨污管网图布置图
- 附图 8 厂区平面布置图
- 附图 9 疏散路线图

附件：

- 附件 1 环评审批文件
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 2017 版应急预案评审意见
- 附件 4 2019 年电镀整治验收意见
- 附件 5 周边企业互助协议
- 附件 6 应急监测协议
- 附件 7 应急救援联系表

1 总则

1.1 编制目的

突发环境事件应急预案是我公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由安全事故次生、衍生的各类突发环境事件而制定的应急预案。规范了我公司应对突发环境事件的应急机制，提出了我公司突发环境事件的预防预警和应急处置程序和应对措施，完善了我公司和各级政府相关部门救援抢险队伍的衔接和联动体系，为我公司有效、快速应对环境污染，保障区域环境安全提供科学的应急机制和措施。

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》（中华人民共和国主席令第九号），2014 年 4 月 24 日，2015 年 1 月 1 日起施行；

(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），2018 年 1 月 1 日实施；

(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），2000 年 4 月 29 日，2015 年 8 月 29 日修订，2016 年 1 月 1 日实施；

(4) 《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），2007 年 8 月 30 日；

(5) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年修订），2014 年 12 月 1 日起实施；

(6) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第六号），2008 年 10 月 28 日，2009 年 5 月 1 日起施行；

(7) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号），2013 年 12 月 7 日；

(8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

(9) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令[2005]第 27 号），2005 年 10 月 1 日；

- (10) 《突发环境事件信息报告方法》（环保部令第 17 号），2011 年 5 月 1 日；
- (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），2012 年 7 月 3 日；
- (12) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第 22 号），2013 年 3 月 1 日；
- (13) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发[2013]20 号），2013 年 2 月 7 日；
- (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），2014 年 4 月 3 日；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》（中华人民共和国环境保护部令第 34 号），2015 年 3 月 19 日会议通过，2015 年 6 月 5 日起施行；
- (16) 《企业突发环境事件风险防范监督管理办法》（征求意见稿）；
- (17) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省固体废物污染环境防治条例〉的决定》已由江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于 2012 年 1 月 12 日通过，自 2012 年 2 月 1 日起施行；
- (18) 企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）（环保部 2016 年第 74 号公告）；
- (19) 《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知》（苏环办[2016]295 号）；
- (20) 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）；
- (21) 《关于印发江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案的通知》（苏环办【2017】74 号）；
- (22) 《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环办[2015]224 号）；
- (23) 《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)；

(24)《关于印发江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环规[2014]2 号)；

(25)《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》(苏政办发[2014]29 号)；

1.2.2 标准、技术规范

(1)《危险化学品目录》(2015 版)；

(2)《国家危险废物名录》(2016 版)；

(3)《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版)；

(4)《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版)；

(5)《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)；

(6)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》(GB20576-GB20602)；

(7)《废水排放去向代码》(HJ523-2009)，2010 年 4 月 1 日；

(8)《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)，2010 年 8 月 1 日；

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

(10)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，2013 年 6 月 8 日修订，环境保护部公告 2013 年第 36 号；

(11)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(12)《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)》(企业事业单位版)；

(13)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》。

1.2.3 地方预案及相关专项预案

(1)《国家突发环境事件应急预案》；

(2)《江苏省突发环境事件应急预案》；

(3)《苏州市突发环境事件应急预案》；

1.3 适用范围

本预案适用于沪士电子股份有限公司（昆山市高新区东龙路1号）内发生的人为或不可抗拒的自然因素造成的突发性环境污染事故的控制和处置，具体包括：

（1）在我公司内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废（包括危险废物）、危险化学品、有毒化学品等环境污染破坏事件；

（2）在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害物质的泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；

（3）我公司生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事件造成的突发性环境污染事件；

（4）易燃易爆化学品外泄造成火灾、爆炸而产生的突发性环境污染事件；

（5）因遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的环境污染事件；

（6）其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物安全事件和辐射安全事件风险。

预案也适用周边企业发生的突发环境事件而导致的涉及本公司的次生、伴生环境污染的预防预警、应急处置和救援工作。

1.4 突发环境事件分级标准

针对公司突发环境事件严重性、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级为社会级（企业重大环境事件）：事故影响超出公司范围，废水或大气污染物已泄漏至外环境，临近的企业受到影响，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）。本预案指由于物料泄大量漏、生产设备故障、危险作业操作不当等原因导致的火灾、爆炸事故。

2）II级为厂区级（企业较大环境事件）：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（公司级）；

3）III级为车间级（企业一般环境事件）：突发环境事件引发事故影响车间

生产，事故的有害影响局限在各车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，未造成人员伤害的后果（车间级）。

当企业突发环境事件为车间级时，通知车间相关负责人，并做好下一步的应急措施；当突发环境事件为厂区级时，通知厂内负责人，并通知厂内其他员工做好防范措施，防止事故的进一步扩大；当突发环境事件为社会级时，第一时间通知厂内负责人，由厂内负责人通知政府相关领导，并告知周边企业居民做好应急措施，避免人员伤亡或财产损失。

1.5 应急预案体系

本公司应急预案体系由公司根据有关法律、法规、规章、上级人民政府及其有关部门要求，针对公司的实际情况制定本公司环境突发事件总体应急预案，不单独制定各单项应急预案。本预案为综合环境应急预案，较全面、系统地阐述了公司可能发生的突发环境事件的类型、响应级别及应急处置措施。

本突发环境事件应急预案主要由总则、公司基本情况、环境风险源与环境风险评价、环境风险应急能力评估、应急救援组织机构及职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处理、应急培训和演练、奖惩、保障措施、预案的评审备案发布和更新、应急预案实施和生效时间以及附件、附图组成。

公司位于昆山市高新技术产业开发区东龙路1号，本公司突发环境事件应急预案是昆山市突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低（公司级和班组级）时，启动本公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高（社会级）时，及时上报昆山市和苏州市政府、环保局等政府部门，由政府部门同时启动昆山市突发环境事件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援。

政府突发环境事件应急预案与企业突发环境事件应急预案在内容上有着互补关系，前者为纲后者为目，前者更注重对于环境风险应急工作的统筹安排，在大方向上指导区域内的环境风险应急救援工作的顺利展开；而后者则更强调具体的突发环境事件的救援与处理。重点内容为：在突发环境事件的处理处置过程中，政府应急预案起着指导和协调作用，通过规定应急救援指挥中心的建立、界定事件等级、给出政府内外各种救援力量的组织与协调、确定政府应急救援物质与设

备、指导应急疏散等内容，在更高的层面上为展开应急救援工作提供指南，使得应急救援工作在一定的体系内有条不紊的展开。而企业应急预案则通过提供与突发环境事件相关的各类具体信息、提供各种事件可能原因以及处理措施等指导具体的应急救援行动。政府——企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障政府和企业应急救援工作的顺利开展。应急预案框架体系图见图 1-1。

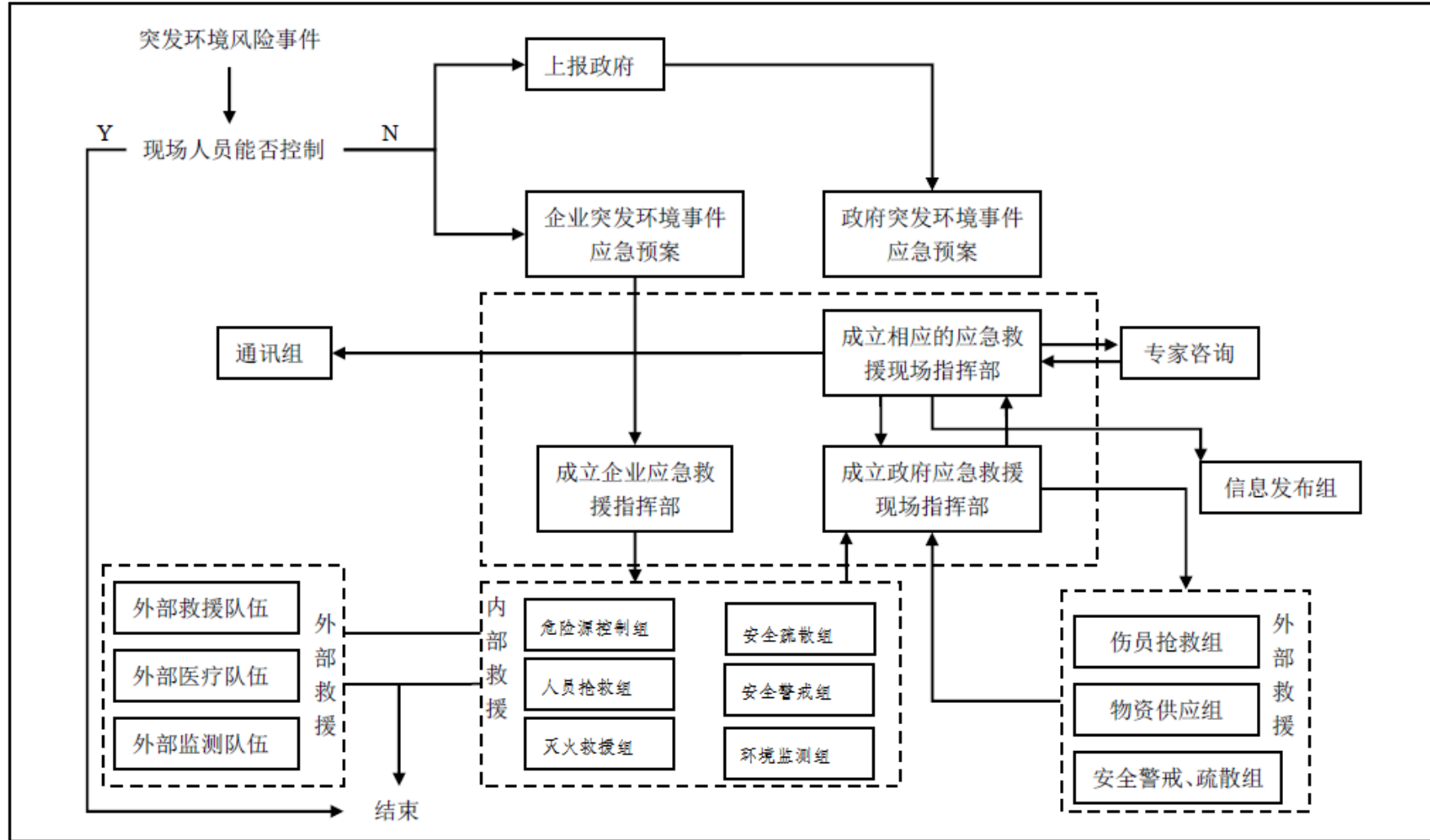


图 1-1 应急预案框架体系图（与区域衔接）

1.6 工作原则

（1）以人为本，预防为主。加强对环境风险源的监测、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，提高环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

（2）统一领导，分级负责。实行行政领导责任制，在总经理的统一领导下，公司各部门相互协作，紧密配合，根据不同污染源所造成的环境事件的严重性、可控性、所需动用资源、影响范围等因素，分级设定和启动预案，严防事态进一步扩大。

（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）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，使应对突发环境事件的工作规范化、制度化、法制化。

2 基本情况

2.1 公司基本情况

2.1.1 公司概况

沪士电子股份有限公司创立于 1992 年 4 月，是由沪士电子（昆山）有限公司整体变更的股份公司。该公司现位于昆山市高新技术产业开发区东龙路 1 号，是一家专业从事印刷线路板生产的台资企业。

2009 年 1 月，沪士电子申报的年产线路板 150 万平方米搬迁项目、年产 HDI 线路板 75 万平方米扩建项目获得了江苏省环保厅的环评批复（苏环审〔2009〕12 号、苏环审〔2009〕13 号），其中年产线路板 150 万平方米搬迁项目一期工程（年产线路板 75 万平方米）项目于 2016 年 1 月通过了江苏省环保厅的环保竣工验收。

但已建成生产装置的生产工艺、生产设备、储运工程、公辅工程、污染源及防治措施等内容均与原环评及批复有所变化，2019 年 4 月企业编制了《沪士电子股份有限公司年产线路板 225 万平方米项目重新报批》并于 2019 年 5 月取得昆山市环境保护局批复昆环建〔2019〕1031 号，该项目正在申请验收。

企业于 2019 年 2 月 26 日通过了电镀行业环保整治项目竣工环境保护验收工作。

目前全公司占地面积 166666 平方米。公司现有职工 6500 人，年工作 300 天，三班制，每班 8 小时，年工作时间 7200h。沪士电子股份有限公司环保手续情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 公司环保手续执行情况一览表

建设项目名称	沪士电子股份有限公司年产线路板 225 万平方米项目重新报批
项目建设地点	昆山市高新技术产业开发区东龙路 1 号
项目现状	正常生产
环评审批情况	昆环建〔2019〕1031 号
批复生产能力	年产线路板 225 万平方米
实际产能情况	年产线路板 225 万平方米
建成投运时间	2019 年 06 月
三同时验收情况	正在进行验收

表 2.1-2 企业基本信息

单位名称	沪士电子股份有限公司		
单位地址	昆山市高新技术产业开发区东龙路 1 号	所在区	昆山市高新区
法人代表	吴礼淦	企业性质	外资
联系电话	0512-57356889	职工人数	6500 人
所属行业	C4062 印制电路板制造	占地面积	166666 万平方米
联系人	陈飞	经度坐标	120°59'30"
联系电话	0512-57356839	纬度坐标	31°18'34"

2.1.2 企业自然环境

①地理位置

沪士电子股份有限公司位于昆山市高新区东龙路1号。西临东龙路，路对面为历轩机械制造、森茂铝业、瑞泰物流设备等企业，北为普江仓储设备管理有限公司和工程质量检测中心。。

②地形、地质

昆山属长江三角洲太湖平原。境内河网密布，地势平坦，自西南向东北略呈倾斜，自然坡度较小。地面高程多在2.8-3.7m之间（基准面：吴淞零点），部分高地达5-6m，平均为3.4m。北部为低洼圩区，中部为半高田地区，南部为濒湖高田地区。地势平坦，自然坡度较小，由西南微向东北倾斜。

项目所在区域属中部的半高田地区，地形地貌特点为地势平坦、河港交错，地面高程多在3.2~4m之间。

根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160号文，昆山市地震烈度值为Ⅵ度。

③水文状况

昆山市属太湖河网地区，境内河流纵横、湖泊星罗棋布。市区内水系以沪宁铁路为界分为南北两脉，铁路以南为淀泖水系，由吴淞江自西向东经上海市安亭汇入黄浦江；铁路以北为阳澄湖水系，通过娄江、太仓塘由西向东流经浏河汇入长江。

全市东西向河道均为泄水河道，西承太湖来水及本地涝水，东泄长江入海。南北向河道大多为境内调节河道。河流水位与太湖地区降水量的季节分配基本一致，4月水位开始上涨，5~9月进入汛期，此

后随降水的减少而下降，1~3 月水位最低。一般湖区水位高于长江水位，在汛期长江水位受潮位顶托影响，江水倒灌流入河道。为防洪排涝，城区内河设有排涝闸站，水位受人为控制。城区外河历史最高洪水位 4.03m（吴淞），常水位 2.52m（吴淞），最低枯水位 1.94m（吴淞）。内河常水位 2.80m（吴淞），汛控水位 2.50m（吴淞）。水位和流量的变化主要取决于上游客水来量和境内雨水径流量以及下游泻水速度三个因素。全年平均天然地表径流量为 8.2 亿立方米，上游过境客水量年平均为 51.3 亿立方米左右。当昆山各河流极度缺水，影响灌溉和航运时，则引长江水以补充。此时，浏河闸开。长江水的引入，对当地水源的补充和调节有很大作用。从太仓市的浏河闸、杨林闸和常熟市的七浦闸、白茆闸引长江水年均达 2.5 亿立方米。

丰水期：受降雨影响，昆山市内各河流丰水期水位普遍增高，同时下游长江水位也增高，因此，娄江下游的浏河闸将关闭，从而使昆山市内各河流河水的流速均降低，部分河流甚至出现滞流现象，如北环城河。

平水期、枯水期：昆山市各河流在此期间流态基本相同，流向与浏河闸关闭和开启时情况相同。另外，若遇极枯水期，将引入长江水补充，此时河流的流向将有所改变。

企业生活污水接管市政污水管网至吴淞江污水处理厂处理后排入吴淞江，生产废水经厂内污水处理站处理后直接排入青阳港。

2.2 环境风险源基本情况

2.2.1 主要产品、原辅材料、设备

(1) 产品方案

公司产品方案见 2.2-1。

表 2.2-1 产品方案一览表

序号	产品名称	设计能力	年运行时数
1	线路板	225 万 m ² /a	7200h

(2) 主要原辅料

企业使用的原辅材料、产品及危废的存在情况主要见表 2.2-2。

表 2.2-2 全厂主要原辅材料消耗表

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
	铜箔基板 (硬板)	铜、环氧树脂	11400 (2090 万片)	250	箱装 300 片/箱
	铜条/铜球	铜 99.95%，磷 0.05%	2058	12	箱装 25kg/箱
	铜箔	铜	992	3.5	盒装 100kg/盒
	化学清洁剂	硫酸、添加剂	174	3.5	塑料桶装 20kg/桶
	液态感光蚀刻 线路油墨	环氧树脂、有机溶剂(醇 类)	126.5	3.0	塑料桶装 5kg/桶
	工业过硫酸钠	过硫酸钠	1307	8.0	袋装 25kg/袋
	工业硫酸	95%	8312	80	储槽 10 吨/槽
	工业氢氧化钠	固体	6510	130	袋装 25kg/袋
	工业双氧水	35%	1320	3.0	塑料桶装 25kg/桶
0	工业碳酸钠	固体	538.5	3.0	袋装 25kg/袋

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
1	盐酸	35%	5495	110	储槽 10 吨/槽
2	蚀刻母液	CuCl ₂ 、HCl	一次性用 量 150 m ³	150	塑料桶装 25kg/桶
3	棕化除油剂	硫酸、添加剂	200.25	1.0	塑料桶装 25kg/桶
4	棕化预浸剂	硫酸、添加剂	66.85	0.5	塑料桶装 25kg/桶
5	棕化液	硫酸、添加剂	307.5	2.5	塑料桶装 25kg/桶
6	牛皮纸	纸	730.5	7.0	捆装 500kg/捆
7	铝板	铝	430	2.5	箱装 1000 片/箱
8	钻咀	不锈钢	27.55	0.8	盒装 50 支/盒
9	沉铜液	CuSO ₄ 80%、甲醛 6%、 NaOH 12%、EDTA2%	195	7.0	塑料桶装 20kg/桶
0	工业高锰酸钾	固体	43.5	0.3	铁桶装 50kg/桶
1	沉铜中和剂	硫酸	85	0.5	塑料桶装 20kg/桶
2	沉铜膨胀剂	氢氧化钠、有机溶剂	128	0.75	塑料桶装 20kg/桶
3	沉铜预浸盐	氯化钠	156.8	1.0	塑料桶装 20kg/桶
4	沉铜活化剂	氯化钠、胶体钯	16.5	0.2	塑料桶装 5kg/桶
5	沉铜加速剂	氟硼酸	14	0.2	塑料桶装 20kg/桶
6	沉铜调整剂	硫酸、添加剂	55	0.62	塑料桶装 20kg/桶
7	无水硫酸铜	固体	177	1.2	袋装 25kg/袋
8	碱性蚀刻液	NH ₃ ·H ₂ O、NH ₄ Cl	240	10	储槽 10 吨/槽
9	硝酸	HNO ₃ （45%）	720	40	储槽 10 吨/槽
0	硝酸	HNO ₃ （98%）	4.8	0.2	玻璃瓶装 1kg/瓶
1	电铜光剂	有机添加剂	317	3.75	塑料桶装 20kg/桶

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
2	电镀液*	CuSO ₄ 、H ₂ SO ₄	42.8	2.0	塑料桶装 20kg/桶
3	干膜	环氧树脂	922	8.0	卷装 5kg/卷
4	阻焊感光油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶剂	72.4	2.0	塑料瓶装 1kg/瓶
5	紫外字符油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶剂	36.4	0.5	塑料瓶装 5kg/瓶
6	纯锡球	纯锡	60.3	0.75	盒装 25kg/盒
7	化锡液	硫酸、硫酸亚锡、添加剂	58.5	0.45	塑料桶装 20kg/桶
8	有机保焊剂	C ₆ H ₄ N ₂ HR、添加剂	132.7	0.45	塑料桶装 20kg/桶
9	化银-沉银喷洒 除油剂	硫酸、甲酸	27.2	0.45	塑料桶装 20kg/桶
0	化银-化银剂 B	硝酸、添加剂	6.8	0.2	塑料桶装 20kg/桶
1	化银-化银剂 A	2%硝酸银	21	0.45	塑料桶装 20kg/桶
42	硫酸镍	10%NiSO ₄ ·6H ₂ O 溶液	72	0.20	塑料桶装 20kg/桶
3	化学镀镍液	次磷酸钠	63.8	0.10	塑料桶装 20kg/桶
44	化镍光泽剂	不饱和乙醇及界面活性剂	2	0.02	塑料桶装 20kg/桶
45	氰化亚金钾	KAu(CN) ₂ ，高纯，含金量 68.3%	1	0.01	瓶装，贮存于保险柜中 100g/瓶，
46	镍块	镍含量 99.9%	1.1	0.02	2kg/盒
47	氨基磺酸镍	Ni (NH ₂ SO ₃) ₂ ·4H ₂ O	1.87	0.025	塑料桶装 20kg/桶
8	湿润剂	不饱和乙醇及界面活性剂	1.66	0.02	塑料桶装 20kg/桶
9	硼酸	H ₃ BO ₃	6.8	0.50	塑料桶装 20kg/桶
0	添加剂	络合剂 30%; 柠檬酸 10%	2	0.10	瓶装 5L /瓶
1	菲林片	—	50	0.5 万 张	包装 100 张/包

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
2	显影液	炭酸钾 10~20%对苯二酚 1~5%二甘醇 1~5%乙二胺四醋酸钠 0.5~1%亚硫酸钠 10~20%溴化钾 0.5~1%	30	0.5	塑料桶装 20kg/桶
3	定影液	硫代硫酸铵 40~45%、醋酸钠 5~10%	7.4	0.2	塑料桶装 20kg/桶
4	化学沉金开缸剂	乙二胺二钠盐	6.6	0.2	塑料桶装 20kg/桶
5	硫尿	硫尿	7.5	0.2	塑料桶装 20kg/桶
6	单液型剥锡液	Fe(NO ₃) ₂	655	2	塑料桶装 20kg/桶
7	还原剂 P125	二甲基胺硼烷	22	2	塑料桶装 20kg/桶
8	整孔剂	单乙醇胺 20%、盐酸胍 8%	0	0.2	塑料桶装 20kg/桶
9	氨水	27%	23	50L	瓶装 500ml/瓶
0	尼龙网	尼龙	3 万 m	500m	
1	双组分胶黏剂	环氧树脂、固化剂	3	0.5	瓶装 150/750g/ 瓶
2	感光胶	感光胶	3	0.5	瓶装
3	钝化剂	硫酸 30%、重金属捕捉剂等，不含铬	11.52	0.2	塑料桶装 20kg/桶
4	萃取剂	酮类高分子螯合剂 80%，溶剂煤油 20%，不含 N、P	2000L	125L	液态、桶 装 125L/ 桶
5	硫酸	98%	40	8	液态、桶 装 25kg/ 桶
6	液氨	99.5%	14.5	0.6	液态、钢 瓶 400kg/ 瓶
7	氯化铵	≥98%	116	12	固态、袋 装 50kg/ 袋
8	液碱	35%氢氧化钠	1.8	0.5	液态、桶 装 25kg/桶
9	氧化剂	NaClO ₃	131	5	液态、桶 装 25kg/ 桶
0	盐酸	30%	938	10	液态、 PVC 桶装 50kg/桶
1	柴油	矿物油	100	20	储罐

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
2	酸性蚀刻废液	/	1000	50	储罐
3	碱性蚀刻废液	/	725	30	储罐
4	剥锡废液	/	800	20	储罐
5	含银废液	/	20	2	吨桶
6	含金废液	/	5	1	吨桶
7	含镍废液	/	750	30	储罐
8	含钯废液	/	40	2	吨桶
9	废机油	/	20	1	吨桶
0	废切削液	/	5	1	吨桶

主要原辅材料理化性质见表 2.2-3。

表 2.2-3 主要原辅材料理化性质表

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸	H ₂ SO ₄	98.07	81007	10.4	317	无意义	1.84	无色透明油状液体，无臭，熔点10.5℃，沸点330.0℃，相对密度1.83，饱和蒸汽压0.13KPa(145.8℃)，溶解性：与水混溶。	助燃，火险分级：乙	属中等毒类。侵入途径：吸入、食入。健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。LD50：2140mg/kg(大鼠经口) LC50：510mg/m ³ (大鼠吸入)
氢氧化钠	NaOH	40.01	82001	318.4	1390	无意义	2.13	白色易潮解固体，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度(水=1)2.12，常温下稳定；主要用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。侵入途径：吸入、食入。
高锰酸钾	KMnO ₄	158.03	51048	240	/	无意义	2.12	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽；溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸；常温	强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙	健康危害：吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，重者致灼伤。刺激皮

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
								下稳定；用于有机合成、油脂工业、氧化、医药、消毒等。强氧化剂。	醇能引起自燃。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。	肤。口服剂量大者，口腔粘膜呈黑色，肿胀糜烂，剧烈腹痛，呕吐，血便，休克，最后死于循环衰竭。
过硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₈	238.13	51504	/	/	无意义	2.4	白色晶状粉末，无臭，溶于水，常温下稳定；用作漂白剂、氧化剂、乳液聚合促进剂	无机氧化剂。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。	健康危害：对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。某些敏感个体接触本品后，可能发生皮疹和(或)哮喘。 LD50: 226mg/kg(大鼠经口)
甲醛	CH ₂ O	30.03	83012	-92	-19.4	/	1.05	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液；易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。常温下稳定；是一种重要的有机原料，也是炸药、染料、医药、农药的原料，也作杀菌剂、消毒剂等。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热，	毒健康危害：本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；对皮肤有原发性刺激和致敏作用；浓溶液可引起皮肤凝固性坏

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
									容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	死。口服灼伤口腔和消化道，可致死。
硝酸	HNO ₃	63.01	81002	-42	86	无意义	1.50	常温下稳定；用途极广，主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。具有强氧化性。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。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。	具有强氧化性。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。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。	健康危害：其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。
盐酸	HCl	34.46	81013	-114.8	108.6	无意义	1.20	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；与水混溶，溶于碱液；稳定，重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中	LD50: 900 mg/kg(兔经口) LC50: 3124mg/m ³ (大鼠吸入)

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
									合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	
双氧水	H ₂ O ₂	43.01	51001	-2	158		1.46	无色透明液体，有微弱的特殊气味；稳定；溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚；用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。	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。浓度超过74%的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。	LD50: 4060mg/kg(大鼠经皮)LC50: 2000mg/m ³ (大鼠吸入)
氟硼酸	HF ₄	87.81	81026		130		1.84	无色透明液体；稳定；与水混溶，可混溶于醇；铅锡电镀时作导电	遇H发泡剂立即燃烧。受热	LD50: 2050mg / kg(大鼠经口)；1000mg / kg(兔经

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
								液，也用作触媒、金属表面活性剂。	分解放出有毒的氟化物气体。具有较强的腐蚀性。	皮)LC50: 2120mg / m ³ 4小时(大鼠吸入) IDLH: 76.2mg / m ³ (30ppm),嗅阈: 2.59ppm
铜	Cu	62.55		1083	2567			带红色而有光泽的金属，富延展性。不溶于水，溶于硝酸和热浓硫酸，稍溶于盐酸和氨水。	—	人—经口TDLo: 120ug/kg(恶心呕吐); 大鼠—经口 TDLo: 1520ug/kg(对胎儿肌肉骨骼系统有影响。)
锡	Sn	118.7		231.88	2260		5.77	金属锡柔软，易弯曲	—	
棕化除油剂	硫酸、添加剂	/		/	100	93	1	淡黄色液体；与水混溶，；正常情况下稳定。	不易燃烧，遇火可产生有害蒸气	
棕化预浸剂	硫酸、添加剂	/		/	> 100℃	/	/	淡黄色液体；完全溶于水，相对密度 1；正常情况下稳定。	不易燃烧，遇火可产生有害蒸气；燃烧会产生磷、炭的氧化物	
硫酸铜	C uSO ₄ .5 H ₂ O	249.68	61519	200	/	110	2.86	蓝色透明三斜晶体或蓝色颗粒，水溶液呈酸性；溶解性：溶于水、甘油、不溶于乙醇	不燃	
碳酸	N	105.99	51503	851			2.53	白色粉末或细颗粒，味涩；溶解性：易溶于水，	本品不燃，	LD50: 4090 mg/kg(大鼠经口)

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
钠	a_2CO_3							不溶于乙醇、乙醚等；	具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤	LC50: 2300mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入)
硝酸银	AgNO_3	169.87	51063	212			4.35	无色透明的斜方结晶或白色的结晶，有苦味；易溶于水、碱，微溶于乙醚；	本品助燃，高毒遇可燃物着火时，能助长火势。	LD50: 50 mg/kg(小鼠经口)
电铜光泽剂	—							不饱和乙醇及界面活性剂，无色至淡黄色液体，无气味，密度为1.0-1.1g/cm ³ ，可溶于水。	不燃	
液氨	NH_3	17	23003	-77.7	33.42			又称为无水氨，是一种无色液体，有强烈刺激性气味	爆炸极限 16~25%	LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 1390mg/m ³ , 4小时，(大鼠吸入)。
氯化铵	NH_4Cl	53.5	61509		520		1.5274	无色晶体或白色颗粒性粉末，味咸凉而微苦。吸湿性小，折光率1.642。低毒，。有刺激性。	不燃爆	LD ₅₀ (大鼠，经口) 1650mg/kg
萃取剂	—			54-58			0.81	与溶剂煤油配比调和，属酮类高分子螯合剂，不含氮、磷及重金属成	易燃	LD50>10000mg/Kg(小白鼠急性毒性试验)

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
								分，淡黄色溶液，可溶于三氯甲烷、甲苯、丙酮、乙酸乙酯等。		
氯酸钠溶液	NaClO ₃	106.44	51030					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℃ 以上分解出氧气，	不燃爆	LD ₅₀ （大鼠，经口）1200mg/kg
酸性蚀刻废液	—							主要成分为盐酸和氯化铜，PH1~3，铜离子：110~160g/L	不燃爆	一般毒性物质
碱性蚀刻废液	—							主要成分为：铜离子：150g/L，氯离子：180-200g/L，NH ₄ ⁺ ：50-65 g/L，NH ₃ ：20-30 g/L	不燃爆	一般毒性物质
微蚀废液	—							主要成分为：铜离子：15~20g/L，呈酸性	不燃爆	一般毒性物质
棕化废液	—							主要成分为：铜离子：20~25g/L，呈酸性	不燃爆	一般毒性物质
氯化铜	CuCl ₂	134	83503				2.54	绿色至蓝色粉末或斜方双锥体结晶。在湿空气中潮解，在干燥空气中风化。在 70 至 200℃ 时失去水分。易溶于水、乙醇和甲醇，略溶	不燃，无特殊燃烧特性	毒性低，常用作游泳池消毒 LD50：大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg)：140

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
								于丙酮和乙酸乙酯，微溶于乙醚。其水溶液对石蕊呈酸性。0.2mol/L水溶液的pH为3.6。相对密度2.54。100℃时失去结晶水。有毒。有刺激性。氯化铜有毒，溶液为绿色（有时称蓝绿色），氯化铜稀溶液是蓝色，离子为绿色，固体为绿色，无水氯化铜呈棕黄色，常以(CuCl ₂) _n 的形式存在		
氯化钯	PdCl ₂	177						氯化钯，又名二氯化钯，氯化亚钯，无水氯化物，用于制备特种催化剂、分子筛；600℃升华分解；其二水合物为深红色吸湿性晶体。	—	吞食有极高毒性，引起灼伤，皮肤接触可能致敏
硫酸镍	NiSO ₄	262.86		31.5	840			易溶于水，微溶于乙醇、甲醇，其水溶液呈酸性，微溶于酸、氨水。	不燃	有毒，空气中最高容许浓度0.5mg/m ³
氰化亚金钾	KAu(CN) ₂	288.1		140			3.44	氰化亚金钾为白色结晶，是亚金离子和氰根离子形成的复盐。溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。易受潮。有剧	不燃	剧毒

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
								毒，氰化亚金钾是剧毒化学品，毒性基本同氰化钾，致死量约 0.1 克。制备：纯金与王水反应经过滤、浓缩后，加浓盐酸除氮氧化物，再与氰化钾反应，然后结晶而得成品		
硫脲	CH ₄ N ₂ S		61821	176-178			1.41	白色而有光泽的晶体。味苦。更热时分解。溶于水，加热时能溶于乙醇，极微溶于乙醚。熔融时部分地起异构化作用而形成硫氰比铵	可燃	有毒，具刺激性

(3) 共用及辅助工程

企业主要生产车间及公辅工程情况如表 2.2-4 所示。

表 2.2-4 生产车间及主要公辅工程

建设名称		设计能力	备注
主体工程	沉铜线	5 条	主车间 1-3F
	电镀铜线	8 条	
	一次镀铜线	7 条	
	二次镀铜线	7 条	
	碱性蚀刻线	4 条	
	棕化线	12 条	
	黑化线	1 条	
	OSP 线	2 条	
	沉锡线	3 条	
	化银线	2 条	
	化学镍金线	2 条	
	电镀镍金线	3 条	
贮存工程	原料仓库	覆铜板、半固片等一般原料储存，面积 2000 平方米	4#厂房
	成品仓库	成品线路板储存，面积 1800 平方米	2#厂房
	化学品存放区	盐酸储罐（10m ³ *11 个，其中 1#厂房楼顶 5 个、2#厂房楼顶 4 个、4#厂房内 2 个），硫酸储罐（10m ³ *8 个，其中 1#厂房楼顶 4 个、2#厂房楼顶 2 个、4#厂房内 2 个），硝酸储罐（10m ³ *4 个，其中 1#厂房楼顶 2 个、2#厂房楼顶 2 个），碱性蚀刻母液（10m ³ *4 个，其中 1#厂房楼顶 2 个、2#厂房楼顶 2 个），液碱桶（10m ³ *13 个，其中 1#厂房楼顶 6 个、2#厂房楼顶 5 个、4#厂房内 3 个），储罐周围设有围堰。双氧水、棕化液等，20kg、25kg 的药水塑料桶，地面防腐；废液暂存区：地面防腐	1#2#车间楼顶和 4#厂房
公用辅助工程	供水	由市政给水管网及青阳港河水供给	有取水证明
	供电	项目装机容量为 28500kW；用电预计为 18000 万 kWh/a	市政电网
	河水净化系统	2 套，设计能力为 100t/h，采用格栅+沉淀+碳滤。	4#厂房西侧
	软水系统	2 套，设计能力为 400t/d，采用砂滤+碳滤+树脂塔。	1#厂房 4 楼
	自来水纯水系统	2 套，设计能力为 40t/h，采用砂滤+碳滤+离子交换。	1#厂房 4 楼
	一般低浓度含铜清洗废水回用系统	设计能力为 80t/h，采用砂滤+碳滤+UF+RO。	4#厂房 1 楼
	末端废水回用系统	设计能力为 80t/h，采用 MBR+RO。	4#厂房 1 楼
	供气	天然气由市政天然气管道提供，年用量 190 万 Nm ³ /a。	—
	供热	蒸汽用量 280t/d（84000t/a），温度为 180℃左右；自备蒸汽锅炉（6t/h）2 台（备用），以天然气为燃料；压合用热媒炉 5 台，采用天然气（轻柴油备用）。	蒸汽来自南亚热电厂，自备锅炉房位于 4#厂房东侧，热媒油炉房变更到 2#厂房北侧
	绿化	67881 平方米	
环境工程	废气处理	酸碱废气：经碱/酸液喷淋+30 个(15m/25m)排气筒，其中 NO _x	重新报批项目

建设名称		设计能力		备注
保工程	设施	经过二级水洗塔		设置 45 个排气筒， 排气口位置位于 1#2#4#厂房楼顶
		含尘废气：袋式除尘器+6 个排气筒		
		VOCs：活性炭塔或光触媒处理后+7 个 25m 排气筒		
		天然气热媒炉排气筒 1 个 23m		
		天然气锅炉排气筒 1 个 23m		
	废水处理设施	污水处理设施处理能力：18000t/d		厂区东北侧
		中水回用 8132.2t/d，中水回用率 54.9%。		
	风险防范	事故池两个，其中废水处理站南侧地下 1 个容积 1450m ³ ，废水处理站东侧 1 个，总容积 9800m ³ ，总高度 5m（地下 2m），采用双线路供电，一路厂区中央供电，一路宿舍楼电网供电。		
	固废废物	一般固废和危险废物，暂存区防渗防漏防雨防扩散		工业废物委托处理
		碱性蚀刻废液处理线	2 条，处理能力 2400t/a	位于 4#厂房 1 楼
酸性蚀刻废液处理线		4 条（分两期实施每期各两条线），处理能力 9000t/a		
微蚀废液处理线		2 条，处理能力 18600t/a		
显影定影废液处理线		2 台，处理能力 60t/a		
膜渣干化处理线		1 条线，处理能力 1400t/a		

（4）主要设备

企业生产设备见表 2.2-5。

表 2.2-5 企业生产设备

序号	使用工艺	设备名称	实际数量	单位
1	裁板	锯板机	8	台
		磨边机	7	台
		清洗机	8	台
		烘箱	7	台
2	冲孔	黑化	1	台
		磨钻咀机（MDP5）	3	台
		磨钻咀机（MDP10）	5	台
		激光钻机	11	台
		机械钻机	300	台
		钻机（两头）	2	台
		内层检查机	4	台
		等离子除胶机	20	台
		烤箱	15	台
3	沉铜	沉铜线	5	条

序号	使用工艺	设备名称	实际数量	单位
		去钻污线	3	条
		电镀线	8	条
		一次镀铜线	7	条
		二次镀铜线	7	条
		碱性蚀刻线	4	条
		烘干线	12	条
4	干膜	磨板机	4	台
		干膜前处理线	9	台
		自动贴膜机	15	套
		自动曝光机（平行光）	29	台
		显影蚀刻退膜机	5	台
5	阻焊及文字	前处理线	7	台
		静电喷涂线	3	条
		半自动丝印机	27	台
		隧道烘箱	9	条
		自动曝光机	10	台
		显影线	8	条
		半自动丝印机（文字）	32	套
		文字喷墨机	4	台
		UV 机	4	台
		层压 MASS LAM	2	台
		ITC	3	台
		研磨机	5	台
		立式烘箱	26	台
6	喷锡	喷锡前处理线	0	条
		无铅喷锡机	0	台
		喷锡前后处理线	0	条
7	外形加工	打标机	5	台
		锣机	92	台
		冲床（60T/80T/110T）	6	台
		切槽机	3	台
		最终清洗机	0	台

序号	使用工艺	设备名称	实际数量	单位
8	电测试	飞针测试机	4	台
		通用测试机（自动）	14	台
		通用测试机（4 密度自动）	3	台
		翘曲烘箱	1	台
		板翘反直机	13	台
		验孔机	5	台
		专用机	7	台
9	网房	机械式拉网机	3	台
		连体式网版曝光机	3	台
		涂布机	2	台
		多层网版烘箱	6	台
11	包装	真空包装机	5	台
		打包机	0	台
12	内层干膜	CCD 打孔机（自动）	4	台
		前处理	12	条
		湿膜涂布机	1	台
		自动贴膜机	18	台
		显影蚀刻线	12	条
		PE-冲孔机	9	台
		半自动曝光机	15	台
		自动曝光机	36	台
		自动光学扫描机	49	台
		光学检板机	52	台
13	棕化	棕化线	12	条
		薄铜线	2	条
14	层压	半固化片开料机	4	台
		压机	45	台
		热媒炉（电加热）	4	台
		热媒炉（天然气加热，柴油备用）	5	台
		压机连接输送线	3	台
		半固化片钻孔机	0	台

序号	使用工艺	设备名称	实际数量	单位
		X-RAY 冲孔机	11	台
		热熔机	1	台
		铆合机	14	台
15	表面处理	镍金后处理	2	条
		除胶线	2	条
		沉锡线前处理线	1	条
		沉锡线后处理线	1	条
		沉锡线	3	条
		化学镍金线	2	条
		电镀镍金线	3	条
		化银线	2	条
		防氧化线	2	条
		剪板机	0	台
		微蚀线	1	条
		自动收放板机	0	台
		水洗机	5	条
16	其他	空气压缩机	10	台
		冷却水塔	14	套
		纯水设备	10	套
		蒸汽锅炉（6t/h）	2	台
17	固废处理	碱性蚀刻废液处理线	2	条
		酸性蚀刻废液处理线	4	条
		微蚀废液回收铜处理线	2	条
		显影定影废液回收	2	条
		含金废液处理	3	条
		膜脱水干化	1	条

2.2.2 工艺流程

沪士电子线路板的产品包括背板、卡板、散热板、厚铜板以及高密度贯孔板（HDI 板）。HDI 板的生产工序多有激光钻孔，其它生产工艺流程与背板、卡板等工艺流程完全相同，不同产品共用相同设备。印制线路板制造过程的前工序为内层板的制作，后工序为外层板制作。首先进行内层板线路的制作（裁板、预清

洗、贴膜、曝光显影、内层蚀刻、去膜），为了能进行有效层压，需对内层

板面进行棕化处理。完成线路制作的内层板配合胶片及铜箔进行迭板层压形成多层板。为了使多层板内外层电路连通，需对多层板进行钻孔、镀通孔（PTH）操作；然后进行外层线路的制作，经过外层图象转移后，去干膜、外层蚀刻等形成外层线路。外层线路形成后开始进行文字印刷，印上必要的标记，再根据产品需要，选择进行抗氧化、喷锡、化学沉锡、沉银、化镀镍金、电镀镍金等表面处理。此时的线路板是以拼板形式制作的，再经冲床或铣床将线路板分解成型，最终将成型的线路板进行品质检测后即可出厂。

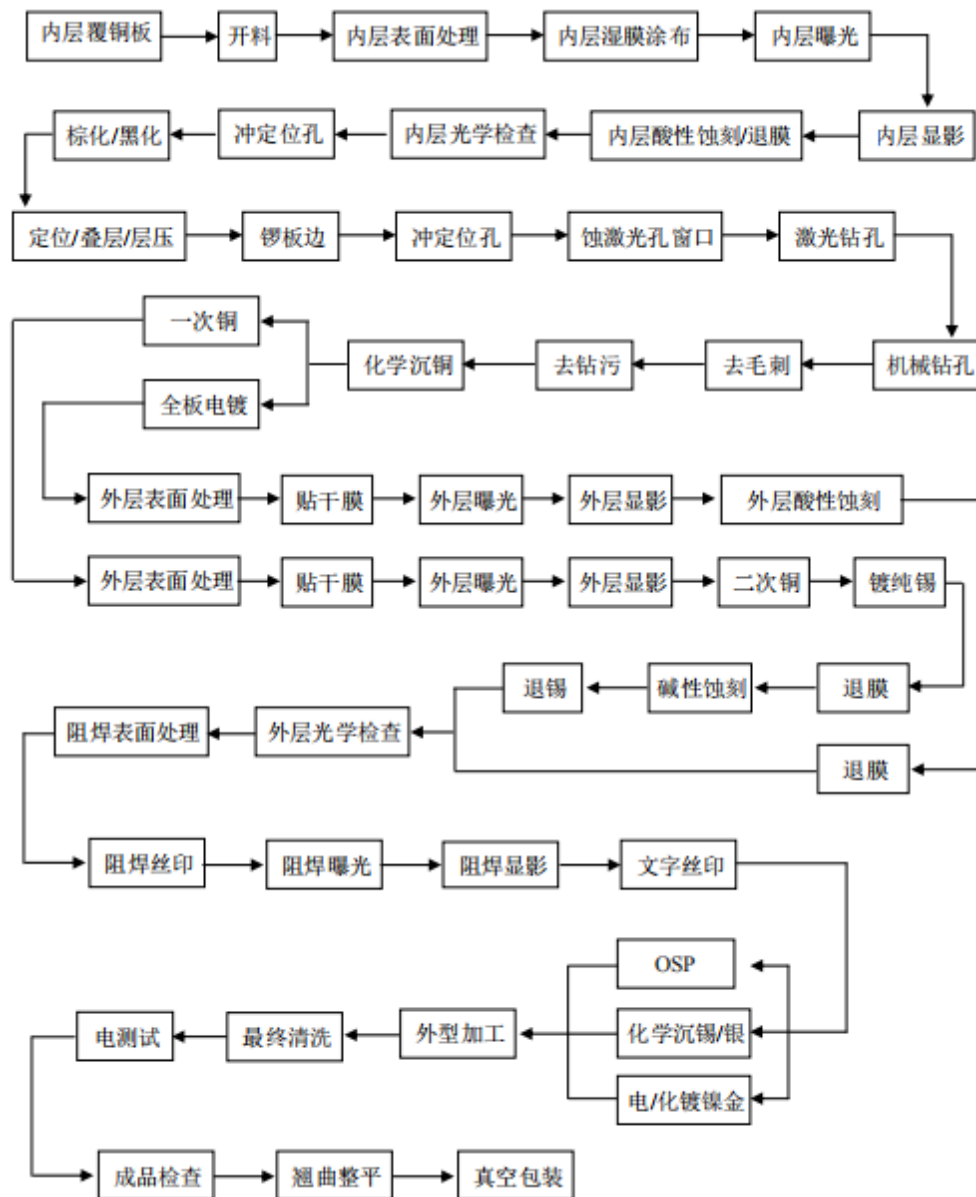


图 2.2-1 项目生产工艺流程图

2.2.3 污染防治措施

1、废气

公司产生的废气主要为线路板生产过程排放的工艺废气，包括酸性废气、碱性废气、有机废气以及含尘废气；热媒炉燃料燃烧废气以及备用锅炉燃料燃烧废气。废气防治设施建设及运行情况见表 2.2-6。

表 2.2-6 公司废气防治设施建设情况

序号	排放口名称	污染物种类	处理方式	来源	总排气量 m ³ /h	备注
1	FQ-00621-1	H ₂ SO ₄ 、 NO _x 、HCl	9 个碱洗塔+25m 排气筒，其中 NO _x 为两级水洗塔	二次镀铜线、碱性蚀刻、 化学镍金线、电镀镍金线	228080	1#厂房楼顶
2	FQ-00621-2	VOCs	1 套活性炭塔后+25m 排气筒	开料烘箱，钻孔等离子除 胶机、烤箱	21800	
3	FQ-00621-3	NH ₃	1 套酸洗塔+25m 排气筒	阻焊及文字显影线	21520	
4	FQ-00621-4	VOCs	经过活 4 套性炭塔+1 套光触媒 塔并联处理后统一经过 1 个 25m 排气筒，喷淋塔保养备用	阻焊及文字静电喷涂、阻 焊及文字-隧道烤箱、立式 短烤	103260	
5	FQ-00621-5	H ₂ SO ₄ 、 HCl	4 套碱洗塔+25m 排气筒	薄铜线、黑化线、阻焊及 文字前处理、沉铜去钻污 线、电镀线、沉锡线	42660	
6	FQ-00621-6	NH ₃	1 套酸洗塔+25m 排气筒	内层酸性蚀刻、干膜酸性 蚀刻线、表面处理除胶线、 显影	29860	
7	FQ-00621-7	H ₂ SO ₄ 、 HCl	2 套碱洗塔+25m 排气筒	DF 蚀刻线、DF 前处理、 棕化线、棕化洗垫子机、 DI 蚀刻线、DI 前处理、PD 前处理、PH 前处理、PH 研磨机	68100	
8	FQ-00621-8	VOCs	黑化烤箱经过 1 套光触媒，其他 废气分别经过活性炭塔（3 套并 联）处理后统一经过 1 个 25m 排气筒，喷淋塔保养备用	开料烘箱，钻孔等离子除 胶机、烤箱	33260	
9	FQ-00621-9	H ₂ SO ₄ 、 甲醛	8 套碱洗塔+25m 排气筒	电镀线、沉铜线、一次镀 铜线、烘干线、剥挂架	228485	
10	FQ-00621-10	VOCs	1 套活性炭塔+25m 排气筒，喷 淋塔保养备用	电测翘曲烤箱	23800	

11	FQ-00621-11	H ₂ SO ₄ 、HCl、氨气	1 套水洗塔+25m 排气筒	楼顶药水区	12000	
12	FQ-00621-12	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	二次铜线尾部抽风	26420	
13	FQ-00621-13	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	一次铜线及电镀线尾部抽风	25400	
14	FQ-00621-14	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	沉铜线尾部抽风	22975	
15	FQ-00621-15	HCN	1 套水洗塔+25m 排气筒	化学镍金线	6519	
16	FQ-00621-16	H ₂ SO ₄	1 套碱洗塔+25m 排气筒	沉铜线	47130	
17	FQ-00621-17	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	36970	
18	FQ-00621-18	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	7100	
19	FQ-00621-19	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	26530	
20	FQ-00621-20	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 个 23m 排气筒	锅炉	5219	
21	FQ-00621-21	H ₂ SO ₄ 、HCl	4 套碱洗塔+25m 排气筒	电镀线、干膜蚀刻线、干膜前处理、内层干膜前处理	116000	2#厂房楼顶
22	FQ-00621-22	VOCs	1 套光触媒处理塔+25m 排气筒, 喷淋塔保养备用	阻焊及文字隧道烤箱、内层干膜湿布涂布机	17340	
23	FQ-00621-23	NH ₃	1 套酸洗塔+25m 排气筒	内层干膜蚀刻线、工程部制造版 表面处理除胶线	34140	
24	FQ-00621-24	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	表面处理沉锡、电镀镍金、镀金后处理	39390	
25	FQ-00621-25	HCN、H ₂ SO ₄	3 套碱洗塔+25m 排气筒	化学镍金线、电镀线	24950	
26	FQ-00621-26	H ₂ SO ₄ 、甲醛	2 套碱洗塔+25m 排气筒	一次铜线、沉铜线、烘干线	55640	
27	FQ-00621-27	NO _x 、H ₂ SO ₄	4 套碱洗塔+25m 排气筒其中 NO _x 为两级水洗塔	一次铜线、沉铜线、镍金线	58950	
28	FQ-00621-28	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	二次铜线	20830	
29	FQ-00621-29	H ₂ SO ₄ 、HCl	3 套碱洗塔+25m 排气筒	二次铜线、酸性蚀刻线、黑化线、棕化线、内层干膜蚀刻线、阻焊文字前处理	167354	
30	FQ-00621-30	NH ₃	1 套酸洗塔+25m 排气筒	干膜蚀刻线碱性段、显影线、碱性蚀刻线碱性段	41520	
31	FQ-00621-31	VOCs	1 套活性炭塔/旋风塔+25m 排气筒, 喷淋塔保养备用	阻焊文字静电喷涂、内层干膜贴膜机、层压压机	21980	
32	FQ-00621-32	VOCs	2 套光触媒处理塔+25m 排气筒, 喷淋塔保养备用	阻焊文字隧道烤箱、立式烤箱、UV 机	92830	

33	FQ-00621-33	H ₂ SO ₄ 、 HCl	1 套碱洗塔+25m 排气筒	4F 药水区	66574	
34	FQ-00621-34	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	二次铜线	111800	
35	FQ-00621-35	H ₂ SO ₄	1 套碱洗塔+25m 排气筒	沉铜线	55640	
36	FQ-00621-36	H ₂ SO ₄	1 套碱洗塔+25m 排气筒	电镀线	55255	
37	FQ-00621-37	H ₂ SO ₄	3 套碱洗塔+25m 排气筒	电镀线	166622	
38	FQ-00621-38	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	48614	
39	FQ-00621-39	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	10650	
40	FQ-00621-40	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	11132	
41	FQ-00621-41	H ₂ SO ₄ 、 HCl	1 碱洗塔+15m 排气筒	1F 药水区	12300	4#厂房及废 水处理站
42	FQ-00621-42	H ₂ SO ₄ 、 HCl	1 套碱洗塔+15m 排气筒	3F 药水区、废水处理站、 微蚀刻废液及碱性蚀刻 废液处理	20608	
43	FQ-00621-43	HCl、Cl ₂	1 套碱洗塔+25m 排气筒	酸性蚀刻废液处理	30000	
44	FQ-00621-44	H ₂ SO ₄ 、 HCl	1 碱洗塔+15m 排气筒	危废仓库、胶渣烘干	20000	
45	FQ-00621-45	烟尘、 SO ₂ 、NO _x	23m 排气筒	锅炉房	5000	

2、废水

公司排水采取雨污分流制，雨水经室外雨水管网收集后，排入城市雨水管网；

生产废水包括一般低浓度含铜水洗废水、有机废水、高浓度含铜络合废水、高浓有机废水、含镍废水、含银废水、生活污水等。根据各类废水特点，进行分类处理。刷磨废水经砂滤炭滤+精密过滤后全部回用于刷磨工艺水洗车，含镍废水混凝沉淀+树脂塔吸附后车间达标排放后和一般含铜清洗废水进行混合，经过预处理后再经深度处理满足要求后回用于镀铜、镀镍清洗用水。含氰废水树脂塔吸附处理后全部回用于镀金工艺清洗水。生产废水经厂内污水处理站处理后排入青阳港。

3、固废

厂固废产生及处置情况见下表 2.2-7。

表 2.2-7 公司固废产生情况一览表

序号	固废种类及编号	产生环节	危废编号	危险废物代码	产生量(t/a)	处置利用措施
1	边角料	裁板、钻孔、外形加工等	HW49	900-045-49	1600	委托昆山市鑫盛再生物资回收有限公司/昆山惠盛环保实业有限公司回收处理
2	废铜箔	裁板、分条	HW49	900-045-49	18	
3	报废板	测试检验	HW49	900-045-49	500	
4	废铜泥	铜箔等表面刷磨	—	—	20	
5	集尘器粉屑	集尘器	HW13	900-451-13	500	
6	废牛皮纸	叠合	—	—	430	外售处理
7	废铝片	钻孔	—	—	30	
8	酸性蚀刻废液	内层外层蚀刻处理	HW22	397-004-22	1000	委托昆山市三废净化有限公司/阮氏化工(常熟)有限公司回收处置
9	碱性蚀刻废液	外层蚀刻处理	HW22	397-004-22	725	
10	含镍树脂	含镍废水处理	HW49	900-041-49	2	昆山鸿福泰环保科技有限公司
11	剥锡废液	剥锡	HW17	336-066-17	800	昆山市三废净化有限公司/昆山中环实业有限公司
12	废活性炭	废气吸附塔镀铜槽除杂质、废水处理	HW49	900-041-49	68	南通滨海活性炭有限公司
13	废油墨	文字印刷	HW12	900-253-12	25	苏州市荣望环保科技有限公司
14	干膜渣	去膜工序	HW13	900-016-13	400	常州厚德再生资源科技有限公司
15	废底片	线路制作	HW16	397-001-16	50	美加金属环保科技(苏州)有限公司
16	废水处理含铜污泥	废水处理站	HW22	397-005-22	9000	苏州市荣望环保科技有限公司
17	含金滤芯树脂	镀液净化	HW49	900-041-49	1.25	昆山鸿福泰环保科技有限公司
18	含银废液	化银	HW17	336-056-17	20	昆山鸿福泰环保科技有限公司
19	含金废液	化学镀金(含氰)	HW33	336-104-33	5	昆山全亚冠环保科技有限公司
20	含镍废液	化学镀镍、含镍废水处理	HW17	336-055-17	750	昆山千灯三废净化有限公司
21	离子树脂	纯水、RO 水处理	HW13	900-015-13	25	苏州市荣望环保科技有限公司
22	树脂板	电测	HW49	900-045-49	87.5	昆山惠盛环保实业有限公司
23	废滤芯	电镀、给水处理	HW49	900-041-49	164	苏州市荣望环保科技有限公司处置
24	含钯废液	PTH 线	HW17	336-059-17	40	苏州鸿福泰环保科技有限公司
25	废机油	设备维修	HW08	900-249-08	20	南通市鑫宝润滑油有限公司/昆山市美鹏油品再生有限公司
26	含镍污泥	废水处理站	HW17	336-055-17	360	苏州市荣望环保科技有限公司
27	含银污泥	含银废水处理	HW17	336-056-17	30	昆山鸿福泰环保科技有限公司
28	废切削液	切割	HW09	900-006-09	5	苏州市荣望环保科技有限公司
29	废 PP	裁切	HW13	900-014-13	62.5	常州厚德再生资源有限公司
30	废有机溶剂	印刷等	HW06	900-404-06	20	江苏盈天化学有限公司
31	废容器等	化学品储运等	HW49	900-041-49	300	南通瑞盈环保科技有限公司/苏州已任环保科技有限公司/苏州市荣望环保科技有限公司
32	废灯管	全厂照明	HW29	900-023-29	2	苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司
33	废萃取剂	碱性蚀刻废液处	HW06	900-402-06	0.8	昆山市城东化工有限公司

序号	固废种类及编号	产生环节	危废编号	危险废物代码	产生量(t/a)	处置利用措施
		理萃取剂				
34	水洗浓液	碱性蚀刻废液处理	HW35	900-352-35	90	委托有相应资质的单位处理
35	电解铜	酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、微蚀刻废液处理	—	—	1420	出售给外单位回收利用
36	电解银	显影定影废液处理	—	—	0.24	出售给外单位回收利用
37	电解金	含金废液电解回收	—	—	0.0225	出售给外单位回收利用
38	生活垃圾	办公、职工生活等	—	—	2300	由环卫部门统一处理
工业固废合计		一般固体废物			1900.2625	
		危险废物			16671.05	
备注		酸性蚀刻废液总计产生 10000t/a, 厂内处理 9000 t/a, 1000t/a 委外处理; 碱性蚀刻废液 3125t/a, 厂内处理 2400t/a, 725 t/a 委外处理。				

2.3 执行标准

2.3.1 环境质量标准

1、大气环境

根据《江苏省昆山市城市总体规划（2002~2020）》，区域环境空气为二类功能区，环境空气保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》原则，项目纳污水体青阳港执行（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》Ⅳ类水质标准。

3、地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）分类标准。

4、土壤环境质量标准

土壤执行《土壤环境质量标准》（GB15618-95）表 1 中二级标准。

2.3.2 污染物排放标准

(1) 工艺废气

本项目电镀线产生的废气污染物氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5、表 6 的排放限值；其它生产线（棕化线、蚀刻线等）废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14454-93）。

项目 200m 范围内最高建筑为项目宿舍楼，为 6 层建筑，建筑高度约 19.8m，项目 FQ-00621-41、FQ-00642、FQ-00621-44 排气筒高度为 15m，非电镀工段废气，需要按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准严格 50%执行。

无组织排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢以及非甲烷总烃、甲醛、锡及其化合物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，VOCs 参照《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 电子工业中的半导体制造和表 5 标准，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 生产工艺废气污染物排放标准

污染物	高度 (m)	排放限 值 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	周界外最高浓度 (mg/m ³)	依据
氯化氢	≥15	—	30	—	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
硫酸雾	≥15	—	30	—	
氮氧化物	≥15	—	200	—	
氰化氢	≥25	—	0.5	—	
单位产品排气量（其他镀种 镀铜、镍等）				37.3m ³ /m ² 镀件镀层	
颗粒物	25	14.45	120	1.0	《大气污染物综合排放标

锡及其化合物	25	1.16	8.5	0.24	准》（GB16297-1996）
甲醛	25	0.26	25	0.20	
硫酸雾	25	5.7	45	1.2	
	15	1.5			
氯化氢	25	0.915	100	0.20	
	15	0.26			
非甲烷总烃	15	10	120	4.0	
氰化氢	25	0.15	1.9	0.024	
氯气	25	0.52	65	0.4	《恶臭污染物排放标准》
氨	25	14	—	1.5	
	15	4.9	—		
臭气浓度	25	—	2000（无量纲）	20（无量纲）	
	15	—	6000（无量纲）		
挥发性有机物 （VOCs）	25	7.65	50	2.0	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12/524-2014）

(2) 锅炉废气

本项目燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014) 表 3 标准, 详见 2.3-2。

表 2.3-2 燃气锅炉污染物排放标准

污染因子	最低排放高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
烟尘	8	20	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 标准 (燃气锅炉)
二氧化硫	(本项目 200m 范围内 最高建筑为沪士电子 宿舍, 高度 19.8, 本项 目高度 23m)	50	
氮氧化物		150	
烟气黑度		≤1 (林格曼黑度、级)	

(2) 废水

本项目生活污水接管标准执行吴淞江污水处理厂设计进水水质要求, 污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007) 表 2 标准, 该标准中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准要求。具体标准限值见表 2.3-3。

表 2.3-3 吴淞江污水处理厂接管标准

序号	污染物名称	允许排放浓度 (mg/L)
1	pH	6-9 (无量纲)
2	COD	430
3	BOD ₅	170
4	NH ₃ -N	35
5	TP	6
6	SS	300
7	TN	50
8	动植物油	100
9	石油类	20

本项目工业废水经厂内污水处理站处理达标后排入青阳港,工业废水排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 3 标准和《太湖地区污水处理厂及重点工业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007),其中甲醛、总锰执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准,总锡参考《上海市污水综合排放标准》(DB31/199-2009)表 1 标准,详见表 2.3-4。

表 2.3-4 电镀污染物排放标准

序号	污染物	限值 (mg/L)	依据
1	pH	6~9	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 水污染物特别排放限值
2	COD	50	
3	SS	30	
4	总氮	15	
5	总磷	0.5	
6	氟化物	10	
7	石油类	2.0	
8	总银	0.1	
9	总铜	0.3	
10	总氰化物	0.2	
11	总镍	0.1	
12	氨氮	5	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业 主要水污染物排放限制》
13	甲醛	1.0	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

序号	污染物	限值 (mg/L)	依据
14	总锰	2.0	表 4 一级标准
15	总锡	5	《上海市污水综合排放标准》 (DB31/199-2009)
16	TDS	2000	《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) C 标准
单位产品基准排水量 L/m ² (镀件镀层)	多层镀	250	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 水污染物特别排放限值
	单层镀	100	

2.4 环境保护目标

2.4.1 企业周边道路、企业、基础设施等环境情况

本项目地东和南为吴淞江，西临东龙路，路对面为历轩机械制造、森茂铝业、瑞泰物流设备等企业，北为普江仓储设备管理有限公司和工程质量检测中心。

2.4.2 企业周边水环境受体

公司排水制度实行“雨污分流、清污分流”制，项目生产废水经污水处理站处理后排入青阳港，生活污水接管吴淞江污水处理厂处理。污水处理厂处理达标后排入吴淞江。

在企业废水最终外排口下游10km存在生态保护红线规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。

企业周边水环境保护目标见表2.4-1。

表 2.4-1 企业周边水环境保护目标

序号	名称	方位	距离 (M)	规模	环境保护目标
1	吴淞江	南	200	大河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水标准
2	青阳港	东	100	中河	
3	吴淞江石浦	南	约 11200	中河	

序号	名称	方位	距离 (m)	规模	环境保护目标
	大桥国控断面				
4	丹桂园风景 名胜区	西南	7400	/	自然与人文景观保护
5	亭林风景名 胜区	西北	7450	/	
6	昆山市国家 级生态农业示范 园特殊生态产业 区	南	8500	/	有机农业保护

2.4.3 企业周边大气环境受体

(1) 企业周边 5km 敏感目标分布情况

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）要求，
公司周边 5km 敏感目标分布情况见表 2.4-2 所示。

表 2.4-2 大气环境风险受体

环境要素	序号	保护目标名称		方位	距离 (m)	人数 (人)	环境功能
大气环境/风险评价 大气	1	居民区	同富公寓	西	600	230	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准(大气环境 评价范围 2.5km/风险 评价大气评价范围 5.0km)
	2		青春雅居小区	东北	2200	680	
	3		珠竹花苑小区	东北	2300	520	
	4		新塘村	东南	1500	87	
	5		张巷村	东南	2800	76	
	6		江南春堤小区	西南	2200	7800	
	7		香溢紫郡小区	西北	1100	2400	
	8		新城域小区	西北	1900	8600	
	9		蝶湖湾小区	西北	2200	9200	
	10		枫景苑小区	西北	2800	3200	
	11		青阳街道富华社区	东北	3800	5900	
	12		兵希街道平巷社区	东北	4100	4800	
	13		陆家镇区	东	3900	68000	
	14		张浦镇区	西南	3300	78000	

	15		新南村	东北	3800	87	
	16		中华园街道大公社区	东北	4800	2000	
	15		枫景苑街道大同社区	东北	3900	3500	
	16		中华园街道宝岭社区	东北	3600	2100	
	17		中华园街道中华园社区	东北	3200	9100	
	18	学校	展艺小学	西南	1800	200	
	19		新城域小学	西北	2100	300	
	20		蝶湖湾小学	西北	2400	500	
	21	公共设施	昆山新客站	西北	2700	2000	
	22		昆山市人才交流中心	西北	2900	1000	
	23		加工区大厦	东北	2300	500	

(2) 企业周边 500m 人口分布情况

本公司位于昆山市高新技术产业开发区东龙路 1 号。东侧为青阳港、南侧为吴淞河、西侧为东龙路、北侧为普洛斯昆山青淞物流园。企业周边 500 米人口分布情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 周边 500 米人口分布情况

序号	名称	规模	相对方位	距离 (m)	联系电话	环境保护目标
1	瑞泰物流设备(昆山)有限公司	200	西	紧邻	021-62376333	《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准
2	江苏森茂铝业有限公司	180	西北	300	0512-57357189	
3	昆山市建设工程质量检测中心三分站	120	西北	400	0512-57786328	
4	昆山碧山超声波机械有限公司	150	西北	450	0512-57398999	
5	普洛斯昆山青淞物流园	2000	北	300	/	
6	东隆电子科技(昆山)有限公司	200	西北	495	0512-57000300	

2.4.4 土壤环境风险受体

沪士电子股份有限公司周围主要为工业企业以及规划工业用地，无基本农田保护区、耕地等，所在地不属于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。

2.4.5 生态保护目标

经调查，本企业离丹桂园风景名胜区二级管控区约 7400m；离亭林风景名胜区二级管控区约 7450m。根据昆山市人民政府办公室办文单[2018]昆字 1081 号、昆山市环境保护局文件昆环办（2019）2 号：本项目不在国家级生态红线保护区域（《江苏省国家级生态保护红线规划》，苏政发[2018]74 号）、也不在省级生态红线保护区域（《江苏省生态红线区域保护规划》，苏政发[2013]113 号）和此次拟申请调整的省级生态红线保护区域（昆政呈[2018]36 号）。因沪士电子建设项目在昆山市生态红线区域保护规划批准前已完成土建，后续的调整建设内容不涉及破坏生态公益林的行为，昆山市环保局已在《昆山市生态红线区域保护规划》修编中将涉及沪士电子建设地块调整出生态公益林区域，并以列入《昆山市国家级生态红线校核及省级生态红线优化调整报告》上报省政府。因此本项目在《昆山市生态红线区域保护规划》修编文件出台前，可不受昆山生态红线保护区域相关管控要求限制。

企业周边生态环境保护目标见表 2.4-4。

表 2.4-4 企业周边生态环境保护目标

环境要素	序号	保护目标名称	方位	距离（m）	人数（人）	环境功能
生态	1	丹桂园风景名胜区	西南	7400	1.46km ²	自然与人文景观保护/二级管控区

	2	亭林风景名胜区	西北	7450	0.45 km ²	自然与人文 景观保护/二 级管控区
	3	昆山市国家级生态农 业示范园特殊生态产业区	南	8500	19.36km ²	有机农业保 护

3 环境风险源与环境风险评价

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质
风险识别。

(1) 生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用
工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

(2) 物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间
产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

3.1 项目主要危险性物质、风险源识别

3.1.1 主要危险物质识别

根据公司用料等基本情况，对照《化学品分类和标签规范第 18
部分：急性毒性》、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环
境的危害》、《重大危险源辨别》（GB18218-2009）、《职业性接
触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）等资料，对公司所用的主要
化学品原料进行物质危险性判定。

物质危险性判定标准见下表 3.1-1、3.1-2、3.1-3。

表 3.1-1 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值（ATE）

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	

气体	mL/L	0.1	0.5	2.5	20	/
蒸汽	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

表 3.1-2 危害水生环境的物质分类

急性危害	长期危害		
	掌握充分的慢性毒性资料		没有掌握充分的慢性毒性资料
	不能快速降解物质	可快速降解物质	
类别：急性 1 L (E) $C_{50} \leq 1.00$	类别：慢性 1 NOEC 或 $EC_x \leq 0.1$	类别：慢性 1 NOEC 或 $EC_x \leq 0.01$	类别：慢性 1 L (E) $C_{50} \leq 1.00$ 且缺少快速降解能力，和/或 $BCF \geq 500$ ，或如没有该数值， $lgK_{ow} \geq 4$

表 3.1-3 物质危险性标准表

		LD50（大鼠经口） mg/kg	LD50（大鼠经皮） mg/kg	LC50（小鼠吸入，4 小时） mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	$5 < LD50 < 25$	$10 < LD50 < 50$	$0.1 < LC50 < 0.5$
	3	$25 < LD50 < 200$	$50 < LD50 < 400$	$0.5 < LC50 < 2$
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃ 或 20℃ 以下的物质。		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃ 的物质。		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质。		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。		

结合各种物质的理化性质及毒理毒性，对公司所涉及化学品进行物质危险性判定，主要物质危险性判定结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 物质危险性判定结果

序号	名称	类别	最大存在量/t	临界量/t
1	过硫酸钠	氧化性物质	40	200
2	氰化金钾	毒性物质	0.01	500
3	高锰酸钾	氧化性物质	3	200
4	过氧化氢	氧化性物质	15	200
5	柴油	易燃液体	20	5000
6	天然气	易燃气体	/	50
7	氢气	易燃气体	0.005	5
8	乙醇	易燃液体	0.5	500
9	丙醇	易燃液体	0.1	500
10	甲醇	易燃液体	0.25	500
11	氧气	氧化性物质	0.0124	200
12	乙炔	易燃气体	0.01	1
13	异丙醇	高度易燃液体	0.2	1000
14	高锰酸钾	氧化性物质	0.5	200

$$Q=0.3<1$$

(2) 重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目不构成重大危险源。

3.1.2 生产过程风险源识别

生产过程中主要单元的主要危险、有害性分析详见表 3.1-5。

表 3.1-5 生产过程潜在危险有害因素辨识表

序号	主要装置	危险事故	主要危险有害因素
1	输入酸、碱、有机原料泵	泄漏	中毒
2	输出酸、碱、有机原料泵	泄漏	中毒
3	酸储罐、碱储罐	泄漏	中毒
4	酸槽车、碱槽车	泄漏	中毒
5	有机物料包装桶	泄漏	火灾
6	混合槽	泄漏	中毒
7	管道	泄漏	中毒
8	废水处理装置	事故	超标排放
9	废气处理装置	事故	超标排放

项目生产过程中，槽体内装载的均为化学品物质，存在一定的泄漏危险；项目所用的原辅料中酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液为一般有毒物质。

项目酸性蚀刻废液回收处理系统运行过程中有中间产物氯气产生，产生后既经过氧化性气体吸收装置吸收进入蚀刻液，经过工艺控制确保无氯气逸出，不会造成氯气的积累。同时车间内设有氯气报警装置，并和电解系统联动，一旦检测到有氯气逸出立刻停止生产。

3.1.3 运输、装卸、存储过程风险源识别

运输过程的影响主要来源于运输过程中的污染事故，主要来源装载着化学品的车辆发生泄漏和爆炸。沪士电子所有物料均采用陆路汽运的方式，运输过程中可能由于碰撞、震动、挤压或者由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均

易造成物品泄漏、固体散落，甚至引起污染环境等事故。同时在运输途中，由于各种意外原因，可能发生交通事故等，造成危险品抛至水体，造成较大事故，因此危险品在运输过程中存在一定环境风险。

本项目液体原辅材料储存在储罐和药剂桶内，存在泄漏的风险。项目使用的液氨采用专用化学品钢瓶，存在一定的氨气泄漏、爆炸的风险；储液桶箱体破裂以及管道腐蚀、焊接缺陷等情况下，造成危险物品（包括废液）大量溢出，从而对周边环境造成影响。

3.1.4 三废处理过程风险源识别

公司三废处理过程中风险源主要包括：

1、废气处理装置

1、本项目生产过程中可能产生的废气主要是酸碱气体（氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、氨气、含氰废气）、有机废气、含锡废气、甲醛、粉尘以及燃油废气。如果相关的处理系统故障或输送管道密封不良，导致废气泄漏，经人体吸入，可能导致中毒、灼伤。

2、在含氰废气处理过程中，如作业人员操作不谨慎，或不按安全操作规程操作，接触到酸性物料导致氰化氢产生，存在爆炸与中毒的危害。

3、废气处理过程中还存在触电、噪声危害的可能。

2、危固废处置

本项目危险固体废物产生的环境风险主要为液状的危险废物，如果在储存和运输过程中出现操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损

等事故，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

3.1.5 生产设备风险识别

公司使用的工艺设备、装置如存在下述危险、有害因素，都有可能导致火灾、爆炸等事故的发生。

1、设备设施缺陷、设计不合理、选材不当、劣质产品、密封不良、管道附件缺陷、施工安装缺陷、检测控制失灵。

2、设备布置不合理，如设备之间防护间距太小，设备与易产生火花的地点的防护距离不符合规范要求，可能引发燃烧和爆炸。

3、设备本身不能满足工艺要求。如标准设备由于不具有生产资质的工厂生产、制造。

3.1.6 公辅设施风险识别

1、配电室和作业场所电气设备、电线电缆等存在短路、过载起火危险；

2、变压器、电机等如短路、超负荷等可引起电气火灾；

3、压力设备在使用期已到后如未进行检验而继续使用，将引发泄漏、爆炸。

3.1.7 周边其他单位的环境风险影响

公司厂区周围的企业主要是机械加工、物流装配企业，不涉及易燃易爆危险品和高危生产工艺，若周围企业发生突发环境事件，对本公司造成的影响不大，在可控范围内。

3.2 风险等级的判定

沪士电子股份有限公司同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级为“较大【较大-大气（Q2-M1-E1）+较大-水（Q2-M1-E2）】”。

3.3 现有环境应急能力评估

3.3.1 现有应急能力

表 3.3-1 公司现有环境风险应急能力评估

项目	现有应急能力	应急能力评估
突发环境事件预防措施	生产车间设有环氧地坪，厂房内设有消火栓、灭火器、火灾报警器等，墙上贴有紧急联络人	在发生突发环境事故的情况下，工人/管理人员可以迅速做出反应，正确处理
	储罐区均设置高液位报警器、高液位停泵设施以及围堰	一旦泄漏物料可以通过储罐区围堰提升至废水处理站
	公司实行雨污分流，生产废水设置监控及闸阀并于环保局联网，雨水排口设置截止阀；	一旦泄漏物料、消防尾水进入雨水管网，由专人负责关闭雨水总排口截止阀，并由泵将消防尾水泵入事故应急池，保证消防尾水、泄漏物料不排放到外环境
	危险废物委托有处理资质的单位处置，处置单位委托有危险品运输资质的单位运输。	严格按照相关要求执行。
	危废仓库设有环氧地坪，导流槽，收集池，泄露液体可以通过泵提升至厂区废水处理站处理。设有应急物资：灭火器、黄沙等	一旦废液等发生泄漏，将保证泄漏物料被收集在危废仓库内，不外排
应急物资、装备	公司配备有一定的消防灭火器材等救援物资。	公司救援物资、员工个体防护用品基本满足公司发生火灾时的灭火要求。
应急监测	本公司不具备应急监测能力，已经跟苏州泰坤检测技术有限公司签订应急监测协议。	一旦发生事故，需及时跟应急监测协议单位或者昆山市监测站进行联系，以确保进行应急监测，公司派人协助监测站进行应急监测。

3.3.2 现有应急能力小结

企业储备了一定的事故应急救援装备，在应急物资方面配备了如个人防护用品、急救箱等物资，但还不够充足。

因此，沪士电子股份有限公司需加强应急物资的配备，严格按照《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB 30077-2013）中小型危险化学品单位应急物资配备标准进行配备。

3.3.3 应急能力完善措施

1、由于各类防护设施、应急物资、救援人员等均处于动态变化过程中，因此，日常对应急物资、装备进行有效的检查与维护保养，并及时对各类应急物资的变化进行登记。

2、加强对新员工进行教育培训，加强应急救援培训和演练工作，确保在紧急情况下，应急装备、应急物资、应急队伍的有效性。

4 组织机构及职责

4.1 组织体系

根据公司的物料的使用、储存情况，可能存在发生火灾、人员伤亡事故，针对这些突发性事故，为保证公司、社区、职工生命和财产的安全，预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后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，按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司成立突发环境事件应急“应急指挥组”。

依据事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构，发

生事故时，以救援小组为基础，立即成立应急救援指挥小组，总指挥负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公楼，总指挥不在企业时，由副总指挥，全权负责应急救援工作。

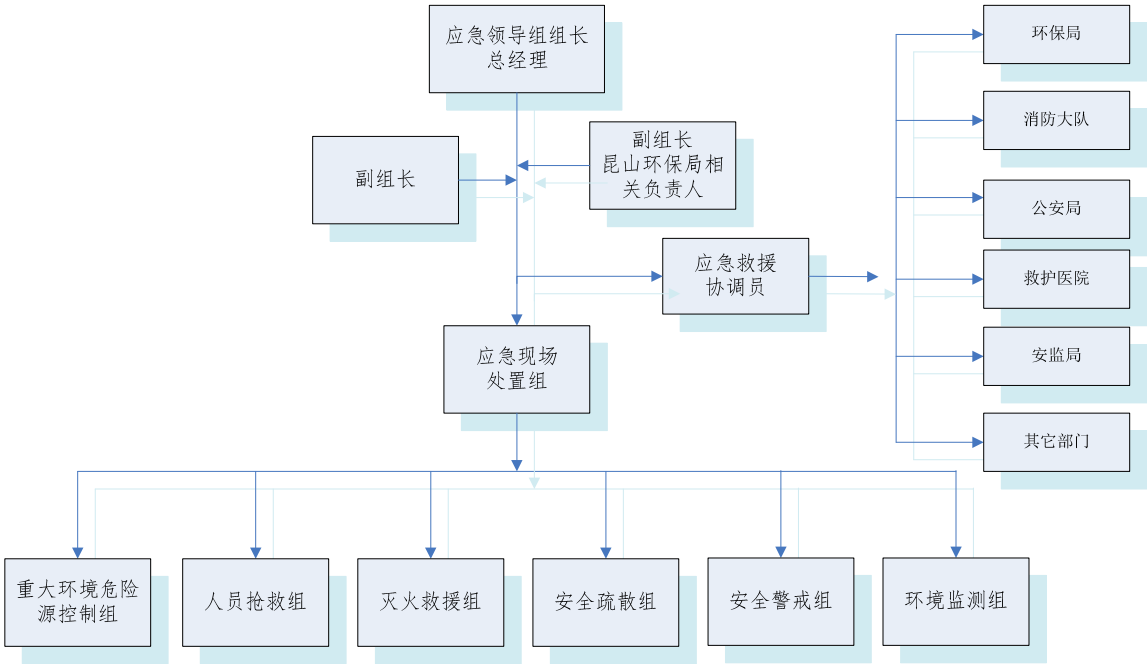


图 4.1-1 企业内部应急救援组织机构图

4.2 组织机构组成及职责

为了有效地预防事故，尽量减少事故损失，保证在发生重大事故时，贯彻“统一指挥，分级负责”的原则，成立应急救援指挥部。

应急救援指挥部由总经理或副总经理、工务处长组成。发生环境风险事故时，总经理或副总经理为总指挥。

指挥机构的主要职责见表 4.2-1。

表 4.2-1 指挥机构的主要职责一览表

应变组织	工作职责
应急领导小组组长	负责指挥厂区紧急应变行动，掌握及评估灾变状况及采取必要应变措施。 向上级报告灾变抢救处理情形。

应变组织	工作职责
	对外界发布新闻，为厂发言人。
应急协调员	提供工厂紧急疏散资料，供应变总指挥参考。 承接应急救援总指挥的命令，联络厂外支援。
重大环境危险源控制组	负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源，并根据危险化学品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具等。 该组由环保及工安课组成，人员由工安及环保课技术人员组成。 由环保课主导，工安课协同负责。
人员抢救组	负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。 该组由总务医务室人员或指定的具有相应能力的医院组成，医疗机构应根据伤害和中毒的特点实施抢救预案。由总务课负责。
灭火救援组	负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、抢救伤员及事故后对被污染区域的洗消工作。 由公司工安保卫课消防组及公司义务消防抢险队伍组成。 由工安保卫课负责。
安全疏散组	负责对现场及周围安全人员进行防护指导、人员疏散及周围物资转移等工作。 由公司工安保卫课人员组成。由工安保卫课负责。
安全警戒组	负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻。由总保卫课负责。
环境监测组	负责对大气、水体、土壤等进行环境及时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估，制定环境修复方案并组织实施。 由环保课化验室及当地环保部门负责。

企业现有救援队伍及联系方式见下表 4.2-2。

表 4.2-2 企业现有救援队伍及其联系方式

应变组织	负责人			
	组长		副组长	
	职称 (姓名)	电话	职称 (姓名)	电话
应急领导组组长	蘇浩	13405125266	王陸強	18013288003

重大环境危险源控制组	朱宝生	13773189713	蔣金玉	15051682272
人员抢救组	趙少華	13382512856	邱戀國	15190179266
灭火救援组	丁渊文	13584957876	吴宗康	13915730579
安全疏散组	鄔玉春	13862645924	包 佳	13776313132
安全警戒组	陈峰	13951189064	管永勝	13912624795
环境监测组	陳飛	15962522571	湯加進	13773187170

4.3 与政府部门衔接

目前，昆山市尚未编制区域应急预案，苏州市已经发布了《苏州市环境保护局突发环境事件应急预案（2016 年版）》，当发生重大环境事件时，由通讯员及时联系相关政府部门，在管理部门介入救援后，企业内部由安环部门负责人负责对接协调工作，以政府部门为救援主体，组织开展救援工作。

5 预防与预警

公司主要的风险源情况见 3.1 章节，主要通过对企业原辅材料、生产工艺、运输装卸、环保设施、生产设备及其他公辅设施等进行风险分析。

5.1 预防措施

5.1.1 环境风险源监控

（1）建立巡查制度：对全厂特别是主要风险源（化学品仓库、生产车间、危废仓库等），各生产车间负责人及化学品仓库负责人、

危废仓库负责人按照岗位责任制进行日常检查、监控职责，并做好检查记录，发现异常情况或突发事件立即进行处理并根据情况上报到公司应急指挥部。

(2) 建立风险防控体系：①生产车间安装有火灾报警控制器等；②公司主要构筑物安装了防雷设施，并且定期检测，以防雷击事件的发生。

(3) 在储存均设有监控摄像头。在各主要生产工段以及重点风险源均设有监控系统；

(4) 危险品仓库等重点风险源有泄漏报警设备与远程影像监控；

(5) 对总排出水有在线自动监控设施；

作业过程中，一旦发生发现异常情况或突发事件可紧急处理并根据实际情况上报应急指挥部。

5.1.2 预防措施

5.1.2.1 总图布置和建筑安全防范措施

①建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

② 项目所需化学品根据其性质、储存条件及相关的国家标准、规范等进行储存。

③ 原料仓库存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案；原料仓库要有防静电措施，加强通风。

④ 根据生产装置的特点生产车间按物料性质和人身可能意外接

触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记；并在装置区设置救护箱；工作人员配备必要的个人防护用品。并针对主生产车间该部分风险防范措施加以完善。

5.1.2.2 设备、装置方面安全防范措施

①设备、装置和所有管道系统委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。危险化学品的输送管道根据各物料的性质选用管材、连接、法兰等；工艺输送泵采用密封防泄漏驱动泵；物料输送管线要定期试压检漏。易燃气体、液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，采用防爆电机及器材。

② 压力容器、压力管道等特种设备，按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装。

③生产车间根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装了必要的防雷设施。

5.1.2.3 工艺安全防范措施

在车间周边设置收集边沟、导流槽、收集井等，在发生泄漏时能够起到有效的收集作用，就地回收物料和处理污水，保证全部污水进入污水处理系统。地面应防渗防漏，并设置消防通道和安全通道，通道和出入口应保持畅通；

5.1.2.4 危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施

(1)危险化学品存储

根据《常用化学危险品贮存通则（GB15603-1995）》中要求，

在贮存和使用危险化学品的过程中，采用的措施如下：

①罐区及储桶区进行危险区标识，各液体物料储存桶应有标示牌和安全使用说明，并对储罐及储桶设置围堰。围堰的有效容积设置达到罐区所有贮罐正常情况下的物料贮量，保证在发生泄漏后不外溢。并设置液位计，一旦超过警戒线后启动泵将泄漏物料经过管道输送至事故池进行处理

②仓库必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品；

③原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理；

④库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器，装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品；

⑤仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗；

(2)设立消防尾水切换阀门，建立消防尾水收集池

厂内建筑耐火等级均设计为二级，根据《建筑设计防火规范》

(GB50016-2014)计算本项目消防尾水量，项目厂区设置应急事故池两个，其中废水处理站南侧地下1个容积1450m³，废水处理站东侧1个，总容积9800m³，总高度5m（地下2m）。满足消防尾水及事故排放废水、废液收集的要求。在雨水管、清净下水至外环境排口处设立可控切换阀门，火灾发生后立刻封堵雨水接管口及清净下水排

口，确保事故废水不通过雨水管网及清净下水管网直接进入周围水体。待事故排除后再将收集的废水进行检测，处理合格后再外排。

5.1.2.5 危险品运输

危险品的运输由产品供应商负责，企业与供应商签定相关危险品运输协议，遵照 GB190-90《危险货物包装标志》、GB12463《危险货物运输包装通用技术条件》、GB/T15258-94《危险化学品标签编写导则》中的规定执行。

（1）用汽车运输危险货物时，要首先选择远离人群活动和居住区的固定路线，避开人流和车流高峰时间运送危险品，最好选择夜间行驶；汽车在敏感地带不要停留。驾驶员要经过运送危险物品的专门训练，有应付紧急事故情况的方法和措施。企业应设置运送危险品的专车，并备有消防、应付紧急情况防毒面具等安全常用设施，做到有备无患。

（2）禁止在水体附近停靠运输车辆；

（3）禁止在人员聚集地区停靠运输车辆；

（4）禁止在跨河、跨湖等跨水体桥梁停靠运输车辆；

（5）运输路线选择应避开人口集中区、地表水体丰富的地区，禁止在水源地附近运输；

（6）车辆出行应选择在交通流量少的时候，避免在交通拥挤时运输；

（7）运输路线应选择现有路政设施、服务较完善的高等级公路，禁止选择近道、乡村公路和路况较差的道路；

- (8) 危险品运输车辆必须具有相应的法定运输资格证书；
- (9) 运输车辆进厂、出厂前后必须通过仔细检查，故障车辆不得继续运载；
- (10) 运输和配送人员必须有危险品运输的专门训练和学习，有应付突发事故的经验；
- (11) 运输驾驶人员不得疲劳驾驶；
- (12) 运输车辆不得随意负载运输品以外的任何物品；
- (13) 运输车辆必须严格按照运输要求，杜绝混载、乱载、超载等违规现象；
- (14) 运输车辆必须配备必要的救援和防护措施；
- (15) 运输车辆必须保持与路政、交管、消防等部门的联系无障碍；
- (16) 运输车辆须配备定位系统。

5.1.2.6 氰化物管理方案

- (1) 负责监督稽查厂区范围剧毒品贮存，运输，使用及废弃物处理流程的正常运作；
- (2) 负责拟定剧毒品紧急应变预案并组织演习活动；
- (3) 必要的情况对程序进行修订；
- (4) 参照《化学品管理程序》，着重“五双”管理，“双人保管、双人领取、双人使用、双把锁、双本帐”。

5.1.2.7 采购

- (1) Logistic 采购负责剧毒品购买备案和购买凭证申请，购买前

确认凭证有效期及剩余准购数量，严禁无证购买，不得通过零星采购方式购买剧毒品；

(2) 向剧毒品的销售单位索取安全生产许可证或经营许可证，道路运输许可证及剧毒品的 MSDS 等相关证明。核实销售单位从业资质，运输车辆资质，运输从业人员资质等，保持相关记录；MSDS 应中文且符合国家关于 MSDS 的编制标准 GB16483-2008；

(3) 对剧毒品的供货商及运输商进行管理；

(4) 剧毒品治安信息系统中的信息维护。

5.1.2.8 保管、领用及使用

(1) 负责剧毒品入库，外观及资料验收，建账，发料；

(2) 剧毒品治安信息系统中的出入库台账上报；

(3) 提出剧毒品需求时知会 EHS；

(4) 遵循剧毒品使用，贮存，废物处理规范；

(5) 对本部门员工进行剧毒品操作及使用的相关教育训练；

(6) 生技工程师负责依照本办法更新现场的作业指导书；

(7) 升级药水技术员负责依照办法规定流程，领用剧毒品；

(8) 物料仓库对采购的产品进行验收，检查剧毒品各项内容是否符合要求，任何不符合要求的剧毒品需通知采购部门处理；

(9) 使用部组的药水技术员分析计算出需要添加的剧毒品量后，填写剧毒品领料单经部门主管核准后，和制造组长一起前往剧毒品仓库领取剧毒品；

(10) 仓库核实剧毒品领料单后，双人开保险柜，按照领料单数

量取出剧毒品，使用部门核对无误放到有毒品领料专用铁箱中并上锁，放到剧毒品领料专用铁箱中，将铁箱交给制造组长和药水技术员，并同事登记台账签签字；

（11）制造组长和药水技术员携带铁箱，返回制造使用现场；

（12）药水技术员在使用现场将铁箱打开，佩戴好相应防护用品后，将剧毒品包装开启并添加到生产线药水槽中；

（13）仓库保管员和警卫全程监督。

5.1.2.9 废气处理设施

废气处理装置四周设有消防水泵和泡沫消防站，并设置专门的消防水收集管网，在雨水管网排口设置截流阀门，控制消防水外流，回收处理后排放。

5.1.2.10 水污染事故防范措施

（1）消防水收集系统防范措施

消防水收集系统：企业在风险事故易发区设置消防水的收集系统包括：

仓库：库内各存储单元分别设置导流沟，且各存储单元相对独立，能够有效阻止内部消防产生的事故水；

危废暂存区：防腐、防火和防渗材料进行粉刷，废液转运点设置废液、清洗水收集槽，能够有效收集冲洗及消防尾水；

厂房外设消防水、事故水收集系统：在厂房外设置独立的污水收集槽，利用厂房特有的较高地势，收集槽分别布设于厂房外侧地势较低处和道路两侧，能够利用地势有效收集消防水、事故水及清洗污水；

(2) 防止消防水进入地表水体措施

在雨水排放口管路上设置自动阀门和消防泵联动，当消防泵启动时雨水排放口阀门将全部关闭，开启通往废水事故紧急池的阀门，消防水将全部被收集到消防尾水池。

项目设置应急事故池两个，其中废水处理站南侧地下 1 个容积 1450m³，废水处理站东侧 1 个，总容积 9800m³，总高度 5m（地下 2m），满足消防尾水及事故排放废水、废液收集的要求。

5.1.2.11 固体废物污染事故防范措施

(1) 一般固废存储区：此类固废不产生渗滤液，由专业单位进行回收处理；

(2) 危险废物存储区：地面进行硬化防渗，四周设有溢流槽，且在溢流槽内设置液面在线监测仪器，溢流槽内水位超过一定界限时，水泵会自动打开将溢流槽内的污水、渗滤液抽送至事故水池。

5.1.2.12 管理措施

开展“以人为本，四个强化”的全员安全教育。即强化法制意识、落实安全责任，强化宣传教育、提高安全素质，强化现场管理、规范安全行为，强化安全投入、保障人的生命。

(1) 对本项目的车间、原料成品仓库、固废暂存区道路设置明确的安全防护距离和防火距离；

(2) 对本工程的应急救援道路进行相应防护距离进行控制；

(3) 严格控制本工程厂区的卫生防护距离内新建敏感点，避免在事故发生时项目卫生防护距离内居民点存在；

(4) 对本工程拟采取的风险防范措施进行厂区内教育，普及相关措施的使用及相应的作用；

(5) 对应急救援站的救援演练计划和相关医疗技术更新和补充。

5.1.2.13 其他防范措施

(1) 防爆措施

化学品仓库考虑足够的泄爆面积。室内设有排风措施。同时装设有防泄漏报警探头，具有有效的防爆泄爆性能；

(2) 消除静电措施

生产车间室内设有良好的防静电措施。地面采用防静电格栅地板。其地面的表面电阻率约在 $1 \times 10^6 \sim 10^8 \Omega$ 。系统接地电阻不大于 100Ω 。可有效的消除静电的危害。保证操作员工安全和产品的质量；

(3) 防雷击措施

生产厂房和动力站房建筑物按其重要性在防雷上属于第三类建筑，化学品库在防雷上属于第二类建筑。二、三类建筑均设置防雷接地保护措施；在变电室变压器高低压侧各相上装设避雷器；

5.1.2.14 需要增加的防范措施

项目新增的工艺和设施除了要落实上述措施外，尚需要落实如下措施

(1) 应急池地下设置氧气监测装置，防治发生员工在地下作业时发生缺氧事件。

本公司对风险源的控制从三方面进行，即技术控制、人行为控制和管理控制。

(1) 技术控制措施

- ①按要求配备消防设施和器材；
- ②在危险场所设置安全警示牌；
- ③定期对设备设施进行检测检验等。

(2) 控制操作人为失误采取的主要措施：

- ①加强教育培训，不断提高操作人员的素质；
- ②加强日常检查，及时发现和整改事故隐患；
- ③做到操作标准化、安全化。

(3) 管理控制措施

①建立健全危险源管理的规章制度。危险源确定后，在对危险源进行系统危险性分析的基础上建立健全各项规章制度，包括岗位安全生产责任制、安全操作规程、操作人员培训考核制度、日常管理制度、交接班制度、检查制度，危险作业审批制度、异常情况应急措施、考核奖惩制度等。

②明确责任、定期检查。根据各危险源的等级，分别确定各级的负责人，并明确他们应负的具体责任。特别明确各级危险源的定期检查责任。除了作业人员必须每天自查外，还规定了各级领导定期参加检查。

5.2 预警

5.2.1 预警的条件

(1) 在危险源排查时发现存在可能造成人员伤亡、财产损失等严重后果的重大危险源时，应及时预警。

(2) 在收集有关信息证明可能发生突发环境污染事故时，立即进入预警状态，并采取消除或减缓措施。

(3) 发布预警公告须经应急救援指挥部批准，预警公告的主要内容包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计、拟采取的措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

5.2.2 预警的分级

公司环境突发事件预警级别分为三个级别，分别为企业 I 级（重大事故）预警、II 级（较大事故）预警、III（一般事故）。

(1) I 级预警

①设备、设施严重故障，将会导致泄漏、火灾爆炸等重大安全生产事故的，波及邻近厂外造成严重影响的；

②二级事故未能得到控制的；

③遇雷雨、强台风、极端高温、汛涝等恶劣气候；

④接到恐怖袭击恐吓电话或政府发面预防恐怖袭击通知时；

(2) II 级预警

已发生泄漏、火灾事故，影响范围厂内可控，企业在短时间内可采取相应的措施，组织自救，未对周边企事业单位居民产生影响。

①车间废水、废气管道发生破裂导致泄漏、危废仓库容器发生泄漏事故，根据公司的应急处置能力，预计环境污染事件在极短时间内可处置控制，对环境影响的范围可以控制在公司厂界范围内，不会对周边企业、社区产生影响事故。

②各车间、仓库等可能发生火灾事故，或生产装置发生故障引发火灾事故，根据公司的应急处置能力，现有的灭火能力能够很快扑灭，预计环境污染事件在极短时间内可处置控制，废气的环境影响范围可以控制在公司厂界范围内，不会对周边企业、社区产生影响的事故。

（3）III级预警

设备、设施异常运行、危险化学品有泄漏迹象，影响范围车间可控，不会对厂区人员及外界环境造成影响，现场立即采取合理措施解决。

①现场发现存在可能泄漏或火灾迹象将会导致泄漏、火灾爆炸等事故，可控制在仓库范围内的；

②遇雷雨、强台风、极端高温、汛涝等恶劣气候；

③接到恐怖袭击恐吓电话或政府发布预防恐怖袭击通知时；

④其他异常现象。

5.2.3 预警发布与行动

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别指挥领导小组按照相关程序可采取以下行动：

（1）立即启动相应事件的应急预案。

（2）按照环境污染事故发布预警的等级，向全厂以及附近居民发布预警等级。

一级预警：现场人员或生产部长向工厂长报告，由工厂长负责上报事故情况，公司应急指挥组根据现场情况决定发布II级预警，并及时通报公司并请求协助救援，责任人现场指挥。

二级预警：现场人员立即报告生产组长，生产组长视现场情况调动车间应急力量组织现场处置，其他部门协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，及时报告应急指挥中心总指挥和有关人员，责任人为生产组长。

（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，厂内人员撤离按照疏散路径进行撤离，厂外人员公司应协助外部应急队伍进行人员的转移和撤离。

（4）指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

（5）针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

（6）调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

5.3 预警及应急响应措施

根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。

收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。报警与响应流程见图 5-1。

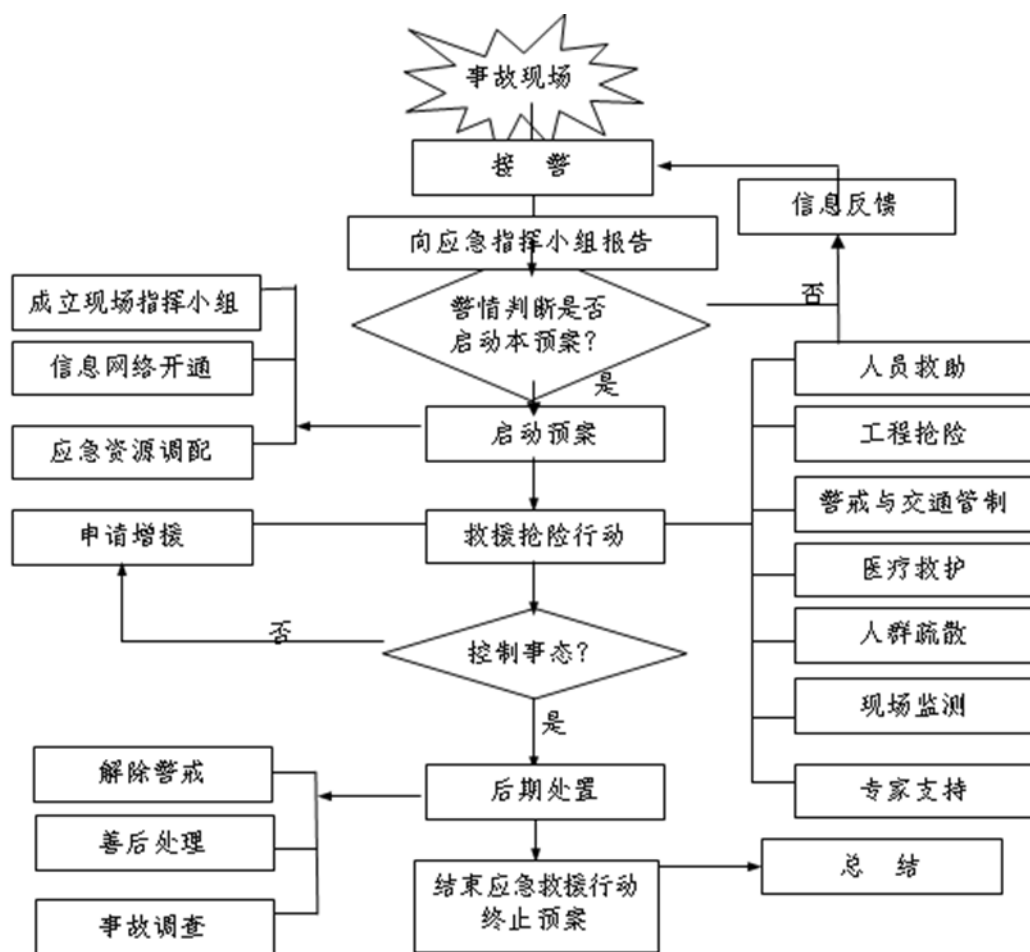


图 5-1 报警与应急响应流程图

5.4 报警、通讯联络方式

1、事故报警：发现事故者，应立即向应急救援小组报告，应急救援小组启动与事故等级相适应的应急救援响应。

2、火灾报警：凡在公司范围内发生火灾事故，首先发现者，应立即打公司内 24 小时应急电话，并通知生产组长，生产组长向公司领导报告，应急救援小组响应成立。报警时，应清楚说明起火位置、起火燃烧对象、火势大小及报警者姓名。如火势较大公司自身控制不了，应及时向市消防支队 119 报警。

3、24 小时有效的报警电话：110。

4、24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。

内部：13405660676

外部：环保：12369 火警：119 公安：110 急救：120

表 5.4-1 外部救援机构名单

序号	部门	联系电话
1	高新区消防中队	119
2	市急救中心	120
3	化学事故应急救援抢救中心	119
4	市报警中心	110
5	昆山环保局	12369
6	电力抢修	95598
7	自来水抢修	57474877
8	高新区镇政府	57553461
9	高新区派出所	57364110
10	高新区卫生院	57448286
11	高新区环保办	57559963
12	高新区安监办	57379091
13	高新区水利站	57301609
14	高新区电力站	57305650

6 信息报告与通告

6.1 内部报告

环境污染事故发生后，现场有关人员应当立即通知生产组长，生产组长根据事故严重程度决定协助处理或启动应急小组，并向企业领导和有关部门领导报告事故情况，必要时报告应急救援指挥小组，应急指挥小组接到事故报警后，迅速准确地询问清事故的以下信息：

- ①污染事件的类型、发生时间、发生地点、污染范围；
- ②污染事件的原因、污染源、污染对象、严重程度；
- ③有无人员伤害，受伤害人员情况、人数等；
- ④已采取的控制措施及其它应对措施。

内部报告流程见下图：

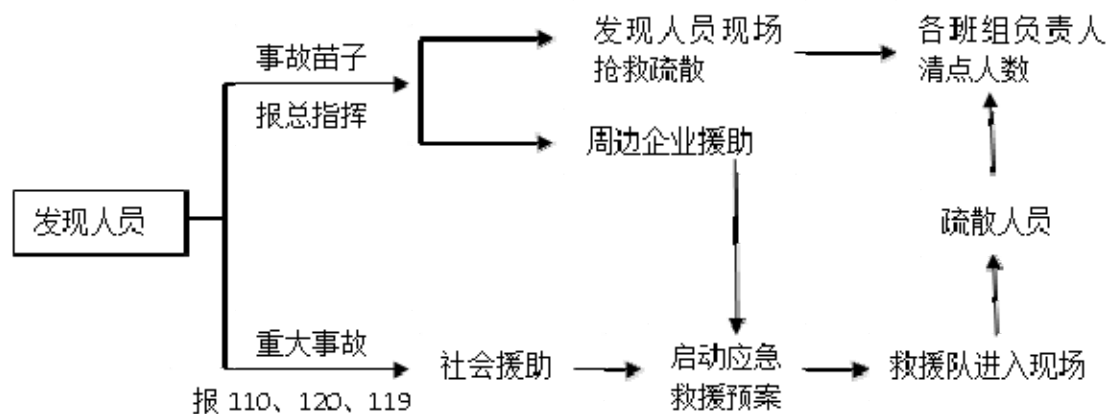


图 6-1 企业发生环境事故的报警方式图

应急救援小组分析突发环境事件等级后，立即由通讯联络人员通过电话联络等方式联系应急互助单位，取得帮助。突发事件发生后，企业内部信息传递立即由通讯联络组主要负责，不得耽误时间。

6.2 周边通报

企业周边单位及居民情况见“风险评估”报告表 3.2-1，发生“T”级等级突发环境事件时，应由通讯员及时电话联络周边可能收到影响的居民及单位，通报内容应包括突发环境事件内容、可能对周边居民单位的影响情况、应急避险措施等内容。

6.3 信息上报

6.3.1 上报时限和程序

公司在发生突发环境事件后，由公司负责人决策，通讯组应立即向相关部门报告。

事发地的群众一旦发现突发环境事件时，有义务向相关部门报告。

《国家突发环境事件应急预案》规定：“突发环境事件责任单位和责任人以及负有监管责任的单位发现突发环境事件后，应在一小时内向所在地县级以上人民政府报告，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。”

注意：国家环境保护总局在《关于进一步做好涉及饮用水源环境事件防控工作的紧急通知》（环办〔2006〕23号）要求：“凡影响或可能影响到城镇居民集中饮用水源地突发环境事件，不论事件等级大小，必须及时、准确上报。”

6.3.2 信息上报方式

信息上报主要通过电话、传真等形式。

6.3.3 信息上报内容

- ①公司厂区及周边概况
- ②事件的时间、地点、涉及物质、简要经过
- ③已造成或者可能造成的污染情况
- ④已采取的措施
- ⑤请求支持的内容等

6.3 信息通报

由公司应急指挥组根据事态情况，及时向公司周边毗邻单位进行突发事件情况通报，以避免发生连锁环境事件，影响到毗邻单位。主要通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

当公司应急指挥组初步判断突发环境事件的影响范围将超出公司厂区范围，

可能对周边区域产生局部影响时，公司应急指挥部应及时通报公司周边企业，同时向昆山市应急指挥部和昆山市环保局报告，请求昆山市应急指挥部援助，由昆山市应急指挥部通过电话、传真、报纸、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况，主要通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

6.4 报告方式

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告。初报在发现或者得知突发环境事件后首次上报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报。

（1）初报应当报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、饮用水水源地等环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图。

（2）续报应当在初报的基础上，报告有关处置进展情况。

（3）处理结果报告应当在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

（4）突发环境事件信息应当采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告；情况紧急时，初报可通过电话报告，但应当及时补充书面报告。

（5）书面报告中应当载明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

（6）报告涉及国家秘密的突发环境事件信息，应当遵守国家有关保密的规定。

通报模式：

（1）事故单元报警模式：“我是×××（公司），×××（姓名），××我公司目前发生火灾（××泄漏）事故，请求救援”。

（2）公司发布紧急通知：公司通讯联络组用电话（手机）通知至应急救援指挥部成员。“紧急通知：×××（公司）发生火灾（××泄漏）事故，请应急救援人员立即到现场”。

（3）如需撤离全公司人员时，须及时进行通知，“紧急通知：×××（公司）发生火灾（××泄漏）事故，全公司人员立即撤离到××（地点）”，确保人身安全。

6.5 事件报告内容

事件报告应包括的内容有：事故发生的单位、时间、地点、类型和排放污染物的种类、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，转化方式趋向，可能受影响区域及采取的措施建议等；事故的简要经过、伤亡人数、损失初步估计；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。

7 应急响应与措施

7.1 分级响应机制

应急状态可分为场内应急状态和场外应急状态。进入应急状态的区域根据受到污染和威胁程度的不同实施不同的应急响应：

三级响应：大量有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或者火灾发生后期，会对厂区人员及外界环境造成影响。

二级响应：仅有少量有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或者火灾发生初期，不会对厂区人员及外界环境造成影响，采取合理措施就可解决。

一级响应：造成人员轻伤，火灾量小，影响范围较小，公司采取救援措施，组织自救，不会对厂区外造成影响。

应急状态和应急响应由应急领导小组一致研讨出结果后由总指挥发布。

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、厂内部（生产车间、仓库）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。等级依次为III级（一般环境污染事件）、II级（较大环境污染事件）、I级（重大环境污染事件）。

（1）发生重大环境事件时，启动一级响应；

（2）发生一般环境事件时，启动二级响应；

（3）发生一般环境事件时，启动三级响应；

重大事故：重、特大火灾、爆炸事故及一般火灾事故；发生大面积化学品泄漏事故；其他事故发生后，后果有可能继续扩大的；遇需

要全体人员疏散撤离和影响周边社区或企业的事故或事件。一级应急响应指挥由公司应急指挥领导小组总指挥执行；总指挥不在时，由副总指挥执行；总指挥到位后向总指挥移交指挥，视现场情况，总指挥可指令授权应急指挥小组某成员行使总指挥职权；遇政府成立现场应急指挥部时，移交政府指挥部人员指挥，火灾时在公安消防部门到场后移交消防部门指挥，并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。

较大事故：指危险物料泄漏较少，需要立即向总指挥汇报，并由总指挥或总指挥指派的人员进行应急指挥，依靠公司自己力量即可将事态控制与有效处理的突发环境事件。

一般事故：依靠车间或部门就可将其有效控制与处理的事件，本预案通常指物料小量泄漏。

公司可能发生的事故类型为泄漏、火灾、爆炸，公司突发环境事件等级划分和应急响应关系见表 7.1-1。

表 7.1-1 事故等级划分与应急响应关系

序号	事故等级	预设事故名称	事故类型	应急响应级别	责任人
1	一般事故	各类仓库、厂房火灾初期（可控）	一般	一级响应	生产组长
2	一般事故	仓库危险物料少量泄漏		一级响应	仓储及其相关负责人
3	较大事故	废气处理系统故障，导致废气直接排放	一般~较大	二级响应	生产组长
4	重大事故	仓库火灾	重大	三级响应	总指挥
5	重大事故	物料大量泄漏		三级响应	总指挥

7.2 应急措施

7.2.1 切断污染源的基本方案

对于化学物质的泄露，首先应根据泄漏物质的性质，毒性和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，同时关闭阀门，利用该材料修补容器或管道的泄漏口，以防污染物更多的泄漏；利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开；若泄漏速度过快，并且堵塞泄漏口有困难，应当及时使用有针对性的材料堵塞下水道，截断污染物外流造成污染；保持现场通风良好，以免造成现场有毒气体浓度过高，对应急人员构成危险。

7.2.2 防治污染物向外部扩散的设施、措施及启动成型

环保事故发生后，指挥部立即命令关闭雨水口阀门，防止厂内有污染可能的水流出厂区以外。启动环保应急泵浦，将厂区以内下水道内积水打入事故废水收集池。厂区设置消防水收集管线，一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，消防尾水进入事故应急池内，经处理达标后方可排放。

此外，公司废水总排口与外部水体之间均安装切断设施，若污水处理厂运行不正常时，启用切断设施，确保超标废水不对水环境造成污染。

7.2.3 污染物削减和消除方案

根据不同污染物的类型，采取相应的方法。对于泄漏量较大，化学性质稳定，回收比较容易或者有机溶剂类污染物，应当尽可能回收再利用，例如酸或碱回收后可送至三废车间用于处理废水，如不能回用，有机物可以采取焚烧等措施，对于难处理的物质应当由专家组讨论后决定处理方案；化学性质不稳定，遇空气或者水就变质的污染物应当采取中和、混凝、萃取、汽提、吹脱、吸附、氧化还原、离子交

换、电渗吸、反渗透等方法来减少危害程度，然后根据反应后的产物性质再进一步处理，当遇到各种方法都无效的情况时，经专家讨论后决定处理方法；对于气体污染物或可挥发性污染物，应当根据不同的污染物物理化学性质采用冷凝法、吸收法、吸附法、燃烧法，催化转化法等来处理；对于油状类的污染物，应及时排入隔油池，分离油层后再进一步处理；消防废水等排入应急事故池，再交由三废车间处理达标后排放。对于固体废物，首先考虑尽可能回收，其次再根据污染物的性质采取相应措施。

表7-1 厂内常见化学污染物质处理方法

污染物质	泄漏处理方法
盐酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
硫酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
氢氧化钠	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，收集于干燥净洁有盖的容器内，以少量加入大量水，调至中性，再放入废水系统。也可用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

氨	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用
氯	迅速撤离人员至上风处。并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150 米，大泄漏时隔离 450 米，应急处理人员戴空气呼吸器。切断泄漏源，或用大量雾状水稀释、溶解。

7.2.4 事件处理过程中产生的次生衍生污染的消除措施

消防废水、事故废水：事故灾变后，一般性消防废水及事故废水排至废水处理场处理达标后排放。

废弃物：灾变现场处理完成后所衍生之吸油布、废手套等废弃物污染物委托有资质厂商清运处理。

采取以上措施确保不对外环境造成不利影响。

7.2.5 应急过程中使用的药剂及工具可获得性说明

应急过程中要用到大量的药剂以及工具，如下表所示。

表 7-2 应急药剂表

序号	名称	用途
1	稀硫酸	酸碱中和
2	硼酸液	酸碱中和
3	氢氧化钠	酸碱中和
4	活性炭	吸附
5	沙土	吸收吸附

应急药剂及工具具有以下保证措施：

1、内部保障：由企业应急救援人员以及企业员工利用企业现有应急设备进行救援。企业配备灭火器、消防栓、防毒口罩、活性炭口罩、水桶、水管、应急砂、医用双氧水、棉签、云南白药、创口帖、

纱布等应急救援装备、物资及药品。

2、外部救援：企业与各种原材料供应商定期进行沟通，保持联系。当企业发生重大事故，决定联系外部救援时，由指挥部通知迅速联系当地消防支队、安全生产监督管理局、医疗机构等部门，并同时作简要事故汇报，派专人在事故现场及周边地区维持交通秩序，等候救援力量的到来。

外部救援到达后，由现场指挥部人员向其汇报最新情况，包括事故性质、危险性质、基本注意事项、厂内交通、现场受困人员，已经采取的一些措施等，汇报的内容要精练。

在外部救援的力量实施救援时，现场指挥部协助指挥，做好消防配合、物资供应等工作。

救援结束后，企业事故发生部门负责现场洗清及后续工作。对专家的整改意见认真落实。

7.2.6 应急过程中采用的工程技术说明

(1) 小量泄漏和预警事故的处理技术：

发生此类事故，要及时根据实际情况确定事故较小对工艺生产无影响，采取减少污染物的泄漏量，同时应避免无关人员接近事故现场。应急预案为岗位人员应及时采取切断致灾源和通知车间人员，监护并设置标示如：挂牌、合理调整工艺指标等。如：盐酸、硫酸小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；氢氧化钠泄漏用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统；柴油小量泄漏时用活性炭或其它惰性材料吸收。

(2) 一般事故的处理措施：

发生一般工艺事故或着火灾事故，采取报警和切断致灾源或停车卸压措施，对泄漏物及时收容并中和处理，对设备容器可以通过喷水降温冷却，对厂房采取及时通风置换措施等。

（3）对较大事故的处理措施：

现场总指挥职责：快速汇总、传达事故有关信息和伤害估算，发布报警信息迅速组织疏散，撤离危险区。

厂职责：负责对事故性质、源参数、扩散、气象条件提出报告，负责对事故现场采取紧急措施，防止事故扩大，负责对污染区采取措施，降低危险，对事故区伤亡人员进行抢救。

专业队伍救援：组织防化侦察、防化监测、水雾设置、医疗救护等专业队伍的救援行动。

交通管制：对扩散区实施交通管制，有效实施疏散。

运输、物质、通信、宣传等保障。

配备专人和仪器、药品急救。

立即停车卸压切断致灾源或喷水冷却容器设备，设立警戒区，挖坑或围堤、中和处理。

（4）交通运输事故处理措施：

危险化学品事故应急救援预案应当报设区的市级人民政府负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。发生危险化学品事故，单位主要负责人应当按照本单位制定的应急救援预案，立即组织救援，并立即报告事故发生地负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和公安、环境保护、质检部门。事故地人民政府及其有关部门并应当按照下列规定，采取必要措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大：

立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危害区

域内的其他人员；

迅速控制危害源，并对危险化学品造成的危害进行检验、监测，测定事故的危害区域、危险化学品性质及危害程度；

针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等措施；

对危险化学品事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

企业必须为危险化学品事故应急救援提供技术指导和必要的协助。

7.2.7 污染治理设施的应急措施

（一）废水泄漏、事故排放应急处置

- （1）停止作业，关闭有关机泵、阀门；
- （2）按报告程序报告；
- （3）派人员监测泄漏成份、浓度；划定警戒区域，疏散无关车辆人员，控制无关人员进入现场；
- （4）检查污、雨排水阀和闸，确认处于关闭状态；
- （5）组织人员盛接回收泄漏物，使用堵漏工具、材料控制泄漏或倒罐；
- （6）检查封堵防火堤孔洞，防止外流；
- （7）泄漏控制后，冲洗清理现场。

（二）废气处理设施应急措施

（1）若公司废气处理设施出现效率降低时，由车间主任通知生产车间立即采用停产或限产的方法降低废气排放，保障排放的废气都经过处理并达标；

（2）当污染治理设施损坏时，应停止废气排放，立即启用备用

设备进行处理达标后排放；

（3）污染治理设施和备用设备同时发生故障时，操作人员及时采取防治措施，停止排放废气，防止废气超标排放，并应立即向车间主任报告。预计时间超过规定时间的，由车间主任将故障信息向市环保局报告。

（4）设备科每年定期组织一次污染治理设施意外事故的应急措施落实情况和应急设备（备用设备）完好情况的检查。

7.2.8 事件现场人员清点、撤离的方式及安置地点

接到指挥部疏散人员的指令时，救护组组长立即指挥区域内的人员迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点结合，从而避免人员伤亡。生产装置负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

1、事故现场人员的撤离：人员自行撤离到上风口处，由当班班组长负责清点本班人数。当班班长应组织本班人员有序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，班长清点人数后，向车间管理长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

2、非事故现场人员紧急疏散：由应变指挥官报警，发出撤离命令，接命令后，当班负责人组织疏散，人员接通知后，自行撤离到上风口处。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向事故车间管理长（部门负责人）报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

3、周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法。当事故危急周边单位、社区时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。

7.2.9 人员的救援方式及安全保护措施

1、抢救原则、救援方式

- (1) 发生伤亡事故，抢救、急救工作要分秒必争，及时、果断、正确，不得耽误、拖延；
- (2) 救护人员进入有毒气体区域必须两人以上分组进行；
- (3) 救护人员必须在确保自身安全的前提下进行救护；
- (4) 救护人员必须听从指挥，了解中毒物质及现场情况，防护器具佩戴齐全；
- (5) 迅速将伤员抬离现场，搬运方法要正确。
- (6) 搬运伤员时需遵守下列规定：
- (7) 根据伤员的伤情，选择合适的搬运方法和工具，注意保护受伤部位；
- (8) 呼吸已停止或呼吸微弱以及胸部、背部骨折的伤员，禁止背运，应使用担架或双人抬送；
- (9) 搬运时动作要轻，不可强拉，运送要迅速及时，争取时间；
- (10) 严重出血的伤员，应采取临时止血包扎措施；
- (11) 救护在高处作业的伤员，应采取防止坠落、摔伤措施。
- (12) 抢救触电人员必须在脱离电源后进行。

2、人员的安全防护

呼吸系统的防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面

具或供气式头盔。

眼睛防护：戴化学安全防护镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套。

7.2.10 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

公司根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全昆山市沪士电子有限公司环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急设备如灭火器、石灰、黄沙及应急水泵等性能完好，随时备用。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

7.2.11 第三方和公众风险告知及应急措施

本公司预设事故发生时，可能会影响到周边的企业及公众，因此，当事故发生后，公司应指定专人通知周边企业及交通管理部门，告知发生的事故及可能造成的影响、危害，通知周边企业立即采取疏散或撤离影响范围内人员，在安全空旷场地（广场等）设置紧急集合点；并请求交通部门采取对周边受影响路段实行临时交通管制，请过往车辆、人员绕行，避免对周边企业及公众的伤害。

7.3 应急监测

7.3.1 应急监测原则

应急监测一般原则为：

①布点原则：采样点的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围，尽可能以最少的点位获取足够的有代表性的所需信息，同时须考虑采样的可行性和方便性；

②采样频次：采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最有代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行；

③现场监测仪器设备的确定原则：可根据本地实际和全国环境监测站建设标准要求，配置常用的现场监测仪器设备，如检测试纸、快速检测管和便携式监测仪等快速检测仪器设备。需要时，配置便携式气相色谱仪、便携式红外光谱仪、便携式气相色谱/质谱分析仪等应急监测仪器；

④采样和现场监测的安全防护：进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定佩戴必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等），未经现场指挥/警戒人员许可，不应进入事故现场进行采样监测；

⑤样品管理：样品管理的目的是为了保证样品的采集、保存、运

输、接收、分析、处置工作有序进行，确保样品在传递过程中始终处于受控状态；

⑥监测目的的确定原则：突发环境事件由于其发生的突然性、形式的多样性、成分的复杂性决定了应急监测项目往往一时难以确定，此时应通过多种途径尽快确定主要污染物和监测项目；

⑦监测报告基本原则：突发环境事件应急监测报告以及时、快速报送为原则；

本项目涉及废气排放，大气污染物监测时，应包括项目特征污染物废气排放口、厂界无组织监控浓度，在此基础上，根据发生的事故类型，具体增加相应的大气污染物监测项目。

7.3.2 应急监测能力及应急监测分工

(1) 公司应急监测能力

公司不具备应急监测的能力，大气环境、地表水、地下水环境采样和监测均需要委托监测单位进行。

(2) 内部、外部应急监测分工

公司安排专门人员配合应急监测人员按照预案不同事故类型监测方案进行环境监测布点，采样，现场测试等工作，应急监测协议见附件。

7.3.3 应急监测方案

突发环境事件发生后，公司应急监测联络人员立即与应急监测合作单位联系，按下列应急监测方案（包括监测布点、频次、监测因子和方法等），及时开展针对突发环境事件的应急监测工作。

公司制订了环境空气污染监测方案，供监测单位参考。监测方案如下：

1、环境空气污染事故（委托应急监测单位）

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，应监测特征污染物，如硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾等（具体监测物质可根据事故发生产生的污染物进行调整）。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次：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。

测点布设：以事故点为中心，根据地理特点、风向及其他自然条件，在事故点及下风向影响区域按一定间隔布设 2~4 个点采样。见表 7.3-1。

表 7.3-1 大气环境监测点位

监测点位	监测项目	监测频次
气：厂界	盐酸雾、硫酸雾、VOC、硝酸雾	1 小时 1 次

2、地表水污染事故监测方案（委托应急监测单位）

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，如发生危险品泄漏引起火灾、爆炸事故，产生大量消防尾水时，应选择 pH、COD、总铜、总镍、为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严

重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：为防止公司消防废水进入雨、污水管网，对附近水体、纳污河流、排放口均应进行监测，水环境监测因子见表 7.3-2。

表 7.3-2 水环境监测因子

监测点位	监测项目	监测频次
水：污水排放口 雨水排放口	pH、COD、总铜、CN ⁻ 、总磷、氨氮、 石油类、Ni ⁺	3 小时 1 次

如果突发环境事件产生的废水进入外环境，须在废水排放口布设一个断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，下游各布设控制断面和削减断面。

7.3.4 应急监测安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由监测单位监测工作者完成的，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，如防化服、防静电工作服、面部防护罩、防毒手套、头盔、头罩、口罩、防护镜以及警示标志等。

7.4 应急终止

7.4.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- （1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- （2）污染源的泄露或释放已降至规定限值以内；
- （3）事件造成的危害已经被消除，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影响趋于合理且尽量低的水平。

突发环境事件为一级或二级响应时，应急终止的信号由企业自身发出，若突发环境事件为一级响应时，应急终止信号由外部救援队伍应急指挥部发出。

7.4.2 应急终止的程序

(1) 现场指挥小组确认终止时机或由事件责任单位提出，经现场指挥部批准；

(2) 现场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，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府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须继续进行为止。

7.5 应急终止后的行动

（1）由应急指挥组通讯联络组通知公司各办公室，各科室及车间以及附近周边企业和居民危险事故已经得到解除，责任人为应急通讯联络组组长；

（2）对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

（3）由应急救援小组对于此次发生的环境事故，对起因，过程和结果向有关部门做详细报告；

（4）全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说明以及各监测数据等，并查明事故原因，调查事故造成的损失，明确责任；

（5）对整个环境应急过程评价；并对环境应急救援工作进行总结，并向公司领导汇报；

（6）针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订；

（7）由各相关负责人对应急仪器、设备及装备进行维护、保养。

7.6 突发环境事件应急预案的衔接

7.6.1 突发环境事件应急预案的衔接

（1）应急组织机构、人员的衔接

本预案应注重与《苏州市环境保护局突发环境事件应急预案》（2016 版）及周边企业应急预案之间的相互衔接。

当发生风险事故时，公司外部协调组应及时承担起与苏州市环保局、昆山市环保局的联系工作，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公司应急救援小组汇报；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

I 级、II、III 级事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急救援小组研究确定后，向当地环保部门和应急指挥中心报告处理结果。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：公司和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：厂区还可以联系千灯镇消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合苏州市和昆山市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与昆山市应急组织取

得联系。

（5）公众教育的衔接

企业对员工开展教育、培训时，应加强与周边公众和周边相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.6.2 风险防范措施的衔接

（1）消防及火灾报警系统的衔接

厂内消防设施已配套建设，厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防设施。

（2）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在昆山市环保局及有关部门协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从昆山市环保局的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

8 后期处置

8.1 善后处置

1、配合政府相关部门做好事故的善后工作。

2、安置受灾人员，赔偿受灾人员损失。

3、组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，在相关部门的监管下，对受污染生态环境进行恢复。

具体为事故得到控制后，应急协调人必须组织进行后期污染监测和治理，包括处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料；清理事故现场；进行事故总结和责任认定；报告事故；将事故记录生产记录；补充和完善应急装备；在清理程序完成之前，

确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动等安全措施；配合开展环境损害评估，对造成环境破坏的，进行赔偿；修订和完善应急预案。

在恢复生产前，确保：①废弃材料被转移、处理、贮存或以合适方式处置。②应急设备设施器材完成了消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。③有关生产设备得到维修或更换。④被污染场地得到清理或修复。⑤采取了其他预防事故再次发生的措施。

8.2 保险

沪士电子股份有限公司为员工办理保险为：养老保险，医疗保险，失业保险。发生重大环境事故后，受灾人员应当视为工伤，享受工伤保险。

为具有应急救援任务的应急救援人员办理意外伤害保险，以防在救援时受到意外伤害，确保救援人员的安全。

9 应急培训和演练

公司制定的应急预案为发生事故时的指导性文件，它必须以公司定期组织和进行的应急培训和演练为支撑。因此，公司必须重视员工的应急培训和演练工作，落实时间、人员、经费等具体问题。

公司进行的应急培训和演练以可能发生的突发环境事件为重点开展培训和演练工作，以提高发生事故时的应急处置能力，减少事故损失，降低事故造成的影响。

公司安全环保部门负责组织应急救援培训与演练，培训分为公司、部门两级培训，演练分为公司、部门二级演练。

9.1 培训

公司事故应急救援和突发环境事故处理人员培训分为部门级和公司级两个层次开展。

1、部门级

部门级是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，生产运营过程中的小泄漏和装置故障等在这一层次上能够及时处理而避免，对公司职工开展事故急救处理培训非常重要。每季开展一次，应急培训主要内容：

（1）如何识别危险，掌握危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法；

（2）针对各岗位可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法；

（3）针对各岗位可能导致人员伤害，培训现场紧急救护方法；

（4）针对各岗位可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化；

（5）针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法，如防毒面具等。

（6）针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。

（7）危险物质泄漏控制措施；

（8）初期火灾灭火方法；

（9）各种应急设施使用方法及事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识；

(10) 人员如何安全疏散；

(11) 外部公众（周边居民、周边单位等）环境应急基本知识宣传的内容和方法；

(12) 熟悉各部门及厂区内的应急装备、应急物资和消防设施配备情况。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、实战演练等。

2、公司级

由总经理、车间负责人、各应急小组及成员组成，应急指挥机构内的全体人员须能够熟练使用现场装备、设施，对事故态势进行有效控制。它是应急救援的指挥部与操作者之间的沟通与联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行两次，培训内容：

(1) 包括部门级培训所有内容。

(2) 掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援。

(3) 针对生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。

(4) 各部门依据应急救援的职责和分工开展工作。

(5) 组织应急物资的调运。

(6) 申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等。

(7) 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。

(8) 环境风险源基本情况及环境风险分析。

(9) 环境事件分组和预警、响应之间的对应关系。

(10) 各事件应急处置措施讲解。

(11) 事故废水如何有效处置。

(12) 汛期暴雨出现时，排水泵如何开启，如何抽水。

(13) 事故时，如何紧急关闭雨污水排放口控制阀，如何开启事故应急池控制阀。

(14) 对同类行业发生的事故案例进行系统学习、培训，提高员工的自身防范意识。

(15) 系统学习本综合预案、公司各专项预案及各现场处置方案的内容。

采取的方式：专家讲座、综合讨论、现场讲解、实战演练等。

3、对周边群众的宣传、教育

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

9.2 演练

公司应急指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的故事，每年至少组织一次公司级模拟演习。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底

根据实际情况编制下年的演练计划。计划包括：（1）演练组织与准备；（2）演练范围与频次；（3）演练组织等。

9.2.1 演练组织与级别

部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安环部、技术部生产及相关部门派员观摩指导；

公司级演练由公司应急指挥部组织进行，各相关部门参加；

与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急指挥办公室领导参加，相关部门人员进行必要的配合。

9.2.2 演练准备

演练应制订演练方案，在进行实际演练前，先按照预案中职能分组，对各组长、组员进行桌面推演，确保参与应急演练的人员明确自己的职能要求；按演练级别报应急指挥负责人审批；演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

9.2.3 演练内容、频次

部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年至少 2 次；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年至少 1 次，可与消防演练一起进行。与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定。

演练内容如下：

- （1）全体救援人员紧急集合到紧急集合点；
- （2）掌握应急救援预案，事故时有条不紊地组织应急救援行动；
- （3）各部门依据应急救援的职责和分工开展工作；
- （4）组织应急物资的调运；
- （5）申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；
- （6）事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法；
- （7）环保处理设施出现故障应急处置演练；
- （8）危废发生泄漏应急处置演练；
- （9）本综合预案、各专项应急预案的实际演练；
- （10）现场处置方案的实际演练；
- （11）演练完成后，进行总结，找出存在的问题，持续改进提高。

10 奖惩

在突发环境事件应急处置工作中有下列事迹之一的单位和个人，依据有关规定给予表彰：

- （1）出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- （2）对防止突发环境事件发生，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失，成绩显著的；
- （3）对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- （4）有其他特殊贡献的。

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；

11 保障措施

公司通过建立安全生产责任制、培训制度、危险化学品运输单位检查运输车辆实际运行制度(包括行驶时间、路线,停车地点等内容)、以及定期演练等制度。并定期进行应急救援装备、物资、药品等检查、维护(包括危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备)以保障企业环境安全。

11.1 应急物资、应急设施保障

公司在仓库、生产车间配备有沙袋、抹布、堵漏工具、消防栓、灭火器等应急设施及物资,并按规定放在适当的位置,并作明显的标识;紧急情况下,可以进行有效救援。

另外公司配备了个体防护设备,便于日常和紧急情况下使用,目前厂内配备的个体防护设备主要为护目镜、安全鞋、急救药箱等。

各类物资严格按储存要求的环境和摆放方式进行存放,按物资的物理化学属性进行分类、分库保管;物资堆放做到场地安排合理,码放安全科学,摆放整齐便于发放盘点,保证物资不变形、不损坏、不变质;露天库存放的物资要上盖、下垫、清除杂草,排水畅通,防止暴晒和受潮。橡胶、塑料制品防止老化、变形或粘连,避免日照高温的影响;物资保管保养做到“十不”(不潮、不锈、不冻、不腐、不霉、不燃、不爆、不漏、不坏、不变)。每月对灭火器检查,确保其处于完好状态;消防栓定期检查外观有无破损、加注润滑油进行保养;防护面具、胶手套、劳保鞋等个人防护器材定期清洁、干燥。凡是经检查不合格、不能使用的应急物资应及时更新、替换。

公司应急物资配备情况见风险评估报告 3.7.1 章节。

11.2 应急队伍保障

公司应急救援队伍包括抢救组、后勤物资组和医疗救助组。

公司不仅加强了突发环境污染事件应急队伍建设,而且加强了应急救援队伍的业务培训和应急演练,重点培训了一支常备不懈、熟悉环境应急知识、充分掌握各类突发环境事件处置措施的应急队伍,保证在突发环境事件发生后,能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。内部各部门建立联动协调机制,提高准备水平,提高其应对突发环境污染事件的素质和能力。

11.3 通讯及信息保障

应急救援指挥部总指挥、副总指挥、各应急小组组长以及成员必须 24 小时开通个人手机,配备必要的有线、无线通信器材,值班电话保持 24 小时通畅,节假日必须安排人员值班。不仅要充分发挥信息网络系统的作用,而且要保证企业内部常规应急通讯设施的正常运行,如电话、对讲机、广播等,并定期进行日常维护,确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

整个厂区的电信电缆线路包括电话线路、火灾自动报警系统线路等,各系统的电缆均各自独立,自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式,并定期进行日常维护,确保本预案启动时应急行动指挥通信的畅通。

11.4 外部保障

根据突发环境事故级别,一般事故可由厂区内救援力量得到解

决，较大、重大事故，需要社会救援力量（如消防、医院等）协助。

1、单位互助体系

建设单位和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。

2、公共援助力量

公司还可以联系千灯镇消防队、医院、公安、交通以及政府部门，请求救援力量、设备的支持。

3、应急救援信息咨询

外部救援单位联系电话见表 5.4-1。

12 预案的评审、备案、发布和更新

12.1 评审

12.1.1 内部评审

公司应急指挥部应定期在进行预案演练或经历环境应急实战后对参与演练和实战的部分进行评审，评审由上级主管部门的人员和专家参加，与时俱进，对预案内容不断充实和完善。

12.1.2 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。

12.2 备案

预案经内部评审、外部评审，并修改完善后，按照要求存档备案，并上报昆山市环保局备案。

12.3 发布

本预案自 2019 年 9 月 01 日发布。

12.4 更新

按照《企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 号文）第二章第十二条规定，企业结合环境应急预案实施情况，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：

- （一）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作出重大调整的；
- （六）其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行重大修订的，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。

企业环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内想原受理部门变更备案。

环境应急预案个别内容进行调整、须告知环境保护主管部门的，应当在发布之日起 20 个工作日内以文件形式告知原受理部门。

沪士电子股份有限公司

突发环境事件风险评估报告

沪士电子股份有限公司

2019 年 08 月

目 录

1 前言	1
2 总则	3
2.1 编制原则	3
2.2 编制依据	3
2.2.1 法律法规、规章、指导性文件	3
2.2.2 标准、技术规范	6
3 资料准备与环境风险识别	7
3.1 企业基本信息	7
3.1.1 环保手续情况	7
3.1.2 基本情况	8
3.1.3 企业自然环境	9
3.1.4 环境功能区划	11
3.1.5 排放标准	11
3.1.6 环境质量现状	13
3.2 企业周边环境受体情况	15
3.2.1 大气环境风险受体	16
3.2.2 企业周边水环境受体	18
3.2.3 土壤环境风险受体	20
3.2.4 生态环境风险受体	20
3.3 涉及环境风险物质情况	21
3.3.1 原辅材料、危废存在情况	21
3.3.2 理化性质及物质危险性分析	26
3.3.3 涉气风险物质存在数量与临界值	35
3.3.4 涉水风险物质存在数量与临界量	36
3.4 生产工艺	38
3.4.1 产品方案	38
3.4.2 生产工艺	38
3.4.3 公用及辅助工程	39
3.4.4 主要设备	41
3.4.5 污染防治措施	44
3.5 生产工艺风险评估	49
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	50
3.6.1 现有风险防控措施情况	50
3.6.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估	53
3.6.3 水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估	53
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	56
3.7.1 应急物资与装备情况	56
3.7.2 内部救援队伍	58
3.7.3 外部救援物资及队伍	60
4 突发环境事件及其后果分析	63

4.1 突发环境事件情景分析.....	63
4.2 典型突发环境事件后果分析.....	64
4.2.1 储罐区化学品泄漏后果.....	64
4.2.2 氰化金钾剧毒物品泄漏后果.....	65
4.2.3 易燃物料泄露引发火灾爆炸事故后果.....	65
4.2.4 装置区物料泄漏后果.....	65
4.2.5 装卸区事故.....	66
4.2.6 水污染事故.....	66
4.2.8 废气处理设施事故.....	67
4.2.9 固体废物污染事故.....	67
4.2.10 火灾爆炸时引发次生/伴生环境风险.....	67
4.3 释放环境风险物质的应急措施、应急资源情况分析.....	68
5 现有风险防控和应急措施差距分析.....	69
5.1 环境风险管理制度.....	69
5.2 环境风险防控与应急措施.....	70
5.3 环境应急资源.....	70
5.4 历史经验教训总结.....	71
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	72
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	72
6.1 持续改进实施方案.....	72
6.2 整改实施计划.....	73
7 企业突发环境事件风险分级.....	74
7.1 企业突发环境事件风险等级划分方法.....	74
7.2 企业突发环境事件风险等级划分.....	75
7.2.1 环境风险物质数量与临界量比值（Q）.....	75
7.2.2 生产工艺与环境风险控制水平.....	76
7.2.3 环境风险受体敏感性（E）.....	78
7.2.4 企业环境风险等级划分.....	78
7.2.5 企业环境风险等级表征.....	79

1 前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，2011年10月，发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”。2016年11月24日，国务院印发《“十三五”生态环境保护规划》（国发【2016】65号），提出了“加强风险评估与源头防控。完善企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格重大突发环境事件风险企业监管”。

为贯彻落实“十三五”环境风险防控任务，保障人民群众的身体健康和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，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）。江苏省根据《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》（苏环委办[2013]9号）、《关于开展江苏省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2013]321号）、《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知》（苏环办【2016】295号）及《关于印发江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案的通知》（苏环办【2017】74

号)等文件精神,在全省范围内组织开展重点环境风险企业环境安全达标建设工作,而环境风险评估是做好企业环境安全达标建设的重要前提。

沪士电子股份有限公司修订了《沪士电子股份有限公司突发环境事件风险评估报告》,通过开展突发环境事件风险评估,可以掌握自身环境风险状况,明确环境风险防控措施,为后期的企业环境风险监管奠定基础,最终达到减少突发环境事件发生的目标。同时有利于各地环保部门加强对高环境风险企业的针对性监督管理,提高管理效率,降低管理成本。

2 总则

2.1 编制原则

按照以人为本、合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，遵循以下原则开展环境风险评估工作：

（1）环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

（2）环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

（3）相关调查符合沪士电子股份有限公司实际情况，保障数据真实可靠。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2014年4月24日，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）；

（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），2000年4月29日，2015年8月29日修订，2016年1月1日实施；

（4）《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），2007 年 8 月 30 日；

（5）《中华人民共和国安全生产法》（2014 年修订），2014 年 12 月 1 日起实施；

（6）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第六号）2019 年 4 月 23 日起施行；

（7）《突发环境事件信息报告方法》（环保部令第 17 号），2011 年 5 月 1 日；

（8）《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），2012 年 7 月 3 日；

（9）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（10）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办【2014】34 号）

（11）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）

（12）《突发环境事件应急管理办法》（中华人民共和国环境保护部令第 34 号），2015 年 3 月 19 日会议通过，2015 年 6 月 5 日起施行；

（13）《企业突发环境事件风险防范监督管理办法》（征求意见稿）；

（14）《江苏省固体废物污染环境防治条例》2015.5.1；

（15）《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》（苏环办[2012]221 号）；

（16）《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》（苏环委办[2013]9 号），2013 年 2 月 25 日；

（17）《关于开展江苏省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2013]321 号），2013 年 11 月 11 日；

（18）《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2014]152 号），2014 年 6 月 16 日；

（19）《关于印发江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规[2014]2 号）；

（20）《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》（苏政办发[2014]29 号）；

（21）《危险化学品单位应急救援物资配备标准》
（GB30077-2013）；

（22）《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》
（环保部 2016 年第 74 号公告）；

（23）《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知》（苏环办【2016】295 号）；

（24）《关于印发江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案的通知》（苏环办【2017】74 号）；

（25）《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环办【2015】224 号）。

2.2.2 标准、技术规范

- (1) 《危险化学品目录》（2015 版）；
- (2) 《国家危险废物名录》（2016 版）；
- (3) 《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）；
- (4) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）；
- (5) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》
（GB20576-GB2060）；
- (6) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272 号），
2005 年 10 月 1 日；
- (7) 《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）。
- (8) 《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》（中国
石油企业标准 Q/SY1190-2013）；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），2013
年 6 月 8 日修订，环境保护部公告 2013 年第 36 号；
- (10) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企
业事业单位版）。
- (11) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB
18599-2001）-2013 修订；

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 环保手续情况

沪士电子股份有限公司创立于 1992 年 4 月，是由沪士电子（昆山）有限公司整体变更的股份公司。该公司现位于昆山市高新技术产业开发区东龙路 1 号，是一家专业从事印刷线路板生产的台资企业。

2009 年 1 月，沪士电子申报的年产线路板 150 万平方米搬迁项目、年产 HDI 线路板 75 万平方米扩建项目获得了江苏省环保厅的环评批复（苏环审〔2009〕12 号、苏环审〔2009〕13 号），其中年产线路板 150 万平方米搬迁项目一期工程（年产线路板 75 万平方米）项目于 2016 年 1 月通过了江苏省环保厅的环保竣工验收。

但已建成生产装置的生产工艺、生产设备、储运工程、公辅工程、污染源及防治措施等内容均与原环评及批复有所变化，2019 年 4 月企业编制了《沪士电子股份有限公司年产线路板 225 万平方米项目重新报批》并于 2019 年 5 月取得昆山市环境保护局批复昆环建〔2019〕1031 号，该项目正在申请验收。

企业于 2019 年 2 月 26 日通过了电镀行业环保整治项目竣工环境保护验收工作。

目前全公司占地面积 166666 平方米。公司现有职工 6500 人，年工作 300 天，三班制，每班 8 小时，年工作时间 7200h。

沪士电子股份有限公司环保手续情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业建设及环保手续履行情况一览表

建设项目名称	沪士电子股份有限公司年产线路板 225 万平方米项目重新报批
项目建设地点	昆山市高新技术产业开发区东龙路 1 号
项目现状	正常生产
环评审批情况	昆环建[2019]1031 号
批复生产能力	年产线路板 225 万平方米
实际产能情况	年产线路板 225 万平方米
建成投运时间	2019 年 06
三同时验收情况	正在进行验收

3.1.2 基本情况

沪士电子股份有限公司的基本情况如表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 企业基本信息

单位名称	沪士电子股份有限公司		
单位地址	昆山市高新技术产业开发区东龙路 1 号	所在区	昆山市高新区
法人代表	吴礼淦	企业性质	外资
联系电话	0512-57356889	职工人数	6500 人
所属行业	C4062 印制电路板制造	占地面积	166666 万平方米
联系人	陈飞	经度坐标	120°59'30"
联系电话	15962522571	纬度坐标	31°18'34"

3.1.3 企业自然环境

①地理位置

沪士电子股份有限公司位于昆山市高新区东龙路1号。西临东龙路，路对面为历轩机械制造、森茂铝业、瑞泰物流设备等企业，北为普江仓储设备管理有限公司和工程质量检测中心。。

②地形、地质

昆山属长江三角洲太湖平原。境内河网密布，地势平坦，自西南向东北略呈倾斜，自然坡度较小。地面高程多在2.8-3.7m之间（基准面：吴淞零点），部分高地达5-6m，平均为3.4m。北部为低洼圩区，中部为半高田地区，南部为濒湖高田地区。地势平坦，自然坡度较小，由西南微向东北倾斜。

项目所在区域属中部的半高田地区，地形地貌特点为地势平坦、河港交错，地面高程多在3.2~4m之间。

根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160号文，昆山市地震烈度值为Ⅵ度。

③水文状况

昆山市属太湖河网地区，境内河流纵横、湖泊星罗棋布。市区内水系以沪宁铁路为界分为南北两脉，铁路以南为淀泖水系，由吴淞江自西向东经上海市安亭汇入黄浦江；铁路以北为阳澄湖水系，通过娄江、太仓塘由西向东流经浏河汇入长江。

全市东西向河道均为泄水河道，西承太湖来水及本地涝水，东泄长江入海。南北向河道大多为境内调节河道。河流水位与太湖地区降水量的季节分配基本一致，4月水位开始上涨，5~9月进入汛期，此

后随降水的减少而下降，1~3 月水位最低。一般湖区水位高于长江水位，在汛期长江水位受潮位顶托影响，江水倒灌流入河道。为防洪排涝，城区内河设有排涝闸站，水位受人为控制。城区外河历史最高洪水位 4.03m（吴淞），常水位 2.52m（吴淞），最低枯水位 1.94m（吴淞）。内河常水位 2.80m（吴淞），汛控水位 2.50m（吴淞）。水位和流量的变化主要取决于上游客水来量和境内雨水径流量以及下游泻水速度三个因素。全年平均天然地表径流量为 8.2 亿立方米，上游过境客水量年平均为 51.3 亿立方米左右。当昆山各河流极度缺水，影响灌溉和航运时，则引长江水以补充。此时，浏河闸开。长江水的引入，对当地水源的补充和调节有很大作用。从太仓市的浏河闸、杨林闸和常熟市的七浦闸、白茆闸引长江水年均达 2.5 亿立方米。

丰水期：受降雨影响，昆山市内各河流丰水期水位普遍增高，同时下游长江水位也增高，因此，娄江下游的浏河闸将关闭，从而使昆山市内各河流河水的流速均降低，部分河流甚至出现滞流现象，如北环城河。

平水期、枯水期：昆山市各河流在此期间流态基本相同，流向与浏河闸关闭和开启时情况相同。另外，若遇极枯水期，将引入长江水补充，此时河流的流向将有所改变。

企业生活污水均接管市政污水管网至吴淞江污水处理厂处理后排入吴淞江，生产废水经厂内污水处理站处理后直接排入青阳港。

3.1.4 环境功能区划

1、大气环境

根据《江苏省昆山市城市总体规划（2002~2020）》，区域环境空气为二类功能区，环境空气保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》原则，项目纳污水体青阳港执行（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》Ⅳ类水质标准。

3、地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）分类标准。

4、土壤环境质量标准

土壤执行《土壤环境质量标准》（GB15618-95）表 1 中二级标准。

3.1.5 排放标准

（1）废气

本项目电镀线产生的废气污染物氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5、表 6 的排放限值；其它生产线（棕化线、蚀刻线等）废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14454-93）。

项目 200m 范围内最高建筑为项目宿舍楼，为 6 层建筑，建筑高度约 19.8m，项目 FQ-00621-41、FQ-00621-42、FQ-00621-44 排气

筒高度为 15m，非电镀工段废气，需要按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准严格 50%执行。

无组织排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢以及非甲烷总烃、甲醛、锡及其化合物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，VOCs 参照《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 电子工业中的半导体制造和表 5 标准。

燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准。

（2）废水

工业废水接管执行吴淞江污水处理厂特许经营协议中的进水标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 水污染物特别排放限值，其中甲醛、总锰执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，总锡参考《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2009）表 1 标准。

生活污水接管标准执行吴淞江污水处理厂设计进水水质要求。

（3）噪声

本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

3.1.6 环境质量现状

1、大气环境

企业位于高新区东龙路，该区域大气环境现状调研《沪士电子年产线路板 150 万平方米搬迁项目及年产 HDI 线路板 75 万平方米扩建项目重新审核项目》环评期间的监测资料。从现状调研数据可以看出，各监测点各因子中，SO₂、NO_x 小时值，PM₁₀ 日均值均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；硫酸雾、NH₃ 小时值均可以满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质最高容许浓度限值要求。TVOC 可以满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）标准。

由此表明，项目所在区域的大气环境质量较好，能够满足其规划功能要求。

具体监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 区域内大气环境质量现状一览表

监测点 编号	名称	小时浓度			日均浓度		
		浓度范围	超标	最大超标	浓度范	超标	最大超标
G1	SO ₂	0.016~0.03	0	0	/	/	/
	NO ₂	0.014~0.03	0	0	/	/	/
	PM ₁₀	/	/	/	0.083~0.	0	0
	HCl	0.011~0.04	0	0	/	/	/
	硫酸雾	0.005~0.01	0	0	/	/	/
	氨	0.010~0.15	0	0	/	/	/
	非甲烷	0.60~1.96	0	0	/	/	/
G2	SO ₂	0.019~0.04	0	0	/	/	/
	NO ₂	0.019~0.04	0	0	/	/	/
	PM ₁₀	/	/	/	0.059~0.	0	0
	HCl	0.002~0.01	0	0	/	/	/

	硫酸雾	0.010~0.03	0	0	/	/	/
	氨	0.02~0.05	0	0	/	/	/
	TVOC	0.0058~0.0	0	0	/	/	/

2、地表水环境

根据江苏国测检测技术有限公司对纳污水体青阳港和吴淞江目前水环境质量现状检测结果。

监测时间：2016 年 4 月 14 日~16 日

监测断面：在青阳港设置 2 个检测断面，吴淞江设置 3 个检测断面，具体位置见表 3.1-4；

监测因子：PH、CODCr、NH3-N、TP、总铜、总镍、总氰

表 3.1-4 项目监测断面设置情况

河流名称	监测断面	距排口距离	检测时间
青阳港	SW1	污水排放口上游 500m 处	2016 年 4 月 14 日~16 日
	SW2	污水排放口	
吴淞江	SW3	与青阳港交界处上游 500m	
	SW4	与青阳港交界处下游 1500m	
	SW5	与上海交界处	

表 3.1-5 地表水环境现状监测结果统计汇总表 单位：mg/L

监测断面	项目	pH	COD	NH3-N	TP	Cu	Ni	氰化物
青阳港	W1	最小值	7.46	12	1.00	0.07	0.02	0.001L
		最大值	7.70	19	1.24	0.13	0.04	0.001
		均值	7.62	15.7	1.10	0.11	0.03	0.001
		超标率	0	0	0	0	0	0
		Sij	0.31	0.52	0.73	0.73	0.03	0.02
	W2	最小值	7.57	17	0.93	0.13	0.02	0.001L
		最大值	7.90	20	1.30	0.20	0.13	0.01
		均值	7.70	18.7	1.11	0.17	0.06	0.001
		超标率	0	0	0	0	0	0
		Sij	0.35	0.62	0.74	0.57	0.06	0.02
吴淞江	W3	最小值	7.64	13	0.89	0.12	0.02	0.01L
		最大值	7.77	17	1.26	0.18	0.07	0.01
		均值	7.71	15	1.06	0.16	0.04	0.01

		超标率	0	0	0	0	0	0	0
		Sij	0.36	0.50	0.71	0.53	0.04	0.02	0.01
	W4	最小值	7.41	17	0.79	0.13	0.01L	0.01L	0.001L
		最大值	8.08	29	1.46	0.21	0.02	0.02	0.001
		均值	7.71	22.7	1.11	0.17	0.01	0.01	0.001
		超标率	0	0	0	0	0	0	0
		Sij	0.36	0.76	0.74	0.57	0.01	0.02	0.01
	W5	最小值	7.35	20	0.80	0.18	0.01	0.01L	0.001L
		最大值	7.87	29	1.47	0.19	0.03	0.01L	0.002
		监测均值	7.63	25.3	1.11	0.18	0.02	0.01	0.001
		超标率	0	0	0	0	0	0	0
		Sij	0.32	0.84	0.74	0.6	0.02	0.02	0.01
	标准值		6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤1	≤0.5	≤0.2

从表 3.1-5 中可以看出，监测期间青阳港和吴淞江各监测断面 PH、COD、NH₃-N、TP、Cu、Ni、氰化物均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

3.2 企业周边环境受体情况

环境风险受体分为大气环境风险受体、水环境风险受体和土壤环境风险受体、生态环境风险受体。其中，大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、企业等主要功能区域内的人群，按人口数量进行指标量化；水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、自来水取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域，可按其脆弱性和敏感性进行级别划分；土壤环境风险受体主要为企业周边的基本农田保护区、居住商用地等区域；水环境风险受体主要为企业周边的水体；生态环境风险受体主要为企业周边的生态红线区域。

3.2.1 大气环境风险受体

(1) 企业周边 5km 敏感目标分布情况

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）要求，公司周边 5km 敏感目标分布情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 大气环境风险受体

环境要素	序号	保护目标名称	方位	距离（m）	人数（人）	环境功能
大气环境/风险评价大气	1	同富公寓	西	600	230	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（大气环境评价范围 2.5km/风险评价大气评价范围 5.0km）
	2	青春雅居小区	东北	2200	680	
	3	珠竹花苑小区	东北	2300	520	
	4	新塘村	东南	1500	87	
	5	张巷村	东南	2800	76	
	6	江南春堤小区	西南	2200	7800	
	7	香溢紫郡小区	西北	1100	2400	
	8	新城域小区	西北	1900	8600	
	9	蝶湖湾小区	西北	2200	9200	
	10	枫景苑小区	西北	2800	3200	
	11	青阳街道富华社区	东北	3800	5900	
	12	兵希街道平巷社区	东北	4100	4800	
	13	陆家镇区	东	3900	68000	
	14	张浦镇区	西南	3300	78000	
	15	新南村	东北	3800	87	
	16	中华园街道大公社区	东北	4800	2000	
	15	枫景苑街道大同社区	东北	3900	3500	
	16	中华园街道宝岭社区	东北	3600	2100	
	17	中华园街道中华园社区	东北	3200	9100	
	18	展艺小学	西南	1800	200	
	19	新城域小学	西北	2100	300	
	20	蝶湖湾小学	西北	2400	500	
	21	昆山新客站	西北	2700	2000	
	22	昆山市人才交流中心	西北	2900	1000	
	23	加工区大厦	东北	2300	500	

(2) 企业周边 500m 人口分布情况

本公司位于昆山市高新技术产业开发区东龙路 1 号。东侧为青阳港、南侧为吴淞河、西侧为东龙路、北侧为普洛斯昆山青淞物流园。

企业周边 500 米人口分布情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 周边 500 米人口分布情况

序号	名称	规模	相对方位	距离 (m)	联系电话	环境保护目标
1	瑞泰物流设备(昆山)有限公司	200	西	紧邻	021-62376333	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996)二级标准
2	江苏森茂铝业有限公司	180	西北	300	0512-57357189	
3	昆山市建设工程质量检测中心三分站	120	西北	400	0512-57786328	
4	昆山碧山超声波机械有限公司	150	西北	450	0512-57398999	
5	普洛斯昆山青淞物流园	2000	北	300	/	
6	东隆电子科技(昆山)有限公司	200	西北	495	0512-57000300	

(3) 大气环境风险敏感程度评估

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，由高到低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。企业周边大气环境风险受体的划分见表 3.2-3。

表 3.2-3 大气环境风险受体程度类型划分

类别	环境风险受体情况	企业情况	评估划分
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	企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上	E1

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，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下		

由上表可知，沪士电子股份有限公司周边 500 米范围内人口总数超过 1000 人，故大气环境风险受体类型为 E1。

3.2.2 企业周边水环境受体

(1) 企业周边水环境受体

公司排水制度实行“雨污分流、清污分流”制，项目生产废水经污水处理站处理后排入青阳港，生活污水接管吴淞江污水处理厂处理。污水处理厂处理达标后排入吴淞江。

在企业废水最终外排口下游10km存在生态保护红线规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。

企业周边水环境保护目标见表3.2-3。

表 3.2-3 企业周边水环境保护目标

序号	名称	方位	距离	规模	环境保护目标
1	吴淞江	南	200	大河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水标准
2	青阳港	东	100	中河	
3	吴淞江石浦大桥 国控断面	南	约 11200	中河	
4	丹桂园风景名胜 区	西南	7400	/	自然与人文景观保护

序号	名称	方位	距离	规模	环境保护目标
5	亭林风景名胜区	西北	7450	/	
6	昆山市国家级生态农业示范园特殊生态产业区	南	8500	/	有机农业保护

(2) 水环境风险敏感程度评估

水环境风险受体敏感程度类型按照水环境风险受体敏感程度、河流跨界情况和可能造成土壤污染的情况进行划分，由高到低将水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。企业周边水环境风险受体的划分见表 3.2-4。

表 3.2-4 水环境风险受体情况程度类型划分

类别	环境风险受体情况
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一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规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植资源保护区，水厂养殖区，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、国家和省级地址公园，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) 企业位于熔岩地貌、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 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。

经调查，公司所在地附近的的地表水体主要为青阳港和吴淞江，企业雨水、污水排口下游 10 公里内涉及生态保护红线规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，故沪士电子股份有限公司水环境风险受体类型为 E2。

3.2.3 土壤环境风险受体

沪士电子股份有限公司周围主要为工业企业以及规划工业用地，无基本农田保护区、耕地等，所在地不属于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。

3.2.4 生态环境风险受体

经调查，本企业离丹桂园风景名胜区二级管控区约 7400m；离亭林风景名胜区二级管控区约 7450m。根据昆山市人民政府办公室办文单[2018]昆字 1081 号、昆山市环境保护局文件昆环办（2019）2 号：本项目不在国家级生态红线保护区域（《江苏省国家级生态保护红线规划》，苏政发[2018]74 号）、也不在省级生态红线保护区域（《江苏省生态红线区域保护规划》，苏政发[2013]113 号）和此次拟申请调整的省级生态红线保护区域（昆政呈[2018]36 号）。因沪士电子建设项目在昆山市生态红线区域保护规划批准前已完成土建，后续的调整建设内容不涉及破坏生态公益林的行为，昆山市环保局已在《昆山市生态红线区域保护规划》修编中将涉及沪士电子建设地块调整出生态公益林区域，并以列入《昆山市国家级生态红线校核及省级生态红线优化调整报告》上报省政府。因此本项目在《昆山市生态红线区域保护规划》修编文件出台前，可不受昆山生态红线保护区域相关管控要

求限制。

企业周边生态环境保护目标见表 3.2-5。

表 3.2-5 企业周边生态环境保护目标

环境要素	序号	保护目标名称	方位	距离 (m)	人数 (人)	环境功能
生态	1	丹桂园风景名胜区	西南	7400	1.46km ²	自然与人文景观保护/二级管控区
	2	亭林风景名胜区	西北	7450	0.45 km ²	自然与人文景观保护/二级管控区
	3	昆山市国家级生态农业示范园特殊生态产业区	南	8500	19.36km ²	有机农业保护

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 原辅材料、危废存在情况

企业使用的原辅材料的存在情况主要见表 3.3-1。

表 3.3-1 全厂主要原辅材料消耗表

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次储存量(t)	储存方式
1	铜箔基板(硬板)	铜、环氧树脂	11400 (2090 万片)	250	箱装 300 片/箱
2	铜条/铜球	铜 99.95%，磷 0.05%	2058	12	箱装 25kg/箱
3	铜箔	铜	992	3.5	盒装 100kg/盒
4	化学清洁剂	硫酸、添加剂	174	3.5	塑料桶装 20kg/桶
5	液态感光蚀刻线路油墨	环氧树脂、有机溶剂(醇类)	126.5	3.0	塑料桶装 5kg/桶
6	工业过硫酸钠	过硫酸钠	1307	8.0	袋装 25kg/袋
7	工业硫酸	95%	8312	80	储槽 10 吨/槽

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
8	工业氢氧化钠	固体	6510	130	袋装 25kg/袋
9	工业双氧水	35%	1320	3.0	塑料桶装 25kg/桶
10	工业碳酸钠	固体	538.5	3.0	袋装 25kg/袋
11	盐酸	35%	5495	110	储槽 10 吨/槽
12	蚀刻母液	CuCl ₂ 、HCl	一次性用量 150 m ³	150	塑料桶装 25kg/桶
13	棕化除油剂	硫酸、添加剂	200.25	1.0	塑料桶装 25kg/桶
14	棕化预浸剂	硫酸、添加剂	66.85	0.5	塑料桶装 25kg/桶
15	棕化液	硫酸、添加剂	307.5	2.5	塑料桶装 25kg/桶
16	牛皮纸	纸	730.5	7.0	捆装 500kg/捆
17	铝板	铝	430	2.5	箱装 1000 片/箱
18	钻咀	不锈钢	27.55	0.8	盒装 50 支/盒
19	沉铜液	CuSO ₄ 80%、甲醛 6%、NaOH 12%、EDTA2%	195	7.0	塑料桶装 20kg/桶
20	工业高锰酸钾	固体	43.5	0.3	铁桶装 50kg/桶
21	沉铜中和剂	硫酸	85	0.5	塑料桶装 20kg/桶
22	沉铜膨胀剂	氢氧化钠、有机溶剂	128	0.75	塑料桶装 20kg/桶
23	沉铜预浸盐	氯化钠	156.8	1.0	塑料桶装 20kg/桶
24	沉铜活化剂	氯化钠、胶体钨	16.5	0.2	塑料桶装 5kg/桶
25	沉铜加速剂	氟硼酸	14	0.2	塑料桶装 20kg/桶
26	沉铜调整剂	硫酸、添加剂	55	0.62	塑料桶装 20kg/桶
27	无水硫酸铜	固体	177	1.2	袋装 25kg/袋
28	碱性蚀刻液	NH ₃ ·H ₂ O、NH ₄ Cl	240	10	储槽 10 吨/槽

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
29	硝酸	HNO ₃ (45%)	720	40	储槽 10 吨/槽
30	硝酸	HNO ₃ (98%)	4.8	0.2	玻璃瓶装 1kg/瓶
31	电铜光剂	有机添加剂	317	3.75	塑料桶装 20kg/桶
32	电镀液*	CuSO ₄ 、H ₂ SO ₄	42.8	2.0	塑料桶装 20kg/桶
33	干膜	环氧树脂	922	8.0	卷装 5kg/卷
34	阻焊感光油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶 剂	72.4	2.0	塑料瓶装 1kg/瓶
35	紫外字符油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶 剂	36.4	0.5	塑料瓶装 5kg/瓶
36	纯锡球	纯锡	60.3	0.75	盒装 25kg/盒
37	化锡液	硫酸、硫酸亚锡、添加剂	58.5	0.45	塑料桶装 20kg/桶
38	有机保焊剂	C ₆ H ₄ N ₂ HR、添加剂	132.7	0.45	塑料桶装 20kg/桶
39	化银-沉银喷洒除油 剂	硫酸、甲酸	27.2	0.45	塑料桶装 20kg/桶
40	化银-化银剂 B	硝酸、添加剂	6.8	0.2	塑料桶装 20kg/桶
41	化银-化银剂 A	2%硝酸银	21	0.45	塑料桶装 20kg/桶
42	硫酸镍	10%NiSO ₄ ·6H ₂ O 溶液	72	0.20	塑料桶装 20kg/桶
43	化学镀镍液	次磷酸钠	63.8	0.10	塑料桶装 20kg/桶
44	化镍光泽剂	不饱和乙醇及界面活性剂	2	0.02	塑料桶装 20kg/桶
45	氰化亚金钾	KAu(CN) ₂ , 高纯, 含金量 68.3%	1	0.01	瓶装, 贮存于 保险柜中 100g/瓶,
46	镍块	镍含量 99.9%	1.1	0.02	2kg/盒
47	氨基磺酸镍	Ni (NH ₂ SO ₃) ₂ ·4H ₂ O	1.87	0.025	塑料桶装 20kg/桶
48	湿润剂	不饱和乙醇及界面活性剂	1.66	0.02	塑料桶装 20kg/桶
49	硼酸	H ₃ BO ₃	6.8	0.50	塑料桶装 20kg/桶

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
50	添加剂	络合剂 30%；柠檬酸 10%	2	0.10	瓶装 5L/瓶
51	菲林片	—	50	0.5 万张	包装 100 张/包
52	显影液	炭酸钾 10~20%对苯二酚 1~5%二甘醇 1~5%乙二胺四 醋酸钠 0.5~1%亚硫酸钠 10~20%溴化钾 0.5~1%	30	0.5	塑料桶装 20kg/桶
53	定影液	硫代硫酸铵 40~45%、醋酸钠 5~10%	7.4	0.2	塑料桶装 20kg/桶
54	化学沉金开缸剂	乙二胺二钠盐	6.6	0.2	塑料桶装 20kg/桶
55	硫尿	硫尿	7.5	0.2	塑料桶装 20kg/桶
56	单液型剥锡液	Fe(NO ₃) ₂	655	2	塑料桶装 20kg/桶
57	还原剂 P125	二甲基胺硼烷	22	2	塑料桶装 20kg/桶
58	整孔剂	单乙醇胺 20%、盐酸胍 8%	0	0.2	塑料桶装 20kg/桶
59	氨水	27%	23	50L	瓶装 500ml/瓶
60	尼龙网	尼龙	3 万 m	500m	
61	双组分胶黏剂	环氧树脂、固化剂	3	0.5	瓶装 150/750g/瓶
62	感光胶	感光胶	3	0.5	瓶装
63	钝化剂	硫酸 30%、重金属捕 捉剂等，不含铬	11.52	0.2	塑料桶装 20kg/桶
64	萃取剂	酮类高分子螯合剂 80%，溶剂煤油 20%， 不含 N、P	2000L	125L	液态、桶装 125L/ 桶
65	硫酸	98%	40	8	液态、桶装 25kg/ 桶
66	液氨	99.5%	14.5	0.6	液态、钢瓶 400kg/ 瓶
67	氯化铵	≥98%	116	12	固态、袋装 50kg/ 袋
68	液碱	35%氢氧化钠	1.8	0.5	液态、桶装 25kg/桶
69	氧化剂	NaClO ₃	131	5	液态、桶装 25kg/ 桶
70	盐酸	30%	938	10	液态、PVC 桶 装 50kg/桶

序号	物料名称	重要组成、规格、指标	年使用量(t)	最大一次 储存量(t)	储存方式
71	柴油	矿物油	100	20	储罐
72	酸性蚀刻废液	/	1000	50	储罐
73	碱性蚀刻废液	/	725	30	储罐
74	剥锡废液	/	800	20	储罐
75	含银废液	/	20	2	吨桶
76	含金废液	/	5	1	吨桶
77	含镍废液	/	750	30	储罐
78	含钯废液	/	40	2	吨桶
79	废机油	/	20	1	吨桶
80	废切削液	/	5	1	吨桶

3.3.2 理化性质及物质危险性分析

主要原辅材料理化性质见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要原辅材料的理化性质

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸	H ₂ SO ₄	98.07	81007	10.4	317	无意义	1.84	无色透明油状液体，无臭，熔点10.5℃，沸点330.0℃，相对密度1.83，饱和蒸汽压0.13KPa(145.8℃)，溶解性：与水混溶。	助燃，火险分级：乙	属中等毒类。侵入途径：吸入、食入。健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。LD50：2140mg/kg(大鼠经口) LC50：510mg/m3 (大鼠吸入)
氢氧化钠	NaOH	40.01	82001	318.4	1390	无意义	2.13	白色易潮解固体，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度(水=1)2.12，常温下稳定；主要用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。侵入途径：吸入、食入。
高锰酸钾	KMnO ₄	158.03	51048	240	/	无意义	2.12	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽；溶于水、碱液，微溶于甲	强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆	健康危害：吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
								醇、丙酮、硫酸；常温下稳定；用于有机合成、油脂工业、氧化、医药、消毒等。强氧化剂。	炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。	重者致灼伤。刺激皮肤。口服剂量大者，口腔粘膜呈黑色，肿胀糜烂，剧烈腹痛，呕吐，血便，休克，最后死于循环衰竭。
过硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₈	238.13	51504	/	/	无意义	2.4	白色晶状粉末，无臭，溶于水，常温下稳定；用作漂白剂、氧化剂、乳液聚合促进剂	无机氧化剂。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。	健康危害：对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。某些敏感个体接触本品后，可能发生皮疹和(或)哮喘。 LD50: 226mg/kg(大鼠经口)
甲醛	CH ₂ O	30.03	83012	-92	-19.4	/	1.05	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液；易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。常温下稳定；是一种重要的有机原料，也是炸药、染料、医药、农药的原料，也作杀菌剂、消毒剂等。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	毒健康危害：本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；对皮肤有原发性刺激和致敏作用；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可致死。

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硝酸	HNO ₃	63.01	81002	-42	86	无意义	1.50	常温下稳定；用途极广，主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。具有强氧化性。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。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。	具有强氧化性。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。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。	健康危害：其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。
盐酸	HCl	34.46	81013	-114.8	108.6	无意义	1.20	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；与水混溶，溶于碱液；稳定，重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	LD50: 900 mg/kg(兔经口) LC50: 3124mg/m ³ (大鼠吸入)
双氧水	H ₂ O ₂	43.01	51001	-2	158		1.46	无色透明液体，有微弱的特殊气味；稳定；溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚；用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。	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。浓度超过74%的过氧化	LD50: 4060mg/kg(大鼠经皮)LC50: 2000mg/m ³ (大鼠吸入)

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
									氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。	
氟硼酸	HB ₄	87.81	81026		130		1.84	无色透明液体；稳定；与水混溶，可混溶于醇；铅锡电镀时作导电液，也用作触媒、金属表面活性剂。	遇 H 发泡剂立即燃烧。受热分解放出有毒的氟化物气体。具有较强的腐蚀性。	LD50: 2050mg / kg(大鼠经口)； 1000mg / kg(兔经皮)LC50: 2120mg / m ³ 4小时(大鼠吸入) IDLH: 76.2mg / m ³ (30ppm),嗅阈: 2.59ppm
铜	Cu	62.55		1083	2567			带红色而有光泽的金属，富延展性。不熔于水，溶于硝酸和热浓硫酸，稍溶于盐酸和氨水。	—	人—经口TDLo: 120ug/kg(恶心呕吐)； 大鼠—经口 TDLo: 1520ug/kg(对胎儿肌肉骨骼系统有影响。)
锡	Sn	118.7		231.88	2260		5.77	金属锡柔软，易弯曲	—	
棕化除油剂	硫酸、添加剂	/		/	100	93	1	淡黄色液体；与水混溶，；正常情况下稳定。	不易燃烧，遇火可产生有害蒸气	
棕化预浸剂	硫酸、添加剂	/		/	> 100℃	/	/	淡黄色液体；完全溶于水，相对密度 1；正常情况下稳定。	不易燃烧，遇火可产生有害蒸气；燃烧会产生磷、炭的氧化物	

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸铜	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	249.68	61519	200	/	110	2.86	蓝色透明三斜晶体或蓝色颗粒，水溶液呈酸性；溶解性：溶于水、甘油、不溶于乙醇	不燃	
碳酸钠	Na_2CO_3	105.99	51503	851			2.53	白色粉末或细颗粒，味涩；溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等；	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤	LD50: 4090 mg/kg(大鼠经口) LC50: 2300mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)
硝酸银	AgNO_3	169.87	51063	212			4.35	无色透明的斜方结晶或白色的结晶，有苦味；易溶于水、碱，微溶于乙醚；	本品助燃，高毒遇可燃物着火时，能助长火势。	LD50: 50 mg/kg(小鼠经口)
电铜光泽剂	—							不饱和乙醇及界面活性剂，无色至淡黄色液体，无气味，密度为1.0-1.1g/cm ³ ，可溶于水。	不燃	
液氨	NH_3	17	23003	-77.7	33.42			又称为无水氨，是一种无色液体，有强烈刺激性气味	爆炸极限16~25%	LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 1390mg/m ³ , 4 小时, (大鼠吸入)。
氯化铵	NH_4Cl	53.5	61509		520		1.5274	无色晶体或白色颗粒性粉末，味咸凉而微苦。吸湿性小，折光率1.642。低毒，。有刺激性。	不燃爆	LD ₅₀ (大鼠，经口) 1650mg/kg

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
萃取剂	—			54-58			0.81	与溶剂煤油配比调和，属酮类高分子螯合剂，不含氮、磷及重金属成分，淡黄色溶液，可溶于三氯甲烷、甲苯、丙酮、乙酸乙酯等。	易燃	LD50>10000mg/Kg (小白鼠急性毒性试验)
氯酸钠溶液	NaClO ₃	106.44	51030					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℃ 以上分解出氧气，	不燃爆	LD ₅₀ （大鼠，经口） 1200mg/kg
酸性蚀刻废液	—							主要成分为盐酸和氯化铜，PH1~3，铜离子：110~160g/L	不燃爆	一般毒性物质
碱性蚀刻废液	—							主要成分为：铜离子：150g/L，氯离子：180-200g/L，NH ₄ ⁺ ：50-65 g/L，NH ₃ ：20-30 g/L	不燃爆	一般毒性物质
微蚀废液	—							主要成分为：铜离子：15~20g/L，呈酸性	不燃爆	一般毒性物质
棕化废液	—							主要成分为：铜离子：20~25g/L，呈酸性	不燃爆	一般毒性物质

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
氯化铜	CuCl ₂	134	83503				2.54	绿色至蓝色粉末或斜方双锥体结晶。在湿空气中潮解，在干燥空气中风化。在 70 至 200℃ 时失去水分。易溶于水、乙醇和甲醇，略溶于丙酮和乙酸乙酯，微溶于乙醚。其水溶液对石蕊呈酸性。0.2mol/L 水溶液的 pH 为 3.6。相对密度 2.54。100℃ 时失去结晶水。有毒。有刺激性。氯化铜有毒，溶液为绿色（有时称蓝绿色），氯化铜稀溶液是蓝色，离子为绿色，固体为绿色，无水氯化铜呈棕黄色，常以 (CuCl ₂) _n 的形式存在	不燃，无特殊燃烧特性	毒性低，常用作游泳池消毒 LD50：大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg)：140
氯化钯	PdCl ₂	177						氯化钯，又名二氯化钯，氯化亚钯，无水氯化物，用于制备特种催化剂、分子筛；600℃ 升华分解；其二水合物	—	吞食有极高毒性，引起灼伤，皮肤接触可能致敏

名称	分子式	分子量	危规号	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	相对密度(水=1)	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
								为深红色吸湿性晶体。		
硫酸镍	NiSO4	262.86		31.5	840			易溶于水，微溶于乙醇、甲醇，其水溶液呈酸性，微溶于酸、氨水。	不燃	有毒，空气中最高容许浓度 0.5mg/m3
氰化亚金钾	KAu(CN) ₂	288.1		140			3.44	氰化亚金钾为白色结晶，是亚金离子和氰根离子形成的复盐。溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。易受潮。有剧毒，氰化亚金钾是剧毒化学品，毒性基本同氰化钾，致死量约 0.1 克。制备：纯金与王水反应经过滤、浓缩后，加浓盐酸除氮氧化物，再与氰化钾反应，然后结晶而得成品	不燃	剧毒
硫脲	CH ₄ N ₂ S		61821	176-178			1.41	白色而有光泽的晶体。味苦。更热时分解。溶于水，加热时能溶于乙醇，极微溶于乙醚。熔融时部分地起异构化作用而形成硫氰比铵	可燃	有毒，具刺激性

根据沪士电子股份有限公司原辅料使用等基本情况，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和《化学品毒性鉴定技术规范》，主要原料、药剂、“三废”污染物等环境危险性数据及涉及环境风险物质的判别见下表：

表 3.3-3 环境风险识别

物质	是否为水环境风险物质	是否为大气环境风险物质
工业硫酸（95%）	是	是
盐酸（35%）	是	是
蚀刻母液	是	否
液态感光蚀刻线路油墨	是	是
沉铜液	是	否
工业高锰酸钾	是	否
无水硫酸铜	是	否
碱性蚀刻液	是	否
硝酸（98%）	是	是
硝酸（45%）	是	是
电镀液	是	否
化银-化银剂 A	是	否
硫酸镍	是	否
氨水（27%）	是	是
硫酸（98%）	是	是
盐酸（30%）	是	是
柴油	是	否
碱性蚀刻废液	是	否
酸性蚀刻废液	是	否
含银废液	是	否
含金废液	是	否
含镍废液	是	否
含钯废液	是	否
废机油	是	否
废切削液	是	否

3.3.3 涉气风险物质存在数量与临界值

根据表 3.3-3 对企业原辅材料、产品、三废情况等分析，列入清单的涉气环境风险物质均计入 Q 值计算范围。由下表可知，Q 值为 31.022， $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示。

表 3.3-4 涉气环境风险物质与临界量比值表

物质	规格	实际最大储存（t）	折纯后最大储存 q（t）	临界量 Q（t）	参考依据	q/Q
工业硫酸（95%）	95%	80	/	10	第三部分：有毒液态物质	8
盐酸	35%	110	/	7.5		14.67
液态感光蚀刻线路油墨	环氧树脂、有机溶剂	3.0	/	50	第八部分：健康危险急毒性物质（类别 2，类别 3）	0.06
硝酸（98%）	98%	0.2	/	7.5	第三部分：有毒液态物质	0.027
硝酸（45%）	45%	40	/	7.5		5.33
氨水（27%）	27%	0.05	/	10		0.005
硫酸（98%）	98%	8	/	5		1.6
盐酸（30%）	30%	10	/	7.5		1.33
合计						31.022

3.3.4 涉水风险物质存在数量与临界量

根据表 3.3-3 对企业原辅材料、产品、三废情况等分析，列入清单的涉水环境风险物质均计入 Q 值计算范围。沪士电子股份有限公司涉水风险物计算所得 Q 值为 44.3， $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示。

表 3.3-5 涉水环境风险物质与临界量比值表

物质	规格	实际最大 储存 (t)	折纯后最大 储存 q (t)	临界量 Q (t)	参考依据	q/Q
工业硫酸 (95%)	95%	80	/	10	第三部分：有 毒液态物质	8
盐酸 (35%)	35%	110	/	7.5		14.67
蚀刻母液	氯化铜、氯 化氢	150	/	200	第八部分：油 类物质	0.75
液态感光蚀 刻线路油墨	环氧树脂、 有机溶剂	3.0	/	200		0.015
沉铜液	硫酸铜	7.0	2.5	0.25	第七部分：重 金属及其化合 物	10
工业高锰酸 钾	/	0.3	0.105	0.25		0.42
无水硫酸铜	/	1.2	0.533	0.25		2.132
碱性蚀刻液	/	10	/	200	第八部分：危 害水环境物质 (慢性毒性类 别：慢性 2)	0.05
硝酸 (98%)	98%	0.2	/	7.5	第三部分：有 毒液态物质	0.027
硝酸 (45%)	45%	40	/	7.5		5.33
电镀液	硫酸铜	2.0	/	200	第八部分：危 害水环境物质 (慢性毒性类 别：慢性 2)	0.01

化银-化银剂 A	2%硝酸银	0.45	0.0057	0.25	第七部分：重 金属及其化合 物	0.023
硫酸镍	10%硫酸 镍	0.20	/	0.25	第五部分：其 他有毒物质	0.8
氨水（27%）	27%	0.05	/	10	第三部分：有 毒液态物质	0.005
硫酸（98%）	98%	8	/	10		0.8
盐酸（30%）	30%	10	/	7.5		1.33
柴油	/	20	/	2500	第八部分：油 类物质	0.008
碱性蚀刻废 液	/	50	/	200	第八部分：危 害水环境物质 （慢性毒性类 别：慢性2）	0.4
酸性蚀刻废 液	/	30	/	200		0.15
含银废液	/	2	/	200		0.01
含金废液	/	1	/	200		0.005
含镍废液	/	30	/	200		0.15
含钯废液	/	2	/	200		0.01
废机油	矿物油	1	/	2500	第八部分：油 类物质	0.0004
废切削液	矿物油	1	/	2500		0.0004
合计						44.3

3.4 生产工艺

3.4.1 产品方案

表 3.4-1 产品方案一览表

序号	产品名称	设计能力	年运行时数
1	线路板	225 万 m ² /a	7200h

3.4.2 生产工艺

沪士电子线路板的产品包括背板、卡板、散热板、厚铜板以及高密度贯孔板（HDI 板）。HDI 板的生产工序多有激光钻孔，其它生产工艺流程与背板、卡板等工艺流程完全相同，不同产品共用相同设备。印制线路板制造过程的前工序为内层板的制作，后工序为外层板制作。首先进行内层板线路的制作（裁板、预清洗、贴膜、曝光显影、内层蚀刻、去膜），为了能进行有效层压，需对内层板面进行棕化处理。完成线路制作的内层板配合胶片及铜箔进行迭板层压形成多层板。为了使多层板内外层电路连通，需对多层板进行钻孔、镀通孔（PTH）操作；然后进行外层线路的制作，经过外层图象转移后，去干膜、外层蚀刻等形成外层线路。外层线路形成后开始进行文字印刷，印上必要的标记，再根据产品需要，选择进行抗氧化、喷锡、化学沉锡、沉银、化镀镍金、电镀镍金等表面处理。此时的线路板是以拼板形式制作的，再经冲床或铣床将线路板分解成型，最终将成型的线路板进行品质检测后即可出厂。

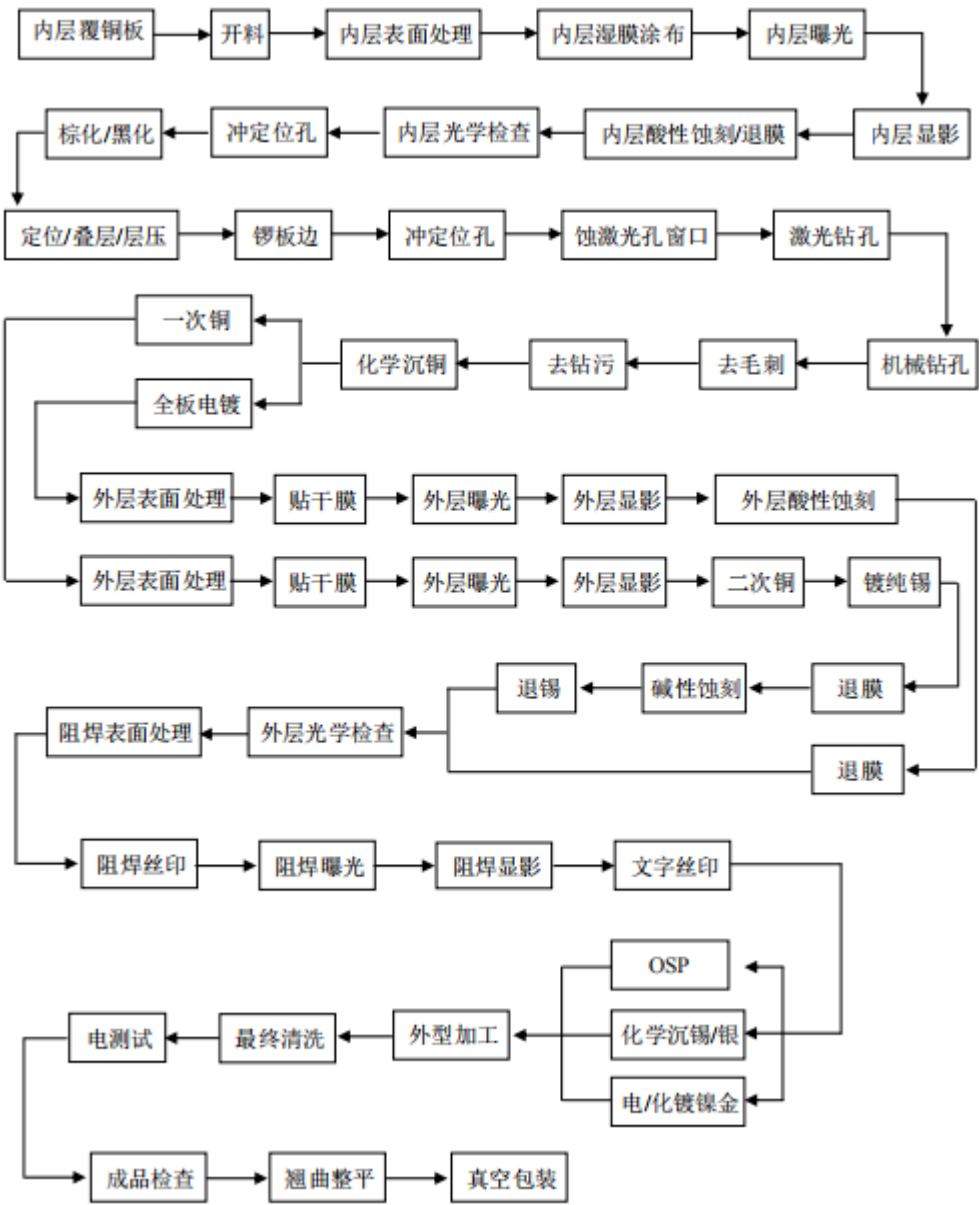


图 3.4-1 项目生产流程图

3.4.3 公用及辅助工程

企业主要生产车间及公辅工程情况如表 3.4-2 所示。

表 3.4-2 生产车间及主要公辅工程

建设名称		重新报批项目设计能力	备注
主体工程	沉铜线	5 条	主车间 1-3F
	电镀铜线	8 条	
	一次镀铜线	7 条	
	二次镀铜线	7 条	

建设名称		重新报批项目设计能力		备注
	碱性蚀刻线	4 条		
	棕化线	12 条		
	黑化线	1 条		
	OSP 线	2 条		
	沉锡线	3 条		
	化银线	2 条		
	化学镍金线	2 条		
	电镀镍金线	3 条		
贮运工程	原料仓库	覆铜板、半固片等一般原料储存，面积 2000 平方米		4#厂房
	成品仓库	成品线路板储存，面积 1800 平方米		2#厂房
	化学品存放区	盐酸储罐（10m³*11 个，其中 1#厂房楼顶 5 个、2#厂房楼顶 4 个、4#厂房内 2 个），硫酸储罐（10m³*8 个，其中 1#厂房楼顶 4 个、2#厂房楼顶 2 个、4#厂房内 2 个），硝酸储罐（10m³*4 个，其中 1#厂房楼顶 2 个、2#厂房楼顶 2 个），碱性蚀刻母液（10m³*4 个，其中 1#厂房楼顶 2 个、2#厂房楼顶 2 个），液碱桶（10m³*13 个，其中 1#厂房楼顶 6 个、2#厂房楼顶 5 个、4#厂房内 3 个），储罐周围设有围堰。双氧水、棕化液等，20kg、25kg 的药水塑料桶，地面防腐；废液暂存区：地面防腐		1#2#车间楼顶和 4#厂房
公辅工程	供水	由市政给水管网及青阳港河水供给		有取水证明
	供电	项目装机容量为 28500kW；用电预计为 18000 万 kWh/a		市政电网
	河水净化系统	2 套，设计能力为 100t/h，采用格栅+沉淀+碳滤。		4#厂房西侧
	软水系统	2 套，设计能力为 400t/d，采用砂滤+碳滤+树脂塔。		1#厂房 4 楼
	自来水纯水系统	2 套，设计能力为 40t/h，采用砂滤+碳滤+离子交换。		1#厂房 4 楼
	一般低浓度含铜清洗废水回用系统	设计能力为 80t/h，采用砂滤+碳滤+UF+RO。		4#厂房 1 楼
	末端废水回用系统	设计能力为 80t/h，采用 MBR+RO。		4#厂房 1 楼
	供气	天然气由市政天然气管道提供，年用量 190 万 Nm³/a。		—
	供热	蒸汽用量 280t/d（84000t/a），温度为 180℃左右；自备蒸汽锅炉（6t/h）2 台（备用），以天然气为燃料；压合用热媒炉 5 台，采用天然气（轻柴油备用）。	蒸汽来自南亚热电厂，自备锅炉房位于 4#厂房东侧，热媒油炉房变更到 2#厂房北侧	
	绿化	67881 平方米		
环保工程	废气处理设施	酸碱废气：经碱/酸液喷淋+30 个(15m/25m)排气筒，其中 NO _x 经过二级水洗塔		重新报批项目设置 45 个排气筒，排气口位置位于 1#2#4#厂房楼顶
		含尘废气：袋式除尘器+6 个排气筒		
		VOCs：活性炭塔或光触媒处理后+7 个 25m 排气筒		
		天然气热媒炉排气筒 1 个 23m		
		天然气锅炉排气筒 1 个 23m		
	废水处理设施	污水处理设施处理能力：18000t/d		厂区东北侧
		中水回用 8132.2t/d，中水回用率 54.9%。		
	风险防范	事故池两个，其中废水处理站南侧地下 1 个容积 1450m³，废水处理站东侧 1 个，总容积 9800m³，总高度 5m（地下 2m），采用双线路供电，一路厂区中央供电，一路宿舍楼电管网供电。		两个，一个纯地下，一个半地下，总地下容积为 5370m³。
固废废物	一般固废和危险废物，暂存区防渗防漏防雨防扩散		工业废物委托处理	
	碱性蚀刻废液处理线	2 条，处理能力 2400t/a	位于 4#厂房 1 楼	
	酸性蚀刻废液处理线	4 条（分两期实施每期各两条线），处理能力 9000t/a		

建设名称	重新报批项目设计能力		备注
	微蚀废液处理线	2 条，处理能力 18600t/a	
	显影定影废液处理线	2 台，处理能力 60t/a	
	膜渣干化处理线	1 条线，处理能力 1400t/a	

3.4.4 主要设备

企业生产设备见表 3.4-3。

表 3.4-3 企业生产设备

序号	使用工艺	设备名称	重新报批项目	单位
1	裁板	锯板机	8	台
		磨边机	7	台
		清洗机	8	台
		烘箱	7	台
2	冲孔	黑化	1	台
		磨钻咀机（MDP5）	3	台
		磨钻咀机（MDP10）	5	台
		激光钻机	11	台
		机械钻机	300	台
		钻机（两头）	2	台
		内层检查机	4	台
		等离子除胶机	20	台
		烤箱	15	台
3	沉铜	沉铜线	5	条
		去钻污线	3	条
		电镀线	8	条
		一次镀铜线	7	条
		二次镀铜线	7	条
		碱性蚀刻线	4	条
		烘干线	12	条
4	干膜	磨板机	4	台
		干膜前处理线	9	台
		自动贴膜机	15	套
		自动曝光机（平行光）	29	台
		显影蚀刻退膜机	5	台
5	阻焊及文字	前处理线	7	台
		静电喷涂线	3	条
		半自动丝印机	27	台
		隧道烘箱	9	条
		自动曝光机	10	台
		显影线	8	条
		半自动丝印机（文字）	32	套

序号	使用工艺	设备名称	重新报批项目	单位
		文字喷墨机	4	台
		UV 机	4	台
		层压 MASS LAM	2	台
		ITC	3	台
		研磨机	5	台
		立式烘箱	26	台
6	喷锡	喷锡前处理线	0	条
		无铅喷锡机	0	台
		喷锡前后处理线	0	条
7	外形加工	打标机	5	台
		锣机	92	台
		冲床（60T/80T/110T）	6	台
		切槽机	3	台
		最终清洗机	0	台
8	电测试	飞针测试机	4	台
		通用测试机（自动）	14	台
		通用测试机（4 密度自动）	3	台
		翘曲烘箱	1	台
		板翘反直机	13	台
		验孔机	5	台
		专用机	7	台
9	网房	机械式拉网机	3	台
		连体式网版曝光机	3	台
		涂布机	2	台
		多层网版烘箱	6	台
11	包装	真空包装机	5	台
		打包机	0	台
12	内层干膜	CCD 打孔机（自动）	4	台
		前处理	12	条
		湿膜涂布机	1	台
		自动贴膜机	18	台
		显影蚀刻线	12	条
		PE-冲孔机	9	台
		半自动曝光机	15	台
		自动曝光机	36	台
		自动光学扫描机	49	台
		光学检板机	52	台
13	棕化	棕化线	12	条
		薄铜线	2	条
14	层压	半固化片开料机	4	台
		压机	45	台

序号	使用工艺	设备名称	重新报批项目	单位
		热媒炉（电加热）	4	台
		热媒炉（天然气加热，柴油备用）	5	台
		压机连接输送线	3	台
		半固化片钻孔机	0	台
		X-RAY 冲孔机	11	台
		热熔机	1	台
		铆合机	14	台
15	表面处理	镍金后处理	2	条
		除胶线	2	条
		沉锡线前处理线	1	条
		沉锡线后处理线	1	条
		沉锡线	3	条
		化学镍金线	2	条
		电镀镍金线	3	条
		化银线	2	条
		防氧化线	2	条
		剪板机	0	台
		微蚀线	1	条
		自动收放板机	0	台
		水洗机	5	条
16	其他	空气压缩机	10	台
		冷却水塔	14	套
		纯水设备	10	套
		蒸汽锅炉（6t/h）	2	台
17	固废处理	碱性蚀刻废液处理线	2	条
		酸性蚀刻废液处理线	4	条
		微蚀废液回收铜处理线	2	条
		显影定影废液回收	2	条
		含金废液处理	3	条
		膜脱水干化	1	条

对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(工信部工产业[2010]122 号)、《高耗能落后机电设备产品淘汰目录(第一至四批)》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发[2015]118 号)等,经核实,公司使用设备不属于高能耗、限期淘汰设备。

3.4.5 污染防治措施

3.4.5.1 废气

公司产生的废气主要为线路板生产过程排放的工艺废气，包括酸性废气、碱性废气、有机废气以及含尘废气；热媒炉燃料燃烧废气以及备用锅炉燃料燃烧废气。废气防治设施建设及运行情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 公司废气防治设施建设情况

序号	排放口名称	污染物种类	处理方式	来源	总排气量 m ³ /h	备注
1	FQ-00621-1	H ₂ SO ₄ 、NO _x 、HCl	9 个碱洗塔+25m 排气筒，其中 NO _x 为两级水洗塔	二次镀铜线、碱性蚀刻、化学镍金线、电镀镍金线	228080	1#厂房楼顶
2	FQ-00621-2	VOCs	1 套活性炭塔后+25m 排气筒	开料烘箱，钻孔等离子除胶机、烤箱	21800	
3	FQ-00621-3	NH ₃	1 套酸洗塔+25m 排气筒	阻焊及文字显影线	21520	
4	FQ-00621-4	VOCs	经过活 4 套性炭塔+1 套光触媒塔并联处理后统一经过 1 个 25m 排气筒，喷淋塔保养备用	阻焊及文字静电喷涂、阻焊及文字-隧道烤箱、立式短烤	103260	
5	FQ-00621-5	H ₂ SO ₄ 、HCl	4 套碱洗塔+25m 排气筒	薄铜线、黑化线、阻焊及文字前处理、沉铜去钻污线、电镀线、沉锡线	42660	
6	FQ-00621-6	NH ₃	1 套酸洗塔+25m 排气筒	内层酸性蚀刻、干膜酸性蚀刻线、表面处理除胶线、显影	29860	
7	FQ-00621-7	H ₂ SO ₄ 、HCl	2 套碱洗塔+25m 排气筒	DF 蚀刻线、DF 前处理、棕化线、棕化洗垫子机、DI 蚀刻线、DI 前处理、PD 前处理、PH 前处理、PH 研磨机	68100	
8	FQ-00621-8	VOCs	黑化烤箱经过 1 套光触媒，其他废气分别经过活性炭塔（3 套并联）处理后统一经过 1 个 25m 排气筒，喷淋塔保养备用	开料烘箱，钻孔等离子除胶机、烤箱	33260	
9	FQ-00621-9	H ₂ SO ₄ 、甲醛	8 套碱洗塔+25m 排气筒	电镀线、沉铜线、一次镀铜线、烘干线、剥挂架	228485	
10	FQ-00621-10	VOCs	1 套活性炭塔+25m 排气筒，喷淋塔保养备用	电测翘曲烤箱	23800	

11	FQ-00621-11	H ₂ SO ₄ 、HCl、氨气	1 套水洗塔+25m 排气筒	楼顶药水区	12000	
12	FQ-00621-12	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	二次铜线尾部抽风	26420	
13	FQ-00621-13	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	一次铜线及电镀线尾部抽风	25400	
14	FQ-00621-14	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	沉铜线尾部抽风	22975	
15	FQ-00621-15	HCN	1 套水洗塔+25m 排气筒	化学镍金线	6519	
16	FQ-00621-16	H ₂ SO ₄	1 套碱洗塔+25m 排气筒	沉铜线	47130	
17	FQ-00621-17	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	36970	
18	FQ-00621-18	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	7100	
19	FQ-00621-19	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	26530	
20	FQ-00621-20	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 个 23m 排气筒	锅炉	5219	2#厂房楼顶
21	FQ-00621-21	H ₂ SO ₄ 、HCl	4 套碱洗塔+25m 排气筒	电镀线、干膜蚀刻线、干膜前处理、内层干膜前处理	116000	
22	FQ-00621-22	VOCs	1 套光触媒处理塔+25m 排气筒，喷淋塔保养备用	阻焊及文字隧道烤箱、内层干膜湿布涂布机	17340	
23	FQ-00621-23	NH ₃	1 套酸洗塔+25m 排气筒	内层干膜蚀刻线、工程部制造版 表面处理除胶线	34140	
24	FQ-00621-24	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	表面处理沉锡、电镀镍金、镀金后处理	39390	
25	FQ-00621-25	HCN、H ₂ SO ₄	3 套碱洗塔+25m 排气筒	化学镍金线、电镀线	24950	
26	FQ-00621-26	H ₂ SO ₄ 、甲醛	2 套碱洗塔+25m 排气筒	一次铜线、沉铜线、烘干线	55640	
27	FQ-00621-27	NO _x 、H ₂ SO ₄	4 套碱洗塔+25m 排气筒其中 NO _x 为两级水洗塔	一次铜线、沉铜线、镍金线	58950	
28	FQ-00621-28	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	二次铜线	20830	
29	FQ-00621-29	H ₂ SO ₄ 、HCl	3 套碱洗塔+25m 排气筒	二次铜线、酸性蚀刻线、黑化线、棕化线、内层干膜蚀刻线、阻焊文字前处理	167354	
30	FQ-00621-30	NH ₃	1 套酸洗塔+25m 排气筒	干膜蚀刻线碱性段、显影线、碱性蚀刻线碱性段	41520	
31	FQ-00621-31	VOCs	1 套活性炭塔/旋风塔+25m 排气筒，喷淋塔保养备用	阻焊文字静电喷涂、内层干膜贴膜机、层压压机	21980	
32	FQ-00621-32	VOCs	2 套光触媒处理塔+25m 排气筒，喷淋塔保养备用	阻焊文字隧道烤箱、立式烤箱、UV 机	92830	

33	FQ-00621-33	H ₂ SO ₄ 、 HCl	1 套碱洗塔+25m 排气筒	4F 药水区	66574	
34	FQ-00621-34	H ₂ SO ₄	2 套碱洗塔+25m 排气筒	二次铜线	111800	
35	FQ-00621-35	H ₂ SO ₄	1 套碱洗塔+25m 排气筒	沉铜线	55640	
36	FQ-00621-36	H ₂ SO ₄	1 套碱洗塔+25m 排气筒	电镀线	55255	
37	FQ-00621-37	H ₂ SO ₄	3 套碱洗塔+25m 排气筒	电镀线	166622	
38	FQ-00621-38	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	48614	
39	FQ-00621-39	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	10650	
40	FQ-00621-40	粉尘	1 套布袋除尘器+25m 排气筒	钻孔等	11132	
41	FQ-00621-41	H ₂ SO ₄ 、 HCl	1 碱洗塔+15m 排气筒	1F 药水区	12300	4#厂房及废 水处理站
42	FQ-00621-42	H ₂ SO ₄ 、 HCl	1 套碱洗塔+15m 排气筒	3F 药水区、废水处理站、 微蚀刻废液及碱性蚀刻 废液处理	20608	
43	FQ-00621-43	HCl、Cl ₂	1 套碱洗塔+25m 排气筒	酸性蚀刻废液处理	30000	
44	FQ-00621-44	H ₂ SO ₄ 、 HCl	1 碱洗塔+15m 排气筒	危废仓库、胶渣烘干	20000	
45	FQ-00621-45	烟尘、 SO ₂ 、 NO _x	23m 排气筒	锅炉房	5000	

3.4.5.2 废水

公司排水采取雨污分流制，雨水经室外雨水管网收集后，排入城市雨水管网；

生产废水包括一般低浓度含铜水洗废水、有机废水、高浓度含铜络合废水、高浓有机废水、含镍废水、含银废水、生活污水等。根据各类废水特点，进行分类处理。刷磨废水经砂滤炭滤+精密过滤后全部回用于刷磨工艺水洗水，含镍废水混凝沉淀+树脂塔吸附后车间达标排放后和一般含铜清洗废水进行混合，经过预处理后再经深度处理满足要求后回用于镀铜、镀镍清洗用水。含氰废水树脂塔吸附处理后全部回用于镀金工艺清洗水。生产废水经厂内污水处理站处理后排入青阳港。

3.4.5.3 固废

全厂固废产生及处置情况见下表 3.4-5。

表 3.4-5 公司固废产生情况一览表

序号	固废种类及编号	产生环节	危废编号	危险废物代码	产生量(t/a)	处置利用措施
1	边角料	裁板、钻孔、外形加工等	HW49	900-045-49	1600	委托昆山市鑫盛再生物资回收有限公司/ 昆山惠盛环保实业有限公司回收处理
2	废铜箔	裁板、分条	HW49	900-045-49	18	
3	报废板	测试检验	HW49	900-045-49	500	
4	废铜泥	铜箔等表面刷磨	—	—	20	
5	集尘器粉屑	集尘器	HW13	900-451-13	500	
6	废牛皮纸	叠合	—	—	430	外售处理
7	废铝片	钻孔	—	—	30	
8	酸性蚀刻废液	内层外层蚀刻处理	HW22	397-004-22	1000	委托昆山市三废净化有限公司/阮氏化工 (常熟)有限公司回收处置
9	碱性蚀刻废液	外层蚀刻处理	HW22	397-004-22	725	
10	含镍树脂	含镍废水处理	HW49	900-041-49	2	昆山鸿福泰环保科技有限公司
11	剥锡废液	剥锡	HW17	336-066-17	800	昆山市三废净化有限公司/昆山中环 实业有限公司
12	废活性炭	废气吸附塔镀铜槽 除杂质、废水处理	HW49	900-041-49	68	南通滨海活性炭有限公司
13	废油墨	文字印刷	HW12	900-253-12	25	苏州市荣望环保科技有限公司
14	干膜渣	去膜工序	HW13	900-016-13	400	常州厚德再生资源科技有限公司
15	废底片	线路制作	HW16	397-001-16	50	美加金属环保科技(苏州)有限公司
16	废水处理含铜 污泥	废水处理站	HW22	397-005-22	9000	苏州市荣望环保科技有限公司
17	含金滤芯树脂	镀液净化	HW49	900-041-49	1.25	昆山鸿福泰环保科技有限公司
18	含银废液	化银	HW17	336-056-17	20	昆山鸿福泰环保科技有限公司
19	含金废液	化学镀金(含氰)	HW33	336-104-33	5	昆山全亚冠环保科技有限公司
20	含镍废液	化学镀镍、含镍废 水处理	HW17	336-055-17	750	昆山千灯三废净化有限公司
21	离子树脂	纯水、RO 水处理	HW13	900-015-13	25	苏州市荣望环保科技有限公司
22	树脂板	电测	HW49	900-045-49	87.5	昆山惠盛环保实业有限公司

序号	固废种类及编号	产生环节	危废编号	危险废物代码	产生量(t/a)	处置利用措施
23	废滤芯	电镀、给水处理	HW49	900-041-49	164	苏州市荣望环保科技有限公司处置
24	含钼废液	PTH 线	HW17	336-059-17	40	苏州鸿福泰环保科技有限公司
25	废机油	设备维修	HW08	900-249-08	20	南通市鑫宝润滑油有限公司/昆山市美鹏油品再生有限公司
26	含镍污泥	废水处理站	HW17	336-055-17	360	苏州市荣望环保科技有限公司
27	含银污泥	含银废水处理	HW17	336-056-17	30	昆山鸿福泰环保科技有限公司
28	废切削液	切割	HW09	900-006-09	5	苏州市荣望环保科技有限公司
29	废 PP	裁切	HW13	900-014-13	62.5	常州厚德再生资源有限公司
30	废有机溶剂	印刷等	HW06	900-404-06	20	江苏盈天化学有限公司
31	废容器等	化学品储运等	HW49	900-041-49	300	南通瑞盈环保科技有限公司/苏州已任环保科技有限公司/苏州市荣望环保科技有限公司
32	废灯管	全厂照明	HW29	900-023-29	2	苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司
33	废萃取剂	碱性蚀刻废液处理萃取剂	HW06	900-402-06	0.8	昆山市城东化工有限公司
34	水洗浓液	碱性蚀刻废液处理	HW35	900-352-35	90	委托有相应资质的单位处理
35	电解铜	酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、微蚀刻废液处理	—	—	1420	出售给外单位回收利用
36	电解银	显影定影废液处理	—	—	0.24	出售给外单位回收利用
37	电解金	含金废液电解回收	—	—	0.0225	出售给外单位回收利用
38	生活垃圾	办公、职工生活等	—	—	2300	由环卫部门统一处理
工业固废合计		一般固体废物			1900.2625	
		危险废物			16671.05	
备注		酸性蚀刻废液总计产生 10000t/a, 厂内处理 9000 t/a, 1000t/a 委外处理; 碱性蚀刻废液 3125t/a, 厂内处理 2400t/a, 725 t/a 委外处理。				

3.5 生产工艺风险评估

企业生产工艺风险评估依据见 3.5-1。

表 3.5-1 企业生产工艺风险评估依据

评 估 依 据	分 值	企业情况	评估分值
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	不涉及所列工艺	0
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	不涉及	10
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	不涉及	0

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 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；

注 b：指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

根据上表的评估依据，企业生产工艺不属于《重点监管危险化工工艺目录》中的重点监管危险工艺，生产工艺涉及易燃易爆等物质的工艺过程，无国家规定限期淘汰的工艺名录和设备，故企业生产工艺分值为 10 分。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 现有风险防控措施情况

企业现有环境风险防控措施如表 3.6-1 所示。

表 3.6-1 企业现有环境风险防控措施

环境风险单元		环境风险防控措施	现场照片	
储运系统	原辅材料/成品仓库	(1) 配备黄沙以及相应的应急物资； (2) 盛放液体均设置有防漏托盘； (3) 设置监控系统。		

环境风险单元		环境风险防控措施	现场照片	
危废仓库		(1) 危废仓库已做好三防措施； (2) 泄露液体能够收集至厂内污水处理站； (3) 做好分区储存工作； (4) 转移危废至储罐区设置导流槽； (5) 危废仓库设置洗眼器。		
				

环境风险单元		环境风险防控措施	现场照片	
	风险	（1）在污水处理站设置了 2 个应急池，其中废水处理站南侧地下 1 个容积 1450m³，废水处理站东侧 1 个，总容积 9800m³，总高度 5m（地下 2m），以在事故状态下，将事故尾水收集到应急池； （2）企业所有雨、污水排口均已安装截止阀，有专人负责在事故状态下关闭阀门，保证事故废水不会通过雨、污水管道排出厂区； （3）储罐区设置围堰。		

3.6.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估

企业现有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见表。

表 3.6-1 企业大气环境风险防控措施情况

评估指标	评估依据	分值	企业情况	评估分值
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	具备氯化氢、氰化氢厂界泄露监控预警系统	0
	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	未发生过突发大气环境事件	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	合计	0

3.6.3 水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估

企业现有水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估详见下表。

表 3.6-2 企业水环境风险防控措施情况

评估指标	评估依据	分值	企业情况	评估分值
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）	0	(1) 企业化学品仓库、车间、危废仓库以及储罐区均已设置环氧地	0

	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排入污水系统		坪,能够防腐、防渗漏; (2) 企业厂区所有的雨水总排口、污水总排口均安装了截断阀,有专人负责切换。 (3) 储罐区设置排水切换阀,正常情况下通向雨水系统的阀门关闭,通向废水处理站	
	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	已按照相关要求设置应急事故池,能够确保事故排水能够顺利收集至事故应急池	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		
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污水处理系统;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	企业不涉及清净废水	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(2)要求的	8		

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	厂区内雨污分流,并设置初期雨水收集池,正常情况下阀门关闭,一旦发生突发环境事件,受污染的雨水能排入厂内污水处理站	0
	不符合上述要求	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	受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水处理系统,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,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
	涉及废水外排,且不符合上述(2)中任意一条要求	8		
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	生产废水经厂内污水处理站处理后排入青阳港	12
	(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	12		

	(4) 直接进入污灌农田或蒸发地			
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	厂区内专门设置了危废仓库，仓库内的危险废物分类存放，地面设置环氧地坪，防腐、防渗；	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	未发生突发水环境事件的	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	合计	12

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 应急物资与装备情况

沪士电子股份有限公司现有应急物资表如下表 3.7-1 所示。

表 3.7-1 企业现有应急物资与装备情况

设备种类	存放地点	设备名称	数量	备注
应急设施	污水处理站及厂区南部	事故应急池	应急事故池两个，其中废水处理站南侧地下 1 个容积 1450m ³ ，废水处理站东侧 1 个，总容积 9800m ³ ，总高度 5m（地下 2m）	已建
	雨水及废水排放口	应急阀门	8 个	已建
泄漏	地下储油罐旁	防火堤	50 m ³	已建
		吸油毡、吸收棉	若干	已有
		黄沙	5 吨	已有
	高位酸碱罐旁	围堰	100 m ³	已建
个人防护	车间/个人携带	洗眼机	3 个	已有
		胶手套	5 双	已有
		胶鞋	10 双	已有
		防护眼镜	10 付	已有
		防毒面具	3 付	已有
		防护围裙	3 付	已有
		沙袋	50 袋	已有

		钢板劳保鞋	30 双	已有
		耳塞	50 付	已有
		医用酒精、脱脂棉、双氧水、紫药水、碘酒、清凉油、正骨水、藿香正气水、云南白药、创可贴等	若干	已有
救护	全厂	担架	5 个	已有
		车辆	6 辆	必要时调用其他部门车辆
		SN65 消防栓	365 个	已有
		BOTA-11 消防高压泵	2 个	已有
		SG 消防柜	15 个	已有
		手提式 MFZL4 干粉灭火器	730 个	已有
		CO2 灭火器	50 个	已有

对照《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2013)、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的应急物资配备要求,公司目前配备的应急物资以及消防设施具有实用性、功能性、安全性和耐用性,基本能够满足沪士电子股份有限公司现场应急处置和企业应急救援队伍所承担救援任务的需要,目前暂时不需要补充物资。

企业已建立应急救援物资的有关制度和记录,日常检点和记录要求如下:

(1) 应急救援物资应明确专人管理,严格按照产品说明书要求,对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养(每次检查后做好相应的记录);应急救援物资应放置在便于取用的固定场所,摆放整齐,不得随意摆放、挪作他用;

(2) 应急救援物资应保持完好,随时处于备战状态;物资若有损坏或影响安全使用的,应及时修理、更换或者报废;

(3) 应急救援物资的使用人员,应接受相应的培训,熟悉装备的用途、技术性能及有关使用说明资料,并遵守操作规程。

3.7.2 内部救援队伍

3.7.2.1 应急救援组织机构

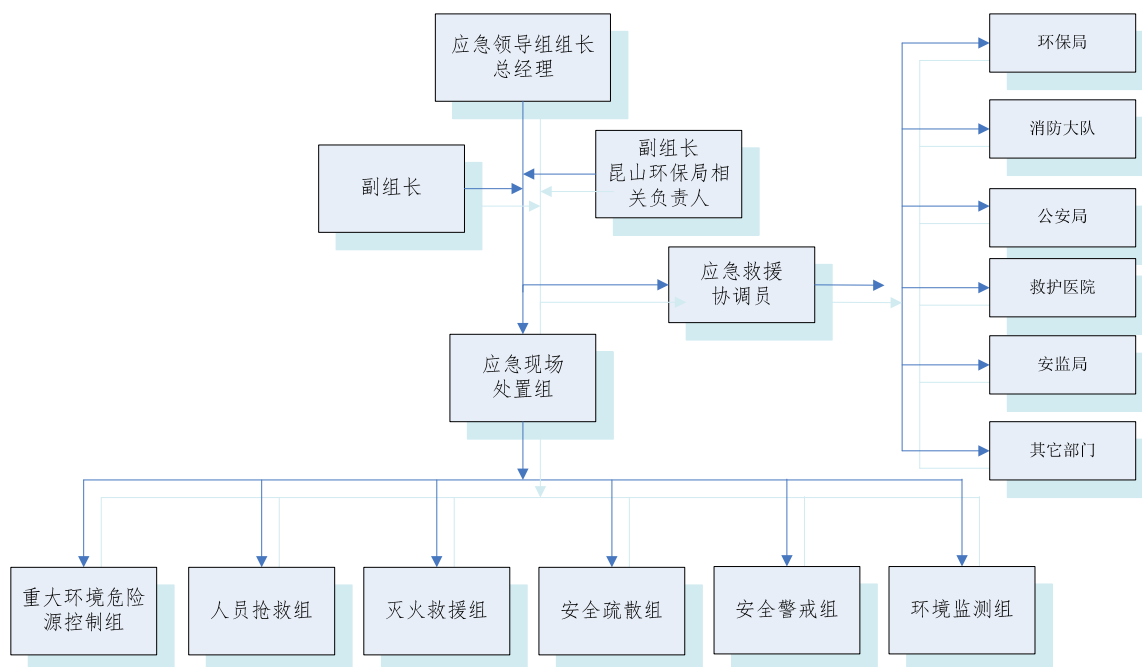


图 3.7-1 公司应急救援组织机构图

3.7.2.2 指挥机构组成

为了有效地预防事故，尽量减少事故损失，保证在发生重大事故时，贯彻“统一指挥，分级负责”的原则，成立应急救援指挥部。

应急救援指挥部由总经理或副总经理、工务处长组成。发生环境风险事故时，总经理或副总经理为总指挥。

指挥机构的主要职责见表 3.7-1。

表 3.7-1 指挥机构的主要职责一览表

应变组织	工作职责
应急领导小组组长	负责指挥厂区紧急应变行动，掌握及评估灾变状况及采取必要应变措施。 向上级报告灾变抢救处理情形。 对外界发布新闻，为厂发言人。
应急协调员	提供工厂紧急疏散资料，供应变总指挥参考。 承接应急救援总指挥的命令，联络厂外支援。
重大环境危险源控制组	负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源，并根据危险化学品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具等。 该组由环保及工安课组成，人员由工安及环保课技术人员组成。 由环保课主导，工安课协同负责。
人员抢救组	负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。 该组由总务医务室人员或指定的具有相应能力的医院组成，医疗机构应根据伤害和中毒的特点实施抢救预案。由总务课负责。
灭火救援组	负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、抢救伤员及事故后对被污染区域的洗消工作。 由公司工安保卫课消防组及公司义务消防抢险队伍组成。 由工安保卫课负责。
安全疏散组	负责对现场及周围安全人员进行防护指导、人员疏散及周围物资转移等工作。 由公司工安保卫课人员组成。由工安保卫课负责。
安全警戒组	负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻。由总保卫课负责。
环境监测组	负责对大气、水体、土壤等进行环境及时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估，制定环境修复方案并组织实施。 由环保课化验室及当地环保部门负责。

企业现有救援队伍及联系方式见下表 3.7-2。

表 3.7-2 企业现有救援队伍及其联系方式

应变组织	负责人			
	组长		副组长	
	职称 (姓名)	电话	职称 (姓名)	电话
应急领导小组组长	蘇浩	13405125266	王陸強	18013288003
重大环境危险源控制组	朱宝生	13773189713	蔣金玉	15051682272
人员抢救组	趙少華	13382512856	邱戀國	15190179266
灭火救援组	丁渊文	13584957876	吴宗康	13915730579
安全疏散组	鄔玉春	13862645924	包 佳	13776313132
安全警戒组	陈峰	13951189064	管永勝	13912624795
环境监测组	陳飛	15962522571	湯加進	13773187170

3.7.3 外部救援物资及队伍

3.7.3.1 外部救援队伍

外部救援机构包括政府职能部门或服务性机构及周边企业，公司已与东隆电子科技(昆山)有限公司签订互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本、快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。

外部救援机构名单见表 3.7-3。

表 3.7-3 外部救援机构名单

序号	部门	联系电话
1	高新区消防中队	119
2	市急救中心	120
3	化学事故应急救援抢救中心	119
4	市报警中心	110
5	昆山环保局	12369
6	电力抢修	95598
7	自来水抢修	57474877
8	高新区镇政府	57553461
9	高新区派出所	57364110
10	高新区卫生院	57448286
11	高新区环保办	57559963
12	高新区安监办	57379091
13	高新区水利站	57301609
14	高新区电力站	57305650

互助企业的应急物资

公司已与东隆电子科技(昆山)有限公司签订互救协议,东隆电子科技(昆山)有限公司与沪士电子股份有限公司的距离为 495 米,一旦企业发生事故,东隆电子科技(昆山)有限公司的救援队伍能在 5 分钟内达到事故现场,东隆电子科技(昆山)有限公司联系方式为 0512-57000300。

一旦发生突发环境事件,通过信息传递需要实施外部救援时,相关部门本着“以人为本、快速响应”的原则,有责任和义务对本公司进行应急救援。

东隆电子科技(昆山)有限公司的应急物资见表 3.7-4。

表 3.7-4 东隆电子科技(昆山)有限公司应急物资情况一览表

序号	设备名称	存放位置	数量
1	灭火器	全厂区	266
2	应急灯	全厂区 各部门车间	50
3	化学防护服	全厂区	10
4	过滤式防毒面具	全厂区	10
5	急救箱或急救包	门卫	5
6	安全绳	门卫	10
7	手电筒	门卫	10
8	对讲机	门卫	4
9	各类警示牌	各部门车间, 安全通道	若干
10	隔离警示带	各部门车间, 安全通道	若干
11	安全帽	全厂区	若干
12	纱手套	全厂区	若干
13	防护鞋	全厂区	若干
14	棉手套	全厂区	若干
15	PPC 手套	全厂区	若干

3.7.3.2 外部监测支持

企业缺少应急监测能力。为应对突发环境事件应急监测工作,企业主要依靠外部监测单位—苏州泰坤检测技术有限公司的技术支持,以完善企业的应急监测能力。

监测单位联系人陆琴, 联系方式: 18662685657。由通讯员负责联系应急监测单位。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

根据项目所涉及的危险化学品的种类及储存特点，通过查阅相关资料，近年来发生的典型事故案例见表 4-1。

表 4-1 典型事故案例一览表

序号	发生时间、地点	事故原因	事故后果
氟化氢事故	2004.1.29 7 时 20 分左右，浙江省某环保公司	管道破裂，造成氯化氢气体和盐酸泄漏	1 小时左右污染源得到控制，未有人员伤亡报道
	2006.5.16 17 时 05 分左右，浙江省	一辆装着 15 吨巨毒氟化氢的槽罐车在行到义乌市上溪高速公路路口处时，槽罐顶部突然发生泄漏	成功处置，无人员伤亡
	2007.6.5 13 时 55 分左右，江西省	设备故障造成盐酸泄漏	在 5 分钟内得到控制，未造成人员伤亡
腐蚀品泄露事故	2005.8.12 江苏高淳某化工厂	浓硫酸泄漏	1 人灼伤死亡，烟雾影响周围居民
	2006.8.17 广州天河钛白粉厂	拆卸机器，引起四氯化钛（腐蚀性液体）泄漏	1 人受伤，紧急疏散周围 200m 范围内的约 200 人
	2007.10.16 美国密歇根州金属加工厂	储罐泄漏	3000 名居民和学生被疏散，未引起重大环境事故

从表 4-1 可以看出，相似企业的事故多发生在生产、储存、运输等环节，事故发生类型以泄露为主，而爆炸发生情况较少。事故发生的原因多为设备故障、材质老化、相关人员安全意识淡薄以及操作失误等，事故发生后危害严重。

4.2 典型突发环境事件后果分析

针对沪士电子股份有限公司可能发生的突发环境事件每种情景进行源强分析，包括释放环境风险物质、最大释放量、持续时间等。

4.2.1 储罐区化学品泄漏后果

本项目金氰化钾采用 100g 瓶装贮存于保险柜中，事故概率较底。化铜液中甲醛含量为 4%，甲醛储存量及使用量都很小，项目使用的液氨采用专用化学品钢瓶，储存量及使用量较盐酸都很小。故该项目的风险主要是盐酸泄漏后所引发的环境污染事故。因此可以认为泄漏事故应为本项目环境风险的最大可信事故。其主要影响包括：

- (1)盐酸发生泄漏时对周围水体造成不利影响。
- (2)盐酸泄漏并挥发对周围环境空气造成不利影响

引用《沪士电子股份有限公司年产线路板 150 万平方米搬迁项目及年产 HDI 线路板 75 万平方米扩建项目重新审核项目》环境影响报告书风险评价内容，根据预测结果，泄漏后 15 分钟内各条件下均不可能出现 HCl 浓度超出短期接触浓度限值（15mg/m³）的现象，也不会超过半致死浓度。

预测结果表明，泄漏事故发生后，下风向的浓度将出现超标现象，最远超标距离将达到 100m。由于项目 HCl 储罐 100m 范围内无居民点等环境敏感目标，但 HCl 储罐距离本项目厂区宿舍较近（约 60m），因此，项目应当注意对厂区内的宿舍以及其影响范围内车间员工的保护，事故发生后尽快组织人员疏散，降低事故的不良影响。

本项目一旦出现原料泄漏，应急小组立即采取应急措施，在最短的时间切断厂内雨水管与外部的连接，消防水应全部收集进入消防尾

水收集池暂存，事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体。待事故排除后再将收集的泄漏物料妥善处理，消防尾水经处理达标后再外排，本项目事故状态下对水环境的影响较小，通过完善的防范应急措施完全可以避免水环境污染事故。

4.2.2 氰化金钾剧毒物品泄漏后果

主要指的是镀槽内镀液泄漏进入企业废水收集管道产生的影响。

根据企业每日氰化金钾用量，以及含氰电镀工艺参数可知，单个含氰电镀镀槽内最多含有氰化物约 0.5 千克。由于企业每天废水产生量较大近 10000 吨,所以不会对企业废水处理系统整体造成较大影响。但是如泄漏废水进入生化处理系统，则可能对微生物造成不利影响，故发生泄漏时应将泄漏废液单独收集，并送至含氰废水处理系统进行预处理。

4.2.3 易燃物料泄露引发火灾爆炸事故后果

轻柴油属于易燃易爆物质，火灾爆炸一旦发生，除对处于附近的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损换损坏。柴油燃烧热为 41800kJ/kg。

根据计算，地下储油罐汽油在发生火灾爆炸事故时，其死亡半径为 37m，重伤半径 97.4m、轻伤半径 174.7m、财产损失半径 112.6m。

4.2.4 装置区物料泄漏后果

装置区危险化学品物料发生泄漏时，及时堵漏，能收集的物料尽

量收集，不能收集的用砂土、石灰乳中和，如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。由于现场物料房物料一次存储量相对较小，影响范围局限于厂区内部，事故发生后不会对外环境造成影响。

4.2.5 装卸区事故

装卸区地面为倾斜地面，低洼处有集液槽，集液槽直接通往应急池。危险化学品物料一旦发生泄漏，及时堵漏，能收集的物料尽量收集，不能收集的用砂土、石灰乳中和，如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。由于现场物料房物料一次存储量相对较小，影响范围局限于厂区内部，事故发生后不会对外环境造成影响。

4.2.6 水污染事故

消防水收集系统：企业在风险事故易发区设置消防水的收集系统包括：

仓库：库内各存储单元分别设置导流沟，且各存储单元相对独立，能够有效阻止内部消防产生的事故水；

危废暂存区：防腐、防火和防渗材料进行粉刷，废液转运点设置废液、清洗水收集槽，能够有效收集冲洗及消防尾水；厂房外设消防水、事故水收集系统：在厂房外设置独立的污水收集槽，利用厂房特有的较高地势，收集槽分别布设于厂房外侧地势较低处和道路两侧，能够利用地势有效收集消防水、事故水及清洗污水；在雨水排放口管路上设置自动阀门和消防泵联动，当消防泵启动时雨水排放口阀门将全部关闭，开启通往废水事故紧急池的阀门，消防水将全部被收集到消防尾水池。

项目设置应急事故池两个，其中废水处理站南侧地下 1 个容积 1450m³，废水处理站东侧 1 个，总容积 9800m³，总高度 5m（地下 2m），满足消防尾水及事故排放废水、废液收集的要求。

4.2.8 废气处理设施事故

废气处理装置四周设有消防水泵和泡沫消防站，并设置专门的消防水收集管网，在雨水管网排口设置截流阀门，控制消防水外流，回收处理后排放。

4.2.9 固体废物污染事故

一般固废存储区：此类固废不产生渗滤液，由专业单位进行回收处理；危险废物存储区：地面进行硬化防渗，四周设有溢流槽，且在溢流槽内设置液面在线监测仪器，溢流槽内水位超过一定界限时，水泵会自动打开将溢流槽内的污水、渗滤液抽送至废水处理站。

4.2.10 火灾爆炸时引发次生/伴生环境风险

根据物质危险性识别可知，沪士电子使用的部分物料属于易燃液体，具有发生火灾的风险，但其在火灾爆炸事故中大部分有机物料经燃烧转化为二氧化碳和水，少量物料转化为一氧化碳和烟尘，对下风向的环境空气质量在短时间内有一定影响，但长期影响较小。

一旦项目发生火灾，且使用大量消防水时，被污染了的消防水有直接进入地表水体并间接进入吴淞江的危险，或者进入厂区周围的农田，污染农田；或通过清下水管网进入吴淞江，对吴淞江生态环境造成突发性的污染事故，对此，本项目拟采取以下措施予以防范：

（1）厂区所有清下水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断

被污染的消防水或其它废水进入清下水道。

(2) 储罐区设置围堰、厂区设置消防尾水收集池对储罐的泄漏物料和初期雨水进行围堵和收集。

(3) 厂区实行严格的“清、污分流”。

4.3 释放环境风险物质的应急措施、应急资源情况分析

1、环境风险防控措施分析

(1) 泄漏应急处理措施、应急资源

应急措施:

发生泄漏事故后,最早发现者立即通知相应车间或者公司负责人及值班领导,报告危险物料外泄部位(或装置),并召集应急救援小组,及时采取一切办法控制泄漏蔓延。

将物料包装桶置于防泄漏托盘内,防止泄漏物进一步泄漏至地面上;安排抢险人员立即用黄沙、木制堵漏楔等围堵泄漏物,用抹布等吸收泄漏物;将托盘内收集的泄漏物放至桶内,将黄沙等泄漏物用不产生明火的工具(如扫帚、簸箕等)收集至危险废物收集桶内,作为危险废物委托有资质单位进行处置。

应急资源:

防泄漏托盘、木制堵漏楔、黄沙、抹布、危废收集桶、防护手套、应急救援队伍等。

(2) 火灾、爆炸事故的应急措施及应急物资。

应急措施:

①各岗位停止作业,关闭相关的机泵、电源,转移现场可燃或易燃物品。负责人立即上报应急救援小组,根据火势立即报警 119;通知厂区职工按照平时演练的疏散路径和方法进行安全撤离;

②应急救援小组根据各自分工和职责，制定最佳救援方法并立即付诸实施。用附近的消火栓、消防泵房及各类灭火器进行灭火；

③火势扑灭后须对现场进行消洗，消洗水暂存事故池内，事故结束后委托处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。

应急物资：

消防设施、灭火器、提升泵、软管、应急救援队伍等。

5 现有风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

企业环境风险管理制度差距分析如下表 5.1-1。

表 5.1-1 企业环境风险管理制度差距分析

评估依据	企业情况
环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实	公司已经建立了风险防控和应急措施制度，环境风险防控重点岗位的责任人明确，制定定期巡检和维护责任制度。
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	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施已落实
是否经常对职工开展环境风险和环 境应急管理宣传和培训	企业已对职工进行环境风险和环 境应急管理宣传和培训
是否建立突发环境事件信息报告制 度，并有效执行	《突发环境事件应急预案》中已建立突发环境事件信息 报告制度，并且沪士电子股份有限公司按照该制度执行

5.2 环境风险防控与应急措施

企业环境风险防控与应急措施差距分析见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境风险防控与应急措施差距分析

评估依据	公司目前情况
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 and 措施的有效性。	①公司实行雨污分流，公司生产废水排口有在线监控设施并于环保局联网，设置了 2 个雨水排口； ②生产废气经废气处理设施处理后，通过排气筒排放，废气处理设施有专人负责巡逻和检查。
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	雨水安装截止阀，有专人负责在事故状态下关闭阀门；项目厂区设置应急事故池两个，其中废水处理站南侧地下 1 个容积 1450m ³ ，废水处理站东侧 1 个，总容积 9800m ³ ，总高度 5m（地下 2m），以将消防尾水、泄漏物料泵入/泵出事故应急池；厂区内风险区域设有监控装置以及专人巡视、检查。
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、岗位责任落实情况和措施的有效性。	企业厂界已安装氯化氢、氰化氢气体泄漏监控预警系统

5.3 环境应急资源

企业环境应急资源差距分析见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境应急资源差距分析

评估依据	企业情况
是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	①企业已经配备必要的应急物资和应急装备。 ②公司不具备应急监测的能力，需要委托第三方检测单位进行应急监测。
是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	企业已设置专职人员组成的应急救援队伍。
是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	企业已与东隆电子科技(昆山)有限公司签订应急救援协议；

5.4 历史经验教训总结

通过资料收集，国内外同类企业主要可能发生的事故为危险化学品泄漏、火灾、爆炸、污染防治措施停止运行等事故，均有可能造成人员伤亡或环境污染。因此，对国内同类行业而言，提高职工素质，加强岗位培训，严格安全生产制度是防范事故风险的主要手段。

分析：本公司管理较为规范，安装了相应的监控设施对重大危险源进行监控，设有完整的消防系统，设备有专人定期维护，污染防治措施有效运行，发生人员伤亡或环境污染事件的可能性较小。

通过历史教训经验总结，公司更加明确了加强管理的重要性，在其后的生产实际中不断改进相关安全措施，并加强对员工的培训，提高员工素质，有利于进一步防范突发环境事件的发生。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

企业根据相关要求，按短期（3 个月以内）、中期（3~6 个月）和长期（6 个月以上）制定了需要整改的项目内容，具体情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 企业目前需要整改的内容

序号	整改内容	整改期限
1	加强危废的管理，按照要求安装相应的监控设施	短期期（3 个月内）
2	完善应急体系，定期对员工进行应急演练和 相关知识培 训	中期（3 个月以上）

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

6.1 持续改进实施方案

1、加强危废的管理，按照要求安装相应的监控设施，完善危废的出入库台账。

2、完善应急体系，定期对员工进行应急演练和相关知识培训。

3、对应急物资做好定期点检，及时更新过期或失效物资。

6.2 整改实施计划

表 6.2-1 公司整改实施方案表

序号	存在的问题	具体实施方案	整改期限
1	危废仓库内无相应的监控设施	按照要求安装相应的监控设施，完善危废的出入库台账，完善液体泄漏收集措施	短期（3 个月以内）
2	应急物资没有定期点检记录	对应急物资做好定期点检，及时更新过期或失效物资	
3	危废仓库台账填写不完整	加强危废的管理，按照要求安装相应的监控设施，完善危废的出入库台账	中期（3~6 个月）
4	目前尚未进行应急演练和相关知识培训	完善应急体系，定期对员工进行应急演练和相关知识培训	

7 企业突发环境事件风险分级

7.1 企业突发环境事件风险等级划分方法

根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值(Q)，评估生产工艺过程与环境风险控制水平 (M) 以及环境风险受体敏感程度 (E) 的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

评估程序见下图。

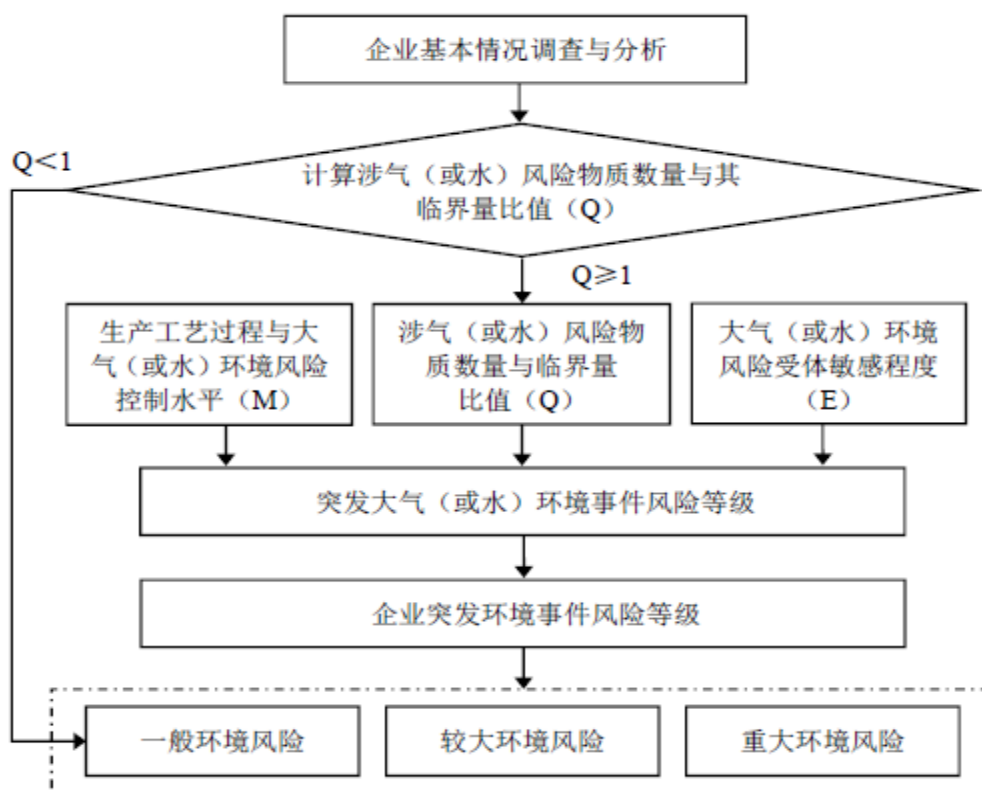


图 7.1-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

7.2 企业突发环境事件风险等级划分

7.2.1 环境风险物质数量与临界量比值（Q）

7.2.1.1 评估依据

（1）当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：

$w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种环境风险物质的临界量，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。

7.2.1.2 评估结果

（1）涉气环境风险物质数量与临界量比值

根据 3.3.3 章节，企业涉气环境风险物质数量与临界量比值 Q 值为 31.022， $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示。

（2）涉水环境风险物质数量与临界量比值

根据 3.3.4 章节，企业涉水环境风险物质数量与临界量比值 Q 值为 44.3， $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示。

7.2.2 生产工艺与环境风险控制水平

7.2.2.1 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

（1）评估依据

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值（M）。企业生产工艺与环境风险控制水平分类见表 7.2-1。

表 7.2-1 企业生产工艺与环境风险控制水平表

工艺与环境风险控制水平值（M）	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1 类水平
$25 \leq M < 45$	M2 类水平
$45 \leq M < 65$	M3 类水平
$M \geq 65$	M4 类水平

（2）评估结果

根据报告 3.5 及 3.6.2 章节相关内容，企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平评估结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 企业生产工艺与环境风险控制水平评估结果

评估指标	分值	评估分值
生产工艺	30 分	10 分
毒性气体泄漏监控预警措施	25 分	0 分
符合防护距离情况	25 分	0 分
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	20 分	0 分

合计	100 分	10 分
----	-------	------

因此，企业生产工艺与大气环境风险控制水平（M）值为 10 分，对照表 7.2-1，属于 M1 类水平。

7.2.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

（1）评估依据

采用评分法对企业生产工艺、安全生产控制、环境风险防控措施、环评及批复落实情况、废水排放去向等指标进行评估汇总，确定企业生产工艺与环境风险控制水平。企业生产工艺与环境风险控制水平分类见表 7.2-1。

（2）评估结果

根据报告 3.5 及 3.6.3 章节相关内容，企业生产工艺过程与水环境风险控制水平评估结果见表 7.2-3。

表 7.2-3 企业生产工艺与环境风险控制水平评估结果

评估指标	分值	评估分值
生产工艺	30 分	10 分
截流措施	8 分	0 分
事故废水收集措施	8 分	0 分
清净废水系统风险防控措施	8 分	0 分
雨水排水系统风险防控措施	8 分	0 分
生产废水处理系统风险防控措施	8 分	12 分
废水排放去向	12 分	0 分
厂内危险废物环境管理	10 分	0 分
近 3 年内突发水环境事件发生情况	8 分	0 分
合计	100 分	22 分

因此，企业生产工艺与水环境风险控制水平（M）值为 22 分，对照表 7.2-1，属于 M1 类水平。

7.2.3 环境风险受体敏感性（E）

7.2.3.1 大气环境风险受体敏感性

根据 3.2.1 章节，企业的大气环境风险受体敏感程度为 E1。

7.2.3.2 水环境风险受体敏感性

根据 3.2.2 章节，企业的水环境风险受体敏感程度为 E2。

7.2.4 企业环境风险等级划分

7.2.4.1 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 7.2-4 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7.2-4 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

企业涉气环境风险物质数量与临界量 Q 值为 31.022，以 Q2 表示，生产工艺与大气环境风险控制水平为 M1 水平，大气环境风险受体敏

感程度为 E1。综上，确定企业突发大气环境事件风险等级表示为“较大-大气（Q2-M1-E1）”。

7.2.4.2 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 7.2-4 确定企业突发水环境事件风险等级。

企业涉水环境风险物质数量与临界量比值 Q 值为 44.3，以 Q2 表示，生产工艺与水环境风险控制水平为 M1 水平，水环境风险受体敏感程度为 E2，综上，确定企业突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q2-M1-E2）”。

7.2.4.3 企业环境风险等级调整

沪士电子股份有限公司近三年内未发生违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为，未受到环境保护主管部门处罚的企业，环境风险等级无需调级。

7.2.5 企业环境风险等级表征

综上，沪士电子股份有限公司同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级为“较大【较大-大气（Q2-M1-E1）+较大-水（Q2-M1-E2）】”。

沪士电子股份有限公司

环境应急资源调查报告

沪士电子股份有限公司

2019 年 08 月

目 录

1 总则.....	1
1.1 调查目的.....	1
1.2 调查范围.....	1
1.3 调查方法.....	1
1.4 调查内容.....	2
2 公司内部应急资源调查.....	3
2.1 环境应急队伍调查.....	3
2.2 环境应急物资调查.....	6
2.3 应急培训与演练.....	8
2.3.1 培训.....	8
2.3.2 演练.....	10
3 外部应急资源及能力.....	12
3.1 外部应急物资.....	12
3.2 外部监测支持.....	13
4 环境应急设施.....	13

前言

在明确开展突发环境事件应急预案修订工作之后，我公司组织实施了环境应急资源调查，调查内容主要包括我公司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。在认真整理调查成果的基础上，形成了本环境应急资源调查报告。

1 总则

突发环境事件应急预案是本公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由安全事故次生、衍生的各类突发环境事件而制定的应急预案。应急资源作为应急预案中重要的组成部分，调查清楚本公司和周边区域的应急资源，可以有效及时的应对突发环境事件，并与周边企业建立了有效的衔接和联动机制。

1.1 调查目的

在任何工业活动中都有可能发生事故，尤其是随着现代化工业的发展，生产过程中存在的巨大能量和有害物质，一旦发生重大事故，往往造成惨重的生命、财产损失和环境破坏。由于自然或人为、技术等原因，当事故或者灾害不可能完全避免的时候，建立重大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。

通过此次调查，掌握本公司的应急队伍、应急物资、应急装备、应急处置场所等环境应急资源的基本情况，为公司修订环境应急预案、制定环境应急响应措施提供支持。

1.2 调查范围

此次应急资源调查的范围为沪士电子股份有限公司本身及所在区域，以公司本身为主要调查对象。

1.3 调查方法

此次应急资源调查的方法为现场调查法和收集资料法相结合。

1.4 调查内容

此次应急资源的调查内容主要分为四部分：环境应急队伍调查、环境应急物资调查、环境应急装备调查和环境应急设施调查。

（1）环境应急队伍

公司环境应急队伍由总指挥、副总指挥、通讯员、各应急小组及应急人员组成。应急小组包括：重大环境危险源控制组、人员抢救组、灭火救援组、安全疏散组、安全警戒组和环境监测组。

（2）环境应急物资

环境应急物资分为常用类物资和其他类物资。环境应急物资的调查信息包括名称、储备量、物资所在位置等。

（3）环境应急装备

环境应急装备分为交通设备、便携式设备和其他装备三类。环境应急装备的调查信息包括装备名称、型号、装备存放所在位置、状态、联系人、联系方式等。

（4）环境应急设施

公司应急设施包括公司雨污水排放口及其切断装置、备用泵、应急池等。

2 公司内部应急资源调查

公司内部的环境应急队伍和应急资源调查主要以应急物资调查为主。

2.1 环境应急队伍调查

依据事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构，发生事故时，以救援小组为基础，立即成立应急救援指挥小组，总指挥负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公楼，总指挥不在企业时，由副总指挥，全权负责应急救援工作。

1、企业应急救援组织机构见图 2-1。

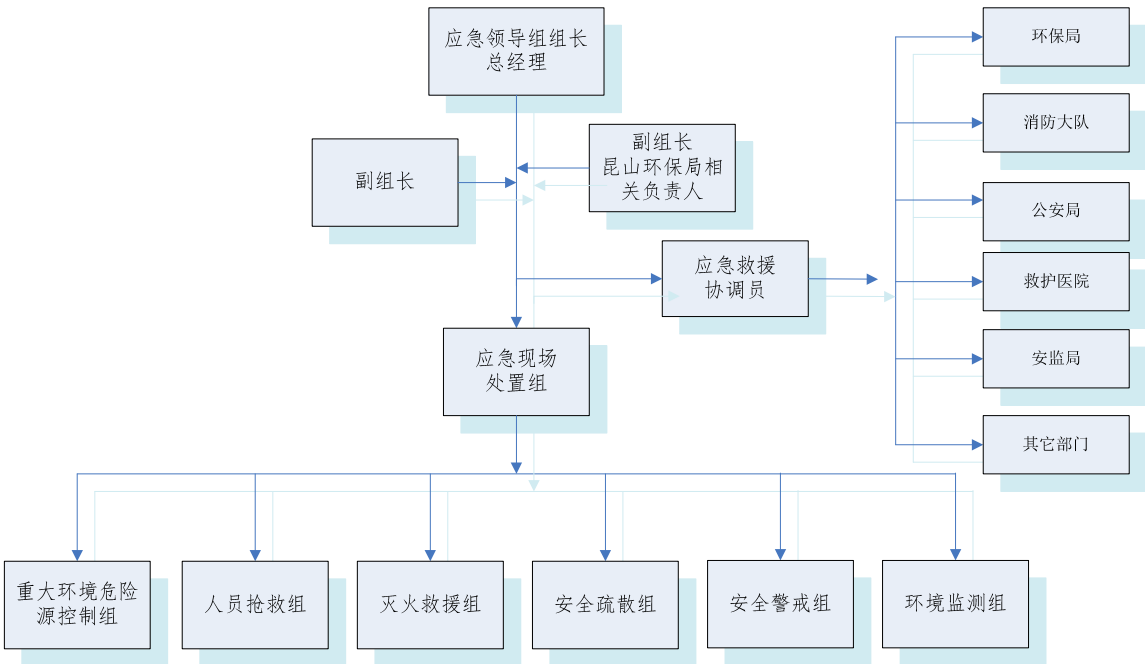


图 2-1 企业应急救援组织机构图

2、指挥机构的主要职责见表 2-1。

表 2-1 指挥机构的主要职责一览表

应变组织	工作职掌
应急领导小组组长	负责指挥厂区紧急应变行动，掌握及评估灾变状况及采取必要应变措施。 向上级报告灾变抢救处理情形。 对外界发布新闻，为厂发言人。
应急协调员	提供工厂紧急疏散资料，供应变总指挥参考。 承接应急救援总指挥的命令，联络厂外支援。
重大环境危险源 控制组	负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源，并根据危险化学品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具等。 该组由环保及工安课组成，人员由工安及环保课技术人员组成。 由环保课主导，工安课协同负责。
人员抢救组	负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。 该组由总务医务室人员或指定的具有相应能力的医院组成，医疗机构应根据伤害和中毒的特点实施抢救预案。 由总务课负责。
灭火救援组	负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、抢救伤员及事故后对被污染区域的洗消工作。 由公司工安保卫课消防组及公司义务消防抢险队伍组成。 由工安保卫课负责。
安全疏散组	负责对现场及周围安全人员进行防护指导、人员疏散及周围物资转移等工作。 由公司工安保卫课人员组成。 由工安保卫课负责。

应变组织	工作职责
安全警戒组	负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻。 由总保卫课负责。
环境监测组	负责对大气、水体、土壤等进行环境及时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估，制定环境修复方案并组织实施。 由环保课化验室及当地环保部门负责。

3、企业现有救援队伍及联系方式见下表 2-2:

表 2-2 公司现有应急救援队伍

应变组织	负责人			
	组长		副组长	
	职称 (姓名)	电话	职称 (姓名)	电话
应急领导组组长	蘇浩	13405125266	王陸強	18013288003
重大环境危险源控制组	朱宝生	13773189713	蔣金玉	15051682272
人员抢救组	趙少華	13382512856	邱戀國	15190179266
灭火救援组	丁淵文	13584957876	吳宗康	13915730579
安全疏散组	鄔玉春	13862645924	包 佳	13776313132
安全警戒组	陈峰	13951189064	管永勝	13912624795
环境监测组	陳飛	15962522571	湯加進	13773187170

2.2 环境应急物资调查

经调查，公司内部的环境应急物资情况如表 2-3。

表 2-3 公司内部应急物资一览表

设备种类	存放地点	设备名称	数量	备注
应急设施	污水处理站及厂区南部	事故应急池	应急事故池两个，其中废水处理站南侧地下 1 个容积 1450m ³ ，废水处理站东侧 1 个，总容积 9800m ³ ，总高度 5m（地下 2m）	已建
	雨水及废水排放口	应急阀门	8 个	已建
泄漏	地下储油罐旁	防火堤	50 m ³	已建
		吸油毡、吸收棉	若干	已有
		黄沙	5 吨	已有
	高位酸碱罐旁	围堰	100 m ³	已建
个人防护	车间/个人携带	洗眼机	3 个	已有
		胶手套	5 双	已有
		胶鞋	10 双	已有
		防护眼镜	10 付	已有
		防毒面具	3 付	已有
		防护围裙	3 付	已有
		沙袋	50 袋	已有
		钢板劳保鞋	30 双	已有
		耳塞	50 付	已有
		医用酒精、脱脂棉、双氧水、紫药水、碘酒、清凉油、正骨水、藿香正气水、云南白药、创可贴等	若干	已有
救护	全厂	担架	5 个	已有
		车辆	6 辆	必要时调用其他部门车辆
		SN65 消防栓	365 个	已有
		BOTA-11 消防高压泵	2 个	已有
		SG 消防柜	15 个	已有
		手提式 MFZL4 干粉灭火器	730 个	已有
		CO2 灭火器	50 个	已有

对照《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2013)、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的应急物资配备要求,公司目前配备的应急物资以及消防设施具有实用性、功能性、安全性和耐用性,基本能够满足沪士电子股份有限公司现场应急处置和企业应急救援队伍所承担救援任务的需要,目前暂时不需要补充物资。

企业已建立应急救援物资的有关制度和记录,日常检点和记录要求如下:

(1) 应急救援物资应明确专人管理,严格按照产品说明书要求,对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养(每次检查后做好相应的记录);应急救援物资应放置在便于取用的固定场所,摆放整齐,不得随意摆放、挪作他用;

(2) 应急救援物资应保持完好,随时处于备战状态;物资若有损坏或影响安全使用的,应及时修理、更换或者报废;

(3) 应急救援物资的使用人员,应接受相应的培训,熟悉装备的用途、技术性能及有关使用说明资料,并遵守操作规程。

公司应急物资及消防设施维护保养要求:

各类物资严格按储存要求的环境和摆放方式进行存放,按物资的物理化学属性进行分类、分库保管;物资堆放做到场地安排合理,码放安全科学,摆放整齐便于发放盘点,保证物资不变形、不损坏、不变质;露天库存放的物资要上盖、下垫、清除杂草,排水畅通,防止暴晒和受潮。橡胶、塑料制品防止老化、变形或粘连,避免日照高温的影响;物资保管保养做到“十不”(不潮、不锈、不冻、不腐、不霉、不燃、不爆、不漏、不坏、不变)。每月对灭火器检查,确保其处于完好状态;消防栓定期检查外观有无破损、加注润滑油进行保养;

防护面具、胶手套、劳保鞋等个人防护器材定期清洁、干燥。凡是经检查不合格、不能使用的应急物资应及时更新、替换。

2.3 应急培训与演练

公司安全环保部门负责组织应急救援培训与演练,培训分为公司、部门两级培训,演练分为公司、部门、配合政府部门演练三级。

2.3.1 培训

依据对企业单位员工、周边工厂企业、人员情况的分析结果,明确培训如下内容:本公司事故应急救援和突发环境污染事故处理的人员培训分二个层次开展。

1、部门级应急培训主要内容:

- (1) 如何识别危险,掌握危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法;
- (2) 针对各岗位可能发生的事故,在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法;
- (3) 针对各岗位可能导致人员伤害,培训现场紧急救护方法。
- (4) 针对各岗位可能发生的事故,如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。
- (5) 针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备,学会使用方法,如防毒面具等。
- (6) 针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。
- (7) 危险物质泄漏控制措施;

- (8) 初期火灾灭火方法；
- (9) 各种应急设施使用方法及事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识；
- (10) 人员如何安全疏散；
- (11) 外部公众（周边居民、周边单位等）环境应急基本知识宣传的内容和方法；
- (12) 熟悉各部门及厂区内的应急装备、应急物资和消防设施配备情况。

2、公司级

由总经理、车间负责人、各应急小组及成员组成，应急指挥机构内的全体人员须能够熟练使用现场装备、设施，对事故态势进行有效控制。它是应急救援的指挥部与操作者之间的沟通与联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行两次，培训内容：

- (1) 包括部门级培训所有内容。
- (2) 掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援。
- (3) 针对生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。
- (4) 各部门依据应急救援的职责和分工开展工作。
- (5) 组织应急物资的调运。
- (6) 申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等。

- (7) 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。
- (8) 环境风险源基本情况及环境风险分析。
- (9) 环境事件分组和预警、响应之间的对应关系。
- (10) 各事件应急处置措施讲解。
- (11) 事故废水如何有效处置。
- (12) 汛期暴雨出现时，排水泵如何开启，如何抽水。
- (13) 事故时，如何紧急关闭雨污水排放口控制阀，如何开启事故应急池控制阀。
- (14) 对同类行业发生的事故案例进行系统学习、培训，提高员工的自身防范意识。
- (15) 系统学习本综合预案、公司各专项预案及各现场处置方案的内容。

另外培训结束后以笔试形式检验理论学习的效果，对培训结果予以记录并妥善保存。

2.3.2 演练

公司应急指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的故事，每年至少组织一次公司级模拟演习。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。计划包括：（1）演练组织与准备；（2）演练范围与频次；（3）演练组织等。

（1）演练的组织与级别

应急演练分为部门、公司级演练和配合政府部门演练三级；部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、环保、技术及相关部门派员观摩指导；公司级演练由公司应急救援小组组织进行，各相关部门参加；与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

（2）演练准备

演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；

演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；

演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

（3）演练频次与范围

部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 2 次以上；

公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 1 次以上。

与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

3 外部应急资源及能力

3.1 外部应急物资

本次调查主要以公司内部的应急资源调查为主，以周边企业的应急资源调查为辅。周边企业的应急资源调查方法主要为资料收集法，收集到的资料主要为应急物资。

(1) 互助企业的应急物资

公司已与东隆电子科技(昆山)有限公司签订互救协议，东隆电子科技(昆山)有限公司与沪士电子股份有限公司的距离为 495 米，一旦企业发生事故，东隆电子科技(昆山)有限公司的救援队伍能在 5 分钟内达到事故现场。

一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本、快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。

东隆电子科技(昆山)有限公司的应急物资见表 3-1。

表 3-1 东隆电子科技(昆山)有限公司应急物资情况一览表

序号	设备名称	存放位置	数量
1	灭火器	全厂区	266
2	应急灯	全厂区 各部门车间	50
3	化学防护服	全厂区	10
4	过滤式防毒面具	全厂区	10
5	急救箱或急救包	门卫	5
6	安全绳	门卫	10
7	手电筒	门卫	10
8	对讲机	门卫	4
9	各类警示牌	各部门车间，安全通道	若干

10	隔离警示带	各部门车间，安全通道	若干
11	安全帽	全厂区	若干
12	纱手套	全厂区	若干
13	防护鞋	全厂区	若干
14	棉手套	全厂区	若干
15	PPC 手套	全厂区	若干

3.2 外部监测支持

企业缺少应急监测能力。为应对突发环境事件应急监测工作，企业主要依靠外部监测单位——苏州泰坤检测技术有限公司的技术支持，以完善企业的应急监测能力。

监测单位联系人陆琴，联系方式：18662685657。由通讯员负责联系应急监测单位。

4 环境应急设施

目前，公司雨水总排口排放口已安装截止阀，厂区设置应急事故池两个，其中废水处理站南侧地下 1 个容积 1450m³，废水处理站东侧 1 个，总容积 9800m³，总高度 5m（地下 2m）。

正常情况下，企业排水管网采用雨污分流制，雨水由建筑管网收集后直接排入市政雨水管网。

在事故状态下，由专人负责关闭雨污水总排口截止阀，并立刻准备备用泵，以将泄漏物料或者消防尾水等收集进入事故应急池，保证了事故废水不外排。

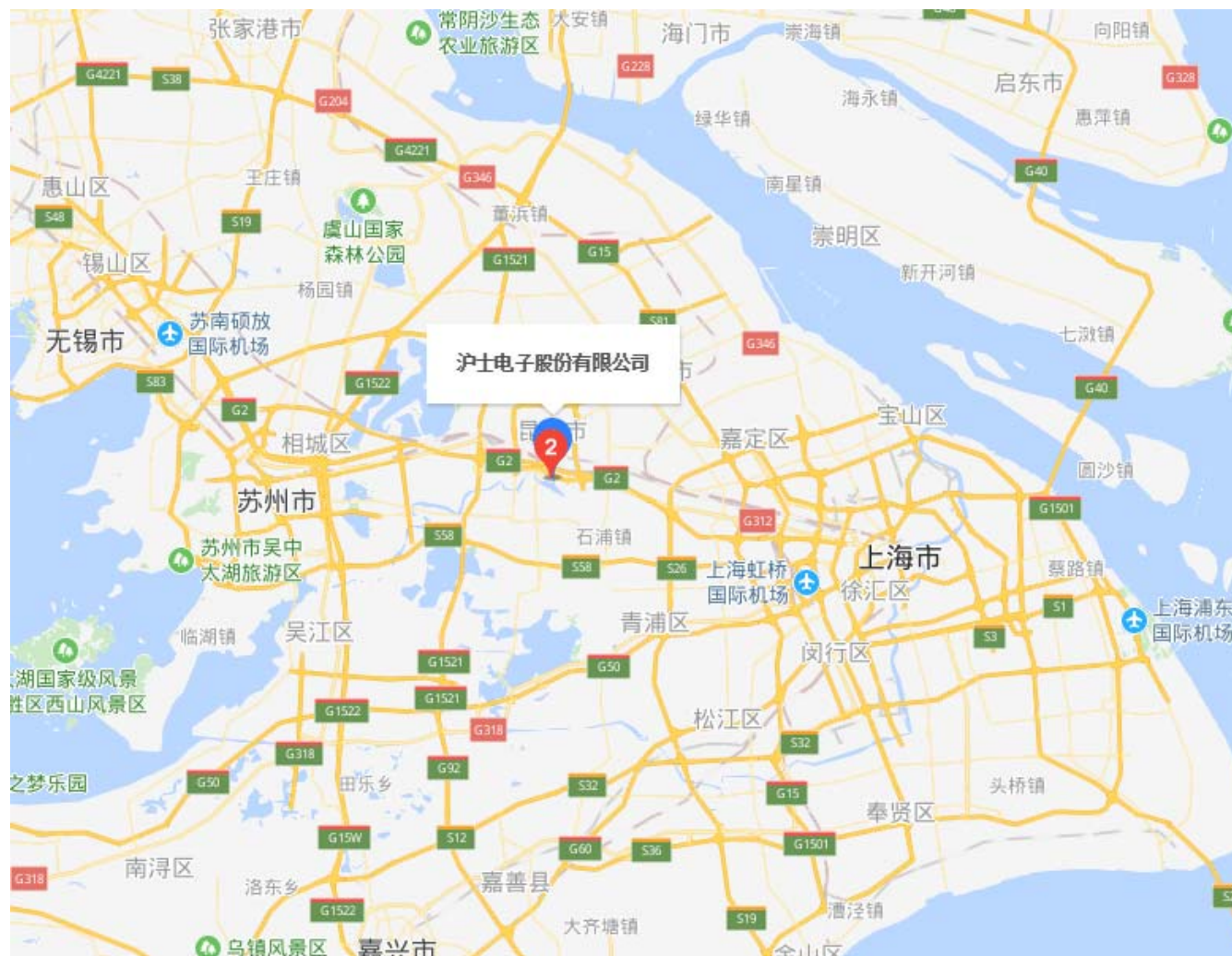
附表 1 企事业单位环境应急资源调查表

企事业单位基本信息					
单位名称	沪士电子股份有限公司				
物资库位置	沪士电子股份有限公司内部			经纬度	东经 120°59'30" 北纬 31°18'34"
负责人	姓名	陈飞	联系人	姓名	陈飞
	联系方式	15962522571		联系方式	15962522571
环境应急资源信息					
序号	名称	存放位置	储备量	主要功能	备注
1	吸油毡、吸收棉	仓库	若干	吸附材料	完好
2	黄沙	仓库	5 吨	吸附材料	完好
3	洗眼机	车间	3 个	个人防护	完好
4	胶手套	车间	5 双	个人防护	完好
5	胶鞋	车间	10 双	个人防护	完好
6	防护眼镜	车间	10 付	个人防护	完好
7	防毒面具	车间	3 付	个人防护	完好
8	防护围裙	车间	3 付	个人防护	完好
9	沙袋	仓库	50 袋	堵漏	完好
10	钢板劳保鞋	车间	30 双	个人防护	完好
11	耳塞	车间	50 付	个人防护	完好
12	药品	车间	若干	个人救护	完好
13	担架	仓库	5 个	个人救护	完好
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	东隆电子科技(昆山)有限公司	应急救援		
2	应急监测单位	苏州泰坤检测技术有限公司	应急监测		

附表 2 企事业单位环境应急资源调查报告表

1. 调查概述			
调查开始时间	2019 年 8 月 9 日	调查结束时间	2019 年 8 月 19 日
调查负责人姓名	陈飞	调查联系人/电话	陈飞/15962522571
调查过程	(简要说明调查过程) 1、资料收集: 2019.8.9-2019.7.19 2、现场勘探: 2019.8.9		
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: <u>13</u> 种; 是否有外部环境应急支持单位: ☒ 有, <u>2</u> 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			

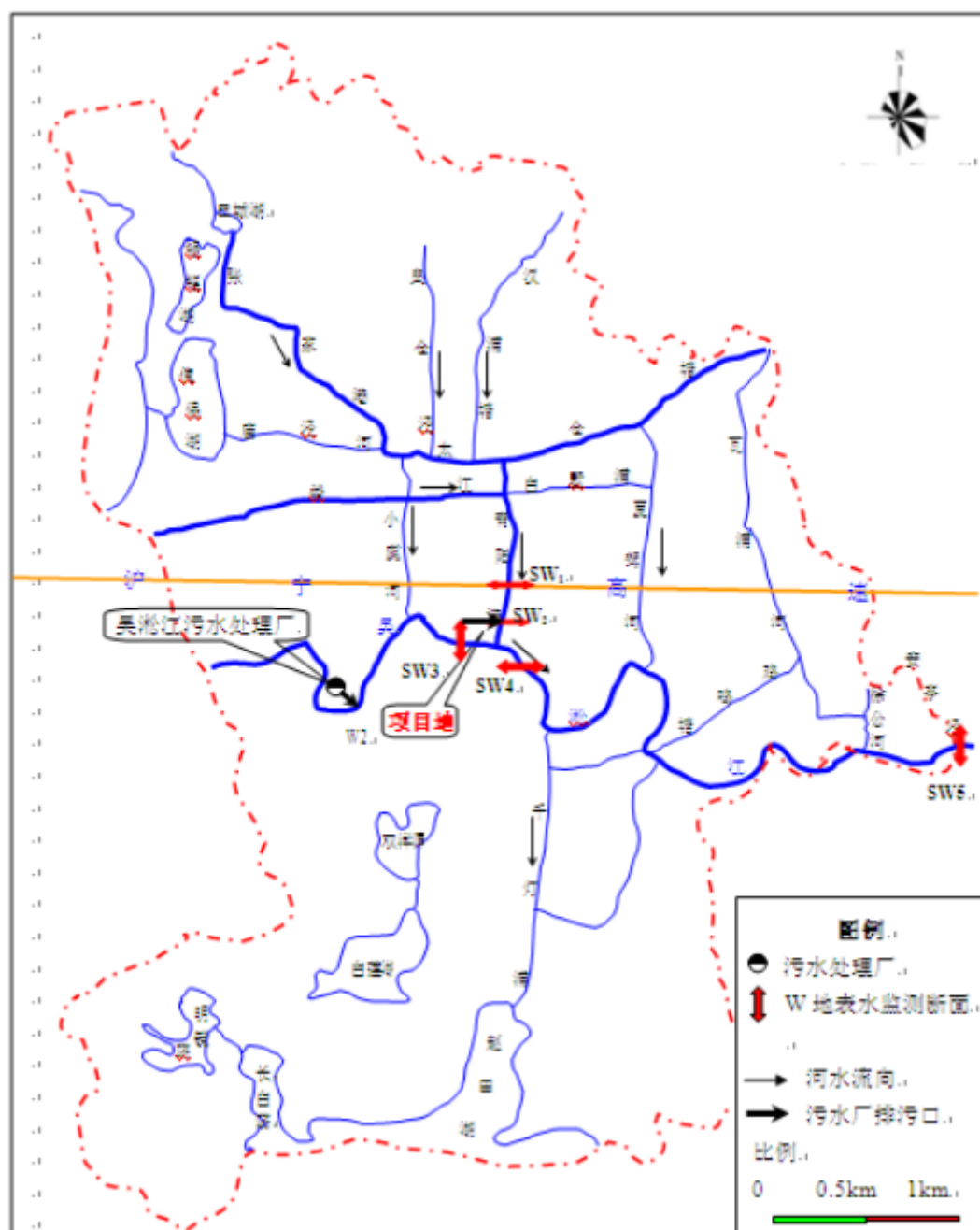
附图 1 公司地理位置图



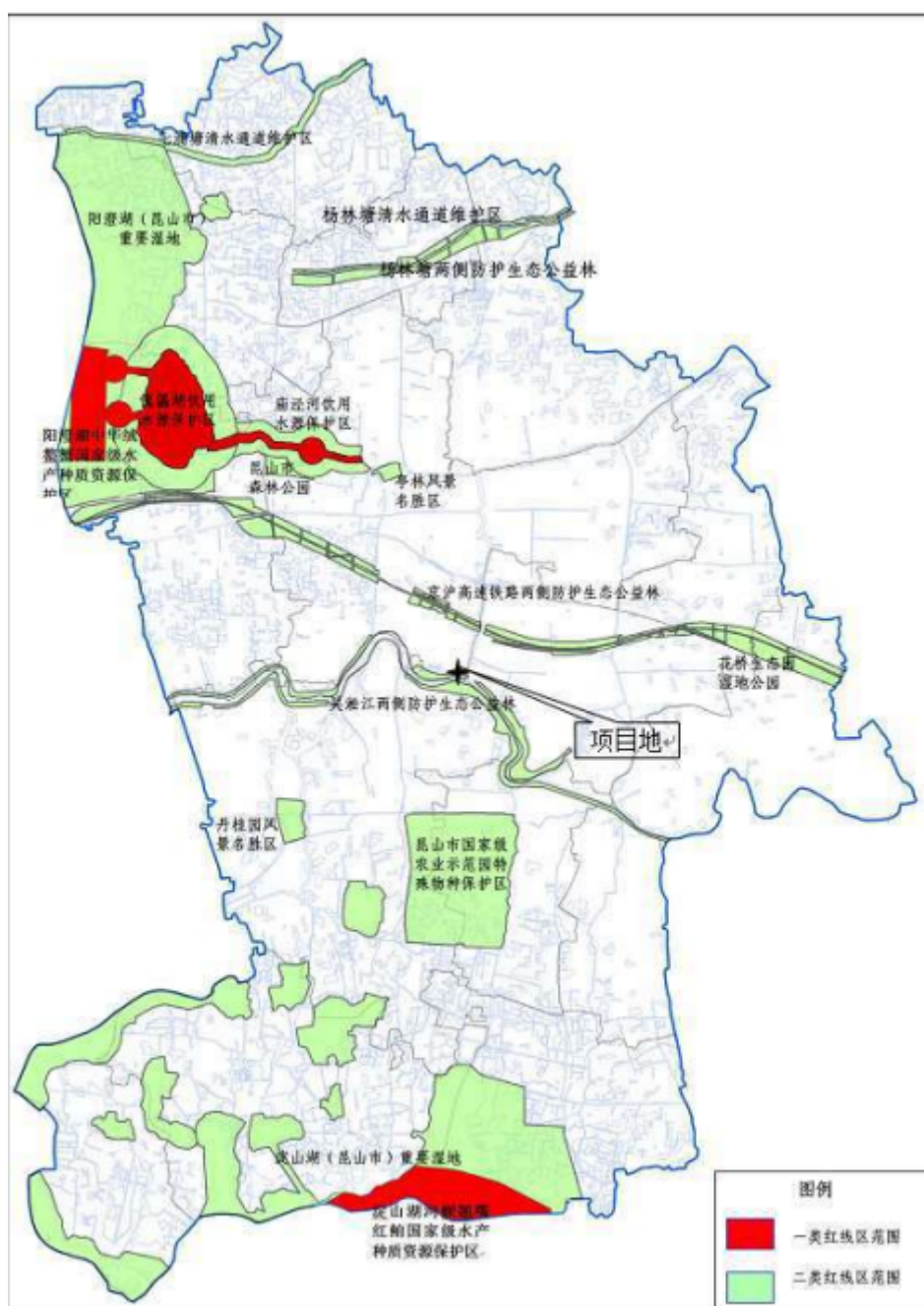
附图 3 公司周边 500 米范围图



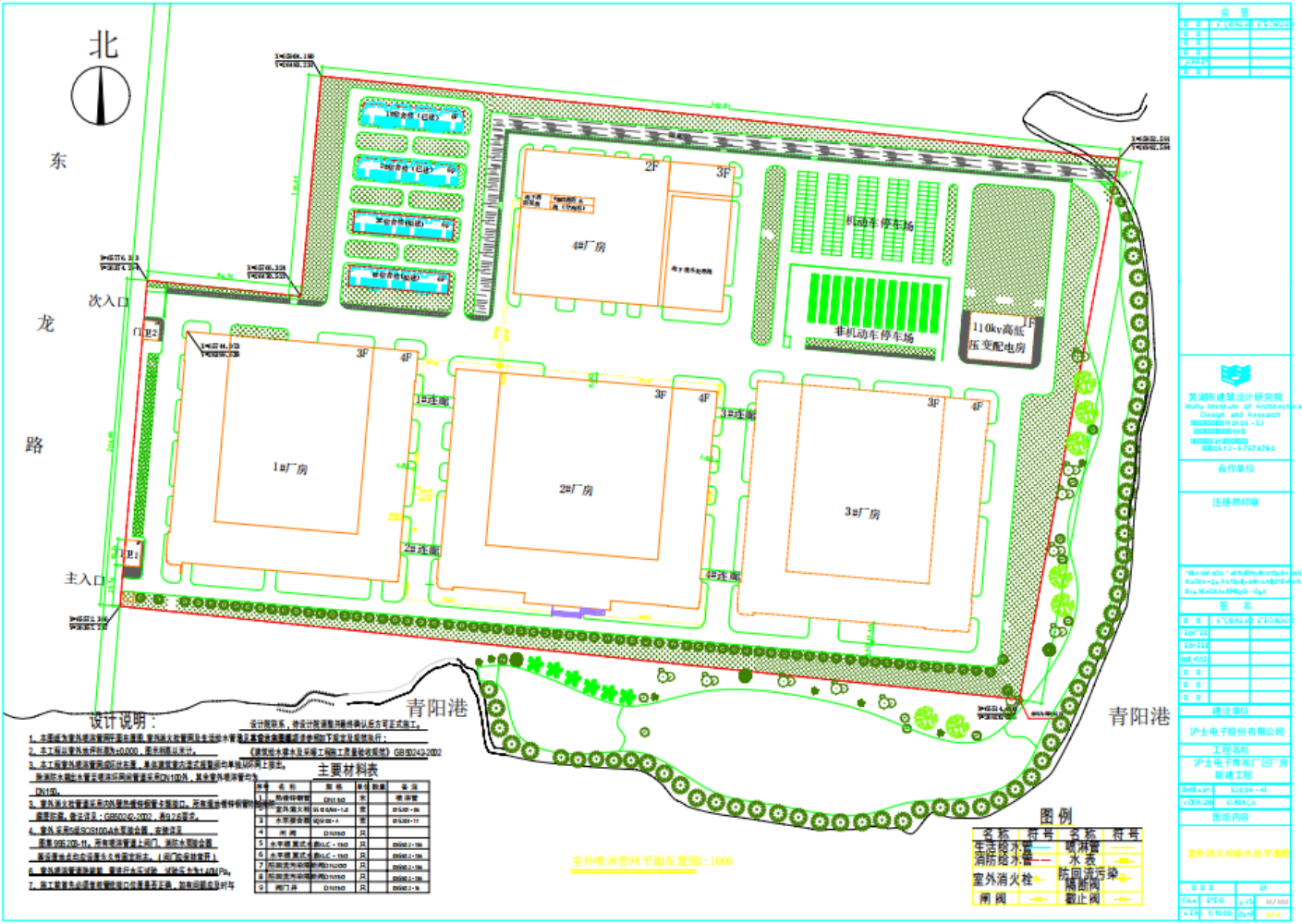
附图 4 公司所在地水系图



附图 5 公司所在地生态红线图



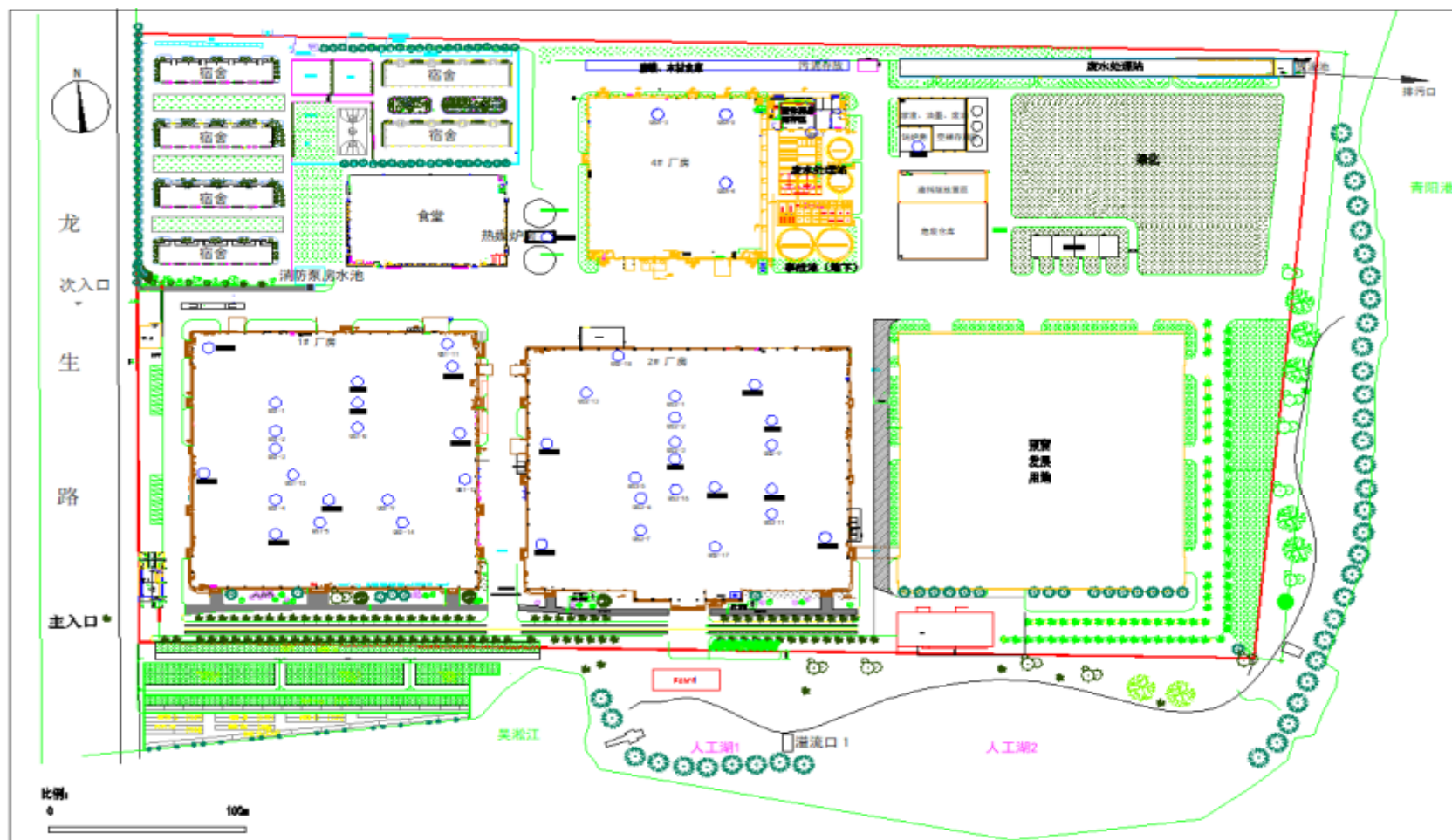
附图 6 消防布置图



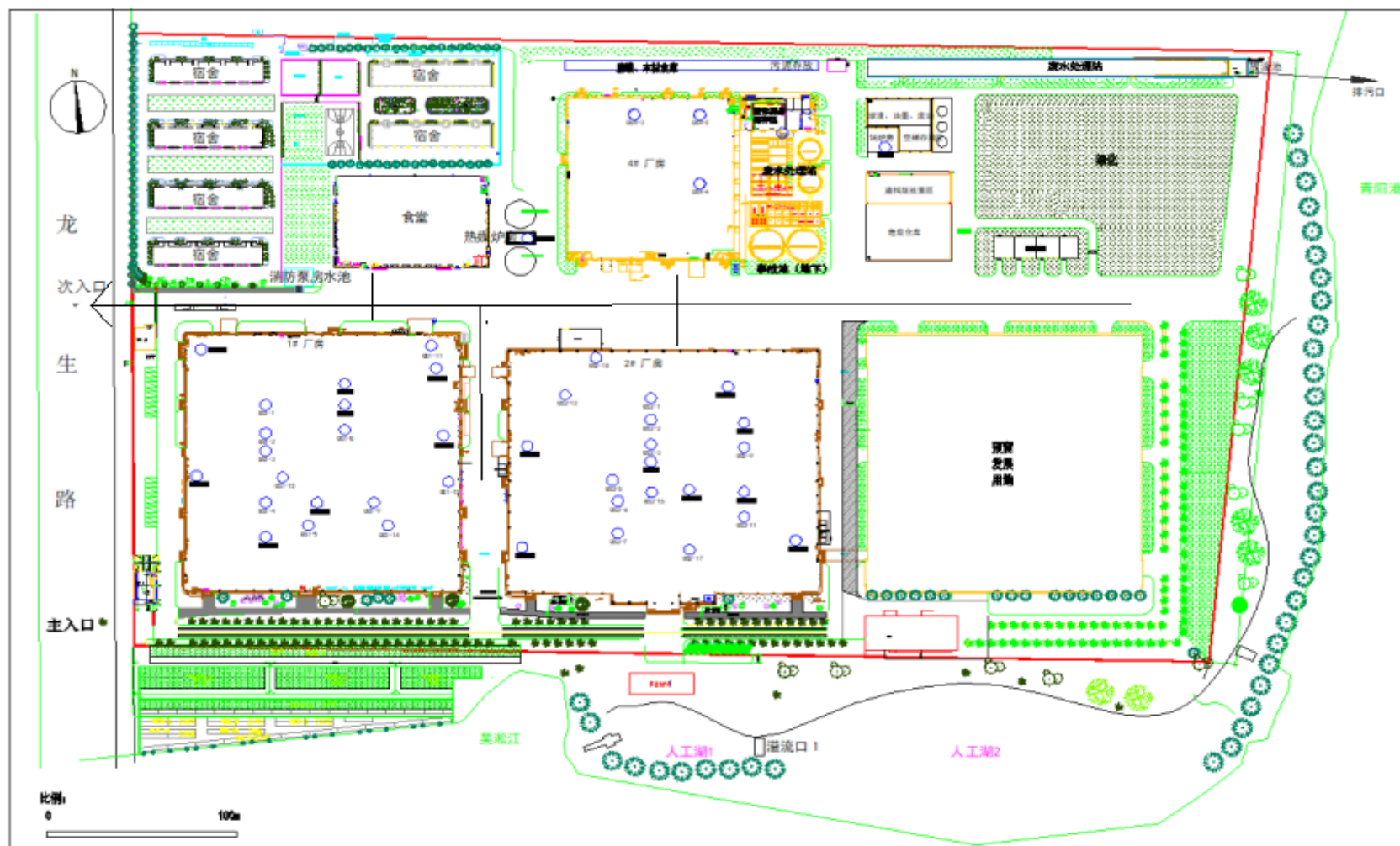
附图 7 雨污管网图布置图



附图 8 厂区平面布置图



附图9 疏散路线图



昆山市环境保护局

昆环建[2019]1031 号

关于对沪士电子股份有限公司重新报批年产线路板 225 万平方米项目环境影响报告表的审批意见

沪士电子股份有限公司：

根据我国环保法律、法规和有关政策的规定，对你公司因重大变动，重新报批在昆山市高新技术产业开发区东龙路 1 号，投资 19300 万美元，年产线路板 225 万平方米项目环境影响报告表作出以下审批意见：

一、同意你单位按申报内容建设，本次重新报批项目包括江苏省环境保护厅苏环审【2009】12 号批准的《年产线路板 150 万平方米搬迁项目环境影响报告书》和苏环审【2009】13 号批准的《年生产 HDI 线路板 75 万平方米扩建项目环境影响报告书》所涉及的项目。

二、按“清污分流、雨污分流、一水多用”原则设置给排水系统。重新报批后，项目产生生产废水 15095 吨/天，经处理后回用 8132.2 吨/天，排放量由原来的 7000 吨/天变更为 6962 吨/天，排放去向变更为接入吴淞江污水处理厂。pH、SS、重金属排放标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 水污染物特别排放限值；甲醛、总锰执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准；总锡参照执行《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2009）；TDS 执行《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）C 标准；COD、总氮、总磷、氨氮、氟化物等其他污染物执行吴淞江污水厂特许经营协议中的进水标准。生活废水必须与市政污水管网接管。

三、本项目电镀线产生的废气污染物氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表5、表6的排放限值；其它生产线（棕化线、蚀刻线等）废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14454-93)。无组织排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢以及非甲烷总烃、甲醛、锡及其化合物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值，VOCs参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2电子工业中的半导体制造和表5标准。燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准。

四、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声功能区标准，白天≤65分贝，夜间≤55分贝。

五、固体废弃物必须妥善处置或利用，不得排放。危险废物必须委托具备危险废物处理经营许可证的单位进行处理，并执行危险废物转移联单制度。

六、必须按该项目的环境影响报告表所提各项环保措施，在设计、施工过程中按照环境保护设施“三同时”的要求落实。

七、建设单位应开展建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。



主题词：建设项目 环境保护 审批意见

抄 送： 高新区

昆山市环境保护局

二〇一九年五月二十九日印发

附件2 营业执照

编号 320000000201709290009	
	
营 业 执 照	
(副 本)	
统一社会信用代码 913200006082793884 (1/1)	
名 称	沪士电子股份有限公司
类 型	股份有限公司(中外合资、上市)
住 所	江苏省昆山市玉山镇东龙路1号
法定代表人	吴礼淦
注 册 资 本	167415.9763万元人民币
成 立 日 期	1992年04月14日
营 业 期 限	1992年04月14日至*****
经 营 范 围	生产单、双面及多层电路板、高密度互连积层板(HDI)、电路板组装产品、电子设备使用的连接线和连接器等产品并销售自产产品,从事与本企业生产同类和相关产品的批发、进出口业务,公司产品售后维修及技术服务,普通货物道路运输。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
	登记机关  2017 年 09 月 29 日
企业信用信息公示系统网址: www.jsgsj.gov.cn:58888/province	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件3 2017版应急预案评审意见

沪士电子股份有限公司 突发环境事件应急预案技术评审意见

沪士电子股份有限公司（以下简称公司）于2017年10月14日主持召开了《沪士电子股份有限公司突发环境事件应急预案》（含突发环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告）技术评审会，参加会议的有高新区安环局、瑞泰物流设备（昆山）有限公司（公司周边企业）、蝶湖湾花园小区代表，会议聘请三人组成专家组（名单附后），与会代表人员勘察了现场，公司代表介绍了公司基本情况，应急预案编制技术指导单位苏州科太环境技术有限公司代表对应急预案的主要内容进行了介绍，经认真讨论和评议，形成以下评审意见：

一、应急预案初步识别了公司存在的环境风险源，构建了环境应急组织机构，规定了职责分工，明确了相应的应急处置措施，总体框架基本符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求；评估报告总体框架符合《企业环境风险评估技术指南（试行）》的要求；调查报告编制较规范，内容较全面。应急预案等3个文件经修改、完善后，具备在当地环境保护主管部门备案的条件，可按环发[2015]4号的要求进行备案。

二、建议应急预案等3个文件在补充、修改及完善时考虑以下方面的问题：

（一）有关突发环境事件风险评估报告

1、完善Q值统计。明确公司涉及到的环境风险物质；根据供货商提供的MSDS表完善化学清洁剂、棕化除油剂、沉铜液、电铜光剂、湿润剂、氰化亚金钾、硫尿等67种部原辅物、危废的理化性质及毒性，确定列入Q值计算范围的物质。核实列入Q值计算的临界量值：按企业突发环境事件风险评估指南（试行）中的310种（类）化学物质临界量为风评Q值计算依据，其中剧毒化学物质，有毒化学物质的临界量值分别以5、50计。完善物料量：将列入Q值计算范围物质的最大贮存量、生产装置、中间储存设施等物料储存环节合计作为计算值。

核实M值（列表列出整改前后）。对主体工程、公用工程、环保工程（含危废）与贮运工程进行排查，列出全部的环境风险点，按企业

生产工艺、安全生产控制、水与大气环境风险防控措施。环评及批复落实情况、废水排放去向等指标确定其值。其中主体工程需结合生产工艺流程各产品生产工序（底片及网板、载板、内层表面处理、内层覆铜布曝光显影蚀刻、压合钻孔、化学沉铜全板电镀、外层线路阻铜、二次镀铜镀纯锡碱性蚀刻、外层酸性蚀刻、液态阻焊、OSP、化学沉银、化学镀金、电镀镍金、黑化、碱性/酸性蚀刻液再生利用等）进行风险分析。分析涉及易燃易爆物质的生产工艺所采取的安全环保措施是否落实到位；完善废水收集区及固废（危废）厂内暂存、转移过程环境风险识别。细化说明化学品仓库、储罐区、废水处理区、危废暂存场所等地面防渗漏、防流失等的具体工程措施，分析其有效性；说明厂内可燃与有毒气体泄漏监控预警措施及紧急处置措施的设置与运行情况。

完善E值分析。完善公司周边5km范围大气环境受体、土壤受体以及地下水、污水排口下游10km地表水环境受体的调查，完善相关联系人及具体联系方式。

说明公司污染纠纷与信访群访问题，完善公司物料储存、输送过程中（含异味的影响分析）的潜在风险分析，分析可能引发环境事故的范围及严重程度。对公司现有环境风险防控和应急措施存在的问题，提出相应的整改内容与方案，明确整改时限。

由此，确定公司环境风险等级。

2、明确公司储罐的建设与运行情况，说明储罐区分布、储存类型与围堰建设情况，说明储罐自动控制系统、联锁保护系统，有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统配备和维护工作。对照要求，细化分析储罐区围堰建设的相符性。

3、公司具有潜在环境风险，公司防范环境风险应常备不懈，特别是防范上述二（一）1章节所涉及的化学品与产品等物料泄漏与扩散、易燃易爆、生产过程中、化学品仓库、储罐运行、蒸汽与天然气输送系统、锅炉运行、危废储存过程中、废水废气处理过程中的环境风险。对公司环境安全体系（包括硬、软件设施）实行动态管理，确保有效运转。

（二）有关环境应急资源调查报告

根据《公司突发环境事件类型、应急处理方法、应急保障要求及公

司的实际需求，说明公司目前风险应急物资配备的合理性，提出完善要求，据此进一步明确应急物资数量、存放地点、负责单位、日常点检及维护保养要求，完善互相援助单位、区域应急管理部门的应急资源清单的调查，并完善相关的协议手续，建立并实施应急资源的定期点检、核查、评审制度。

（三）有关突发环境事件应急预案

1、进一步描述公司原辅料成份与规格、储存、使用的管理情况，完善公司原料仓储及化学品仓库参数说明，避免泄漏物质之间发生化学反应而引发的环境污染事件，分析现有储存区与生产区防高温、防渗漏措施措施的完整性、规范性，按当前大气污染防治行业整治要求，提出提高废气污染物收集率与处理率的要求，减少污染物外排量。

2、细化公司废气废水产生、收集、处理及排放情况说明，说明污染治理的主要设备、构筑物等情况，说明公司污染物经污染治理设施的去除量，补充污染物外排量，细化说明各套废水处理装置及回用水系统的运行情况，完善公司污染物在线监控装置配置及使用情况的说明，加强公司内固体废物暂存场所的管理情况，细化危废产污分析（明确危废产生情况是否有错评、漏评现象，结合危废管理计划的申报，说明项目产生危废的类别与数量等是否与目前产生情况一致），按产废企业危废规范化建设要求，提出相应的完善措施。

加强粉尘产生、收集等环节的管理，结合粉尘爆炸危险场所设置、距人员密集场所安全距离、泄爆与隔爆或抑爆等控爆措施、防爆电气设备设施、设置去除铁与石等异物的装置（在易于产生机械点火源）等，分析隐患，遵照有关的规范、文件、操作规程、安全制度，制订相应应急措施，实施有效的环境风险防范措施。

3、说明生产产品的日产量、主要原辅材料与燃料日消耗量、储存方式、最大贮存量等情况，进一步说明各产品的生产状况，说明相关工艺特点，重点监控的工艺参数，采取的安全监控措施，按风险评估确定的全部风险点（含生产，公用工程，环保工程包括危废储存等），按国家相关规定补充说明相关的安全措施是否落实到位，并落实相应的防范措施（含危废）和应急措施（危废储存需有专门章节）。

4、明确公司周边特殊地形地貌、暴雨时排水体系等的说明，规范水系图的绘制，明确公司风险源与厂址周边的地表水体的联系。进一

步调查公司 5km 范围周边的环境敏感目标以及厂址周边的重要基础设施、道路等情况，完善周边环境风险受体分布图；外部通讯联络方式（所有的联系电话）需满足突发事件应急的要求（24 小时全天候）。

5、从现有生产过程、储运系统、公用工程、环保工程等多方面细化分析环境风险，提出提高公司应急能力的完善措施。

完善因危废与化学品泄漏、渗漏造成土壤及地下水污染的应急内容；进一步分析在不同风险事件情况下的应急监测方案。

6、明确公司事故池、初期雨水收集池、消防尾水收集池设置与运行情况，明确事故时防堵事故废水进入外部环境的具体措施，分析其防堵效果。通过定期演练不断总结完善预案。

7、细化说明该单位上一轮应急预案的运行情况，分析存在问题，在本轮应急预案中提出完善措施。

2017 年 10 月 14 日

评审专家名单：

姓名	单位	职称	专家签字
杨积德	苏州市环境科学研究所	研究员级高工	杨积德
刘德启	苏州大学	教授	刘德启
陆伟明	苏州固体废物管理中心	高工	陆伟明

附件 4 2019 年电镀整治验收意见

沪士电子股份有限公司电镀行业环保整治 专家组验收意见

2019 年 2 月 26 日,根据昆山市环境保护局、昆山市经济和信息化委员会《关于印发昆山市电镀行业环保整治验收程序的通知》(昆环〔2018〕223 号)的要求,环保局聘请的 2 位专家组成验收组,对沪士电子股份有限公司电镀行业环保整治项目进行竣工环境保护验收。参加会议有昆山高新区安环局、整治方案和验收报告编制单位、验收监测单位的代表。

验收组对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、电镀行业环保整治的相关规定、整治方案专家现场审核意见及会审意见要求,查阅了该公司电镀行业整治方案、整治工作总结报告、验收监测报告,现场检查了项目整改效果,经过认真的审议,形成专家验收意见如下。

一、电镀生产线环保整治基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

沪士电子股份有限公司位于昆山市玉山镇东龙路 1 号,产品设计规模为年产线路板 150 万平方米、HDI 线路板 75 万平方米,共建有 32 电镀线,分别为 5 条沉铜线、11 条电镀铜、7 条二次镀铜线、2 条化锡线、2 条化银线、2 条化学镍金线、3 条电镀镍金线。

(二)环保整治过程

沪士电子股份有限公司于 2018 年 5 月编制《沪士电子股份有限公司电镀行业环保整治方案》,2018 年 6 月 12 日由专家组进行现场审核,2018 年 11 月 15 日取得专家评审意见,公司根据相关意见完善了“整治方案”。对照“整治方案”,公司组织开展环保整治工程。

2018 年 6-8 月,委托苏州泰坤检测技术有限公司进行了现场验收监测,2018 年 12 月,完成项目竣工环境保护验收监测报告及环保整治工作总结报告的编制。

(三)整治工作投入情况

该公司共完成整治工程 7 项,实际总投入为 138 万元。

二、环保整治落实情况

(一)政策落实情况

1、公司建有电镀生产线共 32 条,无新增违规生产线。

2. 公司已办理排污许可证(编号苏环许字第 60827934-4 号)。
3. 对电镀废水环评及批复, 公司以生产厂界为边界设置 100m 卫生防护距离, 卫生防护距离内无敏感目标。
4. 工艺装备能满足《电镀行业规范条件》中企业规模、工艺、装备的相关要求。

(二) 工艺装备要求落实情况

1. 公司电镀线为沉铜线、电镀铜、二次镀锌线、化锡线、化铜线、化学镍金线、电镀镍金线, 其生产工艺不涉及淘汰工艺, 无单槽清洗和直接冲洗等落后工艺。
2. 公司采用自动线, 无手工电镀工艺。
3. 电镀生产中无铅、镉、汞等重金属离子为主要成分的重污染化学品。

(三) 废气处理要求落实情况

1. 产生大气污染物的生产工艺装置已收集净化处理装置。
2. 公司 3 条电镀镍金线氧化氮废气未单独收集处理。
3. 废气处理设施正常运行, 定期检测, 排放废气达标排放。

(四) 其它要求落实情况

1. 环保规章制度基本齐全, 设置了专门的内部环保机构, 相关档案齐全, 环保设施运行台账记录基本规范, 定期开展了环境管理、污染防治设施运营人员培训。

2. 应急预案已备案, 并通过了环境安全达标建设验收工作。

三、污染物达标排放情况

(一) 废气

根据项目竣工验收监测报告中的监测结果: 验收监测期间, 废气氨、硫酸雾、氰化氢、氯化氢、颗粒物、氮氧化物、甲醛排放浓度符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 标准, 厂界监控点硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、挥发性有机物、甲醛、氨的最大监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准。

(二) 废水

根据竣工验收监测报告中的监测结果: 验收监测期间, 废水 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、铜、甲胺、锰、锡、银排放浓度符合《电镀

污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 标准要求。

四、验收结论

验收组认为, 该公司在电镀行业环保整治过程中按照相关要求实施了整改工程, 环保措施落实到位, 验收资料齐全。根据《昆山市电镀企业环保整治验收评分表》中的 32 项具体内容, 现场考核评分为 92 分, 达到总环 (2018) 211 号要求, 建议通过整治验收。

五、后续管理

1. 立即对公司 3 条电镀镍金线氧化氮废气单独收集处理整改。
2. 进一步加强固废暂存区和化学品、废液储罐区风险防范措施。
3. 生产车间部分区域仍存在“跑、冒、滴、漏”现象, 加强清理, 并落实防腐防渗防控措施, 完善电镀线外溢液储罐、过滤器等防泄漏措施。
4. 规范室内外废水、废液管线标识和防泄漏措施。

六、验收人员信息

验收专家名单:

姓名	单位	职称/职务	专家签字
周玉梅	苏州市电镀协会	高工	周玉梅
陈晓明	苏州市环科学会	高工	陈晓明

附件 5 周边企业互助协议

企业安全互助协议

甲方：沪士电子股份有限公司

乙方：东隆电子科技（昆山）有限公司

为保障企业快速、稳定发展，维护企业广大员工生命安全健康利益，创造企业周边安全生产氛围，为周边企业、群众提供安全可靠的生产、生活环境，减少因生产发生安全生产事故对周边企业、居民造成的影响，推动打造平安企业，创造平安稳定发展，公司与附近相邻企业 东隆电子科技（昆山）有限公司 共同签订《企业安全互助协议》如下：

- 1、企业应加强自身的安全生产，文明生产，互帮互助，共同做好企业安全生产工作。
- 2、企业发扬互帮互助的精神，经常进行互相学习，在安全生产管理方面取长补短，提供安全生产管理能力。
- 3、企业发生安全生产事故、环境污染事故向对方要求援助时，对方应力所能及地向己方企业提供人力、物力帮助，最大限度帮助消除安全、环境事故隐患。
- 4、发现对方企业有不安全隐患时，尽快向对方企业提出，以便企业整改落实，提供安全生产管理能力。
- 5、发现对方发生重大安全事故时，尽快向安监、消防、环保等部门报告，以便相关部门及时提供帮助，最大限度减少企业及周边单位的损失。
- 6、协助企业事故调查分析，为企业做好事故善后处理工作提供方便。
- 7、协议自签订之日起生效。

甲方：沪士电子股份有限公司

联系人：王陆强

联系方式：18015288008

2017年11月02日

乙方：

东隆电子科技（昆山）有限公司

联系人：王陆强

2017年11月02日

附件 6 应急监测协议

突发环境事件应急监测协议

为了保障企业的稳定发展，维护企业周围生态环境和居民生命安全健康利益，减少因企业突发环境安全事故的影响，特与苏州泰坤检测技术有限公司，签订突发环境事件应急监测协议，具体如下：

1. 甲方发生突发环境事件后，应第一时间通知乙方相关联系人，乙方接到甲方通知后，应准备和携带相关的监测设备、仪器、药品等，在 1 小时内赶赴甲方厂址协助甲方进行应急监测；
2. 突发环境事件应急监测的点位、因子、频次、监测方法等宜按照甲方应急预案中规定的内容进行，如果上述监测内容需要调整，鉴于乙方为专业的监测机构，应由乙方提出监测方案，甲方配合提供相关信息并确认监测方案；
3. 甲方为应急监测的主体，乙方应服从甲方相关负责人的调配；
4. 在应急监测过程中，甲方应为乙方提供场地、人员等方便；
5. 乙方在应急监测结束后，应协助甲方进行相关的总结，出具检测报告；
6. 相关检测费用按照具体监测内容现场确定，甲方应在突发环境事件结束后 10 个工作日内将监测款项结清，不得拖欠；
7. 该协议自签订即日起生效。



甲方：

联系人：

联系方式：

日期：

乙方：

联系人：

联系方式：

日期：



附件 7 应急救援联系表

附件 7 企业现有救援队伍及其联系方式

应变组织	负责人			
	组长		副组长	
	职称 (姓名)	电话	职称 (姓名)	电话
应急领导组 组长	蘇浩	13405125266	王陸強	18013288003
重大环境危 险源控制组	朱宝生	13773189713	蔣金玉	15051682272
人员抢救组	趙少華	13382512856	邱戀國	15190179266
灭火救援组	丁淵文	13584957876	吴宗康	13915730579
安全疏散组	鄔玉春	13862645924	包 佳	13776313132
安全警戒组	陈峰	13951189064	管永勝	13912624795
环境监测组	陳飛	15962522571	湯加進	13773187170

沪士电子股份有限公司
突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间：2019 年 08 月 31 日	地点：沪士电子股份有限公司
评审方式：会议评审，	
评审结论：通过评审，	
评审过程： 沪士电子股份有限公司 2019 年 08 月 31 日在苏州昆山市主持召开了《沪士电子股份有限公司突发环境事件应急预案》(含突发环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告)评审会。参加会议的有咨询单位太仓优泽环境技术有限公司、周边企业(互助单位)东隆电子科技有限公司及周边居民张惠丽(香益紫君小区)，并邀请专家三人参会，会议上沪士电子股份有限公司代表介绍了公司基本情况、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、突发环境事件应急预案的主要内容，与会人员踏勘了企业现场，查阅了相关材料，按照“企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(附表 1)”的要求对企业应急预案进行了打分(打分表具体附后)。 总体评价： 沪士电子股份有限公司的应急预案及相关报备材料基本符合《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)》的要求。确定的环境风险等级基本合理。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8 号)》，综合评审人员的定性判断和定量打分结果(专家对企业应急预案的打分结果为 82 分)，结合现场问题清单，在整改到位的情况下，同意《沪士电子股份有限公司突发环境事件应急预案》通过评审。	
现场问题清单： 1. 化学品库应完善液体泄漏物收集设施。 2. 危废暂存应当做好分类存放和管理、现场需有入库记录台账，完善标识标牌。不能混放非危废的东西。完善液体危废的泄漏收集设施。 3. 完善企业废水收集管线的标示标牌和管理。	

修改意见和建议：

(一) 突发环境事件风险评估报告

1. 梳理、更新评估报告的编制依据，删去无关的、已废止、过时的文件，加强针对性。

完善周边地形、地貌、气候类型、曾发生过的极端天气情况和自然灾害情况调查描述。核实区域各要素环境功能等级。

2. 按《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)要求完善周边 5km 范围大气环境风险受体调查(包括居民区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政办公、企事业单位、商场、公园等)。明确 500m 范围内周边单位情况，明确联系人及电话。

按“HJ 941-2018”要求完善水环境风险受体调查，核实雨水排口设置情况，说明污水、雨水排放具体去向，调查雨水、污水排放口下游 10km 流经范围内的情况，核实生态红线保护区等敏感区域。

3. 完善公司基本情况描述。根据公司实际生产的产品种类、规模及工艺，开展公司突发环境事件风险评估工作；完善产品生产工艺流程，明确涉及电镀、蚀刻的种类，说明所用生产工艺是否符合产业政策要求；复核原辅材料种类与用量，补充公辅设施的具体情况，分析公司是否存在使用落后安全技术装备的现象；说明生产车间设置情况，明确电镀、蚀刻车间各类槽体、废水分类管线设置情况，明确槽体、管线的防腐情况以及车间废水防渗情况，补充各类液态物料输送方式，补充化学品库(包括剧毒品库)设置以及防腐、防漏、防渗设施建设情况，明确其防火等级，明确化学品库、剧毒品库运行管理情况；补充公司废气处理(含氰化氢废气等)、废水处理设施建设与运行情况，补充粉尘收集与处理情况，说明废水处理所用药剂的储存与使用情况，明确电镀、蚀刻废水分类收集与处理情况，明确厂内固体废物暂存场所的建设、管理情况，补充公司卫生防护距离设置情况；明确产品方案，调查近年来实际生产量。明确主要生产设备及公辅设施(包括环保设施)。说明各类化学品暂存场所、固废及危废暂存场所(设施)等。调查雨污分流管道系统建设及雨污排口设置情况。补充说明该公司的化学品原料及危废等运输情况。核实厂内各建筑的火灾风险等级。

4. 核实公司使用的全部原辅料种类及年用量、储存条件、储存位置，调查各类化学品最大贮存量、在线量。完善相关化学品理化性质、毒性特征数据和危险性数据。核实各种危废厂内的最大暂存量。

根据企业生产工艺流程，说明各工序的工艺情况。按 GB30000.2 至 GB30000.13 核定本项目涉及的易燃(如“闪点不大于 93℃的液体”即为易燃液体)易爆等物质及相应工序。核实生产工艺过程评估值。

进一步调查各环境风险单元(化学品仓库、危废暂存场所等)防渗漏、防腐蚀、防流失措施, 监控措施, 风险防范措施等, 据此核实涉气、涉水 M 值。

5. 核实本项目易燃液体类、固体等涉气风险物质, 调查“气态和可挥发造成突发大气环境事件”的第八类风险物质并列入涉气风险物质。调查涉气风险物质最大贮存量、在线量(包括产品中量), 完善涉气 Q 值计算结果, 结合涉气 M 值、E 值确定涉气环境风险等级。

6. 进一步确定易燃液体类等涉水环境风险物质, 调查废液等应列入涉水风险物质的第八类风险物质, 据此重新完善核算涉水 Q 值。

根据企业雨水、污水排放口下游的进一步调查, 核实涉水环境风险受体类型(E), 结合涉水 M 值, 进一步确定涉水环境风险等级。

7. 按《GB 50974-2014 消防给水及消火栓系统技术规范》及《水体污染防控紧急措施设计导则(石化建标[2006]43 号)》, 核实一次火灾的消防用水量等, 进一步分析需设置的应急池容积。

8. 应收集国内外同类企业突发环境事件资料。结合公司实际情况有针对性地分析公司可能发生的突发环境风险事件情景, 明确最坏情景, 进一步完善污染释放量、释放途径、持续时间、相应的环境风险防控与应急措施、应急资源、引发的环境污染程度、后果分析等。

9. 根据公司实际情况, 结合现场勘察问题清单, 细化完善短、中、远期整改内容, 明确需整改的内容, 落实具体责任人。

10. 规范附图附件。

(二) 环境应急资源调查报告

1. 明确环境应急资源调查的目的。

按照生态环保部最新颁布的“环境应急资源调查指南(试行)”的要求, 明确应急资源的范围。进一步调查核实公司应急资源情况。明确应急物资等的有效期、存放地点、责任部门及责任人、外部供单位及联系人等; 对照《GB 50140-2005 建筑灭火器配置设计规范》, 并参照《GB 30077-2013 危险化学品单位应急救援物资配备要求》, 结合该公司应急预案中应急现场环境处置的实际需求, 进一步明确需完善的应急物资种类、数量。

3. 完善环境风险应急小组组成及职责, 建议根据公司具体情况分析应急小组设置及应急人员数量的合理性并进行调整。进一步调查公司环境应急救援工作、演练情况开展情况, 环境应急资金来源等。核实应急监测组职责及能力, 明确应急监测联系工作职责单位。

4. 明确救援互助单位东隆电子科技有限公司具体联系人及手机号码及可调用的应急物资内容。

明确企业所在区域环境应急机构及区域应急预案编制情况, 调查公共应急物资情况及调用方式。

(三) 突发环境事件应急预案

1. 完善“编制说明”内容,明确周边可能受影响居民、单位代表对预案的意见、建议及采纳情况。补充意见建议清单。调查推演情况。

2. 补充细化说明第一版应急预案实施以来的情况,存在的主要问题及本次修订需要落实完善的内容。补充企业落实“环境安全达标建设”和“电镀行业专项整治”工作落实内容及环境应急工作改进的相关内容。

根据可能发生的突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、该公司内部控制事态的应急能力以及需要调动的应急资源,进一步完善该公司突发环境事件等级的划分、内容及分级界定要求,并与预警、分级响应内容相对应及匹配。分级应前、后一致。

完善环境风险应急预案编制原则,强调可操作性、有效性、针对性,体现“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”。

补充应急预案体系图,明确与区域上级环境风险应急预案、与下级专项预案的关系,与公司“其他预案”(安全、消防等)的平行关系。

3. 按编制导则要求,阐述公司基本概况,评估报告已阐述的内容不必重复。调查公司环境风险源情况,补充公司空间布局说明。调查污染物日产生量、污染治理设施的削减量、处理后外排量及排放方式。核实固废及危废种类、产生量、厂内暂存情况、委外处置情况。明确所涉及的化学品及危废的运输单位、运输方式、运输路线及运输过程中的防护措施、处置方式。

4. 完善环境风险应急小组组成及职责,与资源报告等重复内容可简化。

5. 完善监控预警内容。进一步调查公司存在的环境风险源情况及采取的(生产、安全等)监控措施,明确“火灾报警系统、有毒气体和可燃气体探测器及报警装置”等具体安装情况。进一步明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法,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的判别,完善预警方案,说明内部预警条件、预警程序等级、预警的时间节点、预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人。

6. 根据项目特点,按企业实际可能发生的突发环境事件不同情景,细化不同级别事件的应急响应措施,分别说明应急处置方案及有关责任人。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,体现控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施。

补充不同事件情况下的应急处置卡,明确事件特征、处理步骤、

应急物资、注意事项，细化应急措施、落实岗位职责。

7. 按《突发环境事件信息报告办法》中相关规定，完善信息报告，进一步完善企业通报决策人、通报负责人。完善向可能受影响的居民、单位通报信息传递的方式、方法及内容，包括责任人、程序、时限等。明确向上级管理部门通报环境风险应急事件信息内容。

补充出现重大环境风险事件，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。

8. 完善应急监测内容，明确可自行监测及需委托监测内容。完善不同环境风险事故造成大气、地表水、土壤及地下水污染应急监测内容，细化不同风险事件情况下应急监测方案(包括风险源及环境质量监测)，应按不同环境风险事故的实际情况，核实完善相关应急监测因子。

9. 按《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)等要求完善预案更新修订条件、保障条件、培训演练内容；按“关于企事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知”(苏环办[2015]224 号)等规范提供“五图一表”。

评审人员人数：7 人

评审组长签字：张如

其他评审人员签字：

徐明强、张如、徐志、张如

企业负责人签字：

苏浩

2019 年 08 月 31 日

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： 沪士电子股份有限公司

(专业技术服务机构： 太仓优泽环境技术有限公司)

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”）

评审项目	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 3				
评审项目	评审指标	评审意见		指标说明
		判定	得分	
封面目录	1°封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计；一般目录有编号、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级标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2°结构完整，格式规范	☒ 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 1.5					
过程说明	4 ^a	说清预案编修过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	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 57.5					
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	此三项为预案的总纲。 关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，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。
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	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。
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	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	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	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

	必要的重点内容说明				情景下的污染防治措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急响应程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明确案的主体框架。
组织指挥机制	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	
	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	2	环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。
	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	1	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	1	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
	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，能够应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	1	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	☐ 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
	17	建立企业内部监控预警方案	☒ 符合 ☐ 部分符合	2	根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排

监测预警			☐ 不符合			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；
	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	2		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
信息报告	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	1		一般根据企业突发事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定
	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☒ 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 ^a	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	3		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 ^a	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	3		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	1		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
	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风	☐ 符合			企业内部应对突发环境事件的原则性措施

应对流程和措施		险分析和情景构建内容，说明应急流程和措施，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	☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5		
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的应急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，应重点说明企业内部收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5		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
应急终止	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		
	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	☒ 符合 ☐ 部分符合	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

		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	☐ 不符合			“常规状态”的相关工作安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训 and 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 15						
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
	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	1		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
情景构建	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	1		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	2		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	☒ 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

物质的影响范围和程度		☐ 部分符合 ☐ 不符合			和程度
	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图	☐ 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
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）4					
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				82	
评审人员（签字）：					
张元 徐以强 杨磊					
评审日期：2019年08月31日					

沪士电子股份有限公司环境应急预案(风险评估)签到表

2018年8月31日

专家组成员名单:

姓名	工作单位	职称/职务	联系方式
徐继强	苏州市科协	副会	18915524105
张如	苏州市科协	副会	15706208666
杨如	苏州市科协	副会	1862501893

参加会议的其它人员名单:

姓名	工作单位	职称/职务	联系方式
杨捷	沪士电子	员工	13916633710
丁继强	沪士电子	科长	13584757276
王雷	沪士电子	副经理	18112661889
王浩	沪士电子	科长	13405125266
王	沪士电子	科长	1596522571
张如	全联妈妈联盟	会长	1599565659
徐杰	全联妈妈联盟	会长	1599565659
李伟	大信环保科技股份有限公司	员工	1810626715
徐杰	荣隆电子科技有限公司	员工	13506267065