

编号：YJ-001

版本：VER 1.0

瑞萨半导体（北京）有限公司

突发环境事件应急预案

瑞萨半导体（北京）有限公司

2017年6月



0.1 预案简介

本预案主要针对我公司电镀工程、废水处理工程使用的危险化学品、排放的重金属废水、酸性废气及电镀污泥，在发生危险化学品泄漏、重金属废水、酸性废气超标排放、电镀污泥泄漏等紧急情况下的应急处理方案。本预案主要由动力环境部工事环境管理科起草，在编制过程中得到了动力环境部、总务部、资材部等相关部门的大力支持，在技术可行性分析上给予了充分评价，使得本预案在实际工作中，更具有可操作性。

0.2 主要编制人员及职务

姓名	部门	职务
王素文	动力环境部	部长
王玲	总务部	部长
余新有	动力环境部工事·环境科	科长
高远	动力环境部动力技术科	科长
刘刚	动力环境部动力运行维护科	科长
李森	总务部安全科	科长
娄琳	资材部进出口科	副科长
谢亮	动力环境部动力运行维护科	系长
马岩	动力环境部动力运行维护科	系长
郭殿颜	总务部 CSR 科	主管
赵杰	进出口科	系长
魏彩宏	动力环境部工事环境科	环保工程师

0.3 本预案经公司总经理会议审议通过。

0.4 批准发布人（法人）：福本 好成

目 录

1. 总则	3
2. 企业概况	5
3. 应急组织体系	20
4. 环境风险分析	22
5. 预防与预警	28
6. 应急处置	35
7. 后期处置	46
8. 应急保障	47
9. 监督与管理	49
10. 附则	50
附件：	
1. 应急救援组织机构名单	52
2. 相关单位和人员通讯录	54
3. 应急工作流程图	55
4. 区域位置及周围环境敏感点分别图	56
5. 重大危险源分布图	57
6. 紧急疏散路线图	58
7. 应急设施（备）平面布置图	59
8. 应急物资储备情况	60

1. 总则

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生产次生、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，完善了各级政府相关部门和我公司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。

1.1 编制目的

为提高我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，根据本单位的实际情况，制定本预案。

1.2 编制依据

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《国家突发公共事件总体应急预案》和《国家突发环境事故应急预案》及相关的法律、行政法规，制定本预案。

1.3 事件分级

根据《国家突发环境事件应急预案》，突发环境事件分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级。

判断标准	I 级	II 级	III 级	IV 级
事故死亡人数	30 人以上	10 人以上、 30 人以下	3 人以上、 10 人以下	3 人以下
事故中毒（重伤） 人数	100 人以上	50 人以上、 100 人以下	50 人以下	
需疏散、转移群众	5 万人以上	1 万人以上、 5 万人以下		
直接经济损失	1000 万元以上			
区域生态功能	严重丧失	部分丧失		
濒危物种生存环境	遭到严重污染	受到污染		
当地经济社会活动	受到严重影响	受到较大影响		
放射性物质	利用放射性物质进行人为破坏事件，或 1、2 类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果	1、2 类放射源丢失、被盗或失控	3 类放射源丢失、被盗或失控	4、5 类放射源丢失、被盗或失控
水源	重要城市主要水源地取水中断	重要河流、湖泊、水库及沿海水域大面积污染，或县级以上城镇水源地取水中断		
危化品	危险化学品（含剧毒品）生产和贮运中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活			
纠纷	—	—	造成跨地级行政区域纠纷，使当地经济、社会活动受到影响	造成跨县级行政区域纠纷，引起一般群体性影响

注：以上含“本数”，以下不含“本数”，各判断条件为“或”关系。

1.4 适用范围

本预案适用于本公司生产区域、厂区所在地周边环境敏感区域和上述区域内人员的突发环境事件的预防预警、应急处置和救援工作。

1.5 工作原则

(1) 以人为本，安全第一。把保障员工的身体健康、生命安全以及最大程度地预防、减少安全生产事故灾难造成的人员伤亡和财产损失作为首要任务。切实加强应急救援人员的安全防护，充分发挥人的主观能动性，充分发挥专业救援力量的骨干作用。

(2) 预防为主，平战结合。贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，坚持事故灾难应急与预防工作相结合。做好预防、预测、预警和预报工作，做好常态下的风险评估、物资储备、队伍建设、装备完善、预案演练等工作。

(3) 依靠科学，依法规范。采用先进的救援装备和技术，增强应急救援能力。依法规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。

(4) 统一领导，分级负责。在公司统一领导和各职能部门组织协调下，各有关部门按照各自职责和权限，负责有关安全生产事故的应急管理和应急处置工作。

2. 企业概况

2.1 公司概况

瑞萨半导体（北京）有限公司（以下简称 RSB 公司）是由日本瑞萨电子株式会社（Renesas Electronics Corp.）100% 出资成立

的半导体后封装外资企业。RSB 公司前身为三菱四通集成电路有限公司，成立于 1996 年 3 月，之后，公司经两次更名，2003 年 9 月，更名为瑞萨四通集成电路（北京）有限公司，2005 年 10 月，更名为瑞萨半导体（北京）有限公司。现公司注册资金已经达到 9,044 万美元，资产总额 17,978 万美元。公司现有一工厂和二工厂。一工厂为第一期建设工程，于 1998 年 6 月建成，占地面积约 9000 平方米，洁净度为 1 万级的恒温恒湿洁净生产车间（即 A 栋组装车间）；2003 年 12 月，一期扩建工程竣工，11000 平方米，洁净度为 10 万级的恒温恒湿洁净生产车间（即 T 栋测试车间）；第二工厂建设工程于 2010 年 3 月竣工验收，前期阶段装修完成了约 12,000 平方米的 1 万级恒温恒湿洁净生产车间（1 层）。

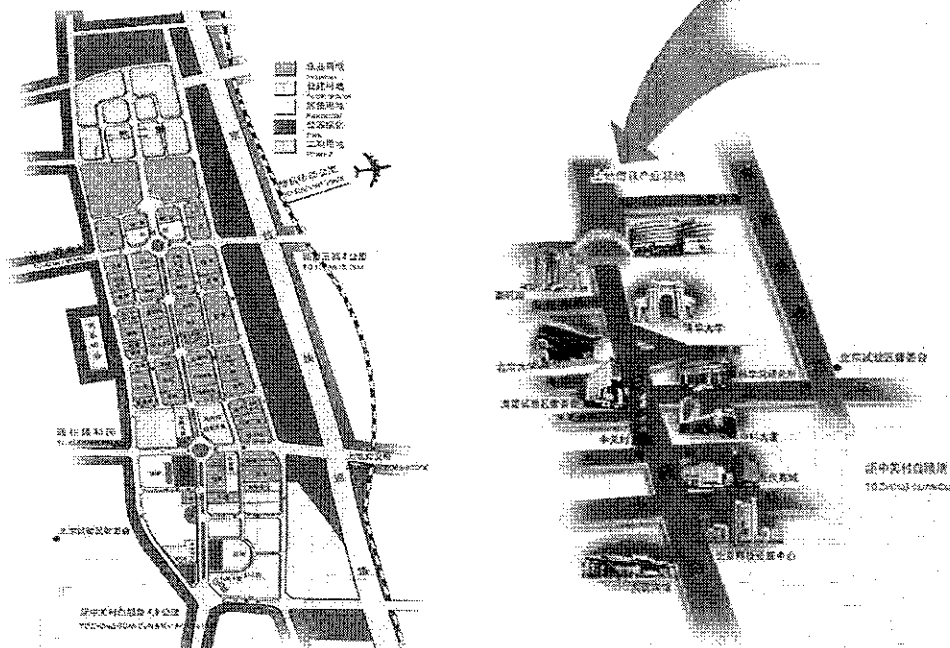
一、二工厂现有电镀生产线 5 条，导入时间、型号等如下表：

工厂别	编号	导入时间	型 号	厂 家	镀 种	框架类型
第一工厂	P01	1998 年 8 月	ASKA 1#	富士	Sn-Cu	铜质、铁镍质
	P02	2001 年 10 月	ASKA 2#	富士	Sn-Cu	铜质、铁镍质
	P03A	2007 年 4 月	FSP-120LF/7549	不二精机	Sn-Cu	铜质、铁镍质
第二工厂	P101	2012 年 10 月	FSP-240LF	不二精机	Sn-Cu 纯 Sn	铜质、铁镍质
	P102	2013 年 2 月	FSP-240LF	不二精机	Sn-Cu 纯 Sn	铜质、铁镍质

2.2 公司地理位置

公司位于北京市海淀区上地信息产业基地八街七号，现有使用土地面积为 148422.81 平方米，北临西北旺路，南临上地八街，东、西为上地东路及上地西路，用地面积东西长约 563 米，南北宽为 208-299

米。



2.3 公司地质情况

海淀区上地信息产业基地地质状况优良，其基岩面起伏平稳，无断裂带，按国家规定建筑物 8 度设防，工程地质情况可以满足一般工业、民用建设工程需要。冻土深度 0.8m，地下水深度实测到两层地下水位，地表水、地下水水质对混凝土结构均无腐蚀性。地层表层为人工填土，其下均为一般第四纪冲洪积成因的粘性土、砂土、粉土、砂类土。地层分布在横向、纵向上变化不大。

2.4 地表水及地下水：

地表水体主要是清河，位于我公司南面。目前，清河除了接纳河流两岸的生活污水外，还接纳万泉河、小月河及其他排污管渠排出的污水；地下水为山前倾斜平原河流冲洪积作用所形成的第四系松散沉积层孔隙水，含水层由 5~6 层砂砾石和砂层组成，第一层为潜水含水层，第 2~6 层为承压含水层，砂砾石层透水性较好，渗透系数约

110m/d。该区含水层较富水，开采深度 100m 左右。该区地下水以上游地区地下水侧向径流补给为主，其次为大气降水，地表水的渗入补给和农灌水的回归补给，垂直入渗率为 15%左右，由于含水层颗粒较粗，地下水径流条件较好，消耗于人工开采和以侧向径流形式流出本区补给下游地区、地下水。该区浅层地下水由西流向东，水位埋深 3m 左右，水力坡度 1.1‰。承压水由西北流向东南，承压水头埋深 5~15m，水力坡度约 0.6‰。

2.5 气候条件

上地信息产业基地属暖温带半湿润季风气候，特点是夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春季干旱多风，秋季短促。年平均风速 2-3m/s，最大风速 >20m/s，风向多为东北风和西北风。年平均气温为 10-12℃，极端最高气温达 42℃，极端最低气温为零下 16℃。最冷为一月份，平均气温为零下 4.7℃；最热为七月份，平均气温为 25-26℃。年平均降水量 500-650mm，全年降水量的三分之二集中在七、八、九三个月。5 年内日最大湿度 100%，年平均湿度 52.8%。湿度最大月为七月，平均湿度为 76%；湿度最小月为一月，平均湿度为 37%。

2.6 主要产品、职工人数

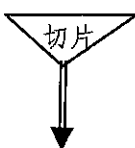
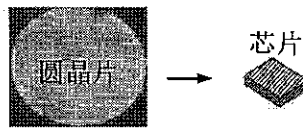

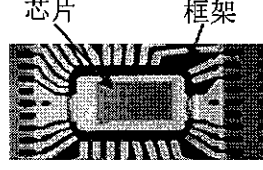
我公司的生产产品为半导体集成电路，主要品种有：MCU（微处理器）、MSIG（专用集成电路）、SRAM（静态存储器）。瑞萨电子株式会社的 MCU 产品生产规模名列世界第一。总体生产规模在全球集成电路制造行业中排名第三。公司的主要客户包括国内外多家知名企业。国外客户：IBM、东芝、丰田、本田、松下、索尼、先锋、现代、佳




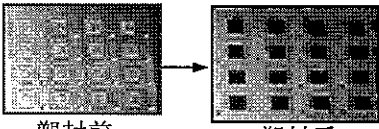

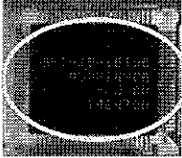
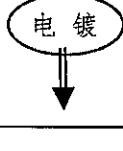
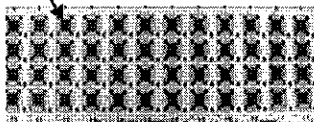
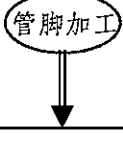
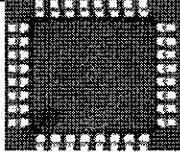
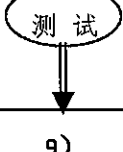



能、三星、LG、夏普、大陆、Delph 等，国内客户：格力、春兰、长虹、TCL 等。

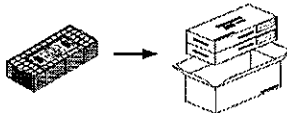
公司职工总数（130 人），下设 5 大统括部，品质、环境统括部、总务、人事统括部业务统括部、技术统括部、制造统括部。目前公司有副科长以上的管理人员为 82 人，占全公司总人数的 4.4%；生产技术人员 460 人，占全公司总人数的 24.5%。被派驻我公司的日方管理人员和技术人员共计 20 人。所有生产线作业人员，均为制造统括部，占公司绝大多数，他们是产品的直接生产者。公司全年工作日为 360 天，生产线 24 小时连续生产，制造统括部下设科、系及班组，采取 3 班 2 运转的倒班方式。

2.7 生产流程

公司是集成电路封装、测试生产企业，将半导体前工序生产的圆晶片（4 吋,5 吋,6 吋,8 吋,12 吋）进行封装和测试，从而给客户提供一个良好的半导体成品。其主要生产工艺流程如下：

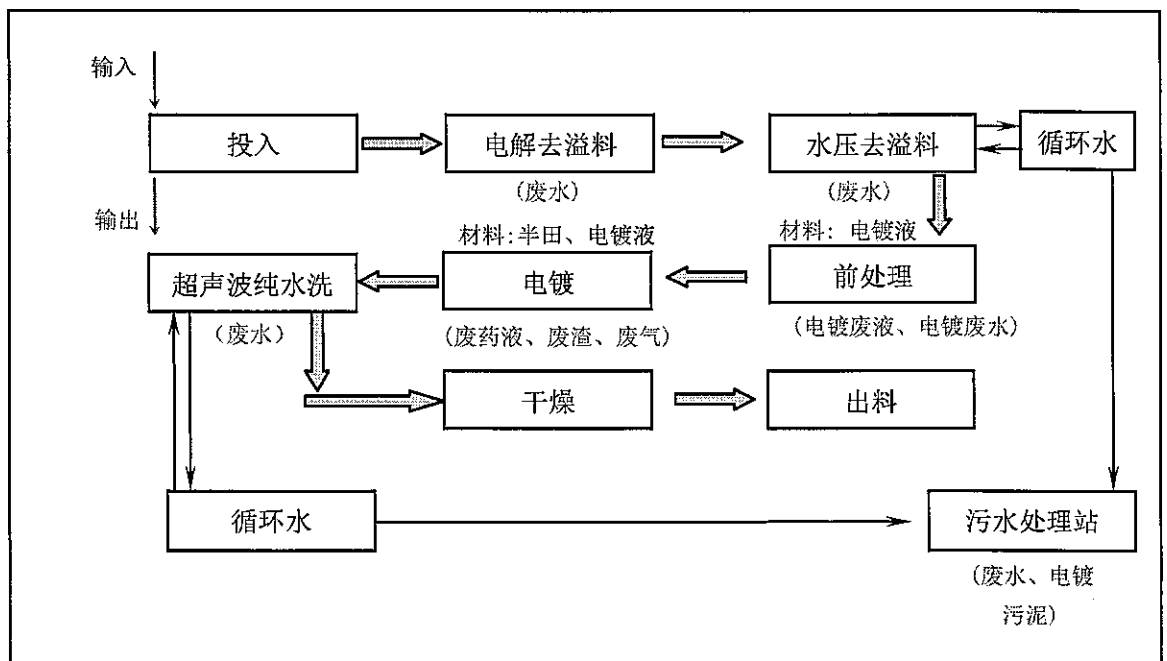
工序	示意图	说明
1) 		将单晶硅圆晶片上的芯片切成单体芯片
2) 		将芯片通过粘接剂固定在带有许多管脚的金属框架上(粘片~电镀工程为框架状态)

工序	示意图	说明
3) 	 <p style="text-align: right;">金线</p>	用金线将芯片上的电极和外壳框架的电极连接起来
4) 	 <p style="text-align: center;">塑封前 塑封后</p>	用树脂将裸露的芯片进行封装，起到保护和绝缘作用
5) 		在产品表面打印上产品型名及批号等内容
6) 	 <p style="text-align: left;">框架</p>	在框架管脚表面进行电镀，提高产品的焊接性能
7) 		将框架状态切为单体 IC； 管脚部加工成所需要的形状
8) 		通过测试机对产品进行检测，检验产品是否为良品
9) 		对产品进行外观检查，确保产品的品质

工序	示意图	说明
10) 包装出货		按规格对产品进行包装、出货

其中，电镀工序的作用主要是为了提高芯片外部管脚基板的实装性能(实装焊料的融合性)和插板的接触性能、耐腐蚀性能等，根据客户和产品性能需要，对框架的外部管脚进行电镀加工，电镀品种有纯锡、锡铜等品种。

在电镀工程生产过程中使用的原辅料含有有毒有害危险化学品，产生了电镀废水、废气及电镀污泥，所以存在发生突发环境事件的可能性，电镀工序使用的原辅料及产生的废水、废气流程如下：



2.8 主要原辅料

公司主要原辅料包括：芯片、引线框架、金线/铝线、塑封树脂、半田树脂带/IC用半田球/锡球、料管、托盘、卷轴、电镀液。

年均消耗量如下表

原材料名称	使用工程	单位	年消耗量
引线框架	粘片工程	万个	84,509
塑封树脂	塑封工程	千克	704,859
IC用半田球 (无铅)	电镀 工程	千克	18,120
金线	压焊工程	千米	72,671
芯片	切片工程	万个	91,594

2.9 主要危险化学品月消耗量及最大储存量

化学品名称	规格	月消耗量 (吨)	最大储存量 (吨)
硫酸	92.5%、20%	3.55	6.5
硝酸	31%	1.45	2
电镀液	硫酸 29%、硝酸 5%	24.85	20

2.10 重金属废水排放量及最大储存量

厂别	产生工序	重金属废水名称	2014 年日均排放量	储槽最大储存量 (含紧急储槽)	设备处理能力
一工厂	电镀工程 (P01、P02、P03A)	电镀废水 (含酸碱 废水)	167m ³ /d	1053 m ³ 【正常储槽 613 m ³ 】 【紧急储槽 440 m ³ 】	768 m ³ /d
二工厂	电镀工程 (P101、P102)		134.2m ³ /d	388 m ³ 【正常储藏 100 m ³ 】 【紧急储槽 288 m ³ 】	600m ³ /d
合计	—	—	301.2 m ³ /d	1441m ³	1368 m ³ /d

2.11 酸性废气排放量

厂别	污染源名称	产生工序	排放量 Nm ³ /h	污染物
一工厂	酸性废气	电镀线产生含酸废气	3.8×10 ⁴	硫酸雾、氮氧化物
二工厂			2.08×10 ⁴	

2.12 危险废弃物年产生量及最大储存量

类别	废弃物名称	产生工序	月均产生量 (吨)	最大储存量 (吨)
危废	电镀污泥	电镀工程	4.04	5
	环氧树脂	塑封工程	19.9	20

2.13 主要设备

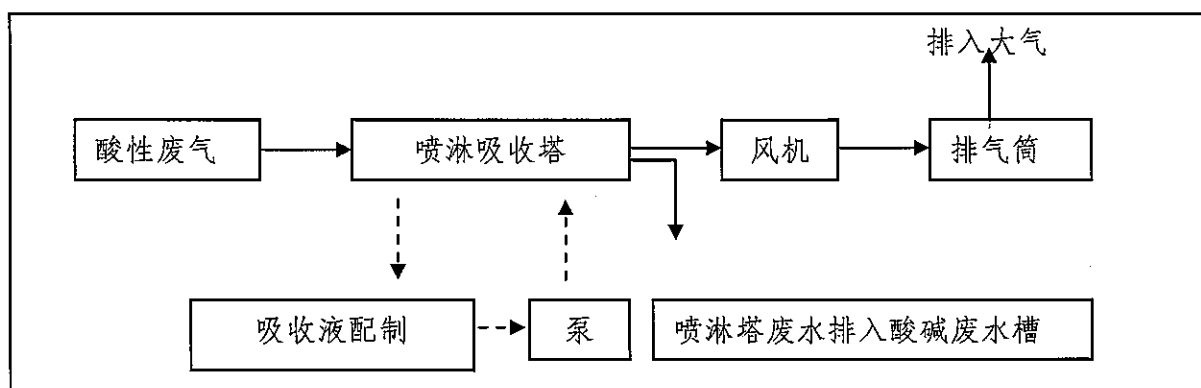
目前公司主要设备包括生产设备和动力设备，生产设备又可分为封装设备、测试设备，电镀设备等；动力设备主要有供配电设备、制冷设备、空调设备、空压设备、真空设备，废水、废气处理设备等等。

2.9 污染治理设施及工艺流程

我公司生产工艺中有电镀工程，生产过程中会产生酸碱废水、电镀废水、酸排气及电镀污泥等，动力设备在运行中会产生噪声，所以在公司建设时，就考虑了环境保护，对各项污染物采取了治理措施。处理设备设施技术先进、运行稳定、处理有效。重要环境指标设有在线监测和控制，不合格时将自动返回系统再次进行处理，直至合格后排放。

2.9.1 酸性废气治理

生产排放的废气为工艺废气，是电镀线排放的酸性废气，主要含硝酸雾及硫酸雾。现有生产废气排放由四台喷淋式酸性废气洗涤塔对其进行处理后，经 15m 以上高的排气筒排入大气。废气处理系统由碱性喷淋吸收塔、排风机、喷淋装置、碱吸收液供给装置和排风管等组成，酸性废气在洗涤塔内经碱吸收液喷淋处理，达标后再排入大气。其排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)，处理流程如下：



2.9.2 废水治理

生产废水处理设施，第一工厂为日本鍊水公司设计安装，1998 年时投资金额 970 万多元人民币。第二工厂为日本奥加诺公司设计安装，投资金额 731 万多元人民币。

2.9.2.1 电镀废水处理流程：

电镀废水中含有重金属 Ni、Cu 等，为使废水达到排放要求，需要进行化学沉淀处理。

(1) 在一次反应槽中通过加碱或酸调节 PH 值在 2.5-3 之间，同时注入助凝剂 CaCl_2 以及由沉淀槽排来的污泥，使浑浊物质易于达到凝集状态后排入二次反应槽；

(2) 在二次反应槽中通过加碱调节 PH 值在 8~10 之间，同时注入絮凝剂 FeSO_4 ，加快絮状物的沉淀；分析：在一次反应槽中生成的金属离子，必须结合成 OH^- 形式才能形成沉淀，因此加入 NaOH ，调节 PH 值为 8-9.5 使之生成氢氧化物沉淀，如 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Ni}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Pb}(\text{OH})_2$ 等；通过加入 FeSO_4 ，使之生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ，同时也把 Cu 、 Pb 、 Ni 生成的沉淀凝结起来，共同沉淀。

(3) 在二次反应槽生成的絮状物沉淀，由于颗粒较小，呈悬浮状，因此加入高分子凝集剂，使之形成更大的颗粒，沉淀；

(4) 在沉淀槽上部分离出澄清水进入砂过滤器。

(5) 调节 PH 值为 4-6，通过水泵送入重金属塔，依靠里面的树脂进行离子交换，然后排到一次中和槽和二次中和槽，调节 PH 值，在 6-9 之间，合格排放。重金属离子浓度、PH 不合格、则排入紧急排水槽，再排入电镀废水槽，重新处理。

(6) 对于沉淀槽内一部分的沉淀物，通过水泵送入一次反应槽，进行再凝集；其他部分流到浓缩槽，然后通过压滤机压成泥块，再进行处理。

(7) 重金属离子塔，因运行成本很高，所以当废水重金属浓度超出公司内部管理值，仅用化学沉淀法不能达标时，才投入运行，作为最终安保措施。

2.9.2.2 酸碱废水处理原理：

酸碱废水不含有重金属，但 PH 值不合格，不经过处理直接排放，会给环境造成污染。所以要把 PH 值处理为 6-9 后排放。

处理流程：

- (1) 在酸碱废水槽内进行空气混合，使 PH 平均；
- (2) 用水泵送到中和槽通过加酸或碱调节 PH 值；
- (3) 使之达到符合排放的要求，然后排放出去。

2.9.2.3 电镀废液的处理

电镀过程中产生的电镀废液属于危险废液，经收集暂存后与北京金隅红树林环保技术有限公司签订了无害化处理技术合同，以确保电镀废液能够妥善处理，对环境不造成影响。

2.9.2.4 生活污水

主要是职工日常生活中排放的生活污水。

生活废水中食堂污水经隔油池处理后，冲厕污水经化粪池处理后与工厂排水汇合，排入城市污水管网。

2.9.2.5 噪声治理

我公司噪声源主要来自空压站、室外的冷却塔和酸雾塔。在一工厂机械栋安装隔音墙；空压机吸气口安装消声器；酸雾塔和冷却塔周边安装了隔音墙；在二工厂酸雾塔和热排风机周边安装了隔音墙，有效防止了噪声传播。

2.9.2.6 危险废弃物处理

(1) 电镀污泥、环氧树脂暂存场所介绍

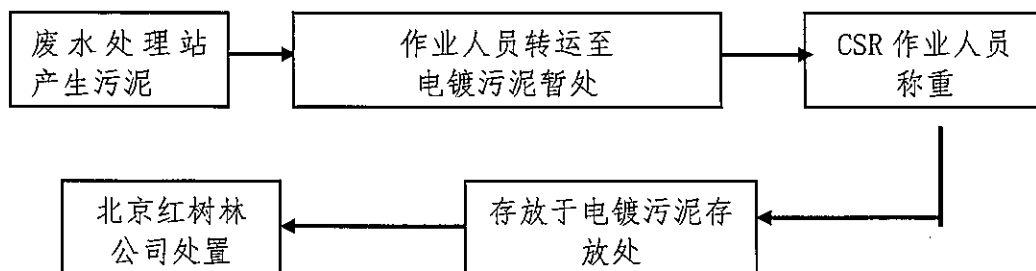
废弃物收集站建筑面积 225 平米，分别设立了电镀污泥、环氧树脂等危险废弃物存放处，存放处使用隔断墙进行隔离，分别将各类废弃物进行隔离存放。废弃物收集站建有防渗漏沟槽，以保证废弃物一旦泄露，便可以导入沟槽内，防止向外蔓延。沟槽为封闭式，不与任何管线相连。废弃物中转站地面涂有防渗漏树脂涂层，意外事故发生时，不会向土壤渗漏，不会对土壤造成污染。

(2) 废电镀浓液暂存场所介绍

为了减轻电镀废水处理压力，将电镀浓液进行了专门收集，回收暂存站设置遮雨棚，地面涂有防渗漏 FRP 涂层，每处最大可暂存 6 桶废电镀浓液回收桶，平台周边设有防渗漏沟槽，确保电镀废液一旦渗漏，可及时收集，减少对周边土壤和环境的污染。

(3) 危废日常管理

①总务部 CSR 科负责电镀污泥的暂存与处置，每天都有专人收集、专人记录、专人处置，利用过程方法监控危废从产生到处置的各个环节，做到产生多少处置多少，中途不遗洒，存放不遗失，如下流程：



污泥含水率控制在 70%以下，保证没有液体渗出；污泥采用编织袋包装。包装外贴有“危险废弃物—电镀污泥”标识；有处置周期标识；电镀污泥、有机树脂入库台帐记录；

处置方：北京金隅红树林环保技术有限责任公司。



②电镀废液的暂存与处置。

电镀废液主要成分是电镀工序排放的铜活性和镍剥离废液，含有重金属，采取外委处理的方式，回收过程如下：

-当电镀室需要排放铜活性或镍剥离药液时，需事先电话通知动力一二科排放量及时间，使其做好准备。

-动力一二科人员需按时做好接收准备，确认各阀门位置。

-接收前穿戴好防护用具，接收开始后，需随时与电镀室保持联系，并注意观察接收现场情况，检查应急排水通道是否堵塞。接收完了前，不得离开现场。

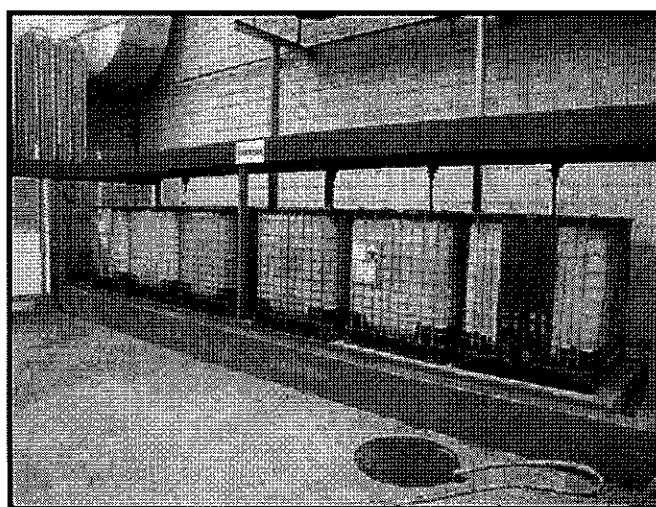
-待接收结束后，需预留 1 个空桶，接收阀门打开。

外委处置方法如下：

-当电镀液回收罐有 4 个满(共 6 罐)的时候，由运转系长联系回收公司送来空罐，并拉走满罐。

-确认到达时间后，由动力一二科 ISO14001 成员上网填写、打印北京市环保局“危险废弃物转移联单”，并盖公司章。

- 空罐送达后，由当班运行人员联系进出口科安排叉车协助搬运。
- 将联单交对方盖章，并双方填写记录单。
- 费用结算：统一由运转系长根据记录单填写购买单。



2.2 周边环境敏感点

(1) 公司周围的主要环境敏感点及其位置

序号	敏感点名称	性质	方位	距离厂界最近距离
1	智学苑小区	居住	东侧	190m
2	上地国际创业园	办公	南侧	35m
3	上地科技大厦、百度大厦	办公	北侧	60m
4	软件园	办公	西侧	100m

(2) 公司环境保护目标

- ✓ 水环境保护目标：公司重金属废水排入清河污水处理厂，执行《水污染物排放标准》(DB11/307-2013)，应保护污水处理厂的进口水质不受恶化；
- ✓ 大气环境保护目标：公司位于二类环境空气质量功能区，在生

产期间产生的酸性废气经处理后达标排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)，不得使公司所在区域的环境空气质量发生变化；

- ✓ 危险废弃物保护目标：公司产生的各种危险固体废物收集后交给具有相应的收集、运输、处置资格的专业机构进行无害化处理，不对环境造成二次污染，执行标准《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。

(3) 公司周围交通情况：

公司位于北京市海淀区上地信息产业基地，南为上地八街，北为上地九街，东为上地东路，西为上地西路。上下班时间人流、车流较大，平常时间一般，公司被四条道路包围在中间，具有较好的应急交通救援条件。

3. 应急组织体系

3.1 应急指挥机构

3.1.1 突发环境事件应急小组

(1) 组长： 总经理

(2) 副组长： 品质环境、人事总务、业务统括部长

(3) 应急管理办公室： 动力环境部长、总务部长、资材部长、安全科长、工事环境科科长、进出口科副科长

(4) 小组成员： 动力技术科长、动力运行维护科长、CSR科、进出口科长

3.1.2 突发环境事件应急小组主要职责：

(1) 贯彻执行国家环保部、北京市、海淀区环保局关于突发环境污染事故发生和应急救援的方针、政策及有关规定。

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

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

(4) 检查、督促做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。

(5) 批准应急救援的启动和终止。

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

(7) 组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。

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

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

3.2 应急救援专业队伍

根据我公司的规模和实际状况，没有配备专业的应急救援队伍，但成

立了义务应急救援队伍，能够应对突发环境事件的发生及处理。包括以下

应急救援队伍体制：

(1) 技术保障组

对突发环境事件的预警和应急控制及处置措施提供提出救灾方案、处置办法；指导现场事故处置人员自身防护，确定人员疏散范围的建议；对环境污染的灾害损失和恢复方案等进行研究评估，并提出相关建议。

(2) 事故处置组

按照技术保障组制定的紧急处置方案，对事故现场进行紧急处置及被污染区域的洗消工作。

(3) 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。

(4) 安全疏散警戒组

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。

(5) 环境监测组

负责环境污染物的监测、分析工作，如不能检测，则外委有资质的单位协助。

4. 环境风险分析

4.1 环境风险评价

根据风险识别中物质风险分析和重大危险源的分析，公司危险化

学品的存贮量较小，且属于一般毒性危险物质，项目所在地北京市海淀区上地信息产业基地不属于环境敏感地区，因此，风险评价等级为二级评价。

4.2 环境风险源分析

公司在正常生产中产生的重金属废水、酸性废气、危险废弃物、使用的化学品等，在正常处理过程中不会对周围环境和人体造成允许范围外的影响，但如果发生泄漏时，就有可能产生严重环境事故，环境风险源主要是：

- (1) 危险废弃物放置场所：危险废弃物在装卸、搬运、储存时发生泄露、遗撒事故。
- (2) 生产废水处理站：由于废水处理设备故障、异常发生重金属废水超标排放；处理槽防腐涂层破损，可能发生含重金属废水渗漏。
- (3) 危险化学品存放仓库：硝酸、硫酸、电镀液等化学品在装卸、搬运、使用中发生泄漏。
- (4) 酸性废气：废气处理设备故障、异常等，废气超标排放。

4.2.1 风险识别：

4.2.1.1 危险废弃物泄露风险

(1) 电镀污泥、环氧树脂为固体危险废弃物，在存放过程中，自身不会产生物理分解，主要存在的风险为泄漏。

(2) 电镀废液，由于是液体搬运和存放，有潜在泄漏的风险。

4.2.1.2 生产废水排放，废水中含有重金属（铜、镍），排放过程中会有重金属超标排放的风险；另外，废水处理槽有潜在泄漏的风险。

4.2.1.3 酸性废气排放：排放过程中会有超标排放的风险。

4.2.1.4 化学品储运风险分析

（1）搬运、装卸风险

在化学品（包括废弃化学品）厂内转运和装卸时，因运载工具或容器、包装的问题，会引起液体化学品的泄漏或固体化学品的散落。一些突发的交通事故，还可能导致化学品大量的泄漏。这些化学品一旦进入环境，将导致严重的污染事故。

（2）储存风险

在储存过程中，特别是那些具有强腐蚀性或不稳定的化学品，会因储存条件的变化（如储存温度、包装密封性、易发生反应的不同化学品混存等）或储存期增加而出现各种泄漏的隐患。仓储仓库的安全，亦可能在外界因素的冲击下减弱（如面临恶劣天气、电气故障、失火和爆炸等），进而引发化学品泄漏的事故。

4.2.1.5 物质风险识别

本项目使用的危险化学品按《危险货物分类和品名编号》（GB6944-86），建设项目所使用的硫酸和硝酸等化学物质属于腐蚀品，存在一定的具有潜在的险性，有关该类物质的理化性质、对健康的影响、毒理学性质及用途如下：

(1) 硫酸

①物质的理化常数

公司使用的硫酸的理化常数见下表，硫酸理化常数见下表

国标编号	81007		
CAS 号	7664-93-9		
中文名称	硫酸		
英文名称	Sulfuric Acid		
分子式	H ₂ SO ₄	外观 性状	无色透明液体，无气味，强腐蚀性，能与水、醇任意混合
分子量	98.08	蒸汽压	0.13kPa(145.8℃)
熔 点	硫酸熔点 10.5℃，沸点 330℃	溶解性	与水混溶
密 度	相对密度 1.83	稳定性	稳定
危险标记	20(酸性腐蚀品)	主要 用途	用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用

②健康危害

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。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

③毒理学资料及环境行为

毒性：属中等毒性。

急性毒性：LD₅₀：80mg/kg(大鼠经口)；LC₅₀：510mg/m³，2小时(大

鼠吸入)；320mg/m³，2小时(小鼠吸入)。

危险特性：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。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。

燃烧(分解)产物：氧化硫。

(2) 硝酸

①物质的理化常数，公司生产过程中使用的硝酸的理化常数见硝酸的理化常数表：

国标编号	81002		
CAS号	7697-37-2		
中文名称	硝酸		
英文名称	Nitric acid		
分子式	HNO ₃	外观与性状	透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体
分子量	63.0	蒸汽压	0.13kPa(145.8℃)
熔点	熔点：-41.59℃，沸点：83℃	溶解性	易溶于水、乙醇
密度	1.41(20℃)	稳定性	稳定
危险标记	20(碱性腐蚀品)	主要用途	是一种用途极广的重要化工原料之一

②健康危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮(硝酞)遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。人在低于12 ppm(30 mg/m³)左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC₅₀：49

ppm/4 小时。

各类化学品均以卡车运输到化学品仓库，并用搬运车将化学品运至各放置房贮存。本项目的化学品分危险化学品和一般品分别贮存。

4.2.1.6 重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，公司使用的原辅材料中没有附录 A.1 中的爆炸性物质、易燃物质和活性化学物质。

(1) 公司使用的化学品主要为硫酸、硝酸，硫酸的毒性 LD₅₀: 80mg/kg(大鼠经口)，硝酸的毒性 LC₅₀: 49 ppm/4 小时(大鼠吸入)，属于一般毒性危险物质，硫酸和硝酸具有强烈的腐蚀性。

(2) 根据《国家危险废弃物名录》，我公司产生的危废主要有电镀污泥、有机树脂等，都具有毒性(T)的危险特性。

(3) 根据北京市《水污染物排放标准》，公司电镀工序产生的废水中含有总铅、总铜、总镍等重金属物质，总镍属于一类污染物，总铜属于二类污染物，对环境具有较大危害和影响。

(4) 根据《大气污染物排放标准》，公司电镀工序产生的有机废气含有硫酸雾和氮氧化物，对环境具有较大危害和影响。

4.3 最大可信事故及后果分析

(1) 危险化学品的泄露，最大可能造成对人员的危害和对土壤的危害。

(2) 危险废弃物的泄露，最大可造成对土壤的危害，不能得到及时处置；

(3) 重金属废水超标排放，最大可造成水体污染，对水生生物的危害。

(4) 酸性废气超标排放：最大可造成大气污染，对大气环境的危害。

5. 预防与预警

5.1 环境风险防范措施

5.1.1 风险源安全措施

(1) 化学品储罐周围设置围堰，并对地面进行硬化处理。化学品存放仓库，地面刷防渗漆，并在化学品桶存放周边设置沟槽，沙土，周转桶等措施。

(2) 危险废弃物放置场所：废弃物收集站建有防渗漏沟槽，以保证废弃物一旦泄露，便可以导入沟槽内，防止向外蔓延。沟槽为封闭式，不与任何管线相连。废弃物中转站地面涂有防渗漏树脂涂层，意外事故发生时，不会向土壤渗漏，不会对土壤造成污染，并进行上锁，专人管理。

5.1.2 风险管理

5.1.2.1 化学品风险防范措施：

根据《常用化学危险品贮存通则（GB 15603-1995）》中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，要做到以下几点：

(1) 贮存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。

(2) 原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。按要求摆放，不能超过三层，防止倾倒事故发生。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、渗漏等，应及时处理。

(3) 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。

(4) 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) 使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

(6) 仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

(7) 应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件外。

5.1.2.2 化学品储运及使用管理

公司使用的腐蚀品包括酸性腐蚀品硫酸、硝酸。

硫酸、硝酸在贮存和使用过程中除参照其它危险品管理措施外，还应注意：

(1) 包装必须严密，不允许泄漏，严禁与其他物品共存。装卸、搬运贮酸容器时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

(2) 根据酸类的理化性质，应储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间，远离火种、热源，防止阳光直射。应与发泡剂、易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防

止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。

(3) 为避免发生意外泄漏事件时，可能产生的环境危害，对酸类包装要求为塑料瓶外木板箱；耐酸坛外木板箱或半花格箱。均应采用小桶双层包装。

5.1.2.3 危险废弃物风险防范措施：

(1) 危险废弃物贮存区或投放箱：公司废弃物的投放，分 3 个区域、16 类投放箱。分布于各部门、各工序。用于按类投放各类危险废弃物。

(2) 危险废弃物的贮存区或投放箱需划分明确，并贴有标识。投放废弃物时需按照分类标识进行投放，严禁混投、混放。

(3) 生产现场废弃物投放箱分为：

金属、废框架、橡胶、银浆树脂、润滑油、废树脂、不良 IC、塑料、织物、纸类、灯管、电镀污泥、电镀废液、滤芯、丙酮、废弃溶液瓶等。

(4) 药液桶的废弃：使用后的药液桶，经清洗后才能废弃。并在其外部明显处施画已清洗标识。对于未经清洗的药液桶，总务 CSR 科不予接收，并退回产生部门。

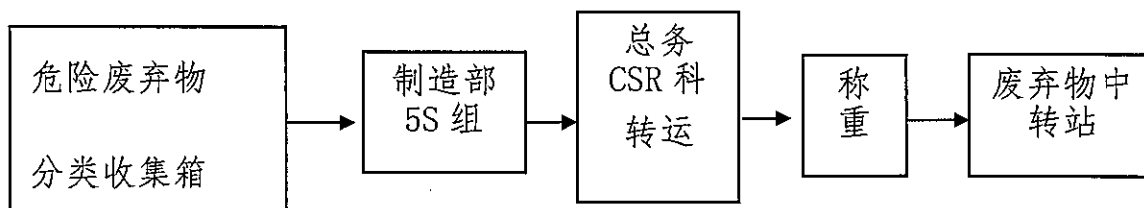
(5) 装有液体危险废弃物的容器，张贴《危险废弃物》标识。标识应采用不干胶纸，牢固粘贴在容器明显位置。

(6) 装有液体危险废弃物的容器，要求拧紧容器口，不要倒置。

(7) 各类废弃物，包括报废的固定资产不得在露天存放，不得随

意丢弃。

(8) 危险废弃物的收集与转运：



①危险废弃物在清理、运输时，应根据其要求佩带相应的防护用具，安全操作。

②液体危险废弃物；确认容器口是否拧紧，容器上是否张贴《危险废弃物》标识。在转运过程中容器口要向上，不要倒置。小心搬运，以避免途中掉落、遗撒、造成人身伤害及环境污染。

③液体危险废弃物只能码放一层，并拧紧容器口盖，不可倒置。放置地点应配备干沙、棉布，手套等应急品，并按 MSDS 做好相应的应急准备。

④危险废弃物的处置

处置方：北京金隅红树林环保技术有限责任公司。

总务部和动力一、二科负责填写<危险废弃物>转移联单。相关记录、台帐参照《固废收集作业要领书》执行。

⑤检查：总务科负责定期检查废弃物的收集、存放、处置、运输、清理情况。工事环境科定期对危险废弃物的投放、收集、处置进行检查。

5.1.2.4 废水排放风险防范措施

(1) 为保证废水处理设施运转与保全，每日需定时对各关键项目进

行点检。

(2) 废水处理系统日常维修：废水系统设备发生异常情况时，及时维修。

(3) 设备定期保全：水泵、风机等转动设备都规定了计划保全项目及周期，按计划实施并记录。

(4) 制定废水的紧急排放及对策

废水紧急排放类型	对策
废水处理系统排放水重金属超标或者 pH 值处于 (6.5~9) 基准值之外时，废水自动排入紧急排水槽 (440m ³)，不向外排放。	经常注意废水处理系统各在线监测系统及 PH 检测仪的数据，必要时进行人为干预 (手动加入硫酸、液碱) 调整。
废水系统设备较长时间内处于故障停机，废水无法进行处理而向紧急排水槽排水。	加强设备维护避免类似事件的发生。

(5) 对废水 PH 传感器及仪表进行定期清理校正，每月一次。

(6) 为确保酸碱、电镀、紧急排水槽等废水槽沉淀物不致太多，而影响水泵排水，需要根据情况定期清理，一般情况下两年清理一次。

(7) 为保证废水系统正常、稳定的运转，定期对各废水槽内液位计及浮子式流量计进行清洗，一般根据情况每六个月 (干簧管式液位计不需清洗) 清洗一次。

(8) 电镀废水运转时，会产生大量的污泥，需要用压滤机定期进行压泥操作，压泥次数根据实际情况确定，但每班至少进行一次。

5.1.3 风险隐患排查

排除辨识方法主要采用事故树排查、头脑风暴法、类比分析法等，排查主要由突发环境事件应急小组办公室组织各部门进行实施，原则上每年排查一次。

(1) 化学品泄漏的隐患排查，主要由公司的危险化学品分会实施，每季度一次对化学品仓库及储罐进行专人检查，发现问题，及时整改。

(2) 危险废弃物，主要由总务部相关人员按照环境因素识别方法，每年对危废泄漏隐患进行排查，发现问题及时整改。

(3) 生产废水，主要由动力环境部进行隐患排查，废水中排放的重金属每月进行外委检测，每周进行人工检测，发现问题及时整改。

(4) 生产废气：主要由动力环境部进行隐患排查，废气排放浓度每月进行外委检测，发现问题及时整改。

5.2 预警分级与准备

依据突发环境事件即将造成的危害程度、发展情况和紧迫性等因素，将突发事件的发生由低到高划分为一般（III级）、较大（II级）、严重（I级）三个预警级别，并依次采用蓝色、黄色和橙色来加以表示。

蓝色等级（III级）：预计将要发生一般以上突发环境事件，事件即将临近，事态可能会扩展。

黄色等级（II级）：潜在紧急状态，预计将要发生较大（III级）以上突发环境事件，事件已经临近，事态有扩大的趋势。

橙色等级（I级）：有限紧急状态，预计将要发生重大（II级）以上

突发环境事件，事件即将发生，事态正在逐步扩大和蔓延。

环境事件类型	III级（橙色）	II级（黄色）	I级（蓝色）
化学品泄漏	轻微泄漏，未流出化学品仓库及废水站	中度泄漏，流出化学品仓库及废水站	严重泄漏，危及土壤及有流入雨水井的可能
固废泄漏	轻微泄漏，未流出固废收集站	中度泄漏，流出固废收集站	---
重金属废水超标排放	重金属排放浓度接近管理值	重金属排放浓度超出管理值	重金属浓度超过法规值
重金属废水槽（罐）泄漏	轻微泄漏，未流出废水站	中度泄漏，少量流出废水站	严重泄漏，大量流出废水站，渗入土壤及流入雨水系统
酸性废气超标排放	酸性废气排放浓度接近管理值	酸性废气排放浓度超出管理值	---

预警级别首先由突发环境事件发生部门，依照已制定的专项预案中所确定的预警等级提出预警建议，并报突发环境事件应急小组批准。

5.3 预警的发布与解除

一般或较大级别的预警，由各相关部门发布或取消，并报突发环境事件应急小组备案。重大或特别重大级别预警，由突发环境事件应急小组办公室确认，经组长批准后，由突发环境事件应急小组办公室发布或取消。

预警信息包括突发公共事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布部门等。

5.4 预警措施

预警信息发布后，突发环境事件应急小组、各相关部门应立即做出响应，进入相应的应急工作状态。同时各部门应依据已发布的预警级别，适时启动相应的突发环境事件应急处置预案，履行各自所应承担的职责。

预警信息发布单位要密切关注事件进展情况，并依据事态变化情况和专家顾问组提出的预警建议，适时调整预警级别，并将调整结果及时通报各相关部门。

突发环境事件应急小组有权依据突发公共事件的变化情况，变更所提出的预警建议，适时提高或降低预警级别，并对应急工作状态做出适当调整。

6. 应急处置

6.1 应急预案启动条件

化学品泄漏、危废泄漏、废水中重金属超标排放、废气超标排放的发生，突发环境事件应急小组接到现场发生事故的报警并核实后，立即突发环境事件应急小组组长，由组长决定并正式发布启动预案的命令。在同一时间内，突发环境事件应急小组办公室向上级和相关部门报告。必要时，在同一时间内向相关方和所在地有关部门报警（医院、消防）。

6.2 信息报告

信息报告和发布的程序、内容和方式：

(1) 当发生突发环境事件后，发现人要及时向自己的直接上级领导汇报，并逐级向上汇报到突发环境事件应急小组，报告的内容包括事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、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、可能受影响的区域及采取的措施建议)。

(2) 发生突发环境事件后，突发环境事件应急小组应在 1 小时内向海淀环保局汇报。

(3) 被报告人通讯联络表

①公司内部通讯联络表

姓名	部门	职务	联络方式
福本好成	总经理室	总经理	13810466811
田中义敏	品质环境统括部	统括部长	13911505641
萨茹拉	人事总务统括部	统括部长	13910084610
王素文	动力环境部	部长	13801187242
王玲	总务部	部长	13910297559
宋秀	资产部	部长	13311192199
余新有	动力环境部工事·环境科	科长	13910967415
王晓毅	动力环境部部长助理	部长助理	13910967446
高远	动力环境部动力技术科	科长	13910967409
刘刚	动力环境部动力运行维护科	科长	13910967437
娄琳	进出口科	副科长	13801101112
李森	总务部安全科	科长	13611151127
郭殿颜	总务部 CSR 科	主管	13693615101
马岩	动力环境部动力运行维护科	系长	13910135897
赵杰	进出口科	系长	13641245843
魏彩宏	动力环境部工事环境科	环保工程师	18610076494

②公司外部被报告人通讯联络表

单位	联络方式
海淀环保局	82571515
北京市环保局	12369
北京市急救中心	120
红十字会急救台	999
上地派出所值班电话	62961774/62961775

6.3 分级响应

根据预警级别,启动相应级别的应急响应,即蓝色预警启动III级响应,黄色预警启动II级响应,橙色预警启动I级响应。

6.3.1 III级应急响应

(1)公司突发环境事件应急小组应急响应

III级突发环境事件发生后,公司突发环境事件应急小组应迅速组织环境应急人员到达现场,进行环境应急监测、污染源调查、污染源控制、污染源转移、污染消除、人员撤离、受污染区域划定,同时组织突发环境事件评估专家组分析突发事件的发展趋势,提出应急处置工作建议,及时报告有关情况。

(2)各相关部门应急响应

各相关部门接到公司环境应急工作组的调查报告和应急处理方案后,立即组织有关人员协助公司突发环境事件应急小组做好突发环

境事件的信息收集、组织相关人员的疏散安置、进行受污染区域的确定与封锁、隔离和舆论宣传工作；保证突发环境事件应急处理所需经费、物资的供应。

6.3.2、II级应急响应

II级突发事件即重大突发环境事件发生后,启动II级响应。

(1) 公司突发环境事件应急小组应急响应

突发环境事件发生地的部门在公司突发环境事件应急小组的统一指挥下,按照要求认真履行职责,落实有关控制措施。

未发生突发环境事件地区的各相关部门,要服从公司突发环境事件应急小组的调度,做好支援突发环境事件发生地的应急处理工作。同时,采取必要的防控措施,防止突发环境事件在本辖区内发生,必要时处于应急准备状态。

(2) 各相关部门应急响应

各相关部门应迅速组织环境应急队伍和相关技术人员到达事件现场,进行采样和监测,开展现场污染源调查,实施污染消除等紧急控制措施,及时报告有关情况,并积极配合上级部门完成突发事件的调查处理工作。

6.3.3 I级应急响应

I级突发环境事件即特大突发事件发生后,启动I级响应。

(1) 公司突发环境事件应急小组应急响应

服从突发环境事件应急小组长对突发环境事件的统一领导和指挥,按照重大突发事件的应急响应要求,各司其职,做好工作。

任何部门和个人应当积极配合、支持突发环境事件公司环境应急工作组开展现场调查处理、采样、监测、技术分析、评估以及突发事件应急处理技术指导等工作,不得以任何理由拒绝和妨碍工作开展。

6.4 指挥和协调

(1) 公司突发环境事件应急小组和各相关部门都应做好应急工作中的指挥和协调工作,及时向上一级部门和领导报告环境污染事故的具体情况,必要时向海淀环保局发出增援请求,并向周边单位通过相关情况。

(2) 公司突发环境事件应急小组和各相关部门应在应急工作中实施救援行动,负责人员、资源配置、应急队伍的调动。

(3) 公司突发环境事件应急小组和各相关部门应协调好现场有关工作,并对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结等。

6.5 现场处置

发生突发环境事件时,第一发现人立刻向班长报告,班长应向科长、相关担当报告,根据情况,科长报告突发环境事件应急小组办公室,由突发环境事件应急小组办公室启动应急预案并调配应急救援队。

6.5.1 危废应急处置

(1) 隔离救护:现场如果有人受伤,应以最快的速度将受伤人员移出事故区,除去污染的衣服,用大量清水冲洗污染部位。若药品进入口中,立即给漱口,并给饮牛奶、蛋清等,若溅入眼内,应翻起眼睑用流动水冲洗,经初步处置后送往医院治疗或拨打 120、999 电话,

请救护车急救。

(2) 应急处理：

a. 电镀废液

在处理伤员的同时，负责事故处理人员要先判断泄漏地点、泄漏种类、观察泄漏情况，戴好防护用具，根据实际情况采取对应措施：

(1) 第一工厂机械栋、第二工厂 102 栋（室外）：电镀废液桶的连接管道等处泄漏不止。

隔离救护人员拉起警戒线（如果是电镀废液泄漏，下风向的人群需要疏散）。事故处理人员要先观察泄漏情况，戴好防护用具，根据实际情况采取关阀门等方法，尽快阻止泄漏继续进行，电镀废液会直接泄漏在废液桶周边的防泄漏沟槽里，然后流入废液储液槽，人员将沟槽里的遗留废液，用沙土中和后，收集，交总务固废收集处作为危废处理。如果事故扩大，需用沙土围堵漏出物料，防止原液流入下水道，同时根据泄漏的量，判断是否需要把泄漏点的下一级的雨水井用沙袋堵上。

洗净处理人员把沙土运到危废处理站（电镀污泥处理站）处理，然后用大量清水冲洗地面（排水要单独用容器收集（在接药平台的下面）），同时用 PH 试纸检测地面污水的 PH 值，PH 值在 6~8 之间就可完成冲洗工作。清理现场后，可撤掉警戒线，恢复正常工作。

(2) 电镀废液桶在周转过程中，不慎泄漏在公司道路上。

隔离救护人员拉起警戒线；

事故处理人员要先观察泄漏情况，戴好防护用具，紧急用沙土围堰，

中和后,收集洗净处理人员把沙土运到危废处理站(电镀污泥处理站)处理,然后用大量清水冲洗地面(排水要单独用容器收集),同时用PH试纸检测地面污水的PH值,PH值在6~8之间就可完成冲洗工作。清理现场后,可撤掉警戒线,恢复正常工作。污水流入废水槽,并对处理后的水质进行持续检测!

清理现场后,修复泄漏部位。当事故处理完毕后,及时进行总结,从根本上预防下次事故的发生。

b. 总务固废收集处电镀污泥及有机树脂等危废应急处理

危险废弃物如发生废液泄漏,泄漏量很小时,操作人员须戴上防护手套,用棉布将渗出的化学废液擦拭干净即可。泄漏量很大时,首先用干沙进行中和,并将泄露液体导入防渗漏沟槽,然后用棉布擦净残留液,用干沙收集沟槽内化学废液最后将沾有化学废液的干沙、棉布等放在电镀污泥处,等待处置。

6.5.2 废水应急处理

(1) 公司排放的废水中,如果发现有重金属超标的现象,会立即将废水排放到紧急排水槽中,通过循环泵返回废水处理系统重新处理,确认重金属完全达标后,方可外排。如果紧急排水槽超出液位,或者废水储槽防腐层破损泄漏,导致废水系统无法正常运行,由突发环境事件应急小组办公室报组长批准,停止电镀线生产。

(2) 一工厂设置铅、铜在线装置,二工厂设置铜在线装置,时时监控排放浓度,一、二工厂废水排放中的镍每周人工检测一次,如发现超标情况,会停止外排。

(3) 第一工厂废水总铅超标处理流程

①当总铅含量达到 0.08mg/l 以上，开启重金属捕捉剂加药泵，留取电镀废水中间槽及 PU-58 水样，并进行手动分析当总铅含量降到 0.05mg/l 以下时，关闭重金属捕捉剂加药泵。

②但当泡沫多，表面活性剂高时或电镀排药液时，如铜含量有上升趋势，可将次氯酸钠调试到 50%，重金属捕捉剂调到 30%。

③各班确认紧急排水槽液位，尽量保持低液位。

④当总铅含量达到 0.08mg/l 以上，外排水排至紧急排水槽。

⑤将总铅监测模式由 2 小时/次更改为 1 小时/次（或连续测量）。

⑥检查电镀废水槽 PH 值、一反 PH 值、二反 PH 值，及各 PH 计状态是否异常。

⑦检查并测量各反应槽加药量是否正常，并适当调整加药量及废水流量。

⑧检查沉淀槽沉淀效果。

⑨各班将以上各项查结果进行记录，并持续观察。

⑩当总铜数值持续超标 6 小时以上仍不合格或紧急排水槽达到中液位时，班长以短信（下班时间）、电话方式、邮件方式进行联络，并按照相关指示进行操作

(4) 第一、二工厂废水镍超标处理流程

①当镍含量达到 0.36mg/l 以上，开启重金属捕捉剂加药泵，0.36mg/l 以下时，关闭重金属捕捉剂加药泵，外排水排至紧急排水槽；各班确认紧急排水槽液位，尽量保持低液位；保留水样，并到二

工厂使用镍手测仪器测量，对比数据；并测电镀来水镍含量；
检查电镀废水槽 PH 值、一反 PH 值、二反 PH 值，及各 PH 计状态是否异常；

②检查并测量各反应槽加药量是否正常，并适当调整加药量及废水流量；检查沉淀槽沉淀效果，可见深度大于 1.5 米；各班将以上各项检查结果进行记录，并持续观察；

③当镍数值持续每 6 小时测试一次，两天以上仍不合格或紧急排水槽达到中液位时，班长以短信（下班时间）、电话方式、邮件方式进行联络，并按照相关指示进行操作。

(5) 第一二工厂废水总铜超标处理流程

①当总铜含量达到 0.8mg/l 以上，开启重金属捕捉剂加药泵，留取电镀废水中间槽及 PU-58 水样，并进行手动分析当总铜含量降到 0.3mg/l 以下时，关闭重金属捕捉剂加药泵。

②但当泡沫多，表面活性剂高时或电镀排药液时，如铜含量有上升趋势，可将次氯酸钠调试到 50%，重金属捕捉剂调到 30%。

③各班确认紧急排水槽液位，尽量保持低液位。

④当总铜含量达到 0.8mg/l 以上，外排水排至紧急排水槽。

⑤将总铜监测模式由 2 小时/次更改为 1 小时/次（或连续测量）。

⑥检查电镀废水槽 PH 值、一反 PH 值、二反 PH 值，及各 PH 计状态是否异常。

⑦检查并测量各反应槽加药量是否正常，并适当调整加药量及废水流量。

⑧检查沉淀槽沉淀效果。

⑨各班将以上各项检查结果进行记录，并持续观察。

⑩当总铜数值持续超标 6 小时以上仍不合格或紧急排水槽达到中液位时，班长以短信（下班时间）、电话方式、邮件方式进行联络，并按照相关指示进行操作。

6.5.3 化学品应急处理

发生重大化学品泄漏事故时，第一发现人立刻向班长报告，班长应向科长、担当工程师报告，根据情况，科长报告突发环境事件应急小组办公室，由突发环境事件应急小组办公室启动应急预案并调配应急救援队进行现场处置。

（1）隔离救护：

现场如果有人受伤，应以最快的速度将受伤人员移出事故区，除去污染的衣物，用大量清水冲洗污染部位。若药品进入口中，立即给漱口，并给饮牛奶、蛋清等，若溅入眼内，应翻起眼睑用流动水冲洗，经初步处置后送往医院治疗或拨打 120、999 电话，请救护车急救。

（2）应急处理：

在处理伤员的同时，负责事故处理人员要先判断泄漏地点、泄漏药品种类、观察泄漏情况，戴好防护用具，根据实际情况采取对应措施：

(1)泄漏地点在机械栋以外的区域（室外）：药品储罐车的连接管道等处泄漏不止。隔离救护人员拉起警戒线（如果是盐酸泄漏，下风向的人群需要疏散）。

事故处理人员要先观察泄漏情况，戴好防护用具，根据实际情况

采取关阀门等方法，尽快阻止泄漏继续进行，防止事故扩大，并用沙土围堵漏出物料，防止原液流入下水道，同时根据泄漏药品的量，判断是否需要把泄漏点的下一级的雨水井用沙袋堵上。

如果发生药品罐车泄漏，判断是否可以自行解决，如果不行，则拨打“119”，请求消防队进行处理。

洗净处理人员把沙土运到危废处理站（电镀污泥处理站）处理，然后用大量清水冲洗地面（排水要单独用容器收集（在接药平台的下面）），同时用 PH 试纸检测地面污水的 PH 值，PH 值在 6~8 之间就可完成冲洗工作。清理现场后，可撤掉警戒线，恢复正常工作。

(2) 泄漏地点第一工厂机械栋、第二工厂 102 栋：药品储罐、管道有裂缝造成大量药品泄漏。

隔离救护人员拉起警戒线（确认机械栋、102 栋排风机在运转状态）。事故处理人员要先观察泄漏情况，戴好防护用具，关闭药品泵和泄漏点的上一级阀门，管道内剩余的药品用周转箱接住。尽快阻止泄漏继续进行，防止事故扩大，并用沙土围堵漏出物料。

如果发生药品罐车泄漏，判断是否可以自行解决，如果不行，则拨打“119”，请求消防队进行处理。

洗净处理人员把沙土运到危废处理站（电镀污泥处理站）处理，然后用大量清水冲洗地面（排水要单独用容器收集），同时用 PH 试纸检测地面污水的 PH 值，PH 值在 6-8 之间就可完成冲洗工作。清理现场后，可撤掉警戒线，恢复正常工作。污水流入废水槽，并对处理后的水质进行持续检测！

6.6 信息发布

公司突发环境事件应急小组办公室负责对突发环境事件进行公司内部发布，发布内容包括发生部门、发生时间、事件概要、应急处理、环境损失、经济损失等。

6.7 应急终止

在对突发环境事件进行妥善应急响应和处理后，公司环境应急工作组负责发布应急终止命令。

7. 后期处置

7.1 善后处置

7.1.1 危废善后处置

在紧急事件发生并得当处理后，总务部负责固废收集处的善后处理，如果化学废液遗撒，用事先预备后的沙土进行收集，同时将沙土作为危险废弃物处理。

7.1.2 废水排放善后处置

动力环境部负责废水排放过程中应急事件的善后处理。

7.2 警戒与治安

在发生突发环境事件后，发生部门负责安排人员对事故现场进行保护，实施相应保护措施，如设置围障，通知无关人员远离等。

7.3 次生灾害防范

在突发环境事件发生后，公司环境应急工作组和各相关部门负责确定可能发生的环境次生灾害，并确定防范措施。

7.4 调查和评估

突发环境事件发生部门负责提交事故调查和评估报告，提交公司环境应急工作组进行研讨，确认预防措施，防止类似情况的再次发生。

7.5 生产秩序恢复重建

突发环境事件如果影响到生产的正常进行，在事故处理完毕后，由公司环境应急工作组组织相关技术部门评价生产是否可以开始，确定无问题后，开始恢复生产。

8. 应急保障

8.1 人力资源保障

(1) 公司环境应急工作组负责与消防、医疗等单位紧急联系，发生突发环境事件时组织救护工作。

(2) 公司应急救援队伍配合发生部门人员，按照应急预案要求，对事故现场进行应对和救援，其它部门负责配合救援工作的顺利进行。

(3) 公司应急救援队伍负责事故发生时组织抢险工作。

8.2 资金保障

公司财务部门在编制财务预算时，要考虑突发环境事件的费用，负责突发环境事件所需经费的到位工作，保障突发环境事件的顺利应对。

8.3 物资保障

根据公司应急预案要求，各部门在可能发生突发环境事件的场所配备如下物质：消防设施，个体防护装备、应急监测设备、应急控制装备、污染控制药品、中和剂、絮凝剂、解毒剂、吸收剂，通信装备、

辅助装置。

- (1) 各部门负责设施方面应急物资的准备、配置；
- (2) 各部门根据本部门应急文件的要求配备本科所需的应急物资。

8.4 医疗卫生保障

公司应急救援队伍负责突发环境事件发生时，医疗卫生的保障，负责联络相关医院，护送受伤人员。

8.5 交通运输保障

公司应急救援队伍负责突发环境事件发生时，交通运输及车辆配备工作，保证及时应对。

8.6 治安维护

公司应急救援队伍负责突发环境事件发生时，治安的维护工作。

8.7 通信保障

- (1) 各科负责本部门应急通讯（喇叭）的检查维护；
- (2) 安全科每年对紧急广播系统进行一次检查和可靠性测试；
- (3) 安全科负责每季度更新、健全一次包括有市消防队、医院、环保等单位以及公司各相关部门、管理人员、关键技术人员的《紧急情况通讯联络表》，将最新《紧急情况通讯联络表》发给各部门。《紧急情况通讯联络表》应张贴在自动报警装置旁，配电室电话机旁、生产现场以及所有易发生紧急情况的场所。

8.8 科技支撑

公司环境应急工作组需掌握突发环境事件应对工作的技术支撑，了解国内外先进水平，编制相关预案，并进行演习。

9 监督与管理

9.1 应急预案演练

(1) 公司公司应急救援队伍根据环境事故和紧急情况制定应急文件；

① 应急文件应包括：

防止紧急情况发生的预防措施；

发生紧急情况时的组织机构和职责；

发生紧急情况时的信息传递渠道；

紧急处置的方法；

逃生路线、避难场所；

现场需配备的必要应急设施和物资，包括灭火、报警、通讯、避难场所、防护用品、应急照明等；

应急设施和物资的日常维护及保养；

危险物品的种类，保管方法，异常时的处置方法，废弃物的处理；

应急培训（根据分工不同分别培训）。

② 应急文件应针对特定紧急情况而制定，不同类型的潜在事故制定不同的应急文件。

(2) 各部门制定环境应急演习计划，按计划实施演习。

① 演习计划应在演习前 1 个月做好；

② 演习计划应包括演习的目的、时间、演习疏散地点、参加演习人员、使用物资、演习具体安排；

(4) 演习前的准备；

-应提前 1 个月做好演习计划，经批准后发放到各相关部门；

-演习前应对所有参加演习的人员进行演习教育，包括演习过程中的安全注意事项；

(5) 演习时应应对整个演习过程，做好相关记录并保存；

(6) 演习结束后，演习部门应作成演习报告，对演习结果进行总结，并将演习报告发给公司环境应急工作组及相关部门。

9.2 宣传培训

各相关部门应在年初制定应急培训计划，并按计划实施。填写《教育报告书》提交公司教育部门存档。

9.3 责任与奖惩

(1) 在突发环境事故中，对于及时汇报、对应得当的部门应依据有关规定给予奖励；按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，追究相应的责任。

(2) 奖励与惩罚由公司环境应急工作组根据事故处理情况，由组长批准是否对相关部门进行奖励和惩罚。

10. 附则

10.1 名词术语

(1) RSB——瑞萨半导体（北京）有限公司

10.2 预案解释

本案由公司环境应急工作组制定，并负责解释。

10.3 修订情况

本预案每3年修订一次。

10.4 实施日期

2017年7月1日

附件

1. 应急救援组织机构名单
2. 相关单位和人员通讯录
3. 应急工作流程图
4. 区域位置及周围环境敏感点分布图
5. 重点危险源分布图
6. 紧急疏散线路图
7. 应急设施（备）平面布置图
8. 应急物资储备清单
9. 标准化格式文本

附件 1-1. 公司环境应急工作组名单

姓名	部门	职务	联络方式	应急工作职务
福本好成	总经理室	总经理	13810466811	公司环境应急 工作组组长
田中义敏	品质环境统括部	统括部长	13911505641	公司环境应急 工作组副组长
萨茹拉	人事总务统括部	统括部长	13910084610	
王素文	动力环境部	部长	13801187242	公司环境应急工作组 办公室
王玲	总务部	部长	13910297559	
宋秀	资产部	部长	13311192199	
余新有	工事环境科	科长	13910967415	
李森	总务部安全科	科长	13611151127	
王晓毅	动力环境部	部长助理	13910967446	公司环境应急工作组 组员
刘刚	动力运行维护科	科长	13910967437	
高远	动力技术科	科长	13910967409	
娄琳	进出口科	副科长	13801101112	

附件 1-2. 应急救援组织机构名单

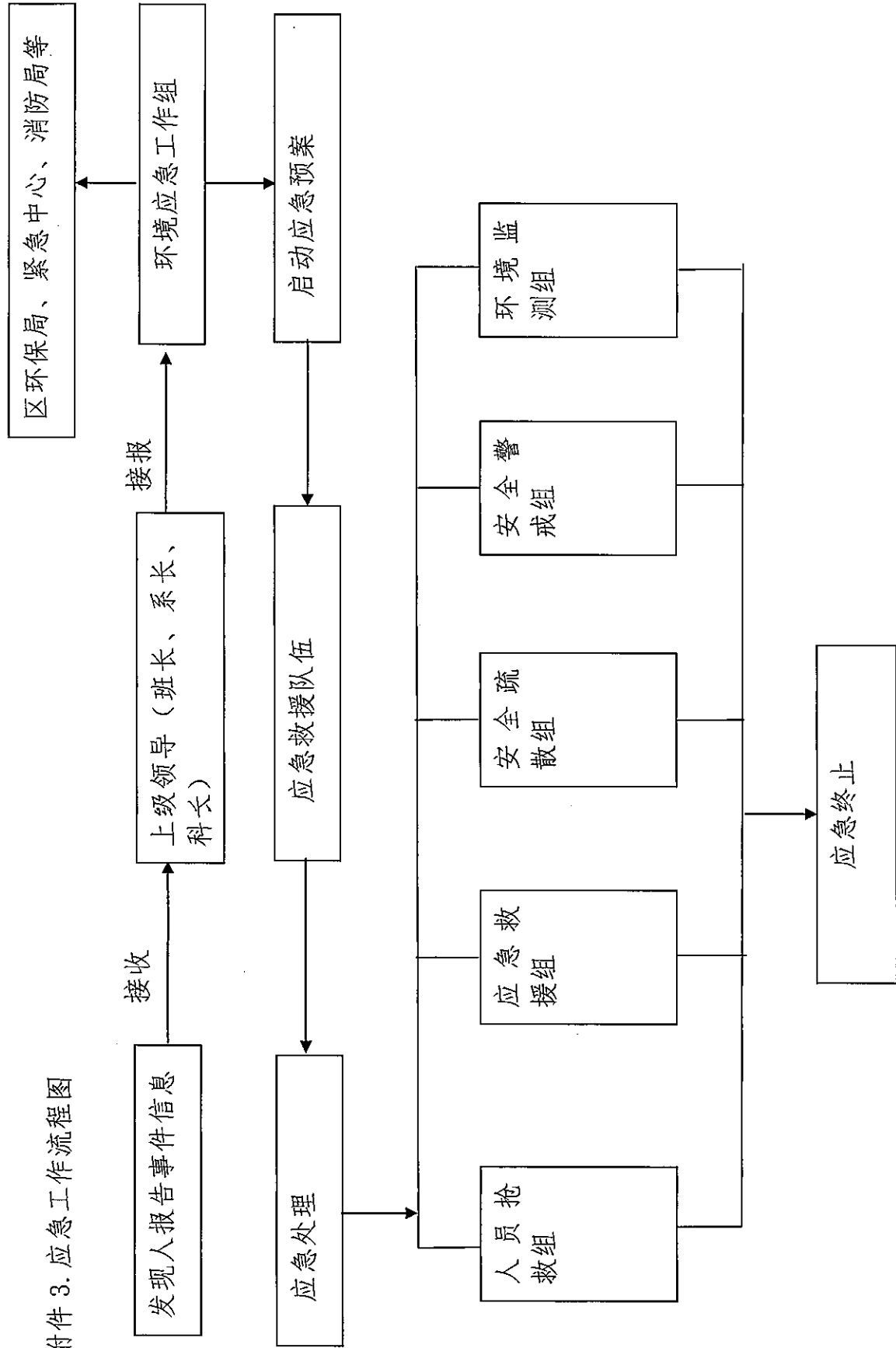
姓名	部门	职务	联络方式	应急救援分组
马岩	动力二科	系长	13910135897	技术保障组
康效宇	动力技术科	工程师	13651129554	
任国青	工事环境科	工程师	13911375915	
左巍	动力一科	维修系长	13711850227	
田立国	动力二科	维修班长	13641353747	
段长四	动力技术科	工程师	13683590700	事故处置组
石磊	工事环境科	工程师	15210103005	
值班人员	动力运行维护科	班长	1824（内线）	
值班人员	动力运行维护科	班长	3114（内线）	
郭殿颜	总务部 CSR 科	主管	13693615101	
赵杰	进出口科	系长	13641245843	人员抢救组
谢亮	动力运行维护科	系长	13910967446	
王金柱	动力运行维护科	班长	1824（内线）	
肖永川	动力运行维护科	班长	3114（内线）	
张鹏飞	总务部安全科	工程师	18210521303	
郭世喜	动力技术科	工程师	13910075372	
崔艳杰	动力运行维护科	班长	1824（内线）	
值班人员	动力运行维护科	副班长	1824（内线）	安全疏散警戒组
值班人员	动力运行维护科	副班长	3114（内线）	

何金明	动力技术科	工程师	13671127170	环境监测组
魏彩宏	工事环境科	工程师	18610076494	
蔡长俸	动力运行维护科	水质分析 员	13811218597	
李菲菲	动力技术科	水质分析 员	13811233944	

附件 2. 相关单位和人员通讯录

序号	单位	联络方式
1	海淀环保局	82571515
2	北京市环保局	12369
3	北京市急救中心	120
4	红十字会急救台	999
5	上地派出所值班电话	62961774/62961775

附件 3. 应急工作流程图



附件 4. 区域位置及周围环境敏感点分别图

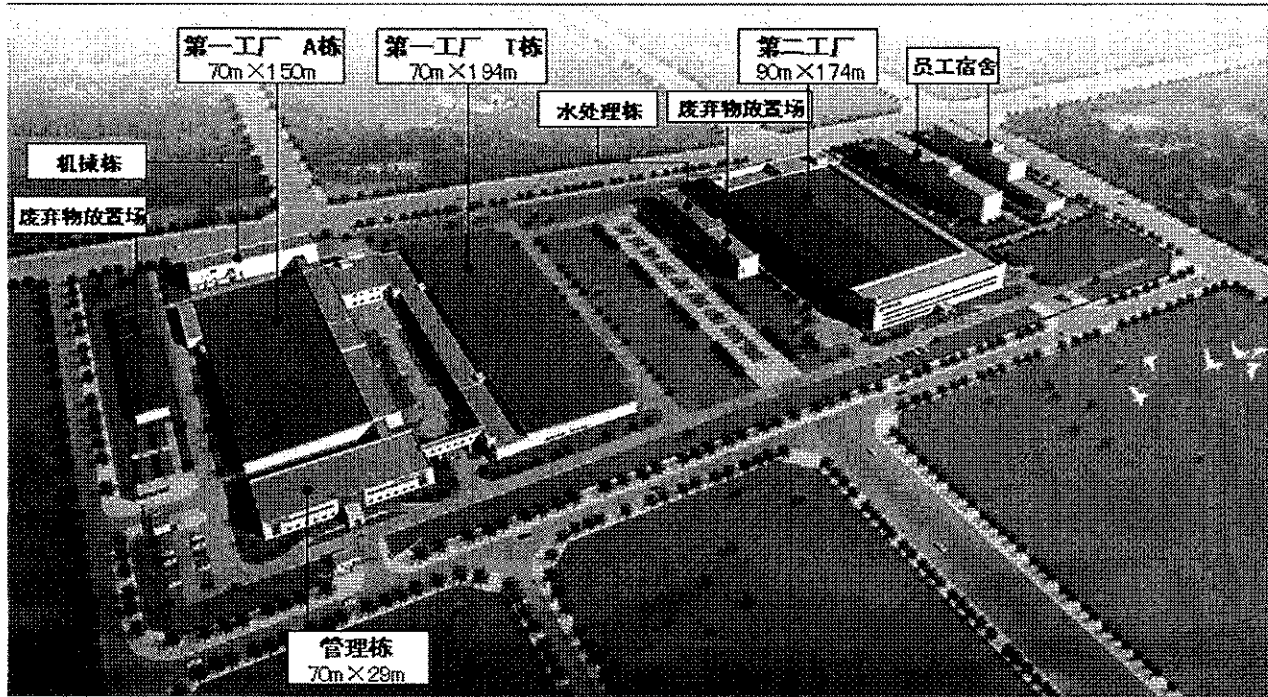


附件 5. 重点危险源分布图

RSB 鸟瞰图

▲ 噪声监测点 (共 4 个)

● 废水监测点 (共 2 处)

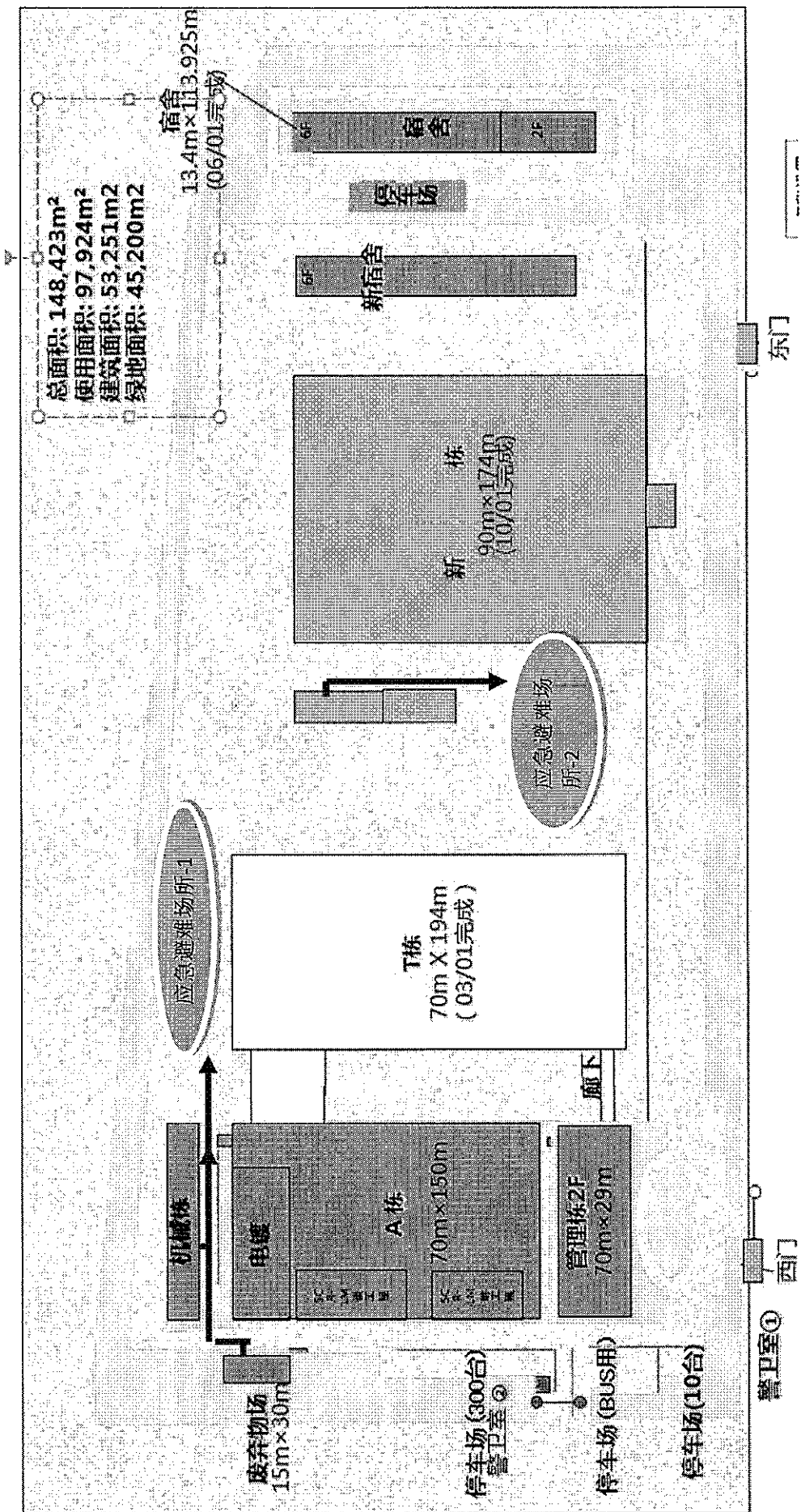


废水车间排口监测点 (共 1 处)

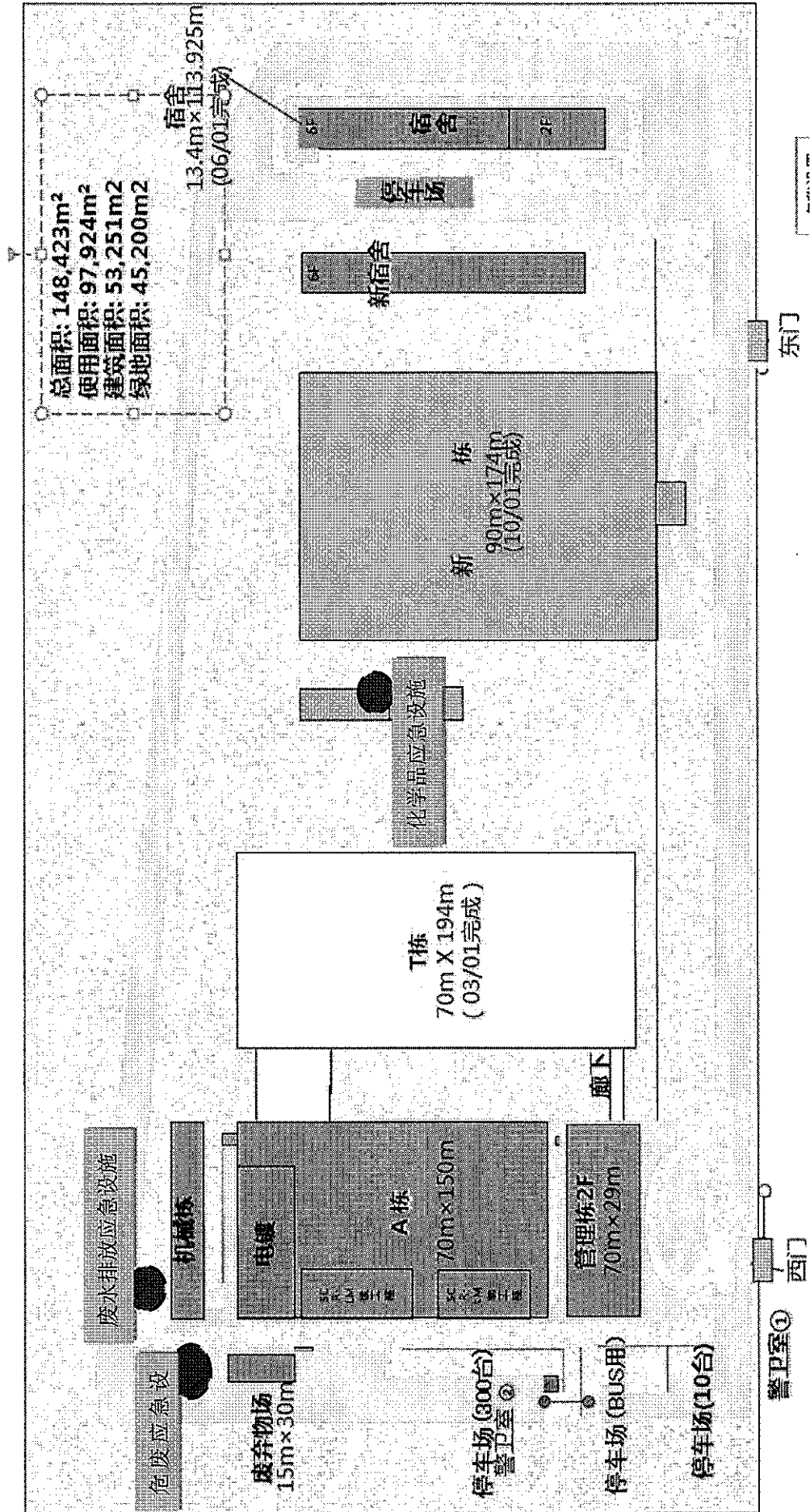
废气排口监测点 (共 2 处)

标识	监测类别	监测点名称
●	废水	二厂废水车间排口监测点
●		二厂废水总排口监测点
⌋	废气	一厂 SB101 酸雾塔
⌋		二厂酸雾塔
▲	厂界噪声	1#厂界北、2#厂界西、3#厂界南、4#厂界东

附件 6. 紧急疏散线路图



附件 7. 应急设施 (备) 平面布置图



附件 8. 应急物资储备清单

序号	物品	数量	存放地点	所属部门
1	防毒面具	4 件	资材仓库	进出口科
2	防护手套	4 双		
3	护目镜	4 副		
4	防护上衣	4 件		
5	防护裤子	4 件		
6	防酸碱靴子	4 双		
7	防酸碱服（分体）	8 套	纯水处理各班 防护用品柜内	动力运行 维护科
8	防酸碱服（连体）	12 套		
9	皮裙	8 套		
10	防酸碱靴	12 双		
11	防毒面罩（有机玻璃）	12 个		
12	防毒面罩（猪鼻子）	20 个		
13	防酸碱手套	12 付		
14	消防用沙土	两桶	水站内东侧 大门处	
15	干沙	若干	第一工厂废 品站	总务部 CSR 科
16	棉布	若干		
17	铁锹	3 把		
18	收集桶	5 个		
19	防酸碱手套	10 付		
20	防酸碱鞋	3 双		
21	口罩	若干		
22	碱围裙	3 个		

